ATARI ST COMPUTER

Die Fachzeitschrift für ATARI ST- und TT-Anwender

Juni 91

DM 8,- Ös. 64,- Sfr. 8,-

6



Ausraster

Vektorisierungs-programme im Vergleich

Froschkönig

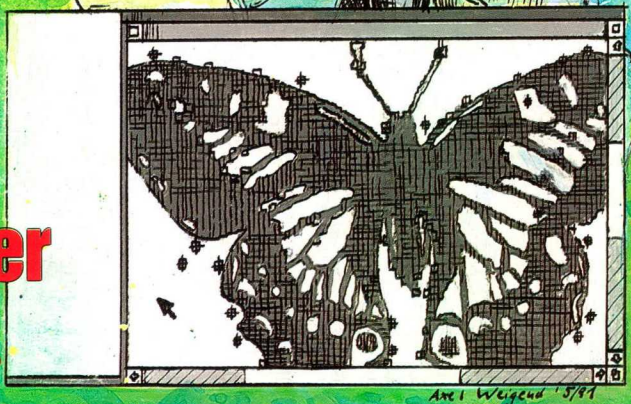
GFA zu C: Der BASIC-Konverter

Überflieger

Autofly: Bewegliche Dialogboxen in Fremdprogrammen

Druckeberger

Neue Drucker auf der CeBIT



PHOENIX



Mit STAD, dem definitiven monochromen Zeichenprogramm, kommen Bilder in Phoenix rein. Der Preis: 179.– DM

Script, die freundliche Textverarbeitung, verarbeitet die in Phoenix gesammelten Adressen in Serienbriefen. Der Preis: 298.– DM



Mit Flexdisk, der flexiblen Ramdisk, wird Phoenix noch schneller. Der Preis: 69.– DM





Mit HDU, dem zuverlässigen Harddisk-Utility, werden auch wirklich dicke Datenmengen problemlos gesichert. Der Preis: 69.– DM



Egal welches Format, ob aus STAD oder Phoenix oder sonstwoher, Piccolo verarbeitet alle Bildformate. Der Preis: 99.– DM

Das ATARI 1x1. Falls Sie die Abgründe des Atari ST interessieren, sollten Sie dieses Buch haben. Der Preis: 49.– DM



die immens kompatible Datenbank

APPLICATION SYSTEMS HEIDELBERG

Application Systems Heidelberg Software GmbH, Englerstraße 3, Postfach 10 26 46, D-6900 Heidelberg 1, Telefon (0 62 21) 30 00 02, Fax (0 62 21) 30 03 89. **In Österreich:** Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG, St.Julienstraße 4a, A-5020 Salzburg, Telefon (06 62) 71 81 64, Fax 8 82 66 93. **In der Schweiz:** DTZ DataTrade AG, Landstraße 1, CH-5415 Rieden/Baden, Telefon (0 56) 82 18 80, Fax 82 18 84.



As time goes by

An dieser Stelle soll nicht über Klassiker wie Casablanca und Bogey gesprochen werden, sondern ich will Ihnen ein Problem nahebringen, das Sie, uns und viele Firmen der Computerbranche betrifft: das Problem der frühen Vorankündigungen und somit langen Lieferzeiten.

Aus Sicht des Anwenders ist die Lage ganz klar: „Was nützt mir eine Vorankündigung, wenn das fertige Produkt noch Monate auf sich warten läßt?" Daß das einige Firmen auf die Spitze treiben, ist sicherlich nicht richtig, aber man sollte auch ein gewisses Verständnis für Soft- und Hardware-Hersteller aufbringen. Es gibt schließlich immer wieder unvorhersehbare Zeitverzögerungen wie Krankheit der Entwickler, Platinenfehler, einen neuen Atari-Rechner (auf dem natürlich auch alles laufen soll) etc. Gerade letzteres ist nicht immer unkritisch, egal wie sauber man programmiert. Es kann z.B. auch sein, daß ein Entwicklungssystem Probleme mit neuen Rechnern machen kann. Auf der Hardware-Seite kämpft man mit neuen Versionen der Rechner. Alles Dinge, die man als Normalanwender gar nicht merkt, es sei denn in Form eines Bombenhagels. Die optimale Lösung aus der Sicht des Anwenders wäre sicherlich die direkte Verfügbarkeit des Produkts bei der ersten Erwähnung in der Öffentlichkeit. Das ist aber illusorisch und würde mehrere Probleme aufwerfen. Man könnte auf Messen nicht mehr herumlaufen und fragen, was es an Neuigkeiten gibt, denn es würde so gut wie nie ein fertiges neues Produkt vorhanden sein. Außerdem sollte man die Wettbewerbssituation unter den Firmen nicht außer acht lassen. Stellen Sie sich vor, Sie würden etwas herstellen, und Ihr Konkurrent hat die Nase mit einem ähnlichen Produkt einen Monat voraus. Was würden Sie machen? Richtig! Sie würden zumindest mal Ihr Produkt publik machen. Nichts anderes geschieht auf dem heiß umkämpften Computer-Markt, egal ob es Atari selbst oder die anderen Firmen betrifft.

Nicht zuletzt haben aber auch die Anwender einen gewissen Vorteil von den Ankündigungen, denn sie haben so eine größere Auswahl und können kritisch die Features der Produkte vergleichen und vielleicht lieber auch mal einen Monat länger warten, um eventuell ein besseres Produkt zu kaufen.

Harald Egel

PS: Auch wir wurden mal wieder von Verzögerungen bei der Auslieferung betroffen. Deswegen mußten wir die Tests der deutschen Version von K-Spread 4 und des Spectre 3.0 auf die nächste Ausgabe verschieben.

I N H A L T

SOFTWARE

Der Bitmap auf der Spur
- 4 Vektorisierungsprogramme im Vergleich 16

Der Froschkönig
- GFA-nach-C-Konverter 28

Hases
- Die Monsterverwaltung 46

Lex-o-thek
- Das Modullexikon für den Atari ST 35

Relax
- Aktuelle Spiele 154

Under Pressure
- Neues Drucktestprogramm 55

SYS_MON
- Ein MONitor mit SYStem 42

HARDWARE

Die Farbenkönige - 2 Farbdrucker im Test
- STAR LC24-200 & Fujitsu DL1100 48

Multicontrol MC10
- Diskettenlaufwerke in Zehnerpack Teil 2 139

Tapferes Schneiderlein in neuem Gewand
- Video Ed 8-Update 26

ST-REPORT

Sounds wie von Geisterhand
- Der ST steuert Radio-Station 12

GRUNDLAGEN

Autofly
- Nur Fliegen ist schöner 101

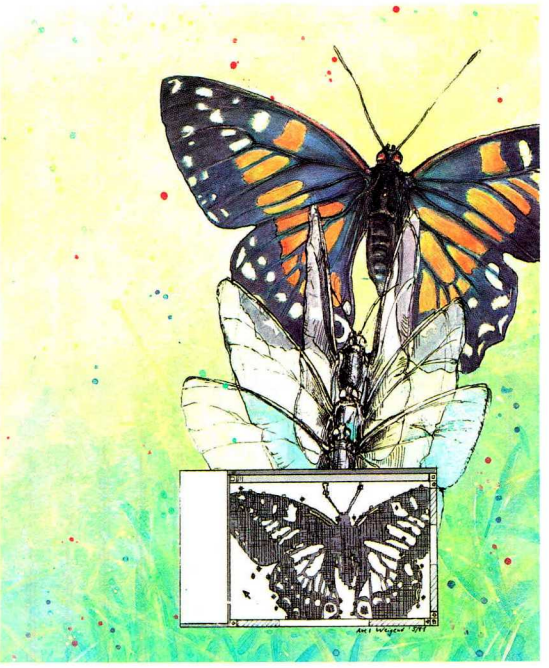
DFÜ und der Rest der Welt
- Grundlagen der Datenfernübertragung 166

Environment-Strings - Teil 1 135

Programmer's Toolbox-Dateien
- Teil 12: SORT II 114

Pro Logik
- Prolog für Einsteiger 125

Quicktips 160



Der Bitmap auf der Spur

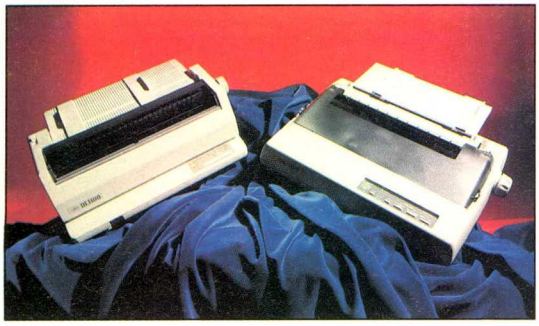
Bilder, so wie sie aus dem Scanner kommen, haben eklatante Nachteile. Trotz allerlei Packformate sind sie meist sehr speicherhungrig. Vergrößert und verkleinert man sie, kommt es mit Sicherheit zu Qualitätseinbußen. Naheliegend geradezu, die Bitmaps (so werden die Pixel-Bilder auch genannt) in Vektorbilder zu verwandeln. In einem solchen Bild sind die einzelnen Elemente durch ihre Eck- und Endpunkte repräsentiert. Verluste beim Skalieren, Drehen etc. gibt es nicht. Vier Programme haben wir getestet, die es sich zur Aufgabe machen, solche Umrechnungen vorzunehmen. Lesen Sie über AVANT Vektor, Convector, Didot Lineart und tms VEKTOR 3.1 ab ...

Seite 16

Der Froschkönig - GFA-nach-C-Konverter

Dieser Testbericht prüft nicht nur ein Programm auf Herz und Nieren, er stößt vielmehr in ein ganz neues Gebiet vor. Es geht um nichts weniger als eine völlig neue Programmiermethode - die Vereinigung zweier gegensätzlicher Welten - die Welt der BASIC-Freaks und die der professionellen C-Systemprogrammierer. Lange Zeit schienen die beiden Computersprachen miteinander unvereinbar zu sein, bis eines Tages Programmierer auf die Idee kamen, die spezifischen Vorteile beider Sprachen durch eine neue Methode zusammenzufassen.

Seite 28



Die Farbenkönige - 2 Farbdrucker im Vergleich

Dank STE, TT und Grafikkarten verschiedenster Machart beginnt nun auch eine der letzten Bastionen farbloser Bildschirmarbeit zu bröckeln. Und während der eine noch versucht, das nötige Kleingeld für Karte und Multiscan-Monitor zusammenzukratzen, da werden schon die ersten Stimmen laut: 'Was nützt mir der schönste bunte Monitor, wenn ich keinen Drucker habe, der mir das zu Papier bringt?' Um dem abzuhelfen, stellen wir Ihnen die beiden Farbdrucker Fujitsu DL-1100 uns STAR LC24-200 vor.

Seite 48



Sounds wie von Geisterhand

Es ist kurz vor 19.00 Uhr. Die diensthabende Moderatorin im Studio 1 von Radio Pilatus, dem Luzerner Privatradio in der Zentralschweiz, spielt eine letzte Platte ein. Dann wendet sie sich zum Monitor links von ihr und greift zur Maus. Nach wenigen Handgriffen leuchtet auf dem Bildschirm von „SPS-RADIO" die Bereit-Meldung auf. Nach den 19-Uhr-Nachrichten ist Feierabend angesagt, denn dann übernimmt ein Atari Mega-ST als speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) die Kontrolle über das nachfolgende Radioprogramm: insgesamt elf Stunden, nonstop.

Seite 12

PROGRAMMIERPRAXIS

Capslock-Anzeige 76
Der Garten des Minos 97
Fast-File- und Link-Viren-Finder 86
GDOS-Zeichensätze 82
(M)auswahl 78

AKTUELLES

Beeindruckend
- Neue Drucker auf der CeBIT 60
Bücher 163
Demodisks 149
Immer up to date 174
Leserbriefe 164
NEWS 6
Sonderdisks 175
Vorschau 178

PUBLIC DOMAIN

Fotoalbum 169
Pfadfinder 170
Neue Public Domain-Disketten 172
Register-AS 171

RUBRIKEN

Editorial 3
Einkaufsführer 67
Kleinanzeigen 74
Inserentenverzeichnis 168
Impressum 178
Rockus 34, 148, 157

Universelle IEC-Bus-Schnittstelle

GTI setzt seine Produktlinie von IEEE488-Interfaces für Atari-Computer konsequent fort. In Ergänzung zur Mega ST-Einbaukarte gibt es jetzt das universelle Gerät ACSI488, das über den DMA-Port an jeden ST/STE/TT anschließbar ist. Selbstverständlich ist das Interface zusammen mit Festplatten, Laserdruckern und sonstigen DMA-Geräten zu betreiben. Durch die DMA-Kopplung wird ein hoher Datendurchsatz gewährleistet. Auf der Software-Seite wird das Interface mit einem neuen Treiber, GPIB Phase 2, ausgeliefert, der auch kompatibel zum bisherigen MEGA488-Treiber ist. Phase 2 bietet 2 symbolische Gerätenamen, anwenderdefinierbare Funktionsmakros und eine einfache Dateischnittstelle, die den Zugriff auf IEC-Bus-Geräte aus jeder Programmiersprache erlaubt. Der Treiber ist auch als Upgrade erhältlich. Das Interface kostet inkl. Software 1539 DM. Zur Zeit gilt ein Einführungsangebot von 1310 DM.

GTI
Unter den Eichen 108a
W-1000 Berlin 45
Tel. (030) 8315021

Flachbettdrucker werden erschwinglicher

Flachbettdrucker sind aufgrund ihrer Bauweise normalen Walzendruckern im Papiermanagement überlegen. Sie können sehr unterschiedlich gestaltete Druckmaterialien mühelos verarbeiten. Viele Anwender aus verschiedenen Berufsfeldern haben den Vorteil dieses Druckkonzepts erkannt und setzen Flachbettdrucker ein, um ihre Arbeitsergebnisse zu optimieren. Der Erfolg im Markt hat C.ITOH jetzt dazu veranlaßt, den Kostenvorteil der größeren Stückzahlen an den Verbraucher weiterzugeben und die Preise zu senken. Ab sofort kosten:

C-610+ (80 Stellen): 2294 DM
C-645 (136 Stellen): 3363 DM

C.ITOH Electronics GmbH
Immermannstr. 65 D
W-4000 Düsseldorf 1
Tel. (0221) 36850

Crypton-Utilities

In unserem Testbericht über Disk-Tools wurde auch das Programm Xenon-Utilities beschrieben. Neuerdings wird es unter dem Namen Crypton-Utilities vertrieben. Die deutschen Vertriebsrechte liegen bei der Hamburger Firma SciLab, alle anderen Rechte bei der Schweizer Firma EDV-Dienstleistungen.

EDV-Dienstleistungen
Erlenstr. 73
CH-8805 Richterswil
Tel. (01) 7848947

SPS-Programmierung

Das S5PG-Entwicklungssystem für SPS liegt jetzt in Version 1.26 vor. Mit der Software lassen sich alle SPS der SIMATIC S5-U-Serie programmieren. Das Programm ermöglicht die Simulation der AGs bis zur SIMATIC S5-115U. Programmiert wird in AWL. Die Programmiersprache ist STEP5. Das S5PG-System bietet ferner die Fähigkeit zur Prozeßsimulation. Ein Ausbau zu einer S5-115U-kompatiblen SPS mit bis zu 4096-24Volt-IOs ist möglich. Der Preis beträgt DM 400,-. Neu ist auch die Möglichkeit, die original PG-Disketten der Siemens-Programmiergeräte über einen Konverter verarbeiten zu können. Der Konverter ist für DM 400,- verfügbar. Für ON-Line-Programmierung ist ein Konverterkabel für DM 320,- lieferbar, das auch auf DOS-Rechnern mit der original Siemens-PG-Software arbeitet.

Karstein Datentechnik
Aicha 10
W-8451 Birgland
Tel. (09186) 1028

Speicher für den TT

Mit dem DIGITARI-Board ist es ab sofort möglich, den TT um 4 bzw. 16 Megabyte im TT-FAST-RAM aufzurüsten. Durch den Einsatz schnellerer RAMs und einen besonderen Refresh-Algorithmus ist es gelungen, die Speicherzugriffe auf ein Minimum zu reduzieren. Das heißt, das Digitary Board läßt einen 100% schnelleren Zugriff der CPU zu (max. 2 Taktzyklen). In der Praxis bedeutet dies schnellere Programmabläufe, z.B. bei DTP und CAD. Das Board ist konzeptionell so ausgelegt, daß bei einer Umrüstung von 4 MB auf 20 MB keine technischen Änderungen nötig sind. Der Austausch der Speicherchips reicht. Der Einbau ist ohne Löten und Fachkenntnisse möglich. Selbstverständlich sind die Boards UNIX- und 100% Atari-kompatibel. Die Auslieferung beginnt in der 27. Woche, die Preise sind vom $-Kurs abhängig.
Außerdem hat Richter den Vertrieb der DIGIMEM 426-MByte-Festplatte übernommen, die über eine Datentransferrate von 1735 kByte verfügt. Diese Platte für den STE und TT wird im 3,5"-Format (14ms) für den direkten Einbau in den Rechner formatiert und getestet geliefert. Der Preis beträgt 4959 DM.

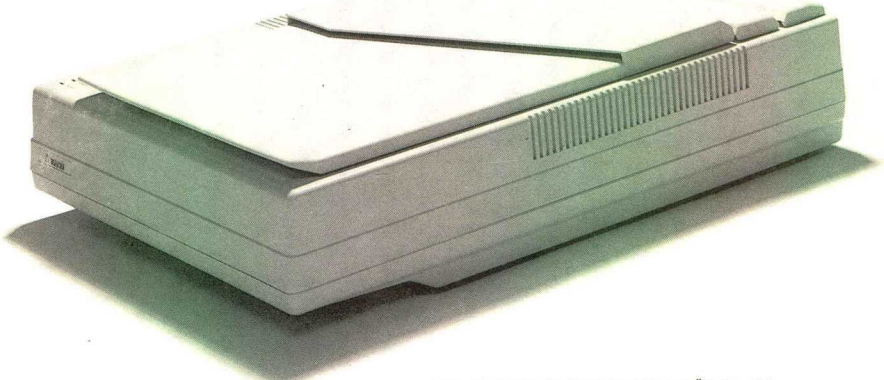
Richter Distributor
Hagener Str. 65
W-5820 Gevelsberg
Tel. (02332) 2706

Nikolaistraße 2
8000 München 40

PRINT TECHNIK

Tel.: 0049-89/36 81 97
Fax: 0049-89/39 97 70

PROFESSIONAL SCANNER II



mit OCR-Junior inkl. Ganzseiten-Malprogramm ROGER PAINT OCR Junior, selbstlernende Schrifterkennung, 300 x 300, 300 x 600, 600 x 600 DPI-Auflösung und 64 Graustufen. Diese Scannereinheit für den Industrie- und DTP-Bereich stellt einen absoluten Preishit dar. Mit ihm lassen sich sowohl Halbton als auch binäre Vorlagen scannen und ablegen und mit allen auf dem Markt befindlichen Programmen (auch Calamus) weiterverarbeiten. Das mitgelieferte Schrifterkennungsprogramm erlaubt das Umsetzen von Text in ASCII-Zeichensatz und ist durch seine Lernfähigkeit von hoher Effizienz.

NEU: „NO LIMITS" DIE SUPERSOFT FÜR ST + TT
NEU: DESIGNTE SOFT / WINDOW TECHNIK (8 BILDER GLEICHZEITIG) / SIGNUM-KOMPATIBEL / BLOCKMANIPULATIONEN / IMG / TIF komprimiert-unkomprimiert-grey / STAD-MONOSTAR, SCREEN / POSTER PRINT / SENSATIONELL

Neuer Superpreis/ Neue Software
No Limits Update **DM 1.998,-**
DM 198,–



UNIVERSAL SCANNER II

FAX-SCANNER, KOPIERER, PRINTER:

Ein NEUER Universal Scanner löst die alte Generation ab. Endlich mit einem zweiten Motor versehen, stellt er das Gerät wieder in der Ausgangsposition automatisch ab. Mit SuperSoftPaket! 200 dpi / 16 Grau.
SCAN SOFT / FAXFUNKTION / MALPAKET / OCR Eine Preis-Sensation: **DM 1.698,-**

NUR FÜR EXPORT oder intern-private Haustelefonanlagen. Ein Anschluß an das öffentliche Telefonnetz der Deutschen Bundespost ist in der BRD nach § 15 Fernmeldeanlagen-Gesetz strafbar.

RGB-Splitter **DM 198,-**

Der RGB-SW-Splitter zerlegt jedes Farb-Videosignal in seine Grundfarben Rot, Grün und Blau. Mittels Drehschalter kann jede Grundfarbe mit Schwarz/Weiß an einen Videoausgang geschaltet werden. Passend für alle Videodigitizer mit Farbdigitalisierungs-Software (z.B. PRO 8805). Noch nie erreichte Farbbildqualität.

OMR = OPTICAL MUSIC RECOGNITION **DM 2.298,-**

Paketpreis mit Scanner und Software incl. Manual

Ein bis zu A4 großes, bedrucktes Notenblatt wird mittels des Print Technik-Universalscanners in den Computer eingelesen. Der Computer verarbeitet das Bild und erkennt die Noten, Pausen, Zeichen etc. Das Musikstück läßt sich über ein MIDI-Keyboard sofort abspielen oder aber abspeichern und mit anderen Programmen weiterverarbeiten, z.B. C-Lab, Notator etc. Erkannte Symbole: Notensystem, Taktstriche, Taktbezeichnungen, G-Schlüssel, F-Schlüssel, Vorzeichen, alle Arten von Noten + Pausen, ganze bis 1/16 Noten, jeder Akkord, Kreuze, BE, Normal, Punkte, Doppelpunkte; Stakkato + Triolen etc.



HANDY SCANNER PRECISION 400

Ein neuer, besonders gut zu führender Handy Scanner, der GRAU und LINE-ART hervorragend darstellt – 200 / 300 / 400 dpi / 32 grau, inklusive Malprogramm „Roger Paint" und Druckertreibern bis zum ST Laser.
(mit OCR DM 598,–) (Fast Mode Update DM 98,–) **DM 498,-**

Videodigitizer PRO 8900 für ATARI

Der Videodigitizer PRO 8805 liefert die höchste Auflösung, die bei Verwendung einer normalen Videokamera möglich ist: 1024 Punkte in 512 Zeilen. Gleichzeitig digitalisiert er mit einer Genauigkeit von 7 bit, was einer Anzahl von 128 Graustufen entspricht. Technische Daten des PRO 8900: Bildformate: Neochrome, IMG, Doodle, Stad, Ausdruck auf: NEC P6/P7. ATARI Laser. Auflösung: 320 x 200, 640 x 200, 640 x 400, 512 x 512, 1024 x 512. Graustufen: 128 (7 bit). Anschluß: ROM-Port des ATARI ST. Eingangssignal: BAS oder FBAS. S/W und Farbmonitor **DM 498,-**

Neue Colorsoft von Imagic
16 Farben aus 4096/Zusatzsoft zum PRO 8900 **DM 98,-**

PRO 8900 mit RGB-Filter + Imagic Soft
Der „Farb-Digitizer" **DM 698,-**

Videotext-Decoder Neue Generation **DM 198,-**

Zum Anschluß an den ROM-Port. Kann mit jedem Videosignal betrieben werden. Läuft auf Farb- oder S/W-Monitor. Seitenweises Aufrufen, automatisches Blättern, Seiten halten, Speichern und Laden der empfangenen Seiten im Text- oder Bildschirmformat, Textausdruck-Möglichkeit über beliebige Drucker.

VISA / EUROCARD accepted

VISA/Eurocard Accepted – Austria: Print-Technik Wien 00 43-222-5 97 34 23



Strahlungsfreier VGA-LCD-Monitor

Der strahlungsfreie VGA-LCD-Monitor SL-2001 der Firma sunnyline bietet neben der bekannten Strahlungsfreiheit (nur 6/1000stel der gesetzlich zugelassenen Röntgenstrahlung) ein flimmerfreies Bild, einen breiten Blickwinkel sowie Reflexionsfreiheit durch eine entspiegelte Oberfläche. Zudem ist der Bildschirm abhörsicher, was besonders für Industriekunden wichtig sein dürfte. Die Bildschirmgröße beträgt 10 Zoll. Das ruhige und flimmerfreie Bild und die feine Zeichendarstellung ermöglichen ein im Vergleich zu normalen Monitoren deutlich ermüdungsfreieres und gesünderes Arbeiten am Bildschirm. Das niedrige Gewicht von nur 1,8 kg sorgt in Verbindung mit dem flachen Slim-Line-Gehäuse (B 318 x H 235 x T 35 mm) für eine optimale Integrationsfähigkeit des SL-2001 am Arbeitsplatz. Der sunnyline-VGA-LCD-Monitor ist somit nicht nur für die Erstausrüstung gedacht, sondern speziell für die Nachrüstung. Angeboten wird der SL-2001 inkl. VGA-Karte und Anschlußkabel zu einem empfohlenen Verkaufspreis von 1995 DM.

sunnyline
computer products GmbH
Salzufler Str. 81
W-4800 Bielefeld 17

Neuheiten von CSA

Der Satzbelichter der Fa. HELL/Linotype wird von dem COMPUTERBILD-Systemhaus CSA angeboten und installiert. Geradezu 'angetrieben' wird der Belichter von einer High-Speed-Unit. Eine DIN A4-Seite inkl. Halbton in 1200 dpi ist in weniger als zweieinhalb Minuten belichtet. Die Auflösung beträgt von 600 bis 2400 dpi. Die Belichtung kann wahlweise auf Lithofilm oder Fotopapier erfolgen, je nach Gerät 30,48 mm oder 39,70 mm Breite. Basis für den Steuerrechner ist ein ATARI ST/TT, der in ein spezielles Tower-Gehäuse integriert wird. Schon vorhandene Rechner können mit einbezogen werden. Der Systempreis für die Komplettlösung liegt ab 49500 DM, je nach Ausstattung.

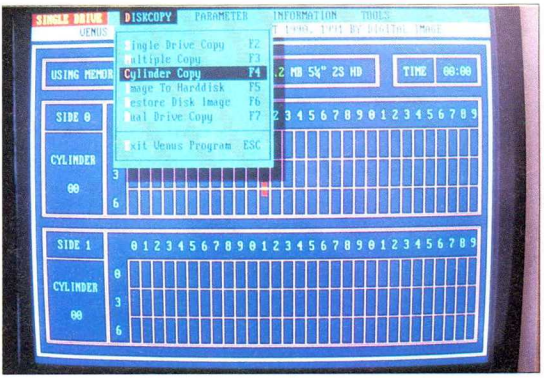
Als zweite Neuheit bietet CSA Festplatten mit bis zu 320 MB für den internen (!) Einbau an. Extern sind kaum Grenzen gesetzt, dann allerdings in einem separaten Gehäuse, oder alle Komponenten, einschließlich Rechner, befinden sich in einem speziellen Tower. Komplettsysteme werden auf Wunsch geräuschreduziert ausgeliefert. Der Tower verfügt über zwei Lüfter, von denen einer die Luft gefiltert ansaugt. Auch im kleinen Massenspeicherbereich kann mehr angeboten werden. HD-Kits mit 1,44 MB für TT und Mega STE sind in Vorbereitung. Für das originale Atari-Gehäuse wird es 3,5"-Laufwerke mit der atarityp ischen Blende geben.

CSA
Hüttenstr. 56
W-4650 Gelsenkirchen
Tel. (0209) 20342

ReProK-Netzsystem auch auf PAM's-NET

Das ReProK-Netzsystem 'em-NET II' läuft für Atari ab sofort auch auf dem PAM's-NET. Damit wird eine Lücke geschlossen zwischen dem preisgünstigen ReProK-DUO-System, das ohne separate Soft- und Hardware zwischen zwei Rechnern läuft, und der großen Netzwerklösung unter BioNET 100. Bei 'eM-NET II'-Systemen wird der Kern der Datenbank-Software auf dem Server zentral installiert. Die einzelnen Plätze kommunizieren dann mit dem Netzwerk-Server über einen eigenen, vom Netzwerk unbelasteten Kanal. Dies führt zu einem erheblichen Geschwindigkeitsgewinn. ReProK benötigt jedoch für jedes Netzwerkbetriebssystem eine eigene Version, die die spezifischen Eigenschaften des jeweiligen Netzwerkbetriebssystems optimal ausnutzt.

Stage MICROSYSTEMS
Lohmüller Berg 30
W-5620 Velbert 15
Tel. (02053) 3179



Venus Diskcopy 2.1

Alle Anwender von HD-Floppies unter den DOS-Emulatoren AT-Speed, AT-Speed C16 und Vortex AToncе kennen das Problem beim Kopieren von 1,2- oder 1,44-HD-Disketten. Die Diskettenwechselei kann durch Venus Diskcopy ab sofort beseitigt werden. Die Software von digital image ermöglicht es, dank ihrer virtuellen Speicherverwaltung, Disketten komplett in den Speicher zu laden und hiervon beliebige Kopien anzufertigen. Die virtuelle Speicherverwaltung unterstützt:

- LIM Expanded Memory V 3.2 und V 4.0
- Extended Memory
- XMS Speicher ab V 2.0
- RAM-Disk und Harddisk

Venus Diskcopy V 2.1 läuft im Netzwerk und mit alternativen Benutzeroberflächen (Windows 3.0, OS/2 im DOS-Fenster) zusammen. Zusätzlich werden folgende Features geboten:

- integrierte DOS-Shell mit leistungsfähigen Befehlen
- SAA-Oberfläche mit Mausbedienung und Fenstertechnik
- Mehrfachkopien von Disketten (alle DOS-Formate)
- Ablegen von Diskettenkopien als Dateien auf der Festplatte

Venus Diskcopy V 2.1 ist für 98 DM (bzw. 69 DM für Anwender des DI HD-Kits) im Fachhandel oder direkt bei digital image erhältlich.

digital image
Postfach 1206
W-6096 Raunheim
Tel. (06134) 51706

Die Evolution: Vom PC - Emulator zum AT - 386

SuperCharger
by beta systems

Steigen Sie auf in die Welt der PC-Profis, ohne aus der ATARI-Welt auszusteigen!

* Für alle Modelle mit Prozessor der 68000-Baureihe und Betriebssystem TOS, auch Mega STE und TT.

SuperCharger, der PC-Emulator

Professionelle PC-Emulation für alle ATARI-Computer*, Prozessor NEC-V30 8MHz, 1MB Hauptspeicher, Sockel für Arithmetikprozessor 8087, Treiber für die ATARI-Maus, ATARI-Laserprinter unter MS-DOS, CGA und Herkules Grafik, Max. 18 Partitionen unter MS-DOS, MS-DOS 4.01 im Lieferumfang enthalten.

*

Durch die TOOLBOX wird der SuperCharger völlig frei programmierbar und steht dem Anwender für eigene Applikationen zur Verfügung. Beispielprogramm: SuperCharger als Ramdisk unter TOS ist als Sourcecode im Lieferumfang enthalten.

*

Seit Utility-Disk 1.40 können TOS und MS-DOS im Parallelbetrieb arbeiten; der SuperCharger läuft durch seinen eigenen Speicher unabhängig im Hintergrund, inklusive Festplatten- und Druckerzugriff. SuperCharger Treiber auch als Accessory = Wechseln der Arbeitsumgebung per Tastendruck/Mausklick.

Unverb. Preisempfehlung DM 649,--



NEU Die SCplus Erweiterungen zum SuperCharger *NEU*

Die PC-AT kompatible Erweiterung für den SuperCharger. Alles wie beim Original! Mehr als nur eine Emulation, da volle Kompatibilität durch Verwendung eines echten AT-kompatiblen Chipsatzes und kompatiblen Bios! Hauptspeicher 1-4 MB on Board, EMS LIM 4.0, Taktfrequenz (je nach Prozessor-Typ) 12-16 MHz, 0 oder 1 Wait States, Sockel für 80287 vorhanden. Als 80386SX-Version 16 MHz mit Sockel für 80387SX in Vorbereitung!
Durch PC-AT Slots auch volle Erweiterbarkeit und Kompatibilität zur PC-Peripherie gewährleistet! Beliebige Erweiterungskarten wie z.B. FAX-Karten, Netzwerkkarten, Scanner, Grafiktabletts und hochauflösende Grafikkarten, von VGA bis TIGA. Volle Unterstützung von Protected Mode Software wie z.B. MS-Windows 3, d.h. Ausnützung des gesamten verfügbaren Speichers als Extended Memory.

Der Ausbau erfolgt in drei Stufen:

1. Ausbaustufe ohne Slots:
In der Grundausbaustufe wird nur die 286/386 Erweiterung an die Platine des SuperCharger angeschlossen. Die 286/386 Erweiterungsplatine wird direkt eingebaut (einfaches Aufstecken des Verbindungskabels auf V30 CPU-Sockel: Gehäuse wieder verschließen und fertig! Ohne Löten, ohne Garantieverlust!). Beibehalten aller SuperCharger Features, wie z.B. HOTKEY, bei gesteigerter Kompatibilität und mehrfacher Arbeitsgeschwindigkeit, plus Extended und Expanded Memory! Weiterverwendung des alten SuperCharger Gehäuses.

2. Ausbaustufe mit 2 Slots:
In der zweiten Ausbaustufe kommt zur 286/386 Erweiterung ein vergrößertes Gehäuse mit stärkerem Netzteil und 2 AT-Slots (16Bit) z.B. für eine VGA-Grafikkarte. Jede beliebige PC- AT Erweiterungskarte bis zu 220mm Baulänge einsetzbar. Die Lösung für alle, die mehr Rechenpower und hochauflösende Farbgrafik, aber keinen ganzen PC auf dem Schreibtisch wollen!

3. Ausbaustufe mit 6+2 Slots und AT-Towergehäuse in Vorbereitung

Vollausbau zum eigenständigen Rechner, d.h. Abkoppeln vom ATARI möglich!

Beta Systems Computer AG Staufenstraße 42 6000 Frankfurt 1 Tel. (069)170004-0 Fax.(069)170004-44

Stand : April 1991 Mega-STE ist eingetragenes Warenzeichen der ATARI Corp. PC - AT ist eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp.
Alle anderen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Preise sind unverb. Preisempfehlungen.
Technische Änderungen und Preisänderungen vorbehalten.

Wir sind Ihr starker
Atari ST Partner

Software ST

Textverarbeitung

That´s Write 1.6	328,--
Script2	**298,--**
Signum	**398,--**
Wordflair	239,--

CAD/Grafik

Arabesque	278,--
Artworks Business	398,--
CADja	998,--
Creator (Application)	249,--
DRAW 3.0 (Omikron)	**129,--**
GFA Draft Plus	348,--
Megapaint II Pro.	**298,--**
MegapaintTT Modul	**199,--**
Steve 3.2 Z	498,--
Becker Design	99,--
PICCOLO	99,--

Calamus DTP

Outline Art	**398,--**
Font Editor DMC	198,--
Font Editor Didot	199,--
Calamus	**698,--**
Repro Studio	**498,--**
Retouche	**1198,--**

Datenbanken

Adimens ST Plus 3.1	**298,--**
DBman 5.2 + Comp.	998,--
Masterbase	79,--
Easy Base	218,--
Phoenix	398,--
Themadat	248,--

Tabellenkalkulationen

VIP Prof.	149,--
LDW Powercalc 1.0	**249,--**

Buchhaltung /Fakt.

BS Handel	648,--
fibuMAN e	398,--
fibuMAN f	768,--
fibuMAN m	968,--
Import fibuMAN	148,--
fibuSTAT	398,--

Utilities

FlexDisk	69,--
Harddisk Utility V3	69,--
Boot-iT	69,--
Copystar 3.0	169,--
Harlekin (Maxon)	**129,--**
HD-Sentry	139,--
HD-Accelerator	98,--
Neodesk 3	**90,--**
Turbo ST V1.8	89,--
ST-Archivar	89,--
ST-Plot	69,--
Mortimer plus	129,--

Midi / Musik

Cubase 2.0	980,--
Midi-Library (Omikron)	79,--
Sampler II Maxi 8 Bit	298,--
Sampler III 16 Bit	598,--
Soundmachine II	199,--
Steinberg Twelve	**99,--**
Twentyfour 3.0	490,--

Lernprogramme

ST-Learn (Heim)	69,--
Geographie (Omikron)	39,--
Learn ST plus	59,--
dto Zusatzdisks	je 20,--

Verschiedenes

Neu II Syntex	248,--
Scheibenkleister	89,--
Kuma Spell	49,--
Kuma Resource II	129,--
James 3.0	198,--
Reprok Büro	598,--
BTXManager 4.0	**149,--**
Antiviren Kit GDATA	98,--
PKS Edit	148,--
PKS Shell	168,--
PKS Write	198,--

Programmiersprachen

GFA EWS 2.0	49,--
GFA EWS 3.5	**198,--**
GFA EWS 3.6 TT V.	318,--
GFA Assembler	149,--
Lattice CComp	**298,--**
Megamax Laser-C	348,--
Maxon Pascal 1.1	248,--
Megamax Modula2	398,--
MCC Pascal	298,--
Cicero PBO C Konvert	189,--
Omikron Com. Jun.	99,--
Omikron Com 3.0	179,--
Omikron Com.3.5	229,--
Omikron Com.4.0TT	**698,--**
Turbo - C 1.1	178,--
Mas/Bug 68K	169,--
Turbo C 2.0 Pro.	398,--

Zubehör ST

Weide Produkte

Echtzeituhr	**99,--**
512KB Erw. Steckbar	**198,--**
2/4 MB mit 2 MB best.	**498,--**
4 MB mit 4 MB best.	**798,--**

Hardware

ST 1040 STE Paket	**999,--**
ST 1040 FM o. M.	**799,--**
MEGA STE 2 o. M.	**2498,--**
MEGA STE 4 o. M.	**2798,--**
SM 124	**298,--**
Laser 605	**2298,--**
19" Matrix M 110 L	**2990,--**
Marconi Trackball	**198,--**

Verschiedenes

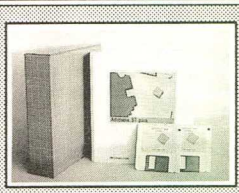
Logimouse Pilot	99,--
Monitorumschalter	59,--
That´s Mouse	**99,--**
Atari TOS 1.4 (2/6er)	**198,--**
Folio Talk	**98,--**
Lynx Trackball	**98,--**

ATARI-Schaltpläne

Für Rechner	je 29,80
Für Monitore	je 19,80
Für Drucker	je 19,80

Abdeckhauben

für 520/1040/MEGA	24,80
für Monitore	29,80
für MEGA & SM124	39,80
für MEGA Tast/SF314	14,80



1st Word plus DM 148,--
inkl. 1st Adress /1st Mail / 1st Xtra
Eine sehr gutes Werkzeug für den täglichen Gebrauch. In Verbindung mit Adressverwaltung dem Mailingsystem und der grafischen Benutzeroberfläche (1st Xtra) ein Muß für jeden Atari User.
Adimens ST 3.1 DM 298,--



Saldo (Bela) DM 79,--
Preiswertes elektronisches Haushaltsbuch.
XBoot (Bela) DM 69,--
Äußerst praktisch für jeden Festplattenbesitzer.
New-VDI (Bela) DM 99,--
Softwareblitter: Machen Sie Ihrem ST Beine !!



Handy Scanner Typ 10 DM 498,--
Cameron! (400 dpi), 16 Graustufen mit Grafiksoftware, 105 mm Breite.
Typ 10 mit Texterkennung DM 648,--
Supercharger 1.4 DM 648,--
DOS-Emulator, einfach extern anzuschließen !!
Im Lieferumfang enthalten: **MS-DOS 4.01 • 1MB RAM • Handbuch und Toolbox.**

Karl-Heinz Weeske
Potsdamer Ring 10
D-7150 Backnang
Kreissparkasse Backnang • BLZ (60250020)
74397 • Ptgiro Stuttgart. 83326-707

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse.
Versandkostenpauschale: Inland DM7,80 (Ausland 19,80)

Tel.: 07191-1528(29), 60076
Fax: 07191-60077

Riesen Lager an ST-Hardware ... !!

Interessiert an weiterem Info-Material ? Bitte ankreuzen ! 6/91

◯ Software + Hardware Atari ST
◯ Public Domain Liste (DM 2,50)

Spezielle Info auf Anfrage !!

Vorname, Name:
Straße, Haus-Nr:
PLZ, Ort:
Telefon-Nr, Datum:
Mein Computersystem:

Dementi der Marvin AG

Entgegen den Meldungen in verschiedenen Zeitschriften hat die Marvin AG keine AUGUR-Version 2.0 vorgestellt. Richtig ist, daß auf der CeBIT '91 Augur-Version 1.6 vorgestellt wurde. Weiter ist richtig, daß die Entwicklung von Augur stetig vorangetrieben wird. Mit einer Version 2.0 ist demnach sicher zu rechnen. Registrierte Kunden werden über Update-Modalitäten auf Version 1.6 schriftlich benachrichtigt.
Weiter ist nicht richtig, daß es in Kürze ein Update von Syntex auf die Version 2.0 geben wird. Syntex wird auch weiterentwickelt, eine Ankündigung wird zu gegebener Zeit von der Marvin AG durchgeführt. Registrierte Kunden werden automatisch über die Update-Möglichkeiten benachrichtigt.

Marvin AG
Friesstr. 23
CH-8050 Zürich
Tel. (01) 3022113

ScanTool

Mit ScanTool stellt die Marvin AG ein Programm zur leichten nachträglichen Bearbeitung von gescannten Bildern vor. Oft reicht es, wenn ein Bild störungsfrei auf ein bestimmtes Format vergrößert oder verkleinert werden kann. Ist es dann noch möglich, die Helligkeit und den Kontrast zu regeln, sind schon viele Anwender zufrieden. Genau dieses Ziel erfüllt ScanTool. Bilder lassen sich im IMG- oder TIF-Format laden und speichern und von IDC-kompatiblen Scannern einlesen. Optimierte Algorithmen erlauben es, selbst Bilder von Handyscannern, die mit 3x3-, 6x3- oder 6x6-Rastern arbeiten, sauber zu importieren. Durch einfache Mausbedienung können ein Ausschnitt sowie die endgültige Größe des Bildes festgelegt werden. Dabei läßt sich das Bild auf beliebige Ausgangsmedien optimieren. Bei der Ausgabe stehen dann verschiedene Rasterarten zur Verfügung, die das Bild optimal für den zur Verfügung stehenden Drucker optimieren. ScanTool kostet 90 sFr.

Trillian Computer AG
Eisfeldstr. 6
CH-8050 Zürich
Tel. (01) 3022179

Eickmann senkt Festplattenpreise

Sämtliche Festplattenpreise der Eickmann EX- und Minidrive-Serie sind gesenkt worden. Die Minidrives gibt es nun z.B. ab 998 DM (40 MB-SCSI).
Ferner ist der DMA-Buffer, ein DMA-Verstärker, der es erlaubt, bis zu 12 m DMA-Kabel zwischen Festplatte und Rechner zu legen, lieferbar. Der Buffer wird als Adapter zwischen zwei 6 m lange Kabel gesteckt und sorgt so für einen einwandfreien Datenfluß zwischen DMA-Geräten und ST/TT-Rechnern.
Ebenfalls lieferbar ist ein DMA-Switch, der es erlaubt, zwei Rechner an einen Laserdrucker anzuschließen. Ein DMA-Buffer ist in den Switch integriert, so daß man auch hier längere Kabel nutzen kann.
Ein neues Programm namens Kassenbuch 3.0 ST ist bei Eickmann erhältlich. Mit ihm können Einnahmen und Ausgaben verbucht und in Form von Listen auf einem Formblatt oder als Einfachformular ausgegeben werden. DFÜ-User haben bei Eickmann die Möglichkeit, Preise und Neuigkeiten in der hauseigenen Mailbox abzufragen. Die Box ist rund um die Uhr, außer Mittwoch nachmittags, betriebsbereit. Die Nummer ist (069)761083 (8N1).

Eickmann Computer
In der Römerstadt 249/253
W-6000 Frankfurt 90
Tel. (069)763409

Neues für MIDI

Für alle ST/STE/TT-Rechner bietet Markus Hövener zwei neue Programme für den MIDI-Bereich an: SimpleMind, einen universellen Bankloader, der 16 Bulks gleichzeitig im Speicher halten kann. Die Größe der Bulks läßt sich frei wählen. Ferner lassen sich Requests selbst erstellen. SimpleMind läuft mit allen MIDI-Geräten und kostet 29 DM.
Mit MOOS, dem MIDI-Ordnungs- und Organisationssystem, wird ein Programm zur Erstellung von Slidern, Fadern und selbstdefinierbaren Objekten mit beliebigem MIDI-Befehl angeboten. Es dient als Ergänzung zum Sequenzer oder als kleiner Editor. Der Preis beträgt 99 DM.
Beide Programme laufen sowohl als Programm als auch als Accessory und unterstützen alle Auflösungen. Kostenlose Infos und Demodisketten sind beim Autor erhältlich:

Markus Hövener
Markenkamp 13
W-4358 Haltern

Universeller Makro-Manager

Mit CodeKeys bietet anyware einen Makro-Rekorder an, der sowohl Tastatureingaben als auch Mausaktionen aufzeichnet. Die Mitschnitte lassen sich mittels eines mitgelieferten Editors auch von Hand nachbearbeiten. Das Laden und Speichern von Makros ist aus jedem Programm heraus möglich, da der Editor als Accessory läuft. Die Tastenkombination zum Starten der Makros kann frei gewählt werden. Auch eine Zeitverzögerung für den Makrostart ist möglich, so daß man z.B. ein automatisches Speichern in bestimmten Zeitintervallen in jedem Programm realisieren kann. CodeKeys läuft auf allen ST/STE/TT-Modellen, allen TOS-Versionen und kostet 98 DM.

anyware
Holbeinstr. 60
W-6000 Frankfurt 70
Tel. (069) 6312456

Shareware-Utilities

Dietmar Rabich stellt unter dem Namen „UTILITIA" eine recht interessante Sammlung kleiner Hilfsprogramme vor, die nach dem Shareware-Prinzip verteilt werden. D.h. eine nichtkommerzielle Weitergabe ist erlaubt, aber bei regelmäßiger Benutzung wird ein freiwilliger Obulus erwartet, eine Weitergabe in PD-Serien ist dagegen nicht gestattet. Die Shareware-Gebühr beträgt zwischen 10 DM und 50 DM.
Gerade solche Kleinigkeiten für Programmierer wie etwa eine ASCII-Tabelle, Debuggingtools, Anzeige von Strukturdaten der Laufwerke, Datei-Hexdump, Anzeige von RAM, Variablen und Cookies, Sondertastenstatus, Uhr, Terminkalender u.v.m. machen das Besondere aus. Auch ausgefeilte Schmankerln hält die Serie bereit: Dateiverschlüsselung, Multikopierfunktionen, Senden über MIDI-Schnittstelle, Rechnersperre gegen unberechtigten Zugriff. Die Großen dieser Reihe heißen „Diskinfo", das Ordnung in bis zu 25000 Dateien bringt; das Virenerkennungsprogramm „ORION", das beim Systemstart alle Programme überprüft; und drei kleine CPX-Module (ASCIITab, Calendar, Format). Alle Programme dieser Serie können gegen Einsendung von Leerdiskette und Freiumschlag angefordert werden bei:

Dietmar Rabich
Dövelingsweg 2
W-4408 Dülmen
Tel. 02594 86103

"LUST AUF...?"

erstklassige PD-Software?



Die TOP-TEN Power-Pakete:

Für nur 25,- DM je Paket (Scheck/bar) erhalten Sie auf 5 2dd Disks die besten PD-Programme der letzten Jahre portofrei incl. unseren 90-seitigen Katalog! Bei Nachnahme zzgl. 4,- DM! Ausland 30,- DM je Paket!

Paket 1: Actiongeladene TOP-Spiele (s/w)

Paket 2: Starke Anwenderprogramme (s/w)

Paket 3: Powergeladene TOP-Spiele in Farbe (!)

Paket 4: Der optimale Einstieg für ST-Neulinge (s/w)

Paket 5: Faszinierende Clip-Art-Bilder in TOP-Qualität.

Paket 6: Knallharte Midi- & Musikprogramme (s/w)

Paket 7: Erotikschow fur Erwachsene -> Alter! (s/w+1MB)

Paket 8: Spektakuläre Farbshows! Ein absoluter Hit! (1+1MB)

Paket 9: Erotik-Farbshow nur für Erwachsene -> Alter (!)

Paket 10: Digi-Sounds von Kraftwerk, Tina Turner,... (1MB)

Paket 11: Wissenschaft, Chemie, Mathe, Physik, uvm. (s/w)

Paket 12: Die besten und nützlichsten Utilities (s/w)

Paket 13: Die besten Desktop Accessories für den ST!

Paket 14: Zeichnen & Drucken: Grußkarten, Poster, (s/w)

Paket 15: Textverarbeitung, Datenbanken & Buchführung

Hier nun weitere Angebote:

Signum II.....348,- That's Write Profi 288,- Adimens31 319,- Script II 249,- PKS Write.....189,- STAD V1.3+.....159,- Soundma. II.... 188,- BTX/VTX Manager für Modem. 258,- bzw. 339, für Postbox Mega Paint II Professionel.....299,-

Versand: 5,- DM bei Vorauskasse und 7,- DM bei Nachnahme.

Ralf Markert

Computer & Software

Balbachtalstr. 71 * 6970 Lauda 1

Tel.: 09343/3854 * Fax: 09343/8269

NEWS

Fordern Sie noch heute unseren 90-seitigen Gratiskatalog an!

Akzente Softwarevertrieb

Datenbanken

Adimens ST plus	298.-
Aditalk ST plus	298.-
dBMAN (deutsch)	578.-
Easybase	225.-
Phoenix	368.-

Textverarbeitung

Calamus SL	1.348.-
Edison	149.-
Outline Art	368.-
SDO PreView	50.-
Tempus Word	488.-

Programmiersprachen

GFA-Basic V 3.5	215.-
GFA-GUP	138.-
Megamax Laser C	285.-
Megamax Modula	329.-

Delta Modul 1.098.-

80386SX MS-DOS Emulator und ST-Beschleuniger auf 16 MHz in einem. Norton-Faktor 15.8, 16 KB Cache, Schnittstellenemulation, CGA-, Herkules und VGA-Schwarzweiß, Emulation erfolgt auf Registerebene. Außerdem 68000er mit 16 MHz und 16 KB Cache, d. h. Leistungssteigerung von 70 - 100 % !

Emulatoren/Beschleuniger

AT-Speed C 16	498.-
AT-Speed	348.-
AdSpeed	568.-
Hypercache Turbo +	448.-

Festplatten

SCSI Speed Drive 50, 28 ms, SCSI-Port	1.048.-
SCSI Ultra Speed Drive 52, 17 ms, 64 KB Cache	1.148.-
SCSI Speed Drive 44, Wechselplatte, 24 ms	1.298.-

Gesamtkatalog mit über 1000 Artikeln kostenlos!

Akzente Softwarevertrieb

7080 Aalen · Postf. 1672 · Schlehenweg 12

Tel. (0 73 61) 3 66 06 · Fax (0 73 61) 3 66 07

ARTWORKS business

Briefbögen
Visitenkarten
Aufkleber
Nutzeneinbindungen
jede Menge Formulare
Falz- u. Positionsmarken
und vieles mehr

Das DTP-Gestaltungspaket. Mit über 80 fertig gestalteten CDK-Dokumenten für den professionellen Einsatz im Calamus®. Mit umfangreichem Handbuch für 398.-

(Test in: ST-Computer 1/91; TOS 1/91)

Neu

Artworks Business 2
Schwerpunkt Visitenkarten, Briefbogen, incl. entsprechender Vektor-Fonts

Artworks Designer- und Plotter Fonts

ARTWORKS Business 2 gibt's in Kürze, und zur ATARI-Messe '91 kommt... richtig! Demos aller Produkte ab sofort.

INFO...

Bestellungen / Händleranfragen:
M. Hesse, Pipinstr. 4, 4790 Paderborn
Tel: 05251/282392 Fax: 05251/282391

Calamus® = Warenzeichen der Firma DMC

ST-Fibu

Das professionelle Programmpaket für Ihr Büro auf ATARI ST/TT

getestet im ST MAGAZIN 3/91

FIBU

- ST-Fibu- komplette Finanzbuchhaltung mit Offener Posten-verwaltung ab DM 388.00
- ST-Fibu-Mini-Version ab DM 158.00
- GMa-Text-Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion * ab DM 178.00
- ST-Fakt-Fakturierung * ab DM 248.00
- ST-Inven-Inventarverwaltung * ab DM 79.00
- ST-Giro- Abwicklung des Zahlungsverkehrs * ab DM 99.00

* Programme mit Schnittstelle zur ST-Fibu

Demoversionen mit Handbuch je DM 60.00 (wird beim Kauf verrechnet)

Neue Preise gültig ab 01 Juni 1991

Kostenlose Info anfordern!

GMa / Soft

Gerd Matthäus
Betriebswirt

Bergstr. 18 - 6050 Offenbach
Tel. 069 / 89 83 45 - Fax 89 84 21

SIMATIC S5 PC-KOPPLUNG

V24/TTY-KONVERTER

Wenn Sie mit den AGs der S5-U-Serie und einem PC arbeiten, dann benötigen Sie einen V24/TTY-Konverter nebst Zubehör. Meist besteht eine solche Konfiguration aus einem Netzteil, einer Box mit dem eigentlichen Wandler und 2 Anschlußkabeln. Eine solche Zusammenstellung führt jedoch zu einem schlechten Handling, zu hohen Kosten und einem Kabelsalat auf Ihrer Arbeitsfläche. Das muß nicht sein. Unser V24/TTY-Konverter ist dank modernster Elektronik komplett in 1 Kabel integriert.

191-191 DM 280.--

S5 PG STEP5 kompatibles

Entwicklungs- und Ausbildungssystem

48 Kanal Online Logic-Analyzer, S5 Emulator, STEP5-Editor, Prozeßsimulator, Cross-Referenz-Generator, Zeichenprogramm, MC5-Compiler/Disassembler, Status, Dump, Online-Funktionen, u.v.m. (für Atari ST)

191-393 DM 349.--

Software Hardware Bücher
Karstein Datentechnik
8451 Birgland Aicha 10
Tel.: 09186/1028 Fax: 09186/704



Sounds wie von Geisterhand

Der ST steuert Radio-Station

Pressekonferenzen, Telefoninterviews, ein Brand in der Region und schnell noch die neue Platte von Sting vorgestellt. Wieder einmal einer dieser Tage, an denen man sich wirklich nicht über mangelnde Arbeit beklagen konnte. Es ist kurz vor 19.00 Uhr. Die diensthabende Moderatorin im Studio 1 von Radio Pilatus, dem Luzerner Privatradio in der Zentralschweiz, spielt eine letzte Platte ein. Dann wendet sie sich zum Monitor links von ihr und greift zur Maus. Nach wenigen Handgriffen leuchtet auf dem Bildschirm von „SPS-RADIO" die Bereit-Meldung auf.

Für die Moderatorin ist nach den 19-Uhr-Nachrichten endlich Feierabend angesagt. Denn nun übernimmt der Atari Mega-ST als speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) die Kontrolle über das nachfolgende Radioprogramm: insgesamt elf Stunden, non-stop.

Daß Radio Pilatus ein 24-Stunden-Programm ausstrahlt, war nicht immer so. Bis vor wenigen Monaten wurde lediglich von 6.00 bis 24.00 Uhr das eigene Programm gesendet. Während der übrigen sechs Stunden übernahm man das Nachtprogramm einer anderen Rundfunkstation. Dies war aber eine Lösung, welche die Radiomacher seit jeher nie voll befriedigte. Zum einen paßte das Musikprogramm in dieser Zeit nicht zum Musikteppich von Radio Pilatus, zum anderen war die Programmübernahme mit Kosten verbunden.

Zwei freie Mitarbeiter des Senders, Roland Bucher und Walter Greter, hatten dieses Problem schon früh erkannt. Da sich die beiden seit Jahren mit Computer und Elektronik beschäftigen, trafen sie letztes Jahr die Entscheidung, das Radioprogramm zu automatisieren. Die Grundidee war schnell geboren: Das ehrgeizige Projekt sollte mit einer Compact-Disc-Automatisation realisiert werden. Wesentlich mehr Zeit benötigte man für die Detailplanung, waren doch die Anforderungen an den künftigen Automaten sehr hoch. So sollte die Steuerung neben dem Betrieb für Non-Stop-Musik auch in der Lage sein, Stationssignete und aufgezeichnete Zeitansagen während der Nacht pünktlich einzuspielen, und aufgezeichnete Produktionen sowie Sendungen von Außenstudios zu schalten.

In unzähligen Nachtschichten realisierten die beiden einen Prototypen. Es entstand das Projekt „SPS-RADIO", welches sie bereits im letzten Herbst während drei Monaten in der Radiopraxis testeten. Die Studioautomatisation sollte nicht nur bedienerfreundlich, sondern auch möglichst preiswert und zuverlässig sein. Deshalb achtete man bei der Projektierung darauf, daß die vorhandene Studioinfrastruktur (Band, Jingle-Maschinen etc.) problemlos an die Steuerung angepaßt werden konnte. Als Träger für das Musikprogramm dienen konventionelle Sechser-CD-Wechsler. Diese Geräte haben sich in der HiFi-Praxis millionenfach bewährt. Da sie in großen Serien produziert werden, sind sie zudem äußerst preiswert.

Wie aber sollten nun die verschiedenen Apparaturen miteinander verbunden und gesteuert werden? Bald war klar, daß dies am optimalsten mittels einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) zu verwirklichen war. SPS-Steuerungen werden vor allem in der Industrie zur Automatisierung eingesetzt (vgl. ST-COMPUTER 1/91). Eine SPS ermöglicht, die verschiedenen Geräte eines Radiostudios auf relativ einfache Weise, günstig und mit geringem Programmieraufwand, anzusteuern. Besonders geeignet erscheint diese Steuerungsart zudem, weil die meisten der vorhandenen Audio-Apparaturen keine Datenschnittstellen besitzen. So erfolgt die Ansteuerung vorwiegend über Relaiskontakte und Optokoppler. Im Fall von SPS-RADIO werden logische Signale von den Audiogeräten abgefragt und so der aktuelle Betriebszustand ermittelt (z.B. CD-Player 01 ist in „Pause-Position"). Die verarbeiteten Daten erscheinen anschließend als Anzeige am Bildschirm oder in Form eines Steuersignals am I/O-Port.

Unter der Vielzahl von verschiedenen SPS-Steuerungen, die auf dem Markt erhältlich sind, haben sich die Entwickler von SPS-RADIO für das Produkt „S5PG" von „Karstein Datentechnik" entschieden. Diese SPS-Variante ist voll S5-Simatic-kompatibel und wird hauptsächlich zur Programmierung von Siemens SPS-Steuerungen verwendet. Es können jedoch auch zwei verschiedene Interfaces am Atari ST betrieben werden: Das 19"-Industrie-Interface von Plan & Simulation oder, wie im Falle von SPS-RADIO, das ST5-I/O-System in modularer Bauweise. Über ein 40poliges Flachbandkabel wird das Interface am Atari-ROM-Port angeschlossen. Dieses erzeugt neben den 8 Daten- und Adreßleitungen noch die nötigen Steuersignale für den Bus. Somit läßt sich das System auf bis zu 4096 Ein- und Ausgabekanäle ausbauen. Dank der ausgereiften CAD und einer umfangreichen Bauteilbibliothek bietet S5PG die Möglichkeit, jede beliebige Schaltung auf einfache Art am Monitor zu simulieren. Dadurch wird bei SPS-RADIO der Bildschirm zum Hauptbedien- und Informationselement. Übersichtlich angeordnet sind darauf Taster, Schalter, Anzeigefelder, Timer, Zähler und einiges mehr zu finden (s. Abb. 2).

Mittels Mausklick werden der Steuerungsablauf festgelegt und die Anlage bedient. SPS-RADIO gibt dann automatisch die erforderlichen Signale an die angeschlossenen Geräte weiter. Auf dem Bildschirm wird laufend der aktuelle Betriebszustand angezeigt.

Die Verarbeitung der ein- und ausgehenden Signale (und somit die Steuerung) besorgt in der Prototyp-Version ein rund 600 Zeilen starkes Programm. Steuerungsaufgaben sind aber nicht das einzige, was dieses Programm leistet, daneben bewältigt es auch eine Menge Kontrollarbeit. Wenn beispielsweise eine CD plötzlich einen „Hänger" haben sollte, erkennt dies das Programm (via Timer „PB 16", s. Abb. 2), blendet den fehlerhaften Song aus und startet den nächsten Player. Auch für den Fall eines Systemausfalles ist Vorsorge getroffen. Für diese Situation ist ein Video-8-Audiosystem installiert. Ein Notprogramm, das in der Lage ist, bis zu 16 Stunden Non-Stop Musik zu spielen. Über die Modem Schnittstelle werden die zustän-



Der Atari ST im Studiobetrieb. Rechts im Bild die Jingle-Maschinen, für Stationssignete und Zeitansagen.



Der CD-Block mit Steuer-Hardware in der Prototypversion. Oben das Interface und die I/O-Module mit den Steuereinschüben und der Mischeinheit.

Begriffserläuterungen

Jingle-Maschine
Auch Cartridge-Maschine genannt, weil sie Cartridges (spezielle Endlos-Kassetten) abspielen. Von diesen Maschinen blendet man Stationserkennungen, Signete aller Art, sowie Werbespots ein. Bei SPS-RADIO werden Cartridges mit zehnminütiger Laufzeit eingesetzt. Mehrere Signete/Ansagen können so nacheinander auf einem Band plaziert werden.

Fader
Lautstärkeregler, wie sie in jedem Mischpult vorhanden sind. Am unteren Ende des Faders ist ein Microswitch angebracht. Öffnet man den Regler, wird am I/O-Port der SPS-Steuerung ein Input-Signal gesetzt und das Musikprogramm gestartet.

digen Personen alarmiert. Auch das Fernsteuern von SPS-RADIO ist über diese Schnittstelle möglich. Der Testbetrieb zeigte allerdings, daß diese Sicherheitsfunktionen kaum in Aktion treten mußten.

Der Steuerungsablauf

Ein Beispiel aus der SPS-RADIO-Praxis

Donnerstag, 19:00 Uhr. Nachdem bereits am Nachmittag der Ablauf des Abendprogramms von Radio Pilatus mittels Mausklick festgelegt worden ist, schaltet das Programm in den Bereit-Modus: Die Player werden eingeschaltet, und SPS-RADIO prüft, ob alle CD-Magazine eingeschoben sind. Je fünf Steuerbefehle sind für das Einrichten der Player verantwortlich. SPS-RADIO überprüft dann, ob Stationssignete, Programm- und Zeitansagen ab Jingle-Maschine geplant sind. Nach wenigen Sekunden erscheint die Bereit-Meldung. Die Moderatorin muß jetzt nur noch den Fader hochziehen und kann dann getrost in den Feierabend gehen. Bis zum Morgengrauen hat SPS-RADIO Studiodienst: 11 Stunden Abend- und Nachtprogramm. Vorgesehen sind: Musik non-stop, Hitparade, Live-Sendung aus einem Dancing, und wieder Musik non-stop.

Wird der Regler am Mischpult betätigt, liegt das Fader-Signal am ST-5-I/O-Port an. Das Programm springt in die Betriebsschlaufe und startet den ersten Musiktitel von Player 2. Der Monitor zeigt an, daß SPS-Radio „In Betrieb" ist und CD-02 im „Play"-Modus läuft (s. Abb. 2). Ist der aktuelle Titel zu Ende gespielt, wird dies dem Programm gemeldet. Es erfolgt eine Überblendung zu Player 3. Inzwischen sucht sich Player 2 mittels Zufallsgenerator den nächsten Song von einer der sechs CDs im Magazin der Player aus. Titel, die sich auf einer CD befinden, aber schlecht ins gewünschte Musikprogramm passen, können zuvor direkt auf den Playern gelöscht werden. Ist ein Stations-Jingle vorgesehen (zu jeder halben Stunde), wird die Zeit von SPS-RADIO registriert, und zwischen dem nächsten Musikwechsel ertönt das typische Erkennungssignet „Listen to the Radio of living Lucern !". Doch zurück zum laufenden Abendprogramm.

20:00 Uhr. Pünktlich wird der aktuelle Titel ausgeblendet. Von Jingle-Maschine 2 erfolgt eine Programmansage, die am Nachmittag auf Band gesprochen worden ist. Der Programmhinweis gilt der Wiederholung der Hitparade „Top50". Sekundengenau startet SPS-RADIO die Bandmaschine „Tape 1", für zwei Stunden Hits auf 104,9 MHz.

22:00 Uhr. Während die Nummer Eins der „Top 50" von Radio Pilatus langsam zu Ende spielt, wartet Moderator Gabriel Felder im Dancing „Black Jack" gespannt auf das Signal aus dem Studio. Auf dem Programm stehen vier Stunden Live-Sendung mit Publikum: Talkshows, Dance-Hits und flotte Sprüche. Doch im Studio wartet SPS-RADIO zuerst auf das „Stop"-Signal der Bandmaschine. Dann wird über Jingle-Maschine 1 ein Stationssignet eingespielt - das Zeichen für den Moderator, in wenigen Sekunden auf Sendung zu gehen. Erst danach schaltet das System zur Midnight-Show in das Luzerner Dancing. Für diese Umschaltung von Studio 1 zur Live-Übertragung ist ein SPS-Signal an die automatische Studioregie verantwortlich. Die Studioregie bestimmt, welche Leitung auf den Sender geschaltet wird: „Report 1" ist nun direkt „On Air". Auf ihr werden Musik und Worte aus dem Dancing ins Studio übertragen.

02:00 Uhr. Umschaltung auf das CD-System. SPS-RADIO begleitet weitere vier Stunden mit unterhaltsamen, abwechslungsreichen Songs durch die Nacht, unterbrochen mit Stations-Jingles und Zeitansagen.

Bild 1: Das Blockschema von SPS-RADIO

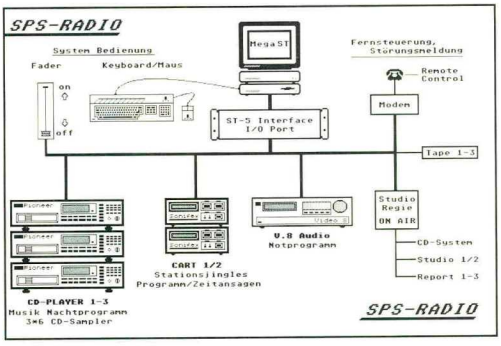
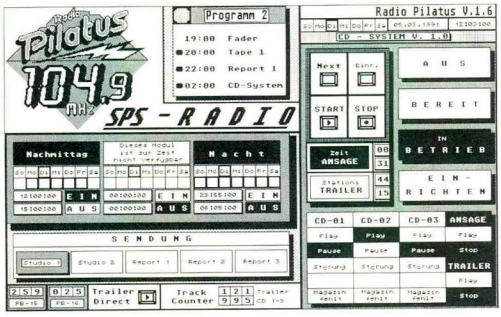


Bild 2: Der Bildschirmaufbau: Benutzerfreundliches Bedien- und Anzeigefeld.



Roland Bucher / Daniel Deicher

Kontaktadresse:
R. Bucher
Wesemlinstrasse 62
CH-6006 Luzern

Fazit/Ausblick

Die dreimonatigen Betriebserfahrungen mit der Prototypversion von SPS-RADIO haben gezeigt, daß eine Programmautomatisation in diesem Rahmen durchaus professionell eingesetzt werden kann. Am Projekt SPS-RADIO wird weiter entwickelt. So soll in absehbarer Zeit eine automatische CD-Magazinerkennung realisiert werden. Anhand der eingesetzten Magazine erkennt SPS-RADIO die Magazinnummer und dadurch die verwendeten CDs. Diejenigen Titel, die sich schlecht in das Musikprogramm einfügen, werden dann automatisch aussortiert und nicht gespielt. So kann die Programmgestaltung wesentlich beeinflußt werden.

In einer kleineren Version eignet sich SPS-RADIO auch für den Einsatz in Bars, Restaurants und Warenhäusern.

Es gibt Software, die weitermacht wo andere aufhört.

tms

Studio

tms CRANACH® Studio

Das erste Programm für die echte Bildverarbeitung (EBV) in Grauton und in Farbe auf ATARI ST und TT. Lauffähig auf SM124, SM194 und allen GEM®-Farbgraphikkarten.
Über 16,77 Mio. Farbtöne und/oder 256 Graustufen. Beliebige Wandlung zwischen Grauton-, Bitmap-, Farbgraphiken; mit Vektor-Modul auch Vektorgraphiken. In der EDV-Welt einmalige Möglichkeiten. Kompatibel zu vielen Programmen (z.B. CALAMUS®, tms VEKTOR®). Umtausch von tms CRANACH möglich. Weitere Informationen erhalten Sie nur bei Ihrem ATARI® EBV-Fachhändler oder direkt bei tms unter Angabe des Kennwortes 'BN113'.

8400 Regensburg
Cranachweg 4
Tel: 0941-95163
Fax: 0941-991236

CRANACH ist eingetragenes Warenzeichen der Firma tms
CALAMUS ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC
ATARI ist eingetragenes Warenzeichen der Firma ATARI
GEM ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Digital Research

Mega Classic! 1998,–

Atari Mega 1, SM 124, Megafile 60

Atari 1040 STFM	698,–	Star LC 24/10	698,–
Atari 520 STE	698,–	NEC P 20	898,–
Atari 520 STE 1 MB	798,–	NEC P 60	1398,–
Atari 520 STE 2 MB	998,–	IMAGINE	898,–
Atari 520 STE 4 MB	1198,–	Speichererweiterung 1 MB	99,–
Atari Mega ST1	798,–	1MB-Modul für STE	148,–
Atari Mega ST1 4 MB	1398,–	Atari Portfolio	398,–
Atari SM 124	248,–	Atari Lynx	198,–
Atari SC 1224	498,–	Spiele für Lynx	79,–
Atari SC 1435	598,–	1st Word Plus	99,–
AT Speed	444,–	Word Perfect	148,–
AT Speed C16	498,–	Adimens ST Plus	198,–
Supercharger 1 MB	555,–	Aditalk ST Plus	248,–
Atari Megafile 30	698,–	Turbo C Pro	398,–
Atari Megafile 60	998,–	Power Pack	49,–
Atari Megafile 44	1498,–	Public Domain	5,–

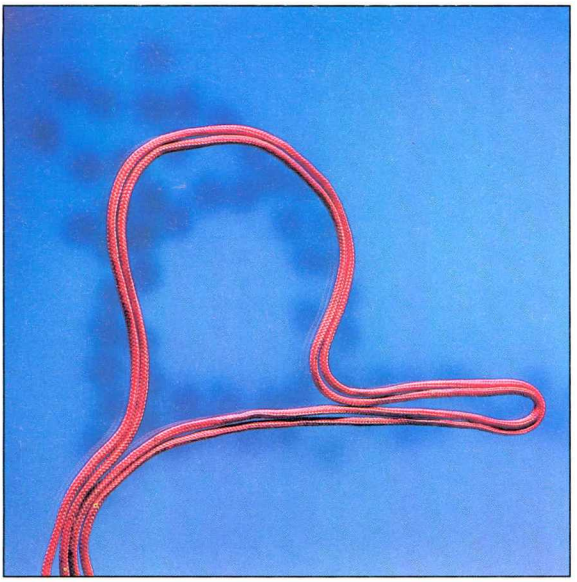


WITTICH COMPUTER GMBH

VERSANDZENTRALE
Tulpenstraße 16 • 8423 Abensberg
Telefon und Fax (09443) 453

LADENVERKAUF
Luitpoldstraße 2 • 8400 Regensburg
Tel. (0941) 562530 • Fax (0941) 562510

24 Stunden Bestellannahme • Telefonische Beratung 10.00 bis 20.00 Uhr



Der Bitmap auf der Spur

Vier Vektorisierungsprogramme im Vergleich

Bilder, so wie sie aus dem Scanner kommen, haben eklatante Nachteile. Trotz allerlei Packformate sind sie meist sehr speicherhungrig. Vergrößert und verkleinert man sie, kommt es mit Sicherheit zu Qualitätseinbußen. Naheliegend geradezu, die Bitmaps (so werden die Pixel-Bilder auch genannt) in Vektorbilder zu verwandeln. In einem solchen Bild sind die einzelnen Elemente durch ihre Eck- und Endpunkte repräsentiert. Verluste beim Skalieren, Drehen etc. gibt es nicht. Vier Programme haben wir getestet, die es sich zur Aufgabe machen, solche Umrechnungen vorzunehmen. Lesen Sie im folgenden über AVANT Vektor, Convector, Didot Lineart und tms VEKTOR 3.1.

Es mag zunächst verwundern, daß für einen Vorgang, der nach einer bloßen Formatänderung klingt, ganze Software-Pakete geschnürt werden müssen. Doch schnell wird klar, daß die Wandlung vom Pixel hin zum Vektor keinesfalls simpel ist.

Leichter gesagt...

Sie hat, wie viele gute Ideen, einen geradezu gewichtigen Haken. Dem menschlichen Geist mit seiner echten natürlichen Intelligenz gelingt die Erkennung auch komplizierter Strukturen problemlos. Der Rechner braucht dazu ausgeklügelte Algorithmen. Eine stufige Linie erscheint unserem Auge - aus genügender Entfernung betrachtet - als Schräge. Dem gnadenlos scharfblickenden Computer jedoch ist eine solche 'Optimierung' schwer beizubringen. Gerade in gescannten Bildern sind Kreise keine Kreise, sind Kurven zu Treppen deformiert usw. Sprich: Von dem, was wir meinen zu sehen, existiert nur ein grob gepixeltes Abbild.

... als getan

Was wir uns also wünschen, wenn wir ein Pixel-Bild wandeln lassen, läßt sich mit 'Nachempfindung' umreißen. Der Rechner, durch die Programme dazu in die Lage versetzt, soll gefälligst erkennen, daß es sich bei den servierten Strukturen um Geraden, Kreise usw. handelt. Logischerweise kann eine solche algorithmische Lösung nie eindeutig sein. DAS richtig vektorisierte Bild wird es nicht geben. Übrigens: dies ist die grundlegende Schwierigkeit bei der Bewertung der Testergebnisse.

Selbst das menschliche Auge fände in vielen Situationen mehr als nur eine gefällige Lösung, die mal mehr, mal weniger vom Original abwiche. Aus diesem Grund läßt sich der Vektorisierungsvorgang bei allen Programmen in der Feinheit einstellen. Dabei reichen die Parameter von fünf Genauigkeitsstufen (Convector) bis zu komplizierten Optimierungswerten (AVANT Vektor).

eickmann Harddisks EX 30-60-120 MB

Alle eickmann Festplatten werden mit dem neuen HDPlus 5.03 und HDPlus–UTILITIE ausgeliefert.(Fast Filemover von First GbR, Optimizer von Projekt.FPS, Hard Disk Utilitie von Application Systems) Und selbstverständlich anschlußfertig, formatiert, partitioniert, autobootfähig.

z.B.:**EX 30 L** **998 DM**
40 ms Zugriffszeit, extrem leise
EX 60 L **1498 DM**
24 ms Zugriffszeit, extrem leise, Autopark
EX 120 L **2298 DM**
24/24 ms Doppellaufwerk, extrem leise, Autopark

Minidrive Festplatten 40-60-75-80-100-200 MB

Die schnellen SCSI–Platten im Mini–Gehäuse mit der starken Leistung. Hardwaremäßiger Schreibschutz. Die eickmann Minidrives wurden gezielt auf Platzeinsparung und freie Plazierungsmöglichkeiten hin konzipiert. Das Gehäuse ist im Design der Mega–Serie gehalten, aber kaum halb so groß!

z.B.:**Minidrive 40** **998 DM**
40 ms Zugriffszeit, Single–Laufwerk, SCSI
Minidrive 80 **1598 DM**
24 ms Zugriffszeit, Single–Laufwerk, SCSI, Autopark
Minidrive 200 F **2798 DM**
15msZugriffszeit,Single–Laufwerk,48K–Cache, SCSI,A.P.

Megadrive Einbauplatten für ST

z.B.:**Megadrive 80** **1498 DM**
24 ms Zugriffszeit, SCSI, Autopark
Megadrive 100 F **1898 DM**
18 ms Zugriffszeit, 16 K Cache, SCSI, Autopark

Wechselplatte EX 40 W
EX 40 W + 44 MB Medium **1598 DM**
25 ms Zugriffszeit, Wechselplatte

Wechselplatte + Festplatte in einem Gehäuse

z.B.:**EX 40 W 80 + Medium** **2798 DM**
25/24 ms Wechselplatte + eingeb. 80 MB Platte, AP.

eickmann EM 124 Multi **498 DM**
640x400, 640x200, 320x200 Graustufenmultisync

eickmann TT–Switchbox **248 DM**

Hilfreiche Monitorumschaltbox zwischen dem TT–VGA Monitor und einem Großmonitor (EIZO 6500 u. ä.) ohne das lästige Steckertauschen

eickmann DMA T Switch **598 DM**

Nutzen Sie 1 Laserdrucker von 2 ATARI ST aus, mit dem eickmann DMA T Switch können Sie einen ATARI Laserdrucker an 2 ST Rechner gleichzeitig anschließen.

eickmann DMA Buffer **248 DM**

Bis zu 2 x 6 Meter DMA Kabel zwischen Festplatte/ Laserdrucker und ATARI ST. Der DMA Buffer wird als Zwischenstück zwischen zwei DMA–Kabel angeschlossen.

eickmann FolioTalk **98 DM**
Datenübertragung ST ⟷ Portfolio

Programm und Verbindungskabel zwischen Atari ST/TT und Portfolio. Die Übertragungssoftware läuft als Accessory oder GEM–Programm und ermöglicht einfach und sicher den Datenaustausch zwischen ST und Portfolio. Die Parallele Schnittstelle ist erforderlich !

Portfolio Komplettpaket **598 DM**

Der kleinste PC der Welt. Inkl. Parallel–Interface, Foliotalk (Schnittstelle zum ST) und Netzteil

weitere Angebote und Preise auf Anfrage !

ET-der eickmann Tower Preise auf Anfrage

Der Tower macht Platz auf dem Schreibtisch!
Computer (ST/TT), Festplatte, Wechselplatte, Diskettenlaufwerke, Grafikkarte, Beschleuniger, alternative Betriebssysteme (z.B. Spectre GCR, MS DOS-Emulatoren), Laserinterface, DMA-Buffer, DMA-T-Switch, MS DOS Tastaturmodul, Modem, u.V.m. finden im neuen Gehäuse Platz – unter dem Schreibtisch.
Einfach einschalten und mit der Arbeit beginnen. Auf Ihre zig-fach Steckdosen werden Sie verzichten müssen, denn die Grundkonfiguration, Tower, Bildschirm und Drucker, kommt mit einem Dreifachstecker aus.

mouseWare
MOUSE CONTROL





mouseWare DESIGNER MAUS 98 DM

Das optimale Arbeitstier für höchste Ansprüche in den Bereichen DTP, Bildverarbeitung, Grafik und CAD. Die ergonomisch richtige Form macht die Maus zur sensiblen Fortsetzung der Hand.

►ergonomisch◄ ►schnell◄ ►langlebig◄





mouseWare PAD 19,50 DM

Die Spezialbeschichtung ist genau auf die Gleitflächen der Maus abgestimmt. Mit diesem Pad gleitet die Maus wie auf einem Luftkissen und stoppt exakt dort, wo Sie es wünschen.

►abwaschbar◄ ►flächenoptimiert◄
►nahezu unverwüstlich◄

ET- der eickmann Tower

NICHT in den Tower gehören:
Tastatur, Monitor,
Scanner und Drucker.
Ihre gesamte restliche Hardware zieht gern in diesen Tower ein.

- ► vollklimatisiert
- ► ruhige Lage
- ► zentrale Energieversorgung
- ► repräsentative Architektur





Bei der individuellen Ausstattung Ihres eickmann Towers berät Sie kompetent:

Das Planungsteam
von eickmann computer

eickmann computer

eickmann computer • In der Römerstadt 249 / 253
6000 Frankfurt / Main • Telefon 069 / 76 34 09 • Fax: 069 / 7 68 19 71

Wozu?

Wer braucht eigentlich diese Programme, die mitunter nicht gerade billig sind? Es lassen sich zwei Anwendungen, die einiges miteinander zu tun haben, herausstellen: Da sind zum einen die Werbegrafiker, bei denen (zumal, wenn sie neu im Geschäft sind) die Ataris immer höher im Kurs stehen. Sie haben oft Kundschaft, deren Werbung nun mit Rechnern bewältigt werden will. Sie brauchen die Vektorisierer, um bereits vorhandene Logos, Schriftzüge etc. zu scannen und sie im Anschluß als hochqualitative und größenunabhängige Vorlagen im Rechner bereit zu haben.

Ein Werbemittel boomt momentan: die Klebefolie. Bunt und selbstklebend wird mit ihr jede Autotür, jede Fensterscheibe zum Verbreitungsmittel der eigenen Bekanntheit. Voraussetzung jedoch ist, daß die Folie sauber beschnitten den Schriftzug, das Logo - das Abbild des jeweils Werbenden - wiedergibt. Die Grafikstudios, die solche Dienste anbieten, bedienen sich heute mehr und mehr des Rechners. Sie scannen die vom Kunden mitgebrachte Vorlage, vektorisieren sie und geben sie auf einem speziellen Schneid-Plotter aus. Diese Geräte besitzen statt eines Stiftes ein kleines Messer, mit dem sie die Zeichen aus der Folie ritzen.

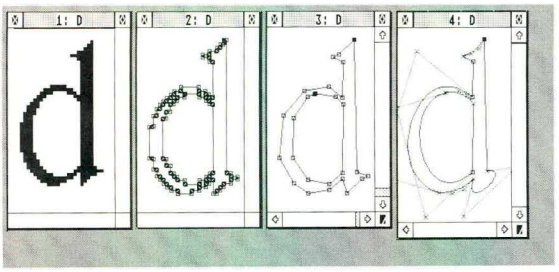
Natürlich wird die Vektorisierungs-Software schnell zum nahezu unentbehrlichen Werkzeug für jeden, der grafisch mit dem Computer zu tun hat. Auch zum Einlesen technischer Zeichnungen und Platinen-Layouts sollen einige unserer Testkandidaten herangezogen werden können - doch dabei gelten eine Reihe von Einschränkungen.

Wie?

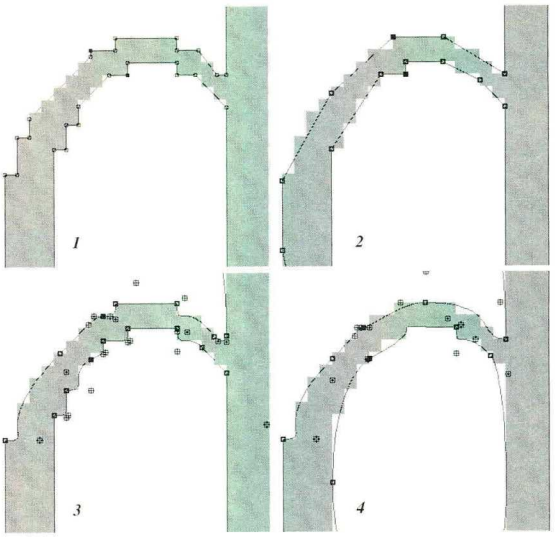
Auf welchem Wege läuft nun die Vektorisierung im einzelnen ab? Die Vorgänge sind in vier Fenstern anhand eines kleinen 'd' veranschaulicht. Ganz links sehen Sie das Original - die Bitmap-Vorlage. Im ersten Schritt erkennt das Programm geschlossene Konturen und verfolgt diese (daher stammt der Begriff 'Tracer' für Vektorisierer). In unserem Beispiel sind das die Außenlinie und das Oval in der Mitte. Dann legt das Programm jede dieser Konturen als Polyline ab. Eine Sammlung von Eckpunkten also (an jedem Pixel-Sprung einer), die durch Linien miteinander verbunden sind. Diese Polylines erhalten bereits die korrekte Füllinformation, hier also schwarz für das äußere und weiß für das innere, das zudem überdeckend wirkt.

Danach geschieht ein wichtiger Schritt, der zum ersten Mal die Spur der Bitmap verläßt. Jetzt wird versucht, signifikante Punkte der Polylines zu finden. Das heißt, es wird der Frage nachgegangen, auf welche Punkte die Polyline reduziert werden kann, ohne daß sie allzu stark vom Original abweicht. Dieses 'allzu stark' ist bei den getesteten Programmen einstellbar. Das nun vorliegende Ergebnis ist alles andere als befriedigend. Es zeigt zwar ein vereinfachtes 'd', das jedoch mit unschönen Ecken.

Der dritte Schritt führt uns von der Linie weg zur Kurve. Es wird nun versucht, Bézier-Kurven so über die Polylines zu legen, daß sie dadurch ausreichend gut repräsentiert sind. Jedoch gilt es zu unterscheiden, ob eine Kurve tatsächlich das richtige Element ist. Wie man sieht, ist das am Füßchen des 'd' schiefgegangen. Dort hätten zwei Gerade und eine Kurve entstehen müssen, die jedoch durch eine einzige Kurve 'geschönt' wurden. Aus den beiden Polylines sind nun zwei Objekte geworden, die im folgenden als 'Pfad' bezeichnet werden. Ein solcher Pfad besteht also aus beliebig vielen Punkten, die wahlweise durch Linien oder Béziers verbunden sind. Bézier-Kurven finden starken Einsatz in der Computergrafik. Es handelt sich dabei um Ausgleichsfunktionen, die harmonische Kurven über zwei End- und zwei Tragpunkte legen.



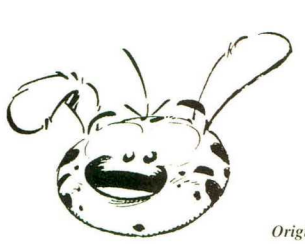
Die vier Stufen einer Vektorisierung: 1. Die Original-Bitmap, 2. Bildung von Polylines entlang der Konturen, 3. Optimierung der Polylines durch Reduzierung auf wesentliche Punkte und 4. Bézier-Optimierung der Polylines durch Kurven.



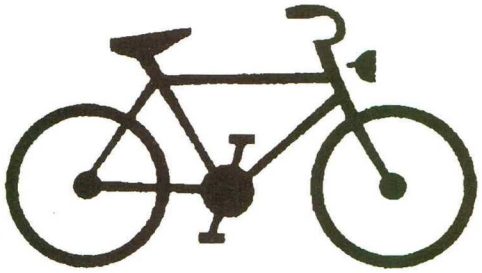
Wo Genauigkeit unerwünscht ist, gilt es, Parameter zu jonglieren: Bei der Polyline-Optimierung kann diese mehr oder weniger exakt der Kontur genähert werden (1 und 2). Auf dem ersten Polyline basierend wurden die Bézier-Kurven wiederum enger (3) bzw. weiter von der Kontur entfernt (4) gebildet.

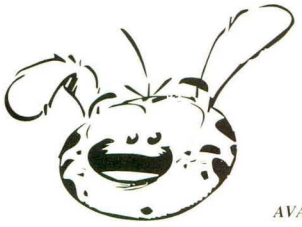
Idealbild

Das 'd' ist ein gutes Beispiel für die Idealisierung dessen, was die Bitmap zeigt. Allerdings wissen wir hier, was herauskommen muß, denn jeder kennt den Buchstaben. Anders verhält es sich z.B. bei der Comicfigur, die Sie in einem anderen Beispiel sehen. Da bleibt es mehr dem persönlichen Geschmack überlassen, welches der Ergebnisse das bessere ist. Das Fahrrad, ebenfalls abgebildet, ist auch solch ein Beispiel. Andererseits ist es aus einfachen geometrischen Figuren aufgebaut, die unser Auge schnell trennt,

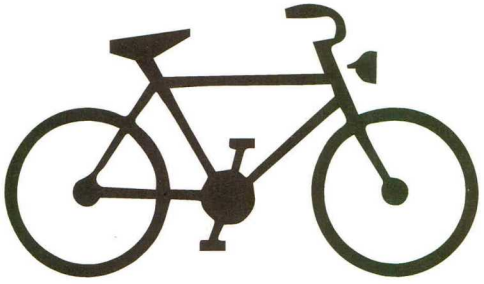


Original (Bitmap)





AVANT Vektor



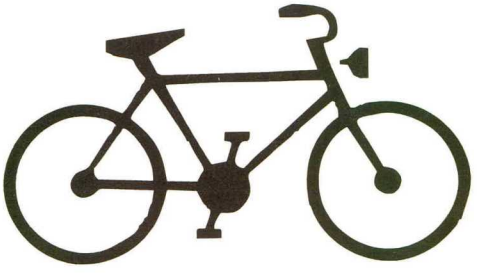


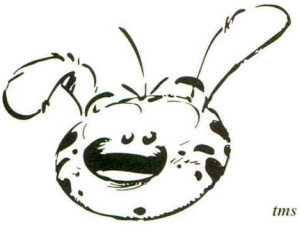
Convector





Didot Lineart





tms VEKTOR 3.1



vor allem die Kreise und Linien. Insofern ist das erwartete Ergebnis wieder recht eindeutig. Trotzdem enttäuschen einige der vektorisierten Ergebnisse.

Bei der Frage, wie genau eine Vorlage getroffen werden soll, bieten vor allem AVANT Vektor und tms VEKTOR 3.1 frei wählbare Parameter an, deren Variation die unterschiedlichsten Ergebnisse bringt. Abschließend sei deshalb noch einmal dieses Problem anhand eines Details aus dem 'd' dargestellt. Im ersten Bild wurde die Bitmap mit der Vorgabe hoher Konturnähe verfolgt. Die Polyline, hier schon optimiert, vereinfacht daher im wesentlichen nur die Treppen gleicher Stufengröße. Anders dagegen im zweiten Bild. Deutlich tolerantere Polylines entstanden durch entsprechende Einstellungen, die weniger Konturnähe (gleichbedeutend mit 'wenig Linien') forderten.

Geht man vom ersten Bild aus und versucht, aus der Polyline dort Kurven zu optimieren, gelingen die Ergebnisse kaum. Denn die Kurvengenerierung, der zweite Schritt, kann die zu vielen Ecken des ersten kaum noch wegoptimieren. Das Ergebnis dieses Testes ist also klar: Wenn der Benutzer Parameter selbst verändert, braucht er viel Geduld. Das Gesamtergebnis hängt maßgeblich vom Zusammenspiel beider Optimierungen ab. Oft sind die festen Wertekombinationen, wie sie AVANT Vektor bietet, ausreichend, um gute Ergebnisse zu erzielen. Convector und der Didot Lineart-Tracer verzichten völlig auf numerische Werteingabe und bieten lediglich Genauigkeitsstufen und die generelle Option der Optimierung an. Es zeigte sich, daß das nicht unbedingt von Nachteil sein muß.

Maßstab - gerecht?

Es fällt schwer, die vier Kandidaten über einen Kamm zu

scheren. Zu unterschiedlich sind ihre Features, zu unterschiedlich auch die Kosten. Es kommt ganz darauf an, was Sie von einem Vektorisierungsprogramm erwarten, wie oft und wozu Sie es einsetzen wollen. Die Tabelle nennt die wichtigsten Funktionen der Programme und soll ein wenig Überblick über das ungleiche Testfeld geben. Auch Geschwindigkeit ist nicht alles, trotzdem sei sie anhand zweier Bilder in einer Tabelle aufgelistet. Die Bitmap-Wandlung ist sture Rechenarbeit, die Zeiten, die dort genannt sind, gelten für den langsamsten Atari, einen 8 MHz-ST. Leistungssteigerung in der Hardware wird sich stark auf die Ergebnisse auswirken. tms bieten bereits das tms VEKTOR 3.1 in einer speziellen Version an, die den 68030-Modus des TT voll unterstützt. Die dabei erreichten Geschwindigkeiten sind nahezu konkurrenzlos. Anhand zweier Bilder sehen Sie das Verhalten der Vektorisierer in verschiedenen Situationen dargestellt. Der Kopf des Comic-Tieres ("Marsupilami") ist ein Ausschnitt aus einem sehr großen Bild, das Sie in der Zeittabelle wiederfinden. Es zeigt, wie groß die Tendenz der Programme ist, kleine und unregelmäßige Strukturen harmonisch wiederzugeben. Das Fahrrad besteht aus einfachen Geometrien, ist jedoch von einer schlechten Vorlage (Tageszeitung) gescannt und daher sehr unsauber. Sie sehen dabei, inwieweit die Programme in der Lage sind, solche 'Macken' auszugleichen.

Auf den folgenden Seiten lesen Sie zu jedem der Kandidaten eine kurze Kritik, die sich weiter mit den Schwerpunkten der jeweiligen Software auseinandersetzt.

ib

[1] Convector
ST-Computer 4/91 S.20ff.

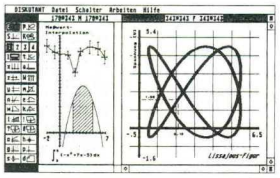


Die Zeiten zur Vektorisierung dieses 1650x2200 Pixel großen Bildes sehen Sie in der untenstehenden Tabelle.

Bild	AVANT Vektor	Convector	Didot Lineart	tms VEKTOR 3.1
Fahrrad:				
672 * 392 Pixel, 32 kByte				
	0'45 Min.		2'34 Min	
einfache und eindeutige Geometrie	8 Pfade	25 Pfade	3 Pfade	7 Pfade
	76 Linien		45 Linien	
	51 B eziérs		70 Béziers	87 Béziers
Marsu:				
1648 * 2212 Pixel, 445 kByte				
	27'45 Min.		20'17 Min	
groß, viele Kurven, viele Elemente	67 Pfade	127 Pfade	66 Pfade	54 Pfade
	127 Linien		356 Linien	
	180 Béziers		172 Béziers	216 Béziers
Einkauf:				
976 * 414 Pixel, 62 kByte				
	12'10 Min.		7'08 Min	
klein, viele Kurven, viele Elemente	66 Pfade	76 Pfade	14 Pfade	68 Pfade
	375 Linien		560 Linien	
	491 Béziers		395 Béziers	653 Béziers

Diese Tabelle veranschaulicht die Rechenzeiten und die Anzahl der dabei erzeugten Linien/ Béziers im Verhältnis zu den verschiedenen Test-Bitmaps.

Der Diskutant



- Abbildungen aus ℝ in ℝ u. ℝ in ℝ×ℝ
- Funktionsgraphen und Wertetabellen
- analytische (!) Differentiation
- numerische Integration
- numerische Kurvendiskussion
- Interpolation und Approximation
- Animation (mathemat. Trickfilme!)
- integrierter Taschenrechner
- komfortable GEM-Benutzeroberfläche
- ausführliches deutsches Handbuch
- läuft mit SW- und Farb-Monitor
- Ermäßigung für Schüler: 25,- DM

Perfekte Kurvenanalyse mit dem ATARI ST!

c't 9/90: "Empfehlenswert"

Fordern Sie kostenlose Informationen an!

Der Diskutant »standard«	nur	88,- DM
Der Diskutant »de luxe«	nur	148,- DM
Demo-Version	nur	12,10 DM

+Versand: 7,90 DM (Ausland nur Vorauskasse)

Friedemann Seebass Software
Kennwort STC
Hüninger Straße 28
1000 Berlin 33

ST-Super-VGA

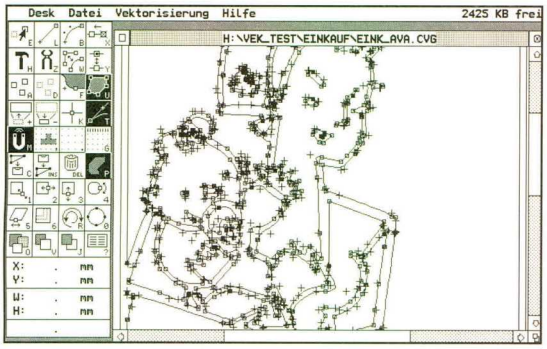
Professionelle Grafikkarten aus der PC-Welt ab sofort in Ihrem MEGA ST

Reichhaltige Auswahl an Auflösungen (abhängig vom Monitor-Typ): von 320 * 200 / 70 Hz bis 1024 * 768 / 60 Hz non – interlaced(!) Im Interlaced-Modus sind noch höhere Auflösungen machbar! Monochrom oder mit 16 aus 262.144 Farben läuft die Karte ohne VDI-Treiber und ist damit fast unschlagbar kompatibel! Sollten Sie Wert auf eine größere Farbauswahl legen, steht Ihnen optional ein VDI-Treiber (in Vorbereitung) zur Verfügung, der 256 aus 262.144 Farben bei gleicher Auflösung verwaltet.

ST-Super-VGA	DM	798,--
mit VDI-Treiber	DM	898,--

GENG TEC

GengTec Gerald Geng
Teichstraße 20 4020 Mettmann
Tel. 02104/22712 FAX 02104/22936



AVANT Vektor

Von der Firma Trade it aus Darmstadt kommt das knapp 700 DM teure Programm AVANT Vektor. Die Menüzeile mit Dateifunktionen und Parametereinstellungen sowie der Werkzeugkasten an der linken Seite bieten nichts Ungewohntes. Spätestens durch Calamus hat sich dergleichen Schirmteilung eingebürgert. AVANT bietet neben den Vektorisierungsfunktionen einen (fast) kompletten Vektoreditor. Dieser Begriff meint eine Sammlung von Werkzeugen zur Bearbeitung von Pfaden als Objekte (Drehen, Spiegeln, Zerren ...). Aber auch die Bearbeitung der Punkte ist möglich. Sie können verschoben, gelöscht, eingefügt, miteinander verbunden werden etc. Was fehlt, ist die Füllung der Pfade mit GEM-üblichen Mustern sowie die Anzeige und Auswahl von Linienarten und -stärken. Auch bei der Darstellung macht es sich AVANT Vektor leicht: die gefüllte Darstellung der Objekte bringt nur ein 'Preview'-Modus, in dem das Arbeiten eingeschränkt ist.

Der Editor glänzt durch seine Übersichtlichkeit, Geschwindigkeit und die Tastaturbedienung. Jede Funktion kann auch ohne Maus bedient werden, so daß man schnell zweihändig arbeitet. Leider erwies sich das Programm als nicht ganz absturzsicher, die Benutzung des Gitters und des Atari-Lasers brachte mich unerwartet ins Desktop. Diese Probleme sind laut Hersteller aber bereits beseitigt.

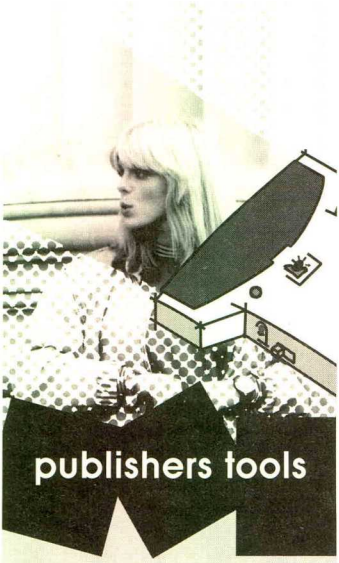
Kommen wir zur Vektorisierung von AVANT Vektor. Auch hier besticht es einerseits durch die starke Beeinflußbarkeit, andererseits durch seine hohe Geschwindigkeit. Die Qualität, die dabei erreicht wird, ist gut bis sehr gut. Das Fahrrad ist eindeutig das schönste, beim Marsu verschwinden feinere Strukturen (was sich durch Verfeinerung der Parameter nicht ändern ließ).

Eine Mindestgröße für die Objekte läßt sich nicht wählen, so daß auch Schmutzeffekte vektorisiert werden. Hat man für ein Bild die optimale Parameterkombination gefunden, kann man sie leider nicht abspeichern, sondern muß sie notieren. Zwei Dinge stechen bei der automatischen Vektorisierung hervor. Zum einen läßt sich über Variation bestimmter Werte beeinflussen, ob tendenziell mehr Linien oder mehr Béziers entstehen. Zum anderen ist AVANT in der Lage, abgerundete Ecken, die beim Scannen häufig entstehen, zu echten zu optimieren.

Eine einzigartige Funktion bietet AVANT Vektor, indem es beim Vektorzeichnen die Pfad-Stützpunkte auf den Eckpunkten des Hintergrund-Bitmap-Bildes einrastet. Das muß man einfach gesehen haben. In Echtzeit werden sogar Béziers an die Kontur der Bitmap gelegt, wenn man sich mit der Maus nähert. Diese manuelle Vektorisierung führt bei so mancher Vorlage weit schneller und besser zum Ziel als die Automatik. Denn letztlich ist doch der Mensch die bessere Instanz zur Konturumsetzung. Das Fahrrad z.B. könnte auf diese Weise selbst der Ungeübte in nur wenigen Minuten weit besser zu Diskette bringen als sämtliche der hier getesteten Programme.

Bei der Ausgabe stehen übliche Laser- und Nadeldrucker zur Verfügung. Neben dem zum Standard avancierten Calamus-Vektor-Format (*.CVG) gibt's auch noch GEM/3 und gegen Aufpreis auch EPS (Encapsulated PostScript), mit dem dann der systemübergreifende Datentausch in Richtung MAC oder PC gelingt. Für die 800 DM extra gibt's ebenfalls eine direkte Plotter-Ansteuerung. Auf Scan-Funktionen und Bitmap-Bearbeitung muß allerdings auch dieser Käufer verzichten, da verweist der Hersteller auf entsprechende Software aus gleichem Hause.

AVANT Vektor besticht durch seine hohe Geschwindigkeit, die gute Vektorisierung und den funktionellen Vektoreditor, der nichtsdestotrotz der Aufarbeitung bedarf. Das Programm ist einfach zu bedienen, das knappe Handbuch reicht vollkommen aus; ein gutes Beispiel dafür, was eine gelungene Oberfläche ausmachen kann. Die halbautomatische Vektorisierung sucht (auf ST und TT) ihresgleichen.



An alle Reprographen, Drucker, Designer, Graphiker, Beschrifter, Werbefachleute, Publizisten: Bei uns finden Sie individuelle Werkzeuge zum Gestalten am Computer. Vom einfachen Handscanner über automatische Vektorisierung bis hin zum professionellen EBV-System sind vielfältige Arbeitshilfen vorhanden.

Auszug aus unserem Vertriebs- und Lieferprogramm (Software für ATARI ST/TT):

Handscanner (32 Graustufen) incl. REPRO STUDIO ST junior 2.0	598,– DM
Handscanner (256 Graustufen) incl. REPRO STUDIO ST junior 2.0	1198,– DM
REPRO STUDIO ST 2.0 EBV-Software	498,– DM
REPRO STUDIO ST pro professionelles EBV-System	ab 998,– DM
AVANT trace Autotracer mit Bezierkurven	298,– DM
AVANT Vektor Autotracer incl. Vektoreditor	698,– DM
AVANT plot Autotracer, Vektoreditor und Schneideplotteranst.	1498,– DM
K-Fakt Faktura-Software	498,– DM

- Adress-, Artikelverwaltung
- Mahnwesen
- Lagerbestand
- offene Postenliste, Statistiken etc.

Erhältlich im guten Fachhandel.

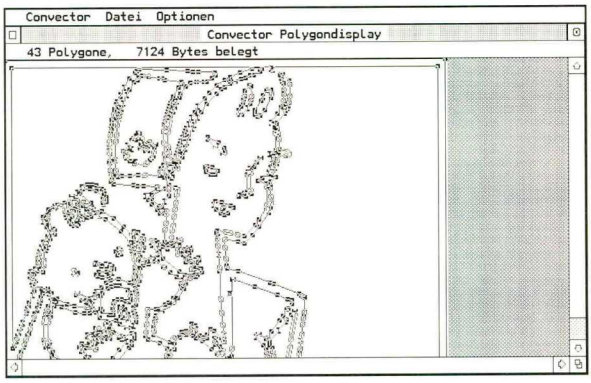
TradeIT

Richard Römann
Jahnstraße 18
W-6112 Groß-Zimmern
Tel. 06071-41089
Fax 06071-41919

Sind Sie an weiteren Informationen interessiert oder wünschen Sie Demo- Disketten der Software, wenden Sie sich an uns!

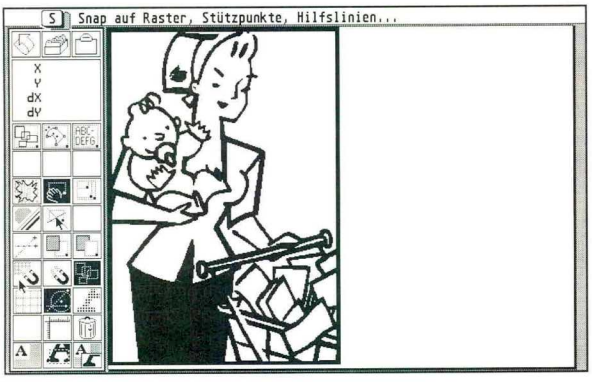
Vertrieb Schweiz:
TERRA Datentechnik Bahnhofstr. 33
CH-8703 Erlenbach
Tel. 01-9103555 Fax 01-910992

Convector



Aus dem Hause Shift in Flensburg erreicht uns der 'Convector'. Das Programm dient (auch als Accessory zu laden) als Ergänzung zu 'Arabesque', dem Zeichenprogramm gleicher Herkunft. Wir haben ihn bereits ausführlich in [1] getestet, daher hier nur eine knappe Bemerkung. Der Convector fällt in diesem Vergleich ganz besonders kraß auf, fehlt ihm doch die Fähigkeit, Bézier-Kurven zu erzeugen. Daher sind die erzielten Ergebnisse auch nicht mit denen der Mitbewerber zu vergleichen. Auch wenn es ein wenig unfair erscheint, mag es doch als Plädoyer für die Bézier-Tracer dienen. Die fehlenden Kurven erklären auch die kurzen Bearbeitungszeiten in der Tabelle.

Die Bedienung des Programms ist äußerst einfach, es verfügt über wenige Einstellungen, die vor allem die Genauigkeit des Ergebnisses variieren. Bei reinen Linienvorlagen ohne Kurven hat sich aber gezeigt, daß der Convector keinesfalls Schnee von gestern ist. Die Ergebnisse wie die Geschwindigkeit sind völlig in Ordnung. Der niedrige Preis des Programms hat seine Schatten bereits in den Markt geworfen: Sowohl Trade it als auch tms kündigen abgespeckte Versionen ihrer 'großen' Vektorisierer an. Beide werden rund 300 DM kosten und vor allem des Vektoreditors beraubt sein, der eben auch dem Convector fehlt. Shift kündigt an, ebenfalls noch vor der Atari-Messe eine Version des Programms zu bringen, die dann ebenfalls über Béziers verfügen wird.



Didot Lineart

Mit Didot Lineart, dem 'Reinzeichenprogramm' aus der Hand des Schweizer Autors Peter Egger, setzen 3K an zum Sprung in die Welt der Vektorzeichnung. Ursprung war der Editor 'Didot' für Calamus-Fonts, der auch jetzt noch eine Untermenge des Didot Lineart ist. Wir werden in diesem Test dem Programm mit Sicherheit nicht gerecht, denn der Tracer, das Vektorisierungsmodul für Bézier-Kurven, steht im Mittelpunkt des Interesses. Und das gerade ist ein ca. 450 DM teurer Zusatz zum Didot Lineart.

Das Programm selbst macht sich mit einer überhaupt nicht GEM-konformen Oberfläche mit dem Benutzer bekannt. Eine Eigenschaft, die nicht zu begrüßen ist. Zumal der Platz für die Menüleiste ohnehin geopfert wurde - warum ist keine drin? Stattdessen hangelt man sich durch ein Drei-Ebenen-Wechselmenü an der linken Seite. Einziges Trostpflaster: sehr viele Icons sind Calamus entnommen, so daß die Benutzung leichtfällt. Insgesamt sind sie sehr sinnfällig, und ein Lob geht ebenfalls an die frei definierbare Tastaturbelegung.

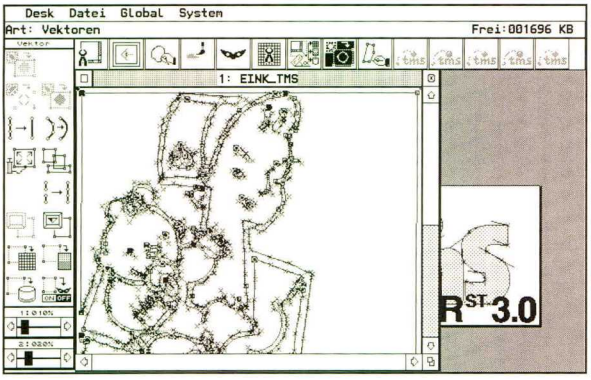
Das Schwergewicht liegt bei Didot Lineart eindeutig auf dem Vektor- und dem Font-Editor, denen die Vektorisierung zuarbeitet. Die Bearbeitung von Pfaden und Objekten hat es denn auch in sich. Ein sehr aufgeräumtes, geradezu an Schweizer Präzision erinnerndes Programm empfängt uns. Und zu ebenfalls genauem Arbeiten motiviert es. Herausragend: die Snap-Funktionen. Neben dem Einrasten auf Gitter und Hilfslinien können auch die Stützpunkte der Pfade angesprungen werden. Wer damit einmal gearbeitet hat, wird es nur schwer missen wollen. Viele Funktionen des Editors sind durchdacht (Neigen von Objekten) und schnell. Leider verfällt das Programm häufiger in 'Denkpausen', in denen die fehlende Biene als Mauszeiger für Verwirrung sorgt.

Didot Lineart bietet als einziges Vektorzeichenprogramm außer DMCs Veteran 'Outline Art' Funktionen zum Setzen und Verfremden von Schriften auf Basis der Calamus-Vektor-Fonts. Texte können um beliebige Pfade gelegt werden, und, und, und ... Ein ganz besonderes Bonbon ist das Laden von PostScript-Fonts und Speichern im Calamus-Format.

Auch mit Didot Lineart läßt sich ein Bild in den Hintergrund laden, um darüber zu zeichnen. Allerdings besteht hier nicht wie bei AVANT Vektor die Verbindung dazu. Man muß also mit dem Auge peilen. Doch auch das ist oft schon eine Hilfe. Ebensowenig wie bei AVANT besteht die Möglichkeit, die Bitmap zu bearbeiten. Schließlich bieten auch 3K ausreichend Software für diesen Zweck an. Bei den Dateiformaten gibt's auch ein eigenes, in dem die gesamte Arbeitsumgebung inklusive Clipboards gespeichert wird. Das Beispiel sollte allgemein Schule machen. Leider wird das GEM/3-Format nicht unterstützt, so daß für den Austausch von Bézier-Kurven nur noch das *.CVG-Format bleibt. Für den Ausdruck stehen Treiber für alle gängigen Drucker bereit, sogar ein PostScript-Treiber ist enthalten.

Das Vektor-Modul erscheint zunächst spartanisch. Doch die Ergebnisse zeigen, daß weniger Aufwand nicht unbedingt weniger Erfolg bedeutet. Die Geschwindigkeit ist gut, die Qualität ebenfalls. Das Marsupulami zerlegt Didot Lineart allerdings in zu viele Linien statt Kurven, was

im Bild auch deutlich zu erkennen ist. Die kleinen Strukturen veranlassen den sonst sehr harmonisch arbeitenden Vektorisierer zur Kantigkeit. Neben der Einstellung der Genauigkeit in fünf Stufen kann das Programm auch veranlaßt werden, ausschließlich Polylines in nicht bzw. optimierter Form zu erzeugen. Leider ist dem zu vektorisierenden Bild eine Größenbegrenzung gesetzt. Daher mußte das 18 mal 14 cm große Marsu-Bild (mit 300 DPI) mehrmals aufgeteilt werden. Didot Lineart ist in erster Linie als Vektorzeichenprogramm besonderer Güte zu sehen. Ob nun ein Font-Editor unbedingt dazugehört, sei dahingestellt. Der funktionelle Vektorisierer ist als zusätzliches Modul erhältlich. Dieses, dann immerhin 1250 DM teure, Gespann kann jedem ans Herz gelegt werden, der ernsthaft vorhat, grafische Arbeit mit dem Atari zu erledigen. Die gewöhnungsbedürftige Oberfläche und Bedienung erschwert den Einstieg; daran kann leider auch das sehr edel gestaltete, umfangreiche Handbuch kaum etwas ändern. Der Gesamteindruck eines durchdachten und sauberen Programmes trübt sich dadurch allerdings nur wenig.



tms VEKTOR 3.1

Das tms VEKTOR vergangener Tage war eines der ersten ernsthaften Vektorisierungsprogramme für den ST. Mittlerweile ist es zum umfangreichsten avanciert. tms wollen mit ihrer Software hohen Ansprüchen gerecht werden, und in mancher Hinsicht ist das VEKTOR tatsächlich ein beeindruckendes Produkt.

Auch diesem Programm wird der Test nicht gerecht. Denn zum einen hält tms VEKTOR einen umfangreichen Teil zur Bitmap-Bearbeitung bereit. Zum anderen ist es das einzige Programm der hier vorgestellten, das Farbbilder verarbeiten kann. Nicht nur, daß es den momentan einzigen farbfähigen Vektor-Editor für die Atari-Welt bietet. Es ist darüber hinaus in der Lage, Bilder in 64 Farbstufen zu vektorisieren! Der Hersteller argumentiert damit, daß sogar Logos zum Ausschneiden oft mehrfarbig sind. Die Farben einzeln zu scannen und zu bearbeiten, gelingt in den seltensten Fällen. Von daher sei Farbvektorisierung notwendig. Dem stehen hoher Hardware-Aufwand (Grafikkarte, Farb-Multisync, Farb-Scanner ...) sowie eine geringere Programmgeschwindigkeit durch die generelle Farbdarstellung, auch im Monochrombetrieb, gegenüber. tms VEKTOR bedient sich lobenswerterweise normaler GEM-Fenster und -Menüzeilen. Über Symbole am oberen Rand werden Werkzeugebenen auf der linken Bildschirmseite umgeschaltet, ähnlich wie bei Calamus. Alle Funktionen sind über selbstdefinierte Tastendrücke auszulösen, die Belegung allerdings ist sehr unkomfortabel.

Der bereits erwähnte Bitmap-Editor bietet neben der sehr nützlichen Filterfunktion zum Entfernen von Schmutz-Pixeln auch Konturierungsfunktionen. Damit können Außen- und Innenrisse erzeugt werden, genauso wie Mittellinien. Gemeinsam mit der Linien-Vektorisierung, die tms VEKTOR ebenfalls bietet, ist es somit das einzige der Programme, das in der Lage ist, aus Pixel-Linien tatsächlich Linien zu erzeugen. Alle anderen interpretieren diese als Flächen mit einem Pixel Breite. Nur hiermit ist es überhaupt möglich, technische Zeichnungen oder dergleichen zu verarbeiten.

Daneben ist ein komplettes Malprogramm zum Nachbessern der Vorlagen drin. Auch das Einlesen kann aus tms VEKTOR heraus geschehen, entsprechende Treiber für die Epson GT4000/6000-Scanner liegen bei. Kommt das Bild von der Disk, bietet das Programm auch das TIF-Format. Dem Vektor-Editor allerdings fehlen so grundlegende Funktio-

KFakt

FAKTURIERUNG
UMSATZSTATISTIK
OFFENE POSTEN
MAHNWESEN

#1330
40
40 BA
#1331
240
240 BA
#1332
240
240 BA
500 GE
260 ZU
#1333
1100
1100 BA
#1334
149800
149800 BA
150000 GE
200 ZU
#1335
00

KFakt – die optimale Fakturierung für schnelles, einfaches und übersichtliches Fakturieren.
Eine Eingabemaske für alle Vorgänge (Angebot, Lieferschein, Rechnung, Mahnung, ...)
Dabei kommt die Information nie zu kurz: Automatische Mahnüberwachung, Warnung bei Lagerbestandsunterschreitung (Soll-, Ist-, Mindestbestand), Kundenumsatz, Artikelumsatz, Gesamtumsatz, Tagesumsatz, Steuerumsatz, Offene Posten Liste.

TradeIT
Richard Römann
Jahnstraße 18 6112 Groß-Zimmern
Tel. 06071-41089 Fax 06071-41919

nen wie das Drehen und Spiegeln von Objekten oder die Gitterfunktionen. Ein Bitmap-Bild kann nicht einfach zum Abzeichnen in den Hintergrund geladen werden. Ungewöhnlich ist ebenfalls, daß gruppierte Pfade gleichzeitig verbunden, also zu einem einzigen zusammengefaßt werden. Ein normales Gruppieren von Objekten fehlt.

Die Vektorisierungsfunktionen von tms VEKTOR bieten drei Modi: zum einen die normale Flächenvektorisierung, die so vorgeht, wie alle anderen Programme auch. Dann die bereits beschriebene Linienvektorisierung. Außerdem läßt sich ein Bild Pixel-Linie für Pixel-Linie in mehr oder wenige lange Linien wandeln. Das ist die einzige Möglichkeit, gemusterte Bilder zu vektorisieren. Sonst entstünde um jeden der Musterpunkte ein Vektorpfad, und das Bild wäre völlig entstellt. Zwar steigt das Datenvolumen in diesem Modus oft, und genauer wird das Bild auch nicht, aber es ist ein Weg, eine gemusterte Fläche zu skalieren.

Die einzelnen Schritte der 'normalen' Vektorisierung können auch einzeln ausgelöst werden. So kann man die Optimierung, z.B. von Béziers, auf einzelne Bildteile mit verschiedenen Parametern wirken lassen. Natürlich ist auch ein Knopf zur automatischen Auslösung sämtlicher Schritte drin. Die Parameter verändern dabei die Mindestgröße der Objekte sowie die Genauigkeit von Linien und Béziers. Die Ergebnisse der Vektorisierung können sich sehen lassen: Das Marsu ist eindeutig das mit den schönsten und harmonischsten Kurven. Beim Fahrrad war tms VEKTOR einfach nicht dazu zu überreden, gröber vorzugehen. Die Geschwindigkeit liegt ebenfalls nicht außerhalb des von den anderen Programmen Gewohnten. Leider läßt sich die Vektorisierung nicht abbrechen, und die Darstellung gefüllter Pfade ist auf einem normalen ST-Monitor quälend langsam. Überhaupt glänzt tms VEKTOR nicht durch seine Geschwindigkeit. Und auch in der Bedienung steht es sich häufig selbst im Wege. Die Oberfläche orientiert sich viel zu sehr an den Funktionen des Programms, nicht an Handlungsabläufen bei bestimmten Tätigkeiten. Die sind nur durch häufige Menüwechsel zu bewerkstelligen, womit man sich immer wieder mit der Unzahl wenig aussagekräftiger Icons konfrontiert sieht. Zwei Beispiele: Es gibt beim Pixel-Malen einen Lösch- und einen Zeichenmodus. Dafür würde eigentlich ein Icon reichen. Doch hier gibts zwei, die sich logischerweise gegenseitig auslösen. Zusätzlich steht unter dem einen dann 'ON' und dem anderen 'OFF'! Am unteren Rand des Vektorisierungsmenüs finden sich zwei kurze Schieberegler (die sich bei gedrückter Maustaste nicht hochzählen). Hier stellt man - je nach gewählter Linien- oder Bézieroptimierung unterschiedliche Werte ein. Die muß man sich jedoch merken! Mal ist das die Mindestgröße in Pixeln, mal der maximale Abstand in zehntel Pixeln. Jedes Mal jedoch zeigt die Skala Prozente an!

tms VEKTOR ist in vielerlei Hinsicht einzigartig. Die Farbvektorisierung, die Fähigkeit, echte Liniengrafiken zu generieren, die reichhaltigen Dateiformate und vieles andere (wer kann schon Vektorbilder in Grauwert-Bitmaps wandeln?) sind wirklich herausragende Features. Die Vektorisierung ist gut und mehr als ausreichend zu beeinflussen. Dagegen steht die schwierige Oberfläche, die eine flüssige Bedienung stark behindert. Die hohen Antwortzeiten lassen vermuten, daß das Programm auf den TT-Anwender zielt. Tatsächlich ist es das einzige der vorgestellten, das (für 200 DM Aufpreis) in einer speziellen TT-Version erhältlich ist.

Checklist: Die Ausstattung der Vektorisierer

	AVANT Vektor	Convector	Didot Lineart	tms VEKTOR 3.1
Bitmap/Vektorisierung				
Importformat *.CRG	-	-	-	-
Scannerschnittstelle	-	-	●	●
Bitmap verkleinert darstellen	●	-	●	-
Außenlinie vektorisieren	-	●	-	●
Filtern (Mindestgröße für Objekte)	-	●	-	●
Linien und Béziers erzeugen	●	-	●	●
Linienoptimierung variieren	●	-	● (1)	●
Vektorisierung abbrechen	●	●	●	-
Vektor-Editor				
Punkte setzen (zeichnen)	●	-	●	●
Pfade zerschneiden/zusammenfügen	●	-	●	●
Farbbildbearbeitung/-darstellung	- ● (2)	-	-	●
Linienmuster und -stärke wählen	-	-	●	●
Objekte zerren/skalieren	●	-	●	●
Objekte drehen	●	-	●	-
Einrasten auf Gitter	●	-	●	-
Einrasten auf Hintergrundbild	●	-	-	-
Exportformat *.GEM (Metafile)	●	●	●	●
Exportformat *.EPS (PostScript)	● (3) ● (3)	-	-	● (3)
Drucken Atari-Laser	●	-	●	●
Drucken NEC 24-Nadler	●	-	●	●
Drucken PostScript	- ● (3)	-	●	● (3)
Preis (unverb. empf. incl. MwSt)	698 DM (4)	248 DM	1250 DM (5)	598 DM (6)

(1) nur in zwei Stufen
(2) nur Graustufen, keine Muster
(3) entsprechende Treiber sind gegen Aufpreis erhältlich
(4) 1498 DM incl. Plottertreiber und EPS-Schnittstelle
(5) Davon 450 DM für das externe Tracer-Modul
(6) Spezielle TT-Version (68030-Code) 798 DM
Zusätzliche Scannertreiber ab 398 DM
Plottertreiber ca. 700 DM
EPS-Treiber ca. 400 DM

Die UP-DATES

Heim Verlag
Heidelberger-Land-Str. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Das Kurvendiskussions- und Funktionsplotterprogramm für den ATARI ST

ST PLOT **VERSION 3.0**

Leistungsdaten:

- ❒ bestimmt f', f" und f"' von Funktionen
- ❒ bis zu 3 Funktionen gleichzeitig
- ❒ hohe Rechengeschwindigkeit
- ❒ einfache Bedienung
- ❒ berechnet Nullstellen, Extrema, Wendepunkte
- ❒ bestimmt Periodizität, Symmetrieeigenschaft

Neu ab Version 3.0

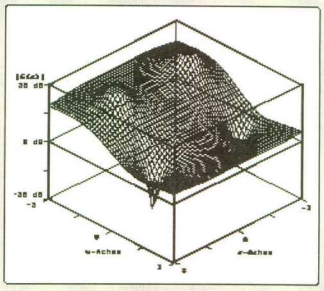
- ❒ umfangreicher Funktionseditor
- ❒ integrierter Taschenrechner
- ❒ rechnet auch komplexen Zahlen
- ❒ beliebige Konstantennamen
- ❒ Darstellung von Ortskurven
- ❒ eigene Druckeranpassung
- ❒ Drucken bis 360*360 dpi möglich
- ❒ Abspeichern der Ergebnisse auf Diskette
- ❒ kleiner Grafikeditor
- ❒ Zeichnen von Funktionsscharen
- ❒ numerische Integration
- ❒ eigene File-Select-Box
- ❒ uvm.

Preis 98,-DM + DM 6,-Versand
Gesamt: **DM 104,-**
Up-Date 35,- DM + 6,- DM Versand

ST- C.A.R.

Das Programm zur Systemanalyse und Regelkreissynthese

- ❒ beherrscht alle gängigen Regelkreisglieder, -strecken
- ❒ eigene Regelkreisglieder, -strecken definierbar
- ❒ Aufstellung charakteristischer Gleichungen
- ❒ grafische Ausgabe von Zeitantworten
- ❒ Verwaltung von 5 Funktionen gleichzeitig
- ❒ flexible Verknüpfung der Funktionen untereinander
- ❒ Weiterverwendung der grafischen Ergebnisse
- ❒ nachträgliches Behandeln der Grafiken möglich
- ❒ Druckeranpassung möglich
- ❒ Normalversion(CPU) und Koprozessorversion(FPU)
- ❒ läuft unter TOS 1.0, 1.2 und 1.4



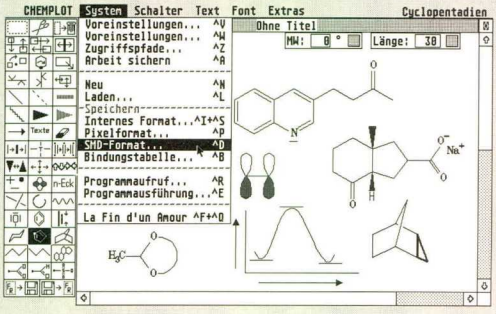
CPU DM 198,- + DM 6,- Versand = **DM 204,-**
Up-Date auf Version 2.52 CPU DM 35,- + DM 6,- Versand
FPU DM 248,- + DM 6,- Versand = **DM 254,-**
Up-Date auf Version 2.52 FPU DM 50,- + DM 6,- Versand

Alle Preise auf dieser Seite sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.

Version 2.52

Erstellen von chemischen Strukturformeln

ST-Chemplot



- ❒ voll GEM unterstützt
- ❒ spiegeln, drehen, vergrößern, verkleinern und stauchen von Molekülen
- ❒ zeichnen von Bezierkurven
- ❒ Seitenübersichtsfunktion
- ❒ verschiedene Bindungsarten
- ❒ Orbitale einfach zeichenbar
- ❒ verschiebbare Dialogboxen
- ❒ viele vorgefertigte Moleküle
- ❒ Berechnung des Wiener-, Randic- und Balaban-Index per Mausklick
- ❒ Grafik als IMG und GEM-Metafile speicherbar
- ❒ nachladbare Zeichensätze

Version 2.0

DM 148,- + DM 6,- Versand = DM 154,-
Up-Date DM 50,- + DM 6,- Versand = DM 56,-

Tapferes Schneiderlein in neuem Gewand



Video Ed 8-Update

In Ausgabe 10/90 berichteten wir bereits über den Test des Schnittprogramms für Video 8-Filme „Video Ed 8". Die damals getesteten Versionen V 1.0 und V1.01 wiesen einige Mängel auf. Anfang des Jahres hat uns die Version V1.5 erreicht, bei der sich einiges geändert hat. Ob die Mängel der Vorversionen behoben wurden, sollte sich in einem Kurztest zeigen ...

Hard- und Software

Zuerst einmal fällt die Änderung der Hardware auf. Die „Ed Box" (Version 1.1) hat nur noch ein Kabel für den Anschluß am seriellen Port (RS-232) des Computers, der Printerport (parallele Schnittstelle) bleibt frei. Nach wie vor ist der Stecker nicht durchgeschleift, was ein Umstecken bei Benutzung eines BTX-Gerätes oder Modems erforderlich macht. Auch die Software weist einige ins Auge stechende Neuerungen auf (neue Menüleiste - siehe Bild 1). Die Laufwerksfunktionen Play, Stop, schneller Vor- und Rücklauf sowie Pause sind neuerdings auch auf der Computertastatur (im abgesetzten Ziffernblock) bedienbar. Die Pausenfunktion läßt sich jetzt mittels Play wieder lösen. Die nützlichen Accessories wurden in das Menü einbezogen und können jederzeit in Video Ed 8 aufgerufen werden, der Zugriff ist nicht mehr gesperrt.

Für einige zusätzliche Videorekorder und Video 8-Kameras wurden Anpassungsdateien erstellt, die wir in Tabelle 1 und Tabelle 2 zusammengestellt haben. Als vorteilhaft erweist sich, daß die rekordertypbedingten Korrekturwerte für effektiven Aufnahmebeginn und Aufnahmeende jetzt abgespeichert werden können. Diese sogenannten „Default-Werte für Correction CUT IN und CUT OUT" müssen somit nicht bei jedem neuen Programmstart per Hand eingegeben werden. Damit ist es möglich, die für verschiedene Player und Rekorder einmal ermittelten Werte einzuladen und so eine schnelle und zuverlässige Anpassung vorzunehmen.

Die Schnittliste kann inzwischen mittels des Menüpunktes FILE PRINT durch Video Ed 8 ausgedruckt werden, ohne das Programm verlassen zu müssen. Eine weitere, neue Funktion nennt sich CUT INSERT. Damit kann das tapfere (Video-)Schneiderlein in eine „lückenlose" Schnittliste nachträglich weitere Szenen einfügen. Das Zusatzmenü CUT PACK ist die Umkehrfunktion von CUT INSERT. So können Lücken, die durch nachträgliches Löschen von Szenen entstanden sind, wieder geschlossen werden. Am nützlichsten erweist sich die geschaffene Möglichkeit, in der Funktion PERFORM PROGRAM die zu schneidenden Szenen vorab definieren zu können. So ist nach einem Programmabbruch - aus welchen Gründen auch immer - die Fortsetzung von jeder beliebigen Szene aus möglich. Diese bisher fehlende Funktion hatte die Arbeit mit der alten Version mitunter unnötig erschwert.

Zusatzprogramme

Da die neue Version V1.5 ein anderes CUT-Listen-Format verwendet, wurde ein Konvertierungsprogramm geschaffen, mit dem die Schnittlisten der Versionen V1.0 und V1.01 für die Version V1.5 (und umgekehrt) umgewandelt werden können. Diese Software ist auf der neuen Diskette bereits als Programm und Accessory enthalten.

Nicht dagegen das Zusatzprogramm VD8.PRG, das für eine Bearbeitungsgebühr von DM 20,- von Creative Video zu beziehen ist. Diese Gebühr wird beim Kauf von „Video Ed 8" angerechnet. Mit der in GFA-BASIC geschriebenen Software VD8 lassen sich Schnittlisten der Versionen V1.0 und V1.01 nachbearbeiten und ausdrucken. Laut Aussagen eines Mitarbeiters von Creative Video würde die Regelung der DM 20,- jedoch großzügig gehandhabt. Ein Anruf oder eine freundliche Bitte bei der schriftlichen Bestellung sollte also genügen, VD8.PRG zu der neuen Version V1.5 kostenlos dazuzubekommen.

Fazit

Die neue Version „Video Ed 8 - V1.5" arbeitet deutlich zuverlässiger und ist we-

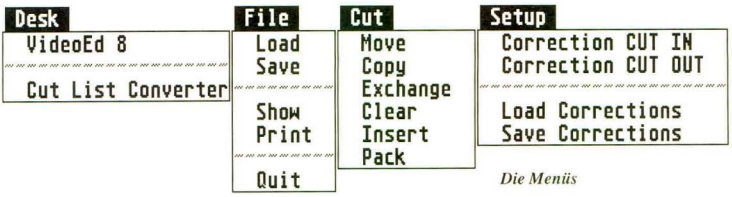
sentlich bedienungsfreundlicher als die Vorversionen. Ihr Neupreis beträgt stolze DM 525,-, wobei zusätzlich DM 12,50 für UPS-Nachnahmeversand anfallen. Für ein Update der Version V1.0 oder V1.01 sind immerhin noch volle DM 200,- (zuzüglich Versandkosten) zu berappen. Hierfür erhält der Anwender neben einem erweiterten Software-Paket auch die geänderte Hardware „Ed Box". Beides zusammen muß der Kunde unserer Ansicht nach - ebenso wie die Neuversion - recht teuer bezahlen. Vom preiswerten Einstieg in die Videoschnittwelt, wie bei den ehemaligen Versionen, kann da leider nicht mehr die Rede sein.

Dies stellt den Videofilmer vor die Entscheidung: Einerseits kann er sich alternativ ein preiswertes Schnittsteuerpult kaufen, das erheblich weniger Platz beansprucht und inzwischen schon für unter DM 300,- zu haben ist. Außerdem wird so das ewige Umstecken der Anschlußkabel vermieden, wenn der Computer auch noch für andere Zwecke eingesetzt werden soll. Andererseits kann er den komfortablen Video Ed 8 anschaffen, der zusätzlich die Möglichkeit bietet, die Schnittliste auszudrucken.

Das Preis-/Leistungsverhältnis war bei den früheren Versionen weitaus günstiger. Die Preisgestaltung wird der weiten Verbreitung des Programms bedauerlicherweise im Wege stehen, aber es war ja schon „immer etwas teurer, einen besonderen Geschmack zu haben..."

Lutz-Peter Peiler / RP

Bezugsquelle:
Creative Video
Am Schwegelweiher 2
W-8551 Hemhofen
Tel. (09195) 2728



Die Menüs

Liste der verwendbaren Rekordertypen (Stand 04.01.1991):
(zusätzlich zu den in Ausgabe 10/90, Seite 68 aufgelisteten)

Hersteller	Modelle
AKAI	VS 516, VS S99 EOG
CONDOR	VCR 8120
FISHER	FVH-D 40 HV, FVH-P 975K
HITACHI	VT-S85E
INTERVISION	IV 3000
ITT-NOKIA	VR 3720 VPS
JVC	HR-D 455 EB
MITSUBISHI	E 70 S-VHS
ORION	VH 940 RC, VH 2308 HL, VR 925 F
PHILIPS	VR 6880
PIONEER	VE-D70
SCHNEIDER	SVC 275 RC, SVC 476
SONY	SLV-402
TOSHIBA	V 300 G
UNIVERSUM	VR 2166

Verzeichnis der verwendbaren Camcorder (Stand 18.12.1990)
(zuätzlich zu den in Ausgabe 10/90, Seite 68 aufgelisteten)

Hersteller	Modell	VideoEd-Datei
CANON	A1	PLAY__04
FUJI	FUJIX M 690	PLAY__02
GRUNDIG	VS 8300	PLAY__02
	VS 8320	PLAY__02
	VS 8500	PLAY__03
	VS 8800	PLAY__04
SONY	CCD-F250E	PLAY__02
	CCD-F380E	PLAY__02
	CCD-TR45E	PLAY__02
	CCD-TR75E	PLAY__02
	CCD-V95E	PLAY__02
	CCD-V200E (Edit Mode)	PLAY__08
	CCD-V700E	PLAY__04
	CCD-V5000E	PLAY__03
	EV-S850PS	PLAY__06

Der Froschkönig

Aus BASIC wird C



Dieser Testbericht prüft nicht nur ein Programm auf Herz und Nieren, er stößt vielmehr in ein ganz neues Gebiet vor. Es geht um nichts weniger als eine völlig neue Programmiermethode - die Vereinigung zweier gegensätzlicher Welten - die Welt der BASIC-Freaks und die der professionellen C-Systemprogrammierer.

PBOC

Lange Zeit schienen die beiden Computersprachen miteinander unvereinbar zu sein, bis eines Tages Programmierer auf die Idee kamen, die spezifischen Vorteile beider Sprachen durch eine neue Methode zusammenzufassen. Diese Methode nannten sie PBOC (Programming BASIC and Optimizing C), was in gutem Deutsch soviel heißen soll wie: Man programmiere in einem Interpreter, teste und prüfe das Programm, bis es fehlerfrei ist, konvertiere das Programm und optimiere es in der Sprache C. Auf der einen Seite ist es jedem bekannt, daß es nichts Schnelleres und Unkomplizierteres gibt als die Programmentwicklung unter einem BASIC-Interpreter, auf der anderen Seite liebäugeln doch die meisten BASIC-Programmierer mit der Sprache C, die das große Tor zur Professionalität und zur Systemprogrammierung öffnet. In der Realität zeigt es sich jedoch, daß eine 'Von-Hand-Konvertierung' viel zu mühselig und zeitraubend ist und sich in der Regel mehr Fehler einschleichen, als wenn man das Programm gleich in C programmierte. Aus diesem Grunde mußte diese Arbeit ein Programm übernehmen.

Mich persönlich interessierte diese Idee, da ich eine größere Anwendung, die in GFA-BASIC geschrieben war, nach C übertragen wollte. Daher kaufte ich die von der Düsseldorfer Firma GFA-Systemtechnik vertriebene Erstversion des 'GFA-BASIC-Konverters nach C'. Zu meinem Leidwesen mußte ich sehr schnell feststellen, daß dieser Konverter einen sehr eingeschränkten Befehlsumfang besaß und ich daher viele Teile doch wieder "per Hand" konvertieren mußte. Gleichzeitig war dieses Programm nicht absturzsicher. GFA versprach zwar, möglichst bald eine neue Versionen zu liefern - doch getan hat sich da nichts.

Der BASIC-Konverter nach C

Im Februar dieses Jahres war es dann soweit: Die saarländische Firma CICERO-Software stellte den BASIC-Konverter nach C Version 2 vor, mit dem jetzt endlich »PBOC« möglich sein sollte. Ich hakte sofort nach und hatte innerhalb einer Woche das neue Wunderding in in Händen. Ausgepackt - mal schnell das READ ME-File gelesen, denn Handbücher lesen ist ja bekanntlich unsportlich, und los ging's. Natürlich nicht mit Demos, sondern mit eigenen Programmen.

Skepsis

Da der Konverter mich doch allzu oft im Stich gelassen hatte, war ich äußerst skeptisch, ob es mit diesem Programm gelingen sollte, meine BASIC-Programme nach C zu übertragen. Konnte die Werbung wahr sein, daß es jetzt endlich gelungen sei, GFA-BASIC zu modularisieren und gleichzeitig noch nach Geschwindigkeit und Struktur zu optimieren?

Erste Einsichten Die Bedienung

Eines vorweg: Dieses Programm ist konzeptionell gut durchdacht und leicht bedienbar. Dazu kann man den Erfolg der Konvertierung sofort sehen, da B NACH C nach einer erfolgten Konvertierung sofort ein Window öffnet und im oberen Teil des Bildschirms die GFA-BASIC-Source, im unteren die konvertierte C-Source gegenübergestellt: Man kann schon hier erkennen, daß die Programmierer in dieses Werk viel Feinarbeit investiert haben. Sowohl per Maus als auch über Tastatur ist es möglich, durch die Source zu scrollen, wobei alle Ausgaben in GEM-Windows erfolgen, die sich allerdings nicht verschieben lassen.

Auf ein 'Gehe zu Zeile xx' wurde ebensowenig verzichtet wie auf die Möglichkeit, sich ein 'Errorfile' erstellen zulassen, in das Warnungen oder Fehlermeldungen des Konverters geschrieben werden. C-Neulingen wird diese Referenzanzeige sicherlich eine große Hilfe beim Erlernen von C

PUBLIC DOMAIN PAKETE

19 Einsteiger

Dieses Paket stattet den Computerneuling genau mit den Programmen aus, die zur Standartausrüstung gehören. Von der aktuellsten Textverarbeitung, über den wichtigen Virenkiller, bis hin zum neuesten Kopierprogramm ist in diesem Paket alles enthalten.

Butterfly Artist (Malprogramm), Sagroton, Vierelledekor (Virenpiller), FCopy 3.0, Bitte ein Bit (Kopierprogramme), Face's Revange, Crystal Cave (Spiele), Maxidisk, Interram (Ramdisk), Profitext 2.8 (Textverarbeitung) und vieles mehr.

6 Disks **Paket PJ19: 34,90**

neu TEX 2.0

Die komplette Umsetzung des Satzsystems TeX 3.1 für den ST. Neben TeX selbst enthält das Paket (11 Disketten) alle Druckertreiber (auch für Laser und PostScript) Fonts, Metafont sowie TeX-Draw-Vektor-Zeichenprogramm und ZPCAD: CAD-Programm mit Schnittstelle zu TeX.

Paket PJ 20: 59,00 DM

3 Midi

Sequenzer laden. AMP auf 10 stellen, Cubase❖, Cubeat❖, TwentyFour❖ oder Twelve❖ laden und mit unseren 5 Disketten PD-MIDI-Songs ablahren! Zum Beispiel:

Männer – H.Grönemaier, Riders in the Storm – The Doors, Triller – M.Jackson, In the Air Tonight – Phil Collins, One Moment in Time, Goldfinger, Crockett's Theme, America, Ghostbusters u.s.w.

Paket PJ3: 34,90 DM

16 Midi 2

Nach dem großen Interesse an unserem ersten Midi-Paket, haben wir uns entschlossen, ein zweites Midi-Paket zusammenzustellen. Dabei haben wir uns bemüht nur wirklich gute Stücke aufzunehmen. Hier also 5 Disketten gefüllt mit den neuesten und besten PD-MIDI-Songs. Sie werden staunen mit wieviel Perfektionismus einige Stücke eingespielt wurden.

Paket PJ16: 49,90 DM

neu Spiele

Hier bieten wir Ihnen je 6 Disketten mit PD-Spielen quer durch alle Genres.

Farbe: Dallas, Bigdeal, Imperium, Clown and Ballons u.v.a. / Monochrom: Imperator,The Box, Explode, Future World, Crazy Ways, Dozer, Stromper, Empire, Hextris u.v.a.

Paket PJ 21a(s/w): 34,90 DM
Paket PJ 21b(Farbe): 34,90 DM

6 PD-Fonts

Wer mit Signum oder Script arbeitet, der sollte sich diese Pakete zulegen. Jedes Paket enthällt 100 P.D.-Zeichensätze. Jeder Zeichensatz liegt als File für 9-Nadeldrucker, 24-Nadeldrucker und Laserdrucker vor.

Paket PJ6a: 49,90 DM
Paket PJ6b: 49,90 DM

neu Lernsoft

Lernpaket für Vokabeln, Mathematik, Erdkunde und andere Wissensgebiete. (9 Disketten)

ECS, Translator, Geograph, Klima, Laborant Plus, Wirtschaftsrechnen, Bruchrechnen, Schreibmaschine, BRD Atlas, Erdkunde, Word Trainer und viele andere Lernprogramme sind enthalten.

Paket PJ 22: 49.90 DM

neu Clipart 3

... noch mehr Grafiken. Beschreibung siehe Paket PJ14a und 14b.

Themenbereiche: Umwelt, Rahmen, Überschriften, Buchstaben, Technik, und vieles mehr.



(5 Disks, PAC) **Paket PJ18a: 34,90 DM**
(10 Disks, IMG) **Paket PJ18b: 49,90 DM**
(10 Disks, IMG) **Paket PJ18c: 49.90 DM**

9 Vector/IMG

Dieses Paket enthält 5 Disketten mit PD-Graphiken im IMG- und Metafile-Vector-Format zum Einsatz unter DTP.



Paket PJ9: 34,90 DM

14 Clipart 2

Paket 14a enthält 5 Disketten gefüllt mit hochwertigen Grafiken im PAC-Format (Bisher in keiner Sammlung). Auf Paket 14b befinden sich auf 10 Disketten Grafiken im IMG- Format (bisher in keiner Sammlung). Dem Paket 14a liegt außerdem das Programm "Archivarius" bei, das Ihnen einen schnellen Überblick der Grafiken vermittelt.

Paket PJ14a: 34,90 DM
Paket PJ14b: 49,90 DM

neu Signum-Script Tools

Unser neuestes P.D.-Paket haben wir für die Anwender von Signum und Script zusammengestellt. In diesem Paket erhalten Sie jede Menge Grafiken, Zeichensätze und Tools. 6 doppelseitige Disketten, die Ihnen die Arbeit mit Signum und Script erleichern werden.

Houdini, SIG-TO-GEM, SEG SHELL, MASSTAB, LINEAL 24, Funktionstasten, BIG FONT & TURNFONT, SNAPFONT, jede Menge PAC-Grafiken und 25 Font für 9-, 24- und Laserdrucker.

Paket PJ17: 34,90 DM

litline

W. Wohlfahrtstätter und J. Ohst EDV GbR

Jutta Ohst ■ Nelkenstraße 2 ■ 4053 Jüchen 2 ■ Tel.: 02164/7898

Hardware ✧ Software

CameoST

Daß auch professionelle Software nicht zwangsläufig teuer sein muß, beweisenwir mit unserem CameoST, einem wahren Multitalent.

CameoST, das Musikarchiv

CameoST ist eine Datenbank für CDs, LPs und MCs. CameoST verfügt über flexible Suchfunktionen, die nicht nur alle Beethoveneinspielungen oder alle Versionen von "Just the two of us", sondern auch alle verliehenen LPs in Sekundenschnelle ermittelt. Fest ins CameoST-Konzept eingebunden ist eine Adresskartei, in der Sie allen gespeicherten Personen auch beliebige Eigenschaftskennzeichen zuweisen können. Eine weitere Funktion ist der eingebaute Notizblock. **Einen ausführlichen Testbericht entnehmen Sie bitte der Zeitschrift "PD-Journal" 11/90.**

Superpreis: 59,– DM

Cordless Mouse

Die innovative Infrarottechnik, die das lästige Mauskabel unnötig macht und ein ergonomisches Design stellen das Original weit in den Schatten. Dabei ist die Installation so einfach wie bei der alten Maus und Kompatibilitätsprobleme treten auch nicht auf.

Näheres erfahren Sie in dem Testbericht der "TOS 10/90" bzw. "PD-Journals" 11/90.



Superpreis: 198,– DM

Sonderaktion

Wir bieten Ihnen Vector-Fonts aus eigener Herstellung für **Calamus❖**. Damit Sie eine reichhaltige Auswahl an Schriften zu einem wirklich günstigen Preis erhalten, haben wir ein Schriftenpaket für Sie zusammengestellt. Dieses Paket enthält **200** Schriften. Diese Anzeige wurde übrigens mit dem Vektorfont 'Serif', der auch in dem Paket enthalten ist, gesetzt und belichtet.

200 Schriften nur: **249,–**

❖ Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC

Showtime^{Pro}

Dieses graphische Präsentation- und Informatinsprogramm reizt die Möglichkeiten Ihres ST voll aus. Alleln 40 absolut flimmerfreie, saubere Umblendalgorithmen, GOTO, REPEAT...UNTIL- Strukturen, Multitasking-Sound, Vernetzung vieler Alaris mittels MIDI und die perfekte Benutzerführung machen dieses Programm zum Novum. Innerhalb kürzester Zeit erstellen Sie perlekte Diashows oder nutzen , durch die beliebigen Sprungmöglichkeiten auf Tastendruck, das Programm zum Aufbau eines Informations- bzw. Lernsystem.

Demo 10,– DM

Interesse?

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Einführungspreis: 99,– DM

Speicher

Speichererweiterung für AtariST Computer von 512 KB auf 1 MB oder von 512KB, 1MB auf 2,5/4 MB. Die Speichererweiterung ist voll steckbar und für alle Computertypen (außer MegaST), deren MMU gesockelt ist, geeignet. Die große Aufrüstung kann in zwei Stufen erfolgen (2,5/4MB).



1 MB	198,– DM
2 MB	449,– DM
4 MB	698,– DM
Mega STE2 auf 4MB	249,– DM
Atari STE auf 4 MB	479,– DM

Auf Wunsch übernehmen wir auch den Einbau.

Einbau incl. Porto 50,– DM

Scanner

Bildverarbeitung für jedermann?

Ja. Denn jetzt gibt es Repro Studio junior. Dazu gehört nicht nur ein Logitech Handscanner mit 100-400 dpi, 32 Graustufen, 3 Raster, 105 mm Rasterbreite, sondern auch das professielle Bildverarbeitungsprogramm Repro Studio ST junior. Das alles erhalten Sie zu einem Preis, den Sie bisher nur für einen Scanner bezahlt hätten.

Scanner incl. Reprostudio 598,– DM

NEU !! Paket incl. 256 Graustufen Scanner 1.198,– DM

Hardware

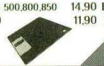
Overscan	120,– DM
Testbericht PD-Journal 1/91	
LOGIMOUSE	89,– DM
That's a Mouse	94,– DM
BMC Track Ball	198,– DM
Marconi Trackball	189,– DM
ProScreen TT 19Zoll	1.998,– DM
3,5 " Laufwerk	239,– DM
Mega ST 4 incl. SM124	1.598,– DM

Datenbank Textverarbeitung

That's Write 2	339,– DM
I.D.A.	358,– DM
Signum!2	a.A.,– DM
Script 2	278,– DM
Phoenix	a.A.,– DM
Piccolo	99,– DM
STAD	169,– DM
That's Pixel	139,– DM
Tempus Word	569,– DM

Zubehör

10 Disketten 2DD	14,90 DM
50 Disketten	69,00 DM
10 Disk Maxell MF2-DD	24,90 DM
10 Disk Maxell MF2-HD	39,90 DM
Monitor Switchbox	49,90 DM
Auto Switchbox	59,90 DM
Druckerkabel 2m	29,90 DM
Scart-Kabel	29,90 DM
Verlängerungskabel Festplatte	49,90 DM
Farbband NEC P6	17,90 DM
Farbband Epson LQ 500,800,850	14,90 DM
Farbband Star LC10	11,90 DM



Software

Syntex	199,–	Reprok	549,–
X-Boot	69,–	Büroorganisation	
NVDI	94,–	Steinberg 12	99,–
Saldo	79,–	Cubase	949,–
Interlink	79,–	Printing Press	
Neodesk 3.0	89,–	professional	94,–
Diskus 2	169,–	Fast	
Tempus	109,–	Filemover	59,–

BTX-Software

MultiTerm pro an Modem 158,–
MultiTerm pro an DBT03 236,–

NEU NEU NEU

AT-Speed C16 DM 549,–

16MHz, Steckplatz für Co-Prozessor, inkl DOS-Betriebssystem !!

Avant-Vektor DM 648,–

die erste Echtzeitvektorisierung und vollautomatisch optimierende Vektorisierung.

Demo 10,– DM

Hersteller- und Händleranfragen erwünscht.

Wir suchen noch gute Soft- und Hardwareprodukte zum Vertrieb oder zur Vermarktung.

Versandkosten

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse. Natürlich können Sie alle Produkte auch telefonisch per Nachnahme bestellen. Die Versandkosten betragen 3,00 DM bei Scheck- oder Barzahlung und 6,00 DM bei Nachnahme.

02164/7898
0211/429876
BTX: Wohlfahrtstätter

Werner Wohlfahrtstätter ■ Irenenstraße 76c ■ 4000 Düsseldorf 30 ■ Tel.: 0211/429876

sein. Alle Konvertierparameter sind leicht durch Shortcuts zu erreichen. Dies kann man allerdings heute von einem professionellen Programm erwarten. Treten Fehler auf, oder könnte eine Konvertierung Probleme aufwerfen, gibt B NACH C Warnungen in einer Dialogbox aus und bei echten Fehlern auch noch die Umgebung der Fehlerstelle an. Die Ausgabe der Warnungen erfolgen nicht, wenn ein Errorfile erstellt wird. Ich hätte mir bezüglich Fehlermeldungen nur noch zwei Möglichkeiten gewünscht, die in Turbo C so wunderbar funktionieren: eine Online-Hilfe für die Fehlermeldungen und ein Öffnen der Fehlerdatei auf dem Bildschirm, um gleich hier schon problematische Stellen erkennen zu können. Vielleicht lassen sich die Programmierer bei CICERO-Software hierzu noch etwas einfallen?

Mit Vollgas nach C

Die Konvertierung meiner BASIC-Programme verlief selbst auf einem einfachen 1040 in rasendem Tempo - schade, nicht einmal eine Kaffeepause gönnte mir der Konverter. Auch Programme mit mehreren hundert Kilobyte akzeptierte der Konverter fast alle. Lediglich bei einigen Stellen mit RESUME-Befehlen und bei EVERY-AFTER, die noch nicht konvertiert werden können, meldete er Fehler. In den Errorfiles fanden sich jedoch viele Warnungen, die darauf hinwiesen, daß bei GOSUB-Aufrufen der Geltungsbereich von lokalen Variablen verlassen wird. Folgt man den Hinweisen des Konverters im Handbuch, entdeckt man die Ursache: In C ist es im Gegensatz zur Gepflogenheit des GFA-BASIC unmöglich, in Unterroutinen auf lokale Variablen zurückzugreifen, die in der darüberliegenden Prozedur definiert wurden. Daraufhin habe ich alle Variablen an diese Prozeduren selbst übergeben und keine Probleme mehr gehabt.

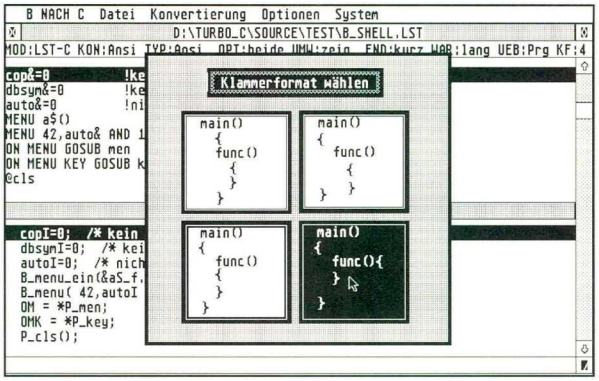


Bild 1: Die verschiedenen Klammernformate können bei der Übersetzung in C erzeugt werden.

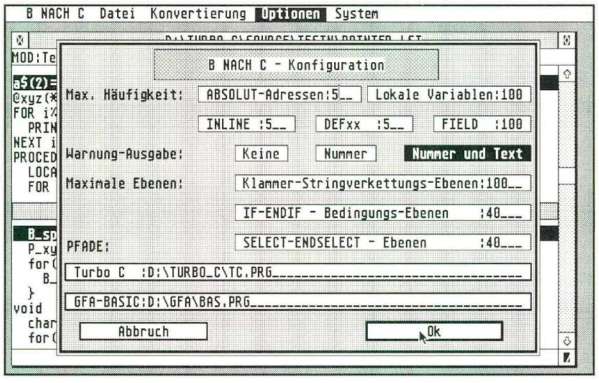


Bild 2: Das Konfigurationsmenü

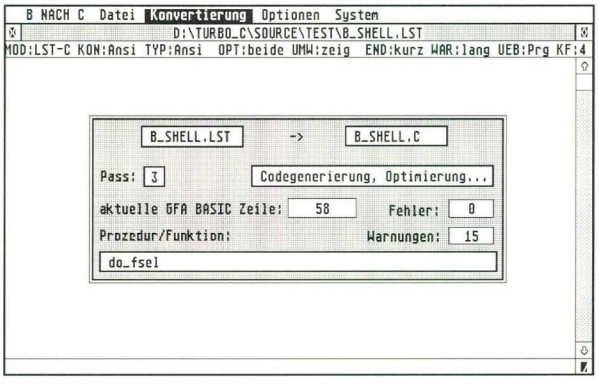


Bild 3: Alle Arbeitsschritte des Konverters werden in dieser Dialogbox angezeigt.

Zu den Ergebnissen : PBOX oder nicht?

Die meisten C-Sourcen ließen sich sofort compilieren und erzeugten keine Fehlermeldungen des C-Compilers (Turbo C V. 2.03). Lediglich bei zwei meiner Programme meldete der C-Compiler Fehler. Einmal hatte der Konverter "vergessen", eine Fließkommavariable in einer Bedingungsabfrage auf Integerwert umzuwandeln, und ein andermal war durch die Benutzung des BASIC-Befehls 'RUN' kein Prototyp vorhanden. Der letzte Fehler ist im Grunde jedem einsichtig, denn RUN kann in einem Interpreter Sinn machen, in einem C-Programm ist dieser Befehl nicht möglich. Der erste Fehler jedoch war ein echter Konverterfehler und wurde von mir CICERO gemeldet, die mir daraufhin innerhalb einer Woche eine Version zusandten, in der dieser Fehler nicht mehr auftrat.

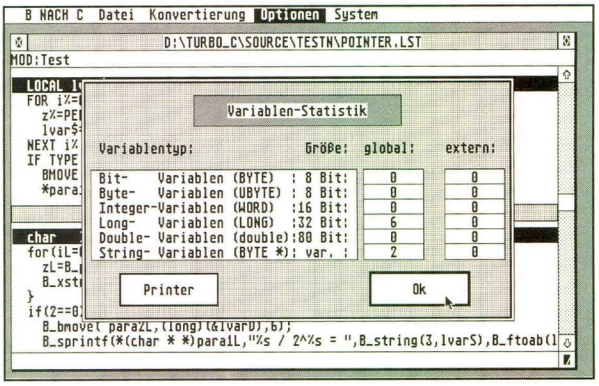
An dieser Stelle möchte ich einen nicht zu unterschätzenden großen Vorteil dieses Programmes herausheben, den ich im Nachhinein nicht mehr missen möchte: Durch die Compilierung der konvertierten BASIC-Programme entdeckte ich Fehler in meinen Programmen, die der GFA-BASIC-Interpreter und -Compiler schlicht übersehen hatten: Zum ersten wurden durch den C-Compiler alle überflüssigen lokalen Variablen angemahnt. Zum zweiten hatte ich einer Funktion einen Parameter zu viel übergeben, als diese tatsächlich erwartete (Tippfehler). Da zur Testzeit mein Programm offenbar nicht über diese Stelle gelaufen war, hatte GFA-BASIC diesen Fehler nicht bemerkt. Erst die Konvertierung förderte dies zu Tage. Wie ich im Handbuch nachlesen konnte, sind noch mehr dieser unzulänglichen Fehler-Checks des GFA-BASIC-Interpreters bekannt und können dank Konvertierung beseitigt werden.

Mit der CICERO-Version des Konver-

ters werden Bibliotheken, Headerfiles und Projekt-Files geliefert, die versprechen, daß nach der Konvertierung mit Hilfe dieser Funktionen auf dem ATARI ST/TT BASIC-Programme sofort lauffähig seien. Es versteht sich von selbst, daß damit natürlich nicht gemeint sein kann, daß auf Anhieb alle Programme sofort in vollem Umfang laufen. Dennoch darf man erwarten, daß nicht zu viel Arbeit danach notwendig sein wird.

Wie bewährten sich diese Funktionen? Sicherlich kann sich dieser Test nicht anmaßen, alle 660 GFA-BASIC-Labels und -Funktionen, die der Konverter umsetzt, auf Richtigkeit zu testen, dazu hätte meine Zeit nicht ausgereicht. Im großen und ganzen hatte ich allerdings nie größere Probleme mit diesen Funktionen. Die Geschwindigkeitssteigerungen bei den umgesetzten GFA-Programmen sind beträchtlich (siehe Benchmarks). Bei ähnlichen Schleifen mit reinen Integerberechnungen konnte ich einen Performance-Gewinn bis zu 150% feststellen. Alle meine Testprogramme, die eine Auswahl an Grafikbefehlen, Dateioperationen, mathematischen Berechnungen und GEM-Applikationen enthielten, liefen fast auf Anhieb in der hohen ST-Auflösung wie unter GFA-BASIC. Lediglich die Funktion POINT führte bei einer Grafikanwendung zu einem Absturz. Wie mir die Firma CICERO-Software mitteilte, ist dieser Fehler bereits bekannt und in der neuesten Version behoben. Erstaunlich ist, daß selbst die komfortablen und sicher nicht leicht zu programmierenden GFA-BASIC-Befehle wie z.B. ON MENU GOSUB, DATA, PEEK/POKE, INLINE etc. vollständig und fehlerfrei unter C ihren Dienst verrichteten. Selbst Befehle, von denen man in C nur träumen kann, wie z.B. DEFxxx, haben die Programmierer hineingepackt.

Für GFA-BASIC-Anwender zwar völlig problemlos - trotzdem in C immer wieder Ursache von Fehlern: die Verwaltung von Zeichenketten. Hier ist endlich die Lösung, von der ich lange geträumt habe: Ich klicke auf einen Menüeintrag - und schon habe ich von statischer String-Verwaltung, die alle Strings an ihrem Speicherplatz beläßt, auf dynamische umgeschaltet. Alles weitere erledigt der Konverter. Die Strings sind offenbar das Lieblingskind der Programmierer gewesen: Selbst bei der statischen String-Verwaltung kann es nicht zu Überläufen kommen, da B NACH C bei einem Überlauf sofort eine Fehlermeldung ausgibt. Strings dürfen in dieser Umgebung bis zu 64 kByte groß sein. Die Programmierer arbeiten, so wurde mir mitgeteilt, schon an einer String-Verwaltung, bei der die String-Größe nur durch das RAM begrenzt sein soll - sehr



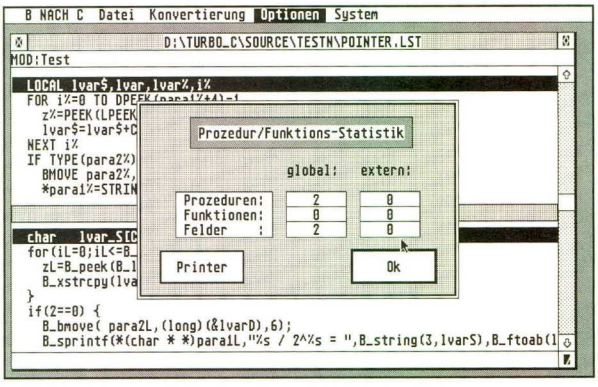


Bild 4 und 5: Nach erfolgter Konvertierung kann man sich diverse Statistiken ausgeben lassen.

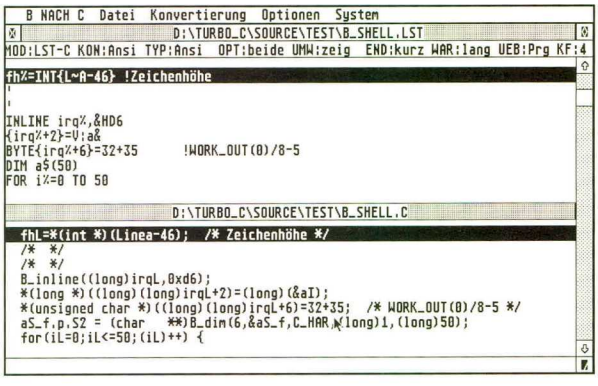


Bild 6: Nach der Konvertierung kann man sich von jeder GFA-Zeile die übersetzte C-Zeile ansehen.

wichtig bei Befehlen wie z.B. GET und PUT in Verbindung mit Grafikkarten oder Großmonitoren. Auch die Anwender des ATARI TT dürften von einer solchen Speichermöglichkeit hocherfreut sein.

Apropos TT: Auf einem ATARI TT lief der Konverter und die konvertierten Programme ohne Probleme - der Konverter wurde jedoch derart schnell, daß ich die Anzeige, die angibt, in welcher Prozedur er sich gerade befindet, leider nur noch schattenhaft wahrnehmen konnte. Die vielen strukturellen Verbesserungen des BASIC-Programms auch nur zu nennen, würde den hier gesteckten Rahmen bei weitem übersteigen, daher nenne ich nur stellvertretend die Behandlung von Bedingungsabfragen:

B NACH C optimiert die Ausdrücke

```
IF a=TRUE
  b=1
ELSE
  b=2
ENDIF
```

in die sog. bedingte Bewertung von C

```
b = (a==TRUE) ? 1 : 2;
```

Benchmarks zum Testen der Geschwindigkeitsoptimierungen:

```
$%0
a%=TIMER
FOR i%=1 TO 1000
  a$=a$+"Hallo"
NEXT i%
PRINT "1.: ";(TIMER-a%)/200
'
a%=TIMER
FOR i%=1 TO 5000
  a$="Hallo"
  a$=a$+"-"
NEXT i%
PRINT "2.: ";(TIMER-a%)/200
'
a%=TIMER
FOR i%=0 TO 5000
  a$="Hallo"
  a$=b$
NEXT i%
PRINT "3.: ";(TIMER-a%)/200
'
a%=TIMER
FOR i%=1 TO 5000
  a$="Hallo"+"+++"+"---"
NEXT i%
PRINT "4.: ";(TIMER-a%)/200
```

Performance-Gewinn durch die Konvertierung nach C

GFA-Interpreter (Sekunden)	GFA_Compiler (Sekunden)	»B NACH C«-Konvertat (Sekunden)	Performance (Comp.-Konvert.)
1. 2.2	2.135	0.16	1581%
2 2.055	1.275	0.74	178%
3. 1.275	0.635	0.5	128%
4. 2.845	1.575	0.35	456%

Das Handbuch

Besitzer der vorhergehenden, von GFA vertriebenen Version dürfen aufatmen: Es ist diesmal tatsächlich ein Buch, das mit 443 Seiten einen rund siebenmal größeren Umfang als das der 1.X Version hat. In dem wunderbarerweise kaffeesicheren (weil abwaschbaren) DIN-A5-Ringordner findet sich gleich am Anfang hinter dem Inhaltsverzeichnis ein umfassender zweispaltiger Index. Endlich einmal bleibt uns also das lästige Hin- und Herblättern zwischen Inhaltsverzeichnis vorn und Index tausend Seiten weiter hinten erspart! Neben der Beschreibung der eigentlichen Handhabung findet der Interessierte eine Einführung in die Sprache C. Jederzeit ist also der Vergleich zwischen GFA-BASIC und seinen Entsprechungen in C möglich. Auf diese Weise erschließt sich der vom Konverter produzierte C-Quelltext auch dem in dieser Hinsicht "unverbildeten" BASIC-Programmierer.

Beim "troubleshooting" schließlich wird der Anwender durch die ausführliche Dokumentation der Fehlermeldungen des Konverters unterstützt. Daneben sind im Anhang eine wiederum zwischen C und GFA-BASIC vergleichende Befehlsübersicht sowie eine Referenzliste aller Konverterbefehle vorhanden! Alles, was notwendig ist, um auch für den nicht C-Erfahrenen die Konvertierung von GFA 3.X-Programmen so einfach wie möglich zu machen, ist also vorhanden. Obwohl der Gebrauch des Handbuchs bei der Konvertierung von kleinen bis mittleren GFA-Programmen erfreulicherweise nicht vonnöten war, wären einige kleine Verbesserungen wie der Einsatz von Bildschirm-Hardcopies und der Ersatz der in Beispielen verwendeten mikroskopisch kleinen Schrift durch eine lesbarere wünschenswert. Alles in allem aber hat uns hier der Programmautor ein gelungenes Handbuch vorgelegt.

Fazit

Nach dem Sinn von PBOC für 'Nur-BASIC-Programmierer' gefragt, muß ich anmerken, daß ich selbst erst zögerlich von GFA-BASIC nach C umgeschwenkt bin. Da es bei sehr großen Programmen jedoch nur in einer Compiler-Sprache wie z.B. C möglich ist, eine professionelle Programmpflege zu betreiben (z.B. Modularkonzept), war ich zu diesem Schritt gezwungen. Dadurch, daß PBOC mir jedoch fast die gesamte Arbeit abnimmt, gewinnt die BASIC-C-Parallelprogrammierung für mich immer mehr Bedeutung. Natürlich ist der Konverter in erster Linie für BASIC-Programmierer gedacht. Es wird sich wohl kaum ein C-, Pascal- oder Modula-Programmierer überzeugen lassen, da er in der Regel, sofern er über genügend Programiererfahrung verfügt, auch ohne sehr schnell zum Ziel kommt. Der Preis für die Professional-Version des Konverters beträgt 399.- DM, der Preis für die kleinere Version, die einen eingeschränkten Befehlsumfang besitzt, beträgt 189.- DM.

Michael Regitz

```
' Testprogramm für DATA, OPENW, ON MENU
'
DIM menue$(15)
FOR i%=0 TO 15
  READ menue$(i%)
NEXT i%
DATA Desk,Info,----------,1,2,3,4,5,6,
DATA File,Load,Save,Quit,,
'
MENU menue$()
OPENW 0
PRINT AT(3,7);"Rechter Maustaste: Ende"
'
ON MENU GOSUB m_eintrag
ON MENU BUTTON 1,1,1 GOSUB m_button
ON MENU KEY GOSUB m_key
ON MENU IBOX 1,250,130,140,140 GOSUB m_ibox
'
i%=0
REPEAT
  ON MENU
  BOX 250,130,250+140,130+140
UNTIL MOUSEK=2
'
> PROCEDURE m_button
  CLS
  PRINT AT(3,1);"Mausereignis"
RETURN
> PROCEDURE m_key
  CLS
  PRINT AT(3,1);"gedrückte Taste:(ASCII-Code): "
                ;BYTE(MENU(14))
  PRINT AT(3,2);"Tastaturumschalttasten: ";MENU(13)
  PRINT AT(3,3);"Scan-Code: ";SHR(MENU(14),8)
RETURN1
> PROCEDURE m_ibox
  BOX 250+i%,130+i%,390-i%,270-i%
  IF i%>=70
    i%=2
  ENDIF
  ADD i%,2
RETURN
> PROCEDURE m_eintrag
  MENU OFF
  CLS
  PRINT AT(3,4);"Message-Buffer:"
  PRINT
  nr%=0
  m2%=MENU(-2)
  FOR i%=m2% TO m2%+14 STEP 2
    PRINT AT(3,6+nr%);"Wort"'nr%'":"'INT{i%}
    INC nr%
  NEXT i%
RETURN
```

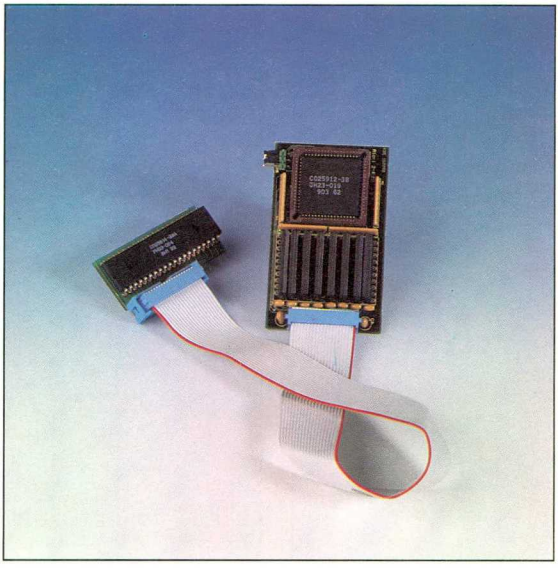
Listing 1: Testprogramm in GFA-BASIC

Sie haben für einige Anwendungen nicht genügend Speicherplatz in ihrem ATARI ST

Wir lösen Ihr Problem

2,5 MB

598,-- DM



4 MB

798,-- DM

- kleine Platine, durch die Verwendung von Megabit-Chips
- einfacher Einbau, da voll steckbar
- keine Kontaktschwierigkeiten, da die MMU durch einen Sockel ersetzt wird
- incl. einer Spezialzange zum Ausbau der MMU
- durch die verwendete Technik ist die Erweiterung sehr sicher im Betrieb
- blockiert keine anderen Erweiterungen wie z.B. AT-Speed, Hypercache oder Mega-Screen) außer im 260/520 ST
- inclusive Software zur Prüfung des Speichers (der defekte Chip wird angezeigt)
- inclusive ausführlicher Einbauanleitung und deutschem Handbuch
- geeignet für alle ATARI ST (mit gesockelter MMU)

Die Erweiterung wurde in folgenden Zeitschriften getestet:

ST-Computer 12 / 90 S. 176-178
"Diese MMU-Steckkarte ist für 260 ST, 520 ST, 1040 STFM und sogar Mega ST 2 geeignet"

Ct 1 / 91 Seite 126-128
"der sauberere Aufbau ist ..."

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELLCOUPON

Heim Verlag
Heidelberger-Land-Str 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon: 0 61 51 / 5 60 57
Telefax: 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir:

____ Speichererweiterung auf 2,5 MB a 598,-- DM

____ Speichererweiterung auf 4 MB a 798,-- DM

zzgl. 6,-- DM Versandkosten (Ausland 10,-- DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

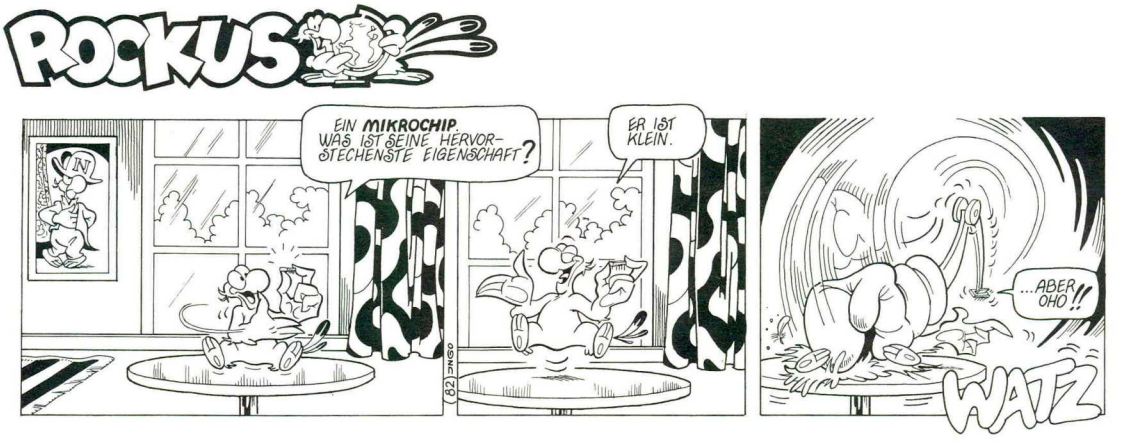
in Österreich
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpfsr.118
A-6020 Innsbruck

in der Schweiz
Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-Baden

Benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

```
/* GFA-BASIC -> C Übersetzung
   vom 07.03.1991 - 15:29:22 */
#include <b_nach_c.h>
unsigned long MAXS,SMAX;    /* Globale Konstanten */
unsigned int  CHAR;
#define MAXDIM 1
typedef union               /* Felddeskriptoren   */
    {
    char  **S2;
    } F_type;
typedef struct
    {
    F_type p;
    long dim[MAXDIM+3];
    } Feld;
Feld   menueS_f;
static char *DATA_SVA[] =  /* Datazeilen */
    {
    "Desk","Info","-----------------------","1","2",
    "3","4","5","6","",
    "File","Load","Save","Quit","",""
    };
/* Globale modulinterne Prozeduren/Funktionen */
void   P_m_button(void);
void   P_m_key(void);
void   P_m_ibox(void);
void   P_m_obox(void);
void   P_m_eintrag(void);
/* Variablen: */
long   iL;
long   m2L;
long   nrL;
void main(void)
{
    /* Initialisierung */
    MO   = 1;
    CHAR = C_HAR;
    MAXS = M_AXSP;
    SMAX = 21;
    B_init(1);
    B_showm();
    /* Benutzerprogramm */
    /*  Beispiel: DATA, OPENW, ON MENU */
    /*  */
    /* DIM menue$(15) */
    menueS_f.p.S2 = (char **)B_dim(6,&menueS_f,C_HAR,
                    (long)1,(long)15);
    for(iL=0;iL<=15;(iL)++) {
      B_sprintf(menueS_f.p.S2[iL],DATA_SVA[DAZ++]);
    }
    /*  */
    B_menu_ein(&menueS_f.p.S2[0]);
    B_openw(0,-1,-1);
    B_printf(3,7,"Programmende mit rechter
                  Maustaste\n");
    /*  */
    OM = *P_m_eintrag;
    EMF |= MU_MESAG;
    OMB = *P_m_button;
    EMF |= MU_BUTTON;
    OMK = *P_m_key;
    EMF |= MU_KEYBD;
    OMM1 = *P_m_ibox;
    EMF |= MU_M1;
    /*  */
    iL=0;
    do {
      B_on_menu( 1,1,1 ,0,250,130,140,140 ,1,
                                  10,0,540,300 ,0);
      B_box( 250,130,250+140,130+140);
    }
    while(!(B_mousek()==2));
    /*  */
    B_exit(0);
}
void   P_m_button(void)
{
    B_cls();
    B_printf(3,1,"Mausereignis\n");
}
void   P_m_key(void)
{
    B_cls();
   B_printf(3,1,"gedrückte Taste:(ASCII-Code):
            %d\n",(unsigned char)(MENU(14)));
    B_printf(3,2,"Tastaturumschalttasten:
             %ld\n",MENU(13));
    B_printf(3,3,"Scan-Code: %ld\n",B_shr(MENU(14),8));
}
void   P_m_ibox(void)
{
    B_box( 250+iL,130+iL,390-iL,270-iL);
    if(iL >= 70)
      iL=2;
    iL +=2;
}
void   P_m_eintrag(void)
{
    B_menu_off();
    B_cls();
    B_printf(3,4,"Message-Buffer:\n");
    B_printf(-1,-1,"\n");
    nrL=0;
    m2L=MENU(-2);
    for(iL=m2L;iL<=m2L+14 ;(iL) += 2) {
      B_printf(3,6+nrL,"Wort %ld : %d\n",nrL,
               *(int *)(iL));
      ++(nrL);
    }
}
```

Listing 2: Das Ergebnis aus der Konvertierung von Listing



Lex-o-thek

Das Modullexikon für den Atari ST

Ein Modullexikon für den Atari ST? Das hat gerade noch gefehlt. Die Lexothek kommt dreiköpfig daher: mit 3rd Word, dem Synonymlexikon, Herz/Schmerz, dem Reimlexikon, und Bonmot, der Zitatedatenbank. Wer sich bloß für eins der drei Module interessiert, kommt bei der Lexothek trotzdem auf seine Kosten.

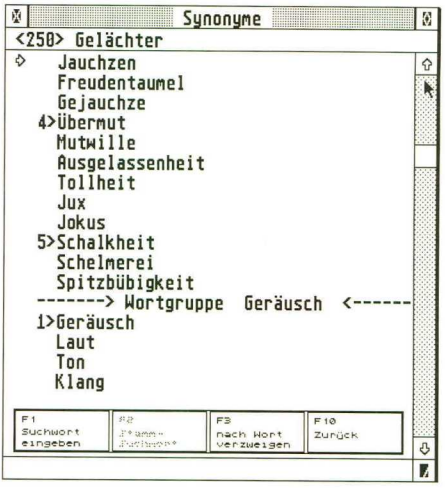


Abb. 1: Bitte wählen! Trefferquote 1 aus 250.

Schon der Erwerb des Hauptprogramms und eines Moduls kann allen Wortsuchern, Fabulierkünstlern und Reimeschmieden gedankliche Flügel verleihen. Das ambitionierte Projekt des Wuppertaler Software-Hauses, Autoren wie Gelegenheitschreiber mit Sprachmaterial für alle Sprach- und Ausdruckszweifel zu beliefern, hat seinen Preis. Ganze DM 249.- muß man für das Hauptprogramm und die drei Module berappen. Der Kern der Lexothek ist der fast unermeßliche Wortquell des Synonymlexikons. Es wird auf zwei komprimierten Wörterbuchdateien auf zwei Disketten geliefert und bietet Wortvergleiche und Bedeutungsähnlichkeiten zu einer Fülle von Wörtern der deutschen Sprache.

Vor dem Arbeiten mit der Lexothek steht die Installation. Der Speicherplatzbedarf der Lexothek ist immens und kommt dem eines DTP-Systems nahe. Das Synomymlexikon schlägt schon mit 1,3 MB zu Buche. Ohne Festplatte ist da kaum etwas zu machen. Wer mit Plattenspeicherplatz gerne geizt, hat da nichts zu melden, insgesamt sind das schon mehr als 2 MB. Wenn ein Programm sich schon als Byte-Räuber erweist, muß sein Nutzen erst recht klar werden, denke ich mir!? Man richtet einen Ordner auf einer Partition ein und kopiert die einzelnen Modul-Bibliotheken hinein. Dann folgt der Aufruf eines eigenen Installationsprogramms, um die Zugriffspfade anzumelden. Auf Wunsch kann man eine Tastenkombination zum Aufrufen des Lexothek-Hauptmenüs definieren. Starten läßt sich die Lexothek als Accessory vom Boot- oder als Programmdatei von einem beliebigen Laufwerk. Auch hier macht sich der Speicherfresser Lexothek bemerkbar: mit permanent adressierten rund 170 kByte fesselt der Bedeutungs-, Reim- und Zitatelieferant Rechnern mit kleinem Hauptspeicher Hände und Augen. Das Beste bleibt wohl, die Lexothek als Accessory zu installieren, denn man möchte ja das angekündigte Reservoir an Bedeutungen, Reimen und Zitaten parallel zu schriftstellerischem Tun zur Verfügung haben.

Also, mit dem Mauszeiger in die linke Menüleiste gefahren und das Lexothek-Accessory aufgerufen. Auf dem Bildschirm meldet sich das Hauptmenü, das nur zufällig dem Wordplus-Erscheinungsbild ähnlich ist. Wie beim Textverarbeitungssytem die Attributauswahl, steuert man bei der Lexothek die Such- und Sortierfunktionen mit den Funktionstasten.

Übrigens bezieht sich der Name „3rd Word" nicht auf irgendeine Verwandtschaft mit dem bekannten Textverarbeitungssystem, sondern auf die Technik des Kognitionsprozesses, derzufolge das dritte Wort, das einem einfällt, wenn man nach Vergleichswörtern (Synonymen) sucht, das richtige sei. Der Charakter eines Denkwerkzeugs soll mit der Namensgebung nahegelegt werden. „3rd Word" will die Wortsuche nach dem dritten bedeutungstragenen Wort verkürzen und intensivieren. Dem Wortsucher mag intuitiv ein drittes Wort nach der Bildung von allerlei Eselsbrücken einfallen. Unser Computersynonymwörterbuch listet ein reichhaltiges Angebot von Bedeutungsalternativen auf.

Die Bedienung der Lexothek geht denkbar einfach von der Hand, bedeutet aber für die intensive Textarbeit ein Arrangement. Seinen ambitionierten Namen scheint das Programm mit Leistung nicht einzulösen.

Stellen Sie sich vor, Sie tippen einen Text, und plötzlich fällt Ihnen auf, daß dasselbe Wort sich in aufeinanderfolgenden Sätzen wiederholt. Stilistisch betrachtet wäre das ein schwerwiegender faux pas. Meistens versucht man diesen mit dem Assoziieren bedeutungsgleicher Wörter zu vermeiden. Mit welcher Treffsicherheit solche Synomyme gefunden werden, hängt in erster Linie von dem Sprachverständnis und dem sprachlichen Ausdrucksvermögen ab. Der Wortschatz des kompetenten Sprechers/Schreibers des Deutschen ist bekanntlich trotz seiner großen Wandlungsfähigkeit im Ausdrucksvermögen begrenzt. In die Lücke zwischen reduzierter Artikulations- und sprachlicher Anpassungsfähigkeit des subjektiven Wortschatzes möchte „3rd Word" springen.

Das Arbeiten mit dem Synonymlexikon kann beginnen, das Wort „Lachen" soll durch ein anderes bedeutungsgleiches Wort

ST-Kassenbuch

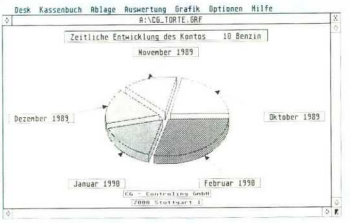
... und Sie haben Ihre Kasse im Griff.

ST-Kassenbuch ist das Programm zur komfortablen Einnahmen/Ausgaben-Analyse.

In die übersichtliche Kassenbuch-Tabelle werden alle Einnahmen und Ausgaben eingetragen, welche im Auswertungsteil nach den verschiedensten Kriterien ausgewertet werden können. Auf Knopfdruck werden die Zahlen der Auswertung in einer dreidimensionalen Grafik veranschaulicht. Über eine Vielzahl von Einstellmöglichkeiten können die unterschiedlichsten Grafiken erstellt werden.

Pluspunkte für ST-Kassenbuch:

- ❒ Einfache Bedienung
- ❒ Übersichtliche Dateneingabe direkt in Tabelle
- ❒ Sofortige Berechnung des aktuellen Kassenstandes
- ❒ Automatische Berechnung der Umsatzsteuer
- ❒ Aufschlüsselung nach Mehrwertsteuer und Vorsteuer
- ❒ Berechnung von Kontensalden
- ❒ Vergleich verschiedener Zeiträume
- ❒ Rechnungsperioden : Monat, Quartal, Halbjahr, Jahr
- ❒ Präsentationsreife Grafiken 'auf Knopfdruck'
- ❒ Dreidimensionale Säulen- und Tortengrafiken, Kreisdiagramme
- ❒ Für alle ATARI ST mit S/W-Monitor
- ❒ Variable Druckeranpassung



DM 149,-

ST-DIGITAL

Der Logiksimulator für den ATARI-ST

ST-DIGITAL ist ein Programm zum Erstellen, Testen und Analysieren von digitalen Schaltungen.

Leistungsdaten:

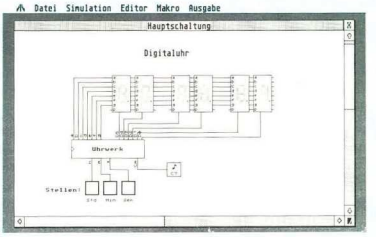
- ❒ komfortable GEM-Umgebung
- ❒ Bauteile mit Maus plazier- und verdrahtbar
- ❒ umfassende Bauteilbibliotheken
- ❒ Makrodefinition möglich
- ❒ Erzeugen von Impulsdiagrammen
- ❒ Hardcopy-Funktion
- ❒ verschiedene Druckertreiber

Neu ab Version 2.0:

- ❒ vergrößerter Arbeitsspeicher
- ❒ Gruppenfunktion Editor
- ❒ Ausgabe von Schaltbildern und Impulsdiagrammen in Bilddatei
- ❒ erweiterte Druckerfunktion
- ❒ Berücksichtigung von Bauteil-schaltzeiten bei der Simulation
- ❒ Signal Ein-/Ausgabe über 16-Bit-Interface
- ❒ Bauanleitung im Handbuch

Neu ab Version 2.2:

- ❒ noch absturzsicherer
- ❒ kein fehlerhaftes Einlesen von Makros
- ❒ Aufruf der Menüfunktionen über die Tastatur
- ❒ Auflösungsunabhängig
- ❒ lauffähig unter KAOS TOS



89,– DM
unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Einführung in die Digitaltechnik

Das Buch stellt zusammen mit dem Programm ST-DIGITAL einen Einführungskurs in die Welt der Digitaltechnik dar.



Inhalt:

- ❒ Logikgatter und Flip-Flops
- ❒ Schiebe- und Speicherregister
- ❒ Serielle Datenübertragung
- ❒ Binär-, BCD und Dekaden-zähler

Hardcover, über 300 Seiten
incl. Programmdiskette
Bestell-Nr. B-449
IISBN 3-923250-87-8

DM 59,--

Heim Verlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

___	ST-Digital	a 89,– DM
___	Update auf Version 2.2	a 19,– DM
___	Einführung in die Digitaltechnik	a 59,– DM
___	ST-Kassenbuch	a 149,– DM

zuzüglich 6,--DM Versandkosten (Ausland 10,– DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ,Ort _____

oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

DTP



und Textverarbeitung: schnell und professionell!

Superbücher zum Superpreis: Jetzt setzen Sie auch die größten und leistungsfähigsten Programme sofort gezielt ein – ohne sich erst lange in theoretische Details vertiefen zu müssen. Mit Hilfe der günstigen Schnelleinstiege arbeiten Sie direkt mit den wichtigsten Programmfunktionen – immer anhand von ausgewählten Praxisbeispielen.

Der Schnelleinstieg Calamus liefert Ihnen beispielsweise das Rüstzeug für professionelle Geschäftskarten, Werbeanzeigen, Formblätter und Berichte. Sie importieren Grafiken, nutzen Rasterelemente, stellen Druckparameter ein etc.

Gekonnte Textverarbeitung garantieren die Schnelleinstiege Script II, Signum! 2 und Tempus Word. Von kurzen Briefen bis zu längeren Texten (wie z.B. Diplomarbeiten) finden Sie hier alle relevanten Beispiele. Geben Sie Ihren Texten ein professionelles Aussehen: Steigen Sie mit den Schnelleinstiegen ein!

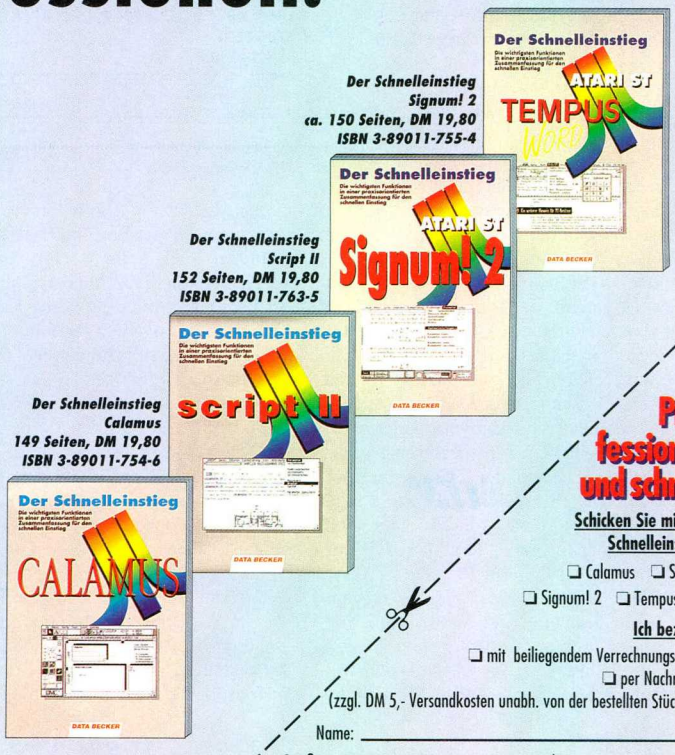
DATA BECKER

Der Schnelleinstieg Tempus Word
ca. 150 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-768-6
erscheint ca. 5/91

Der Schnelleinstieg Signum! 2
ca. 150 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-755-4

Der Schnelleinstieg Script II
152 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-763-5

Der Schnelleinstieg Calamus
149 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-754-6



Professionell und schnell

Schicken Sie mir den Schnelleinstieg:

❑ Calamus ❑ Script II
❑ Signum! 2 ❑ Tempus Word

Ich bezahle:

❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck
❑ per Nachnahme
(zzgl. DM 5,- Versandkosten unabh. von der bestellten Stückzahl)

Name: _____

Straße: _____ PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: DATA BECKER GMBH • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

ersetzt werden. Die Anfrage an das Synonymlexikon fördert eine überschwappende Fülle von Wortalternativen zutage, die sich kunterbunt in der Liste auf dem Bildschirm tummeln. Alles Wörter, so unterstellt „3rd Word", die die gesuchte Wortbedeutung ersetzen wollen.

Eine Liste mit sinnverwandten Wörtern ist das Ergebnis der Suchanfrage. Möchte man sich weitere beieinanderliegende, aber auf dem Bildschirm nicht sichtbare Synonyme ansehen, helfen die Scroll-Balken, die Liste auf- und abwärts zu schieben. Mühelos gelangt man dabei in die Liste einer anderen Wortgruppe. Vielleicht sollte man doch lieber den ganzen Satz umschreiben und ein Synonym aus der Wortgruppe >Geräusch< suchen? Ein Hinweis dafür, daß es mit der internen Strukturierung des Synonymlexikons nicht so weit her ist. Bedeutungen sind nämlich nicht beliebig austauschbar, wie es die Lexothek suggerieren möchte.

Das Prinzip, wie mit „3rd Word" Spracharbeit geleistet werden soll, ist relativ simpel. Man wähle ein Synonym aus der Liste, behalte es und schreibe es in den Text. Diese so einfach daherkommende Auswahlmethode hat aber ihre Klippen. Auch wenn man sich auf seine intuitiven Sprachfähigkeiten verlassen wollte, ist es nicht gerade unproblematisch, aus einem schier erdrückenden Synonymangebot das berühmte 'dritte' Wort herauszufinden, mit dem alle Bedeutungsnöte geglättet sein sollen. Erschwert wird die Suche nach der richtigen Wortalternative auch durch den blockweisen Zugriff auf den Datenbestand. Interessant wäre es, wenn „3rd Word" assoziativ nach Synonymen im respektablen Datenbestand von 65.000 Begriffen suchen würde. Assoziativ heißt, daß Wortbedeutungen auf mehreren Filterungsstufen gesiebt würden, ähnlich der Bedeutungsfindung beim Denken: durch Suche nach dem treffenden Wort, Bedeutung und Aussage steigern. Mit assoziativen Manövern könnten Resultatanzeigen erheblich besser eingegrenzt werden als nach der Schlag-mich-tot-Methode der Lexothek. Die Fülle, mit der „3rd Word" Wörter wie aus einer kaum versiegenden Quelle hervorsprudelt, verführt zum wahllosen Prassen. Wo aber beim Denken wenige gezielte Wörter entstehen, antwortet „3rd Word" mit irritierenden Schmuckwörtern und Bedeutungsballast. „3rd Word" ist das bezweifelnswerte Resultat einer sprachverwalterischen Fleißarbeit, die lediglich im Zusammentragen des Wortmaterials besteht. Mancher Gelegenheitsschreiber oder Liebhaber von Phraseologien könnte hier erleben, wie Wörter als Waffe fortbestehen, wenn sie nämlich Bedeutungen totschlagen. Es wird suggeriert, daß Synonymgruppen gebildet worden sind, was bei näherer Prüfung und Vergleichen der Kritik nicht standhält.

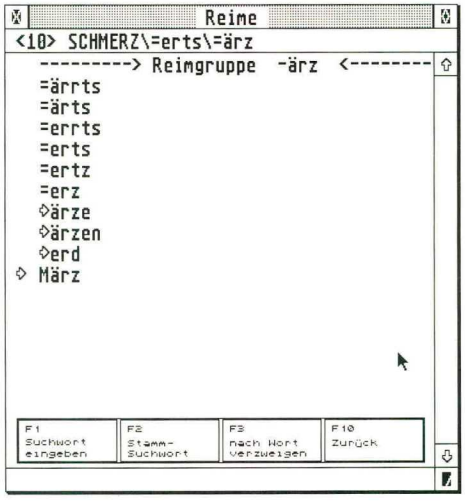


Abb. 2: Reimkomposition mit "Schmerz" und "März"



Abb. 3: Fragwürdige Zitate

Gemessen wird „3rd Word" an seinem Werkzeugcharakter für Autoren, die Bedeutungen nachschlagen und nicht einfach durch fragwürdige Alternativen ersetzen wollen. Dieses gedankenlose Sprach- und Schreibverhalten fördert „3rd Word" leider in geradezu nachlässiger Weise. Wer sich schon einmal in einem Synonymwörterbuch umgeschaut und festgestellt hat, wie dort Bedeutungen registriert und kommentiert werden, dürfte bei „3rd Word" kaum auf seine Kosten kommen.

Von den drei Modulen der Lexothek ist „3rd Word" dennoch, mit den genannten Einschränkungen, das brauchbarste der Angebote. Wildwuchs, Stilblüten und Dilletantismus fördern dagegen die beiden anderen Module, das Reim-Lexikon und die Zitatedatenbank. Wie schon beim Synonymlexikon setzen auch hier die Macher aus der Stadt der Schwebebahn, aus der das Synonym für „Ableben" >über die Wupper gehen< kommt, auf Angebotsvielfalt und Praxisnähe. Beim Reimeschmieden scheint man sich im Bergischen Land die poetische Situation wie folgt vorgestellt zu haben: Man möchte zu einem festlichen Anlaß irgendwem irgendetwas zum Ausdruck bringen, mit dem sich bei belustigten Hörern und Lesern >Boden und Balken biegen<, eben der Unterhaltungswert gesteigert wird. Was läge da näher, als ein „Reimlexikon" zusammenzustellen, das die verseschmiedenden Künste der Lyrikerzunft nach folgendem Motto ausplaudert: Ein gutes Gedicht ist ein Gedicht, dessen Zeilenenden sich reimen: wofür Fachleute den Begriff „Paarreim" haben. Selbsternannten Sprachartisten auf Pegasus' Rücken möchte das Reimlexikon so gerne beim Verseschmieden helfen. Nicht mehr zählt die Suche nach Wortalternativen. Das ist jetzt Schnee von gestern. Bei „Herz & Schmerz" triefen die Tränentropfen. Man sucht jetzt nach Wörter mit gleichlautenden Endsilben. Zwei kennen Sie schon: Herz und Schmerz. Auftakt zu einem wiegenden Zweizeiler. Wie wär's mit dem:

Auf Februar folgt März,
der vertreibt mir den Schmerz.

Und dem ... Spontan fallen weitere Reimwörter ein: Nerz, Terz, Sterz, Herz, Vers (unreiner Reim), Scherz u. u. u.

Das Prinzip der Wortsuche ist trivial und hilft weniger, als es nützt und bewirkt. Oder fallen Ihnen zwei Zeilen ein, die sich auf Herz und Schmerz reimen? Allenfalls könnte das „Reim-Lexikon" durchgehen als Knittel-Lexikon, das das Bilden von seichten, vielleicht auch dann und wann lustigen Paarreimen erleichtert. Über wieviel Einfallslosigkeit muß jemand verfügen, der mit dem Reimlexikon Verse textet? Das Lexothekteam vil Kaninchenzüchtervereinigungen, Briefmarkensammler und Eisenbahnerkameradschaf-

ten und alle anderen ST-besitzenden Seilschaften, die gerne viele Worte machen würden, ansprechen. Ist es nicht unverantwortlich, solchen selbstermächtigten Sprachbastlern den Schrott und Schwall der deutschen Sprache zu überlassen?

Die Sprachmissionare treiben mit der Zitatedatenbank ihr sprachabbauendes Freibeutertum auf die Spitze. Frei nach der Devise: 0Nichts brauchen Festredner anläßlich eines Kanichenzüchtertreffens dringender als ein salbungsvolles Zitat.", haben die selbsternannten Sprachpfleger (vermutlich während einer Schwebebahnfahrt) Zitate über Zitate zusammengerafft und als Bonmots kaschiert. Sehr zum Leid des Lesers finden sich die Zitate kunterbunt gemischt, von A-Z. Unklar bleibt, ob es sich überhaupt um Zitate handelt und nicht um Übertragungen aus einer Mundart ins Hochdeutsche.

Eine Zitatenrecherche mit dem Suchwort „Geist" (das ist immer ein beliebter Ausdruck bei Festrednern), hat eine Reihe von Autorensprüchen auf den Bildschirm gezaubert. Die Auswahl der Autoren ist beliebig, im Beispielfall aber bedenklich: Kolbenheyer war ein Nazi-Schriftsteller. Ganz davon abgesehen, daß Schriftsteller auch noch Vornamen haben, die „Bonmot" allerdings nicht zu kennen scheint. Auch hege ich Zweifel an der Zuverlässigkeit der gesammelten Zitate. Und das zurecht, denn bibliographische Quellen scheint man hier nicht zu kennen. So könnte man nach Lust, Laune und Zunge den Dichterfürsten himself, Goethe, zitieren und sich auf die Zitatedatenbank berufen. Manchmal glaubt man, einen Diamanten aufzugreifen, um sich dann wieder einmal die Hände von schmutziger Kohle reinigen zu müssen.

Wer weder Briefmarken sammelt noch Kanichen züchtet, kann auf Lexothek beruhigt verzichten. Um Synonyme zu suchen, greift man besser nach bewährter Methode zum Bedeutungs-Wörterbuch. Für Bonmots gehört Büchmanns-Zitatenschatz in den Bücherschrank, und nach einigem Überlegen könnten auch gelungene Knittelverse über die Lippen kommen. Auf das miserable Niveau der Lexothek kann man getrost verzichten. Das Fehlen einer Druckoption ist das letzte, was ich der Lexothek negativ ankreiden möchte. Das Handbuch findet nette einführende Worte, um die Arbeit mit der Lexothek schmackhaft zu machen. Auf den ersten Blick mag auch alles wohldurchdacht sein, wenn da nicht der zweite Blick wäre, der hinter der schmuck programmierten Software-Fassade den konzeptionellen Trugschluß ausmacht. Statt Sprachbarrieren niederzureißen, baut die Lexothek Wortungetüme riesengroß vor den Benutzern auf und überläßt es diesen, sich durch den Bedeutungs-, Reimwörter- und Zitatebrei hindurchzuspachteln. Die Enttäuschung ist groß: Ein Schlaraffenland der Wörter, Reime und Zitate sucht man bei der Lexothek vergebens.

Überhaupt glaube ich, daß die Begriffe „Lexikon" und „Datenbank" für die Kennzeichnung der Module falsch verwendet sind. Wenn überhaupt, so handelt es sich wohl um „Wörterbücher" nach dem Prinzip einer Dateiverwaltung mit einer recht fixen Listen-Suchtechnik. Ich erspare mir, hier darauf einzugehen und bin gespannt, was aus der kaum zur Beschäftigung einladenden Modulenbibliothek werden wird.

Ralf Blittkowsky

Bezugsadresse:
RRSoft
Grundstr. 63
W-5600 Wuppertal 22
Tel. (0202)640389

IMAGINE die VGA-Karte für den Mega ST

1. Verwendungszweck
IMAGINE ist eine Grafikkarte, die sowohl farbige Großbildschirm-Auflösungen (bis 1080 x 1024) auf einem VGA-Monitor bzw. Multisync-Monitor darstellt, als auch mit der Auflösung 640 x 480 den SM 124 weitgehend ersetzen kann.

2. Anschluß
Die Karte wird in den internen Busstecker des Mega ST gesteckt. Der Monitor wird an den Monitorstecker der Karte an der Rückseite des Computers angeschlossen. Ein SM 124 kann angeschlossen bleiben, ist jedoch nicht erforderlich. Anschlußmöglichkeiten an 1040 STFM, Mega STE und TT sind in Vorbereitung.

3. Lieferumfang und Aufbau
Die Karte besteht aus einer VGA-Karte mit 1 MB linear adressierbarem Videospeicher und einem Hostadapter (mit Sockel für numerischen Coprozessor mit beliebiger Taktfrequenz), der die Umsetzung der Signale des ST-Bus auf den AT-Bus übernimmt. Treiber- und Demosoftware wird auf einer doppelseitigen Diskette geliefert. Allen Karten ist eine deutsche Anleitung beigelegt, für Auslandskunden steht eine englische Anleitung zur Verfügung.

4. Auflösungen, Farben, Bildwiederholfrequenzen
Die folgenden Angaben beschreiben die Leistungen der Karte. Die Nutzbarkeit hängt von den Leistungsdaten des Monitors ab. Bei Frequenzen gilt der erste Wert für einen Multisync-, der zweite für einen VGA-Monitor.
320 x 200, 256 Farben, 70/70 Hz
640 x 480, 256/16/2 Farben, 67/60 Hz
800 x 600, 256/16/2 Farben, 61/56 Hz
1024 x 768, 256/16/2 Farben, 60/44 Hz
1280 x 1024, 16/2 Farben, 50 Hz (nur Multisync)

5. Software
Softwarekompatibel zu allen sauber programmierten GEM-Applikationen. Durch LINE-A-Emulation auch kompatibel zu vielen unsauberen Programmen. Beim Booten des Rechners kann auf einen zusätzlich angeschlossenen Atari-Monitor umgeschaltet werden. GDOS-Treiber. Atari-Monitor-Emulator.

6. PC/AT-Emulatoren
Emulatoren können die Karte als VGA-Karte ansprechen. Die Software der Emulatoren muß hierzu jedoch vom jeweiligen Hersteller entsprechend überarbeitet werden.



7. Hardwarebeschleuniger
IMAGINE arbeitet derzeit nicht mit Beschleunigern wie beispielsweise Turbo 16, Hypercache zusammen.

8. Getestete Software
Adimens, Arabesque, Cubase, Calamus, Gemini, GfA-Basic, LDW PowerCalc, Leonardo, Script II, Signum!2, Technobox Drafter, SciGraph, That's Write, Turbo C, TMS Cranach, 1st Word plus. Calamus SL lag bei Drucklegung dieser Info noch nicht vor, wir gehen jedoch von der Lauffähigkeit aus.

Unverbindlich empfohlener Verkaufspreis • Händleranfragen erwünscht

DM 898,–

WITTICH COMPUTER GMBH

VERSANDZENTRALE
Tulpenstraße 16 • 8423 Abensberg
Telefon und Fax (09443) 453

LADENVERKAUF
Luitpoldstraße 2 • 8400 Regensburg
Tel. (0941) 562530 • Fax (0941) 562510

24 Stunden Bestellannahme • Telefonische Beratung 10.00 bis 20.00 Uhr

JEDES BIT ZÄHLT

2231



Fakturierung schreibt Angebote, Auftragsbestätigungen, Rechnungen und Lieferscheine. Umfangreiches Programmpaket, inklusive Adress- und Artikelverwaltung, Brutto- und Nettofakturierung (MB).



Tiluie 1.3 ist ein unkompliziertes Adressenprogramm für den privaten Gebrauch. Übersichtliche und leicht erlernbare Oberläche (s/w).

2232



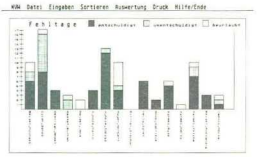
Fibumat-PD 2.91 Update der Disk 2130: Mit integriertem Kassenbuch und autom. Übertragung der Jahresabschlußsalden der Bilanzposten und Personenkonten. Optimierte Kontenplan- und Buchungsmasken. Bis 1200 Buchungen (s/w).



99th HABU 2.1 erfaßt laufende Ausgaben und Einnahmen im privaten Haushalt, zur Auswertung und Kostenkontrolle (s/w).

2233

Börsenreport 2.0 verwaltet und analysiert Wertpapierdepots, inklusive Gewinn-/Verlustrechnung und Berechnung von Erlösen. Grafische Ausgabe der Kursentwicklung (s/w, MB).

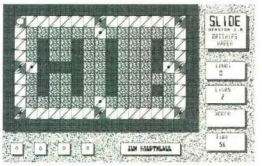


Notenverwaltung 1.64 hilft dem Lehrer bei der Verwaltung und Auswertung von Zensuren. Update der Disk 2074. Grafische Auswertung (s/w).

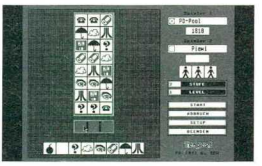


Gleitsegel 1.0 enthält Prüfungsfragen für Gleitsegelpiloten, zum Thema Aerodynamik. Weitere Prüfungsfragen sind beim Autor erhältlich (s/w).

2234



Slide 1.0 versetzt die Spielfigur in eine eisglatte und sehr gefährliche Arena, in der Bälle aufzusammeln sind (s/w).



Tempest zeigt Spielsteine, die unter wachsendem Zeitdruck in passende Dreierreihen gebracht werden sollen. Spannende Unterhaltung (s/w).

Kniffel HJH enthält 2 Spielscheine für Kniffel, die per Hardcopy oder mit Calamus zu Papier gebracht werden können. Nützliches Hilfsmittel für Kniffelfreunde (s/w).

Killerballs enthält Kugeln, die zur Explosion gebracht und in wenigen Spielzügen vom Feld geräumt werden sollen (s/w, S). Omikron Basic wird benötigt.

Outburst sucht zu verschiedenen Oberbegriffen jeweils fünf passende Lösungsworte. 60 Sek. Zeitlimit, Spannung. Solo- und Gruppenspiel (s/w).

2235



Kosmogramm 1.6 dient der astrologischen Berechnung und erklärt die Grundtendenz des Horoskops (s/w).

Lotto Controller 1.0 speichert getippte Zahlen und vergleicht diese mit den aktuellen Gewinnzahlen (s/w).



RL KFZ 2.03 verwaltet Tankvorgänge, Ölwechsel, Inspektionen, Werkstattkosten, Zubehör, Steuern und Versicherugen. Grafische Auswertung (s/w).

Omen beschäftigt sich mit der Nummerologie, wonach jeder Name Informationen über seinen Träger enthält. Gute Gestaltung und interessante Analysemöglichkeiten (s/w, S, MB).

Kalender 1.22 erstellt Kalenderblätter für jedes Jahr seit 1583, unter Berücksichtigung der derzeitigen Feiertage (s/w).

2236



Archivarius 2.0 bringt Bildverwaltung in Profi Qualität. PAC Bilder werden aufgelistet und in einem Fenster dargestellt. Ganz neu ist die interne Datenbank des Archivarius 2.0, mit der jedem Bild ein kurzer Beschreibungstext zugeordnet werden kann. Mächtige Such und Selektionsfunktionen machen die Bildatenbank zu einem professionellen Werkzeug (s/w, S).

RL Font 1.0 erstellt und bearbeitet Zeichensätze im GEM-, STAD- und DEGAS-Format (s/w).

Another Chaos-Plotter dient der Berechnung und Darstellung mathematischer Iterationen nach Barry Martin (s/w).

Besonderheiten:

f	= Läuft nur in Farbe
s/w	= Läuft nur monochrom
E90	= Läuft auch mit Emula 5.1 von Diskette 2090.
e	= in englischer Sprache
J	= Joystick notwendig
MB	= 1MB RAM erforderlich
S	= Shareware
G	= GFA-Quellcode liegt bei
K	= Kontaktkarte eingebaut

2237

K1-Edit 9.0 dient der Soundprogrammierung und -verwaltung für den Synthesizer Kawai K1. Einfache Maussteuerung (s/w).



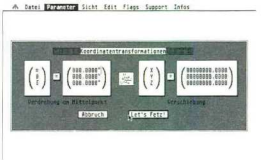
Edit 32 V2.1 für Roland Synthesizer MT 32, D 10/20/110 ... (s/w, S).

MT32-SYS überwindet die starre Kanalbelegung des MT32 (s/w).

RX11DUMP dient dem Empfangen und Senden des internen Songspeichers, inklusive MIDI-Thru-Funktion (s/w).

MT32-DIS überträgt Texte auf das Display des MT32, z.B. Tonart = XXX, Song written by, etc...

2238



Perspektive 1.1 dient der räumlichen Darstellung beliebiger konvexer Körper. Es verwendet eine 3-Punkt-Perspektive. Hidden Lines werden versteckt.



RSC-Util ändert Objektnamen, Tastaturcodes und extended object types, lädt und speichert Definitionsdateien. für RCS 1.x/2.x, Megamax RCP, KResource u. WERCS.

RMAT ist eine Art Numeriklabor mit eingebauter Programmiersprache. Dieses Update wurde entscheidend verbessert.

ASCII 1.22 erstellt die Code-Tabelle in beliebiger Form, druckt sie aus oder legt ein Bild im Screen Format an. Auch als ACC (s/w).

Cosinus 1.0 führt mathematische Berechnungen durch. Source-Code in Omikron.

RL LibHelp 1.0 vereinfacht die Pflege einer Library. Einzeldateien und Ordnerinhalte können in Lib. eingebunden werden. Nur für LASER C.

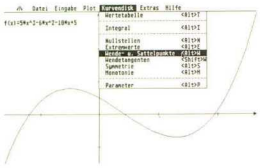
Basic AESLIB Plus 2.0 ist eine umfangreiche Bibliothek mit AES Prozeduren für GFA-Basic. Linker für automatische Einbindung.

2239

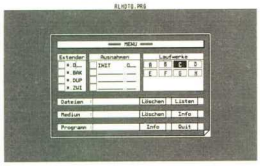
Uhr Westminster verbindet analoge Zeitanzeige, Datum, 8 Alarmzeiten und dazu passende Meldungen. Westminster-Schlagwerk. Zeiger verstellbar.

Auto-Installer startet unterschiedliche ASSIGN.SYS und DESKTOP.INF im Auto-Ordner (ST/TT).

Call TTP erleichtert die Bedienung von TTP-Programmen vom Desktop aus (s/w).



Funktionplot 1.41e wurde erheblich verbessert und um einige Funktionen erweitert. Sattelpunkte werden berechnet. Direktausgabe der Wertetabelle auf Drucker oder Disk. Grafische Darstellung der Funktionen (s/w).



RL HaDiTo 1.0 erstellt Listen aller Verzeichnisse und erleichtert damit die Kontrolle über Festplatteninhalte. Gute Gestaltung und einfache Bedienung (s/w).

Font Select installiert beliebige GDOS Fonts (ST/TT).

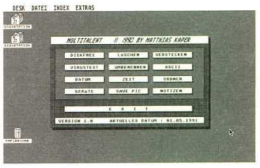
Alibi 1.6 erweitert die 'Anwendung anmelden' Funktion des Desktops und erleichtert damit den Programmaufruf.



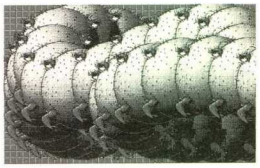
Scrutinizer zeigt den gesamten Bootsektorinhalt und meldet ausführbare Programme die sich darin befinden. Impfung mit Anti-Virus möglich (s/w).

Timer setzt die interne Uhr beim Systemstart und sorgt bei einem Reset dafür, daß die Einstellung stimmt.

2240

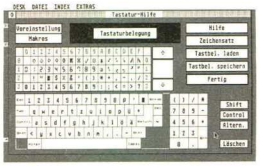


MultiTalent 1.0 enthält zahlreiche nützliche Funktionen in nur einem Accessory.



Squirm verbindet Sinus und Cosinusfunktionen zu einer fantastischen Grafikdemo (s/w).

XHardcopy führt Blockhardcopies auf 9 Nadeldruckern aus, wobei der Bildausschnitt einfach mit der Maus gewählt wird (ST/TT).



Tashilf installiert beliebige Fonts als Systemzeichensatz und erlaubt das Umschalten zwischen Tastaturpaaren.

Multifont PD 0.39 ist ein Fontloader für GEM, IMAGE und GDOS Format (ST/TT).

Drive zeigt den freien Speicherplatz auf Disk und Festplatte an.

Notizblock läuft als ACC und nimmt bis zu acht Seiten Text auf.

Ares – Kriegsgott der Griechen – bekämpft Viren im ST (s/w).

PD-Szene schon gelesen?

Jetzt mit 84 Seiten und 10.000 Auflage. Bei Ihrem Pool-Händler.

PD-Pool sucht noch einige gute Programme zur Veröffentlichung auf den Disketten 2251 - 2260. Die Vorstellung erfolgt gleichzeitig in mehreren großen ST- und PD-Zeitschriften.

Die vorgestellten Disketten erhalten Sie exklusiv bei folgenden PD-Anbietern:

B.I.T.S.
Jagowstraße 17
1000 Berlin 21
030 / 3938203

3 1/2 SOFTWARE
Wendenstr. 45
3300 Braunschweig
0531 / 13624

IDL Software
Lagerstraße 11
6100 Darmstadt 13
06151 / 58912

Wacker GmbH
Bachstraße 39
7500 Karlsruhe 21
0721 / 554471

COMPUTER & ART
Thälmannplatz 48
O-7500 Cottbus
003759 / 23696

HD-Computertechnik
Pankstr. 61
1000 Berlin 65
030 / 4657028-29

INTASOFT
Nohlstr. 76
4200 Oberhausen 1
0208 / 809014

STRANK Computer Service
Fuststrasse 22
DW-6501 Nieder-Olm
06136 / 3169

MEGABYTE - Karlsruhe
Kaiserpassage 1
7500 Karlsruhe
0721 / 22864

PDST - Michael TWRDY
Kegelgasse 40/1/20 / PF 24
A-1035 Wien
0222 / 75-27-212

M.Damme -Druck&Computer
Grambeker Weg 40
W-2410 Mölln
04542 / 87258 (ab 16 Uhr)

H. Richter Distributor
Hagenerstr. 65
5820 Gevelsberg
02332 / 2706

Akzente Softwarevertrieb
Schlehenweg 12
7080 Aalen
07361 / 36606

=PD-Express= J. Rangnow
Ittlinger Straße 45
7519 Eppingen-Richen
07262 / 5131 (ab 17 Uhr)

GUBLER-COMPUTERS
Rudolfstr. 24
CH-4009 Basel
061 / 3013391

T.U.M.-Soft&Hardware
Hauptstr. 67
2905 Edewecht
04405 / 6809

Eickmann Computer
In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt 90
069 / 763409

Weeske Computer
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang
07191 / 1528-29 od. 60076

Schick EDV-Systeme
Hauptstraße 32a
8542 Roth
09171 / 5058-59

Ihr Unternehmen
erreicht an dieser Stelle viele begeisterte ST- und PD-Anwender: Monat für Monat!

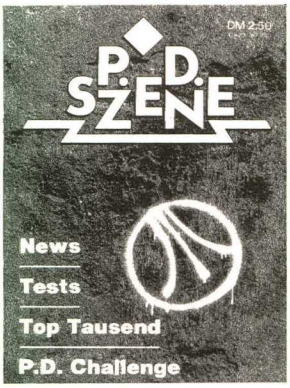
Wir suchen noch Fachhändler und PD Anbieter, die sich an Anzeigen und Messen beteiligen möchten. Tel.: 06151 / 58912, Herrn Schultheis verlangen.

☐ Scheck über DM liegt bei, ich erhalte die Ware verpackungs- und versandkostenfrei (Ausland: Bitte Eurocheck in der Landeswährung des Händlers).

☐ Per Nachnahme. Nur Inland! (zuzüglich DM 6, Nachnahmegebühr).

☐ Bitte senden Sie mir die aktuelle Ausgabe der PD Szene, mit Komplettkatalog der 2000er Serie und ***Top Tausend*** PD Liste. DM 2,50 liegen bei.

2171	2181	2191	2201	2211	2221	2231
2172	2182	2192	2202	2212	2222	2232
2173	2183	2193	2203	2213	2223	2233
2174	2184	2194	2204	2214	2224	2234
2175	2185	2195	2205	2215	2225	2235
2176	2186	2196	2206	2216	2226	2236
2177	2187	2197	2207	2217	2227	2237
2178	2188	2198	2208	2218	2228	2238
2179	2189	2199	2209	2219	2229	2239
2180	2190	2200	2210	2220	2230	2240



Diskpreis: DM 8,- *

öS 60,- * / sFr 8,- *

* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:
(Die neu vorgestellten Disketten 2231-2240 sind ab 15.06.91 lieferbar.)

STC 6/91

Gewünschte Disketten ankreuzen und Bestellschein an einen der oben angegebenen Anbieter einsenden.

SYS_MON

Ein MONitor mit SYStem

Eigentlich gehöre ich nicht zu den Computerbesitzern, die jedes Programm, das ihnen in die Hände fällt, in ihre Programmsammlung einbeziehen. Vor einigen Wochen bin ich jedoch auf das Shareware-Programm SYS_MON gestoßen, das mir auf Anhieb interessant erschien. Inzwischen habe ich SYS_MON näher begutachtet - ich hatte mich nicht getäuscht.

Monitor-Galerie

SYS_MON ist in die Kategorie der sogenannten Monitorprogramme einzuordnen. Die Bezeichnung „Monitor" bezieht sich in diesem Fall nicht auf das gleichnamige Ausgabegerät, sondern definiert einen speziellen Programmtyp. Ein Monitorprogramm ist in erster Linie dazu gedacht, Speicherbereiche anzuschauen und zu verändern. In der Regel geschieht dies mit gewissen Standardfunktionen. Hierzu gehören insbesondere die disassemblierte Darstellung, die Möglichkeit, den Speicher nach Byte-Folgen zu durchsuchen und gezielte Änderungen der Speicherinhalte durchzuführen.

Die meisten Monitore sind darüber hinaus in der Lage, Programme in Einzelschritten abzuarbeiten, was eine gute Hilfe bei der Fehlersuche darstellt. Man spricht in diesem Zusammenhang häufig vom Debugging (Entwanzen). Programme, die die Möglichkeit zum Debugging bieten, schimpfen sich Debugger. Programme dieser Art gibt es für den ST inzwischen einige. Mit SYS_MON kann man sie jedoch kaum vergleichen.

Der kleine Unterschied

Nein, es geht nun nicht um Werbung für Höschenwindeln, wir bleiben bei SYS_MON. Dieses Programm unterscheidet sich nämlich deutlich von den handelsüblichen Monitoren bzw. Debuggern. SYS_MON kann nicht disassemblieren. Auch kann man mit SYS_MON nicht den Speicher beliebig durchsuchen. Und Änderungen im Speicher durchzuführen, dürfte mit SYS_MON ebenfalls nicht gelingen.

Fehlen dem Programm also alle Standardfunktionen eines gewöhnlichen Monitors? Ich neige dazu, diese Frage mit „ja" zu beantworten. Und gerade deshalb handelt es sich bei SYS_MON nicht um einen gewöhnlichen, sondern um einen ungewöhnlichen Monitor. Die Eigenschaften, mit denen SYS_MON aufwartet, sind speziell auf die Gegebenheiten von ST- und TT-Systemen und den unter TOS bzw. GEM laufenden Programmen zugeschnitten. So erlaubt es SYS_MON, den Verlauf aller im Speicher vorhandenen Programme bis ins Detail zu überwachen und sich übersichtliche Informationen über sämtliche systeminternen Daten zu verschaffen.

Wachsam

Sie wollen wissen, welche Systemaufrufe in welcher Reihenfolge abgesetzt werden? Kein Problem. Ach so, es geht insbesondere um Aufrufe des AES. Und die übergebenen Parameter hätten Sie auch gerne. Ein Kinderspiel. Sollen nur Aufrufe überwacht werden, die von einem ganz bestimmten Programm getätigt werden? Geht alles. Was die Überwachung des Systems betrifft, hat SYS_MON nämlich wirklich den Durchblick.

Jeder einzelne Aufruf des Betriebssystems wird von SYS_MON erkannt und auf dem Bildschirm samt Parameter angezeigt. Dies geschieht nicht nur in dezimaler oder hexadezimaler Form, sondern vielfach auch im Klartext. Alle Ausgaben können in eine Datei oder auf eine beliebige Schnittstelle umgelenkt werden. Eine SYS_MON-Sitzung kann also ohne Schwierigkeiten auf einem Drucker protokolliert werden. Eingaben können nicht nur über die Tastatur, sondern auch über eine Schnittstelle erfolgen.

Bei der Überwachung der Systemroutinen kann ausgewählt werden, welche Aufrufe kontrolliert werden sollen. So kann man SYS_MON mitteilen, daß man nur an AES-Aufrufen interessiert ist und auch nur dann, wenn sie aus einem bestimmten Programm heraus erfolgen. In diesem Fall listet SYS_MON nur diejenigen Aufrufe, die von eben diesem Programm ausgehen.

Programmanalyse

Mit SYS_MON ist es möglich, interessante Aussagen über die Funktionsweise eines Programms zu erhalten. Angaben über die Reihenfolge, in der gewisse Systemfunktionen durch eigene oder fremde Programme aufgerufen werden, lassen diverse Rückschlüsse zu. So kann man durch diese Daten in manchen Fällen erfahren, warum Programm X sich nicht mit Programm Y verträgt. Überflüssige Aufrufe in eigenen Programmen können leicht entdeckt werden. Folgt beispielsweise direkt nach einem Befehl zum Abschalten der Maus ein Aufruf zum Einschalten des Maus-Cursors, ist dies ein Hinweis darauf, daß möglicherweise noch optimiert werden kann.

Wie sieht nun ein SYS_MON-Protokoll aus? Abbildung 1 zeigt das Protokoll einer Desktop-Aktion: SYS_MON dokumentiert hier das Öffnen und Schließen der Alarmbox „Arbeit sichern?".

Auch bei der Fehlersuche in residenten Programmen bietet SYS_MON eine wertvolle Hilfestellung. Residente Routinen (also auch Accessories!) mit herkömmlichen Debuggern zu untersuchen, ist in vielen Fällen nicht möglich. SYS_MON ist hier immerhin in der Lage, den Programmverlauf anhand von Systemaufrufen zu dokumentieren. Abbildung 2 verdeutlicht dies am Beispiel eines Accessories, das unter dem Programmnamen „PROTECT.ACC" gestartet wurde. Dokumentiert wird das Aufrufen und Verlassen des Accessory-Dialogs. SYS_MON wurde für dieses Beispiel so konfiguriert, daß ausschließlich Aufrufe des AES protokolliert wurden.

Da kaum ein Programm ohne irgendwelche Systemaufrufe auskommt, lassen sich so in vielen Fällen Rückschlüsse auf Fehlerursachen ziehen.

Informativ

Nicht nur zur Programmüberwachung ist

SYS_MON geeignet. Das Programm stellt in speziellen Dialogen umfangreiche Angaben über das System zur Verfügung, die sich sonst nur mühsam in Erfahrung bringen lassen. Seien es Daten über installierte Fonts, den cookie jar, Systemvariablen, Speicherbelegung,... Es ist völlig sinnlos, diese Liste fortzusetzen, denn das würde den Rahmen dieser Ausgabe sprengen (jedenfalls nahezu).

Häufig erhält man diese Angaben im Klartext, so daß man sich nicht durch irgendwelche Hexzahlen wühlen muß.

Ich kombiniere ...

Eingangs habe ich bereits darauf hingewiesen, daß SYS_MON nicht in der Lage ist, Programme zu disassemblieren oder in Einzelschritten abzuarbeiten, kurzum, als Debugger zu fungieren. Der Autor hat jedoch an die Möglichkeit gedacht, diese Aufgaben an geeignete Programme zu deligieren. So kann SYS_MON ein zu überwachendes Programm bei einem bestimmten Systemaufruf anhalten und dann den residenten Debugger TEMPLMON aufrufen. Dieser stellt nun diejenigen „ordinären" Funktionen zur Verfügung, die nicht in SYS_MON integriert sind. Im Zusammenspiel beider Programme ergeben sich also neue Möglichkeiten, Abstürzen und sonstigen Fehlern in eigenen Programmen den Garaus zu machen.

Flexibel

Erfreulich, daß SYS_MON nicht nur auf dem ST, sondern auch ohne Einschränkungen auf dem TT eingesetzt werden kann. Dabei war es für mich eine angenehme Überraschung, daß SYS_MON in der Lage ist, spezielle Eigenschaften der Hard- und Software des TT zu erkennen und zu nutzen. So zeigt SYS_MON bei der Auswertung der Speicherbelegung sowohl Angaben für das ST- als auch für das TT-RAM an.

Obwohl SYS_MON sich in die verschiedensten Systemvektoren einklinkt, konnte ich keinerlei Unverträglichkeiten mit anderen Programmen feststellen. Es war stets möglich, den residenten SYS_MON aufzurufen und nach dem Verlassen im alten Programm weiterzuarbeiten. Auch in Verbindung mit Programmen, die sich selber ins System einklinken, arbeitete SYS_MON fehlerfrei. So gab es auch mit BELAs NVDI keine Schwierigkeiten. Selbst die Statistik über die VDI-Aufrufe wurde von SYS_MON weiterhin korrekt geführt.

Zu SYS_MON gehört neben einer Handbuchdatei auch eine Datei im TEX-

```
*****************************************************************
*
* This file was created by SYS_MON, the ATARI ST System Monitor,
* copyright by Karsten Isakovic, Berlin
*
* It is forbidden to publish this file or extracts of it without
* the copyright header !
*
 GEM       vq_key_s        H 1 -> { }
 GEM       vsin_mode       H 1 Keybd Sample -> Sample
 GEM       vrq_string      H 1 Max -1 Echo 0 (177,1  ) -> "" Ret 0
 GEM       v_hide_c        H 1 ->
 GEM       vro_cpyfm       H 1 Mode 3 MFDB $0000E12C  MFDB $0000E18C
                           (192,146) (447,271)  to (0  ,0  ) (255,125) ->
 GEM       v_show_c        H 1 ->
 GEM       vs_clip         H 1 On  (201,146) (438,271) ->
 GEM       v_hide_c        H 1 ->
 GEM       vswr_mode       H 1 Replace -> Replace
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (204,149) (435,149) (435,268) (204,268)
                           (204,149) ->
 GEM       vsf_color       H 1 0  -> 0
 GEM       vsf_inter.      H 1 None -> None
 GEM       vsf_style       H 1 0  -> 0
 GEM       vr_recfl        H 1 (205,150) (434,267) ->
 GEM       vswr_mode       H 1 Transparent -> Transparent
 GEM       vswr_mode       H 1 Replace -> Replace
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (201,146) (438,146) (438,271) (201,271)
                           (201,146) ->
 GEM       vsl_color       H 1 0  -> 0
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (203,148) (436,148) (436,269) (203,269)
                           (203,148) ->
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (202,147) (437,147) (437,270) (202,270)
                           (202,147) ->
 GEM       vrt_cpyfm       H 1 Mode 2 MFDB $0000E12C  MFDB $0000E16C  Col
                           (1  ,0  )   (0  ,0  ) (31 ,31 )  to (212,165)
                           (243,196) ->
 GEM       vswr_mode       H 1 Transparent -> Transparent
 GEM       v_gtext         H 1 (252,165) "Arbeit sichern?" ->
 GEM       vswr_mode       H 1 Replace -> Replace
 GEM       vsl_color       H 1 1  -> 1
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (225,242) (310,242) (310,263) (225,263)
                           (225,242) ->
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (226,243) (309,243) (309,262) (226,262)
                           (226,243) ->
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (227,244) (308,244) (308,261) (227,261)
                           (227,244) ->
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (228,245) (307,245) (307,260) (228,260)
                           (228,245) ->
 GEM       vsf_color       H 1 0  -> 0
 GEM       vr_recfl        H 1 (228,245) (307,260) ->
 GEM       vswr_mode       H 1 Transparent -> Transparent
 GEM       v_gtext         H 1 (244,258) "  OK  " ->
 GEM       vswr_mode       H 1 Replace -> Replace
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (322,243) (405,243) (405,262) (322,262)
                           (322,243) ->
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (323,244) (404,244) (404,261) (323,261)
                           (323,244) ->
 GEM       v_pline         H 1 Cnt 5 (324,245) (403,245) (403,260) (324,260)
                           (324,245) ->
 GEM       vsf_color       H 1 0  -> 0
 GEM       vr_recfl        H 1 (324,245) (403,260) ->
 GEM       vswr_mode       H 1 Transparent -> Transparent
 GEM       v_gtext         H 1 (328,258) " Abbruch " ->
 GEM       v_show_c        H 1 ->
 GEM       A_INIT          -> Vars $00003930 Fonts $0002C3AE List $0002C32E
 GEM       v_hide_c        H 1 ->
 GEM       vsc_form        H 1 0  ->
 GEM       v_show_c        H 1 ->
 GEM       vs_clip         H 1 On  (0  ,19 ) (639,399) ->
 GEM       vq_key_s        H 1 -> { }
 GEM       vsin_mode       H 1 Keybd Sample -> Sample
 GEM       vrq_string      H 1 Max -1 Echo 0 (0  ,19 ) -> "" Ret 0
 GEM       vq_key_s        H 1 -> { }
 GEM       vsin_mode       H 1 Keybd Sample -> Sample
 GEM       vrq_string      H 1 Max -1 Echo 0 (0  ,19 ) -> "\cr" Ret 1
 GEM       vq_key_s        H 1 -> { }
 GEM       vsin_mode       H 1 Keybd Sample -> Sample
 GEM       vrq_string      H 1 Max -1 Echo 0 (0  ,19 ) -> "" Ret 0
*
* End of SYS_MON file.
*****************************************************************
```

Abb. 1: SYS_MON protokolliert "Arbeit sichern?"

```
*****************************************************************
*
* This file was created by SYS_MON, the ATARI ST System Monitor,
* copyright by Karsten Isakovic, Berlin
*
* It is forbidden to publish this file or extracts of it without
* the copyright header !
*
 PROTECT  graf_mouse    ARROW $0003DEF4 ->
 PROTECT  form_center   $0003D9A4 -> (165,54 ) (310,310)
 PROTECT  form_dial     START (165,54 ) (310,310) TO (0,0   ) (0,0   ) -> 1
 PROTECT  objc_draw     $0003D9A4 Start 0  Depth 2 (165,54 ) (310,310) -> 1
 PROTECT  form_do       $0003D9A4 0   -> 22
 PROTECT  form_dial     FINISH  (165,54 ) (310,310) TO
                                (165,54 ) (310,310) -> 1
 PROTECT  objc_change   $0003D9A4 22 (165,54 ) (310,310) NORMAL 0   -> 1
*
* End of SYS_MON file.
*****************************************************************
```

Abb. 2: Ein Accessory-Aufruf

Format. Wer sich nicht mit einem einfachen Ausdruck einer ASCII-Datei zufriedengeben will, erhält mit der TEX-Datei die Möglichkeit, ein anspruchsvolleres Handbuch auszudrucken.

Leider gibt die Programmbeschreibung zu SYS_MON kaum Aufschluß über die möglichen und vielfältigen Einsatzgebiete des Programms. Es werden lediglich die einzelnen Funktionen und die Programmbedienung beschrieben. Welche Aktionen sich mit Hilfe von SYS_MON durchführen lassen, wird nur unzureichend beschrieben. Immerhin werden einige Möglichkeiten des Programms anhand einer Beispielsitzung dargestellt. Es wäre wünschenswert, das Handbuch um einen umfangreichen praktischen Teil zu ergänzen. Dann würde nicht nur das Programm selbst, sondern auch die Dokumentation professionellen Ansprüchen genügen. Laut Autor wird bereits an einer erweiterten Programmbeschreibung gearbeitet, die in Kürze erhältlich sein soll.

Alles in allem kann ich SYS_MON jedem Systemprogrammierer nur empfehlen. Das Programm kann gegen Einsendung einer Leerdiskette und eines frankierten Rückumschlags bezogen werden bei:

Karsten Isakovic
Wilmersdorfer Straße 82
W-1000 Berlin 12

SYS_MON ist Shareware, die Nutzungsgebühr beträgt 50 DM. Für kommerzielle Nutzer beträgt die Shareware-Gebühr 100 DM. In diesem Betrag ist auch ein Update-Service enthalten.

Eine Bemerkung möchte ich noch loswerden: Wenn sich auch SYS_MON in vielen Punkten von anderen Monitoren unterscheidet, eines verbindet alle diese Programme: Sie sind in erster Linie für den fortgeschrittenen Programmierer gedacht.

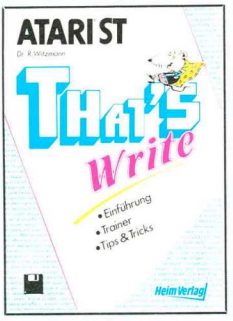
US

Das Buch zu THAT's WRITE

Einstieg, Training, Tips und Tricks

Heim Bücher über Textverarbeitung sind Bücher für den Praktiker, der seinen Computer als eine möglichst effiziente Schreibmaschine benutzen will. Dennoch soll auch der Fortgeschrittene durch Sie zum Nachdenken angeregt werden.
Vom gleichen Autor, der bereits erfolgreich über ein anderes Textprogramm geschrieben hat, stellen wir hier ein weiteres Buch über eine Software vor, die immer stärker nach vorne drängt: THATS WRITE!

Wichtige Merkmale:
- für völlige Anfänger zur Einführung
- für Fortgeschrittene zum Nachlesen
- Zahlreiche Beispiele erleichtern das Lernen
- Übersichtliches Inhaltsverzeichnis
- detaillierter Index zur Orientierung
- Umfangreiches Glossar



über 300 Seiten
Bestell-Nr.: B-454
incl. Programmdiskette
ISBN 3-928480-00-6
DM 49,– + DM 6,– Versand
= DM 55,--

Aus dem Inhalt:
- Einführung in die Hardware
- Desktop, Programme, Dateien, Ordner
- Cursor Tasten, Menüs
- Unterschiede der einzelnen Versionen
- Die Rolle des Layouts
- Text, Blöcke und Transfer
- Das Notizbuch und die 4 Puffer
- Korrektur und Trennung
- Das 3 Millionen Wörterbuch
- Die Welt der Makros
- Serienbriefe, Adressen und der Mehrspaltendruck
- Grafik: Erstellen, Bearbeiten, Einbinden
- Ausgabe an Drucker, Photosatz

Auf der Diskette:
- Was tun wenn...? Praktische Tips
- Wie man Zeit sparen kann
- THAT's WRITE Trainer - mit Fragen und Aufgaben, Bild zum Üben

Heim Verlag
Heidelberger-Land-Str.194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir
____ Buch zu THAT'S Write a 49,-- DM
Name, Vorname _____
Straße _____
PLZ, Ort _____
oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

zuzüglich 6,-- DM Versandkosten (Ausland 10,-- DM)
unabhängig von der bestellten Stückzahl

in Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118
A-6020 Innsbruck

in der Schweiz:
Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-Baden

HARLEKIN II

Jetzt mehr Inhalt und weniger Kalorien*



Artwork: M.V. ZIMMERMANN

HARLEKIN II ist die revolutionäre Datenbank mit integriertem, stark erweitertem Termin-Manager.

HARLEKIN II ist der schnelle GEM-Texteditor der immer bereit steht.

HARLEKIN II ist das Systemtool, das spoolt, konvertiert, kopiert, formatiert, kalkuliert, makrotisiert, fonteditiert, ramdiskinstalliert und noch dazu zeitoptimiert.

HARLEKIN II ist ständig erreichbar und bietet alles, was Anwender jederzeit brauchen.

HARLEKIN II ist schnell, kompakt und ein wahres Multitalent, das alle anderen Helfer arbeitslos macht.

***Jetzt kalorienarm!**
Unser Motto - mehr Leistung bei weniger Speicherverbrauch. Dazu wurde HARLEKIN II mit einer dynamischen Speicherverwaltung, die noch dazu resetfest ist, ausgestattet.

Jetzt modular!
HARLEKIN II ermöglicht es, einzelne Programmodule nachzuladen. Das gilt für eigene Programmteile und auch für fremde Module, die unter HARLEKIN II gestartet werden können.

Jetzt geschmacksverstärkt!
Erweiterter Termin-Manager, Editor, Disk-Monitor, Terminal, Kontrollfeld, Datei-Manager - TT und Grafikkarten, integrierte Konfiguration, u.v.a.m.

HARLEKIN II
DM 159.- unverbindliche Preisempfehlung

UPGRADE DM 60.-
Gegen Einsendung der Originaldiskette

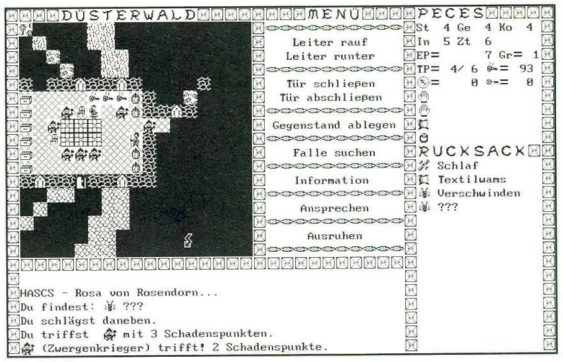
MAXON computer gmbh

MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Str. 52
W-6236 Eschborn
Telefon (0 61 96) 48 18 11
Fax (0 61 96) 4 18 85

Der Bundesminister für Informatik: HARLEKIN II kann zu extremen Suchterscheinungen führen.
Sonstige Nebenwirkungen unbekannt. Fragen Sie Ihren Fachhändler.
Inhaltsanalyse: hochoptimierter Code folgender Zusammensetzung: Termin-Manager, Datenbank, Texteditor, Disk-, Speicher- und Dateimonitor, DFÜ-Terminalprogramm, Datei-Manager, Taschenrechner, Makro-Maker, Spooler, Druckfilter, RAM-Disk, erweitertes Kontrollfeld, Fonteditor, Iconeditor, Fileselector, Screensaver, Quick-Maus, Kopierprogramm, Systemtools, u.v.a.m.

HASCS

Die Monster-verwaltung



Ein übersichtliches Spielfeld

Rollenspiele à la „Ultima" sind schon seit jeher eine faszinierende Sache. Wer hat nicht schon davon geträumt, ein Rollenspiel selbst zu schreiben, in dem man vielleicht sogar selbst als Figur auftaucht? Mit „Hascs - The Game Creator" soll das möglich sein. Wie komfortabel der Editor und nachher auch die Spiele sind, soll dieser Test zeigen.

Als alter Ultima-Fan geht man natürlich mit einigem Enthusiasmus an einen solchen Test - schließlich wartet das erste „selbstgeschriebene" Rollenspiel darauf, gespielt zu werden. Um so schlechter ist es da, wenn man mal wieder eine Anleitung lesen muß. Um es gleich vorweg zu sagen: Ohne Anleitung ist Hascs nicht bedienbar. Das ist der beste Kopierschutz. Das Handbuch selbst ist gut gelungen. Probleme dürften nur dann auftauchen, wenn ein Nicht-Rollenspiel-Kenner sich einarbeiten muß, denn ein Glossar fehlt beispielsweise völlig. Dadurch ist das ansonsten gute Handbuch für den Laien kaum lesbar.

Hascs besteht aus mehreren Einzelprogrammen. Das verkürzt zum einen die Ladezeit, zum anderen wird der Speicher dadurch nicht überbeansprucht. Das wichtigste Programm zur Erstellung des eigenen Rollenspiels ist zweifellos der Editor. Nach dem Start ist die Benutzernummer eingeben. Dadurch ist sichergestellt, daß kein Unbefugter auf die frisch entworfenen Levels zugreifen kann.

Monströs

Sodann wird der Edit-Bildschirm dargestellt. Dieser gliedert sich in einen 20 x 20 Zeichen großen Ausschnitt des gerade bearbeiteten Levels, vier Reihen mit Monstern, Untergrund und Wächtern etc. sowie einer Befehlsleiste. Pro Adventure lassen sich 999 Levels von höchstens 100 x 100 Feldern kreieren. Unter dem Level-Ausschnitt selbst befindet sich eine Info-Zeile, in der sich einige wichtige Fakten über den bearbeiteten Level befinden.

Die Hauptstruktur von Hascs sind die Levels. Jeweils ein Level befindet sich beim Spielen komplett im Speicher. Nur in diesem werden Monster bewegt und Felder verändert (sofern nötig). Die Levels sind immer rechteckig und lassen sich durch Leitern oder Teleporter verbinden. Das Spiel ist immer dann beendet, wenn der Spieler Level 0 erreicht.

Damit dürfte klar sein, wie ein Level aufgebaut ist. Nun kennt man es aus den verschiedensten Rollenspielen, daß man mit einigen Charakteren sprechen kann, andere greifen den Spieler an, wieder andere fliehen. Auch das ist mit Hascs möglich. Einem Monster können 11 verschiedene Zustände zugewiesen werden - von fliehend bis angreifend ist alles vorhanden, was das Herz begehrt. Damit man mit den Figuren auch sprechen kann, läßt sich mit einem Texteditor bestimmen, wie sie reagieren sollen. Für diese Dialoge existiert, übertrieben gesagt, eine eigene „Programmiersprache". Dadurch wird es problemlos möglich, auf Antworten des Spielers vernünftig zu reagieren, etwa um Tips für den weiteren Fortlauf des Spiels zu geben oder bei der falschen Antwort aggressiv zu werden. Damit man nicht bereits vor dem Spiel schon alle Dialoge durchlesen kann, werden sie auf Wunsch verschlüsselt abgespeichert.

Sprites

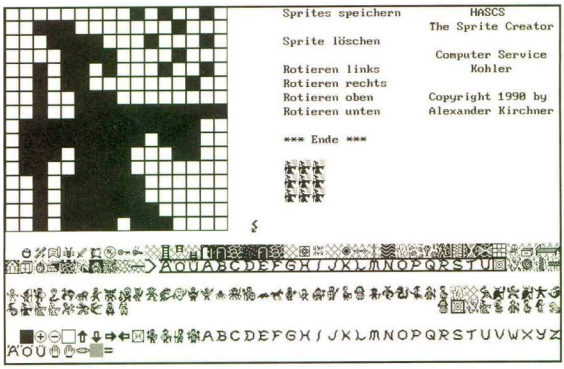
Nun bringt es wenig, sich mit einer Kaffeetasse zu unterhalten. Niemand wird glauben, daß ein Stück Kuchen aggressiv ist. Aus diesem Grunde existiert ein Sprite-Editor, mit dem sich die 16 x 16 Punkte großen Gesellen problemlos edieren lassen. Für die Faulpelze unter den Gestaltern werden einige Figuren, Gegenstände und „Geomorphs" (Terrain-Felder) mitgeliefert.

Natürlich unterscheiden sich, ebenso wie die Monster, auch die Felder. So gibt es aufnehmbare Gegenstände (die man frei definieren kann, etwa eine Fackel oder ein Schwert), Felder mit Parametern (beispielsweise Leitern, Fallen etc.), Felder mit vorgegebener Bedeutung (etwa Wasser, Tür auf oder Tür verschlossen) und Füllfelder, die keine besondere Funktion haben und nur zum Auffüllen des Spielfelds dienen.

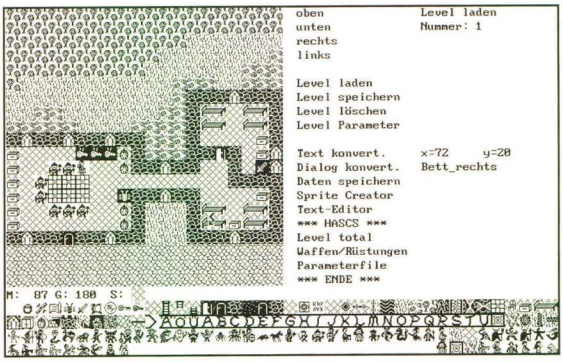
Kämpfe

Möchte man eines dieser Elemente auf dem Spielfeld plazieren, muß man es nur anklicken und auf dem Spielfeld absetzen. Bei manchen Symbolen muß man noch Parameter eingeben - bei einem Monster etwa, wie aggressiv es ist, bei einem Text die Nummer der Textdatei usw.

Rollenspiele ohne Waffen und Rüstungen wirken recht ärmlich. Deswegen gibt es bei Hascs massig davon. Allerdings



Der Hascs-Editor für eigene Rollenspiele



Mit dem Sprite-Editor lassen sich eigene Figuren problemlos erstellen.

finden sich keine vorgefertigten Waffen, sondern man muß sie selbst erstellen. Dafür existieren fünf verschiedene Wirkungen, die sich auch kombinieren lassen. So kann man explizit angeben, ob mit der Waffe ein Nah- und/oder Fernkampf möglich ist, ob man beide Hände für den Einsatz benötigt, ob die Waffe nach dem Kampf erhalten bleibt, und ob man mit der Waffe parieren kann. Daraus lassen sich schwierige Gegner konstruieren. Man denke an eine Hexe, die den Spieler aggressiv verfolgt und über einen Zauberspruch verfügt, der im Fernkampf angewendet werden kann. Solche Waffen können den Spieler zum Verhängnis werden, wenn man nicht vorher genau überlegt, welche Wirkung sie haben könnten.

Magisches Allerlei

29 verschiedene magische Effekte stehen zur Verfügung, um dem Spieler das Leben schwer zu machen. Das reicht von Gift über Zauberschilde bis zur Magierüstung. Bei den meisten Zauberwerken läßt sich auch die Intensität der Wirkung angeben.

Das sind im groben die Möglichkeiten, die „Hascs - The Game Creator" bietet. Die fertigen Spiele sind recht gut spielbar. Wer allerdings die großen Ultima-Rollenspiele und deren Verwandte kennt, wird sich umgewöhnen müssen. Hascs bietet natürlich etwas weniger Abwechslung und ist auch wesentlich gröber aufgebaut. Leider laufen die Rollenspiele auch nur in der hohen Auflösung, was gerade für Rollenspiele ein Schwachpunkt ist, da sie in Farbe doch ungleich mehr Spaß machen. Weniger schön ist auch, daß die Menüs etwas ungewöhnlich sind - einige Menüleisten würden dem Programm bestimmt gut zu Gesicht stehen. An den Mauszeiger muß man sich auch eine Zeit gewöhnen; es ist etwas unverständlich, wieso hier nicht der normale Zeiger gewählt wurde. Mit etwas Kreativität und Phantasie lassen sich jedoch umfangreiche Rollenspiele erstellen, die sicher eine Zeitlang fesseln können. Der Preis von DM 59,- ist sicherlich nicht zu hoch. Alle selbst erstellten Spiele dürfen übrigens ausdrücklich weitergegeben werden.

Wer sich ein Bild von dem Game-Creator HASCS machen will, findet auf ST-PD 203 ein gleichnamiges Rollenspiel. Natürlich ist dort kein Editor enthalten.

MP

Bezugsadresse:
Computer-Service Kohler
Don-Carlos-Straße 33b
W-7000 Stuttgart 80
Tel. (0711) 6787392

Atari ST Eprommer

- brennt alle 2764 - 27011 Eproms und kompatible CMOS Eproms
- liest kompatible ROM's und PROM's
- Anschluß am ROM-Port
- 11 Algorithmen wählbar
- komplett menügesteuert
- inklusive Software

DM 98,00

Atari ST Epromdisk 512 K

- 512 k effektive Speicherkapazität
- 8 freie Eprom-Steckplätze für je 27256 oder 27512, auch mischbar
- eingebaute Steuersoftware auf Eprom, darin Modulgenerator

DM 98,00

Atari ST Epromkarte 128 K

- 128 k Speicherkapazität
- 4 freie Steckplätze für jeweils 2764, 27128 oder 27256, auch mischbar
- Karte inkl. Stützfüße
- Epromkarte ist abschaltbar

DM 29,00

Atari ST Testboard

- variable Anschlüsse für alle Ports
- doppelseitig
- Rastermaß 2,54 mm
- Format ca. 50 x 120 mm

DM 19,00

Atari ST Monitorwahlschalter

- einsetzbar bei Color- und Monochrommonitoren, Wechsel per Knopfdruck
- kein Steuerwechsel mehr
- verhindert das Ausleiern des Ports
- mit 30 cm Kabel, somit sind umliegende Ports frei zugänglich
- integrierter Audioausgang

DM 39,00

DATA 2000

Datentechnik
GmbH + Co, KG
Stresemannstraße 14–16
W-5800 HAGEN 1
Tel. 02331/370946–49
Fax 02331/330568

Lieferung per Nachnahme + 5,90 VK + 1,90 Vers. Info kostenlos!

Alle Preise unverbindlich empfohlene Verkaufspreise, Händleranfragen erwünscht



DIE FARBEN-KÖNIGE

Als dereinst Nina Hagen in den vermeintlich goldenen Westen überwechselte, da fand sie alles so schön bunt hier. ST-Benutzern fiel es bislang schwer, in das muntere Lied mit einzustimmen, saßen sie doch hierzulande fast ausschließlich vor der weiß-schwarzen Röhre.

Dank STE, TT und Grafikkarten verschiedenster Machart beginnt nun auch eine der letzten Bastionen farbloser Bildschirmarbeit zu bröckeln. Und während der eine noch versucht, das nötige Kleingeld für Karte und Multiscan-Monitor zusammenzukratzen, da werden schon die ersten Stimmen laut: 'Was nützt mir der schönste bunte Monitor, wenn ich keinen Drucker habe, der mir das zu Papier bringt?'

Artenvielfalt

Es gibt verschiedenste Methoden, um farbige Druckwerke zu Papier zu bringen. Beginnend bei Color-Matrixdruckern, reicht das Angebot über Tintenstrahl-, Thermotransfer-, Thermosublimations- bis hin zum farbigen Laserdrucker. Doch allen ist eines gemeinsam: Sie sind sehr teuer.

Mit Ausnahme der farbigen Matrixdrucker. Ihr Aufbau ist klassisch und tausendfach bewährt. Die sie von ihren schwarzen Kameraden abhebende Fähigkeit zur Farbe beruht lediglich auf einem Farbband, das viergeteilt drei Grundfarben und schwarz bevorratet. Damit diese zu Papier gebracht werden können, muß - auch das ist notwendig - das Band vor dem Druckkopf angehoben werden können, damit der richtige Streifen vor den Nadeln sitzt.

Soweit zur technischen Theorie. In letzter Zeit hat es bei den 24-Nadlern am unteren Ende des Preisspektrums zwei Neuerscheinungen gegeben, die durch ihre Farbfähigkeit auffallen. Grund genug also, zu prüfen, ob sie dem zukünftigen Farbbildverarbeiter gute Dienste als Ausgabegerät leisten.

Die Kandidaten

Es stehen heute zur Debatte: Der Star LC24-200 und der Fujitsu DL1100. Sie beide kommen aus gutem Hause, der erste hat viele Verwandte auf heimischen Computertischen stehen, des zweiten Brüder versehen eher in preislich höheren Regionen ihre Dienste.

Schreiten wir zur ersten, äußeren Kontaktaufnahme. Der Star zeigt sich im gewohnten Gewand, seit einiger Zeit geht der Hersteller dazu über, seine Produkte zu 'entkanten' Das Gehäuse wirkt gefällig und abgerundet. Der Centronics-Anschluß befindet sich auf der rechten Seite. Das ist schön, denn so stört das Kabel nicht den Papierweg an der Rückseite des Druckers. Leider hat das Netzkabel nach wie vor dort seinen Platz. Lobenswert indes die Plazierung des Netzschalters an der Front.

Stutzen dann beim Fujitsu. Das Gehäuse hat ungewohnte Proportionen: hoch und breit, dafür spart es jedoch an Tiefe. Für die Anordnung der Anschlüsse gilt das gleiche wie für den Star. Doch muß man den kleinen Netzschalter hier an der rechten Seite des Geräts suchen. Sein Bedienfeld erschöpft sich in vier kleinen Foliantasten ohne Druckpunkt, sieben LEDs signalisieren seinen Arbeitsstatus. Ganz anders dagegen der Star: Hier wurde nicht mit Tasten und Lämpchen gespart. Hart an der Grenze zur Unübersichtlichkeit, aber mit großen, echten Tasten, lassen sich hier nahezu alle Einstellungen des Druckers von außen managen (siehe Foto).

Einstellungssache

Vorbildlich auch die Dokumentation des Bedienfeldes des Stars. Eine Karte, die dem Drucker beiliegt, läßt sich präzise über die Knöpfe legen. Je nachdem, in welchem Modus sich das Gerät befindet, gilt eine andere Seite dieser Karte. Auf ihr sind alle Tastenkombinationen und ihre

Auswirkungen vermerkt. Das Handbuch kann also zugeklappt bleiben. Auf diese Weise wird auch der Set-Up der Maschine verändert, d.h. die Voreinstellungen, die immer gelten, wenn der Drucker eingeschaltet ist, lassen sich so einstellen. Früher benutzte man dazu DIP-Schalter, doch die sind nun auch bei Star gänzlich Historie. In Anlehnung daran gibt es jetzt die 'EDS' getauften 'Electronic Dip Switches'. Dank Karte geht die Einstellung ruck-zuck vonstatten und ist dabei äußerst papiersparend, denn nur einmal wird auf vier Zeilen die aktuelle Einstellung gedruckt.

Etwas anders geht der Fujitsu vor: Er tritt im Set-Up-Modus in einen regelrechten Dialog mit dem Benutzer. Er druckt ein Menü aufs Papier, der Druckkopf wird - zum Cursor degradiert - mit einer Taste auf den entsprechenden Menüpunkt gefahren und dieser dann wiederum mittels Taste selektiert. Dabei braucht's schon etwas Papier, doch allzu oft wird der normale Benutzer diese Einstellungen eh nicht ändern. Es sei denn, Sie testen Drucker und machen öfter Hex-Dumps der ankommenden Daten. Dann werden Sie sich ein wenig ärgern, daß Sie jedesmal zunächst diesen 'Menü-Modus' aufsuchen müssen.

Praktisch ist die Möglichkeit, zwei dieser Einstellungskombinationen im Drukker zu speichern. Also: für Texte die eine und für Bildverarbeitung die andere. Zwischen den beiden wird dann per 'Mode'-Taste gewechselt. Ein dickes Lob verdient der Fujitsu dafür, daß er sich grundsätzlich im On-Line-wie im Off-Line-Status bedienen läßt. Während beim Star den Tasten in den beiden Modi tatsächlich unterschiedliche Bedeutungen zukommen, weigern sich andere Geräte oft, einen Seitenvorschub anzunehmen, wenn sie nicht vorher auf Off-Line geschaltet wurden. Daß diese unverständliche Einschränkung unnötig ist, zeigt der DL1100.



Papiereinzug von unten beim STAR

Mechanik

Interessant sind auch die Differenzen, wenn wir den beiden unter die Hauben schauen. Während der Star, wie bereits erwähnt, klassischen Bauweisen huldigt, druckt der Fujitsu mehr von unten gegen Papier und Walze. Das Photo zeigt die fast senkrechte Lage des Druckkopfes. Dadurch erreicht er die geringe Bautiefe, gewinnt aber an Höhe. Die Traktoren befinden sich hinter der Walze. Es sind dies Stacheltraktoren, die nicht rund sind, sondern ihrer, Transportbändern ähnelnden, Form wegen das Papier wesentlich besser führen. Sie sind in der Lage, 11 Zoll breites Papier zu führen. Das kompakte Gehäuse des Fujitsu läßt es fast vergessen: Wir haben ein DIN A3-Gerät vor uns.

Im Innern des Star befindet sich relativ viel Hohlraum, wer weiß warum. Für die Traktoren gilt das gleiche wie oben gesagt. Auch sie führen das Papier sicher und sauber vor- und zurück. Doch eine Möglichkeit hält sich die Anordnung beim Star offen, die beim Fujitsu verbaut wurde: den Papiereinzug von unten. Dafür - das Foto zeigt es - wird der Schubtraktor mit einem Handgriff zum Zugtraktor erklärt, das Papier durch einen Schlitz im Gehäuseboden eingezogen, und schwupp - das war's. Wer mehrlagige Durchschlagformulare drucken muß, wird diese äußerst pfiffige Einrichtung zu schätzen wissen. Doch dem bietet der Star noch mehr: Per Anwahl des 'Durchschlagmodus' verliert das Gerät zwar an Geschwindigkeit, gewinnt jedoch deutlich an Durchschlagskraft. Eine sehr begrüßenswerte Einrichtung.

Beide Maschinen verfügen über die ja schon obligatorische Papier-Park-Funktion, die bei beiden auch tadellos funktioniert. Lediglich der Star hat manchmal Probleme beim Einzug nicht allzu glatten Endlospapiers, da mangelt es ihm an Führung. Ebenfalls gemein ist beiden, daß sie das Papier oberhalb des Kopfes mit Rollen gegen die Walze drücken. Die Photos zeigen das deutlich. Diese Maßnahme dient zur Stabilisierung des Papiers, vor allem einzelner Blätter. Sobald diese aus dem Bereich der Transportrollen unterhalb des Druckkopfes herausgeraten sind, könnten

Der Fujitsu mit Zweischacht-Einzug

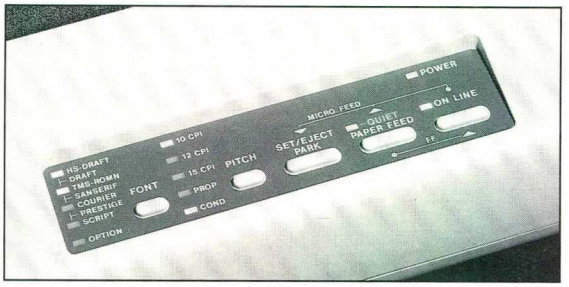


sie sonst nicht mehr bedruckt werden. Ein Fortschritt ist, daß beide Geräte in der Lage sind, das Papier ohne Eingriff von außen unter diese Rollen zu manövrieren und so bereits in die erste Zeile des Papiers schreiben können. So druckt denn der Star LC24-200 satte 68 Zeilen auf eine DIN A4-Seite. Das ist enorm. Der Fujitsu DL1100 treibt's noch ärger: mit 70 Zeilen bleibt tatsächlich kein Fleck eines Blattes unbedruckbar. Der Druckbeginn, d.h. die Postion der ersten Zeile, läßt sich sogar über den oberen Papierrand hinweg setzen. Leider kann die Stellung der Andruckrollen (es sind nur zwei) nicht verändert werden, was bei schmalen Etiketten zu Problemen führt.

Durch diese mechanisch wirklich pfiffigen Lösungen erschließen sich beide Geräte Bereiche, in denen es die Matrixdrucker bisher schwer hatten. Der Fujitsu macht den Formulardruck problemlos - man denke an Rezepte beim Arzt oder die beliebten Kurzbriefzettel. Das waren bislang noch Domänen der Schreibmaschine. Der Star bietet mit seinem Durchschlagsmodus vier sehr gut lesbare Durchschläge (zusätzlich zum Original) und durch den Zugtraktor sehr sichere Papierführung. Bislang waren das immer noch Argumente für einen Typenraddrucker, dessen sehr hohe Anschlagskraft allerdings auch dieser Matrixdrucker nicht erreicht.

Innere Werte

Das Einlegen des Farbbandes, des Papiers und die Einstellung der Standardwerte sind die ersten Schritte, die es bei der Aufstellung eines Druckers zu tun gilt. Wie schon geschildert, bereitet das bei keinem der Geräte Schwierigkeiten. Nervig lediglich, daß beim Star keine der Klappen ein echtes Scharnier hat. Zudem ist die Einzelblattrutsche nur eingesteckt. Beim Öffnen des Druckers fällt häufig irgendetwas herunter. Sowohl Einzel- wie Endlospapier werden vom Star wie vom Fujitsu auf Knopfdruck eingezogen oder wieder zurückgefahren - was will der Mensch mehr.



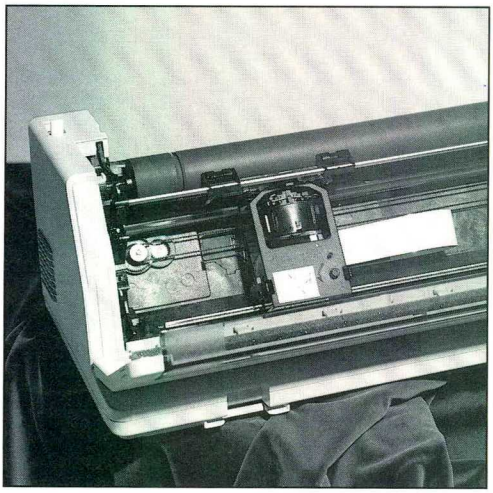
STAR LC 24-200: Das Bedienfeld

An dieser Stelle werfen wir auch einen ausführlichen Blick in die Dokumentationen, die den Maschinen beiliegen. Beide sind erfreulich umfangreich, weisen dem Benutzer behutsam den Weg zum korrekten Druck. Vollständig auch die Befehlsübersicht, die beide bieten. Beispiele zur Programmierung der Geräte fehlen ebensowenig. Gut hat mir die Spiralbindung des Star-Handbuchs gefallen. Es spricht eine normale Alltagssprache und scheint mir eher für den absoluten Anfänger geeignet als das des Fujitsu. Das glänzt zwar durch seinen Umfang und die Ausführlichkeit, doch ist es unübersichtlich und das Layout sehr gequetscht. Bei den Befehlserklärungen fanden sich mißverständliche, ja sogar falsche Passagen.

Der Fujitsu DL1100 und der Star LC24-200 erweisen sich beim Blättern durch die Handbücher als echte Anpassungskünstler. Der DL1100 beherrscht nicht nur den Befehlsumfang der Epson LQ-Drucker (und zwar der LQ xx50-Serien, also auch den Zeilenvorschub um ein 360stel Zoll), sondern auch den der IBM ProPrinter und der IBM XL24. Doch er spricht auch die Fujitsu-eigene Sprache 'DPL24C+'. Hinter diesem Begriffsmonster verbirgt sich eine Kommandosammlung, die zwar Epsons 'ESC P'-Standard ähnelt, doch darüber hinaus Funktionen beherrscht, die durchaus sinnvoll sind. Es ist also nicht nur der bloße Starrsinn des Herstellers, der nun unbedingt sein eigenes Befehls-Süppchen kochen will. Einige Kostproben aus dem DPL24C - Topf: Schreibmaschinenmodus (der Drucker druckt ein Zeichen sofort nach Erhalt, nicht erst am Zeilenende); Text in LC-Display des Druckers einblenden (natürlich nur, wenn er ein solches hat); Strichstärke der Schrift wählen; Schrift mit Graumuster hinterlegen. Mögen diese Möglichkeiten exotisch anmuten - auch hier gilt: der Fujitsu kann sich damit Randbereiche erschließen, die mit anderen Druckern schlecht abzudekken sind.

Der Star LC24-200 birgt drei Emulationen in seinem Innern. Ganz in Understatement-Manier spricht das Handbuch vom 'Standard-Modus' und meint damit eine Kombination aus Epson LQ xx50- und Nec Pxx-Emulation. Das ist wirklich praktisch: Da diese beiden Modi keine identischen Befehle unterschiedlichen Inhalts haben, versteht der Drucker einfach beide gleichzeitig. Also kein langes Überlegen mehr, ob Epson oder Nec. Wessen Software einen IBM ProPrinter erwartet, auch für den hat der LC24-200 eine Einstellung parat.

Das Innenleben des Fujitsu DL 1100



Update

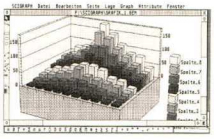
Beide Drucker arbeiteten klaglos mit gängiger Software, das Druckertestprogramm bescheinigt ihnen echte Epson-LQ-Tauglichkeit. Vorm Erstellen eigener Druckertreiber wird man also weitgehend bewahrt. Einzig die Kombination aus 'Star LC24-200' und dem Malprogramm Stad weigerte sich, vernünftige Ergebnisse zu Papier zu bringen. Ein Anruf bei Star wies die Schuld zunächst dem mittlerweile überarbeiteten Betriebssystem zu. Doch auch das Update, das mich in Form eines EPROMs

PAM'S

MultiGEM

Multitasking auf ST

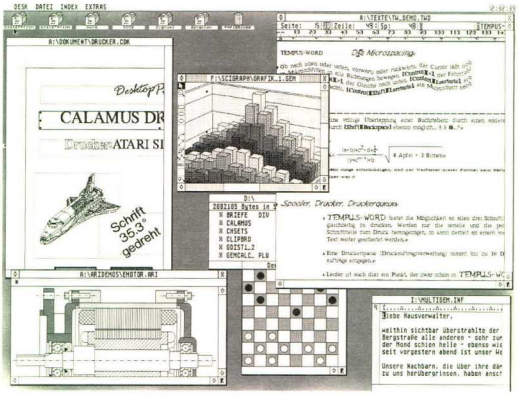
Effiziente Arbeitsumgebung



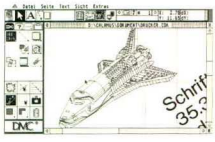
Mehrere parallel laufende Programme

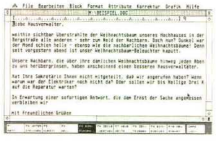




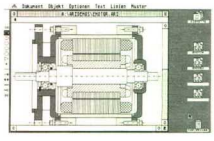


Sensationelle Neuheit!

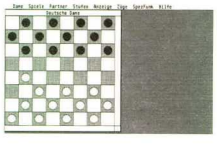




Multitasking für ST



Extrem geringer Speicherbedarf



Endlich müssen Atari ST-Anwender nicht mehr auf das verzichten, was Amiga-Anwender schon immer, Macintosh-Anwender schon lange und PC-Anwender seit kurzem nutzen dürfen, denn jetzt gibt es Multitasking auf ST.

Die Multitasking-Betriebssystemerweiterung MultiGEM macht es möglich, mehrere GEM-Applikationen parallel laufen zu lassen.

- Bis zu 6 parallel arbeitende GEM-Applikationen
- Programmaktivierung durch Anklicken des jeweiligen Fensters
- nicht aktive, d.h. im Hintergrund befindliche Programme, arbeiten weiter
- Accessories sind weiterhin nutzbar und können zum Teil auch als Programme gestartet werden
- TOS-Programme werden auf Fenster umgelenkt
- für egoistische und unsauber programmierte Anwendungen schaltet MultiGEM auf GEM zurück
- extrem geringer Speicherbedarf
- für alle Atari ST ab TOS 1.2
- MultiGEM läuft in Monochrom und Farbe, auf Normal- und Großbildschirmen, 68020er- und 68030er Karten.

MultiGEM DM 159.-
unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

MAXON Computer
Schwalbacher Str. 52
W-6236 Eschborn
Tel: 06196/481811
FAX: 06196/41885

MAXON computer gmbh

erreichte, brachte keine Besserung. (Wer Probleme mit seinem Star-Drucker hat, bekommt die neue Betriebs-Software aus Kulanzgründen kostenlos). Doch versprach man bei Star, dem Stad-Problem auf den Grund zu gehen. Bleibt zu hoffen, daß es bald gelöst wird.

Will man die fünf eingebauten Schönschrift-Fonts des STAR in einem Programm, das Blocksatz mit Proportionalschrift erlaubt, nutzen, dann steht es an, die Breitentabellen abzuschreiben. Der Druckertreiber muß ja von jedem Zeichen des Druckers wissen, wie breit es ist, um den Text entsprechend umzubrechen. Das ist bei Programmen wie z.B. Script oder Tempus Word der Fall. Leider findet man im Star-Handbuch genau diese Breitentabelle nur für den normalen Courier-Font. Doch sind die anderen nahezu identisch breit, so daß man die Breiten nicht zu ändern braucht.

Die Fujitsu-Dokumentation ist da ausführlicher: Zu allen Fonts sind die entsprechenden Tabellen vermerkt. Leider sind im Drucker nur zwei drin, der eine ist lediglich ein schmaler Proportionalf-Font. Alle weiteren Schriften wie das Timesähnliche 'Boldface' müssen auf Steckkarten gekauft oder per Download geladen werden. Die interne Courier-Schrift sieht proportional gedruckt nicht gut aus: Die Buchstaben laufen teilweise ineinander (siehe Abbildung 'Schriftprobe'). Hier hat der Star klar die Nase vorn: alle Fonts sind sowohl proportional als auch in verschiedenen Zeichenbreiten verfügbar, lediglich der 'Sans Serif' hat kein schönes Schriftbild (ganz im Gegensatz zum gleichnamigen Font der Epson-Drucker).

Kommen wir zu den Geschwindigkeiten der beiden Kandidaten. In der Tabelle finden Sie ihre Druckzeiten, mit dem Testprogramm ermittelt. Zum Vergleich die jeweiligen Werte - soweit damals gemessen - zweier Drucker, die bereits in der Mai-Ausgabe [1] getestet wurden: Der Citizen Swift24 und der Seikosha SL-92. Außerdem der Nec P60 aus dem September-Heft [2], einer der schnellsten 24-Nadler momentan, der allerdings auch in einer höheren Preisklasse liegt. Im Vergleich zu den preiswerten 24-Nadlern von Citizen und Seikosha liegen unsere beiden Kandidaten also gar nicht so schlecht. Wenngleich der Seikosha zeigt, daß es schneller geht. Nicht nur die Preise des Star und des Fujitsu liegen im Spektrum des Vergleichstests vom Mai, ihre Leistung entspricht dem ebenfalls.

	Fujitsu DL 1100	Star LC24-200 Colour
empfohlene Preise incl. MWSt.		
Grundgerät mit Farbdruck	1175 DM	1098 DM
Grundgerät ohne Farbdruck	1100 DM	998 DM
Fontkarten	420 DM	98 DM
Autom. Einzelblatteinzug	342 DM	298 DM
zweiter Schacht dazu:	275 DM	
serielle Schnittstelle:	125 DM	148 DM *
Speichererweiterung	-	32 kB: 98 DM
Farbband schwarz	15 DM	20 DM *
Farbband farbig	25 DM	35 DM *
Druckkopf	260 DM	ca. 280 DM *
Standzeiten in Millionen Draft-Zeichen:		
Farbband schwarz:	2	2 / 4 (je nach Farbband)
Farbband farbig:	0,2 pro Farbe	1 pro Farbe
Druckkopf:	110	200
Garantie:	12 Monate inkl. Kopf	12 Monate inkl. Kopf

* Diese Preise können je nach Händler variieren, da Star für sie keine Empfehlung gibt.

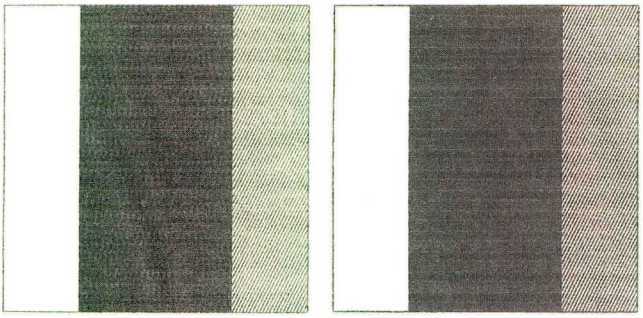
On Line

Ein weiteres - und unter dem Aspekt des Farbdruckes sehr wichtiges - Kriterium zur Beurteilung ist der Grafikdruck. Auch hier bietet das Druckertestprogramm eine Reihe von Testmethoden an, die Aufschluß über Geschwindigkeit und Qualität geben (siehe auch den Beitrag 'Unter Druck' in dieser Ausgabe). Ein Blick auf die abgebildeten Grafikproben: die des Fujitsu zeigt sehr feine Striche, die präzise gezogen sind. Besonders der schraffierte Bereich ist kontrastreich. Nun sind diese Grafikproben unter besten Voraussetzungen gedruckt. Der Druck erfolgt nämlich unidirektional, d.h. nur von links nach rechts.

Wie sieht es beim Druck in beiden Richtungen aus? Der Fujitsu läßt da kaum in der Qualität nach. Das liegt daran, daß man den Versatz zwischen den beiden Richtungen im Set-Up manuell einstellen kann. Durch diese Maßnahme werden senkrechte Striche beim bidirektionalen Druck nicht zerstückelt. Dieses Feature ist noch selten bei preiswerten Druckern. Der DL1100 kommt damit dem Wunsch nach sehr gutem Grafikdruck - auch im unteren Preisbereich - nach. Ein Wermutstropfen bleibt: Da der Fujitsu DL1100 beim Drukken von Bildern nicht in der Lage ist, alle 24 Nadeln gleichzeitig anzusteuern, geht er über fast jede Zeile dreimal. Das verlangsamt den Ausdruck und strapaziert das Gehör stark. Sie erkennen die Auswirkung bei den Messungen 'S/W-Bild' und 'Farbbild'.

Der LC24-200 von Star verhält sich da gemäßigter, wenngleich auch er Grafik meist in zwei Durchgängen pro Zeile druckt. Die Qualität seines Ausdrucks reicht nicht ganz an die des Fujitsu heran (siehe Grafikprobe), dafür bewegen sich die Druckzeiten durchaus im Rahmen der Konkurrenz. Probleme entstehen mit dem Star wie mit vielen anderen Nadeldruckern immer dann, wenn man gerade ein neues Farbband eingesetzt hat und dunkle Flächen drucken will. Um ein Schmieren des noch frisch getränkten Bandes zu verhindern, muß man den Kopfabstand so stark vergrößern, daß helle Streifen zwischen den einzelnen Druckzeilen entstehen.

Drucker	Text Draft-Endlos	Text LQ-Endlos	Text LQ-Einzel	Text Brief	Grafik Brief 180	Grafik Brief 360	Grafik ST-Hardcopy	Grafik S/W-Bild	Grafik Farbbild	Kopfbeschleun.	Kopien
	01:19 / 05:11		03:57 / 15:35		00:44		00:15 / 00:44				1+3
STAR LC24-200 COLOUR	00:38 / 04:50	00:43 / 11:37	-	00:42	00:47	01:30	00:21 / 00:26	02:48	06:20	0%	1+4
	03:40 / 04:44				00:54		00:23 / 00:25				1+1
Seikosha SL-92	00:19 / 04:54	00:19 / 10:11	00:19 / 12:28	00:37	01:12	02:15	00:18 / 00:19	-	-	81%	1+3
	00:21 / 04:25				00:26		00:17 / 00:18				-



Grafikprobe des Fujitsu DL 1100 und des STAR LC 24-200 Colour (360 x 180 dpi, unidirektional gedruckt).

```
STAR LC24-200 COLOUR
Das ist Font: Times Roman
Das ist Font: Sanserif
Das ist Font: Courier
Das ist Font: Prestige
Das ist Font: Script
```

Die eingebauten Fonts des Star

Wir folgern: Immer ein fast aufgebrauchtes Farbband zur Hand zu haben, zahlt sich aus.

Beim Fujitsu half allerdings auch das nicht: Der Abstandshebel besitzt nur drei Stellungen. Davon war die erste zu nah, die zweite zu weit weg vom Papier. Es bleibt die Wahl zwischen Schmieren und nicht richtig schwarzem Ausdruck. Ich entschied mich für letzteres.

Bunte Bilder

Das Drucken farbiger Bilder ist auf dem ST (noch) keine Selbstverständlichkeit. Ein Programm, das in der Bearbeitung von Farbbildern Pionierarbeit leistet, ist 'Cranach' von tms aus Regensburg. Dem Programm liegt auch ein Treiber für Epson-LQ-kompatible Nadeldrucker bei, und so kommt man schnell zu farbigen Bildern aus dem ST.

Wenngleich das Amiga-Lager da bereits kritischer sein kann. Mit 'TurboPrint' steht ihnen eine Software zur Verfügung, die Farbbilder in bislang unerreichter Qualität via Nadeldrucker zu Papier bringt. Doch auch die Ergebnisse, die Sie abgedruckt sehen, sind durchaus befriedigend.

Was für den normalen schwarzen Grafikdruck gilt, wirkt sich selbstverständlich auch hier aus. Der Ausdruck des Fujitsu ist ein wenig kräftiger und kontrastreicher, die Farben eine Nuance brillanter. Da beim Farbdruck jede Zeile mindestens dreimal bedruckt wird, fallen Probleme mangelnder Farbintensität oder ungenauen Zeilenvorschubes oft nicht mehr auf. Was der Test außer acht läßt, ist natürlich die Möglichkeit, das zu druckende Bild mittels Software zu manipulieren, um so den Ausdruck zu verbessern. Doch dann wären die Ergebnisse untereinander nicht mehr vergleichbar.

Beide Maschinen benutzen zum Farbdruck das gleiche Prinzip: Die Farbbandkassette liegt auf einer Wippe, die von einem Motor bewegt wird. Auf diese Weise werden die drei farbigen und der schwarze Streifen des Bandes nacheinander vor den Kopf gehalten. Der Farbdruck besteht also immer aus drei oder vier Durchgängen pro Zeile. Durch die Eigenheiten des Star und des Fujitsu, Grafikzeilen nicht auf einen Schlag zu drucken, sogar zwischen drei und zwölf.

Völlig neue Erfahrungen macht der schwarzweiß orientierte ST-Benutzer beim Farbbandverschleiß. Druckte man bisher so lange, wie überhaupt noch ein Hauch von Grau auf dem Papier zu sehen war, gelten jetzt andere Maßstäbe. Wirklich schöne Farbbilder erreicht man nur mit hinreichend frischen Bändern. Obwohl alle Software in der Reihenfolge Gelb-Rot-Blau-Schwarz druckt, kommt es doch hin und wieder vor, daß Gelb auf eine andere Farbe gedruckt wird. An der Stelle ist das Band - was Gelb betrifft - unbrauchbar. Das macht sich beim Druck durch häßliche dunkle Streifen in hellen Flächen bemerkbar, für die der Drucker nun wahrlich nichts kann. Wer viele Bilder drucken will, den sollte also gleich mit seinem Händler über Mengenrabattierung verhandeln.

Ex und hopp

Wenn man - versunken in die Arbeit mit Scanner, Cranach und Drucker - also täglich eine neue Farbbandkassette einlegt, meldet sich bald das Umweltgewissen. Und spätestens, wenn Freund Claus den vollen Papierkorb erspäht, fragt man sich, ob diese Einwegmentalität eigentlich noch zeitgemäß ist. Der Rohstoff und die Energie, die allein in den aufwendigen Kunststoffkassetten steckt, rechtfertigt doch sicher eine Aufarbeitung.

Anfragen bei Fujitsu und Star ergaben etwas mehr als nur Schweigen am anderen Ende der Leitung. Man denke über Methoden des Recyclings nach, war bei Star zu erfahren. Ein Versuch in vergangener Zeit, die Kassetten zum Aufarbeiten zurückzunehmen, sei allerdings aufgrund mangelnden Interesses abgebrochen worden.

Bei Fujitsu denkt man gleich in größeren Dimensionen. Hier will nicht die deutsche Niederlassung im Alleingang nur Farbbänder rückführen. Der Umweltschutz sei eine Aufgabe, die sich durch das gesamte Produktprogramm, vom Verkauf beim Händler, zurück zur Herstellung bis zum Entwurf ziehen müsse. Man befinde sich im Dialog mit Umweltschutzverbänden über Methoden und Wege. Innerhalb eines Jahres, das sei sicher, könne man ein Gesamtkonzept vorlegen.

Für die Farbbandkassetten böten sich verschiedene Arten des Recyclings an: Zum einen könnte der Hersteller über den Händler die Kassetten zurücknehmen, um wenigstens das Plastikgehäuse wieder einzuschmelzen. Eine weitere Möglichkeit bestünde darin, das Gehäuse lediglich mit einem neuen Farbband zu bestücken. Oder man ändert die Bauweise der Kassetten dermaßen, daß der Kunde sich wie in einem Nachfüllpack ein neues Band kauft und es selbst einbaut.

Das Auffrischen bereits verbrauchter Bänder ist dagegen eine zweifelhafte Lösung. Es gibt wohl Vorrichtungen, mit denen das möglich und einfach ist. Doch sind in den letzten Jahren die Gewebe der Farbbänder - auch durch die Forderung nach mehr Qualität - sehr fein geworden. Oft sind sie nach ihrer Nenn-Druckleistung (meist 2 Millionen Draft-Zeichen) tatsächlich verschlissen. Daß ein ausgemergeltes Farbband zur Gefahr für die Nadeln wird, die sich darin verfangen können, leuchtet ein.

Es lohnt sich aber allemal, nach Möglichkeiten nicht nur der Entsorgung, sondern der Müllvermeidung zu fragen. Je mehr Verbraucher das tun, desto eher werden Hersteller ermutigt, Maßnahmen in diese Richtung zu ergreifen.

Das Handbuch des Star LC24-200 ist auf ungebleichtem, also umweltfreundlicherem Papier gedruckt. Das ist zwar nur ein kleiner, aber ein Anfang. Gerade bei der Papierwahl sollte sich jeder fragen, ob er nicht auf das ungebleichte umsteigt (sofern noch nicht geschehen). Ellenlange Listings kann man auch auf grauem Grund drucken. Der Doppelschachteinzug, der uns zum Fujitsu DL1100 zur Verfügung stand, kann so zum Umweltschutz beitragen: Im vorderen Schacht das freundliche Papier, im zweiten das - aus Gründen der Vorzeigefähigkeit - noch weiße Geschäftspapier, das seltener gebraucht wird.

Fujitsu DL 1100
Hoch auf dem gelben Wagen sitz ich bei Schwager vorn.
Hoch auf dem gelben Wagen sitz ich bei Schwager vorn.
Hoch auf dem gelben Wagen sitz ich bei Schwager vorn.
Mit dem Fujitsu DL 1100 kann auch in bunt gedruckt werden!

STAR LC24-200 COLOUR
Hoch auf dem gelben Wagen sitz ich bei Schwager vorn.
Hoch auf dem gelben Wagen sitz ich bei Schwager vorn.
Hoch auf dem gelben Wagen sitz ich bei Schwager vorn.
Mit dem STAR LC24-200 COLOUR kann auch in bunt gedruckt werden!

Schriftproben

Finale

Schreiten wir zur Gesamtwertung des heutigen Tages. Mit dem LC24-200 stellt uns Star den neuesten Vertreter seiner Low-Cost-Serie auf den Tisch. Der Aufbau ist klassisch, neu ist die Möglichkeit, Papier von unten einzuziehen. Die Ausstattung ist überdurchschnittlich: fünf Fonts, drei Emulationen, 30 kByte Speicher und der Kombitraktor machen ihn zum universellen Gerät. Die Geschwindigkeit liegt im Mittelfeld, es gibt aber auch deutlich schnellere Exemplare in seiner Preisklasse. Die Ausdrucke, die er zu Papier bringt, sind von guter Qualität, mit dem Grafikdruck in beiden Richtungen gibt es Probleme, da sollte man den unidirektionalen Druck einschalten.

Der DL1100 von Fujitsu fällt durch sein ungewöhnliches Äußeres auf. Der gelungene Aufbau läßt ihn - obwohl ein DIN A3-Gerät - wenig Standfläche benötigen. Seine Fähigkeit, auch den letzten Winkel eines Blattes zu bedrucken, 24 kByte Speicher und die hohe Grafikqualität sichern ihm einen festen Platz am Markt. Hingegen müssen in der Bedienung (schlechte Folientasten) und in der Geschwindigkeit deutliche Abstriche gemacht werden.

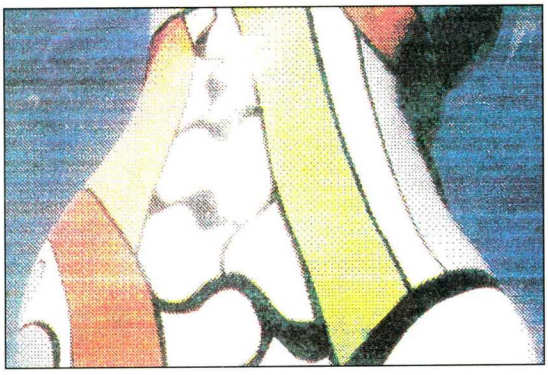
Beiden Prüflingen gemein ist ein hohes Ausstattungsniveau bei geringem Grundpreis. Trotz der Kritik: Die Druckqualität heutiger Low-Cost 24-Nadler ist beeindruckend gut. Das betrifft auch den Farbdruck. Wer also nach dem Erwerb von Software, Grafikkarte nebst MultiSync die große Dürre im Portemonnaie verspürt, der ist gut beraten, bei Star oder Fujitsu zuzugreifen. An den Druckerzeugnissen hätte Frau Hagen sicher auch ihre Freude.

IB

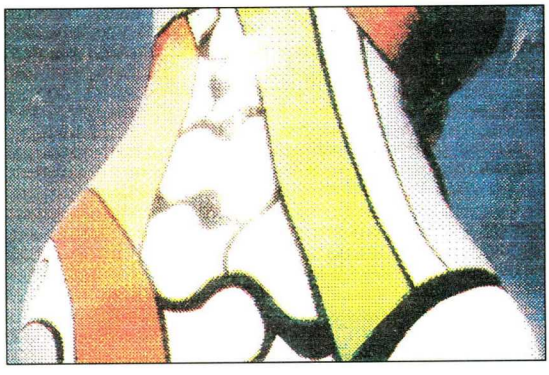
[1] Aufstieg zu den Profis
ST-Computer 5/90 S. 43ff.
[2] Generationsfolge
ST-Computer 9/90 S. 52ff.
[3] 120 Nadeln machen Druck
ST-Computer 7/88 S. 164ff.



Das Original

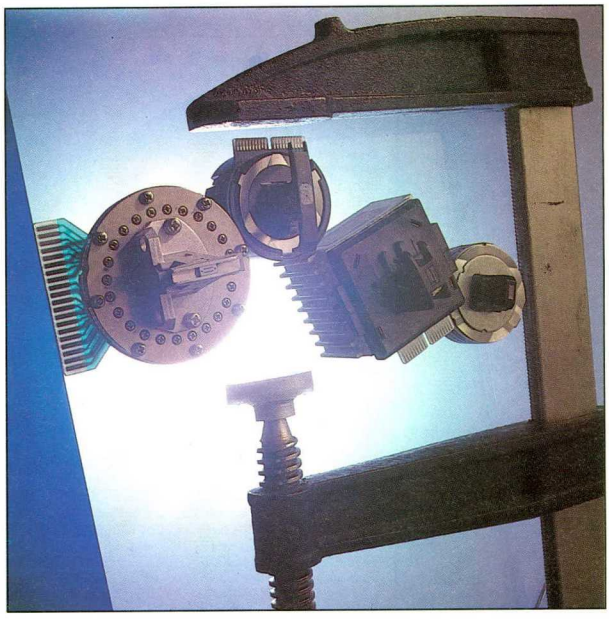


Ausdruck mit dem STAR



Ausdruck mit dem Fujitsu

UNDER PRESSURE



Ansichten, Einsichten und ein neues Druckertestprogramm

Anfang '88 machte ich mir zum ersten Mal Gedanken über ein Druckertestprogramm, und im Sommer stellte ich es dem werten Publikum in [1] vor. Damals geschah das in erster Linie, um einheitliche Testverfahren zu schaffen. Das Programm sollte dem Anwender erstens einen schnellen Überblick über die beim jeweiligen Gerät möglichen Funktionen geben. Aber auch dessen Geschwindigkeit sollte - zumindest relativ zu anderen Maschinen - beurteilt werden können. Bei den ersten Entwürfen standen denn auch mehr die Verträglichkeit gegenüber bestimmten Steuercodes und -kombinationen im Vordergrund. Das betraf in erster Linie Probleme, die von den 9-Nadeldruckern her bekannt sind.

Nun gibt es zwar immer noch 9-Nadler, aber der Markt ist seitdem gewaltig verschoben. Kaum mehr ein ST-Neuling, der nicht aufgrund des Schriftbildes mit einem 24-Nadler oder gar Laser liebäugelt. Wenn er dann doch beim 9-nadligen landet, dann nur aus Kostengründen. Doch sein kritisches Auge wird immer ein wenig neidvoll auf die qualitativ besseren Druckerzeugnisse der teureren Geräte schielen (lassen Sie mich im weiteren nur die Nadeldrucker betrachten). Programme wie Signum!, Stad, Script, Tempus Word, Calamus u.a., die den jeweils besten Ausdruck mit einer Maschine erlauben, fördern diesen Neid natürlich.

Das ist aber nicht Punkt der Kritik. Vielmehr hat die Industrie (vor allem die japanische) genau diesen Drang nach immer mehr Druckqualität erkannt. Und so hören die realen Kaufpreise der 24-Nadler nicht auf zu fallen. Mittlerweile liegen die von den Herstellern empfohlenen (und vom Handel mehr oder weniger unterbotenen) Preise solcher Drucker oft deutlich unter 1000 DM. Diese Entwicklung hat ihrerseits Rückwirkungen auf den Software-Markt, beide Einflüsse aber **müssen** sich in einem Programm niederschlagen, das Testmethoden für Drucker zur Verfügung stellt.

Ein Blick zurück. Wer anno '87 einen der ersten NEC P6 kaufte (das war der erste 24-Nadler, der 360 DPI auch in der Senkrechten drucken konnte und damit eine gewisse Vorreiterrolle innehat), der kam kräftig ins Grübeln. So gut wie keine Software unterstützte die Fähigkeiten dieser Maschine, Ataris Betriebssystem erst recht nicht. Seit dieser Zeit existieren gute wie abenteuerliche Lösungen, aus den verschiedenen Programmen heraus dann doch mit 24 Nadeln zu drucken. Erinnert sei an dieser Stelle noch einmal an die Verrenkungen i.S. Wordplus und 24-Nadelgrafik, von denen wir dank GSTs britischem Anachronismus auch mit der Version 3.xx nicht befreit wurden.

Betrachtet man den ST-Markt heute, stellt man fest, daß die Probleme bei der Anpassung einer neuen Maschine an vorhandene Software immer geringer werden, da es sich mittlerweile auch bei Textverarbeitungen einbürgert, Schönstschrift auf grafischem Wege zu erstellen. Gut bedient ist, wer überdies noch die Möglichkeit hat, die druckereigenen Fonts für einen 'Draft-Ausdruck' zu nutzen (Script, Tempus Word). Das bringt nach wie vor Geschwindigkeitsvorteile. Doch dann ist wieder der Treiber gefragt. Die klassische Einordnung einer Maschine nach dem Befehl für den 360-DPI-Zeilenvorschub (Oki: 'ESC +', Epson: 'ESC [', Nec: 'FS 3'), wie sie für den Grafikdruck reicht, genügt hier nicht mehr. Es hat sich aber bereits rumgespochen, daß Software beim Kunden einfach besser ankommt, wenn gängige Drucker unterstützt werden. Und die Entwicklung geht tatsächlich in diese erfreuliche Richtung.

Mit heißer Nadel

Was der Grafikdruck für beide - Drucker und Rechner/Software - bedeutet, kann gar nicht nachdrücklich genug betont werden. Dazu zwei Zahlen, die man gedank-

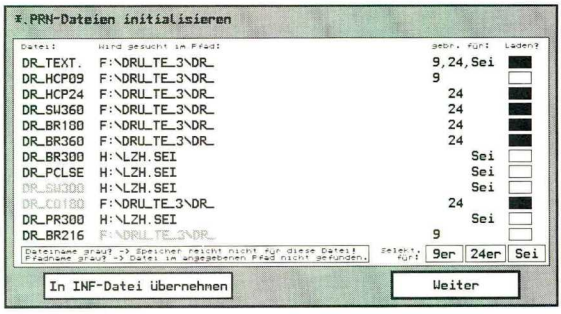
lich über den Centronics-Port schaufeln sollte: Der DIN A4-Geschäftsbrief aus DIN 32751 (Testpunkt 'Geschäftsbrief' im Testprogramm) bringt als ASCII-Dokument 1690 Bytes zu Diskette. Mehr hat normalerweiser auch der Drucker nicht zu verkraften. Druckt man ihn als grafischen Text, also unter Zuhilfenahme von entsprechenden Fonts mit der für 24-Nadler typischen Auflösung von 360 mal 360 DPI, sind dafür ca. 268000 Bytes zum Drucker zu bringen.

Das bringt Probleme. Denn die eine DIN A4-Seite mit Text trägt ja für den Leser deshalb nicht mehr Informationen. Sie verlangt trotzdem mit einem Male riesige Datenbewegungen. Auch in Sunnyvale hatte niemand daran gedacht. Als die dafür zuständige BIOS-Funktion entworfen wurde, statteten Ataris Entwickler sie mit äußerst magerer Geschwindigkeit aus. Aus dieser Not heraus begannen klassische Programme wie Stad und Signum! schnell, eigene Interrupt-Routinen für die Ausgabe zu benutzen. Die Datenrate der Druckausgaben stieg so von ca. 2000 Bytes/Sekunde auf fast 13000.

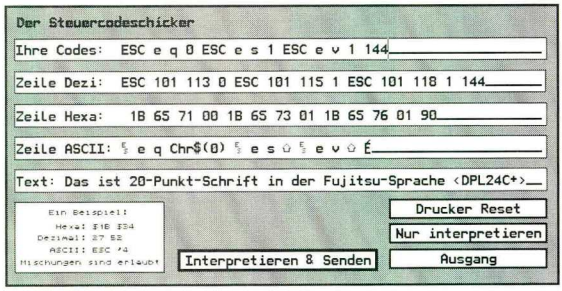
Doch das Gerät am anderen Ende des Kabels hat da natürlich mitzureden. Genau an dieser Stelle trennen sich bei den Druckern Spreu und Weizen. Ein Drucker, der im Textmodus phantastische Zeiten zu Papier bringt, kann sich durchaus im Grafikdruck als lahm erweisen. Ein wenig verallgemeinert sind es typische PC-Drucker, die solches Verhalten zeigen. Denn am IBM-kompatiblen Rechner rangiert Textdruck an erster Stelle. Doch warten wir's ab: Mit Windows hat sich auch diese Gemeinde eine grafische Oberfläche zugelegt und wird mit Sicherheit auch in Sachen Drucker bald umdenken (müssen).

Wer viel mit Grafikprogrammen zu tun hat, weiß es: Die Umsetzung eines Bildes, vor allem größeren Formates, braucht auf seiten des Druckers erheblich Zeit. Im Zeichen der Zeit ist Ganzseitengrafik mit 360 DPI das, was viele heute ihrem 24-Nadler an die Schnittstelle liefern. Preiswerte Scanner, der billige Speicher, der es uns erlaubt, eine mit höchster Qualität gescannte DIN A4-Vorlage komplett darin zu behalten und überdies noch zu bearbeiten. Die Mal- und DTP-Programme, die solche Grafikmengen auch verwalten, Großbildschirme, die unsere Augen verwöhnen, machen das möglich und zur Freude.

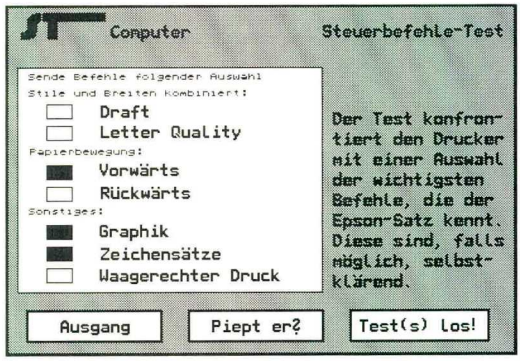
Wir rechnen: Unsere Drucker können typischerweise auf acht Zoll Breite drukken. Mit einer Auflösung von 360 Punkten pro Zoll und jeweils 3 Bytes pro Spalte ergibt das



Laden der Textdateien



Der Steuercodeschicker



Kompatibilitätstest

8 * 360 * 3 = 8640 Bytes.

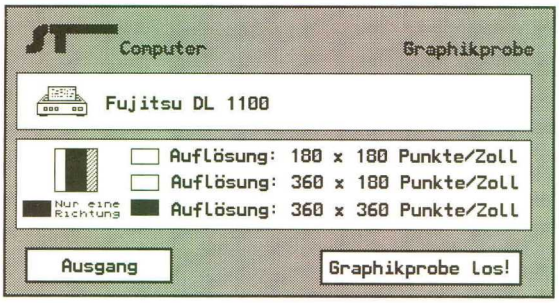
Mithin fünf Briefe (s.o.) in einer Druckzeile! So mancher Druckerhersteller hat aber immer noch nicht gemerkt, daß 22 Letter-Quality-Fonts zwar eine schöne Sache sind, aber vielen Leuten nicht helfen. Vielmehr fungieren Drucker heute mehr und mehr als Rastergrafikerzeuger (auch wenn die Grafik oft lesbaren Text ergibt).

It's new!

Seit letzter Ausgabe erhalten Sie über den Public-Domain-Service der ST-Computer die neueste Version des Druckertestprogramms (ST-PD 420/421). Es trägt stolz die Versionsnummer 3. Die Neuerungen gegenüber der Vorgängerversion ergaben sich überwiegend als Konsequenz der geschilderten Entwicklung hin zu mehr Grafik.

Entsprechend sind die Tests, die sich mit normalem Textdruck befassen, unverändert geblieben. Das sind ein fünfzehnseitiges Dokument und der DIN-Brief, genannt 'Geschäftsbrief'.

Bereits für den Vergleichstest in [2] gab es einen neuen Grafiktest. Hatte das Testbild bislang ca. 32 kBytes, so ist das neue fast neunmal so groß, inklusive Steuerzeichen ca. 281 kBytes lang. Es ist dies eine Schwarzweiß-Hardcopy, die das Hardcopy-Accessory (ST-Sonderdisk 15) aus



Grafikprobe für Nadeldrucker

einem Farbbild erzeugte. Da sie ausschließlich für 24-Nadler mit einer Auflösung von 360 Punkten pro Zoll sowohl in waagerechter als auch senkrechter Richtung aufgenommen wurde, muß dieser Test für alle anderen Drucker ausfallen.

Die nächste Neuerung betrifft die Ausgabegeschwindigkeit. Mit der neuen Version traktiert auch das Druckertestprogramm den Drucker mit einer Datenrate von ca. 14500 Bytes/Sekunde. Alle Grafiktests werden mit dieser hohen Geschwindigkeit durchgeführt. So läßt sich ausschließen, daß der Drucker auf den Rechner wartet. Davon ausgenommen ist der Testpunkt *ST-Hardcopy*. Dessen Ergebnisse bleiben daher mit denen der alten Programmversion vergleichbar.
Neu ist ebenfalls der Testpunkt *Graphischer Text*. Hier wird ebenfalls der Geschäftsbrief gedruckt. Allerdings - wie oben geschildert -auf grafischem Wege in der Auflösung 360 mal 360 DPI bzw. 360 mal 180 DPI. Die so gewonnenen Ergebnisse sind vergleichbar mit den bisherigen Angaben *Signum-Brief*. Auch für Neunnadler ist dieser Test verfügbar. Dort in der höchsten Auflösung von 240 mal 216 DPI.

Für die farbfähigen 24-Nadeldrucker, diese Neuerung ergibt sich aus der Tendenz hin zum farbigen Bild bei ST/STE/TT, gibt es ebenfalls ein eigenes Testbild. Nicht nur Geschwindigkeit wird damit gemessen, sondern auch die Qualität des Druckers kann gut beurteilt werden. Und - ganz nebenbei - hält man hinterher ein schönes Farbbild in den Händen. Drauf abgebildet: Eine der 'Nanas', jene bunte Plastiken der Künstlerin Nicki De Saint-Phalle, die das Leineufer in Hannover bevölkern. Wenn Sie zur nächsten CeBIT kommen, schauen Sie sich das Original mal an!

Wie fand nun die bunte Dame ihren Weg in den ST? Ein Foto wurde mittels Epsons Farb-Scanner GT6000 und der Bildbearbeitungs-Software 'tms Cranach' gescannt. Anschließend wurde das Bild ohne weitere Bearbeitung gedruckt. Dafür mußte es natürlich gerastert werden, wobei die Rasterart *Fine Fatting* gewählt wurde. Die Ausgabe erfolgte nicht direkt an den Drukker, sondern wurde als Druckdatei auf die Platte geschrieben. Genau diese Datei gibt das Druckertestprogramm unter dem Menüpunkt *Farbbild* mitttels Interrupt-Routine so schnell wie möglich aus.

Für wen ist das gut?

... werden Sie sich fragen. Prinzipiell braucht natürlich niemand ständig seinen Drucker auf Geschwindigkeit hin zu prüfen - er muß so oder so mit ihm leben. Doch in der Praxis erlauben einige Testdurchgänge den Vergleich des eigenen Drukkers mit den in der ST-Computer getesteten. Eine schnelle Einordnung des noch unbekannten Geräts wird so möglich.

Darüber hinaus wartet das Programm mit eine Reihe nützlicher Kleinigkeiten auf, die Aufschluß über das Verhalten der Maschine geben. Besonders zu erwähnen: die Grafikprobe, die Kompatibilitätstests und nicht zuletzt der Codeschicker, der einem besonders bei der Treibererstellung oder -anpassung hilft. Es gibt ihn auf der Diskette auch einzeln als Accessory, damit er Ihnen immer zur Verfügung steht.

Und last not least dürfen Testberichte nicht durch irgendwelche Geheimniskrämerei zustandekommen. Die Testverfahren sind öffentlich, und jeder kann sie nachvollziehen. Bleibt zu hoffen, daß das auch die Druckerhersteller tun, wenn sie das nächste 24-Nadler-Betriebssystem entwerfen...

IB

[1] 120 Nadeln machen Druck -ST-Computer 7/88 S.164ff.
[2] Aufstieg zu den Profis - ST-Computer 5/90 S. 43ff.

PUBLIC-DOMAIN
DM 1,79
incl. 3,5"-Diskette
Abo-Preis:
DM 1,65
(alle Serien!)
Händleranfragen erwünscht!
0201/733497 BTX:0201733497
Martin Koch
Meißener Str. 27 4300 Essen 1
© LAYOUT: DTP-SERVICE 0201/28 61 33

Atari-ST Speichererweiterung
(inklusive Einbau und Versand)

260-ST / 520-ST	auf 1 MByte	120,- DM
	auf 2,5 MByte	400,- DM
	auf 4 MByte	700,- DM
520-STFM	auf 2 MByte	400,- DM
	auf 4 MByte	700,- DM
1040-STF / MEGA-ST1	auf 3 MByte	450,- DM
	auf 4 MByte	700,- DM
MEGA-ST2	auf 4 MByte	375,- DM
SH204/SH205	auf 42 MByte	775,- DM
Megafile 30	auf 65 MByte	900,- DM

AutoSwitch-OverScan inkl. Einbau 160,- DM
16MHz-Speeder **HBS240** inkl. Einbau 450,- DM
TOS 1.4 („Rainbow-TOS") 195,- DM
PC-/AT-Speed Vorbereitung 75,- DM
Mega-ST Einbaufestplatten auf Anfrage

CHRISTIAN RUPP
AM KRONWERK 9 6740 LANDAU
TEL. 06341/84993

* HCS *
macht Computerelectronic bezahlbar
Speicher - Atari - Speicher - Atari

Speichererweiterung Atari ST 260/520/1040 /Mega ST

um 2 Mbyte 4 Rams erweiterbar auf 4 MB	DM 298.–
auf 4.0 Megabyte 8 Rams	DM 548.–
Einbaukosten	DM 50.–

Speicherbausteine und Module

511000-70 1Mega * 1 Bit Dil Geh.	DM 10.40
514400-80 1Mega * 4 Bit Zip Geh.	DM 55.–
Modul 1Mega * 9 Bit 70ns Simm	DM 97.–

Jetzt mit Ladengeschäft
Computer Reparatur aller Art!
HCS electronic Haustein
Gomaringer Str. 24 B 7000 Stuttgart 70
Tel.: 0711 76 23 79 Fax: 0711 76 05 92

PREISSENKUNG

Hard&Soft

Unser System setzt Maßstäbe

in Leistung, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit, ist kaum zu hören und natürlich vollkommen im Atari ST Design gehalten. Die ausgefeilte, grafische Benutzerführung macht die Bedienung spielend leicht.
... mit weniger Qualität sollten Sie sich nicht zufrieden geben.

Lieferbare Ausführungen

SCSI Ultra Speed Drive
* 52 MB · 17 ms · 64 KB Cache 1198,-
* 105 MB · 17 ms · 64 KB Cache 1598,-
* 170 MB · 15 ms · 64 KB Cache 2198,-
* 210 MB · 15 ms · 64 KB Cache 2398,-
* Wechselplatte SCSI Speed Drive 44 .. 1398,-
Streamer SCSI Speed Drive 155 1798,-

Einbaufestplatte Mega ST
* SCSI Ultra Speed Drive 52 (LPS)..... 898,-
* SCSI Ultra Speed Drive 105 (LPS)..... 1298,-

Ultra Drive Junior
— Standard Gehäuse, n. Software (ICD)
* 52 MB · 17 ms · 64 kB Cache 999,-
* 105 MB · 17 ms · 64 kB Cache 1479,-

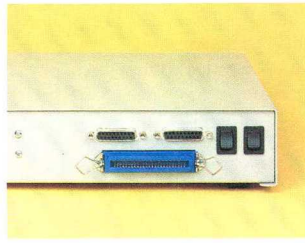
* **2 Jahre Garantie**

Vorbildlicher Service

prompte Erledigung technischer Überprüfungen, Anpassungen und Reparaturen
Service Hotline
Im Falle eines Defektes innerhalb der Garantiezeit wird die Festplatte von unserem Zustelldienst United Parcel Service (UPS) bei Ihnen abgeholt. Die Kosten für diesen zusätzlichen Service tragen wir.

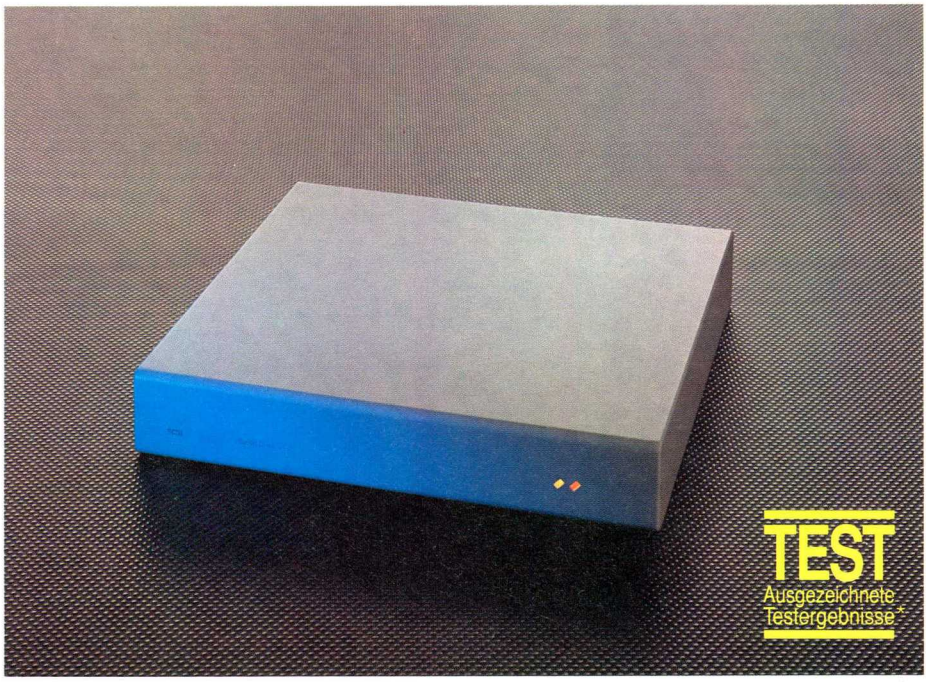
Rückgaberecht

per Versand gekaufte Platten können binnen 7 Tagen zurückgegeben werden.



SCSI Schnittstelle an Geräterückseite herausgeführt

SCSI Ultra Speed Drive



»... ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis« (ST Computer 4/90)*
»Fazit – ein Referenzmodell auf dem Festplattenmarkt« (ST Magazin 8/90)

Obere Münsterstr. 33 — 35
4620 Castrop-Rauxel
Telefon (0 23 05) 1 80 14
Fax 3 24 63

HARD & SOFT A. HERBERG

ATARI-SYSTEM-CENTER

Festplatten

Hardware:
Gehäuse entspricht in Größe, Farbe und Design genau dem des Atari Mega ST
Schnelle Quantum* Platte — mittlere Zugriffszeit ab 15 ms, geräuscharme Aufhängung, stoßgeschützt
Hochgeschwindigkeits SCSI Host Adapter mit optimal abgestimmter Treiber-Software 100 % kompatibel zu Original Atari ST Platten
intern voller SCSI Standard
SCSI Schnittstelle an Geräterückseiten herausgeführt
ACSI/SCSI Umschaltung ermöglicht den Anschluß an TT, Mac, NEXT etc. über den SCSI Port
leise Platte, kaum hörbar — keine störenden Lüftergeräusche, Geräusch der Festplatte auf ein Minimum reduziert
Echtzeituhr integriert
Platz für eine weitere Festplatte vorhanden
64 KB Hardware Cache*
SHUT DOWN Technik — Wechselplatte und Festplatte kann während des Betriebs softwaremäßig ein- und ausgeschaltet werden

Software:
Die mitgelieferte Software ist nach Qualität und Umfang einmalig. SCSI Tools setzt neue Maßstäbe: Gute Übersicht, einfache Bedienung, enthält viele wichtige Optionen. Die Software ist voll kompatibel zum neuen Atari Standard (AHDI 3.01) und ist auf allen Atari ST/TT-Computern lauffähig.

SCSI Tools:
Treiber unterstützt sämtliche Emulatoren
einfache grafische Benutzerführung durch konsequente Nutzung der GEM-Oberfläche
automatische Überprüfung der Sektoren — defekte Sektoren werden vom Controler verwaltet
Einrichten von bis zu 14 Partitionen (Plattenunterteilungen)
Partitionen können schreibgeschützt werden
Booten von jeder Partition — auch von anderen angeschlossenen SCSI Massespeichern möglich
hohe Datensicherheit durch doppelte Verwaltung des Inhaltsverzeichnisses (FAT) der Festplatte
Selfservice Utilities ermöglichen Reorganisation
Hardware Cache und ID* per Software konfigurierbar*

Back up:
leistungsfähige Datensicherungsprogramme
Back Up Einstellungen als Protokoll ablegbar und wiederaufrufbar
Hard Disk Utility von Application Systems Heidelberg
Fast File Mover
*nur ULTRA Speed Drive

Speicher-erweiterungen

Unsere Speichererweiterungen entsprechen dem neuesten Stand der Technik. Ingenieurmäßiges Schaltungsdesign, die Fertigung großer Stückzahlen auf hochmodernen Industriestraßen sowie ausgefeilte Maßnahmen zur Qualitätssicherung setzen einen hohen Qualitätsstandard, von dem auch Sie profitieren können.

Unsere Speichererweiterungen laufen in allen Rechnern. Durch gezielte Maßnahmen konnte die Stromaufnahme und die Störanfälligkeit bei knappem Bustiming deutlich reduziert werden. Dadurch können unsere Erweiterungen auch in Rechnern mit IMP-MMU (bei IMP-MMU nur gleich große Bänke möglich) oder in Atari 1040 ST problemlos betrieben werden.

Unser Angebot umfaßt eine große Palette an professionellen Speichererweiterungen, die generell in zwei Versionen lieferbar sind.

Die vollsteckbare Version ist kinderleicht einzubauen. Sämtliche Verbindungen der Speicherkarte können ohne Lötarbeiten vorgenommen werden. Voraussetzung für den Einbau dieser Version ist, daß im Rechner die MMU sowie der Videoshifter gesockelt sind. Der Steckverbinder zur MMU besitzt natürlich vergoldete Kontakte. Die teilsteckbare Version ist für Rechner mit nicht gesockelten Bauteilen (Shifter und/oder MMU) und für alle, denen das Anlöten von ca. 18 Lötverbindungen keine Probleme bereitet, gedacht.

Zum Lieferumfang jeder Speichererweiterung (bestückt) gehört eine ausführliche und bebilderte Einbauanleitung sowie ein Speichertestprogramm. Selbstverständlich wird jede unserer Speichererweiterungen vor dem Versand im Rechner stückgeprüft.

Sollte dennoch eine Frage offenbleiben, so helfen Ihnen an unserer Service-Hotline versierte Techniker gerne weiter.

Modell 1 S: Speicheraufrüstung auf 1 MB, voll steckbar, 198,00 DM.

Modell 2: Speicheraufrüstung auf 2,5 MB, teilsteckbar (beim Mega ST 2 Aufrüstung auf 4 MB möglich), 349,00 DM; dto. Leerk. 189,00 DM.

Modell 2/4: Speicheraufrüstung auf 2,5/4 MB, teilsteckbar, Speicher in zwei Stufen 2,5/4 MB aufrüstbar. Auch für Mega ST geeignet, 398,00/598,00 DM; dto. als Leerkarte 249,00 DM.

Modell 2/4 S: wie Modell 2/4, aber voll steckbar, mit vergoldeten Mikrokontakten, 449,00/649,00 DM; dto. als Leerkarte 289,00 DM.

Speichererweiterung für 1040 STE SIM-Module auf 2,5 MB 298,00 DM, auf 4 MB 596,00 DM.

Disketten-laufwerke

Diskettenlaufwerke: 3,5-Zoll- und 5,25-Zoll-Disketten-Laufwerke in vollendeter Qualität. Es werden nur die besten Materialien verwendet. Laufwerksgehäuse mit kratzfester Speziallackierung. 5,25-Zoll-Laufwerk (720 KB/1,2 MB) incl. beige Frontblende, 40/80 Track-Umschalter, Software IBM-Atari, anschlußfertig 289,- DM, Chassis Atari modifiziert 179,00 DM, 1,44-MB-Laufwerk incl. HD Interface, anschlußfertig 298,- DM, 3,5-Zoll-LW incl. beige Frontblende mit NEC FD 1037 oder TEAC FD 235 anschlußfertig 239,00 DM, Chassis 149,00 DM.

Auto-Monitor-Switchbox: A.R.S. (Automatic Resolution Selection). Das Programm wird automatisch in der richtigen Auflösung gestartet (nur TOS 1.0 und 1.2). Mit der Auto-Monitor-Switchbox können Sie über die Tastatur zwischen Monochrom und Farbmonitor umschalten oder einen Tastaturreset durchführen. Die mitgelieferte Software ist resettest. Durch Einbinden der von uns mitgelieferten Routinen Umschaltmöglichkeit ohne RESET. Zusätzlicher BAS und Audio-Ausgang. Auto-Monitor Switchbox 59,90 DM, Auto-Monitor Switchbox Multisync 69,90 DM, weitere Modelle: von 29,90 DM bis 69,90 DM

Video Interface +: ermöglicht die Farbwiedergabe an einem Farbfernseher, Monitor oder Videorecorder mit Videoausgang (mit integrierter Auto-Monitor-Switchbox-Funktion). 159,00 DM

Neu: Echtzeit-Videodigitalisierer in 16 Graustufen (Einlesen von Videosignalen im Computer, kein Standbild erforderlich). 449,00 DM

HF-Modulator: zum Anschluß des Atari ST an jeden gewöhnlichen Farbfernseher. Der Ton wird über den Fernseher übertragen. 189,00 DM

Festplattenzubehör: wie SCSI Hostadapter, Einschaltverzögerungen, 1,2 m- DMA-Kabel etc.

STTAST II: ermöglicht den Anschluß einer beliebigen PC-(XT-) Tastatur am ST, umschaltbare Mehrfachbelegung der Tastaturbelegungen, freie Programmierbarkeit von Makros und Generieren von Start-Up-Files (mit AUTO Load), Tastaturreset, unterstützt auch PC Ditto und PC/AT Speed. 98,00 DM Set: PC Tastatur mit Mikroschalter + ST Tast II 198,00 DM

Abgesetzte Tastatur am ST: Tastaturgehäuse mit Spiralkabel, Treiberstufe, Resettaste und Joystickbuchsen eingebaut. Computertyp angeben. 109,00 DM

Towergehäuse: nur Gehäuse oder mit kundenspezifischer Bestückung ab 349,00 DM

RTS Tastaturkappen: ab 89,00 DM

Uhrmodul intern: die Bootsoftware befindet sich auf ROM's im Betriebssystem. 119,00 DM

HD-Kid: — interne Beschaltung incl. Software zum Anschluß von HD-(3,5"- und 5,25"-) Laufwerken am ST. Keine Zusatzschaltung im Laufwerk erforderlich, 69,00 DM.

SCSI-Hostadapter — orig. ICD-Hostadapter, Advantage+ (mit Uhr) 249,00 DM, Advantage (ohne Uhr) 229,00 DM, Mikro 209,00 DM. Lieferung incl. DMA-Kabel, ICD-Software und Dokumentation.

Einschaltverzögerung — Ermöglicht das gleichzeitige Einschalten von Computer und Festplatte, Einbau erfolgt im Computer durch einfaches Aufstecken, Zeitverzögerung einstellbar, 49,90 DM.

Tastaturkabel Mega ST — langes Tastaturkabel (2 m) für den Mega ST 29,90 DM.

Eprombrenner — orig. MAXON Junior-Prommer, 229,00 DM, Epromkarte 128 KB incl. Gehäuse (Steckmodul), 49,90 DM.

Laserinterface II — Abschalten des Laserdrucker im Festplattenbetrieb möglich. Lieferung komplett mit Netzteil VDE, GS, 79,00 DM.

MS-DOS-Emulatoren — MS-DOS-Emulator zum internen Einbau. ATonce oder AT Speed 379,00 DM. AT Speed CI 16 — 16-MHZ-Version mit Sockel für Arithmetikprozessor 498,00 DM.

AD Speed (ICD) — 16 MHZ Beschleuniger 575,00 DM.

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an

ATARI Computer
Speichererweiterungen
Festplatten
Wechselplatten
Streamer
Diskettenlaufwerke
HD-Diskettenlaufwerke
HD-Interface
Laufwerkschassis
Monitorumschaltboxen
Videointerface
Videodigitalizierer
HF-Modulator
SCSI-Hostadapter
Einschaltverzögerungen
PC-Tastatur an Atari ST
Towersysteme
Towerzubehör
abgesetzte Tastatur
RTS-Tastaturkappen
Echtzeituhren
Laufwerksgehäuse
Software (PD)
Disketten
Festplattengehäuse
Computerkabel
Mega-Tastaturkabel
Eprombrenner
Epromkarten
Laserinterface II
PC Bridge (STE)
ATonce/AT Speed
AD Speed (ICD)
AT Speed CI 16
Therm. Lüfterregelung

BEEINDRUCKEND

Neue Drucker auf der CeBIT

Wie in jedem Jahr präsentierten in Hannover auch die Hersteller sämtlicher Peripherieprodukte ihre neuesten Entwicklungen. Folgen Sie mir bei einem kurzen Rundgang, und lassen Sie sich überraschen, was uns der Drukkermarkt diesmal beschert hat.



Nimmt DIN A3 auch quer: der DL1200 von Fujitsu



Löst den P9XL ab: NECs Neuester, der P90

Der Markt hat, das ist übereinstimmende Meinung in der Branche, die Tendenz zur Spezialisierung. Mußte früher der Nadeldrucker für jeden Zweck herhalten, wird heute über die Drucktechnik nach dem Einsatzgebiet entschieden. Nadeln, Tintenstrahl und Laserlicht, aber auch Thermotransferfolie sind die Mittel, derer sich heutige Drucker bedienen. Bieten auch einige der Techniken Nachteile - alle sind funktional und werden zu unterschiedlichsten Preisen angeboten.

Verlierer, wenn man dies überhaupt sagen kann, sind dabei die Nadeldrucker, insbesondere die mit 9 Nadeln. Dieser Bereich driftet hin zu immer niedrigeren Preisen, die Leistung jedoch bleibt konstant. Wesentliche Innovationen, die der Nadeldrucktechnik Vorschub gäben, bleiben aus. Die anvisierten Abnehmer: der Home-Bereich für die Low-Cost-Geräte und der Businessmarkt für die teuren Hochleistungsdrucker. Der neue Markt im Osten Deutschlands, ebenso wie der sich öffnende Ostblock, sind für viele Anbieter einfacher und damit kostengünstiger Drucker interessante Absatzgebiete. Die weitere Existenz von 9-Nadlern stellt daher niemand in Frage.

So stellt denn Brother den M1309L vor, einen komplett mit Papier-Park ausgestatteten Drucker, der 750 DM kostet. In der 24-Nadel-Ausführung heißt der neue Bruder M-1324L und kostet 900 DM. Citizen pflanzte in sein Erfolgsmodell Swift 24 einen günstigen 9-Nadel-Kopf, das Gerät gibt es auch in breiter Ausführung. Der Name: Swift9 bzw Swift9X. Der Preis: 700 bzw 1.000 DM. Von Seikosha kommt die 9-Nadel-Version des SL-230 AI. Er hört auf die Bezeichnung SP-2415 AI und kostet 1.000 DM. Den 24-Nadler gibt es jetzt auch in schmaler Form. Für 1.500 DM steht dem Anwender der SL-210 AI gern zur Seite.

Ebenfalls einen Volltreffer konnte Fujitsu mit dem günstigen 24-Nadler DL1100 landen. Nun gibt es auch von ihm eine noch günstigere, weil mit weniger Nadeln bestückte Version: den DL900. Sein Preis wird 900 DM betragen. Wem der bereits für A3-Format geeignete DL900 oder DL1100 nicht ausreicht, der kann auf eine weitere Neuigkeit von Fujitsu ausweichen, den DL1200. Dieses Gerät verarbeit DIN A3-Papier quer bzw. A2 längs! Allerdings beträgt die bedruckbare Breite weiterhin 136 Spalten. Der Preis für den 24-Nadler: 1.400 DM.

STAR scheint auf jeder Messe für Neues gut zu sein. Nach zwei Jahren erfolgreicher Präsenz am Markt löst der japanische Hersteller die für professionelle Anwendungen konzipierten XB-Modelle ab. Die in gewohnter Weise komplett ausgestatten Maschinen heißen XB24-200 bzw. die breite Version XB24-250. Die Preise: 1.600 DM bzw. 2.050 DM. Ebenfalls Historie sind die 9-Nadler der FR-Reihe. Ihre Ablösung entspricht mit Ausnahme des Kopfes den XBs und heißt ZA-200 bzw ZA-250. Die Preise bei Erscheinen im Mai: 1.300 und 1.600 DM.

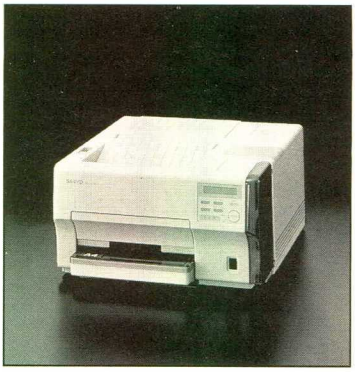
Widmen wir uns den noch nicht erwähnten 24-Nadlern, z.B. den neuen Modellen von Panasonic. Der bereits bekannte KX-P1124 wurde überarbeitet, ist nun schneller und dank eines LCD-Displays freundlicher zu bedienen. Auf die Modifikation weist der Name hin: KX-P1124i. Sein Preis: 1.000 DM. Äußerlich sehr ähnlich, jedoch in DIN A3-Breite: der KX-P1654. Er hat aber auch mehr innere Werte wie z.B. die höhere Geschwindigkeit. Sein Preis beträgt 2.000 DM.

Ebenfalls für den professionellen Einsatz haben Fujitsus Ingenieure die Modelle DL5800 und DL3600 konzipiert. Der 5800 druckt bis zu 8 Durchschläge mit höchster Geschwindigkeit. Der Preis für das Arbeitstier: 5.300 DM. Etwas gemäßigter geht der 3600 zur Sache, das A3-breite Modell schafft aber immerhin noch fünf Durchschläge. Sein Preis: 2.500 DM.

Ein gutmütiger und zuverlässiger Kollege vieler Zeitgenossen hört auf den Namen NEC P9XL. Doch seine Tage sind



Ein tragbarer 24-Nadler von Seikosha: der LT-20



Preiswerte Druckmaschine: der SPX-508 von Sanyo

Thermotransfer-Zwerg von Citizen: der PN48



gezählt. Äußerlich im Design der Mitt-Achtziger und innerlich mit der Geschwindigkeit dieser Tage gerüstet, war er nicht mehr zeitgemäß. Der Nachfolger und NECs einzige Neuheit im Printer-Bereich heißt P90. Der Name läßt's bereits vermuten: Das Äußere entspricht der P20/30/60/70-Familie. Die Breite beträgt aber immerhin A3 im Querformat, bedruckbar sind davon wiederum 136 Spalten. Im Innern herrscht Spitzenleistung: Hohe Durchschlagkraft und Geschwindigkeit zeichnen den P90 aus.

Drucken unterwegs

Daß der Boom der Laptops, Notebooks und neuerdings auch der Winzig-PCs der Druckerindustrie zu neuer Motivation verhilft, ist kaum verwunderlich. Denn wer möchte schon neben dem sündhaft teuer miniaturisierten Rechner einen lärmenden Riesen haben? Nutzt man den Rechner tatsächlich unterwegs, dann bieten sich nicht viele Drucker, die auch netzunabhängig betrieben werden können.

Seikosha hatte in diesem Bereich eine Neuigkeit zu zeigen. Der LT-20 war eines der wenigen neuen Geräte auf der Messe, das mehr als Imagepflege bot. Für ihn wurde die Bezeichnung 'Unter-dem-Laptop-Drucker' geboren. Es könnte aber auch 'Unter-dem-Monitor' heißen. Tatsache ist, daß der 24-Nadler, der aus einem Magazin oder manuell gefüttert wird, ganze fünf Zentimeter hoch ist. Seine Grundfläche ist kaum größer als ein DIN A4-Blatt, und aus Akkus soll er 100 Seiten zu Papier bringen. Im Innern tut ein nach der Flachbettmethode arbeitender 24-Nadelkopf seinen Dienst. Der Preis soll bei Erscheinen im Sommer unter 900 DM liegen.

Citizen setzt bei der Verkleinerung auf die Thermotransfertechnik: Der PN48 ist ein wahrer Druckerzwerg. Er entspricht in der Größe einem Folienschweißgerät aus der Küche, wiegt mit Batterien nur 1,2 kg und druckt unterwegs sogar auf Folien. Leider war noch ungewiß, wann und zu welchem Preis der Winzling erscheinen wird.

Laser für alle

Klar im Aufwind sind die Seitendrucker, basierend auf Laser- und LED-Techniken. Hier sinken die Preise in enormer Geschwindigkeit, und als Zielgruppe sieht die Industrie bereits den anspruchsvollen Home-Anwender ins Blickfeld rücken. Zu Preisen nur etwas über 3.000 DM sind kleinere Maschinen heute bereits zu haben. Glücklicherweise bessert sich auch deren Grundausstattung mittlerweile.

Ein gutes Beispiel dafür kommt von STAR. Basierend auf der 4-Seiten-Engine von Canon, präsentieren sie uns den Laser Printer 4. Er ist standardmäßig mit 1 MB Speicher und zwei Emulationen ausgestattet. Sein Preis beträgt 3.600 DM. Doch STAR setzt noch eins drauf: Mitte des Jahres wird es eine PostScript-Version geben, die mit zwei MB Speicher unter 4.000 DM kosten wird.

Vielen bekannt sein dürfte die kompakte Engine des Sharp JX-9500. Er ist mittlerweile aufgemöbelt worden, heißt nun JX-9500E, ist 6 Seiten pro Minute schnell und kostet 3.000 DM. Sein schnellerer Bruder JX-9500H ist ebenfalls neu, 9 Seiten schnell und kostet 4.000 DM.

Aus eigenem Hause kommt das Innenleben des neuen Sanyo SPX-508. Er bietet Standard in der Ausstattung, doch hohe Geschwindigkeit (8 Seiten) bei einem sehr günstigen Preis: knappe 3.200 DM sind für die robuste Maschine zu berappen.

Die TEC-Engine ist ebenfalls eine gute alte Bekannte. Von Kodak wird sie im neuen Ektaplus 7008 verwandt. Interessant ist die Ausstattung mit 1,5 MB Hauptspeicher, HP-GL-Plotter-Emulation und die Geschwindigkeit von 8 Seiten pro Minute. Der Preis beträgt 5.150 DM.

Ebenfalls komplett ausgestattet ist der Minolta SP 101 S. Die Minolta-Engine ist z.B. vom NEC S60 bekannt. Hier leistet sie ebenfalls 6 Seiten pro Minute, bietet aber 2 MB Speicher und HP-GL-Emulation. Ein Aufrüst-Kit, mit dem der Minolta PostScript versteht, ist ebenfalls lieferbar. Der Preis: 4.900 DM

Brandneu war ein relativ unbeachtetes Gerät auf der CeBIT 91: Der Laserdrucker LB-1321C des japanischen Herstellers TEC. Sein Schwestermodell kennen wir aus vielen Druckern wie dem Toshiba Page Laser 6 oder dem Atari SLM 605. Die neue TEC-Maschine kommt mit weit weniger Standfäche aus, behält aber das Körbchenprinzip beim Trommeltausch. Ebenso wie ihre Schwester ist sie ausschließlich für dem OEM-Markt konzipiert, und so werden wir ihr in den nächsten Jahren mit Sicherheit noch oft begegnen.

Einer der ersten Hersteller, der die neue TEC-Engine unter eigenem Namen zeigte, war Mannesmann Tally. Die Ulmer Druckerbauer präsentierten ihren MT 904, vier Seiten schnell, mit Standardausstattung zum Preis 3.350 DM.

Die fünfte Generation

Bereits vor Jahresfrist hatte Hewlett Packard den HP LaserJet III vorgestellt. Herausragende Features an dieser Ma-

DER NEUE AT Speed C16

... nicht unschlagbar – aber wieder mal schneller geworden!

16 MHZ

NORTON FAKTOR 8.2

STECKPLATZ FÜR CO-PROZESSOR

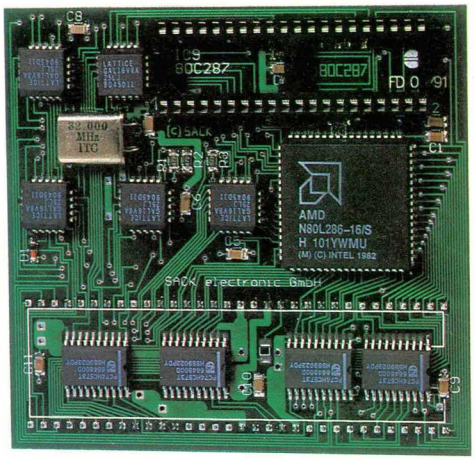
DR DOS 5.0 BETRIEBSSYSTEM

Überzeugende Leistung

AT Speed C16
Der neue DOS-Emulator

Wichtige Hardware News

AT-SPEED C16 verfügt über einen 16 MHz CMOS 16-Bit Prozessor. Durch die vollständige CMOS-Technik hat AT-SPEED C16 einen sehr geringen Stromverbrauch. Zusätzliche Erweiterungen und der Betrieb in STs ohne Lüfter stellen kein Problem dar. Auch wird die Taktfrquenz von 16 MHz direkt auf dem AT-SPEED C16 Board erzeugt! Dadurch entfällt die Bereitstellung dieses Signals, für das sonst zusätzliche Drahtverbindungen erforderlich wären.



Für die Zukunft gerüstet:

16 MHz

AT-*Speed C16* verfügt über einen mit 16 MHz getakteten 80286-Prozessor.

Norton 8.2

Es wird ein Norton-Faktor von 8.2 erreicht.

Steckplatz für Co-Prozessor

AT-*Speed C16* besitzt einen Steckplatz für einen mathematischen 80C287-Co-Prozessor. Dieser Co-Prozessor kann auch später nachgerüstet werden. Der 80C287-Co-Prozessor wird im DOS-Bereich von vielen Programmiersprachen, Tabellenkalkulationen, CAD-Programmen etc. vorbildlich unterstützt. Weit über 100% Geschwindigkeitszuwachs werden durch diese Option möglich. Die Anzahl der Programme, die ohne einen Co-Prozessor nicht lauffähig sind, nimmt ständig zu.

EGA/VGA*-mono

Hercules, CGA, Olivetti, Tandy 16 Farben, ATT 400

DR DOS 5.0

Das Betriebssystem ist im Lieferumfang enthalten.

*Soweit es die Fähigkeiten des ATARI ST/Mega ST erlauben.
Technische Änderungen vorbehalten

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp./ IBM ist eingetragenes Warenzeichen der IBM Corp. / DR DOS ist eingetragenes Warenzeichen von Digital Research
ATARI ST ist eingetragenes Warenzeichen der ATARI Corp. / Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp
Alle anderen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber

Vertrieb weltweit:

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

In Deutschland: Über 400 ATARI-Händler informieren, beraten, bauen ein, betreuen

Österreich: Darius
Inh. K. Hebein
Hartlebengasse 1-17/55
A-1220 Wien

Schweiz:Data Trade AG
Landstr. 1
CH-5415 Rieden-Baden

für alle anderen Länder:

COMPO SOFTWARE GmbH
Postfach 1051
D-5540 Prüm (FRG)
Tel.: 0 65 51 / 62 66

Händler:

Rufen Sie an. Wir nennen Ihnen gern Ihren Händler

schine waren die RET-Technik, mit der die Maschine während des Drucks Radien etc. glättet, sowie die neueste Version der Kommandosprache 'PCL', die seitdem die Versionsnummer fünf trägt.

Niemand wird bestreiten können, daß HP im Laserdruckerbereich ein Trendsetter ist. Und so ist es nur eine Frage der Zeit, daß die Hersteller von HP-kompatiblen Druckern auch diese Merkmale anbieten werden. So präsentieren C.Itoh wie MT die neue TEC-Engine, hier mit dem Namen CI-4, 1 MB Speicher und drei Emulationen. Besonderheit am neuen Itoh ist eben die Kompatibilität zum HP LaserJet III, die vor allem zu skalierbaren, d.h. in der Größe veränderlichen Fonts verhilft. Der Preis: 3.400 DM

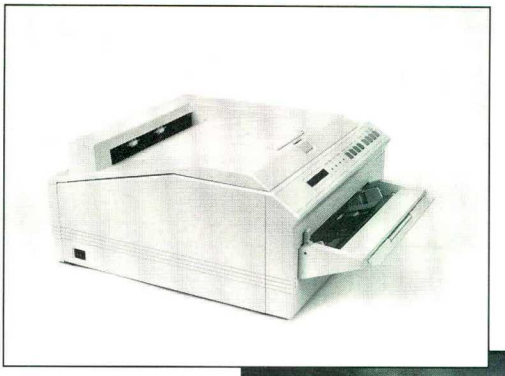
Auch Fujitsu springt auf den Level-5-Zug auf: Mechanisch bietet der VM800 8 Seiten pro Minute Geschwindigkeit. In seinem Inneren arbeitet serienmäßig 1 MB Speicher und neben der LaserJet III-Emulation auch eine HP-GL-Plotter-Emulation. Der Preis dafür: 4.700 DM.

Auch Brothers neuester, der HL-8V, entspricht mechanisch dem tausendfach bewährten HL-8e, den er ablöst. Er ist ebenfalls LaserJet III-kompatibel und benutzt wie der kleine HL-4 die Datenkompression 'DACT'. Wie das HP-Vorbild, verfügt auch der neue Brother-Laser über eine 'Resolution-Control', die die Konturen glättet. Mit zur Ausstattung gehört HP-GL.

Auf der gleichen 8-Seiten-Engine basiert auch der STAR Laser Printer 8 III. Er gleicht äußerlich seiner ganzen Familie, den 'großen' STAR-Lasern. Zu seiner Ausstattung gehört neben PCL Level fünf 1 MB Speicher. Sein Preis beträgt ab Mai 5.400 DM.

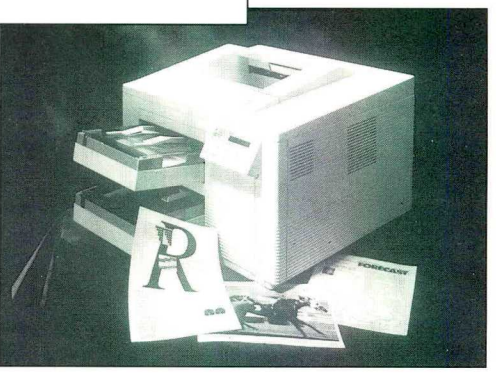
Massendruck

Daß der Laserdrucker für bestimmte Zwecke den klassischen Offsetdruck ersetzt, ist ebenfalls keine Neuigkeit. Dank DTP und der Gestaltungsmöglichkeit eines Dokumentes direkt am Schreibtisch, steigt natürlich auch der Wunsch, das Ergebnis sofort in zigfacher Ausfertigung zu Papier zu bringen. Die Qualität eines 300 DPI-Lasers ist für viele Einsatzgebiete vollkommen ausreichend, zumal die Frage nach kurzen Turnaround-Zeiten oft vorrangig ist. Doch wer hat Laserdrucker mit so hohen Ausgabegeschwindigkeiten? HP stellt dem zahlungskräftigen Zuhaus-Drucker den LaserJet IIIsi auf den Tisch. Die imposante Maschine druckt mit einer Geschwindigkeit von 16 Seiten/min. Zwei Kassetten bevorraten je 500 Blatt Papier, und mit bis zu 17 MB Speicher wird sogar beidseitig gedruckt. Optional gibt's PostScript, doch das kostet Aufschlag zum Grundpreis von 12.000 DM.



HP Laserjet III-kompatibel: der neue C.Itoh CI-4

Klotzt mächtig ran: der HP IIIsi



Mit dem LP-3110 bietet uns Konica einen sehr kompakten Laserdrucker an, der nichtsdestotrotz ein kleines Druckwerk ist. Das Know-How hat der japanische Hersteller aus dem Kopiererbereich auf die Drucker übertragen. Der neue Konica glänzt durch reichhaltige Fonts, 1 MB Speicher, diverse Emulationen und seine Geschwindigkeit von 10 Seiten pro Minute.

Noch zügiger geht der neue Sharp JX-9700 zur Sache. Das äußerst kompakte Druckwerk bringt in jeder Minute satte 16 Seiten zu Papier. Standard sind eine Reihe von Emulationen und Fonts sowie 1 MB Speicher. Zu haben ist das Gerät für 6.600 DM.

Hinter dem klangvollen Namen ProScript 12 verbirgt sich die neue Hochleistungsmaschine von Citizen. Sie kommt neben HP-Emulation mit HP-GL und PostScript daher, bietet 2,5 MB serienmäßig und ist 12 Seiten schnell. Der Preis dafür: 9.500 DM.

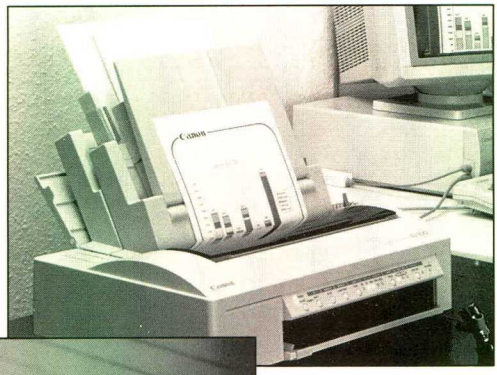
Ähnliche Features bietet auch der Sanyo SPX-612. Als schneller PostScript-Drukker für große Mengen konzipiert, bietet er 3 MB Speicher, 12 Seiten pro Minute Geschwindigkeit und eine Auflösung von 600 * 300 DPI im PostScript-Modus. Der Preis für dieses Wunderwerk mit drei Schnittstellen: 11.300 DM.

Von Kyocera kommt ein Special für alle die, denen DIN A4 bisher einfach zu mickrig war. Für 16.550 DM gibt es den F-5000, einen A3-Laserdrucker, der in diesem Format kräftige 9 Seiten pro Minute zu Papier bringt. Auf A4-Format sind es sogar 12 Seiten. Er besitzt serienmäßig 3 MB Speicher und eine HP-GL-Emulation, mit der er zum ernsten Konkurrenten von Stift-Plottern wird.

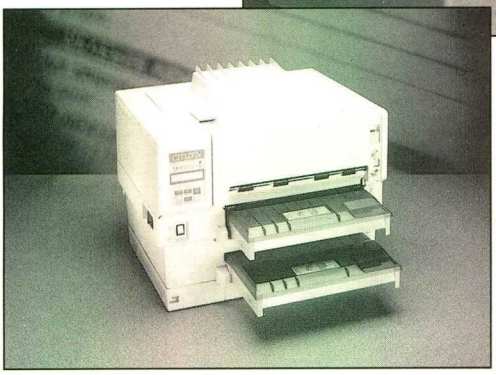
Low Noise

Die elektrostatischen Seitendrucker mit Laser- und LED-Technik finden auch deshalb viele Freunde, weil sie mit den Ohren des Anwenders schonend umgehen. Doch das tut auch ein Tintenstrahldrucker und zwar zu Preisen, die mitunter niedriger sind. Der enorme Erfolg des HP DeskJets ist ein Indiz für den Bedarf an leisen Druckwerken mit hoher Qualität. Canon nahm bereits vor längerer Zeit Anlauf in diesem Geschäft, doch die Zeiten des BubbleJet BJ-130 sind vorbei. Mittlerweile macht der BJ-10e durch seine Tragfähigkeit Furore. Bereits auf der Orgatec vorgestellt, hat sich der 1000 DM-Winzling zum Erfolgsmodell für den Laptop-Einsatz gemausert. Hier dient die Tintentechnik der Gewichtsersparnis - beim neuen Canon BJ 300 und dem A3-breiten Modell, dem BJ 330, sorgt sie für Geräuscharmut und hohe Qualität. Die beiden um die Jahresmitte erscheinenden Modelle bieten jetzt auch Epson-Emulationen und sind somit kompatibel zu sehr vielen Programmen.

Ein Hauptgeschäft von Canon ist die OEM-Produktion der 8- und 4-Seiten-Laserdruckwerke für diverse Hersteller, allen voran HP. Doch auch die Tintenstrahler finden Absatz unter fremden Namen. Mit der Bezeichnung HJ 770 wird Brother den BJ 330 auf den Markt bringen. Die Gehäuseform ist leicht verändert und das Grau etwas gefälliger. Und auch den



Tintenstrahler für das Büro: Canon BJ-300



12 Seiten pro Minute mit PostScript: Citizen ProScript 12

Laptop-Winzling gibt's von Brother. Er heißt dann HJ-100 und bietet gegenüber dem Canon-Gerät vor allem den Vorteil einer Epson LQ-Emulation. Leider war für diese Geräte noch kein Preis zu erfahren. Übrigens: Der StyleWriter von Apple, der für 910 DM als Drucker zum Macintosh Classic angeboten wird, basiert ebenfalls auf dem Druckwerk des BJ-10e, bietet jedoch bereits in der Grundausstattung einen Einzelblatteinzug.

Bunte Blätter

Eine Neuerscheinung im Bereich farbiger Tintenstrahler kommt von Kodak, die bereits seit geraumer Zeit den winzigen Diconix im Angebot haben. Ein Drucker, der zu Zeiten großer Nachfrage nach Laptop-Druckern eine echte Renaissance erlebt. Auf ihm basiert der Diconix 330C. Er arbeitet mit vier getrennten Farbbdruckköpfen und bringt durch Dithering bis zu 330 Farben zu Normalpapier oder Folie.

Die Anwender farbiger Drucktechniken verlangen jedoch mehr und mehr hohe Qualität bei der Bildwiedergabe, also Farbenvielfalt. Da bietet sich die Thermotransfertechnik an, denn Farblaserdrucker wie der CLC 500 von Canon (89.000 DM) sind einfach noch zu teuer.

Noch auf der letzten CeBIT hatte Siemens eine eigene Entwicklung auf diesem Gebiet vorgestellt. Doch mittlerweile gibt es im EDV-Bereich Siemens nicht mehr, sondern nur noch Siemens-Nixdorf. Diese wiederum bieten als Drucker ausschließlich OEM-Versionen von NEC-, HP-, und OKI-Produkten an. Ihre ehemals eigenen Entwicklungen gibt es nun von Mannesmann Tally, an denen der deutsche Computerkonzern 49% erworben hat. Der langen Rede kurzer Sinn: Ehemals ein HighPrint, heißt er jetzt Mannesmann Tally MT 7400C. Ein farbiger 300 DPI-Thermotransferdrucker, der mit 1,5 MB ausgerüstet nicht einmal sehr teuer ist: 6.100 DM lautet die Preisempfehlung.

Auf dem Atari-Stand präsentierte die bislang unbekannte Firma General Parametrics einen 300 DPI-Thermotransferdrucker mit Vollfarbfähigkeit. Das bedeutet, daß der Drucker in der Lage ist, 16,7 Millionen Farben zu Papier zu bringen. In Verbindung mit der Farbbildverarbeitung TMS Cranach eine sehr interessante Kombination. Sehr interessant ist auch der Preis des 'Spectra Star': Ab 13.350 DM ist man dabei. Auf welcher Engine das Gerät basiert, war vom deutschen Distributor Brune in Düsseldorf allerdings nicht zu erfahren. Der Spectra Star ist ein Indiz für die Dynamik des Farbdruckermarktes, der uns in den kommenden Jahren mit Sicherheit noch enorme Preisverfälle bescheren wird.

Daß sich technologischer Fortschritt manchmal ganz leise vollzieht, belegte der Besuch bei Mitsubishi. Der japanische Hersteller ist vor allem stark bei Farbdruckern. Die Thermosublimationstechnik arbeitet mit verdampfenden Farbpartikeln und besticht durch ihre Schärfe und Farbtreue. Im letzten Jahr wurde ein 150-DPI-Gerät mit dieser Technik vorgestellt. Diesmal waren es bereits 300 DPI. Bei dieser Auflösung ist der S380-10 in der Lage, volle 16,7 Millionen Farben zu drucken. Die Druckergebnisse in bis zu A4-Übergröße können dabei sogar kritische Augen überzeugen. Besonderheit neben dem Standardspeicher von 12 MB ist die SCSI-Schnittstelle. Das 37.000 DM teure Gerät wird in der Jahresmitte lieferbar sein. Wer größere Ausdrucke in Farbe braucht, für den ist der G750-10 aus gleichem Hause interessant. Das Thermotransfergerät bedruckt Formate bis A3-Übergröße mit 4096 Farben und einer Auflösung von 300 DPI. Im Herbst wird es verfügbar sein. Der Preis: 26.000 DM.

Zusammenwachsen

Canon hat mit dem Farbdrucksystem CLC-500 den Anfang gemacht, und viele folgen. Den Verbund des Kopierers aufzuheben und eine universelle Drucker-Scanner-Kopierer-Kombination daraus zu bilden, ist eigentlich logisch. Mittlerweile entstanden für den 400 DPI-Farb-Laser des CLC-Systems eine Reihe von Geräten wie PostScript-Controller und Optical Disks, die ihn an den Rechner anbinden. Und auch der 400 DPI-Farb-Scanner im Oberteil des Gerätes kann von der Rechnerseite her gesteuert werden. So bildet der Kopierer das Herzstück eines Farbbildverarbeitungssystems.

Sharp zeigte auf der CeBIT den Prototypen eines Farb-Faxgerätes, dessen Komponenenten ebenfalls als Farb-Laserdrukker bzw. Farb-Scanner genutzt werden können.

Druckerkabel ade

Die Wiesbadener Firma Infralink feierte auf der CeBIT 91 Premiere. Und das mit einem richtig neuen Produkt in einem für die Branche ungewöhnlich schicken Gewand. Infralink produziert eine Drucker-Rechner-Kopplung auf Infrarotbasis. D.h. die Daten werden vom Rechner zum Drucker drahtlos übertragen. Der Witz dabei: von einem Rechner aus lassen sich damit bis zu acht Drucker ansprechen. Es ersetzt also den Druckerumschalter. Die überbrückbaren Entfernungen betragen, je nach Räumlichkeit, 7-70 Meter. Eine Sende- bzw. Empfangsstation, die nicht ohne Grund einen Designpreis gewonnen haben, kostet unter 500 DM.

Infralink bezeichnen die Druckerkopplung nur als Anfang einer kompletten Palette drahtloser Datenübertragungsgeräte. Gedacht ist z.B. an Netzwerkkopplungen, nicht ortsfeste Rechner in Maschinen etc., Bereiche eben, wo die Kabelkosten oft immens sind.

Umwelt

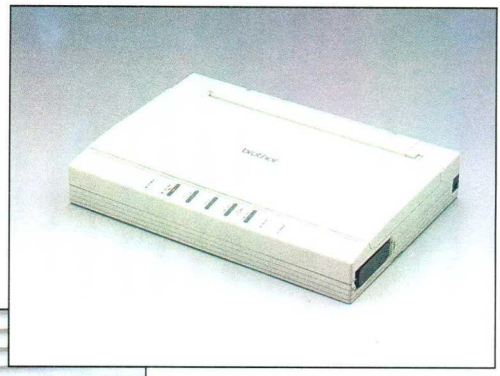
Alle Welt spricht davon - doch wer handelt? Bürotechniken jedweder Natur sind

alles andere als umweltschonend, doch stellen sich nur wenige der Hersteller offen der Diskussion. Canon geht mit einem Programm zur Entsorgung und zum Recycling der Tonerpatronen aus den Laserdruckern in die Offensive. Hewlett-Packard und Brother bieten ein solches bereits an. Bei vielen anderen Herstellern erntet bereits diese Frage Kopfschütteln, häufig jedoch auch ein zaghaftes 'Wir arbeiten daran'. So will z.B. OKI noch in diesem Jahr ein Recycling-Programm anbieten. Eines der Hauptprobleme aller Anbieter scheint zu sein, die meist japanischen Muttergesellschaften von der Notwendigkeit zum Umdenken zu überzeugen.

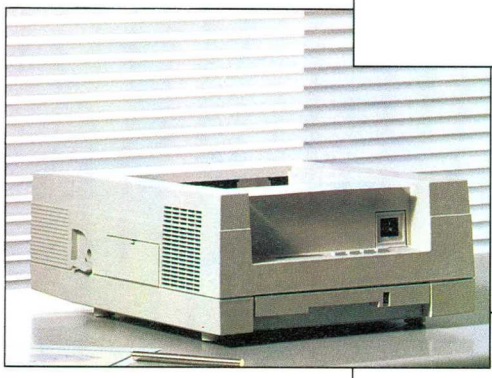
Doch die Frage nach rohstoffsparendem Design kommender Bürogerätegenerationen, nach Vermeidung von Verpackungsmüll, Geräusch- und Ozon-Emissionen wie dem Recycling kompletter Geräte, aber auch von Alt-Maschinen früherer Jahre ist ein gewaltiger Komplex, auf den niemand auch nur den Ansatz einer Antwort geben kann. Gleichwohl erwartet die Branche den Tag , an dem der Gesetzgeber die Hersteller zur Rücknahme von Altgeräten verpflichten wird.

Die kommenden Jahre und Messen werden also mit Sicherheit nicht nur für den Techno-Freak, sondern auch aus öko-logischer Sicht vieles Interessante bieten. Sehen wir dem mit Spannung entgegen!

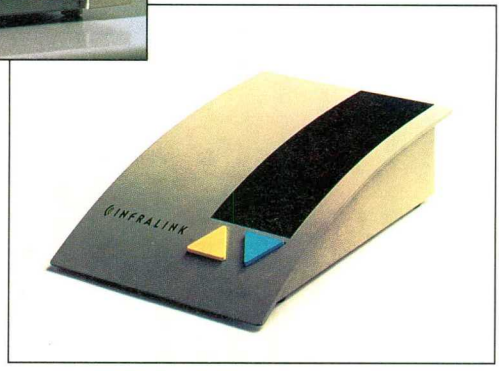
IB



Tintenstrahl für unterwegs: Brothers neuer HJ-100



Kompakt, deutsch und farbig: Mannesmann Tally 7400 C



Druckeranschluß per Infrarot: Infralink macht's.

RAMCARD

erweitert auch Ihren ST auf:

260, 520	2.5 MB
260+, 520+	3.0 MB
1040, Mega 1	3.0 MB
Mega 2	4.0 MB

277 DM Fertiggerät

3 MegaByte für alle ST's mit 1 MB

	single	sixpack
Fertiggerät ohne RAM ohne BATF	99 DM	555 DM (92.5)
Fertiggerät mit RAM mit BATF	277 DM	1530 DM (255)
Erweiterung inklusive Einbau	377 DM	2130 DM (355)
4 MByte inklusive Einbau	577 DM	3333 DM (555.5)
6 * 27C256-120 (EPROM)	39 DM	212 DM (35.33)
1040 STE Erweiterung auf 2 MB	222 DM	4 MB 444 DM

ATARI 16MHz Speeder

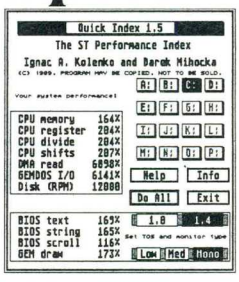
der echte HBS 240

mit ACS 16K*

* 16 KByte advanced cache system

Vergleichen Sie selbst!

366 DM



Friedhelm Heyer und David Neumann GbR Hardwareentwicklungen – Promenadenstraße 50 – 5100 Aachen – Bürozeiten: Mo–Fr 10–13 und 14–17 Uhr – Tel.: 0241/35247 – FAX: 0241/35246
Postversand: Vorkasse 5 DM, Nachnahme 10 DM, UPS 5 DM Aufpreis – Bankverbindungen: Deutsche Bank Aachen, BLZ 39070020, KTN 1252600, Postgroamt Köln, BLZ 37010050, KTN 66937505

Einkaufsführer

Hier finden Sie Ihren Atari Fachhändler

1000 Berlin

HD COMPUTER-TECHNIK oHG

PD SERVICE — **Je Disk 5,- DM**

Über 5000 PD-Disketten verfügbar!
z.B. ACS, AMIGA JUICE, AMIGALIBDISK, ANTARES, AUGE 4000, AUSTRIA, BAVARIA, BIL AMI, BRUNOSOFT, CACTUS, CHEMIE, CHIRON, ES-PD, FAUG, FRANZ, GERMAN, GET IT, KIRSCHBAUM, MIDI-PD, OASE, OLLIS GAMES, PANORAMA, PAXUM, PFALZ, PUDOMIX, R-H-S, RPD (+CAM), 6 2 6, SCHATZ, S-DREAMS, TAIFUN, TAURUS, T.B.A.G., TIGER, TIME, TORNADOS, U.G.A., u.a.
und natürlich sämtliche KICKSTART-PD's!

- **Speichererweiterungen**
- **Diskettenlaufwerke**
- **Festplatten & Turbokarten**
- **Anwendungssoftware**
- **Disketten Großhandel**
- **Fachliteratur & Zubehör**
- **Desktop Video/Publishing**
- **Reparatur Service**

HD COMPUTERTECHNIK oHG
Pankstraße 61
1000 Berlin 65
Tel.:030/465 70 28

REPARATUR WERKSTATT
1000 Berlin 65 - Pankstr. 42

SERVICE STATIONEN
1/44, Lahnstr. 94, Tel:684 48 31
1/20, Schönwalder Str. 65, Tel:375 60 13

COMPUTERSYSTEME
Schlichting
...die etwas andere Computerei
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG
ATARI-FACHMARKT
MS-DOS FACHMARKT • NEC FACHHANDEL
Mönchstraße 8 · 1000 Berlin 20
030/786 10 96

1000 Berlin

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61

COMPUTERSYSTEME
Schlichting
...die etwas andere Computerei
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG
ATARI-FACHMARKT
MS-DOS FACHMARKT • NEC FACHHANDEL
Wilh.Pieck-Straße 56 · Potsdam
030/786 10 96

Steglitz Schloßstraße
030/79001-418
Ihre Tür zur Zukunft:
karstadt–
computer–center
hardware·software·problemlösungen

PLAYSOFT-STUDIO
Schlichting
...die etwas andere Spielerei
PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH
BERLINS NEUE DIMENSION FÜR COMPUTERSPIELE
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
030/786 10 96

1000 Berlin

COMPUTERSYSTEME
Schlichting
...die etwas andere Computerei
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG
ATARI-FACHMARKT
MS-DOS FACHMARKT • NEC FACHHANDEL
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
030/786 10 96

---

alpha computers g.m.b.h.
u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec
hard-/software nach maß — servicetechnik
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/8911082

Mangoldt – Weidlich – GbR
tri-tec
Computer – Desktop Publishing – Satellitenempfänger
* ATARI-Systemcenter *
IBM – Kompatible * Netzwerke * Branchensoftware
Fachhandel für NEC * Protar
Straßmannstraße 46, Berlin O-1034
Telefon / Fax: (0372) 43 996 33
von 10[00] bis 15[00] Uhr: 674 5056

2000 Hamburg

G.M.A.
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Einziges, autorisiertes Atari-DTP-Center in Hamburg.
Telefon: 040 / 25 12 41 5–7

Planen • Beraten • Realisieren
HCAG HABA COMPUTER AG
ATARI Fachhändler
Münsterstraße 9, D–2000 Hamburg 54
Telefon 040/56 19 09–0
Telefax 040/56 19 09–80

Bei uns werben bringt
GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag 0 61 51 / 56057
BUF

2000 Norderstedt

sellhorn
Ulzburger Str. 2
2000 Norderstedt
Tel. 040/527 30 47

2120 Lüneburg

Sienknecht
Bürokommunikation
Beratung - Verkauf - Werkstatt
Heiligengeiststr. 20, 2120 Lüneburg
Tel. 04131 / 46122, Btx 402422
Mo.-Fr. 9⁰⁰-18⁰⁰ und Sa. 9⁰⁰-13⁰⁰

2210 Itzehoe

Der Computerladen
Inhaber Ulrich Bubel · Martin Kopplow
Coriansberg 2 · 2210 Itzehoe
Telefon (0 48 21) 33 90 / 91

2300 Kiel

MCC Computer
MCC Computer GmbH Holzkoppelweg 19a
2300 Kiel 1 TEL 0431/54381 FAX 541717

2800 Bremen

PS DATA
Faulenstraße 48—52
2800 Bremen 1
Telefon (04 21) 17 05 77

2940 Wilhelmshaven

Radio Tiemann
ATARI-Systemfachhändler
Markstr. 52
2940 Wilhelmshaven
Telefon 0 44 21 - 2 61 45

3000 Hannover

COM DATA
Am Schiffgraben 19 · 3000 Hannover 1
Telefon 05 11 - 32 67 36

3000 Hannover

HD COMPUTER-TECHNIK oHG
HANNOVER
Public Domain Service
Hardware & Zubehör
Fachliteratur
Hildesheimer Str. 118
3000 Hannover 1
Tel.: 0511/809 44 84

3400 Göttingen

Büroeinrichtungs-Zentrum
Wiederholdt
3400 Göttingen-Weende
Wagenstieg 14 – Tel. 05 51 / 38 57-0

4000 Düsseldorf

Hard und Software
Werner Wohlfahrtstätter

Atari	**Ladenlokal**
Public Domain	Irenenstraße 76c
Atari Spiele	4000 Düsseldorf-Unterrath
Atari Anwender	Telefon (02 11) 42 98 76

BERNSHAUS GmbH
Bürotechnik – Bürobedarf
Cäcilienstraße 2
4000 Düsseldorf 13 (Benrath)
Telefon 02 11 - 71 91 81

4010 Hilden

4010 Hilden
Fax. 02103/31820
Industrieberatung
Feldstr. 2 · Tel. 02103/5927-9
Ladenlokal
Walter Wurm Str. 47-49 · 02103/31980
Versand
Regerstr. 34 · Tel. 02103/41226
Weide ELEKTRONIK
DTP - Center
CAD - Studio
Satzbelichtungen
Schneidplottersysteme
Wir führen Satzbelichter, Entwicklungseinheiten, Großbildschirme, Scanner, (Schneid-) Plotter und Zubehör, Optische Platten, Fest- und Wechselplatten, Streamer, OCR-Software.
Wir vernetzen Ihre Computer auch MS-DOS mit ATARI ST/TT.
Wir unterhalten eine eigene **Reparaturwerkstatt**.
Unser **Außendienst** berät Sie gerne auch in Ihren Räumlichkeiten.
Wir sind Atari DTP Center, Dupont und Graphtec Vertriebspartner, **Linotype Business Center**, Olivetti Systemspartner.

4150 Krefeld

NEERVOORT EDV
Kommanditgesellschaft
Nordwall 96
D-4150 Krefeld 1
Tel.: 02151-772056
FAX: 02151-770995
BTX: 021517720 56
Computer- Hard- & Software
Ein- & Mehrplatzsysteme
Komplettlösungen

4200 Oberhausen

Redakteur · Spectre 128
dBMAN
für TOS, DOS, UNIX, MAC, AMIGA und andere Systeme
by COMPUTER MAI
dBMAN-Vertretung für NRW und BENELUX
ISYS-COMPUTER GbR
Tel.: 0208/655031 · Telefax: 0208/650981
Max-Eyth-Straße 47 · 4200 Oberhausen 11

4320 Hattingen

Ihre Tür zur Zukunft:
KARSTADT **computer–center**
hardware·software·problemlösungen
Hattingen, Große Weilstr. 18-20, Telefon (0 23 24) 2 09 73

4430 Steinfurt

CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
Tecklenburger Str. 27
4430 Steinfurt-Burgsteinfurt
☎ 02551/2555

4500 Osnabrück

Heinicke-Electronic
Meller Str. 43 • 4500 Osnabrück
Fax (0541) 58 66 14
Telefon (0541) 58 76 66
Wir liefern Micro-Computer seit 1978

4520 Melle

CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
4430 Steinfurt Tel. 02551/2555
Haferstraße 25 4520 Melle
Tel.: 05422/44788

4600 Dortmund

Elektronik
Computer
Fachliteratur
ATARI-System-Fachhändler
4600 Dortmund 1, Güntherstraße 75, Tel. (02 31) 57 22 84
city-elektronik

4600 Dortmund

ATARI Systemfachhändler

PROFI COMPUTER STUDIO

KARSTADT Aktiengesellschaft
Kampstraße 1 · 4600 Dortmund
Telefon (02 31) 5 43 91

cc Computer Studio GmbH

Atari-Systemfachhändler

PCs von Tandy Schneider Peacock

Drucker von Star Brother NEC

Elisabethstr. 5
4600 Dortmund 1
Tel. 0231/528184 Tx 822631 cccsd Fax 0231/528131

4630 Bochum

BO DATA

bo-data Systemhaus GmbH
Querenburgerhöhe 209
4630 Bochum
Telefon: 0234 / 701022
Ihr autorisiertes Atari und DTP-Center in Bochum

SYSTEMHAUS

4650 Gelsenkirchen

DeskTop Publishing Center
COMPUTERSYSTEME u. ANWENDUNGEN
Hüttenstr. 56
4650 Gelsenkirchen
Telefax: ‹0209› 271584
Telefon: ‹0209› 203420 / 23308

CSA

DTP Lösungen....

Scanner OCR Software Wechselplatten
Großmonitore Spezialanpassungen
TECHNOBOX-CAD Grafikprogramme
030 Zubehör
Festplatten RETOUCHE
Schneidplotter 16 MHz
Modem Digitizer Tower
Händleranfragen erwünscht

4650 Gelsenkirchen-Horst

MENTIS GmbH

Hard- und Software, Literatur
Bauteile, Service, Versand
Groß- und Einzelhandel

Poststraße 15 · 4650 Gelsenkirchen-Horst
Telefon (02 09) 5 25 72

4708 Kamen

D/M COMPUTER

Die jungen Spezialisten für PC

D+M Computer
Weststraße 45
4708 KAMEN
02307 - 17052

BTX 023071 5181 Telefax 02307 1 80 67

4800 Bielefeld

hardware
software
organisation
service
CSF

CSF COMPUTER & SOFTWARE GMBH
Heeper Straße 106 – 108
4800 Bielefeld 1
Tel. (05 21) 6 16 63

5090 Leverkusen

Rolf Rocke
Computer-Fachgeschäft
Auestraße 1
5090 Leverkusen 3
Telefon 0 21 71 / 26 24

5253 Lindlar

DIGITAL SYSTEMS ATARI System-Center
Rheinstr. 15
D-5253 Lindlar
Tel. : (0 22 66) 4114
Fax : 4038
Komplettlösungen für: DTP ■ CAD ■ EBV ■ BÜRO ■ HANDEL ■ INDUSTRIE

5500 Trier

bürocenter LEHR

Güterstraße 82 · 5500 Trier
☎ 06 51 / 20 97 10
Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an!

5600 Wuppertal

MEGABYTE
COMPUTERVERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH

Kleiner Werth 18
5600 WUPPERTAL 2
Tel. (0202) 592064

Nordstr. 57
5630 REMSCHEID 1
Tel. (02191) 21033
Fax (02191) 21034

Rückemann Soft & Tronic

Software – Public-Domain – Lex-o-Thek
Speichererweiterungen – 16 MHZ – Einbauten
Hardware: neu und gebraucht – Festplatten
Reparaturen – Towerumbauten – Beratung

RR-SOFT

Grundstrasse 63
5600 Wuppertal 22
Tel.: 02 02 / 64 03 89
FAX/BTX: 02 02 / 64 65 63

5650 Solingen

A tari System Center Solingen
Wir bieten Branchenlösungen,
z.B. für *Desktop Publishing*

MegaTeam

Computer Vertriebs oHG
Rathausstr. 1–3
5650 Solingen 1
Ruf 0212 /45888 Fax 0212 /47399

5800 Hagen

ATARI
wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme
Eilper Str. 60 (Eilpezentrum) · 5800 Hagen
Telefon (0 23 31) 7 34 90

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag 0 61 51 / 56057

BUF

5840 Schwerte-Holzen

IHR SPEZIALIST FÜR SOFTWARE SÄMTLICHER ART

SOFTWARE-VERTRIEB
M. STRÄSSER
FRIEDRICH-HEGEL-STRASSE 32E
W-5840 SCHWERTE-HOLZEN
TEL. 02304/86494

6000 Frankfurt

Eickmann Computer

***Der* Atari-System-Fachhändler !**

z.B.: Festplatten von 30 MB bis 110 MB für Atari ST und Mega ST, Zusatzaufrüstungen für Ihre Festplatten bis 110 MB, Umrüstung Ihres SM 124 in einen EM 124 Multisync für alle Auflösungen, Slotkit für PC 1...

besuchen Sie unser Fachgeschäft:
In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt 90-Praunheim
Telefon (069) 763409

WAIZENEGGER
Büroeinrichtungen
Kaiserstraße 41
6000 Frankfurt/Main
Tel. (069) 27306-0

6100 Darmstadt

Heim
Büro- und Computermarkt
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon (06151) 56057

6120 MICHELSTADT

COMPUTER SERVICE – SCHWARZER – 6120 Michelstadt – Bahnhofstraße 40

ATARI ST / TT / PC PORTFOLIO
Desktop Publishing
Drucker Festplatten 19" Monitore Scanner
Software Speichererweiterungen Zubehör
Bürodrehstühle – Büroeinrichtungen
Tel. 06061/73601 FAX 06061/73602

6204 Taunusstein

COMPUTER-CENTER der SYNTHESIZER STUDIO Jacob GmbH

COMPUTER • DTP
KEYBOARDS • MIDI
SOFTWARE
ZUBEHÖR
EIGENER SERVICE
ATARI SYSTEM-CENTER

6204 Taunusstein-Neuhof • Industriegebiet Triebgewann
Georg-Ohm-Straße 10 Tel. 06128/7305 2 • Fax 7305 3

6240 Königstein

KFC COMPUTERSYSTEME
Wiesenstraße 18
6240 Königstein
Tel. 06174-3033
Mail-Box 06174-5355

6250 Limburg

PAULY
... das Zentrum der Bürowelt ...
DTP-Center • Salzgasse 6 • 6250 Limburg
☎ 06431/5004-0 • FAX 06431/5004-10

Bei uns werben bringt GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag 06151 / 56057 BUF

6400 Fulda

Schneider ATARI Commodore
WEINRICH
BÜRO · ORGANISATION
Ronsbachstraße 32 · 6400 Fulda
Telefon (0661) 492-0

6457 Maintal

LANDOLT-COMPUTER
Beratung - Service
Verkauf - Leasing
Finanzierung
ATARI star der Computerdrucker
6457 Maintal-Dörnigheim Robert-Bosch-Straße 14
Tel. (06181) 45293 Fax (06181) 431043
Mailbox (06181) 48884 Btx *29899#

6520 Worms

orion Computersysteme GmbH
6520 Worms · Friedrichstraße 22
Telefon 06241/67 57-58

6700 Ludwigshafen

MKV Computermarkt
Bismarck-Zentrum
6700 Ludwigshafen
Telefon 0621 - 52 10 45

6720 Speyer

Elzkorn Computer
ATARI *Desktop Publishing Center*
Vom Portfolio über ST bis zum TT alles lagermäßig und vorführbereit auf 10 Anlagen!
3K • DMC • Eizo • NEC • Protar • Spectre • Vortex
6720 Speyer • Auestr. 20
Tel. 06232 / 32435 • Fax 41398
Mo - Fr. 9 - 12 u. 15 - 18.30, Sa. 9 - 14 Uhr

6903 Neckargemünd

Ihr ST / TT Partner im Rhein-Neckar Raum
DIG-IT
Soft- und Hardware, Reparaturservice
Branchenlösungen und Datenbankentwicklung
Uli Metzger
Computeranwendungen
6903 Neckargemünd
Tel.: 06223/72095 Fax 73007

7000 Stuttgart

Walliser + Co. Personal Computer
Marktstr. 48, Tel. 0711/567143
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt



7100 Heilbronn

Computer-Welt
Seel's
Am Wollhaus 6
7100 Heilbronn
Tel. 07131-684 01-02

7150 Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:
Servicestation
Vertragshändler
Computer-Systeme
Software-Hardware
commodore
Schneider COMPUTER DIVISION
ATARI
Weesle
Das Elektrohaus am Nordring
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang
Tel. 07191 15 28

7312 Kirchheim/Teck

Comp & Phone
Computerfachhandel
Alleenstraße 66
7312 Kirchheim/Teck
Tel.: 07021/3949 - Fax: 07021/53933

7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis
HEIM + PC-COMPUTERMARKT
HARDWARE · SOFTWARE · LITERATUR
SCHEURER
ATARI COMMODORE CUMANA DATA-BECKER
MULTITECH RITMAN SCHNEIDER THOMSON
7475 Meßstetten 1 · Hauptstraße 10 · 0 74 31 / 6 12 80

7500 Karlsruhe

MKV GMBH

Kriegsstraße 77
7500 Karlsruhe
Telefon (07 21) 8 46 13

ERHARDT Am Ludwigsplatz
Am Ludwigsplatz · 7500 Karlsruhe 1 · Tel. (07 21) 16 08-0

7750 Konstanz

neu: ATARI Desk Top Publishing-Center
computer - fachgeschäft
rösler
Rheingutstr. 1 • ☎ 0 75 31-2 18 32

Bei uns werben bringt
GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 0 61 51 / 5 60 57
BUF

7800 Freiburg



DUFFNER COMPUTER
Habsburgerstr. 43
7800 Freiburg
Tel: 0761/56433
FAX: 0761/551724
ATARI in Freiburg

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data
service gmbh
Lenzburger Straße 4
7890 Waldshut-Tiengen
Telefon 0 77 51 / 30 94

7918 Illertissen

bidtech gmbh
technische Informationsysteme
Computerladen

Marktplatz 13
7918 Illertissen
0 73 03 / 50 45

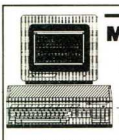
8000 München

schulz computer
Landwehrstr. 35
8000 München 2
Telefon (0 89) 59 73 39
Beratung · Verkauf · Kundendienst

8032 Gräfelfing

ProMarkt
Pasinger Straße 94 8032 Gräfelfing
Telefon 089 - 8548823
Fax 089 - 8541764

8150 Holzkirchen



MÜNZENLOHER GmbH
Tölzer Straße 5 * 8150 Holzkirchen
Tel:(08024)1814 * Fax:(08024)4879
ATARI-SCHNEIDER-NEC
PANASONIC-PHILIPS
TOSHIBA PORTABLE-LUCKY GOLDSTAR
Hard- und Software in großer Auswahl
Service und Beratung sind bei uns Inklusive

8400 Regensburg

WITTICH
COMPUTER GMBH
Luitpoldstr. 2
8400 Regensburg



Tel. (0941) 562530
Fax (0941) 562510

8423 Abensberg

WITTICH
COMPUTER GMBH
Tulpenstr. 16
8423 Abensberg
☎ 0 94 43 / 4 53



8500 Nürnberg

hib
hib Computer GmbH
Äuß. Bayreuther Str. 57–59
D–8500 Nürnberg 10
Telefon 0911/99514–0
ATARI Desk Top Publishing Center

8520 Erlangen

Computerservice Decker
Meisenweg 29 - 8520 Erlangen
Telefon 0 91 31 / 4 20 76

8700 Würzburg

SCHMOLL
BÜROTEAM
Hardware · Software
Service · Schulung
computer center
am Dominikanerplatz
Ruf (09 31) 3 08 08 - 0

8720 Schweinfurt

Uhlenhuth GmbH
Computer + Unterhaltungselektronik
Albrecht-Dürer-Platz 2
8720 Schweinfurt
Telefon 0 97 21 / 65 21 54

8900 Augsburg

Adolf & Schmoll Computer
Unser Plus: Beratung u. Service
Schwalbenstr. 1 · 8900 Augsburg-Pfersee
Telefon (08 21) 52 85 33 oder 52 80 87
Computer Vertriebs- und Software GmbH

O-5800 Gotha

ASCELL
DTP & MIDI Studio GmbH
ATARI-System-Center
Waltershäuser Straße 69
O - 5800 Gotha
Tel. 0 06 22 / 5 56 66
Fax. 0 06 22 / 5 22 75
Mo - Fr : 9-12 u. 14-17 Uhr

Bei uns werben bringt
GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag 0 61 51 / 56057 BUF

O-6300 Ilmenau/Thür.

Profitechnik vom Fachmann
Concept Computermarkt Ilmenau
* Personalcomputer
* Software
* Drucker
* ATARI-Computer
* CANON-Kopierer
* SANYO-Kopierer
* Super-Service
O-6300 Ilmenau/ Thüringen
Pfortenstraße 34 Tel. 3615

O-6500 Gera

JUNGHANNS Computer & Bürosysteme
O-6500 Gera
K.-Liebknecht-Str. 79
Telefon: 28994
Telefax: 28994
ATARI - Fachhändler

O-7500 Cottbus

COMPUTER & ART
Hard- und Softwarevertriebs GmbH
O-7500 Cottbus
Thälmannplatz 48
Telefon: Cottbus 23696
DTP-Center
ATARI Systemhändler

O-8027 Dresden

Dresdner Computer Center
Ihr erster ATARI System-Fachhändler in Dresden
Kaitzerstraße 82
8027 Dresden Tel.: 47 88 65

ÖSTERREICH

A-1030 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien
Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m.b.H
A-1030 Wien
Landstraßer Hauptstraße 2
Hilton-Einkaufspassage

A-1040 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien
Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m.b.H
A-1040 Wien · Paniglgasse 18-20
Tel. (02 22) 5 05 78 08, 5 05 88 93

Erfolgreich werben
Sprechen Sie mit uns.
Heim-Verlag ☎ (0 61 51) 5 60 57 BUF

A-1050 WIEN

KNEISZ GmbH
Schönbrunnerstr. 110
1050 Wien
Tel: 55-75-13
Tel: 55-13-80
Fax: 55-29-59/24
ATARI Friends
Autorisierter Händler

A-1180 Wien

Ihr kompetentes Atari-Fachgeschäft in Wien
COMPUTING
Tel. (0222) 408 52 56
Fax: (0222) 408 99 78
A-1180 Wien - Schulgasse 63

A-2340 MÖDLING

BESTENS BETREUT
bei
BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr
ATARI Systemfachhändler
! 2 Jahre Garantie !
A-2340 Mödling, Hauptstr. 10
☎ 02236-86230 - Fax: 25035
DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

A-2700 Wr. Neustadt

BESTENS BETREUT
bei
BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr
ATARI Systemfachhändler
! 2 Jahre Garantie !
A-2700 Wr.Neustadt, Bahng.42
☎ 02622-20151
DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

SCHWEIZ

CH-2503 Biel

UE URWA ELECTRONIC
Computer Hard- und Software
Ihr ATARI ST Spezialist
in der Schweiz.
☎ 032/41 35 35
Bözingenstraße 133, 2504 Biel

CH-3072 Ostermundingen

Neu
im Zentrum – Ostermundigen
..der Computerladen
in Bern–Ostermundigen
Als offiz. Atari–Computer–Fachhändler helfen wir Ihnen durch freundliche und kompetente Beratung und Support einzusteigen.
computer atelier dellsperger
Beratung – Verkauf – Support – Schulung – Datensysteme
cad
ATARI
NEC EPSON GRAPHTEC HEWLETT PACKARD CITIZEN Computer Drucker
cad computer atelier dellsperger
Zentrum – Alpenstrasse 1
CH–3072 Ostermundigen
Telefon: 031 31 00 32

CH-4313 Möhlin

BCR Computerdienst
Bahnhofstrasse 63
CH-4313 Möhlin

Computersysteme
EDV-Beratung
Installationen
CAD Anlagen
Datenpflege + Service

ATARI
NEC
star

Tel. 061 88 30 32 FAX 061 88 30 03

CH-4500 Solothurn

Fluri Informatik
Hard- & Software, Zubehör
ATARI Schulungszentrum
Desktop Publishing
Systemlösungen
Schänzlistr. 4 4500 SOLOTHURN 1
Tel. 065 / 23 68 58 Fax. 065 / 23 16 57

CH- 4625 Oberbuchsiten

STECTRONIC M. Steck
Electronic-Computer-Shop

Hauptstr. 104/137
CH-4625 OBERBUCHSITEN
Tel. 0 62/ 63 17 27 + 63 10 27

LUXEMBURG

Ihr Spezialist + Service für
Computer
Commodore
Schneider
Atari
7 av. Victor Hugo · Luxembourg · Tel 20148
Bürodatik

Inserieren in der
ST-COMPUTER
bringt Erfolg.
Über 100.000 Druckauflage

Heim Verlag

Kleinanzeigen

Verschiedenes

Lohnsteuer Einkommenst. f. 1990 selbst berechnen. DM 40 Info: Schwabensoftware, Kugelplatz 32, 8850 Donauwörth, Tel. 09 06/55 03

Suche **CALAMUS 1.09**. Verkaufe **STAD** 1.3+ 80,– DM und **STAR LC-10** 290,– DM. Tel. 04604/1747

Verkaufe C't-Hefte, nur komplett, alle zusammen 2/88-12/88, 1/89-11/89 sowie 3,5,6,7,8,10/90. Alle sehr gut erhalten. Gegen Festpreis DM 100,–. Tel. 07271/8888 (nähe Karlsruhe)

Verkaufe gebrauchte und neue EPROMs: 270256/512-120ns. 800 Grafiken, gezeichnet bzw. zum Teil auch gescannt, im PAC-Format auf 11 Disketten für 55,– DM. 2MB-Erweiterungsplatine, vollständiger Teilesatz + RAMs 240,–. Telefon 0511/582113

Verkaufe ST-Computer von Juni 89 - April 91 für 4,– DM pro Heft. Meldet euch bei Markus Nitsch, Tel. 07131/161481, zwischen 16 und 22 Uhr

Gibt es ein deutsches Handbuch zu MCC-Assembler? Wenn ja, wer kann es für 10,– DM + Porto für mich kopieren? Würde mich sehr darüber freuen. Telefon: 06171/52367, ab 14 Uhr

Interessanter **Nebenverdienst** für zu Hause. Auch für Leute mit wenig Zeit. Leichte Arbeit. Info gegen frankierten Rückumschlag. Peter Notz, Hans-Denck-Straße 14a, 8070 Ingolstadt.

Hallo Jens, nach 17 Uhr anrufbar wegen Erweiterung von Festplatte SH205 auf 42MB (Kleinanzeige im ST-Computer 3/91 S.71): Bitte Anschrift oder richtige Tel.-Nr. angeben! Eike v.Stillfried, Ringhöffer Str. 38, 8044 Unterschleißheim, Tel. 089/3 10 52 09, abends

Verkaufe EPROMs (100 % OK): 27256/200ns Preis 3,– DM; 27C010/200ns Preis 10,– DM; **a.A. Brennservice:** für 27C256 + 5,– DM, für 27C010 + 8,– DM. Tel. 07123/21675, ab 18 Uhr

Privat druckt Ihnen Ihre Calamus- und Signum-Dokumente **auf Laser-Drucker** aus, z.B. für Werbung, Diplomarbeiten o.A. Tel. 05251/281524, Stephan

Biete Schulung für Standard-Software auf Atari ST-Systemen + Hard-/Software-Beratung, Progr.-Hilfe in Pascal und C. Thomas Prilling, Tel. 05206/4461 oder 05671/5132

Astronomische Daten und Kataloge. Tausch gegen allgemeine andere Daten bevorzugt. Ansonsten Disk gegen DM 6,– in Briefmarken. Jahn, Neustädter Straße 11, W-3123 Bodenteich

Kann mir jemand alle Seiten über „Indiana Jones – der letzte Kreuzzug" aus dem Atari ST/STE Spielebuch kopieren? Würde bis zu 10,– DM bezahlen! Cosic Davorin, Kronenstr. 10, O-1080 Berun

ST-Hefte 1/86-10/90 VB 175 DM; Original Blitter-TOS in 2 ROMs VB 25 DM; Anschlußkabel für Scart-Buchse 15 DM. Tel. 0241/34348

Suche Hardware

Suche günstigen Einzelblatteinzug für NEC P2+-Drucker, sowie günstigen Scanner + Software. Tel. 061/89 22 66 (Schweiz)

Suche **HF-Modulator** für STF an TV, Mathias Brust Telefon 060094/355

Suche defekten Atari ST. Zahle je nach Modell 100,– DM bis 400,– DM. Telefon 0221/691321

Suche Atari Mega STE2 oder STE4 mit Coprocessor 68881, SM 124 und Maus. Günter Henz, Tannenstr. 56 c, 46 Dortmund 50, Tel. 0231/779368, abends

Suche gebr. Festplatte, mind. 30MB, oder Atari Mega ST mit Festplatte. Tel. 089/963824, abends

Suche preisgünstigen Farbmonitor. Tel. 061/614022 (Schweiz, Basel) 18-20 Uhr (Ich habe den Atari Mega ST4)

Suche Atari 1040ST, Monitor SM124, Maus. Volker Spörer, Plass-Straße 73 E, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521/86628

Suche **günstige Festplatte**, 20-40MByte für meinen Atari 1040ST. Tel. 0951/ 58324, Florian

Suche Einzelblatteinzug für **NEC P6plus**, auch defekt, Tel. 06301/31494, abends

Suche Tower – Umbaugehäuse für 1040ST mit abgesetzter Tastatur. P. Mertens, Tel. 02104/47630, ab 19 Uhr

Suche Software

Wörterbuch (Englisch/Deutsch u. Deutsch/Englisch), Dictionary möglichst als Accessory dringend gesucht! Telefon 040/5 36 09 81

ST-Einsteiger sucht billig gute PD-Software (Buchführung, Textverarbeitung usw.) + gute Spiele. Schickt bitte Eure Angebote an: A. Reinhold, Kieselstr. 45, 5600 Wuppertal 1

Helvetica und Garamond für Calamus gesucht. Telefon 05602/2981

Fontdiskette Swiss oder Schön für Script und Signum gesucht. Tel. 069/4930361

Kontakte

Ich unterrichte Informatik mit dem **PD-LPR-MODULA**. Suche desweiteren Kontakt zum Austausch von Informationen und Bibliotheken. H.W. Brockmann, Lerchenstr. 52, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/291338

Suche Kontakt zu Atari ST-User, Programmierern, Anwendern im Raum Hannover, Braunschweig, Peine, darüber hinaus auch schriftlich, Thomas Liedtke, Kranichweg 10, 3150 Peine, Tel. 05171/12499

Wer kann mir ein Programm (auf ST oder auf einem PC) entwerfen, das Multiple-Choice-Fragen auf einem DIN-A4 Blatt über ein zu bauendes Lesegerät einliest und auswertet, und dann auf einem Drucker ausgibt? Tel. 09131/990754

Kleinanzeigen

Biete Hardware

Quantum SCSI-Festplatten: LPS 52S, 607,– DM; LPS 105S, 991,– DM; ProDrive 80S, 828,– DM; PD 105S, 828,– DM; PD 120S, 1342,–; PD 170S, 1555,– DM; PD 210S, 1731,– DM; PD 425S, 3173,– DM. Fa. Megafox Grüber 02922/82195

ATARI-LOW-COST-KEY d. Schlüssel zur Softwaresicherung u. 3-fach **ROM-PORT-EXPANDER** mit Buffer. **PWS**, Prenzlau 12, 4352 Herten

TV-Modulator ST ab 99,– DM; Hardware UHR ST ab 29,95 DM. Info / Bestell.: Tel.: 02366/43865

Atari - Händler!
Original **LOW-NOISE + LOW-LASER**
Lüfterregulierung für TT + Laser
Fehlerquote = **Null**
Produkthaftpflicht
Fax 02304-45852 o. Tel. 45444

I/O-INTERFACE ITF-32,
32 TTL-komp. Ein- u. Ausgänge f. Ind.-Steuerungen, Alarmanlage, etc. J. Sieber, Raffelterstelge 15, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/161151

Hardwaresatz UHR-ST 29,95 DM. 24 Std. Bestell.: 02366/43865

Netzwerk GTI für Atari ST zu verkaufen, komplett mit Software, Zustand einwandfrei, Umständehalber abzugeben. Tel. 05141/23095, bis 18 Uhr.

Mega ST2-Paket inkl. Megafile 30 / Mon. / uvm. 2298,– DM. Tel. 08341/17387

Super Mega ST4: 16MHz, TOS 1.4, mono, wg. Systemwechsel. VB 1500 DM inkl. Mwst. 0831/73037

Mega ST4, SH205, SM124, Drucker, Software, Preis = VB. Tel. 0202/706596, ab 18 Uhr

1040STE, 1MB, TOS 1.6, SM124 (gekauft 12/90) m. Textverarb. 1st Word plus (neu 199,-), mit 2 Joysticks, div. Spielen und Zubehör für **nur 1000,– DM!** Tel. 0821/562230, ab 17 Uhr

Euro-Bus Z80-Computer, 5 Euro-Karten u. Tastatur, geeignet für Mess- u. Steueraufgaben: DM 200,–. 8" Laufwerke BASF SS-SD, je DM 50. Alles mit techn. Unterlagen. Telefon 0511/776152, privat; 0511/7303-418, Geschäft

Floppy-Lw 5,25", TEAC FD55FR, 40/80Tr. umschaltb. DM 150,–, orig. Atari-Lw **Epson SF314**, 3,5" DM 100,–. Atari Maus u. Atari-ST-Netzteil je DM 30,–, wenig gebraucht. Tel. 0511/776152, privat; 0511/7303-418, Geschäft

Atari 520ST, 1MB, Thomson Farbmonitor 4121, SF314, Maus, 2 Joysticks, etliche Originalspiele für 1000,– DM VHB. Tel. 09371/6324

TOS 1.4, gepatcht oder KAOS 1.4.2 DM 75,–; Atari-Maus DM 40,–; SuperCharger, 1MB RAM, MS-DOS 4.01 DM 475,– Tel. 0202/590754

Blitter-Chip für 1040'er und Mega ST nur 50,– DM, **Hypercache**, 16 MHz CPU, 8KByte Cache 380,– DM. Tel. 069/5074810, 18-20 Uhr

Mega ST1, TOS 1.4, SM124, Megafile 30, 1/2 Jahr alt, diverse Software, VB 1700,–. Tel. 069/704496

TOS 1.4 (6 EPROMs, 120ns) DM 59,–; **GAL-Prommer**, 6 Mon. alt, DM 130,–. Tel. 02 12/208613

Atari 1040STFM, SM 124, Maus, 1/2 Jahr alt, wenig gebraucht, wg. Systemwechsel abzugeben, VB 1100 DM. Tel. 0521/8386

Atari 1040STF, SM124, PD-Speed V1.4 + Software (Calamus, Signum2, LDW, uvm.), Tastaturschutz + Maus VB 1250,– DM. Tel. 0214/402359, von 18-22 Uhr

Atari 1040STFM, TOS 1.4, Megafile 30, Floppy (TEAC) **5,25"** mit vielen Leerdisks u. PD-Software inkl. für **1500,– DM.** Tel. 09131/204266. **(RTS Tastatur** inkl.!)

Verkaufe: TOS 1.4 mit Patches aus ST-Computer 60,–; Schaltpläne ST/STE/Mega ST/SM124/Megafile je 25,–; PC-Speed mit Buch „PC-Speed Know How" V1.5 250,–; Speichererweiterung von 1 auf 3MB 255,–; STE auf 2/4MB 250/450,–; Brennservice für EPROMs auf Anfrage. Tel. 04351/44252, ab 18 Uhr

Emulatoren AT-Speed V2.2 und Super-Charger 1MB V1.4, je 350,– DM. Tel. 0208/605357

520ST, 1MB, SM124, SF354, Maus, Software nur komplett zu verkaufen. **VB 400,–** + Versand. Tel. 0637/3481, ab 18 Uhr

ST 4MB, TOS 1.4/1.0, Star LC24-10, SM124, 2*3,5", XT-Keyboard, GFA BASIC/Assembler, Notator 3.0, Kawai K4, Roland DEP5, 17 Bücher, ca. 300 Disks Zubehör VB 5000,–. 089/2904066, ab 17 Uhr

Aladin 3.0 (NP 549 Fr) und **Eickmann-Exchanger** (NP 498 Fr), konvertiert Mac-Disks in Aladin-Disks), zusammen 400 Fr (450,– DM). Beides Originale. Tel. CH-61/6810230, Sa 17-20 Uhr

Mega ST-Tastatur: 150DM, TOS 1.2: 70 DM, Blitter inkl. Platine für Einbau alle ST: 100DM, neues Netzteil für 520ST und 520ST+: 50DM. Festpreise+Nachnahme. Tel. 06834/60113

STE 4MB, SM124, 40MB Vortex HD, HighScreen-Farbmon. + Ständer + Umschaltbox, Megagehäuse z. Umbau, Lit. + Software zus. 3300,– DM. Tel. 02776/7340

Verkaufe PTC 1426 preisgünstig (da Großmonitor). Tel. 0231/6108360

Mega ST4, SM124, SH205 (20MB, 1a ok.), PC-Speed V1.5, MS-DOS 4.01, KAOS 1.4.2 und TOS 1.04 auf EPROM, GFA BASIC, NVDI, 1999,– DM. Tel. 05171/12499

Apple IIe m. internem Floppy + Monitor + deut. Handbüchern + TV-Modulator + orig. Zeichenprg. + orig. Animationsprg. NP 6150,– DM Computer NP 1500,– alles zusammen VB 800,–. Tel. 089/69733038

Verk. SpeedUp-16 (fertig aufgebaut) für DM 75,–, dazu 6 EPROMs 120ns für DM 60,– (TOS 1.4) K.H. Lumma, Nelkenweg 35, 2012 Bargteheide, Tel. 04532/22702

Atari 1040 STF, TOS 1.4, PC-Speed, RTS Tast: 800,– DM. SM 124: 200,– DM. Megafile 30: 500,– DM. Komplett: Mit Timeworks DTP, Harlekin und Buch zu PC-Speed 1500,– DM. Tel. 02822/52527

Verk.: Epson RX80 F/T 125,–; Legend of Sword 25,–; Battlehawks 30,–; Popolous 30,–; Starflight 30,–; Jet 25,–; SpaceQuest III 30,–. Tel. 02156/5231, ab 18 Uhr

Biete Software

Megamax Laser C 240,– DM; 85 MB Harddisks 1425,– DM; Spectre GCR 3.0 525,– DM, speichert/ruft v. Aladindisks ab. Info anfordern über Apple ROM

Syquest SQ555 999,– DM, komplett mit Medium 1595,– DM

Preisliste erhältlich bei: Zicount Computers & Service, 8102 Thoreau Drive, Bethesda, MD 20817/3160, USA. Tel.: 301.229.2407 FAX: 703.536.7431

PD-Soft 2 DM inkl. 2DD-Disk. Kat.-Disk 0,– DM. Tel. 02837/7322

PD ST/2000 Diskette = 3,50 DM, Diskliste = 2,50 DM;
H. Voigt Schulstraße 21, 2900 Oldenburg

JURIST ST-Jura-Ausbildungsprg. ausf. Info 3DM/Bfm. bei G.Noll, Katernberger Str. 149; 5600 Wpt. 1

Bundesjugendspiele Leichtathl.PRG: Organisation / Auswertung / 1000P. / Sportabz., Listen, Noten + Statistik. D. Hamman, Junkerrech 17, 6580 Idar-Oberstein

****** **Tempus Word** 498,– DM ****** **Writer ST** 169 DM; **Neodesk** 89 DM; **HD-Sentry** 129 DM; **UISIII** 45 DM. Weiteres a.A.: **Fa. eltec**, Sprenger-73, 6635 Schwalbach, Tel.: 06834/568111 + 06131/73971

ADIMENS ANWENDUNGEN: Standardlösungen und maßgeschneiderte Programme für privat und Geschäft, **Info unter 0221/7407194**

PROGRAMMPAKET HEIZUNGSTECHNIK, Demodisk DM 10,– VK, J. Binder, Behrensstr. 16, 5030 Hürth

PD-Zeichensätze für Signum:
170 Zeichensätze für 9-Nadler **oder**
160 Zeichensätze für 24-Nadler
und
diverse Utilities für Signum DM 65,–. Tel. 0631/29707

PD Nr. 1-399 aus ST-Computer, komplett für DM 145,–. Tel. 0631/29707

PD der S-, P-, V-, J-Reihe ab 1,80 DM, 200 Signum-Fonts (15 Disks) 40,– DM, Katalogdisk gg. 3,– DM, Hintermeier, Postf. 1113, 3551 Lahntal, 06423/6413

Neue PD-Serie: GAMES-ST!!
Ausgewählte PD-Spiele für s/w und Farbe. Je Fuji 2DD nur 5DM. Gratis Katalogdisk mit genauer Beschreibung bei PD-Rehrl, Stettenerweg 8, 8221 Teisendorf

PD-Disks S/J/P-Serie je 2,50 DM. Porto: VK 4DM, NN 8DM; Info 0DM. Katalogdisk 4DM bei S. Heigert, Berndesallee 6, W-6501 Heidesheim

$$ BÖRSENSOFTWARE / Btx $$
Charts, Depot, Optionen. MBörso, Otto-Stadler-15, 4790 Paderborn

PD-SOFT PREISSENKUNG #### je Disk nur 3,95. Info-Disk 3,–. **NEUE ADRESSE:** Jürgensen, Ringweg 49, 2391 Großenwiehe

WriteOn (noch originalverpackt) wegen Doppelerwerbs für 99,– DM zu verkaufen. H.Peters, Eislerplatz 4, 3041 Magdeburg

********* **QUERDRUCK2** *********
9/24 Nadeldrucker, ATARI-Laser. Textdruck 90° gedreht. DM 78,– Info: Ackermann, Kanalweg 1a, W-8048 Heimhausen, Tel. 08133/1053

Tempus-Word V1.0 DM 350,–. **Hardware Spooler & Umschalter** 256KB, 2 Computer an 2 Drucker DM 100,–. Tel. 040/491630 9, abends

SY22 Editor/Bankloader/Sounds für Atari ST, kostenlose Info anfordern, oder Demo-Diskette bestellen (10DM Vorkasse). Hubert Mühlbacher, Plattenberg 13, 8221 Waging, Tel.: 08681/4122

Verkaufe **Retouche Professional** 800,– DM oder Tausch gegen Festplatte. Vermittlung: 50,– DM Provision. Tel.: 0203/370369. Daniel Tauschke – **Völlig neu!!!**

Tex-Paket ST-Computer PD 389-399. 11 Disketten statt 89,– nur **30,– DM** + VK. Tel. 0931/64104

Schreibe Programme für den persönlichen Bedarf auf ATARI ST * J. Allmeling, Reinbeker Weg 33, 2050 Hamburg 80, Tel. 040/7243873

SIGNUM2 inkl. 200 Zeichensätze 260,–, Wordplus V3.15 100,–, Adimens V2.3 100,–, GFA-Objekt 30,–, GFA-Farbkonverter 20,–, Profimat Assem. 25,–, PC-Ditto V3.96 50,–. Tel. 089/4305427

Glücklicher Gewinner verkauft original **Aditalk ST plus** für 200,– DM (unbenutzt, Registrierkarte, etc.) Wolf Wibel, Rabenkopfstr. 7, 7800 Freiburg, Tel. 0761/30927

That's Write v1.37 VHB 120,– DM. Tel. 08131/79403, nach 19 Uhr

Super Demos, mehrere tausend Grafiken und andere PD auf ca. 700 Disketten. Jede nur 2,50 DM. Katalogdiskette gegen 2,– DM in Briefmarken bei: Dirk Zajonc, Hochvogelweg 22, 8969 Probstried

Omikron BASIC Compiler 3.06 für Coprozessor 150,– DM, Atari ST Hardware Handbuch M&T 35,– DM, 68000 Programmier Handbuch 20,– DM. 02406/2240

Software: Themadat 99DM, Larry1 25DM, Manhunter 1+2 je 35DM, Dungeon Master 25DM, DejaVu, Uninvited, Shadowgate je 25DM, Popolus 30DM. Weiss, Tel. 07071/600545, abends

That's Write Profi 195,–; Timeworks Publisher 165,–; GFA-Assembler 80,–; ST-CAR V2.51 100,–; ST Print 40,–; viele ST-Zeitschr. je 2,–; Lavadraw+ 75,–. Tel. 0711/533636

Hardwaretoolkit 75,–; H-Disk-Sentry 125,–; ST-Comp.-PDs #1-399 auf Disketten 399,–; UIS3, die super Fileselector + Hermes HD-Boot u. Pausepasswortschutz 60,–. Tel. 0631/29707

BSS PLUS Businesspak. kompl., Faktura/Fibu/Bestand – 27 Mod., 1stWord+, Kalkulat., Datenbank. VB 2000,– inkl. MWSt wegen Systemwechsel. Tel. 0831/73037

Originale: Spiele-Compilation (Emanuelle + 3 Action-Spiele), Protos-Utility, Adventure (Zk Mc Kracken) billigst zu verkaufen. Tel. 07031/31740

Super Base II, ST-Schreibmaschine, Anti Viren Kit II, Color-Star, Leader Board, Minigolf, 50 PD-Disketten u.v. Bücher. Alles in Top-Zustand. NP 1250,– VB 770,– DM. Tel. 0208/802270



Programmier Praxis

INHALT

Capslock-Anzeige
C ..... Seite 76

(M)auswahl
GFA-BASIC ..... Seite 78

GDOS-Zeichensätze
MAXON Pascal ..... Seite 82

Fast-File- und Link-Viren-Finder
Assembler ..... Seite 86

Der Garten des Minos
Assembler ..... Seite 97

CAPSLOCK-ANZEIGE MIT 16 PIXELN

Robert Tolksdorf

PROGRAMMIERER HABEN VIEL AM ST UND DESSEN ROMS ZU KRITISIEREN - ANWENDER WERDEN SICH WAHRSCHEINLICH SCHON DARÜBER GEÄRGERT HABEN, DASS DIE SHIFT-VERRIEGELUNG, ALSO CAPSLOCK, NICHT DURCH EINE LEUCHTDIODE AN DER TASTATUR VERMERKT WIRD. WIR NEHMEN SECHZEHN PIXEL DES BILDSCHIRMS, ETWAS TURBO-C UND SCHAFFEN SO ERSATZ.

Wählt man bei der Eingabe eines Textes durch Drücken der Taste CapsLock, werden alle Eingaben automatisch in Großbuchstaben gewandelt. Leider erhält man kein Feedback durch eine LED-Anzeige und weiß nach einiger Zeit vielleicht nicht mehr, ob die Shift-Verriegelung eingeschaltet ist oder nicht. Während bei PC-Tastaturen eine Leuchtdiode für wenige Pfennige dies anzeigt, muß man beim ST im Kopf behalten, ob Großschreibung gewählt ist.

Abhilfe schafft das Programm CAPSLOCK, das am besten in den AUTO-Ordner kopiert wird und dann durch ein kleines Kästchen am rechten oberen Bildschirmrand signalisiert, ob CapsLock momentan gültig ist. Mit den dabei verwendeten sechzehn Pixeln für eine 4*4-Anzeige ersetzen wir die LED, die Atari aus unerfindlichen Gründen nicht einbauen mag. Für Programmierer ist interessant, daß hier eine schnelle VBL-Routine implementiert wird, ohne auf einen Assembler zurückzugreifen.

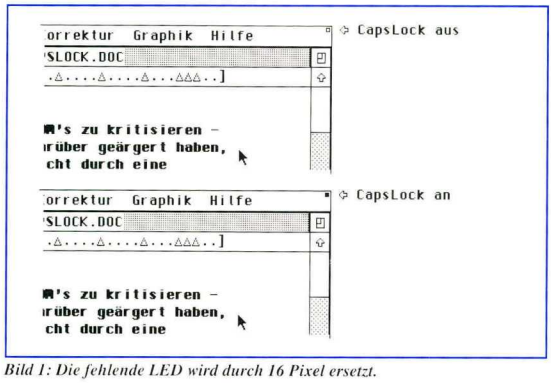


Bild 1: Die fehlende LED wird durch 16 Pixel ersetzt.

Installation für Anwender

Listing 1 zeigt das kurze Programm, das mit TURBO-C 2.0 übersetzt werden muß. Die Projektdatei in Listing 2 setzt verschiedene Compiler-Optionen und erzeugt ein entsprechendes Programm. Das Compilat sollte direkt in den AUTO-Ordner kopiert werden, wobei die Reihenfolge der AUTO-Programme egal ist.

Nach dem nächsten Booten erscheint rechts oben am Bildschirmrand ein kleines Kästchen. Ist seine Mitte weiß, ist CapsLock nicht eingestellt, und alle Eingaben werden direkt übernommen. Ein ausgefülltes Kästchen signalisiert, daß CapsLock gedrückt wurde und alle Tastendrücke in Großbuchstaben gewandelt werden. Das Programm ist auf normale GEM-Programme ausgelegt, so daß diese Darstellung schwarz auf weiß in der Menüzeile erfolgt. Sollten Sie Programme benutzen, bei denen der Bildschirmhintergrund schwarz ist, zeigt ein kleiner weißer Punkt an, daß CapsLock nicht gewählt ist; seine Abwesenheit signalisiert Großschreibung. Bild 1 stellt diese Anzeigen nochmals dar.

Natürlich kann die Anzeige bei einigen Programmen stören. Bei GEM-Programmen ist aber fast immer der äußerst rechte Rand der Menüzeile unbenutzt. Bei TOS-Programmen überschreibt die Anzeige wegen ihres geringen Ausmaßes keine ganzen Zeichen. Zudem ist die Ecke rechts oben immer ein potentieller Kandidat zum Weg-Scrollen, so daß das Überschreiben der sechzehn Pixel letztendlich doch nicht stört.

Kleine Programmübersicht

CAPSLOCK installiert eine kleine VBL-Routine, die besagte sechzehn Pixel überschreibt. Dabei entscheidet die Systemvariable *kbshift* darüber, ob das Kästchen gefüllt oder leer dargestellt wird. In der Initialisierung in *main()* stellt das Programm nach einer Meldung zunächst in *l[0]* die Speicheradresse des Bytes fest, das die letzten Pixel der zweiten Bildschirmlinie enthält.

Mit Hilfe von LineA-Variablen werden dann in *l[1]* bis *l[3]* die Adressen des Bildschirmspeichers für die darunterliegenden drei Bildschirmzeilen ermittelt. Da nach dem Aufkommen von Bildschirmerweiterungen wie OverScan und STE sowie TT sich diese Adresse nicht aus den Bildschirmausmaßen errechnen läßt, ist die Verwendung der Anzahl der Speicher-Bytes pro Bildschirmzeile nötig.

Die Adresse der Systemvariablen *kbshift* ist ab dem Blitter-TOS im System-Header vermerkt. Im Supervisor-Modus wird diese Adresse ausgelesen und im Zeiger *kbshift* vermerkt.

Nun soll eine VBL-Routine

installiert werden. Dazu ermittelt CAPSLOCK aus der Systemvariablen *_vblqueue* die Adresse des „nullten" VBL-Slots. Da dieser aber vom GEM benutzt wird, muß ab dem nächsten Slot auf einen freien Zeiger - d.H. auf einen NULL-Zeiger - gesucht werden, was die kleine for-Schleife erledigt.

Nun steht in *i* die Nummer der VBL-Slots. Ist dieser Wert größer der Anzahl verfügbarer VBL-Einträge, bricht CAPSLOCK mit einer Fehlermeldung ab. Andernfalls wird in den VBL-Slot, auf den *vbl* zeigt, die Routine *capsvbl* eingetragen und das Programm resident im Speicher verankert. Nun wird siebzig Mal pro Sekunde *capsvbl* aufgerufen. Ob noch Platz für eine VBL-Routine war, entscheidet über die ausgegebene Mitteilung und über das Ergebnis des Programms. In jedem Fall wird der Prozessor aber wieder in den User-Modus geschaltet.

capsvbl ist nun sehr einfach zu formulieren. Wenn CapsLock gilt, soll ein ausgefülltes Kästchen in den Bildschirm geschrieben werden, ansonsten ein leeres. Der obere und untere Rand des Kästchens läßt sich einfach durch Odern des Bildschirminhalts mit einem vier Pixel breiten Strich erledigen - die Adressen liegen in *l[0]* und *l[3]* vor.

Für die zwei Bildschirmzeilen dazwischen entscheidet Bit 4 in *kbshift* - genau dann ist CapsLock gewählt - über den Bildschirminhalt. Ist das Bit gesetzt, wird ein ausgefülltes Muster geodert, ansonsten schreibt CAPSLOCK nur die Ränder. Damit der Wechsel von Rahmen nach Ausgefüllt möglich ist, muß der Bildschirm vorher mit einem AND über die Kästchenbreite ausmaskiert werden.

Die Muster *on* und *off* sind als Makros definiert. Wir wählen in der vorliegenden Form einen ein Pixel breiten Rand und stellen ein Kästchen dar. Mit einer kleinen Modifikation ließe sich auch ein kleiner Kreis anzeigen.

Nachdem die VBL-Routine bei jedem Bildschirmaufbau angesprochen wird - das ist beim SM124 siebzig Mal pro Sekunde - stellt sich natürlich die Frage, ob eine Formulierung dieser Routine in der Hochsprache - das wird ab und an angezweifelt - C schnell genug ist. Ein Blick in das Disassembling wird auch den Assembler-Freak zufriedenstellen - der TURBO-C-Compiler liefert hier einen wirklich annehmbaren Code. Die Sicherung der Geschwindigkeit wird allerdings dadurch gewährleistet, daß alle nötigen Berechnungen schon bei der Initialisierung durchgeführt werden.

Einschränkungen

Wenn alle nötigen Kalkulationen bei der Initialisierung stattfinden, heißt das allerdings auch, daß nicht mehr auf Veränderungen beispielsweise der Bildschirmauflösung reagiert werden kann. So verschwindet die Anzeige z.B., wenn unter Overscan die Auflösung heruntergeschaltet wird, da der Bildschirm dann einen völlig anderen Speicherbereich darstellt.

Weiterhin ist unsere Methode des direkten Schreibens in den Bildschirmspeicher mit Bit-logischen Operationen auf die monochrome Darstellung beschränkt. CapsLock ist aber insbesondere bei Textverarbeitung von Bedeutung - und Textverarbeitung findet auf dem ST meistens in weiß-schwarz statt.

```
 1:  /*
 2:  CAPSLOCK - CapsLock-Anzeige
 3:
 4:  by Robert Tolksdorf       (c) 1991 MAXON Computer
 5:
 6:  */
 7:
 8:  #include <tos.h>
 9:  #include <linea.h>
10:
11:  char  *kbshift, /* Zeiger a. kb_shift */
12:        *l[4];    /* Zeiger a. Bildschirmspeicher */
13:
14:  /* Die Bitmuster für das Kästchen */
15:
16:  #define on  30    /* ---XXXX- */
17:  #define off 18    /* ---X--X- */
18:
19:  /* Die VBL-Routine */
20:  void capsvbl()
21:  {
22: *l[0] = *l[0] | on;
23: *l[1] = (*l[1] & (255-on)) | ((*kbshift & 16)
                                 ? on : off);
24: *l[2] = (*l[2] & (255-on)) | ((*kbshift & 16)
                                 ? on : off);
25: *l[3] = *l[3] | on;
26:  }
27:
28:  main()
29:  {
30: SYSHDR*SysHead;
31: long  SuperStack;
32: long  *vbl;
33: int         i;
34: char  *mess[3]=    { "\x1Bp   CAPSLOCK-Display
                        V 1.0   \x1Bq\r\n" \
35:                     " by Robert Tolksdorf\r\n"\
36:                   " (c) 1991 MAXON Computer\r\n",
37:                        "Installed\r\n\n",
38:                        "Not installed (no free
                          VBL-Slot)\r\n\n"};
39:
40: /* erstmal melden */
41: Cconws(mess[0]);
42: /* Bildschirmadressen rechts oben ermitteln */
43: linea_init();
44: l[0]=Logbase();
45: l[0]=l[0]+(long)(Vdiesc->v_rez_hz/8)-1+
46:     (long)Vdiesc->bytes_lin;
47: for (i=1; i<=3; i++)
48:       l[i]=l[i-1]+(long)Vdiesc->bytes_lin;
49: /* Adresse von kb_shift auslesen */
50: SuperStack=Super(0L);
51: SysHead=*(long *)0x4F2L;
52: kbshift=SysHead->kbshift;
53: /* VBL installieren, also NULL-Zeiger suchen */
54: i=1;
55: for (vbl=*(long *)0x456L, vbl++;
        (i<(int)0x454L) && (*vbl!=0L);
56:          (long)vbl++, i++);
57: /* War ein Slot frei ? */
58: if (i<(int)0x454L)
59: {
60:       /* VBL installieren */
61:       *vbl=capsvbl;
62:       Super((void *)SuperStack);
63:       Cconws(mess[1]);   /* Installed */
64:       /* und resident bleiben */
65:       Ptermres(_PgmSize,0);
66: }
67: else
68: {
69:       Super((void *)SuperStack);
70:       /* Fehlermeldung */
71:       Cconws(mess[2]);   /* Not installed */
72:       /* terminieren */
73:       return(1);
74: }
75:  }
```

```
 1:  ; CAPSLOCK.PRJ zum autom. Erstellen von CAPSLOCK
 2:
 3:  CAPSLOCK.PRG
 4:  .C[-W-sus -W-apt] ; wir machen uns bei Zeigern
                         verdächtig
 5:  .L[-S=512]        ; und brauchen kaum Stack-Platz
 6:  =
 7:
 8:  TCSTART.O  ; der Startup-Code (könnte man kürzen)
 9:  CAPSLOCK.C ; main, vbl-Routine
10:  TCSTDLIB.LIB      ; TC-Standard-Library
11:  TCTOSLIB.LIB      ; TOS library
12:  TCLNALIB.LIB      ; Line-A-Library
```

(M)AUSWAHL

Jonathan Eroms

Über die Benutzerfreundlichkeit verschiedener Menüauswahlmethoden ist schon viel gestritten worden. Sind Tastatur oder Menüs mit Mausbedienung das bessere Medium? Statt nun einer der beiden Methoden den Vorzug zu geben, habe ich mir ein völlig neues Konzept ausgedacht: eine Erkennungsroutine für Freihandzeichnungen.

Die Idee dazu kam mir während der Arbeit an einem Musikprogramm, bei dem man die Notensymbole erst in einer Menüleiste auswählt und dann in den Notenlinien plaziert. Und das ist doch eine ziemlich umständliche Sache. Wie einfach wäre es doch, wenn man, wie „früher" (in der guten, alten Vor-Computer-Zeit) die Noten einfach zeichnen könnte. Natürlich sollte der Computer dann die schmuddelig gezeichneten Symbole erkennen und in schöne, saubere Zeichen umwandeln. Diesen Einfall setzte ich sogleich in ein Programm um, das das Aussehen der Notensymbole kennt und mit der Maus gezeichnete Figuren diesen Idealtypen zuordnet.

Die Symbole müssen natürlich etwas vereinfacht werden, sonst ist die Erkennung für den Computer zu schwierig. Immerhin kann das vorliegende Programm Vierundsechzigstel bis ganze Noten, die entsprechenden Pausen, Vorzeichen, Violin- und Baßschlüssel sowie Taktstriche erkennen, wobei man die Funktionsvielfalt ohne

Probleme noch erweitern kann. Um zu wissen, um welche Zeichen es sich handelt, kennt das Programm ideale Linienzüge, die jeweils ein Symbol bedeuten. Es genügt vollkommen, 8 verschiedene Richtungen, nämlich rechts, links, oben, unten und die 4 Diagonalen, zu unterscheiden (siehe Bild 1). Eine Achtelnote hätte dann zum Beispiel die Linienfolge rechts, oben, diagonal nach rechts unten. Nun stellen sich also für das Erkennungsprogramm folgende Probleme:

- Speicherung der Mausbewegungen
- Zerlegung derselben in Linienzüge
- fehlertolerante Zuordnung dieser Linienzüge (denn natürlich entsprechen die Freihandzeichnungen nicht immer den Idealbildern).

Die Mausbewegungen zu speichern, ist nicht weiter schwierig. In der Freihandzeichenroutine werden dabei immer die Unterschiede der jetzigen Position der Maus zur vorigen festgehalten, das erleichtert das spätere Zerlegen in Linienzüge.

Diese vielen Mausdaten müssen nun in wenige, einfache Linien umgewandelt werden. Dabei sollen natürlich kleine Abweichungen schon möglichst in dieser Phase bereinigt werden, um der Erkennungsroutine die Arbeit zu erleichtern. Es genügt also nicht, stur die Mausbewegungen zu Linien zusammenzufassen. Vielmehr müssen auch gewisse Abweichungen vom Ideal geduldet werden. Also wird eine Änderung in der Bewegungsrichtung erst dann übernommen, wenn ihre Länge eine Mindestlänge *eps* überschreitet. Das geht so: Die Mausbewegungen werden in einer Schleife abgearbeitet. Solange sie sich mit der derzeitig gefundenen Richtung decken, bleibt alles beim alten. Weichen sie aber von der bisherigen Hypothese ab, so werden mehrere Mausbewegungen zusammengefaßt und dann kontrolliert, ob sich jetzt eine neue Richtung ergibt. Die Mindestlänge *eps*, ab der Änderungen der Bewegungsrichtung berücksichtigt werden, wird automatisch ermittelt, und zwar aus den Abmessungen der Freihandzeichnung. Weiterhin sind auch bei Linien, die als waagrecht oder senkrecht gedeutet werden sollen, gewisse Abweichungen erlaubt. Diese Abweichung ist als *eps1#* gespeichert. Je größer *eps1#* ist, umso „eckiger" werden die Linienzüge. Als brauchbarer Wert hat sich etwa 0.45 ergeben. Von jeder Linie werden nun Richtung und Länge gespeichert.

Nun muß diese Linienfolge mit den gespeicherten Idealtypen verglichen werden. Dazu sind die erlaubten Muster in einer Baumstruktur gespeichert, so braucht das Programm nicht sämtliche Idealmuster mit den Linien zu vergleichen. Dieser Baum wird übrigens vom Programm selber zusammengestellt. Für jeden Knoten in diesem Baum ist gespeichert, welche Linien ihm als nächstes folgen dürfen. Das Programm muß also bei einer bestimmten Knotenposition immer den erlaubten Nachfolger suchen. Ist die Linienliste fertig abgearbeitet, steht im Baum am erreichten Knoten, ob und wenn ja, welches Symbol sich so ergibt. Um die oben geforderte Fehlertoleranz erreichen zu können, werden um +-1 abweichende Richtungen geduldet, wenn die Länge der abweichenden Linie kleiner als 2**eps* ist und die ideale Richtung mindestens einmal auftaucht. Kann die abweichende Linie auch als Nachfolger des jetzigen Knotens erklärt werden, so erhält natürlich die sichere Hypothese den Vorzug. Mit die-

sen Methoden erkennt das Programm auch noch ziemlich flüchtige Zeichnungen.

Welche Notensymbole die Erkennungsroutine kennt, und wie die Linienzüge dafür aussehen, steht in der Tabelle in Bild 2. Wie schon erwähnt, baut sich das Programm daraus den Syntaxbaum selber zusammen. Damit gestaltet sich das Ändern der Idealmuster sehr einfach: In den DATA-Zeilen nach dem Labellinien sind die idealen Linienzüge folgendermaßen gespeichert: zuerst die Nummer des Symbols (z.B. 1 für halbe Note), danach die Richtungen (z.B. 4,0,2) und dann 255 als Endezeichen. Am Ende aller Richtungsdaten steht noch ***. Wer also lieber andere Linienzüge als Ideal hätte oder das Programm für seine Bedürfnisse anpassen will, kann hier die neuen Daten einfügen, eventuell ist eine Anpassung der Dimensionierungen der Arrays *baum|()* und *temp|()* erforderlich. Für kompliziertere Erkennungsvorgänge könnte man auch noch die ideale Länge der Linien speichern und auswerten.

Wofür kann man dieses Programm nun einsetzen? Kurz gesagt, für alle Vorgänge, wo man zur Auswahl von Funktionen die Maus von der augenblicklichen Position zu einem Menü und dann wieder zurück schieben muß. Neben dem schon erwähnten Musikprogramm dürfte das vor allem für umfangreiche Grafik- oder CAD-Programme zutreffen. Diese Programme müssen ja einerseits ihre vielen Funktionen zur Auswahl auf dem Bildschirm darstellen, brauchen aber andererseits den Platz für die Zeichnungen. Außerdem sind die riesigen „Auswahlwüsten" trotz aller schönen Icons ziemlich unübersichtlich. Hier könnte dieses neuartige Programm für Abhilfe sorgen.

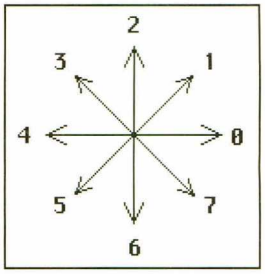


Bild 1: Diese acht Richtungen genügen vollkommen.

Bild 2: Die Idealtypen des Beispielprogramms

Nr	Symbol	Ideal	Linienfolge	Nr	Symbol	Ideal	Linienfolge
0	ganze Note	𝅝	40	11	16telpause	𝄾	0505
1	halbe Note	𝅗𝅥	402	12	32telpause	𝄿	050505
2	Viertelnote	♩	02	13	64telpause	𝅀	05050505
3	Achtelnote	♪	027	14	Auflosungs-zeichen	♮	616
4	16telnote	𝅘𝅥𝅯	02747	15	Kreuz	♯	630
5	32telnote	𝅘𝅥𝅰	0274747	16	Be	♭	60
6	64telnote	𝅘𝅥𝅱	027474747	17	Violinschlussel	𝄞	076543216
7	ganze Pause	𝄻	0	18	Baßschlussel	𝄢	0765
8	halbe Pause	𝄼	4	19	Taktstrich	𝄀	6
9	Viertelpause	𝄽	757				
10	Achtelpause	𝄾	05				

```
 1:  (c) 1991 MAXON Computer
 2:
 3:  PRINT "Zeicheneingabe mit der Maus"
 4:  DEFWRD "a-z"
 5:  init
 6:  DO
 7:    l=0
 8:    ARRAYFILL linien(),0
 9:    ARRAYFILL maus|(),0
10:    eingabe
11:    linien
12:    erkennung
13:  LOOP
14:  PROCEDURE eingabe
15:    p=0
16:    REPEAT
17:      IF UPPER$(INKEY$)="C"
18:        CLS
19:      ENDIF
20:      MOUSE sx,sy,k
21:    UNTIL k=1
22:    PLOT sx,sy
23:    xmax=sx
24:    ymax=sy
25:    xmin=sx
26:    ymin=sy
27:    ax=sx
28:    ay=sy
29:    REPEAT
30:      MOUSE x,y,k
31:      IF k=3
32:        EDIT
33:      ENDIF
34:      DRAW  TO x,y
35:      xmax=MAX(xmax,x)
36:      ymax=MAX(ymax,y)
37:      xmin=MIN(xmin,x)
38:      ymin=MIN(ymin,y)
39:      IF ax-x<>0 OR ay-y<>0
40:        maus|(p,0)=BYTE(x-ax)
41:        maus|(p,1)=BYTE(y-ay)
42:        ax=x
43:        ay=y
44:        INC p
```

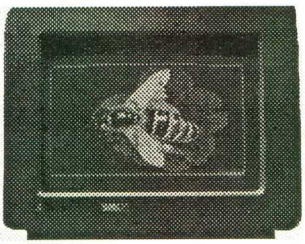
```
45:      ENDIF
46:      IF p>max
47:        ALERT 3,"Soviele Mausbewegungen|werden Sie
                  ja wohl|nicht brauchen!",1,
                  "Stimmt",back
48:        RUN
49:      ENDIF
50:    UNTIL k=0
51:  RETURN
52:  PROCEDURE linien
53:    LOCAL p1,hypothese,h1
54:    eps=MAX((MAX(xmax-xmin,ymax-ymin)/10)^2,16)
55:    eps1#=0.45
56:    hypothese=-1
57:    x1=0
58:    y1=0
59:    FOR p1=0 TO p
60:      dx=dx+WORD(maus|(p1,0)+SHL(BTST(maus|(p1,0),
           7),8))
61:      dy=dy+WORD(maus|(p1,1)+SHL(BTST(maus|(p1,1),
           7),8))
62:      IF dx=0
63:        h1=2-4*(dy>0)
64:      ELSE IF ABS(dy/dx)<eps1#
65:        h1=-4*(dx<0)
66:      ELSE IF ABS(dx/dy)<eps1#
67:        h1=2-4*(dy>0)
68:      ELSE
69:        h1=1-4*(dy>0)-2*(SGN(dx)=SGN(dy))
70:      ENDIF
71:      IF h1<>hypothese
72:        IF (dx*dx+dy*dy)>eps
73:          ' Neue Hypothese!
74:          linien(l,0)=hypothese
75:          linien(l,1)=SQR(x1*x1+y1*y1)
76:          hypothese=h1
77:          x1=dx
78:          y1=dy
79:          dx=0
80:          dy=0
81:          INC l
82:        ENDIF
83:      ELSE
84:        ' Immer noch alte Hypothese
```

→

```
 85:         ADD x1,dx
 86:         ADD y1,dy
 87:         dx=0
 88:         dy=0
 89:       ENDIF
 90:     NEXT p1
 91:     linien(1,0)=hypothese
 92:     linien(1,1)=SQR(x1*x1+y1*y1)
 93:   RETURN
 94:   PROCEDURE erkennung
 95:     ok!=TRUE
 96:     p=0  !p ist ein Pointer im Feld linien()
 97:     k1=letzter
 98:     DO WHILE ok!
 99:       INC p !nächste Linie untersuchen
100:       k=k1
101:       a=1
102:       WHILE a<=4 AND baum|(k,a)<>255
103:         h=baum|(baum|(k,a),0)
104:         b=0 !Der Offset zu p bei der Suche
105:         plausibel!=FALSE
106:         ' taucht eine Linie=h auf, so wird
               plausibel! auf TRUE gesetzt
107:         DO
108:           IF linien(p+b,0)=h
109:             plausibel!=TRUE
110:           ELSE IF linien(p+b,1)<=2*SQR(eps) AND
                       (linien(p+b,0)=AND(h+1,7) OR
                       linien(p+b,0)=AND(h-1,7))
111:             IF plausibel!
112:               ' Es war schon eine Linie dieser Art
                     da?
113:               b1=1
114:               flag!=FALSE
115:               DO WHILE b1<=4 AND baum|(baum|(k,a),
                     b1)<>255
116:                 IF linien(p+b,
                        0)=baum|(baum|(baum|(k,a),
                        b1),0)
117:                   flag!=TRUE
118:                   EXIT IF TRUE
119:                 ENDIF
120:                 INC b1
121:               LOOP
122:               EXIT IF flag!
123:             ENDIF
124:           ELSE
125:             EXIT IF TRUE
126:           ENDIF
127:           INC b
128:         LOOP UNTIL p+b>1
129:         IF plausibel!
130:           k1=baum|(k,a)
131:           p=p+b-1
132:           EXIT IF TRUE
133:         ENDIF
134:         INC a
135:       WEND
136:       IF k1=k AND p<=1
137:         ' Kein Nachfolger und noch Linien
138:         ok!=FALSE
139:       ENDIF
140:     LOOP UNTIL l<p
141:     IF ok! AND baum|(k,5)<>255
142:       ' Dann ist baum|(k,5) die erkannte Note
143:       PRINT namen$(baum|(k,5))
144:     ELSE
145:       PRINT "Nicht erkannt!"
146:     ENDIF
147:     PAUSE 10
148:   RETURN
149:   PROCEDURE init
150:     ' Hier wird vor allem der Richtungsbaum
151:     ' zusammengebastelt.
```

```
152:     LET letzter=40
153:     DIM baum|(letzter,5),temp|(150)
154:     ARRAYFILL baum|(),255
155:     RESTORE linien
156:     a=0
157:     DO
158:       READ t$
159:       EXIT IF t$="***"
160:       temp|(a)=VAL(t$)
161:       INC a
162:     LOOP
163:     t_p=1
164:     p=letzter
165:     freier_platz=0
166:     nr=temp|(0)
167:     REPEAT
168:       b=1
169:       WHILE b<=4
170:         IF baum|(p,b)=255
171:           ' Das heißt, es wurde kein Nachfolger
172:           ' mit der richtigen Richtung gefunden
173:           baum|(p,b)=freier_platz
174:           p=freier_platz
175:           baum|(p,0)=temp|(t_p)
176:           INC freier_platz
177:           EXIT IF TRUE
178:         ELSE IF baum|(baum|(p,b),0)=temp|(t_p)
179:           ' Das heißt, der Nachfolger des
180:           ' jetzigen Platzes stimmt in der
181:           ' Richtung. Dann springe dahin.
182:           p=baum|(p,b)
183:           EXIT IF TRUE
184:         ENDIF
185:         INC b
186:       WEND
187:       INC t_p
188:       IF temp|(t_p)=255
189:         ' Eine Endemarke
190:         ' Dann trage die nr ein
191:         baum|(p,5)=nr
192:         INC t_p
193:         nr=temp|(t_p)
194:         INC t_p
195:         p=letzter
196:       ENDIF
197:     UNTIL t_p>=a
198:     linien:
199:     DATA 0,4,0,255,1,4,0,2,255,2,0,2,255,3,0,2,7,
           255,4,0,2,7,4,7,255
200:     DATA 5,0,2,7,4,7,4,7,255,6,0,2,7,4,7,4,7,4,7,
           255,7,0,255,8,4,255
201:     DATA 9,7,5,7,255,10,0,5,255,11,0,5,0,5,255,12,
           0,5,0,5,0,5,255
202:     DATA 13,0,5,0,5,0,5,0,5,255,14,6,1,6,255,15,6,
           3,0,255,16,6,0,255
203:     DATA 17,0,7,6,5,4,3,2,1,6,255,18,0,7,6,5,255,
           19,6,255,***
204:     ERASE temp|()
205:     max=1000
206:     DIM maus|(max,1),linien(max/10,1),namen$(19)
207:     RESTORE n
208:     FOR a=0 TO 19
209:       READ namen$(a)
210:     NEXT a
211:     n:
212:     DATA ganze Note,halbe Note,Viertelnote,
           Achtelnote,Sechzehntelnote
213:     DATA 32telnote,64telnote,ganze Pause,halbe
           Pause,Viertelpause,Achtelpause
214:     DATA 16telpause,32telpause,64telpause,
           Auflösungszeichen,Kreuz,Be
215:     DATA Violinschlüssel,BaPschlüssel,Taktstrich
216:   RETURN
```

SM 124 Multisync II



1 Monitor
3 Auflösungen

100 % Softwarekompatibel
Hilfsprogramme auf Disk
Beste Industriequalität
Als Bausatz lieferbar

Nach der fachgerechten Umrüstung ist Ihr Monitor SM 124 in der Lage, in allen 3 Auflösungen zu arbeiten. Die Farben werden dabei in Graustufen dargestellt. Die hohe Auflösung verliert nichts an ihrer Brillianz. Die Softwarekompatibilität wird durch diese reine Hardwarelösung nicht beeinträchtigt.

Werten Sie Ihren SM 124 auf !

SM 124 Multisync, alle 3 Auflösungen	DM 549,00
Umbau Ihres Monitors (ca. 3 Tage)	DM 249,00
Bausatz komplett bestückt*	DM 149,00
Leerplatine incl. aller Bauteile*	DM 129,00

*ausführliche Anleitung (dt.) liegt bei.

Bei Bestellung bitte Baujahr des Monitors angeben.
Preise zzgl. Porto und Verpackung DM 5,00, NN plus DM 2,00, besser V-Scheck (Ausland nur Euro–Scheck).

Händleranfragen erwünscht !

iks
In der Au 22
7516 Karlsbad 4
07202/7687

Btx/Vtx-Manager

Btx-Softwaredecoder

für Atari-ST V4.0	Hayes-Version	149.-
NEU	DBT03-Version	229.-
für MS-DOS V1.2	Hayes-Version	149.-
NEU	DBT03-Version	229.-
für Amiga V2.2	Hayes-Version	128.-
	DBT03-Version	199.-
für Portfolio V1.3	Btx-Manager	168.-
	Btx+DFÜ-Manager	249.-

Modems - scharf kalkuliert

Pocketmodem Drews Mikron: 2400 Baud, nur 148g	295.-
CSR 2400: DFÜ und Btx mit 2400/1200 Baud	245.-
CSR 2400 plus: Btx mit 2400/1200 und V.23	345.-
CSR 2400 MNP: mit MNP-Fehlerkorrektur	395.-
CSR 2400 MNP plus: zusätzlich Btx mit V.23	495.-

Nur für den Export! Diese Modems haben keine ZZF-Zulassung. Der Anschluß ans deutsche Telefonnetz ist strafbar.
Umfangreiches Angebot an Kabel und Zubehör.

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134b
W-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21)
2 99 00 und 2 99 44
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *29 900#

Drews

CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS

MODEMS
der neuen Generation

CSR MODEM
- V.24-Kabel
- Telefon-Stecker
- BTX-Decoder
- Deutsches Handbuch
- 18 Monate Garantie



Klein und fein

DIE MODEMS FÜR DFÜ UND BTX	Postzulassung Mit ZZF	Ohne*
CSR 2400 300, 1200, 2400 bps	599,–	298,–
CSR 2400 PLUS 300, 1200, 2400 bps + BTX-Norm 1200/75	649,–	348,–
CSR 2400 MNP 5 300, 1200, 2400 bps MNP 5-Datenkomprimierung u. Fehlerkorrektur	749,–	448,–
CSR 2400 MNP 5 PLUS 300, 1200, 1200/75 2400 bps; MNP 5	799,–	498,–
CSR 2400 MNP 5 PLUS V.42bis 300, 1200, 1200/75 2400 bps; MNP 5; 9600 bps effektiv	849,–	548,–
DIE SCHNELLEN MODEMS		
CSR 9600 MNP 5 PLUS V.32 1200, 1200/75, 2400, 9600 bps; MNP 5; 19200 eff.	a.A. 1398,–	
CSR 9600 MNP 5 PLUS V.42bis 1200, 1200/75, 2400, 9600 bps; V.42bis 38400 bps theor.	a.A. 1598,–	
DIE FAX-MODEMS **(auch für BTX u. DFÜ geeignet)**		
CSR 9624 Fax S 300, 1200, 2400 bps; 9600 bps Fax senden	499,–	
CSR 9624 PLUS Fax S/E 300, 1200, 1200/75, 2400 bps; 9600 bps Fax senden/empfangen	599,–	
CSR 9624 MNP 5 PLUS FAX S/E 300, 1200, 1200/75, 2400 bps; MNP 5; 9600 bps Fax senden/empfangen	749,–	
CSR 9624 MNP 5 PLUS Fax S/E V.42bis 300, 1200, 1200/75, 2400 bps; MNP 5; V.42bis 9600 bps eff.; 9600 bps Fax senden/empfangen	799,–	

* Anschluß ans Postnetz ohne ZZF ist strafbar!
Versand per DBP/NN + DM 10,-. Bei Vorkasse frei Haus. Ausland + DM 25,- gegen Vorkasse. Gratis Infomaterial bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns anfordern!

CSR
Breslauer Straße 19
D-3575 Kirchhain

TEL: (06422) 3438
FAX: (06422) 7522
BTX: * C S R #

CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS

CUT SERVICE

WIR SCHNEIDEN IHRE VEKTORSCHRIFTEN U. GRAFIKEN AUS QUALITÄTSHOCHLEISTUNGS SELBSTKLEBEFOLIEN

FÜR FAHRZEUGE, SCHAUFENSTER, LICHTWERBEANLAGEN U. SCHILDER

DIE PROFIS

KOLIBRI GRAFIK GMBH
ATELIER FÜR GRAPHIK & BESCHRIFTUNGSTECHNIK

45 OSNABRÜCK MÖSERSTR. 2
TEL 0541/22422
FAX /29041

5 DS–DISK PAKET VÖLLIG ÜBERARBEITET !!!
Der ATARI-MESSE-Hit!

Signum! Script Tools / Fonts

PUBLIC DOMAIN

Das neue PD-Paket! Mit neuer Software und Fonts! Für tolle Einladungen, Gruß-/Glückwunschkarten, Werbung...!

SNAPFONT Mischung aus Scarabus und Headline!, Als Grafiken Signum-Fonts für 9/24-Nadeldrucker u. Laser !! gestalten u. große Überschriften in Signum/Script knappen.

HOUDINI *Update!* Das ultimative PD-Signum-Tool! Signum-Fonts sind jetzt um 90/180/270° Grad drehbar u. als neuer Fonts abspeicherbar! Im Update zu 1.10 neu überarbeitet u. verbessert! (Doc.)

BIG FONT & TURNFONT
Große Überschriften aus Signum-Fonts als Grafik in Signum, 45 o. 90 Grad drehbar!! Spitze auch für Grafik- und DTP.

FUNKTIONSTASTEN Papierschablone für F-Tasten als DO zum Ausschneiden. Mit Blanko-SDO und fertiges Signum-SDOF

SIG-TO-GEM Grafikkonvert. in SIG-GEM

CHSETSFI/SUCHSETS Font-Such-PRO's

SIG SHELL Verbindung wichtiger PRO's incl. SIG-Grafik-Konvert.

SIGHELP Menüdatei für SCRIPT-ACC

URKUNDE SDO/Bilder einer Urkunde

MASSTAB Zeileninhalt in cm-Einteilung als Signum-Bild. Direktes Positionieren ohne schwierige Zoll-Einteilung

VORLAGE SDO für Sig-Standard-Parameter

LINEAL-24 Eine spl. neue Version eines cm-Rasters! Sehr umfangreich und noch genauer!

SIGNUMI-CLIPART Ca. 100 neue kleine Grafiken für viele Festtichsetten, Ob für Einladungen, Briefkopfe,...Grüß-/Glückwunschkarten, neu und einmalig bearbeitet!!

>> PD-Signum-Fonts direkt vom Autor freigegeben. << nur wegen Platzmangel extrem verkleinert

24-NADELDRUCKER-FONTS (extrem verkleinert)

9-NADELDRUCKER-FONTS (9 auf Disk)

Das Exklusiv-Paket mit 5 vollen DS-Disks + 1 PD-Katalog gibt's cash&carry für DM 39,- (+5,- Porto u. Verpack.) *

PUBLIC DOMAIN EDITION

JÖRG RANGNOW SOFTWARE
ITTLINGER STR 45 7500 EPRINGEN 3 TEL 07262/513

* (Vorauskasse als V.-Scheck nur Inland + DM 2,- bei NN)

GDOS-ZEICHENSÄTZE IN MAXON-PASCAL

Wolfgang Sattler

MAXON-PASCAL BIETET DURCH DIE UNITS GEMVDI UND GEMAES VOLLEN ZUGRIFF AUF ALLE VDI- UND AES-ROUTINEN. SO IST ES AUCH KEIN PROBLEM, DAS GDOS ZU INTEGRIEREN, UM SO EINE GROSSE HARDWARE-KOMPATIBILITÄT ZU ERREICHEN. ALS KLEINE ANREGUNG MÖCHTE ICH ZEIGEN, WIE MAN GDOS-BILDSCHIRMZEICHENSÄTZE IN EIGENE PROGRAMME EINBINDET.

Das GDOS (Graphics Device Operating System) ist ein Programm, das die Verwaltung von verschiedenen Gerätetreibern (Bildschirm, Drucker, Metafile etc.) mit den dazugehörigen Zeichensätzen übernimmt. Über das GDOS ist somit eine komfortable Kommunikation zwischen eigenen Programmen und der Hardware möglich. Bei einem Wechsel der Hardware muß nur das GDOS angepaßt werden, und somit ist das eigene Programm ohne Anpassung auf einer Vielfalt von Hardware-Zusammenstellungen (z.B TT, Großbildschirm, Beschleunigungskarten etc.) lauffähig. Trotz dieser Möglichkeit hoher Kompatibilität wird das GDOS von den meisten Programmierern immer noch stiefmütterlich behandelt, obwohl es in den meisten Programmiersprachen sehr leicht über die VDI-Aufrufe genutzt werden kann. Diese Unbeliebheit folgt wahrscheinlich aus seiner geringen Geschwindigkeit. Aber durch die Entwicklung hin zu Beschleunigungskarten und Programmen (NVDI, Quick ST etc.) bzw. zu schnelleren Rechnern (TT und Mega STE) wird dieses Manko immer mehr aufgehoben. Ich möchte zur Demonstration des GDOS ein kleines Programm in MAXON-Pascal vorstellen, das die GDOS-Bildschirmzeichensätze nutzt.

Ich möchte nun im folgenden auf das Zusammenspiel zwischen GDOS und VDI eingehen und die von mir benutzten

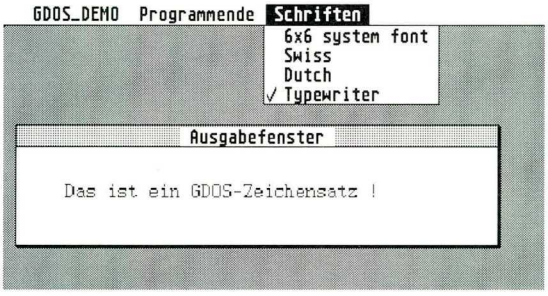


Bild 1: Die geladenen GDOS-Zeichensätze können für die Schriftausgabe im Fenster gewählt werden. Der ausgewählte Schrifttyp wird dann im Menü mit einem Haken gekennzeichnet.

VDI-Routinen genau beschreiben:

Das GDOS lädt beim Starten die Datei *ASSIGN.SYS*, in der die zu ladenden Gerätetreiber und Zeichensätze aufgeführt sind. Nähere Information über Aufbau und Bedeutung dieser Datei findet man in [2]. Die in dieser Datei angegebenen Zeichensätze für den Bildschirm wollen wir nun mit unserem Programm einladen und zur Textausgabe im Fenster einsetzen. Zum Laden benutzt man die Funktion

```
anzahl:=
vst_load_fonts(vdi_handle,
               select);

anzahl,vdi_handle,select:
                    INTEGER;
```

die alle verfügbaren Zeichensätze in den Speicher lädt und uns die Anzahl der geladenen Zeichensätze übergibt. Man übergibt ihr als Parameter das *Vdi_handle* (die Kennung, die man beim Öffnen der virtuellen Workstation erhalten hat) und den Wert *select = 0*. Zur Auswahl zwischen den einzelnen Zeichensätzen dient uns die Prozedur

```
vst_font(vdi_handle,font);
vdi_handle,font: INTEGER;
```

wobei *font* den Index des jeweiligen Zeichensatzes darstellt. Allerdings haben wir beim Laden noch keinerlei Informationen über die Indizes oder die Namen unserer geladenen Fonts erhalten. Hier hilft die Funktion *vqt_name*. Dieser Routine übergibt man als Parameter *elementnum*, als wievielter der Zeichensatz geladen wurde (hierbei zählt der Systemzeichensatz als Nummer 1) und erhält Name und Index zurück.

```
index:=
vqt_name(vdi_handle,
         elementnum,name);

index,vdi_handle,elementnum:
                    INTEGER;
name: STRING80;
```

Jetzt kann man die Zeichensätze leicht mittels *vst_font* auswählen. Am Programmende werden die Zeichensätze mittels *vst_unload_fonts* aus dem Speicher gelöscht:

```
vst_unload_fonts(vdi_handle,
                 select);
```

In *select* übergeben wir wieder den Wert 0. Weitere Informationen über diese Routinen findet man in [1] und [2]. Im englischsprachigen Handbuch sind die Parameter leider teilweise falsch beschrieben.

VDI-Aufrufe, die das GDOS benötigen, wie z.B. *vst_load_fonts*, verabschieden sich bei nicht installiertem GDOS in der Regel mit ein paar Bomben. Leider gibt es keine VDI-Rou-

tine, die das Vorhandensein von GDOS überprüft. Es gibt aber eine von Atari beschriebene Routine, die überprüft, ob GDOS installiert ist.[1] Die Funktion liefert den Wert 0, falls GDOS nicht installiert ist. Ich habe diese Routine mit Namem *vq_gdos* in Assembler mitaufgeführt. Um sie ins Pascal-Programm einzubinden, muß man die Funktion *vq_gdos* als EXTERNAL deklarieren und die assemblierte Routine hinzulinken (Compiler-Direktive {$L GDOS.O}). Dieses Problem stellt sich natürlich mit dem integrierten Inlineassembler nicht mehr, der bei Erscheinen dieses Artikel schon Bestandteil des Entwicklungpaketes sein wird. Dann muß die Routine nur mittels Inline-Anweisungen eingebunden werden.

Menübehandlung

Um im Programm zwischen den einzelnen Zeichensätzen wählen zu können, möchte ich den Schriften Menüeinträge zuordnen. Dazu erstelle ich zuerst mit Hilfe eines Resource Construction Sets einen Menübaum mit drei Titeln: *GDOS_Demo*, *Programmende* und *Schriften*. Im Menü *Schriften* benenne ich die Box, in der sich die Einträge befinden, als *MENU_BOX*. Dann kann ich später über die Object-Struktur (siehe Listing und [1]) auf die Größe der Box zugreifen. Ich füge nun 10 Einträge mit der Länge von 18 Zeichen und dem Text *unbelegt* ein. In diese trage ich während des Programmablaufs die Zeichensatznamen mittels *menu_text* ein. (Deshalb unbedingt auf die Länge von 18 Zeichen achten). Jetzt gebe ich dem ersten Eintrag den Namen *SCHRIFT1*. Zum Schluß brauche ich nur noch dem Quit- und dem Infoeintrag einen Namen zu geben, (siehe auch Listing ZEICHEN.I) und man kann mit dem Programmieren loslegen.

Jetzt ein paar Worte zum gesamten Programmaufbau: Nach einer Überprüfung der GDOS-Installation und erfolgreicher GEM-Initialisierung laden wir die Zeichensätze und erfragen deren Namen und Index. Die Namen tragen wir ins Menü Schriften ein. Wir verstecken nun noch restliche Menüeinträge und passen die Größe der Menübox an. Der System-Font wird als aktueller Zeichensatz im Menü abgehakt dargestellt. Damit ist die Routine *Menü_Vorbereitung* abgeschlossen. Nun öffnen wir ein Ausgabefenster, in dem wir einen Text ausgeben, damit wir die Zeichensätze auch sehen können. Jetzt kann man bequem mit Hilfe des Menüs zwischen den Schrifttypen umschalten.

Hat man in aller Ruhe alle Schriften bewundert, kann man das Programm beenden. Jetzt wird das Fenster geschlossen und gelöscht. Dann löschen wir noch das Menü und die Zeichensätze aus dem Speicher und melden uns bei GEM ab.

Literatur:
[1] Jankowski, Reschke, Rabisch, Atari ST Profibuch, Sybex-Verlag
[2] Geiß, D. und J., Vom Anfänger zum GEM-Profi, Hüthig-Verlag

```
 1:  PROGRAM GDOS_Zeischensaetze (INPUT,OUTPUT);
 2:
 3:  USES GEMDecl,GEMVdi,GEMAes;
 4:
 5:  CONST
 6:  {$I GDOS\ZEICHEN.I}
 7:
 8:  TYPE
 9:      NAMEN_FELD = ARRAY[1..10] OF STRING[32]
10:
11:  { Die Struktur Objekt enthält alle wichtigen }
12:  { Informationen über Objekte. (z.B. Boxen,   }
13:  { Menutitel,-einträge) siehe hierzu in [1]   }
14:     Object   = RECORD
15:                o_next, o_start, o_end,
16:                o_type, o_flags, o_status : INTEGER;
17:                o_spec : POINTER;
18:                o_x, o_y, o_w, o_h  :  INTEGER;
19:              END;
20:
21:     Tree     = ARRAY [0..50] of Object;
22:     TreePtr  = ^Tree;
23:
24:
25:
26:  VAR workin                : IntIn_Array;
27:      workout               : WorkOut_Array;
28:      men                   : TREEPtr;
29:
30:  { folgende Felder sind für Schriftinformationen }
31:      schrift_index         : ARRAY_10;
32:  { Index                                         }
33:      SCHRIFT               : ARRAY_10;
34:  { Nummer des Menüeintrages                      }
35:      schrift_text          : NAMEN_FELD;
36:  { Name   der Schrift                           }
37:
38:      GDOS_FEHLT,RSC_FEHLT,
39:      INFO                  : STRING;
40:      x0,y0,w0,ch_bh,
41:      h0,anzahl,junk,
42:      handle,vdi_handle     : INTEGER;
43:      fenst_titel           : STRING;
44:
45:
46:  FUNCTION vq_gdos:INTEGER;
47:  EXTERNAL;
48:  { Unsere Assembler Routine }
49:  {$L GDOS\GDOS.O}
50:
51:  FUNCTION Init_Resource:BOOLEAN;
52:  VAR ResourceName :  STRING;
53:      fehler       :  INTEGER;
54:  BEGIN
55:
56:  { Wegen C-Konvention endet String mit ASCII 0 }
57:      ResourceName := 'ZEICHEN.RSC' + #0;
58:  { und beginnt bei STRING[1] }
59:      rsrc_load(addr(ResourceName[1]));
60:
61:      fehler:=GemError;
62:      IF fehler = 0 THEN
63:      junk:=form_alert(1,addr(RSC_FEHLT[1]))
64:      ELSE
65:          rsrc_gaddr(R_TREE,MENU, men);
66:          Init_Resource:=fehler>0;
67:  { true: RCS geladen              }
68:
69:  END;
70:
71:  FUNCTION Init_Gem:BOOLEAN;
72:  VAR aes_handle,la:INTEGER;
73:      rsc_load:BOOLEAN;
74:  BEGIN
75:    AES_handle := appl_init;
76:  { Beim AES  anmelden }
77:
78:      IF AES_handle >= 0 THEN BEGIN
79:
80:          vdi_handle:=graf_handle(la,ch_bh,la,la);
81:  { Kennung des physikalischen Arbeitsgerätes und }
82:  { Höhe des Zeichensatzes erfragen
     }
83:
84:  { Parameter für den v_opnvwk-Aufruf }
85:          FOR la := 0 TO 9 DO workin[la] := 1;
86:          workin[10] := 2;    { Rasterkoordinaten }
87:
88:          v_opnvwk(workin, vdi_handle, workout);
89:  { virtueller Bildschirm eröffnen }
90:
91:          rsc_load:=Init_Resource;
92:          END;
93:      Init_Gem := (AES_handle >= 0) AND rsc_load;
94:  { Hat alles geklappt!  Dann kann's losgehen }
95:  END;
96:
97:  PROCEDURE Exit_Gem;
98:  BEGIN
99:      rsrc_free;
100:     v_clsvwk(vdi_handle);
101: { Virtueller Bildscchirm abmelden }
102:     appl_exit;
103: { Beim AES abmelden }
104: END;
105:                                              →
```

```
106:
107:
108:
109:  PROCEDURE Do_Redraw(window,x0,y0,w0,h0:INTEGER);
110:  VAR p:ARRAY_4;
111:  BEGIN
112:  { Bearbeitung beginnen }
113:      wind_update(BEG_UPDATE);      p[0] := x0;
114:      p[1] := y0;
115:      p[2] := x0 + w0 - 1;
116:      p[3] := y0 + h0 - 1;
117:  { Zeichenbereich festlegen }
118:      vs_clip(vdi_handle, 1, p);
119:  { Parameter festlegen und Fensterhintergrund }
120:  { malen                                       }
121:      vsf_color(vdi_handle, WHITE);
122:      vsf_interior(vdi_handle, SOLID);
123:      vr_recfl(vdi_handle, p);
124:  { Text ausgeben }
125:      v_gtext(vdi_handle, x0+40, y0 +40,
126:          'Das ist ein GDOS-Zeichensatz !  ');
127:      wind_update(END_UPDATE)
128:
129:  END ;
130:
131:
132:
133:  PROCEDURE Menu_Vorbereitung;
134:  VAR     la          :   INTEGER;
135:          hilf        :   STRING;
136:  BEGIN
137:  { Zeichensätze laden }
138:      anzahl:=vst_load_fonts(vdi_handle,0);
139:      anzahl:=anzahl+1;
140:  { Systemzeichensatz zählt auch }
141:
142:  { Namen und Index werden erfragt  }
143:  { und in Felder eingetragen       }
144:      FOR la := 1 TO anzahl DO
145:          schrift_index[la]:=
146:          vqt_name(vdi_handle,la,schrift_text[la]);
147:
148:      FOR la:=1 TO anzahl DO
149:  { Namen der Zeichensätze als Menüeinträge  }
150:          BEGIN
151:          hilf:=Copy(schrift_text[la],1,16);
152:          hilf:=Concat('  ',hilf);
153:  { Index des Menüeintrages wird in SCHRIFT[ ] }
154:  { gespeichert                               }
155:          Schrift[la]:=SCHRIFT1+la-1;
156:          menu_text(men,Schrift[la],addr(hilf[1]))
157:          END;
158:
159:      FOR la:=anzahl+1 TO 11 DO
160:  { restliche Einträge verstecken  }
161:          men^[SCHRIFT1+la-1].o_flags:=
162:          men^[SCHRIFT1+la-1].o_flags OR HIDETREE;
163:  { GröPe der Menübox anpassen }
164:          men^[MENU_BOX].o_h:=anzahl*ch_bh;
165:
166:  {  Systemzeichensatz ist ausgewählt      }
167:      Menu_iCheck(men,SCHRIFT[1],1);
168:  END;
169:
170:
171:  PROCEDURE Event_Loop;
172:  VAR     la,dummy:   INTEGER;
173:          last    :   INTEGER;
174:          msg     :   ARRAY[0..15] OF INTEGER ;
175:          schluss :   BOOLEAN;
176:
177:  BEGIN
178:      last:=SCHRIFT[1];
179:  { last merkt sich Menüindex, der zuletztaus-   }
180:  { ausgewählten Schrift                         }
181:
182:      schluss:=FALSE;
183:      REPEAT
184:          Evnt_mesag(@msg);
185:          IF msg[0] = MN_SELECTED THEN
186:          BEGIN FOR la:=1 TO anzahl DO
187:              IF msg[4] = SCHRIFT[la] THEN
188:  {   Schrift setzen  und  Menüeintrag       }
189:  {   kennzeichnen                           }
190:                  BEGIN
191:                  vst_font(vdi_handle,
192:                      schrift_index[la]);
193:                  Do_Redraw(handle,x0,y0,w0,h0);
194:                  menu_icheck(men,last,0);
195:                  menu_icheck(men,SCHRIFT[la],1);
196:                  last:=SCHRIFT[la];
197:                  END;
198:          IF msg[4] = ENDE THEN
199:                  schluss:=TRUE;
200:          IF msg[4] = ABOUT THEN
201:              junk:=form_alert(1,addr(INFO[1]));
202:          menu_tnormal(men,msg[3],1);
203:          END;
204:
205:      UNTIL schluss;
206:
207:  END;
208:
209:
210:
211:
212:  BEGIN  {HAUPTPROGRAM}
213:      GDOS_FEHLT:='[3][ | GDOS ist nicht
214:      installiert ! ][Ende]'+#00 ;
215:      RSC_FEHLT:='[3][ | ZEICHNEN.RSC nicht
216:      gefunden ! ][Ende]'+#00 ;
217:      INFO:='[0][ | GDOS-Demo by Wolfgang Sattler
218:      ![OK]'+#00;
219:
220:      junk:=0;
221:      IF vq_gdos = 0 THEN
222:          junk:=form_alert(1,addr(GDOS_FEHLT[1]));
223:      IF Init_Gem  AND (junk=0) THEN
224:          BEGIN
225:          Menu_Vorbereitung;
226:          menu_bar(men,1);
227:
228:          x0:=10;
229:          y0:=100;
230:          w0:=400;
231:          h0:=100;
232:          fenst_titel:=' Ausgabefenster '
233:           +#00 +#00;
234:          handle:=wind_create(NAME,x0,y0,w0,h0);
235:          wind_set(handle,WF_NAME,
236:              HiPtr(fenst_titel[1]),
237:              LoPtr(fenst_titel[1]),0,0);
238:          wind_open(handle,x0,y0,w0,h0);
239:          wind_get(handle,WF_WORKXYWH,
240:              x0,y0,w0,h0);
241:          Do_Redraw(handle,x0,y0,w0,h0);
242:
243:          graf_mouse(ARROW, NIL);
244:
245:          Event_Loop;
246:
247:          wind_close(handle);
248:          wind_delete(handle);
249:          menu_bar(men,0);
250:          vst_unload_fonts(vdi_handle,0);
251:  {  löscht Zeichensätze aus dem Speicher  }
252:
253:          Exit_Gem;
254:          END;
255:
256:  END.
```

```
 1:  ; Assemblerroutine zur Überprüfung der
 2:  ; GDOS-Installation
 3:  ; Erstellt mit MAS-68K von Borland
 4:
 5:                  .xdef VQ_GDOS
 6:  VQ_GDOS:        move.l (a7)+,a0
 7:                      ; Rücksprungadresse merken
 8:                  move.w #-2,d0
 9:                  trap   #2
10:                  cmp.w  #-2,d0
11:                  sne    d0
12:                  ext.w  d0
13:                  move.l d0,(sp)
14:                  jmp    (a0)
15:                      ; zurück zum Hauptprogramm
16:                  .end
```



Performance, die begeistert

HYPERCACHE TURBO+

Der neue Hypercache Turbo+ läßt keine Wünsche mehr offen!

- Neu ist z.B. die Fast Rom Option oder 8 MHz/16 MHz Umschaltung bei laufenden Programmen durch Accessory, Hotkey oder Schalter. Bei der Umschaltung wird gleichzeitig das Cache Ram aktiviert/deaktiviert. Das bedeutet 100% Kompatibilität zu allen Programmen.
- Standardmäßig ist jeder Hypercache Turbo+ mit einem CMOS- Prozessor ausgestattet.
- Durch die neue Bauform paßt der Hypercache Turbo+ in jeden Rechner - auch in den STE.
- Hypercache Turbo+ - die Summe jahrelanger Erfahrung.

Das Original. Nur 498,-

Eine Koproduktion von Pro VME und GE Soft Computersysteme

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon: 0 61 51 - 5 60 57

FAST-FILE- UND LINK-VIREN-FINDER

Markus Fritze

Vor einiger Zeit war es mal wieder soweit: Ich suchte das Backup von einem Source-Text auf einer der 10 Partitions meiner Megafile 60. Aber in welchem Ordner befand es sich? Eine Szene später: Habe ich nun einen Link-Virus auf der Platte oder nicht? Sagrotan starten und warten, ...

Wie sich der geneigte Leser sicherlich vorstellen kann, habe ich für beide Probleme eine Lösung anzubieten - und zwar in Form eines Fast-File-Finders bzw. des Link-Virus-Finders:

Der Fast-File-Finder (FFF) ist in der Lage, die gesamte Festplatte nach einem Dateinamen zu durchsuchen. Ganz nebenbei ermittelt er auch noch, wieviel Platz auf jeder Partition noch frei ist.

Der Link-Virus-Finder (LVF) durchsucht alle ausführbaren Programme auf der Festplatte nach Link-Viren. Er tut dies, indem er den Programm-Header mit den Mustern des VCS und des Milzbrand-Virus' vergleicht. Beim jedem Programm wird zudem eine Prüfsumme über die ersten 256 Bytes berechnet, mit welcher bei jedem neuerlichen Start vom LVF verglichen wird. Ach ja, der LVF braucht für meine 10 Partitions (mit über 2800 Dateien in mehr als 280 Ordnern) etwa 13.5s, um festzustellen, ob Link-Viren vorhanden sind oder nicht. Ich denke, daß ist im Vergleich zu 15 min bei Sagrotan angenehm schnell ...

Kommen wir nun zum Eigentlichen: dem Programm. Wie man leicht feststellen kann, ist das Programm in Assembler geschrieben. Es besteht aus einigen Teilen, die man auch prima einzeln verwenden kann. Deshalb glaube ich, daß jeder Assembler-Programmierer etwas von dem Listing hat. Es ist recht gut dokumentiert, so daß man es wohl auf jeden fortgeschrittenen Assembler-Programmierer ohne weiteres loslassen kann.

Da der FFF und der LVF in wesentlichen Teilen gleich sind, gibt es nur ein Listing, aus welchem man mit dem Flag *virus* wahlweise den FFF oder den LVF erzeugen kann.

Um ein Laufwerk nach Link-Viren oder Dateien zu durchsuchen, wird zuerst die Routine *set_drive* für das zu durchsuchende Laufwerk aufgerufen. Diese Routine ermittelt den BPB des Laufwerkes, liest die FAT und ermittelt so ganz nebenbei noch dessen freien Speicherplatz.

Nun wird *read_dir* aufgerufen. Diese Routine liest das Root-Directory des Laufwerkes ein und ruft für jeden Ordner die Routine *read_sub_dir* auf. Diese Routine liest dann rekursiv alle weiteren Ordner ein.

Der Speicherplatz für die Ordner wird durch die Routine *get_mem* ermittelt, die eine Heap-Verwaltung darstellt. Das Prinzip eines solchen Heaps ist sehr einfach: Man hat einen Zeiger auf einen großen Speicherblock - den Heap. Will nun jemand Speicher allozieren, wird dieser Wert des Zeigers zurückgegeben. Das ist die Adresse des Speicherblockes, den man angefordert hat. Bevor das Unterprogramm verlassen wird, erhöht man diesen Zeiger noch um die Größe des angeforderten Speicherblockes, so daß bei einem erneuten Aufruf der Zeiger hinter den ersten Speicherblock zeigt.

Noch zwei Dinge gilt es zu beachten: Die Größe des Speicherblockes sollte aufgerundet werden, damit dieser stets auf einer geraden Adresse anfängt. Und man sollte abfragen, ob der Zeiger hinter den Speicherblock zeigt, der für den Heap reserviert ist. Wenn dem so ist, reicht der Speicher nicht, und das Programm wird abgebrochen.

Jetzt wird sich der eine oder andere eventuell noch fragen: Wie kann man denn Speicherblöcke wieder freigeben? Die Antwort ist ganz einfach: gar nicht! Das ist bei unserem Directory-Baum auch gar nicht nötig, da wir vor jedem erneuten Einlesen eines Baumes den Heap-Pointer einfach wieder zurück auf den Anfang setzen und somit alle Blöcke freigegeben haben.

So, nach diesem Ausflug in die Heap-Verwaltung kommen wir zur Routine *hunt_dir*. Sie durchsucht einen eingelesenen Directory-Baum nach Dateien bzw. die Dateien nach Viren. Auch diese Routine funktioniert rekursiv, d.h. wenn ein Ordner gefunden wird, ruft sie sich mit einem Zeiger auf den Ordner und der Anzahl der Dateien des Ordners erneut auf. Wenn der Ordner komplett durchsucht wurde, wird zurückgekehrt, und es geht weiter.

In dieser Routine besteht auch der größte Unterschied zwischen dem FFF und dem LVF. Während der FFF den Dateinamen nur mit seiner Suchmaske vergleicht und den Dateinamen mit Pfad gegebenenfalls ausgibt, hat der LVF erheblich mehr zu tun. Wenn ein erster Vergleich der Extensions „PR?", „TO?", „TT?", „AC?", „AP?", „DR?" (Treiber), „SY?" (Festplattentreiber!) positiv ist, wird der erste Sektor dieser Datei eingelesen. Bei einer Programmdatei müssen am Anfang die Bytes $601A stehen. Nun wird der Anfang des TEXT-Segmentes mit den zwei bekannten Link-Viren verglichen.

Wenn kein Link-Virus vor-

handen ist, wird eine Prüfsumme über die ersten 256 Bytes der Datei berechnet. Dies klingt zwar nach sehr wenig, wenn man bedenkt, daß z.B. Sagrotan eine CRC-Prüfsumme über die gesamte Datei berechnet, reicht aber, da in den ersten 256 Bytes die Länge der einzelnen Programmsegmente steht, welche durch einen Virus an sich immer verändert wird. Zudem muß sich ein Virus am Programmanfang aufrufen, und über genau diese Stelle wird die Prüfsumme ja auch berechnet. Wie man sieht, wird zwar Zeit gespart, aber die Sicherheit ist immer noch gewährleistet.

Nach der Berechnung der Prüfsumme wird in der Vergleichsliste nach dem Programm gesucht. Wenn das Programm bereits in der Liste steht, wird die Prüfsumme in der Liste gesucht, denn für jedes Programm merkt sich der LVF bis zu sieben Prüfsummen. Das ist sehr praktisch, wenn man z.B. verschiedene Programmversionen auf der Festplatte hat. Wenn die Prüfsumme nicht in der Liste steht, wird gefragt, ob die neue Prüfsumme mit in die Liste aufgenommen werden soll. Steht der Programmname noch nicht in der Liste, wird ein neuer Eintrag für das Programm angelegt und eine entsprechende Meldung ausgegeben. Die Vergleichsliste wird beim Start vom LVF automatisch geladen, und sie kann vor dem Programmende natürlich auch geschrieben werden.

Sowohl LVF als auch auf FFF können in der Kommandozeile einige Parameter übergeben werden.

Mit einem „-" am Anfang der Kommandozeile wird die Ausgabe der Dateinamen unterdrückt. Beim LVF spart es einfach Zeit, beim FFF ist es lediglich dann praktisch, wenn man nur wissen wollte, wieviel „*.TXT"-Dateien z.B. auf der Festplatte stehen, aber nicht, wo sie sind. Eventuell hat man den FFF auch nur gestartet, um festzustellen, auf welcher Partition noch Platz ist, denn das wird ja praktischerweise auch ausgegeben.

Mit einem „+" wird beim LVF eine unbekannte Datei oder eine unbekannte Prüfsumme automatisch, d.h. ohne Rückfrage, übernommen. Das ist insbesondere dann praktisch, wenn man den LVF zum ersten Mal, also ohne die „LVF.DAT"-Datei startet.

Sowohl beim LVF als auch beim FFF kann man mit „:x" nur das Laufwerk „x" durchsuchen lassen. Beispiel: „:C", es wird nur das Laufwerk C: durchsucht. Ansonsten wird ab Laufwerk „C:" bis zum letzten benutzten Laufwerk alles durchsucht - also üblicherweise die gesamte Festplatte.

Beim FFF kann man nun noch eine Suchmaske angeben. Diese kann ein kompletter Dateiname wie z.B. „TEST.DOC" sein oder aber auch nur ein Teil davon („T*.D?C"), wie beim GEMDOS also.

Literatur:
[1] Scheibenkleister II. MAXON Computer
[2] Atari ST Profibuch, Sybex
[3] Anleitung zum TurboAss

```
 1:  ************************************************
 2:  * Link-Virus-Finder V1.5                       *
 3:  * und Fast-File-Finder V1.5                    *
 4:  * (c)1991 by Maxon Computer                    *
 5:  * von Σ-soft, Markus Fritze                    *
 6:  * entwickelt mit Turbo-Ass V1.4                *
 7:  ************************************************
 8:  ;Schalter:
 9:  virus EQU 0
10:  ;0:Fast-File-Finder, <>0:Link-Virus-Finder
11:
12:    IF virus
13:    OUTPUT 'LVF.TTP' ;Link-Virus-Finder
14:    ELSE
15:    OUTPUT 'FFF.TTP' ;Fast-File-Finder
16:    ENDC
17:    OPT F+,W+      ;Warnungen an,Fast-Load an
18:
```

```
19:  max_prgs EQU 1000 ;max.1000 Programme im LVF
20:  max_sektorsize EQU 8192 ;max.SektorgröPe
21:
22:  ;A6-Register zeigt auf das BSS-Segment
23:    BASE A6,BSS
24:
25:  ;Struktur des BIOS-Parameter-Blocks definieren
26:    PART 'BPB-Struktur'
27:    RSRESET
28:  recsiz:RS.W 1    ;Bytes pro Sektor
29:  clsiz: RS.W 1    ;Sektoren pro Cluster
30:  clsizb:RS.W 1    ;Bytes pro Cluster
31:  rdlen: RS.W 1    ;Länge des Root-Directories
32:  fsiz:  RS.W 1    ;Länge einer FAT
33:  fatrec:RS.W 1    ;Startsektor der 2.FAT
34:  datrec:RS.W 1    ;Starts. des 1.freien Sektors
35:  numcl: RS.W 1    ;Gesamtanzahl der Cluster
36:  bflags:RS.W 1    ;Bit0=1 bei 16-bit-FAT
37:    ENDPART
38:
39:  _drvbits EQU $04C2 ;Die Bitmaske der Laufwerke
40:
41:    PART 'main'
42:  anfang:
43:    movea.l 4(SP),A0       ;Ptr auf die Basepage
44:    movea.l $18(A0),A6     ;Ptr auf den BSS-Bereich
45:    lea     own_stack(PC),SP
46:
47:    pea     init_text(PC)
48:    bsr     print_line     ;Startup-Meldung
49:
50:    IF virus
51:    lea     data_buff(A6),A0
52:    move.l  A0,data_base(A6)
53:
54:    clr.w   -(SP)
55:    pea     fname(A6)
56:    move.w  #$3D,-(SP)
57:    trap    #1             ;Fopen()
58:    addq.l  #8,SP
59:    move.l  D0,D7
60:    bmi.s   anfang1 ;Fehler
61:    move.l  data_base(A6),-(SP)
62:    move.l  #max_prgs*32,-(SP)
63:    move.w  D7,-(SP)
64:    move.w  #$3F,-(SP)
65:    trap    #1       ;Fread() - Datenblock einlesen
66:    lea     12(SP),SP
67:    move.w  D7,-(SP)
68:    move.w  #$3E,-(SP)
69:    trap    #1             ;Fclose()
70:    addq.l  #4,SP
71:  anfang1:
72:    ENDC
73:
74:    bsr     convert        ;Commandline auswerten
75:
76:    clr.l   -(SP)
77:    move.w  #$20,-(SP)
78:    trap    #1             ;Supervisormode an
79:    move.l  D0,2(SP)
80:    move.l  _drvbits.w,D7 ;Variable auslesen
81:    trap    #1             ;Usermode wieder an
82:    addq.l  #6,SP
83:    move.w  D7,D1          ;_drvbits nach D1
84:
85:    IF !virus
86:    lea     search_mask(A6),A1 ;Suchmaske
87:    lea     search_chars(A6),A2 ;Suchdaten
88:    ENDC
89:    moveq   #$18,D7 ;Ordner & Vol-Label ignorieren
90:    moveq   #0,D5   ;Bytes der gefundenen Dateien
91:    moveq   #0,D4   ;Anzahl der gefundenen Dateien
92:    moveq   #0,D3   ;Anzahl der Ordner
93:
94:    moveq   #2,D2   ;mit Drive C geht es los
95:    tst.w   D6      ;keine Laufwerksangabe?
96:    bmi.s   loop    ;Genau! =>
97:    move.w  D6,D2   ;das spezielle Laufwerk testen
98:  loop:
99:    btst    D2,D1   ;Laufwerk vorhanden?
100:   beq.s   loop1   ;Nein! =>
101:   movea.l #heap,A0
102:   adda.l  A6,A0
103:   move.l  A0,heap_pnt(A6) ;Heap zurücksetzen
104:   move.w  D2,D0
105:   bsr     set_drive ;Laufwerk anmelden, FAT lesen
106:   movem.l D1-D3,-(SP)                    →
```

```
107:    move.l  D0,D1
108:    pea     drive_text(PC)
109:    bsr     print_line
110:    moveq   #'A',D0
111:    add.b   D2,D0
112:    bsr     chrout  ;aktuelles Drive ausgeben
113:    pea     drive_text2(PC)
114:    bsr     print_line
115:    moveq   #7,D2   ;max.8 Stellen ausgeben
116:    bsr     dez_out ;freien Speicher ausgeben
117:    pea     drive_text3(PC)
118:    bsr     print_line    ;"Bytes frei"
119:    movem.l (SP)+,D1-D3
120:
121:    bsr     read_dir      ;Kompletten Baum einlesen
122:
123:    lea     pfad(A6),A3
124:    move.b  #'A',(A3)
125:    add.b   D2,(A3)+   ;Laufwerkskennung
126:    move.b  #':',(A3)+
127:    move.b  #'\',(A3)+ ;Root-Pfad festlegen
128:
129:    move.w  D1,-(SP)
130:    bsr     hunt_dir  ;Baum durchsuchen
131:    move.w  (SP)+,D1
132:  loop1:
133:    tst.w   D6      ;Laufwerksangabe?
134:    bpl.s   loop2   ;Ja! => Fertig
135:    addq.w  #1,D2
136:    cmp.w   #32,D2  ;bis Bit 32 wird hochgezählt
137:    bne.s   loop    ;noch nicht alle? Stimmt! =>
138:  loop2:
139:    IF virus
140:    moveq   #0,D1
141:    move.w  virus_count(A6),D1 ;Viren gefunden?
142:    beq.s   loop3   ;Nein! =>
143:    moveq   #4,D2   ;max.5 Stellen ausgeben
144:    bsr     dez_out
145:    pea     viren_text(A6)
146:    bsr     print_line ;verseuchte Dateien gefunden
147:  loop3:
148:    ENDC
149:    moveq   #0,D1
150:    move.w  D4,D1   ;Anzahl der 'Hits'
151:    moveq   #5,D2   ;max.6 Stellen ausgeben
152:    bsr     dez_out
153:    pea     files_text(A6)
154:    bsr     print_line
155:    move.l  D5,D1   ;Länge aller Dateien zusammen
156:    moveq   #7,D2   ;max.8 Stellen ausgeben
157:    bsr     dez_out
158:    pea     files_text2(A6)
159:    bsr     print_line
160:
161:    moveq   #0,D1
162:    move.w  D3,D1   ;Anzahl der Ordner
163:    moveq   #4,D2   ;max.5 Stellen ausgeben
164:    bsr     dez_out
165:    pea     folders_text(A6)
166:    bsr.s   print_line
167:
168:    move.w  #7,-(SP)
169:    trap    #1      ;auf Taste warten
170:    addq.l  #2,SP
171:    IF virus
172:    bclr    #5,D0
173:    cmp.b   #'J',D0 ;Schreiben?
174:    bne.s   _exit   ;Nein! =>
175:
176:    movea.l data_base(A6),A4
177:    movea.l A4,A3   ;Datenbasis merken
178:  code:
179:    tst.l   (A4)    ;Ende der Liste?
180:    beq.s   code2   ;Ja! =>
181:    lea     24(A4),A4
182:    bra.s   code
183:  code2:
184:    suba.l  A3,A4 ;Länge aller Daten
185:
186:    clr.w   -(SP)
187:    pea     fname(A6)
188:    move.w  #$3C,-(SP)
189:    trap    #1      ;Fcreate()
190:    addq.l  #8,SP
191:    move.l  D0,D7
192:    bmi.s   _exit   ;Fehler
193:    move.l  A3,-(SP) ;Basisadresse der Daten
194:    move.l  A4,-(SP) ;Länge
195:    move.w  D7,-(SP)
196:    move.w  #$40,-(SP)
197:    trap    #1      ;Fwrite()
198:    lea     12(SP),SP
199:    move.w  D7,-(SP)
200:    move.w  #$3E,-(SP)
201:    trap    #1      ;Fclose()
202:    addq.l  #4,SP
203:    ENDC
204:
205:  _exit:
206:    pea     exit_text(A6)
207:    bsr.s   print_line ;Cursor wieder aus, etc.
208:
209:    clr.w   -(SP)
210:    trap    #1      ;Programmende
211:    ENDPART
212:
213:  ************************************************
214:  * String auf dem Stack ausgeben                 *
215:  ************************************************
216:    PART 'print_line'
217:  print_line:
218:    movem.l D0-D2/A0-A2,-(SP)
219:    move.l  4+6*4(SP),-(SP)
220:    move.w  #$09,-(SP)
221:    trap    #1            ;Cconws()
222:    addq.l  #6,SP
223:    movem.l (SP)+,D0-D2/A0-A2
224:    move.l  (SP)+,(SP)    ;Stack korrigieren
225:    rts
226:    ENDPART
227:  ************************************************
228:  * Zeichen in D0 ausgeben                        *
229:  ************************************************
230:    PART 'chrout'
231:  chrout:
232:    movem.l D0-D2/A0-A2,-(SP)
233:    move.w  D0,-(SP)
234:    move.w  #$02,-(SP)
235:    trap    #1            ;Cconout()
236:    addq.l  #4,SP
237:    movem.l (SP)+,D0-D2/A0-A2
238:    rts
239:    ENDPART
240:  ************************************************
241:  * positive Dezimal-Zahl in D1                   *
242:  * ohne Führungsnullen ausgeben                  *
243:  * max.Anzahl der Stellen minus 1 in D2          *
244:  ************************************************
245:    PART 'dez_out'
246:  dez_out:
247:    movem.l D0-D4/A1,-(SP)
248:    lea     dez_tab(PC),A1 ;Zeiger auf die Tabelle
249:    move.w  D2,D0    ;Anzahl der Stellen-1
250:    add.w   D0,D0    ;mal 4
251:    add.w   D0,D0    ;(schneller als LSL.W #2,D0!)
252:    lea     4(A1,D0.w),A1 ;Ptr auf die Stellenzahl
253:    moveq   #0,D4    ;führende Nullen ignorieren
254:  dez_out1:
255:    move.l  -(A1),D3 ;Tabellenwert
256:    moveq   #-'0',D0 ;wird zu -'1',-'2',-'3',...
257:  dez_out2:
258:    sub.l   D3,D1    ;SUB bis zum Unterlauf
259:    dbcs    D0,dez_out2 ;Unterlauf? Nein! =>
260:    neg.w   D0       ;z.B. -'1' => '1'
261:    cmp.b   #'0',D0  ;eine Null?
262:    beq.s   dez_out4 ;Ja! =>
263:    moveq   #-1,D4   ;ab nun werden auch Nullen
264:  dez_out3:
265:    bsr.s   chrout   ;Zeichen in D0 ausgeben
266:  dez_out5:
267:    add.l   D3,D1    ;den Unterlauf zurück
268:    dbra    D2,dez_out1 ;schon alle Stellen?
269:    movem.l (SP)+,D0-D4/A1
270:    rts
271:  dez_out4:
272:    tst.b   D4       ;Nullen ausgeben?
273:    bne.s   dez_out3 ;Ja! =>
274:    tst.w   D2       ;letzte Ziffer?
275:    bne.s   dez_out5 ;Nein! => dann ignorieren
276:    moveq   #'0',D0  ;wenn der gesamte Wert 0 ist,
277:    bra.s   dez_out3 ;zumindest eine 0 ausgeben!
278:  dez_tab:
279:    DC.L 1,10,100,1000,10000,100000
280:    DC.L 1000000,10000000,100000000,1000000000
281:    ENDPART
282:  ************************************************  →
```

NVDI

Die Zukunft inbegriffen

Warum gleich einen TT kaufen und den alten ST in die Ecke stellen? Wenn Sie Geschwindigkeit brauchen, haben wir für Sie eine praktische und natürlich günstige Lösung: NVDI. Aber auch wenn Sie schon einen TT haben, gilt dieser Rat für Sie. Ihr TT wird so schnell, daß Sie ihn nicht mehr erkennen werden. NVDI ist die Lösung für viele, viele ATARI-Anwender, die sich schon immer eine schnellere Bildschirmausgabe gewünscht haben.

NVDI enthält ein vollständiges GDOS, wodurch das lästige Vorladen eines solchen Programmes entfällt. Sie bekommen somit summa summarum zwei Programme in einem.

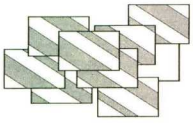
NVDI ist vielfältig und sehr anpassungsfähig. Es arbeitet mit vielen Beschleunigerkarten zusammen (z.B Board 20 von MAXON, HyperCache030 von ProVME). Auch unsauber programmierte Anwendungen behindern die Arbeit von NVDI nicht.

NVDI beschleunigt nicht nur den normalen Schwarzweiß-Modus des ATARI ST, sondern auch andere Auflösungen wie die von OverScan, MegaScreen, MAXON Graphic Adapter oder Matrix-Karte.

..und nicht nur das. Durch sein Konzept ist NVDI eine Lösung, in der die Zukunft schon inbegriffen ist. Nutzen auch Sie die Möglichkeit, der Zukunft einen Schritt voraus zu sein.

NVDI
Die Lösung
Unverbindliche Preisempfehlung DM 99.-

REVOLVER



Der Profi-Switcher für Ihren ATARI ST. Wo andere Programme den Dienst quittieren, da bietet REVOLVER Sicherheit. Resetfest in jedem Rechnerteil und mit umfangreichen Utility-Funktionen ist REVOLVER ideal für Programmierer, Musiker und Anwender, die mehr aus ihrem ATARI ST machen wollen.

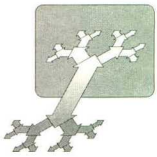
REVOLVER -
Der Profi-Switcher
Unverbindliche Preisempfehlung
DM 79,-

STOP

Einbruch und Datendiebstahl - kein Thema auf dem ST? Mit STop schützen Sie persönliche Daten, Programme oder Artikel- und Kundendateien vor fremden Zugriff. Nur über die Paßwörter ist der Echtzeitzugriff auf die vollständig kodierten Daten möglich. Die Datensicherheit dürfte mit 256 hoch 256 Möglichkeiten gewährleistet sein!

STOP -
Der Datentresor
Unverbindliche Preisempfehlung
DM 129,-

XBoot



XBoot jetzt in der Version 2.5

XBoot, das Allround-Boot-Talent, präsentiert sich jetzt in der Version 2.5. Noch komfortabler, viel leistungsfähiger und vielfältiger denn je. **Für wen?**

Für **Designer,** die ständig DTP-Applikationen und Grafikprogramme benutzen müssen. XBoot installiert Ihren Rechner so, daß Sie sofort mit CALAMUS arbeiten können. Oder vielleicht mit ARABESQUE? In jedem Fall wird Ihr Rechner so gebootet, wie SIE es möchten.
Arbeiten Sie zufällig mit einem Groß- und einem Kleinbildschirm? Kein Problem, XBoot erledigt für Sie das lästige Installieren verschiedener Programme. Und das für immer. Für Sie als Designer, Grafiker, Layouter, Gestalter etc. ist XBoot also das ideale Komplement für Ihre tägliche Arbeit.

Für **Programmierer,** die immer und immer wieder auf verschiedene Konfigurationen zugreifen müssen, ist XBoot ein, pardon, das Utility für die tägliche Arbeit mit dem Computer. Eine winzige Zeile - und Sie haben Ihr komplettes Programmierwerkzeug in einer von Ihnen angemeldeten RAM-Disk.

Für **Anwender** im allgemeinen, die viele Accessories nachladen, ist XBoot die Hilfe schlechthin. Sie brauchen XBoot nur mitzuteilen, welches Accessory Sie im Moment brauchen. Den Rest erledigt XBoot von selbst. Möchten Sie, daß während Ihrer Abwesenheit niemand an Ihren Rechner herankommt? Auch das erledigt XBoot in der Version 2.5. Ein Paßwort verhindert den Zugriff Unbefugter.

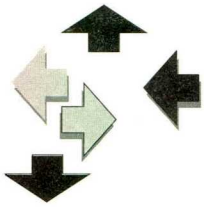
Und wie Sie wissen, alles hat seinen Preis. XBoot ebenso. Aber für **DM 79.-** hat XBoot eine Menge zu bieten.

SALDO

SALDO ist ein Programm, das Ihnen erlaubt, die Kontrolle Ihrer Finanzen in den Griff zu bekommen. Sie können SALDO für private Zwecke, aber genausogut als Einnahme- und Überschußverwaltung für die gewerbliche Tätigkeit einsetzen. SALDO bietet mit seiner Vielzahl an Funktionen alle nur denkbaren Möglichkeiten, die eingegebenen Daten zu manipulieren. Sie können z.B. sortiert oder aufgesplittert nach verschiedenen Kriterien auf dem Bildschirm dargestellt oder auf dem Drucker ausgegeben werden.
Es würde einfach zuviel, hier jedes einzelne Detail von SALDO aufzuzählen - man muß es gesehen haben.

SALDO
Unverbindliche Preisempfehlung
DM 79.-

INTERLINK ST



INTERLINK ST ist das komfortabelste DFÜ-Programm für den ATARI ST und damit ideal für den Einsteiger und den Profi. So urteilen zumindest die Besitzer, die die Kommunikation und den weltweiten Datenaustausch mit Hilfe von INTERLINK ST nicht mehr missen möchten. Wann gehen Sie auf die Datenreise?

INTERLINK ST -
DFÜ im Griff
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-

BELA

BELA Computer Layout- und Vertriebs GmbH Unterortstr. 23-25 W-6236 Eschborn Tel: 06196/481944 Fax: 481930

```
283:  * convert() - Die Commandline auswerten          *
284:  *                                                *
285:  * Dabei wird die Variable "flag" gesetzt,        *
286:  * das D6-Register (Laufwerk) definiert und       *
287:  * die Suchmaske und der Suchstring aus dem       *
288:  * Filenamen zusammengesetzt.                     *
289:  ************************************************
290:    PART 'convert'
291:  convert:
292:    lea     anfang-128+1(A6),A0 ;Commandline
293:    clr.b   flag(A6)     ;alle Flags löschen
294:    moveq   #-1,D6       ;keine Laufwerksangabe
295:  convert1:
296:    cmpi.b  #' ',(A0)+   ;Spaces überlesen
297:    beq.s   convert1
298:    subq.l  #1,A0
299:    cmpi.b  #'-',(A0)    ;folgt noch was?
300:    bne.s   convert2     ;Nein! =>
301:    addq.l  #1,A0
302:    bset    #0,flag(A6) ;Files nur zählen
303:  convert2:
304:    cmpi.b  #' ',(A0)+   ;Spaces überlesen
305:    beq.s   convert2
306:    subq.l  #1,A0
307:    IF virus
308:    cmpi.b  #'+',(A0)    ;folgt noch was?
309:    bne.s   convert3     ;Nein! =>
310:    addq.l  #1,A0
311:    bset    #1,flag(A6) ;alle Files übernehmen
312:  convert3:
313:    cmpi.b  #' ',(A0)+   ;Spaces überlesen
314:    beq.s   convert3
315:    subq.l  #1,A0
316:    cmpi.b  #':',(A0)
317:    bne.s   convert8
318:    addq.l  #1,A0        ;Doppelpunkt ignorieren
319:  convert8:
320:    moveq   #0,D0
321:    move.b  (A0),D0
322:    bmi.s   convert14    ;Code>127 => kein Laufwerk
323:    bclr    #5,D0
324:    subi.b  #'A',D0
325:    bmi.s   convert14    ;<'A' => kein Laufwerk
326:    cmp.b   #32,D0
327:    bhs.s   convert14    ;>maxdrive => kein Laufwerk
328:    move.w  D0,D6        ;Laufwerksangabe merken
329:  convert14:
330:    rts
331:    ELSE
332:    cmpi.b  #':',(A0)
333:    bne.s   convert6
334:    moveq   #0,D0
335:    move.b  1(A0),D0
336:    addq.l  #2,A0
337:    bclr    #5,D0
338:    cmp.b   #32,D0
339:    bhs.s   convert6    ;>maxdrive => kein Laufwerk
340:    move.w  D0,D6        ;Laufwerksangabe merken
341:  convert6:
342:    cmpi.b  #' ',(A0)+ ;Spaces überlesen
343:    beq.s   convert6
344:    subq.l  #1,A0
345:    lea     search_mask(A6),A1 ;Suchmaske
346:    lea     search_chars(A6),A2 ;Suchdaten
347:    clr.l   (A1)+
348:    clr.l   (A1)+        ;alle Suchmasken löschen
349:    clr.l   (A1)
350:    subq.l  #8,A1
351:    moveq   #0,D2        ;kein Allquantor
352:    moveq   #7,D1        ;max.8 Zeichen Filename
353:  convert7:
354:    move.b  (A0)+,D0
355:    beq     convert19   ;Ende des Filenames
356:    cmp.b   #' ',D0     ;Space als Ende?
357:    beq     convert19   ;Ja! =>
358:    cmp.b   #13,D0      ;CR als Ende?
359:    beq     convert19   ;Ja! =>
360:    cmp.b   #'.',D0     ;Start der Extension?
361:    beq.s   convert12   ;Ja! =>
362:    cmp.b   #'?',D0     ;Existenzquantor?
363:    bne.s   convert8    ;Nein! =>
364:    tst.w   D2          ;Allquantor schon angegeben?
365:    bne.s   convert11   ;Ja! =>
366:    sf      (A1)+
367:    sf      (A2)+       ;Zeichen ignorieren
368:    bra.s   convert11   ;weiter =>
369:  convert8:
370:    cmp.b   #'*',D0     ;Allquantor?
371:    bne.s   convert9    ;Nein! =>
372:    moveq   #-1,D2      ;Allquantor
373:    bra     convert7
374:  convert9:
375:    tst.w   D2          ;Allquantor schon angegeben?
376:    bne.s   convert11   ;Ja! =>
377:    cmp.b   #'a',D0
378:    blo.s   convert10
379:    cmp.b   #'z',D0
380:    bhi.s   convert10
381:    bclr    #5,D0       ;in Großbuchstaben wandeln
382:  convert10:
383:    move.b  D0,(A2)+    ;Zeichen übernehmen
384:    st      (A1)+       ;Maske dazu setzen
385:  convert11:
386:    dbra    D1,convert7 ;max.8 Zeichen
387:    bra     convert13
388:  convert12:
389:    tst.w   D2 ;Allquantor angegeben?
390:    bne     convert13 ;Ja! =>
391:    move.b  #' ',(A2)+ ;Filenamen mit ' '
392:    st      (A1)+       ;auffüllen
393:    dbra    D1,convert12
394:  convert13:
395:    lea     search_mask+8(A6),A1 ;Suchmaske
396:    lea     search_chars+8(A6),A2 ;Suchdaten
397:    moveq   #2,D1    ;max.3 Zeichen Extension
398:  convert14:
399:    move.b  (A0)+,D0
400:    beq.s   convert17 ;Ende des Filenames
401:    cmp.b   #' ',D0 ;Space als Ende?
402:    beq.s   convert17 ;Ja! =>
403:    cmp.b   #13,D0  ;CR als Ende?
404:    beq.s   convert17
405:    cmp.b   #'?',D0 ;Existenzquantor?
406:    bne.s   convert15 ;Nein! =>
407:    sf      (A1)+
408:    sf      (A2)+       ;Zeichen ignorieren
409:    bra.s   convert18 ;weiter =>
410:  convert15:
411:    cmp.b   #'*',D0 ;Allquantor?
412:    beq     convert19 ;Nein! =>
413:    cmp.b   #'a',D0
414:    blo.s   convert16
415:    cmp.b   #'z',D0
416:    bhi.s   convert16
417:    bclr    #5,D0    ;in Großbuchstaben wandeln
418:  convert16:
419:    move.b  D0,(A2)+ ;Zeichen übernehmen
420:    st      (A1)+       ;Maske dazu setzen
421:    dbra    D1,convert14 ;schon alle max.8 Zeichen
422:    bra     convert19
423:  convert17:
424:    move.b  #' ',(A2)+ ;Extension mit
425:    st      (A1)+       ;Space auffüllen
426:  convert18:
427:    dbra    D1,convert17
428:  convert19:
429:    rts
430:    ENDC
431:    ENDPART
432:  ************************************************
433:  * hunt_dir() - Kompletten Dir-Baum ab A0        *
434:  * durchsuchen, dabei steht die Anzahl der      *
435:  * Einträge im Directory in D0.                  *
436:  *                                               *
437:  * Diese Routine ruft sich selbst rekursiv       *
438:  * auf, um auch beliebig tiefe Ordnerebene zu    *
439:  * durchsuchen.                                  *
440:  *                                               *
441:  * Der Baum muß durch read_dir() im Speicher     *
442:  * liegen, d.h. bereits mit Pointern ver-        *
443:  * kettet sein.                                  *
444:  ************************************************
445:    PART 'hunt_dir'
446:  hunt_dir:
447:    subq.w  #1,D0       ;für DBRA
448:  hunt_dir1:
449:    move.w  D7,D1       ;Illegale Fileattr-Bits
450:    and.b   11(A0),D1 ;Flags dazu
451:    bne     hunt_dir3 ;Datei nicht finden! =>
452:    cmpi.b  #$E5,(A0) ;gelöschte Datei?
453:    beq     hunt_dir2 ;Ja! =>
454:    IF !virus
455:    move.l  (A0),D1
456:    beq     hunt_dir4 ;Ende des Directories =>
457:    and.l   (A1),D1                              →
458:    cmp.l   (A2),D1   ;Zeichen 1-4 des Filesnamens
```

```
459:    bne     hunt_dir3
460:    move.l  4(A0),D1
461:    and.l   4(A1),D1
462:    cmp.l   4(A2),D1  ;Zeichen 5-8 des Filenamens
463:    bne     hunt_dir3
464:    move.l  8(A0),D1
465:    and.l   8(A1),D1
466:    cmp.l   8(A2),D1  ;die Extension vergleichen
467:    bne     hunt_dir3
468:    btst    #0,flag(A6) ;Dateien nur zählen?
469:    bne.s   print_fname4 ;Ja! =>
470:    bsr     print_fname ;Filenamen ausgeben
471:  print_fname4:
472:    addq.w  #1,D4     ;Dateien zählen
473:    movep.w 31(A0),D1
474:    move.b  30(A0),D1
475:    swap    D1        ;Dateilänge
476:    movep.w 29(A0),D1 ;von Intel
477:    move.b  28(A0),D1 ;nach 68000er
478:    add.l   D1,D5     ;zur Gesamtlänge
479:    ELSE
480:    tst.b   (A0)
481:    beq     hunt_dir4 ;Ende des Directories =>
482:    addq.w  #1,D4     ;eine Datei mehr gefunden
483:    move.w  8(A0),D1  ;Zeichen 1+2 der Ext. holen
484:    cmp.w   #'PR',D1  ;PRG, PRX, etc.
485:    beq.s   found_file
486:    cmp.w   #'TO',D1  ;TOS
487:    beq.s   found_file
488:    cmp.w   #'TT',D1  ;TTP
489:    beq.s   found_file
490:    cmp.w   #'AC',D1  ;ACC, ACX, etc.
491:    beq.s   found_file
492:    cmp.w   #'AP',D1  ;APP
493:    beq.s   found_file
494:    cmp.w   #'DR',D1  ;DRV (Treiber)
495:    beq.s   found_file
496:    cmp.w   #'SY',D1  ;SYS (Plattentreiber!)
497:    bne     hunt_dir3
498:  found_file:
499:    move.l  D0,-(SP)
500:  regs REG D1-D4/D6-A2/A4-A6
501:    movem.l regs,-(SP)
502:    movep.w 27(A0),D0
503:    move.b  26(A0),D0 ;Cluster ins Intel-Format
504:    move.w  drive(A6),-(SP) ;aktuelles Drive
505:    subq.w  #2,D0
506:    mulu    clsiz(A5),D0 ;mal Sektoren pro Cluster
507:    add.w   datrec(A5),D0 ;+ erster freier Sektor
508:    move.w  D0,-(SP)  ;= abs. Sektor
509:    move.w  #1,-(SP)  ;einen Sektor einlesen
510:    pea     sektor_buffer(A6) ;in den Buffer
511:    move.l  #$040000,-(SP)
512:    trap    #13       ;Rwabs() - Sektor einlesen
513:    lea     14(SP),SP
514:    tst.l   D0
515:    bmi     _exit
516:    lea     sektor_buffer(A6),A2
517:    moveq   #0,D0
518:    cmpi.w  #$601A,(A2) ;Programmkennung?
519:    bne.s   count_loop1 ;Nein! =>
520:    lea     28(A2),A0 ;Zeiger auf den Programmstart
521:    cmpi.w  #$487A,(A0)+ ;PEA
522:    bne.s   no_virus  ;Nein! =>
523:    cmpi.w  #$FFFE,(A0)+ ;*-2(PC)
524:    bne.s   no_virus  ;Nein! =>
525:    cmpi.w  #$4EF9,(A0) ;c't-Virus?
526:    beq     virus2    ;JA! =>>
527:    cmpi.l  #$207A0006,(A0)+ ;VCS-Virus?
528:    bne.s   no_virus  ;Nein! =>
529:    cmpi.l  #$4EFB8800,(A0)
530:    beq     virus1    ;JA! =>>
531:  no_virus:
532:    moveq   #127,D2
533:  count_loop:
534:    eor.w   D2,D0     ;Prüfsumme errechnen
535:    sub.w   (A2)+,D0
536:    addq.w  #1,D0
537:    dbra    D2,count_loop
538:    tst.w   D0
539:    bne.s   count_loop1
540:    moveq   #213,D0   ;die Prüfsumme ist NIE 0!
541:  count_loop1:
542:    movem.l (SP),regs ;Chksumme in D0
543:    tst.l   D0        ;Prüfsumme=0?
544:    beq     check_it6 ;dann kein Programm! =>
545:
546:    movea.l data_base(A6),A1
```

```
547:    bra.s   check_it0
548:  check_it2:
549:    lea     24(A4),A1 ;der nächste Eintrag
550:    movea.l A2,A0     ;auf den Filenamen zurück
551:  check_it0:
552:    movea.l A0,A2     ;A0 retten
553:    movea.l A1,A4     ;A1 retten
554:    tst.l   (A1)      ;Tabelle ist leer, bzw. Ende
555:    beq.s   check_it3 ;Neuer Eintrag nötig! =>
556:    moveq   #4,D1     ;nur 10(!) Buchstaben
557:  check_it1:
558:    cmpm.w  (A1)+,(A0)+   ;vergleichen
559:    dbne    D1,check_it1
560:    bne.s   check_it2     ;ungleich =>
561:
562:    lea     10(A4),A1     ;Zeiger auf die Prüfsumme
563:    moveq   #6,D1         ;max.7 Prüfsummen
564:  check_it5:
565:    tst.w   (A1)
566:    beq.s   check_it4     ;Prüfsumme nicht gefunden
567:    cmp.w   (A1)+,D0
568:    dbeq    D1,check_it5  ;weiter vergleichen =>
569:    lea     -12(A1),A1
570:    beq.s   check_it8     ;Prüfsumme ist ok! =>
571:  check_it4:
572:    movea.l A2,A0
573:    bsr     print_fname   ;Filenamen ausgeben
574:    pea     fehler_text(A6)
575:    bsr     print_line    ;Meldung machen!
576:    btst    #1,flag(A6)   ;stets übernehmen?
577:    bne.s   check_it7     ;Ja! =>
578:    movem.l D0/D2/A0-A2,-(SP)
579:    move.w  #7,-(SP)
580:    trap    #1            ;auf Taste warten
581:    addq.l  #2,SP
582:    bclr    #5,D0
583:    move.w  D0,D1
584:    movem.l (SP)+,D0/D2/A0-A2
585:    cmp.b   #'J',D1       ;Übernehmen?
586:    bne.s   check_it6     ;Nein! =>
587:  check_it7:
588:    move.w  D0,(A1)       ;Prüfsumme kopieren
589:    addq.w  #1,D5
590:    bra.s   check_it6
591:
592:  check_it3:
593:    move.l  (A2)+,(A4)+   ;neuen Eintrag
594:    move.l  (A2)+,(A4)+   ;Filenamen kopieren
595:    move.w  (A2)+,(A4)+   ;(nur 10 Buchstaben!)
596:    move.w  D0,(A4)       ;1.Prüfsumme
597:    addq.w  #1,D5
598:    movem.l (SP),regs
599:    bsr     print_fname   ;Filenamen ausgeben
600:    pea     new_text(A6)
601:    bsr     print_line
602:    bra.s   check_it6
603:  check_it8:
604:    btst    #0,flag(A6)   ;Ausgabe?
605:    bne.s   check_it6     ;Nein! =>
606:    movem.l (SP),regs
607:    bsr     print_fname   ;Filenamen ausgeben
608:    bra.s   check_it6
609:
610:  virus1:
611:    movem.l (SP),regs     ;Filenamen nach A0
612:    lea     virus1_text(A6),A4 ;VCS-Linkvirus
613:    bra.s   check_it9
614:  virus2:
615:    movem.l (SP),regs     ;Filenamen nach A0
616:    lea     virus2_text(A6),A4 ;Milzbrand-Virus
617:  check_it9:
618:    bsr.s   print_fname   ;Fname ausgeben
619:    pea     virus_text(A6)
620:    bsr     print_line    ;Meldung machen!
621:    move.l  A4,-(SP)
622:    bsr     print_line
623:    addq.w  #1,virus_count(A6) ;Virenanzahl
624:  check_it6:
625:    movem.l (SP)+,regs
626:    move.l  (SP)+,D0
627:    ENDC
628:  hunt_dir3:
629:    btst    #4,11(A0) ;ein Ordner?
630:    beq.s   hunt_dir2 ;Nein! =>
631:    cmpi.b  #$E5,(A0) ;Gelöscht?
632:    beq.s   hunt_dir2 ;Ja! =>
633:    cmpi.w  #'. ',(A0)                    →
634:    beq.s   hunt_dir2 ;Dummy-Einträge ignorieren
```

```
635:    cmpi.w  #'..',(A0)
636:    beq.s   hunt_dir2
637:    movem.l D0/A0/A3,-(SP)
638:    REPT 8
639:    move.b  (A0)+,(A3)+
640:    ENDR
641:    move.b  #'.',(A3)+
642:    REPT 3
643:    move.b  (A0)+,(A3)+   ;in den Pfad kopieren
644:    ENDR
645:    addq.l  #1,A0
646:    move.b  #'\',(A3)+
647:    move.l  (A0)+,D0      ;Baumlänge in Einträgen
648:    movea.l (A0),A0
649:    bsr     hunt_dir
650:    addq.w  #1,D3         ;INC Anzahl der Ordner
651:    movem.l (SP)+,D0/A0/A3
652:  hunt_dir2:
653:    lea     32(A0),A0     ;=> nächsten Eintrag
654:    dbra    D0,hunt_dir1  ;alle Einträge durch?
655:  hunt_dir4:
656:    rts
657:    ENDPART
658:  ************************************************
659:  * Filenamen ab A0 ausgeben                     *
660:  ************************************************
661:    PART 'print_fname'
662:  print_fname:
663:    movem.l D0-D2/A0-A3,-(SP)
664:    REPT 8
665:    move.b  (A0)+,(A3)+   ;Filenamen
666:    ENDR
667:    move.b  #'.',(A3)+
668:    REPT 3
669:    move.b  (A0)+,(A3)+   ;an den Pfad anhängen
670:    ENDR
671:    btst    #4,(A0)       ;ein Ordner?
672:    beq.s   print_fname0
673:    move.b  #'\',(A3)+    ;dann auch so abschließen
674:  print_fname0:
675:    move.b  #13,(A3)+     ;CR
676:    move.b  #10,(A3)+     ;LF
677:    clr.b   (A3)
678:    lea     pfad(A6),A3
679:  print_fname1:
680:    moveq   #0,D0
681:    move.b  (A3)+,D0      ;Zeichen holen
682:    beq.s   print_fname2  ;Ende des Pfades =>
683:    cmp.b   #' ',D0       ;Spaces ignorieren
684:    beq.s   print_fname1  ;nächstes Zeichen =>
685:    cmp.b   #'.',D0       ;Extension erreicht?
686:    bne.s   print_fname3  ;Nein! =>
687:    cmpi.b  #' ',(A3)     ;es folgt ein " "?
688:    beq.s   print_fname1  ;dann den "." ignorieren
689:  print_fname3:
690:    bsr     chrout        ;das Zeichen ausgeben
691:    bra.s   print_fname1
692:  print_fname2:
693:    movem.l (SP)+,D0-D2/A0-A3
694:    rts
695:    ENDPART
696:  ************************************************
697:  * read_dir() - Kompletten Dir-Baum einlesen     *
698:  *              (ab A0 liegt er, Länge in D0)   *
699:  * Diese Routine liest das Root-Directory ein    *
700:  * und ruft dann bei jedem Ordner die Routine    *
701:  * "read_sub_dir" auf, welche sich selbst        *
702:  * wieder rekursiv aufrufen kann.                *
703:  ************************************************
704:    PART 'read_dir'
705:  read_dir:
706:    movem.l D1-D7/A1-A6,-(SP)
707:    move.w  rdlen(A5),D0  ;Länge des Root-Dirs
708:    mulu    recsiz(A5),D0 ;mal Sektorgröße
709:    bsr     get_mem       ;Speicher anfordern
710:    movea.l D0,A4         ;Zeiger auf das ROOT-Dir
711:    movea.l D0,A3         ;Anfang des Root-Dir
712:    move.w  drive(A6),-(SP) ;aktuelles Drive
713:    move.w  fatrec(A5),D1
714:    add.w   fsiz(A5),D1
715:    move.w  D1,-(SP)      ;Startsektor des Root-Dir
716:    move.w  rdlen(A5),-(SP) ;Länge der FAT
717:    move.l  A4,-(SP)      ;in den Buffer
718:    move.l  #$040000,-(SP)
719:    trap    #13           ;Rwabs() - DIR einlesen
720:    lea     14(SP),SP
721:    tst.l   D0
722:    bmi     _exit
723:    move.w  rdlen(A5),D7  ;Länge des Root-Dir
724:    mulu    recsiz(A5),D7 ;mal Sektorgröße
725:    lsr.l   #5,D7         ;\32 Bytes (Eintraggröße)
726:    subq.w  #1,D7         ;Gesamtanzahl der Eintrag-1
727:  hunt_dir_loop:
728:    btst    #4,11(A4)     ;ein Ordner?
729:    beq.s   hunt_dir_loop1 ;Nein! =>
730:    cmpi.b  #$E5,(A4)     ;gelöschter Ordner?
731:    beq.s   hunt_dir_loop1 ;Ja! =>
732:    bsr.s   read_sub_dir
733:  hunt_dir_loop1:
734:    lea     32(A4),A4     ;nächster Eintrag
735:    dbra    D7,hunt_dir_loop ;alle Einträge?
736:    movea.l A3,A0         ;Anfangsadresse des Dirs
737:    move.w  rdlen(A5),D0  ;Länge des Dirs in Bytes
738:    mulu    recsiz(A5),D0 ;errechnen
739:    lsr.l   #5,D0         ;\32 Bytes (Eintragsgröße)
740:    movem.l (SP)+,D1-D7/A1-A6
741:    rts
742:    ENDPART
743:  ************************************************
744:  * read_sub_dir() - Unterverzeichnisse ab A4    *
745:  *                  rekursiv einlesen           *
746:  * A4 zeigt auf den Ordner, der eingelesen      *
747:  * werden soll. Es wird die Clusternummer       *
748:  * ermittelt, dann geht's los. Damit            *
749:  * "hunt_dir" das alles richtig hinbekommt,     *
750:  * werden die Einträge mit Langworten           *
751:  * (Zeigern) verkettet. Dazu steht im Ordner-   *
752:  * eintrag (der ist 32 Bytes lang) bei Offset   *
753:  * 16 ein Langwort, welches auf den Ordner      *
754:  * zeigt. Beim Offset 20 steht die max. Anzahl  *
755:  * an Einträgen die in diesem Ordner möglich    *
756:  * sind. Diese Angabe wird von "hunt_dir"       *
757:  * ebenfalls benötig.                           *
758:  ************************************************
759:    PART 'read_sub_dir'
760:  read_sub_dir:
761:    movem.l D0-A6,-(SP)
762:    movep.w 27(A4),D3
763:    move.b  26(A4),D3 ;Clusternr. im Intel-Format
764:    movea.l A4,A3     ;Ptr auf Hauptdirectory merken
765:    moveq   #0,D5     ;Clusteranzahl des Sub-Dirs
766:  read_sub_dir1:
767:    moveq   #0,D0
768:    move.w  clsizb(A5),D0 ;Bytes pro Cluster
769:    bsr     get_mem       ;Speicher anfordern
770:    movea.l D0,A4         ;Zeiger auf den Cluster
771:    tst.w   D5
772:    bne.s   read_sub_dir5
773:    move.l  A4,16(A3)     ;Zeiger auf Sub-Dir
774:  read_sub_dir5:
775:    move.w  drive(A6),-(SP) ;akt.Drv
776:    move.w  D3,D0         ;akt.Clusternummer
777:    subq.w  #2,D0
778:    mulu    clsiz(A5),D0  ;mal Sektoren pro Cluster
779:    add.w   datrec(A5),D0 ;+ erster freier Sektor
780:    move.w  D0,-(SP)      ;= abs. Sektor
781:    move.w  clsiz(A5),-(SP) ;Cluster einlesen
782:    move.l  A4,-(SP)      ;in den Buffer
783:    move.l  #$040000,-(SP)
784:    trap    #13           ;Rwabs() - Cluster einlesen
785:    lea     14(SP),SP
786:    tst.l   D0
787:    bmi     _exit
788:
789:    move.w  clsizb(A5),D7 ;Bytes pro Cluster
790:    lsr.w   #5,D7         ;\32 Bytes (Eintragsgröße)
791:    subq.w  #1,D7         ;für DBRA
792:  read_sub_dir2:
793:    btst    #4,11(A4)     ;ein Ordner?
794:    beq.s   read_sub_dir3 ;Nein! =>
795:    cmpi.b  #$E5,(A4)     ;gelöscht?
796:    beq.s   read_sub_dir3 ;Ja! =>
797:    cmpi.w  #'. ',(A4)
798:    beq.s   read_sub_dir3 ;ignore Dummy-Einträge
799:    cmpi.w  #'..',(A4)
800:    beq.s   read_sub_dir3
801:    bsr.s   read_sub_dir
802:  read_sub_dir3:
803:    lea     32(A4),A4 ;nächster Eintrag
804:    dbra    D7,read_sub_dir2 ;alle Einträge?
805:    addq.w  #1,D5     ;Clusteranzahl des Sub-Dir
806:    move.w  D3,D0
807:    add.w   D0,D0     ;mal 2, als Zeiger auf die FAT
808:    movea.l fat_adr(A6),A0 ;Ptr: decodierte FAT
809:    move.w  0(A0,D0.w),D3  ;Nr des Folgeclusters
810:    bpl.s   read_sub_dir1  ;Ende? Nein! =>
```

→

Langenscheidt

HANSEN & KUMPANE, REKLAME

Textverarbeitung, wie Sie es sich immer gewünscht haben.

Ab Juni im Handel.

CyPress.

Die Textverarbeitung für Alle, die mit Texten arbeiten. Einfach, komfortabel und unglaublich vielseitig. Typisch SHIFT.

Mit der vorbildlichen Benutzerführung zeigt CyPress sich vom ersten Moment an von der besten Seite: Einsteigerfreundlich.

Aufsteigern bietet CyPress: Formatierung, Silbentrennung und Rechtschreibkorrektur sofort bei der Eingabe, proportionale Grafikschriften u.a. im Signum!-Format, Tabellensatz, Formeln, beliebig große Rastergrafiken(!), Absatzlayouts, Formularmodus, Rechnen im Text, Fuß- und Endnotenverwaltung, Serienbriefe, Makros und Textbausteine, Dokumentenverwaltung, einen schnellenTexteditor – und noch eine Menge mehr.

CyPress ist die neue Textverarbeitung für ATARI ST und TT. Einfach zu bedienen und dennoch mächtig. Zu einem fairen Preis (Unverb. Preisempfehlung: 298 DM).

Incl. Rechtschreibkorrektur von Langenscheidt!

Interessiert? Was CyPress sonst noch zu bieten hat, steht im Software-Info „CyPress", das man bei uns per Coupon anfordern kann.



SHIFT
UNTERER LAUTRUPWEG 8
W-2390 FLENSBURG
☎ (0461) 2 28 28 FAX 1 70 50

shift
Sachen gibt's...

SCHWEIZ: EDV-DIENSTLEISTUNGEN
☎ (01) 784 89 47
NIEDERLANDE: MOPRO
☎ (030) 31 62 47
ÖSTERREICH: AMV-BÜROMASCHINEN
☎ (01) 586 30 30

```
811:
812:    mulu    clsizb(A5),D5 ;Bytes pro Cluster
813:    lsr.l   #5,D5         ;Größe des Sub-Dir in Bytes
814:    move.l  D5,12(A3) ;Anzahl der mgl.Einträge
815:    movem.l (SP)+,D0-A6
816:    rts
817:    ENDPART
818:  ************************************************
819:  * Laufwerk D0 als akt.Laufwerk anmelden, FAT    *
820:  * einlesen. Der freie Speicherplatz wird in     *
821:  * D0 zurückgegeben                              *
822:  * WICHTIG: A5 zeigt nach "set_drive" STETS      *
823:  *       auf den BPB des aktuellen Laufwerkes.   *
824:  *       Davon wird in "read_dir" ausgegangen.   *
825:  ************************************************
826:    PART 'set_drive'
827:  set_drive:
828:    movem.l D1-A4,-(SP)
829:    move.w  D0,drive(A6)  ;akt.Laufwerk setzen
830:    bsr.s   get_bpb ;BPB-Adresse holen
831:
832:    moveq   #0,D0
833:    move.w  numcl(A5),D0
834:    add.l   D0,D0           ;Gesamtzahl der Cluster*2
835:    bsr     get_mem         ;Speicher anfordern
836:    move.l  D0,fat_adr(A6)
837:
838:    move.w  fsiz(A5),D0   ;Länge der FAT
839:    mulu    recsiz(A5),D0 ;mal Bytes pro Sektor
840:    bsr     get_mem       ;Speicher anfordern
841:    move.l  D0,fat_buffer(A6)
842:
843:    move.w  drive(A6),-(SP)  ;aktuelles Drive
844:    move.w  fatrec(A5),-(SP) ;Anfang der 2.FAT
845:    move.w  fsiz(A5),-(SP)   ;Länge der FAT
846:    move.l  fat_buffer(A6),-(SP)
847:    move.l  #$040000,-(SP)
848:    trap    #13             ;2.FAT komplett einlesen
849:    lea     14(SP),SP
850:    tst.l   D0
851:    bmi     _exit
852:
853:    bsr.s   wandel_fat ;FAT ins 68000er-Format
854:
855:    movea.l fat_adr(A6),A0 ;Ptr: decodierte FAT
856:    addq.l  #4,A0       ;erste 2 Cluster ignorieren
857:    move.w  numcl(A5),D1
858:    subq.w  #3,D1       ;2 Cluster abziehen (DBRA!)
859:    moveq   #0,D0       ;Anzahl der freien Cluster
860:  set_drive1:
861:    tst.w   (A0)+       ;ein freier Cluster?
862:    bne.s   set_drive2 ;Nein! =>
863:    addq.w  #1,D0       ;INC freie Cluster
864:  set_drive2:
865:    dbra    D1,set_drive1 ;alle gezählt?
866:    mulu    clsizb(A5),D0 ;mal Bytes pro Cluster
867:    movem.l (SP)+,D1-A4
868:    rts
869:    ENDPART
870:  ************************************************
871:  * BPB des akt.Laufwerkes nach A5                *
872:  ************************************************
873:    PART 'get_bpb'
874:  get_bpb:
875:    move.w  drive(A6),-(SP)
876:    move.w  #7,-(SP)
877:    trap    #13             ;Getbpb(drive)
878:    addq.l  #4,SP
879:    move.l  D0,akt_bpb(A6)
880:    beq     _exit
881:    movea.l D0,A5           ;Zeiger auf den BPB
882:    rts
883:    ENDPART
884:  ************************************************
885:  * FAT vom 12-bit- bzw. 16-bit-Intel-Format      *
886:  * ins 16-bit-68000er-Format                     *
887:  ************************************************
888:    PART 'wandel_fat'
889:  wandel_fat:
890:    movea.l fat_buffer(A6),A0 ;Ptr: FAT
891:    movea.l fat_adr(A6),A1 ;Ptr: decodierte FAT
892:    move.w  fsiz(A5),D0    ;Länge der FAT
893:    mulu    recsiz(A5),D0  ;mal Bytes pro Sektor
894:    move.w  bflags(A5),D1  ;Flags holen
895:    btst    #0,D1          ;12-bit-FAT?
896:    beq.s   wandel_fat2 ;Ja! =>
897:    lsr.w   #1,D0       ;Anzahl der Worte
898:    subq.w  #1,D0       ;für DBRA
899:  wandel_fat1:
900:    movep.w 1(A0),D1
901:    move.b  (A0),D1   ;Intel-Wandl. bei 16-bit-FAT
902:    addq.l  #2,A0
903:    move.w  D1,(A1)+
904:    dbra    D0,wandel_fat1
905:    rts
906:  wandel_fat2:
907:    divu    #3,D0         ;12-bit-FAT wandeln
908:  wandel_fat3:
909:    movep.w 1(A0),D1
910:    move.b  (A0),D1       ;Intel-Word holen
911:    and.w   #$0FFF,D1     ;Bit 12-15 sind unwichtig
912:    cmp.w   #$0FF0,D1     ;Nummer $FF0-$FFF?
913:    blo.s   wandel_fat4 ;Nein! =>
914:    or.w    #$F000,D1     ;Vorzeichen erweitern
915:  wandel_fat4:
916:    move.w  D1,(A1)+      ;Cluster merken
917:    movep.w 2(A0),D1
918:    move.b  1(A0),D1      ;Intel-Word holen
919:    lsr.w   #4,D1         ;Bit 0-3 sind unwichtig
920:    cmp.w   #$0FF0,D1     ;Nummer $FF0-$FFF?
921:    blo.s   wandel_fat5 ;Nein! =>
922:    or.w    #$F000,D1     ;Vorzeichen erweitern
923:  wandel_fat5:
924:    move.w  D1,(A1)+      ;Cluster merken
925:    addq.l  #3,A0         ;3 Bytes sind fertig
926:    dbra    D0,wandel_fat3 ;schon alle Tripel?
927:    rts
928:    ENDPART
929:  ************************************************
930:  * D0=get_mem(Byteanzahl in D0)                  *
931:  *    Speicher vom Heap anfordern                *
932:  ************************************************
933:    PART 'get_mem'
934:  get_mem:
935:    move.l  A0,-(SP)
936:    addq.l  #1,D0             ;EVEN
937:    and.b   #-2,D0
938:    move.l  heap_pnt(A6),D1 ;alter Heap-Pointer
939:    exg     D0,D1
940:    add.l   D1,heap_pnt(A6) ;Platz auf dem Heap
941:    movea.l anfang-256+4(PC),A0 ;Speicherende
942:    cmpa.l  heap_pnt(A6),A0 ;Speicherobergrenze?
943:    blo     _exit           ;Ja! => raus =>
944:    movea.l (SP)+,A0
945:    rts
946:    ENDPART
947:  ************************************************
948:  * Ab hier: das DATA-Segment                     *
949:  ************************************************
950:    DATA
951:    IF virus
952:  files_text:
953:    DC.B ' Dateien, ',0
954:  files_text2:
955:    DC.B ' geänderte bzw. neue Dateien.',13,10,0
956:  folders_text:
957:    DC.B ' Ordner sind vorhanden.'
958:    DC.B ' Schreiben?',13,10,0
959:  init_text:
960:    DC.B 27,'E',27,'e'
961:    DC.B 'LVF V1.5 (Link-Virus-Finder)',13,10
962:    DC.B '(c) 1989 by Σ-soft,'
963:    DC.B ' Markus Fritze',13,10,10,0
964:  fehler_text:
965:    DC.B 'Prüfsumme ist fehlerhaft'
966:    DC.B ' (Übernehmen?)',13,10,0
967:  virus_text:
968:    DC.B 7,'Datei enthält '
969:    DC.B ' wahrscheinlich ',0
970:  virus1_text:
971:    DC.B 'einen VCS-Linkvirus!',13,10,7,0
972:  virus2_text:
973:    DC.B 'den Milzbrand-Linkvirus!',13,10,7,0
974:  viren_text:
975:    DC.B ' wahrscheinlich verseuchte'
976:    DC.B ' Dateien gefunden!',7,13,10,0
977:  new_text:
978:    DC.B 'Datei wurde hinzugefügt.',13,10,0
979:  fname:
980:    DC.B 'LVF.DAT',0
981:    ELSE
982:  files_text:
983:    DC.B ' Dateien mit insgesamt ',0
984:  files_text2:
985:    DC.B ' Bytes gefunden.',13,10,0
986:  folders_text:
```

→

```
 987:    DC.B ' Ordner sind vorhanden.'
 988:    DC.B ' Taste drücken.',13,10,0
 989:  init_text:
 990:    DC.B 27,'E',27,'e'
 991:    DC.B 'FFF V1.5 (Fast-File-Finder)',13,10
 992:    DC.B '(c) 1989 by Σ-soft, Markus Fritze'
 993:    DC.B 13,10,10,0
 994:    ENDC
 995:  exit_text:  DC.B 27,'E',27,'f',0
 996:  drive_text: DC.B 'Laufwerk ',0
 997:  drive_text2:DC.B ': (',0
 998:  drive_text3:DC.B ' Bytes frei.)',13,10,0
 999:
1000:  ******************************************
1001:  * Ab hier: das BSS-Segment                *
1002:  ******************************************
1003:            BSS
1004:            DS.L 1024 ;4k Stack f. rekursive Suche
1005:  own_stack:DS.L 0
1006:  drive:    DS.W 1    ;aktuelles Laufwerk
```

```
1007:  akt_bpb:  DS.L 1   ;Ptr: BPB des akt.Laufwerks
1008:  fat_buffer:DS.L 1  ;Adresse der gelesenen FAT
1009:  fat_adr:  DS.L 1   ;Adresse der decodierten FAT
1010:  virus_count:DS.W 1 ;Anz. der gefundenen Viren
1011:  flag:     DS.B 1   ;Bit 0=1: keine Fileausgabe
1012:  ;Bit 1=1: neue Programme übernehmen
1013:            EVEN
1014:  pfad:     DS.B 256 ;Platz für den Suchpfad
1015:  heap_pnt: DS.L 1
1016:            IF virus
1017:  data_base:DS.L 1   ;Ptr: File-Daten im RAM
1018:  data_buff:DS.B 24*max_prgs ;Prg-Buffer
1019:  sektor_buffer:DS.B max_sektorsize ;Sektorbuf.
1020:            ELSE
1021:  search_mask:DS.B 12 ;Suchmaske (Joker)
1022:  search_chars:DS.B 12 ;Suchzeichen
1023:            ENDC
1024:  heap:     DS.L 0    ;freier Speicher ab hier
1025:            END
```


VHF-Computer
Vogt, Henne, Fleischmann GbR
Maurener Weg 115 a
D-7030 Böblingen

Telefon:
07031/289211
Telefax:
07031/289531
Mailbox:
07031/289578 (2400 Baud, 8N1)

VHF Computer

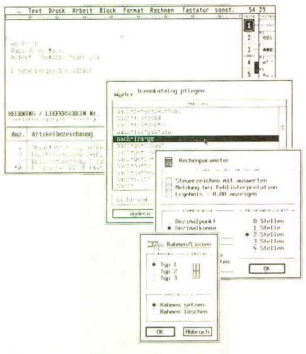
Platon
Leiterplatten-CAD-System Version 2.0 für Atari ST

WRITER ST
Neu Version 2.0

WRITER ST wurde speziell für Personen entwickelt, die täglich eine große Anzahl an Briefen, Texten, Rechnungen oder kleineren Dokumentationen schreiben müssen, wie klein- und mittelständische Betriebe, Handwerker, Ärzte und Anwälte. Durch die konsequente Einbindung in die graphische Benutzeroberfläche GEM ist sie für den Einsteiger leicht und schnell zu erlernen.

- Die kommerzielle Textverarbeitung auf dem ATARI ST
- Rechnen und Fakturieren im Text
- integrierte Formularverwaltung
- Makroverwaltung mit bis zu 32.000 Makros (Artikel, Adressen...)
- Serienbriefschreibung (Mail-Merge) mit Schnittstelle zu Datenbanken
- vielfältige zeilen- und spaltenweise Blockoperationen
- bis zu 4 frei belegbare Tastaturen
- eigene Zeichensätze verwendbar
- lernfähiger Trennkatalog
- eigene Briefkopferstellung
- komfortable Druckeranpassung
- lauffähig auch auf Großbildschirmen
- und vieles, vieles mehr

komplett 189,-DM incl. Mwst.



SSD-SOFTWARE
M. Schmitt-Degenhardt
Gregorstr. 1 - D-5100 Aachen
Tel. 0241/602898

Schweiz: DTZ DataTrade AG - Landstr. 1 - CH-5415 Rieden/Baden - Tel. 056/821880
Österreich: Haider Computer & Peripherie - Grazer Str. 63 - A-2700 Wiener Neustadt - Tel. 02622/24280-0
Frankreich: LOG-ACCESS - 44 rue du Temple - F-75004 Paris - Tel. 42777456

Festplatten

Festplatte 80 MB, 24 ms	1249,– DM
42-MB-Wechselpl. incl. Medium	1329,– DM
Wechselplatte + 40 MB-Festpl.	1899,– DM
Wechselplatte + 80 MB Festpl.	2098,– DM
52-MB-Quantum, 17 ms	1198,– DM
105-MB-Quantum, 20 ms	1379,– DM

RAM-Erweiterungen

auf 2 MB / 2,5 MB 298,– DM
auf 4 MB 498,– DM
neueste 4-Mbit-Chip-Technologie, superklein, nur 48 mm x 77 mm groß, on board lötfrei auf 4 MByte erweiterbar, geringe Wärmeentwicklung

Hyper-Fast 2.0

Interface zum Anschluß von MF-2-Tastaturen an ATARI ST-Computer, einfachste, absolut lötfreie Montage durch Steckverbinder, ohne jegliche Treibersoftware, 100 % kompatibel, da Hardwarelösung, Joystick- und Maus-Ports am Interface vorhanden.
nur 179,– DM (ohne Gehäuse)
Im Set mit Cherry-Tastatur (G81-1000) ***nur 349,– DM***

Fast Filemover	59,– DM	XBOOT	69,– DM
BELA NVDI	99,– DM	SCSI-Tools	149,– DM

Alle Preise unverbindliche Preisempfehlung
Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten. Versand per NN.
Weitere Angebote auch unter BTX *EDICTA#

edicta GmbH
Löwenstraße 68 – 7000 Stuttgart 70 (Degerloch)
Telefon : 0711/763381 – Telefax: 0711/765 3824

Speichererweiterung für ATARI

	520	1040	STE	ST1	ST2	STACY1
1MB	178,-	---	---	---	---	---
2MB	598,-	498,-	448,-	448,-	---	648,-
4MB	948,-	848,-	798,-	798,-	448,-	998,-

incl. Einbau und 1 Jahr Garantie!

Festplatten für ATARI ST/TT

ATARI MEGAFILE 30 798,-

WaSy 48S / 84S 998,-/1248,-
48 MB / 40 ms bzw. 84 MB / 24 ms

WaSy 110C / 210C 1798,-/2798,-
110 MB / 15 ms bzw. 210 MB / 15 ms mit 32 KB Cache

WaSy 44S / Medium 1598,-/ 198,-
44 MB Wechselplatte mit Medium bzw. Medium einzeln

WaSy Stream 150 1998,-
155 MB Streamer mit Kasette ca 7 MB/min. incl. Medium

Alle Systeme anschlußfertig an ATARI ST/TT.
12 Monate Garantie!
SCSI-Festplatten am ATARI TT a.A.!

fibuMAN e/f	Finanzbuchhaltung EÜ/Bilanz	398,-/ 768,-
RETOUCHE	Bildverarbeitung für ST/TT	399,-/1198,-
Multiterm	BTX an Modem/DBT03	158,-/ 236,-
Diskus	HD-Utility für ST/STE/TT	139,-
NVDI		98,-

Alle Angebote solange Vorrat reicht. Irrtümer vorbehalten.

ATARI PACK's

ATARI PACK 1
1040STF + Monitor + 1st. Word Plus 998,-

ATARI PACK 2
wie ATARI PACK 1 jedoch + MEGAFILE 30 1698,-

ATARI PACK 3
MEGA ST1 + Monitor + 1ST Word Plus 1498,-

ATARI PACK 4
wie ATARI PACK 3 jedoch + MEGAFILE 30 2098,-

hyperCACHE ST+	ca. 75% mehr Leistung	498,-
AT SPEED C16	Hardware-DOS Emulator	578,-
Spectre GCR	ohne / mit ROM's	599,-/998,-
Echtzeituhr	läuft ab TOS 1,2 ohne Software	89,-
HD-Floppy-Kit	720Kb/1,44M Floppy mit HD-Kit	298,-
Thermische Lüfterregelung		39,-
OverScan	ohne / mit NVDI	118,-/198,-
Crazy-Dots	Grafikkarte	1498,-
Netzwerke		a.A.

PD-Software folgender Serien:

ST-Computer, ST-Magazin, PD-POOL, ST-Vision, Xest,

jede Diskette ab 5,-

ATARI 1040 STF 748,-

wacker systemelektronik gmbh
Bachstr. 39
7500 Karlsruhe 21
FAX/BTX: 0721/593723
Tel.: 07 21 / 55 19 68

SCSI-FESTPLATTEN HIGH SPEED ACCESS
UND WECHSELPLATTEN

- SUPER AUSSTATTUNG : SEHR LEISE KOMPLETT ANSCHLUSSFERTIG
  MIT ALLEN KABELN, BEDIENUNGSANLTG, SOFTWARE
- ICD-ADVANTAGE HOSTADAPTER
- ECHTE 100% KOMPATIBILITÄT (AHDI 3.X)
  FÜR ATARI ST, STE, ATARI TT, ATARI-FESTPL.
- MS-DOS-KOMPATIBEL ATONCE, PC-AT-SPEED SUPERCHARGER, PC-DITTO
- LÄUFT UNTER ALLEN TOS-VERSIONEN.
- DMA IN-OUT GEPUFFERT
- CHACHE-SPEICHER 64 KB SOFTW massig 16-256 KB HARTWAREM
- AUTOBOOTFÄHIG VON ALLEN PARTITIONEN FREI WAHLBAR - ACCESSORY-STEUERUNG
- 14 PARTITIONEN UNTER TOS,
  ALLE PARTITIONEN EINZELN PARTITIONIERBAR (TOS+DOS)
- HIGH SPEED : MITTELS NEUEN CONTROLLERS UND NEUESTER SOFTWARE
- ICD-TREIBER-VERSION 5.04 | LÄUFT UNTER SPECRE ALADIN, OS-9, MINIX
- INTERLEAVE 1:1 EXTREM LEISER LÜFTER
- FORMSCHÖNES GEHÄUSE MEGA-ST ABMESSUNG
- SCSI-BUS UND DMA-SCHALTER
  ADRESSE 0-7 EINSTELLBAR GEGEN AUFPR
- AUTOPARK HARDWAREMÄSSIG
- EINBAU EINER ZWEITEN PLATTE SOFORT OHNE AUFWAND MÖGLICH
  ANSCHLUSS AN IBM ODER APPLE-RECHNER MÖGLICH ÜBER SCSI-BUS

NEU BIS 1400 KB/S AB 12 ms | ÜBERTRAGUNGSRATE ZUGRIFFSZEIT

FESTPLATTEN SCSI NEU 1 Zoll

QUANTUM LPS PRO
17 ms Zugriffszeit, 1440 KB-s, 64 KB Hardware-Cache, extrem leise

MHD 52 Pro	52 MB	DM 1.098.-
MHD 105 Pro	105 MB	DM 1.498.-
MHD 170 Pro	170 MB	DM 2.198.-
MHD 210 Pro	210 MB	DM 2.489.-

mit ECHTZEIT-UHR, SCSI-BUS UND ADRESS-SCHALTER FÜR DM 50 - extra

STANDART SCSI FESTPLATTEN

MHD 50	48 MB	28 ms, 660 KB-s, leise mit SEAGATE ST 157N-1	DM 998.-
MHD 80	85 MB	28 ms, 600 KB-s mit SEAGATE ST 296N	DM 1.098.-
MHD 81	84 MB	24 ms, 770 KB-s mit S IMPRIMIS ST 1096N	DM 1.278.-

WECHSELPLATTE mit MEDIUM nur
MHD 44 NEUER TYP: SYQUEST 44s super-leise und sparsam DM 1.378.-

HIGH-SPEED-PLATTEN 3.5"

MHD 210X	15ms, 1250 KB-s, 64 KB Cache 3.5 zoll mit S IMPRIMIS ST 1206N	DM 2.398.-
MHD 540X	12ms, 1550 KB-s, 256 KB Cache 3.5 Zoll mit RODIME 3540S, SCSI 1 + 2	auf Anfr.

KOMBI-STATIONEN
FEST- UND WECHSELPLATTE IN EINEM GEHÄUSE KOMPLETT ANSCHLUSSFERTIG

MHDS 44-81: 44 MB Wechselpl. + MHD 81 + Medium DM 2298.-
WEITERE KOMBI-STATIONEN AUF ANFRAGE AUCH MIT DISKETTEN-LAUFWERKEN

ATARI STE 2 und 4 lieferbar
ATARI TT
AUCH OHNE FESTPLATTE UND MONITOR LIEFERBAR
EINBAU VON ANDEREN FESTPLATTEN NACH WUNSCH

ATARI MEGA ST-2 + SM 124 +MEGAFILE 30
plus WORD PERFECT. DM 2.198.-

Weiteres Lieferprogramm: Diskettenlaufwerke 3.5 und 5.25 Zoll
mit 360-720-1.2 und 1.44 MB | PREISE AUF ANFRAGE

Michael Fischer • Computersysteme
Goethestr. 7 • 6101 Fränkisch-Crumbach • Tel. 0 61 64 / 46 01

DER GARTEN DES MINOS

Michael Krusemark

Das Programm soll zeigen, wie man auch in einer Sprache wie Assembler eine Rekursion programmieren kann. Dazu habe ich als anschauliches Beispiel ein Labyrinth gewählt. Wollen wir zuerst klären, was Rekursion bedeutet.

Als Rekursion wird der Aufruf eines Unterprogramms /einer Procedure aus sich selbst heraus bezeichnet, ohne daß dabei bestimmte Variablen überschrieben werden. Diese Variablen heißen lokale Variablen. In der Praxis sieht eine Rekursion folgendermaßen aus:

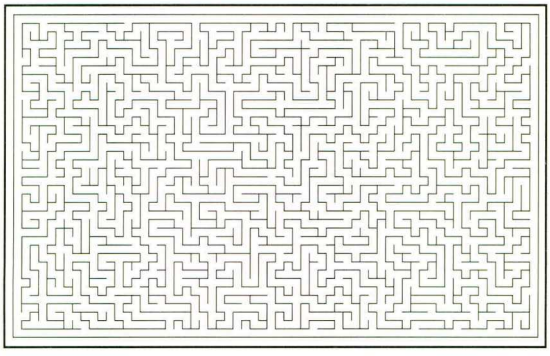
```
Procedure Beispiel;
  Local a,b;
  ...
  (Gosub) Beispiel;
  ...
End; (Return)
```

Damit lokale Variablen nicht überschrieben werden, werden sie entweder gleich bei der Deklaration auf dem Stack untergebracht, oder vor einem rekursiven Aufruf werden die Variablen auf den Stack gerettet und bei der Rückkehr wieder von dort geladen. Diese Methode wird in diesem Programm praktiziert.

Nun zu dem Programm selber. Das Prinzip des Programms ist relativ einfach, aber zugegebenermaßen nicht sehr einfach zu verstehen, wie es übrigens bei den meisten rekursiven Programmen der Fall ist.

Das Prinzip

Das Programm arbeitet ähnlich einem Maulwurf. Er gräbt in eine zufällig gewählte Richtung. Wenn er bemerkt, dort geht es nicht weiter, versucht er die anderen Richtungen. Wenn es auch dort nicht weitergeht (auf gut deutsch, wenn er eingeklemmt ist), läuft er zurück. Dieses anschauliche Beispiel kann ohne weiteres auf den Computer übertragen werden. Man geht von einem Startpunkt *A* aus und sucht einen Zielpunkt *B*, der so gelegen ist, daß nichts zwischen diesen beiden Punkten *A* und *B* ist. Ist *B* ein gesuchter Punkt, wird die aktuelle Position *A* gespeichert (lokale Variable auf Stack gelegt). *B* wird nun der neue Startpunkt *A*, und die Procedure beginnt von vorne. Angenommen, es gibt von *A* aus keinen weiteren Punkt *B*. Dann muß zurückgesprungen werden. Der alte Punkt *A* wird vom Stack geholt und wieder aktueller Startpunkt. Wenn das Labyrinth fertig gezeichnet, also alles versperrt ist, hat der Startpunkt *A* wieder die Ausgangskoordinaten.



So sieht ein Labyrinth dann aus.

Das Suchen eines Punktes *B* erfolgt über die 4 Richtungen. Der Abstand zwischen *A* und *B* hat jeweils in die Horizontale und Vertikale einen konstanten Wert. Zwischen *A* und *B* wird die Farbe aller Punkte ermittelt. Wenn die Farbe ungleich Null ist, ist der Weg versperrt. Ein Zähler für die getesteten Richtungen wird dekrementiert und eine neue Richtung gesucht. Hat der Zähler den Wert Null, geht es von dieser Position aus nicht weiter, und es erfolgt ein Rücksprung.

Natürlich soll eine Richtung nicht mehrmals getestet werden. Zu diesem Zweck richtet man ein Array ein, in dem man vermerkt, wo schon getestet wurde. Dieses muß selbstverständlich wieder gelöscht werden, wenn ein Punkt *B* gefunden wurde und die Routine wieder aufgerufen wird.

Nun zum Testen selber. Um alle Punkte zwischen *A* und *B* zu testen, werden zwei ineinander verschachtelte Schleifen verwendet. Eine Schleife behandelt die x-, die andere die y-Koordinaten. Da immer vom Startpunkt *A* aus gerechnet wird, müssen die Step-Werte für die beiden Schleifen ermittelt werden. Es gibt die Step-Werte +1, 0, -1. Eine Schleife hat immer den Step-Wert 0. Mit den verschachtelten Schleifen läßt sich eine Fallunterscheidung für die getrennte Bearbeitung in x- und y-Richtung vermeiden.

```
;************************************************
;*          LABYRINTH - CREATOR                 *
;*          ===================                 *
;*                                              *
;* by Michael Krusemark                         *
;*                                              *
;*     (C) 1991 MAXON Computer                  *
;*                                              *
;************************************************

XSTART    EQU 320
YSTART    EQU 200
XCLIP     EQU 10
YCLIP     EQU 10
WCLIP     EQU 620
HCLIP     EQU 380
XSTEP     EQU 10
YSTEP     EQU 10


          DC.W $A000          ;LineA - Init
          move.l A0,ABASE     ;LineA - Variablen

          moveq #-1,D0
          move.l D0,24(A0)    ;Farbe auf Schwarz
          move.l D0,28(A0)
          move.w D0,34(A0)    ;durchgezogene
                               Linie

          DC.W $A00A          ;die Maus muß aus

          pea CLS(PC)         ;Bildschirm löschen
          move.w #9,-(SP)     ;Print Line
          trap #1
          addq.l #6,SP

          lea BOX(PC),A5      ;auf Koordinaten
;                              der Box
          movem.w (A5)+,D4-D7 ;Koordinaten
          bsr LINE            ;übergeben
          movem.w (A5)+,D4-D7 ;und Linien
          bsr LINE            ;ziehen
          movem.w (A5)+,D4-D7
          bsr LINE
          movem.w (A5),D4-D7
          bsr LINE

          move.w #XSTART,D6
          move.w #YSTART,D7

          bsr.s LABY

          move.w #1,-(SP)     ;Cconin
          trap #1
          addq.l #2,SP

          clr.w -(SP)         ;Pterm
          trap #1


LABY:     move.w #4,D3        ;4 Richtungen
                               testen
GET_DIR:  lea TESTED(PC),A4
          tst.w D3            ;Sackgasse?
          beq AUS             ;ja, --> zurück
          bsr RANDOM          ;neue Richtung
                               holen
          tst.b 0(A4,D0.w)    ;Richtung probiert?
          bne.s GET_DIR       ;ja, --> noch
                               einmal
          st  0(A4,D0.w)      ;Richtung getestet
          subi.w #1,D3        ;eine Richtung mehr

          move.w D6,D4        ;Xposition
          move.w D7,D5        ;Yposition
          lsl.w #2,D0         ;Richtung zu Offset
          lea STEPS(PC),A4    ;Tabelle
          add.w 0(A4,D0.w),D4 ;Xstep addieren
          add.w 2(A4,D0.w),D5 ;Ystep addieren

          movem.w D6-D7,-(SP) ;Register retten

          clr.l XADD          ;Steps = 0

          pea YTEST(PC)       ;bedingter Sprung
          cmp.w D6,D4         ;Step für Schleife1
          blt XSMALLER        ;ermitteln und
          bgt XBIGGER         ;setzen
          addq.l #4,SP        ;Returnadr. löschen


YTEST:    pea SCHLEIFE1(PC)   ;dasselbe
          cmp.w D7,D5         ;wie oben
          blt YSMALLER        ;aber für Schleife2
          bgt YBIGGER
          addq.l #4,SP

SCHLEIFE1:add.w XADD(PC),D6   ;Step addieren
          move.w 2(SP),D7     ;Startwert
SCHLEIFE2:add.w YADD(PC),D7   ;Step addieren

          movea.l ABASE(PC),A0 ;Test, ob der
          movea.l 12(A0),A0   ;Weg versperrt ist
          movem.w D6-D7,(A0)  ;Koordinaten
          DC.W $A002          ;Point

          tst.w D0            ;Hintergrundfarbe?
          beq.s NEXT          ;nein, -->
          movem.w (SP)+,D6-D7 ;restaurieren
          bra.s GET_DIR       ;neue Richtung

NEXT:     cmp.w D5,D7         ;Schleife beendet
          bne.s SCHLEIFE2     ;nein, --> zurück

          cmp.w D4,D6         ;das selbe für die
          bne.s SCHLEIFE1     ;äussere Schleife

          movem.w (SP)+,D6-D7 ;restaurieren
          bsr.s LINE          ;Linie ziehen

GO_ON:    clr.l TESTED        ;Flags löschen
          movem.w D6-D7,-(SP) ;Xpos,Ypos retten
          move.w D4,D6        ;neues Xpos
          move.w D5,D7        ;neues Ypos
          bsr LABY            ;Rekursion
          movem.w (SP)+,D6-D7 ;restaurieren

          bra LABY            ;nächste Richtung

AUS:      clr.l TESTED        ;Flags löschen
          rts                 ;zurück,
                               Backtracking

LINE:     movea.l ABASE(PC),A0 ;Basisadresse
          movem.w D4-D7,38(A0) ;Koordianten
          DC.W $A003          ;Arbitary Line
          rts

RANDOM:   move.w #$11,-(SP)   ;Zufallszahl
          trap #14            ;ermitteln
          addq.l #2,SP
          andi.w #3,D0        ;4 Bits für
          rts                 ;4 Richtungen

XBIGGER:  move.w #1,XADD      ;Steps für
          rts                 ;Schleifen
XSMALLER: move.w #-1,XADD     ;setzen
          rts                 ;dabei muß zwischen
YBIGGER:  move.w #1,YADD      ;aufwärts und
          rts                 ;abwärts
YSMALLER: move.w #-1,YADD     ;unterschieden
          rts                 ;werden

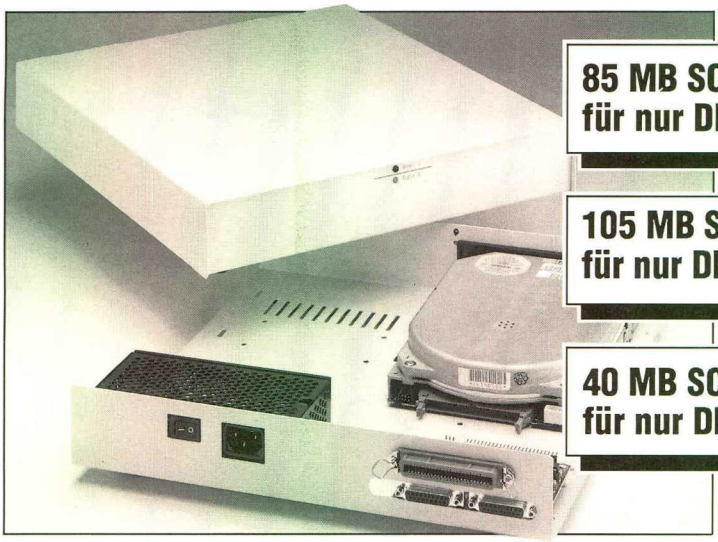
          DATA
STEPS:    DC.W XSTEP,0,-XSTEP,0,0,YSTEP,0,-YSTEP
; Tabelle für die Steps in jede Richtung

BOX:      DC.W XCLIP,YCLIP,WCLIP+XCLIP,YCLIP
          DC.W WCLIP+XCLIP,YCLIP,WCLIP+XCLIP
          DC.W HCLIP+YCLIP
          DC.W XCLIP,HCLIP+YCLIP,WCLIP+XCLIP
          DC.W HCLIP+YCLIP
          DC.W XCLIP,HCLIP+YCLIP,XCLIP,YCLIP
;Koordinaten der Box

CLS:      DC.B 27,'E',0       ;Escape für CLS

          BSS
ABASE:    DS.L 1              ;LineA-Basisadresse
XADD:     DS.W 1              ;Step für Schleife1
YADD:     DS.W 1              ;und Schleife2
TESTED:   DS.B 4              ;Flags
          END
```

SCSI-Festplatten zu »Schotten-Preisen«!



Zum Beispiel:

85 MB SCSI-Festplatte (28 ms) für nur DM 1.198,–

105 MB SCSI-Festplatte (19 ms) für nur DM 1.398,–

40 MB SCSI-Festplatte (19 ms) für nur DM 1.048,–

Unsere SCSI-Festplatten werden komplett anschlußfertig incl. Software und Kabel ausgeliefert.

Ausstattung und Leistungsmerkmale unserer Festplatten:

- Datentransferraten >600 KByte/s (mit CDC- und Maxtorlaufwerken bis zu 850 KByte/s erzielbar), mittlere Zugriffszeiten bis zu 14 ms
- Spitzensoftware: 255 Partitionen installierbar, Passwortfunktion, jede Partition autobootfähig, Interleave 1:1 einstellbar, Cache, Backup, Optimizer in der Software enthalten
- 100% Atari-kompatibel, sämtliche Fremdbetriebssysteme (PC-Speed, PC-Ditto, Spectre, Aladin, Minix, OS-9, RTOS) sind voll lauffähig
- Superleise (3,5″-Festplatten ohne Lüfter, 5,25″-Festplatten mit thermogeregeltem Lüfter)
- Durchgeschleifter gepufferter DMA-Bus, Autoparkfunktion hardwaremäßig
- Herausgeführter SCSI-Bus (50-poliger Centronics-Anschluß, Apple MacIntosh und PC's anschließbar)
- Zweite SCSI-Festplatte im Gehäuse nachrüstbar (SCSI-Hostadapter und Gehäuse für interne zweite Festplatte vorbereitet)
- Unsere SCSI-Festplatten werden komplett anschlußfertig im Gehäuse incl. Netz-, DMA-Kabel, Software und Handbuch geliefert

Preise:

32 MB, 40 ms, ST138N-0	DM	998,–
40 MB, 19 ms, Quantum	DM	1.048,–
49 MB, 28 ms, ST157N-1	DM	1.098,–
85 MB, 28 ms, ST296N	DM	1.198,–
80 MB, 24 ms, ST1096N	DM	1.298,–
105 MB, 19 ms, Quantum	DM	1.398,–
170 MB, 28 ms, 2xST296N	DM	2.498,–
280 MB, 17 ms, Maxtor	DM	3.498,–
380 MB, 17 ms, Maxtor	DM	3.998,–
702 MB, 14 ms, CDC	DM	5.998,–
1200 MB, 14 ms, CDC	DM	11.998,–
44 MB, 25 ms, SQ 555	DM	1.498,–
SCSI-Kits (Festplatte und SCSI-Hostadapter für ST):		
32 MB Kit (ST138N-0)	DM	798,–
40 MB Kit (P40S)	DM	848,–
49 MB Kit (ST157N-1)	DM	898,–
85 MB Kit (ST296N)	DM	998,–
80 MB Kit (ST1096N)	DM	1.098,–
105 MB Kit (P105S)	DM	1.198,–
SCSI-Hostadapter (incl. Software und DMA-Kabel	DM	198,–
DMA-Kabel	DM	39,–
SCSI-Kabel	DM	39,–
Netzteil 50 W	DM	99,–
Gehäuse	DM	99,–
Cartridge für SQ555	DM	198,–

Weitere Modelle sowie sonstige Soft- und Hardware auf Anfrage!

CALTEC.
Datensysteme

Eugenstraße 28
7302 Ostfildern 4
Telefon 0711/4579623
Telefax 0711/4569566

Begleitliteratur für den engagierten Programmierer



Das Buch schließt die Lücke zwischen Einsteiger- und komplexer Fachliteratur

HARDCOVER, über 400 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-438
ISBN 3-923250-78-9

DM 59,--

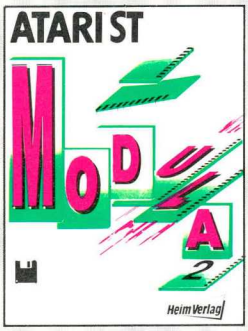
Das C-Buch für Anwender die bereits mit anderen Programmiersprachen Erfahrungen gesammelt haben

HARDCOVER, über 500 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-406
ISBN 3-923259-45-2

DM 59,--



MERKMALE:
MODULA-2 ist die konsequente Weiterentwicklung von Pascal und eine der modernsten Programmiersprachen überhaupt. Bei ihren ersten Schritten in MODULA 2 nimmt Sie dieser Kurs an die sichere Hand. Begriffe wie Datentypen (Byte, Integer, Pointer...), Datenstrukturen (Verbunde, Felder, Listen), wiederholte Anweisungen, sprich Schleifen (For, Repeat, While, Loop-nein keine Endlosschleifen), Prozeduren, Prozedurvariablen, Module (lokale, Definitions-, Implementations-, Programm-) und Coroutinen (für parallele Prozesse sind ihnen schon bald so vertraut wie ihr tägliches Frühstück.
Sie steigen voll ins Programmieren ein und die einzelnen Elemente von MODULA-2 werden vor Ort an einem konkreten Beispiel erklärt, gerade wie sie benötigt und verwendet werden.



INHALT:
- komplette Adressverwaltung
- ein UPN-Rechner (nicht 2.3 sondern 23.)
- eine Grafikbibliothek
- dynamische Strings
- eigener Editor
- ein Infix-Posfix-Konverter
- im Finale ein UPN-Interpreter mit Schleifen Variablen, Prozeduren und allen Funktionen der Grafikbibliothek.

HARDCOVER
incl. Programmdiskette
Bestell Nr. B-446
ISBN 3-923250-85-1

DM 59,--



Das Buch zu volksForth-83 Handbuch zu dem leistungsstarken Public-Domain Programm, mit der Leistungsfähigkeit eines Profipaketes

HARDCOVER, über 530 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-419
ISBN 3-923250-69-X

DM 54,--

Pro-Fortran-77, die weitverbreitete Sprache in den Gebieten Naturwissenschaft und Technik nun auch als Standard auf dem ATARI ST

HARDCOVER,
incl. Diskette, Bestell Nr. B-435
ISBN 3-923250-79-7

DM 59,--



BESTELL - COUPON

Bitte senden Sie mir _____

_____

zzgl. Versandk. DM 6,--

(Ausland DM 10,--)

unabhägig von der bestellten Stückzahl

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

Heim Verlag
Heidelberger Landstr.194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57-58
Fax: 0 61 51 / 5 60 59

in Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118
A-6020 Innsbruck

in der Schweiz:
Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-Baden

AUTOFLY

Nur Fliegen ist schöner



Die Dialogboxen des GEM sind etwas unflexibel: Man kann sie nicht bewegen, auch wenn sie wichtige Informationen überdecken. Wer mit GEMINI oder RUFUS arbeitet, wird schon die „Flydials" kennen, mit denen man eine Dialogbox bei Bearbeitung beliebig auf dem Bildschirm verschieben kann. AUTOFLY ist ein Utility, mit dem (fast) alle GEM-Programme automatisch die „fliegenden Dialogboxen" beherrschen.

Das Thema Dialogboxen hat einige Programmierer in der letzten Zeit beschäftigt; herausragendes Beispiel sind die Flydials von Julian Reschke, mit denen sämtliche Felder eines Dialogs per Tastatur anzuwählen sind und zudem ein kleines „Eselsohr" an der rechten oberen Ecke des Dialogs eine Bewegung des Formulars per Maus ermöglicht. Hinzu kommen erweiterte Objekttypen, mit denen Texte in Dialogboxen auch unterstrichen oder fett erscheinen können oder runde Buttons möglich sind. Insgesamt bietet beispielsweise das Terminal-Programm RUFUS eine hervorragende Benutzeroberfläche, die dem geschätzten Vorbild Apple Macintosh sehr nahe kommt.

Einen Nachteil haben diese Erweiterungen: Sie sind nur in einem Programm verfügbar, das anstelle der originalen GEM-form_do-Routine eine erweiterte einbindet und über ein spezielles Resource-File verfügt.

Unser Ansatzpunkt war nun, eine Erweiterung zu schreiben, die mehr Komfort in alle GEM-Programme bringt. Und nachdem ein „normales" GEM-Programm eben kein besonderes .RSC-File besitzt, mit dem Dialogbox-Einträge unterstrichen werden könnten (es gibt auch keinen Standard dafür), bleibt die Fähigkeit zum freien und schnellen Verschieben einer Dialogbox übrig.

Dazu ein einfaches Anwendungsbeispiel, das den Vorteil dieses Features belegt. Sie wollen in Wordplus ein kompliziertes Fremdwort suchen, das im zweiten Absatz Ihres Textes vorliegt. Sie rufen „Suchen" im Edit-Menü auf, und Wordplus zeigt die Dialogbox zum Definieren des Suchtexts an. Nun ist dieses Formular aber sehr groß und überdeckt gerade das betreffende Fremdwort. Wenn Sie nicht mehr wissen, ob „Pseudanthium" mit oder ohne „h" geschrieben wird, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die Box mit ABBRUCH zu verlassen, im Text nachzuschauen und „Suchen" erneut aufzurufen.

Einige Mausoperationen wären zu vermeiden gewesen, wenn Sie die Dialogbox hätten verschieben können, um das Textfenster zu inspizieren. Genau das erlaubt AUTOFLY: Sie klicken einfach an eine Stelle der Box, an der sich keine anwählbaren Felder befinden, der Mauszeiger wird zu einer flachen Hand, und Sie können bis zum Loslassen des Mausknopfes das Formular frei auf dem Bildschirm verschieben. Der Bildschirm wird dabei automatisch restauriert, so daß bei geeigneter Formularlage das besagte Fremdwort sichtbar ist. Sie können dann mit dem Eintrag in der Dialogbox fortfahren wie gewohnt. Bild 1 zeigt ein fliegendes Formular in Wordplus.

AUTOFLY besteht aus zwei Teilen: den neuen Routinen für die Behandlung der Dialogboxen und einem Abschnitt für die Einbindung des ganzen in GEM. Erstere sind erweiterte Versionen von form_do und form_dial, und die Einbindung sorgt dafür, daß jedes GEM-Programm - ohne es zu „wissen" - diese auch benutzt.

Entsprechend ist dieser Artikel zweiteilig. Zunächst behandeln wir die neuen Routinen, die man auch direkt in eigene Programme einbinden könnte. Dann folgt, wie GEM per Vektor-Manipulationen so überlistet wird, daß die Routinen in jedem Programm benutzt werden.

AUTOFLY wurde mit TURBO-C 2.0 (AUTOFLY.C in Listing 1, AUTOFLY.PRJ in Listing 2) und MAS-68K (FLYTRAPS.S in Listing 3) entwickelt - letzteren benötigen Sie für die Systemeinbindung. Wir verwenden wenige TURBO-C-spezifische Bezeichner, so daß die Portierung auf andere C-Systeme möglich ist. Für die Einbindung von Assembler-Routinen müssen Sie Ihr Handbuch konsultieren, so Sie TURBO nicht verwenden.

Wir haben versucht, AUTOFLY ST-portabel zu machen und nehmen beispielsweise auch Rücksicht auf andere Prozessoren der 68000-Linie. Dennoch könnten aufgrund fehlender Testmöglichkeiten bei gepatchten ROMs und Hardware-Erweiterungen Inkompatibilitäten auftreten - der Autor wäre für entsprechende Nachrichten dankbar.

Für die Entwicklung auf Assembler-Ebene war TEMPLMON von Thomas Tempelmann notwendig, für die GEM-Feinheiten der SYSMON von Karsten Isakovic, dem auch ein Dank für weitere Unterstützung und Hinweise sowie Kompatibilitätstests gilt.

Warmlaufen

Fangen wir also an mit der Dialogverarbeitung bei GEM. Ein Programm, das ein Formular benutzen will, lädt zunächst mit *rscs_load* eine RSC-Datei und stellt mit *rsrc_gaddr* die Adresse des darin enthaltenen Objektbaums fest. Soll der Dialog

durchgeführt werden, reserviert die Applikation mit *form_dial(FMD_START,...)* einen Bildschirmbereich, zeichnet die Dialogbox mit *objc_draw* und läßt GEM durch *form_do* den Dialog abwickeln.

Abschließend wird mit *form_dial(FMD_FINISH,...)* der Bildschirm wieder freigegeben, worauf das AES eine Reihe von Mitteilungen zum Neuzeichnen des Bildschirms verschickt. Einige Anwendungen lösen ein Neuzeichnen auch ohne Dialogbenutzung mit dieser Routine aus.

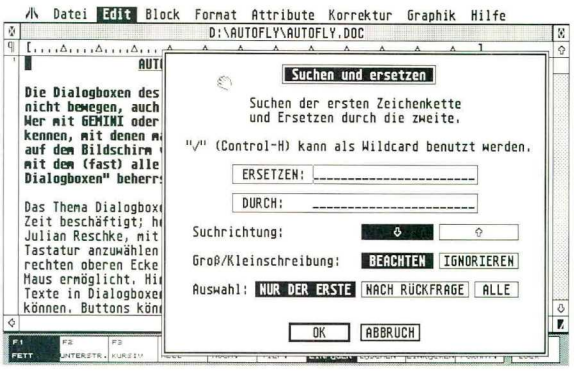


Bild 1: AUTOFLY in Aktion bei Wordplus

Vorbereiten

Soll eine Dialogbox verschoben werden, kann dies natürlich nur bei der Dialogbearbeitung geschehen, also müssen wir *form_do* geeignet verändern. Glücklicherweise ist die Funktion von DRI als C-Quelle veröffentlicht worden, so daß wir eine neue Routine *my_form_do* problemlos schreiben können und dabei kompatibel zum Original bleiben.

Beim Verschieben einer Dialogbox soll aber der von der Box verdeckte Bildschirmhintergrund wieder erscheinen, und daher muß unsere Veränderung schon vor dem Zeichnen der Box, also bei *form_dial(FMD_START,...)* einsetzen und dabei den Bildschirminhalt ohne Dialogbox puffern. Unsere Routine *my_form_dial* übernimmt die Aufrufe von *form_dial* mit den Funktionscodes *FMD_START* und *FMD_FINISH*. Sie wird vom Trap-Handler so aufgerufen, daß im Gegensatz zur Originalroutine nur noch der Funktionscode übergeben wird, da die Koordinaten zur Beschreibung des zu reservierenden oder freizugebenden Bildschirmbereichs nicht benötigt werden.

Das Hauptprogramm legt anfangs einen Puffer in Bildschirmgröße an und beschreibt diesen in dem MFDB buffer. In *my_form_dial* erfragen wir zunächst mit *graf_handle* die Kennung der momentan aktiven VDI-Workstation, da wir diese Angabe für die verwendeten VDI-Routinen benötigen.

Bei einem *FMD_START* soll der komplette Bildschirm in den Puffer kopiert werden, damit er beim Verschieben wiederhergestellt werden kann. Seine Ausmaße lassen sich mit *vq_extnd* ermitteln und in *p* ablegen. Nun kann mit *vro_cpyfm* dieser Bereich in den Puffer kopiert werden.

Bei dieser Rasteroperation ist die Pixel-Quelle der Bildschirm, und da das VDI dessen Eigenschaften und Ausmaße selber am besten kennt, lassen wir den MFDB *screen* automatisch ausfüllen, indem wir seine Speicheradresse bei der Variablendeklaration auf NULL initialisieren. Umgeben ist der Kopieraufruf vom Aus- und Anschalten des Mauszeigers, denn dieser gehört sicherlich nicht zur Bildschirmdarstellung. Die folgende Inkrementierung von *callcount* und das Setzen von *firstformdo* und restorevalid wird noch im folgenden erläutert.

Bei einem *form_dial(FMD_FINISH,...)* soll der vorher reservierte Bereich wieder freigegeben werden. Normalerweise erzeugt das AES hierfür eine Reihe von Redraw-Meldungen. Wir haben aber schon den vorherigen Bildschirminhalt gepuffert und können ihn also durch ein erneutes *vro_cpyfm* wiederherstellen. Dabei verwenden wir die Koordinaten in restore, in denen *my_form_do* die letzte Position der Dialogbox vermerkt. (Ein FMD_FINISH ohne vorheriges *form_do* wird von der GEM-Originalroutine durchgeführt, wofür der Trap-Handler sorgt. Wenn *my_form_dial* arbeitet, ist der Inhalt von *restore* auf jeden Fall korrekt.)

Das Vermeiden eines Redraws durch Kopieren aus dem Puffer beschleunigt zwar einerseits alle Dialoge, kann aber andererseits Probleme bringen, wenn die Dialogbox Einstellungen enthält, die sofort auf den neuzuzeichnenden Bereich wirken sollen. Wir geben mit unserer Lösung der Schnelligkeit den Vorrang.

my_form_do ist aus einer Erweiterung des originalen Codes entstanden. Einige Teile sind daher für das Fliegen ohne Bedeutung und sollen auch nur kurz beschrieben werden.

Anfangs schalten wir mit *wind_update* alle anderen Bildschirmaktionen aus. Wir müssen nun die Grenzen für das Fliegen errechnen, denn die Dialogbox darf natürlich nur bis zum Rand des Bildschirms geschoben werden. Diese Begrenzung ermitteln wir in *sx, sy, smx* und *smy* durch die Ausmaße des VDI-Bildschirms und die Verrechnung einer Zeichenhöhe für die Menüleiste.

Wir brauchen nun die Größe des Dialogs, denn das ist der Bereich, der später verschoben werden soll. Man könnte meinen, daß dazu die Ausmaße des ersten Eintrags des Objektbaums der Dialog-Resource ausreicht. Bekanntlich müssen alle Objekte eines Dialogs innerhalb dieser Grenzen, also der Hintergrundbox liegen. Tatsächlich ergibt sich aber durch Attribute wie Umrandet oder Schattiert ein etwas größerer Platzbedarf, den wir uns vom AES mitteilen lassen wollen.

Bei einem *form_center* wird ein Objekt in die Mitte des Bildschirms positioniert (nicht gezeichnet - nur die Koordinaten sind im Resource-Baum vermerkt) und die tatsächlichen Ausmaße zurückgegeben. Wir machen uns dies zunutze und vermerken zunächst die vom Anwenderprogramm gewünschten Koordinaten. Mit dem folgenden *form_center* erhalten wir die richtigen Bildschirmausmaße des Dialogs.

Daraus läßt sich die Dialoglage im Feld *p* errechnen. Der Unterschied zwischen den gelieferten tatsächlichen x- und y-Koordinaten und denen der nun zentrierten Dialog-Resource ist genau der zusätzliche Raum, den das AES für Umrandungen etc. links und oben von der Box verbraucht. Diesen können wir auf die vorher gemerkte vom Anwenderprogramm gewünschte Lage addieren. Die Koordinaten der rechten unteren Ecke des Dialogs ergeben sich durch Addieren der tatsächlichen Ausmaße.

Damit wissen wir, welchen Bildschirmbereich die angegebene Dialogbox tatsächlich belegt und können die gemerkten ursprünglichen Koordinaten wieder in den Resource-Baum eintragen und somit die Zentrierung von *form_center* rückgängig machen.

Es folgt nun eine Abfrage, in der das nächste zu edierende Feld festgelegt wird. Hatte das Anwenderprogramm durch den Parameter gleich 0 eine automatische Vorbereitung gewünscht, durchsucht eine etwas krude Schleife den Objektbaum nach einem edierbaren Feld. Es folgt die Hauptschleife der Dialogverarbeitung.

Nachdem der Cursor auf ein eventuell vorhandenes edierbares Feld gesetzt wurde, wartet ein *evnt_multi* auf ein Knopf- oder Tastaturereignis. Bei einem Tastendruck wird dieser verarbeitet und eventuell ein edierbares Feld um ein neues Zeichen ergänzt.

Beim Knopfereignis wird zunächst mit *objc_find* abgefragt, welches Objekt angeklickt wurde. Ergibt die Abfrage -1, wurde außerhalb der Dialogbox geklickt und der Benutzer mit einem Klingeln verwarnt.

War es jedoch ein Objekt, bei dem keine Flags gesetzt sind - das also auch gar nicht angewählt werden kann und nur der Bildschirmdarstellung beispielsweise durch einen Text dient - tritt AUTOFLY sichtbar in Aktion und erlaubt das Verschieben des Dialogs. Ansonsten geht es in normaler Weise mit einem *form_button*-Aufruf zur Verarbeitung des Mausklicks weiter. Diese Abfrage ist der zentrale Eingriff von AUTOFLY gegenüber der originalen *form_do*-Routine.

Zunächst schalten wir jegliches Clipping aus (die *objc*-Routinen schalten diese ein), setzen den Mauszeiger auf „flache Hand" und ermitteln die aktuelle Mausposition. In der folgenden Schleife benutzen wir einen kleinen Trick, um die Mausbewegungen kontinuierlich zu überwachen.

Ein *event_multi*-Aufruf wartet darauf, daß die Maus sich aus einem Rechteck bei der aktuellen Mausposition bewegt. Da dieses Rechteck eine Kantenlänge von einem Pixel hat, ergibt sich bei jeder Mausbewegung ein entsprechendes Ereignis. Weiterhin warten wir auf das Loslassen des Mausknopfs.

Wurde die Maus bewegt, errechnen wir aus neuer und alter Position die Verschiebung und beschränken sie so, daß der Dialog nicht aus dem Bildschirm hinausgeschoben werden kann. Der neue Bildschirmbereich für die Dialogbox läßt sich nun einfach in den Variablen *p[4]..p[7]* errechnen.

Da bei einer Verschiebung der Hintergrund aus dem Puffer wiederhergestellt werden muß, verrechnen wir in den Feldern *h* und *v* die entsprechenden Flächen. Bei einer Bewegung nach rechts unten sind hier die Bereiche über und links von der neuen Position enthalten.

Entsprechend besteht das Verschieben aus drei *vro_cpyfm*-Aufrufen: einem für das Kopieren der Dialogbox im Bildschirm und zweien zum Restaurieren der Hintergrundflächen aus dem Puffer. Die Verschiebeschleife wird abgeschlossen durch Umkopieren der nun aktuellen Dialogposition in *p* und dem Vermerken der neuen Mauskoordinaten in *mx* und *my*.

Die große *form_do*-Schleife muß zur Behandlung des aktuellen Edier-Feldes mit einem weiteren *objc_edit* abgeschlossen werden. Wurde ein Exit-Objekt ausgewählt, bleibt nur noch das erneute Zulassen der normalen Fenster- und Mausaktionen und das Vermerken der letzten Lage des Dialogs im *restore*-Feld. Die Gültigkeit dieser Koordinaten wird in *restorevalid* vermerkt. Das ausgewählte Objekt wird abschließend als Funktionsergebnis zurückgegeben.



Damit haben wir neue *form_dial*- und *form_do*-Routinen implementiert und können uns um die Einbindung in GEM kümmern.

Installation

Im Hauptprogramm werden zunächst ein paar Systemvariablen im Supervisor-Modus ausgelesen und dann überprüft, ob AUTOFLY schon installiert ist. Dazu wird das Cookie-Verfahren benutzt, das in ST-Computer 12/90 beschrieben ist. Wir überprüfen, ob ein Cookie-Jar vorhanden ist, richten eventuell einen neuen ein und testen, ob ein Cookie mit der Kennung „RTAF" vorhanden ist. War dies der Fall, ist AUTOFLY schon installiert, und das Programm terminiert mit einer entsprechenden Meldung.

Handelt es sich um die erste Installation, wird zunächst dieser Cookie hinterlassen. Wir installieren nun neue GEMDOS- und XBIOS-Handler, deren Bedeutung weiter unter erläutert wird.

vq_aes() liefert eine 0, wenn das AES installiert ist, es sich also um einen Programmstart vom Desktop handelt. Andernfalls wird AUTOFLY aus dem AUTO-Ordner gestartet. Dementsprechend fragen wir die Bildschirmausmaße unterschiedlich ab.

Bei einem Desktop-Start greifen wir auf die normale Abfrage per VDI-Handle und ein *vq_extnd* zurück; bei einem AUTO-Start liefern die Line-A-Variablen Breite, Höhe und Anzahl der Bildebenen. Bei einem Start vom Desktop können wir unseren AES-Trap-Handler per *Setexc* installieren. Die folgenden Zeilen und die Zeilen am Ende der Koordinatenabfrage per Line-A werden später klar.

Nun kann mit den Bildschirmausmaßen der Bildschirmpuffer eingerichtet werden. Dazu verrechnen wir die ermittelten Koordinaten entsprechend zu einer Speichergröße, die per *Malloc* angefordert wird. Der MFDB für den Puffer kann abschließend ausgefüllt werden.

Die Installation wird beendet durch ein *Ptermres*, womit AUTOFLY und der angeforderte Speicher resident im ST bleiben. Das Laufzeitsystem von TURBO-C errechnet die Angabe über die Programmgröße automatisch in *_PrgSize*.

Trap-Tricks

Kommen wir nun zum Trap-Handler, der alle AES-Aufrufe und damit insbesondere auch *form_dial* und *form_do* verarbeiten soll. Alle AES- und VDI-Aufrufe werden mit einem TRAP #2 durchgeführt. Der Prozessor entnimmt einen Vektor an der Speicherstelle $88 und springt darüber zum Trap-Handler. Dieser liegt normalerweise im ROM und leitet den Aufruf an die entsprechenden Routinen weiter. Wir müssen uns mit einem neuen Trap-Handler einklinken, der bei *form_dial* und *form_do* unsere Funktionen aufruft und ansonsten den alten Trap-Handler weiterarbeiten läßt.

Der erste Teil des GEM-Handlers ab *my_gem_handler* filtert genau diese Aufrufe aus. VDI-, andere AES-Calls und *form_dials* mit FMD_GROW- und FMD_SHRINK-Flags werden an die Originalroutine im ROM weitergeleitet, da wir an ihnen nichts ändern.

Die weitere Verarbeitung von *form_do*- und *form_dial*-Aufrufen beschränkt sich aber nicht auf das reine Aufrufen unserer Routinen. Nach der obigen Beschreibung der C-Routinen könnte man meinen, es gäbe keine Fehlerquellen mehr.

Da AUTOFLY aber bei allen Programmen funktionieren soll, muß es Rücksicht auf verschiedenste Kombinationen der Aufrufe nehmen. So führt TURBO-C beim Übersetzen beispielsweise kein *form_do* durch, sondern zeigt nach einem *form_dial(FMD_START,...)* eine Box zur Information über den Übersetzungsvorgang an. Das folgende *form_dial(FMD_FINISH,...)* muß die ROM-Routine benutzen, da zwischenzeitlich das Terminal-Fenster geöffnet werden kann und damit AUTOFLYs Pufferinhalt falsch wäre.

Programme können nach einem *form_do* eine zweite Dialogbox zeichnen und mit ihr ein geschachteltes *form_do* machen. In diesem Fall stimmt der Pufferinhalt wiederum nicht mehr, da die erste Box - die noch auf dem Bildschirm stehen kann - nicht gepuffert ist.

Es kann sein, daß auch *form_dial*-Aufrufe geschachtelt vorkommen. Man müßte dann aber erneut den Bildschirm puffern und hätte somit einen Stack von Bildschirmpuffern, was aber wegen des großen Speicherbedarfs nicht sinnvoll ist.

Manche Programmierer können auch Fehler machen oder schlechte Programme schreiben, so daß ein *form_do* ohne vorheriges *form_dial* auftritt. Oder man könnte *form_dial(FMD_FINISH,...)* benutzen, um ein explizites Redraw auszulösen (was aber durchaus erlaubt ist).

Kurzum: Es gibt eine Reihe von Situationen, in denen unsere Routinen nicht benutzt werden sollen. Der GEM-Handler versucht, diese mit *callcount*, *firstformdo*, *formtree* und *restorevalid* herauszufiltern.

Zum Sichern vor geschachtelten *form_dial*-Aufrufen dient *callcount*. Es ist initial auf -1 gesetzt. Das heißt insbesondere auch, daß noch kein *form_dial* zu einer Pufferung des Bildschirminhalts geführt hat. Enthält callcount also einen negativen Wert, kann der GEM-Handler (nach dem Label *a_form_dial*) unsere Routine aufrufen. Ansonsten liegen geschachtelte form_dial-Aufrufe vor, und die GEM-Originalroutine muß arbeiten. Die Schachtelung wird durch ein Erhöhen von *callcount* vermerkt.

Bei einem *form_dial(FMD_FINISH,...)* (beim Label *fmd_finish*) wird auf diese mögliche Schachtelung Rücksicht genommen, indem nur bei *callcount* gleich Null weitergearbeitet wird. Ansonsten wurde kein FMD_START durchgeführt oder geschachtelt. Beim folgenden Herunterzählen von *callcount* muß darauf geachtet werden, daß der Wert nie kleiner -1 wird, also bei negativem *callcount* nicht noch weiter dekrementiert wird.

Wurde kein *form_do* ausgeführt, kann unsere Routine aber FMD_FINISH nicht durchführen, da *restore* keine korrekten Koordinaten enthält. Durch das Flag *restorevalid*, das bei jedem *my_form_do* gesetzt und bei jedem FMD_START gelöscht wird, läßt sich dieser Fall abtesten.

Kann nun *my_form_dial* aufgerufen werden, richten wir vorher noch einen privaten Stack-Bereich ein, damit die verschiedenen VDI- und AES-Aufrufe nicht zu Katastrophen führen, wenn sie den Stack-Platz des gerade laufenden Programms sprengen. Das gleiche machen wir übrigens auch beim Aufruf von *my_form_do*. Den Parameter von *my_form_dial* übergeben wir nach der TURBO-C-Konvention. Das Funktionsresultat wird ab dem Label *return* der GEM-Konvention entsprechend abgeliefert und die ursprüngliche Stack-Situation wiederhergestellt. Ein RTE schließt den GEM-Call ab.

Ein Aufruf von *my_form_do* ist nur dann sinnvoll, wenn vorher der Bildschirm gepuffert wurde. Dazu muß *callcount* positiv sein. Da aber geschachtelte Dialogboxen nicht fliegen sollen, muß *callcount* den Inhalt 0 haben, damit die Box auch korrekt



über der gepufferten Darstellung fliegt.

Oben wurde beschrieben, daß bei *form_dos* mit verschiedenen Dialogboxen nur das erste nach einem FMD_START fliegen darf. Mit *firstformdo* - das von *my_form_dial* gesetzt und von *my_form_do* gelöscht wird - läßt sich feststellen, ob es das erste form_do nach der Bildschirmpufferung ist. In diesem Fall speichern wir die Adresse des Objektbaums in formtree.

War schon ein *form_do* gelaufen, läßt sich durch Vergleich der Baumadresse mit der vorher gespeicherten feststellen, ob es dieselbe Box ist. Trifft dies zu, kann *my_form_do* nach Einrichten eigener Stack-Bereiche mit der TURBO-C-Konvention aufgerufen werden.

Die Dialogboxen des Desktops, der normale File-Selektor und die Alert-Boxen lassen sich übrigens nicht verschieben, da GEM die entsprechenden Routinen direkt aufruft. Bei „alten" ROMs müßte man dann in den Line-F-Handler eingreifen. Dieses Verfahren würde das System verlangsamen und wäre beispielsweise auf dem TT wegen des eingebauten Coprozessors nicht mehr durchführbar.

Gemeines GEM

Die Funktionsweise des TRAP #2-Handlers ist einleuchtend, und man könnte meinen, daß damit AUTOFLY installiert wäre, zumal wir XBRA beachten. Dies ist aber keineswegs so, da sich der Trap-Vektor durch Direktzugriffe ab und zu ändert und AUTOFLY somit ausgehängt würde. Um dies zu vermeiden, ist etwas Aufwand mit Hilfe der GEMDOS- und XBIOS-Handler nötig. Dieser Teil läßt sich übrigens auf alle Änderungen des GEM-Traps übertragen und ist nicht AUTOFLY-spezifisch.

Die erste Änderung des TRAP #2-Vektors findet logischerweise bei der Initialisierung des AES statt. Da man bei einer Erweiterung natürlich den Originalvektor haben muß, um nicht veränderte Funktionen an das ROM weiterleiten zu können, muß man bei der Installation eines TRAP #2-Handlers auf diese Initialisierung warten, wenn die Erweiterung aus dem AUTO-Ordner gestartet werden soll.

Man könnte also beispielsweise auf die Ausführung eines Fsfirst-Aufrufs im GEMDOS-Handler warten, da dieser zum Einlesen von DESKTOP.INF unbedingt nötig ist. Es läßt sich aber auch in einem Flag festhalten, daß die Initialisierung des AES begonnen hat, wenn man sich in den *exec_os*-Vektor einhängt, über den die Boot-Routine das GEM startet. In AUTOFLY geschieht dies bei einem AUTO-Start mit *my_exec_os*. Ist *geminstalled* gleich 1, wissen wir, daß alle AUTO-Programme abgearbeitet sind und das AES in der Initialisierungsphase arbeitet. Weiter unten wird deutlich, warum das Ende dieser Initialisierung nicht weiter interessiert.

Wie geschieht nun das Setzen des TRAP #2-Vektors? Disassembliert man die entsprechende Routine, muß man feststellen, daß der Vektor direkt durch Schreiben einer Adresse nach $88 gesetzt wird. Damit hat man keine Chance, durch Abfangen des eigentlich zu verwendenden Setexc-Aufrufs die Änderung mitzubekommen.

Auf den zweiten Blick stellt man aber fest, daß nach dieser Änderung des Vektors immer ein Setexc-Aufruf zum Setzen des Critical-Error-Vektors stattfindet. Hängt man sich nun in den BIOS-Handler ein und überprüft jeden BIOS-Call auf einen Aufruf, der Funktion 5 mit der Vektornummer $101 ausführt, läßt sich genau das Setexc nach dem Setzen des TRAP #2-Vektors abfangen, was die Aufgabe von *my_bios_handler* ist.

Da nur das Betriebssystem den gesuchten Aufruf durchführt, muß sich der Prozessor dabei im Supervisor-Modus befinden. Wir können dann das auf dem Stack befindliche Kommandowort für das BIOS auf den Inhalt $00050101 - das entspricht einem bios(5,$101,...) - überprüfen. Bei anderen Kommandos arbeitet das BIOS einfach weiter.

Es bleibt zu testen, ob der Vektor tatsächlich in das ROM gesetzt werden soll, damit der einzige gesuchte Aufruf präziser erkannt wird. Liegt also der gewünschte Aufruf vor, dann können wir den vorher in das ROM gesetzten TRAP #2-Vektor wieder auf unsere Routine umbiegen. Damit AUTOFLY nicht von anderen Erweiterungen ausgehängt wird, soll dies möglichst spät geschehen.

Dazu manipulieren wir die Return-Adresse des BIOS-Trap-Aufrufs. Sie befindet sich über dem Statuswort auf dem Stack. Nach dem Vermerken der ursprünglichen Adresse können wir unsere Routine, deren Adresse in *restore_vec*

Preise gültig ab 15.05.91

NEU
Floppy HD-Modul

Festplatte für Mega ST
50 MB Quantum
12*/17 ms, 950 KB/s
798.-

NEU
Speicher-erweiterung

Wechselplatte

AHW-44 **1298.-**
44 MB, Wechselplatte, incl. Medium
20 ms, 500 KB/s**, SyQuest, SCSI

HW-44 **178.-**
Wechselmedium 44 MB

Einbaufestplatten für MEGA ST

AHM-50Q **798.-**
50 MB, 12*/17 ms, 950 KB/s**, Quantum

AHM-105Q **1198.-**
105 MB, 12*/17 ms, 1050 KB/s**, Quantum

TEAC Diskettenlaufwerke

3,5", 720 KB **188.-**
5,25", 360/720 KB **218.-**
3,5", 720 KB/1,44 MB **278.-**
5,25", 360/720 KB/1,2 MB **298.-**
HD-Modul **59.-**

Testauszüge

ST MAGAZIN

02/91 AHS-2000
"schneller, größer, preiswerter"
Stärken: Hohe Leistungsdaten

02/90 "Megabytes im fliegenden Wechsel"
Fazit: die richtige Wechselplatte für alle, die auf flexible Erweiterungen ihrer Speichermedien setzen.

ST COMPUTER

04/90 AHS-105Q
"Flotte Lotte"
... das klingt nicht nur verlockend!

TOS

02/91 AHS-105Q
"klein aber fein"
... bei unserem Geschwindigkeitstest konnte die AHS-105Q überzeugen.

06/90 AHS-105Q
... aus unserem kleinen Geschwindigkeitstest ging die AHS-105Q als absoluter Sieger hervor.

PD

04/91
"klein, stark, schwarz"
... vor allem durch ihre hohe Geschwindigkeit und die hohe Qualität des verwendeten Quantum-Laufwerks - zwei Jahre Garantie sprechen für sich - kann diese Platte auch anspruchsvollen Anwendern empfohlen werden.

Externe Festplatten

AHS-50Q **998.-**
52 MB, 12*/17 ms, 950 KB/s**, Quantum

AHS-105Q **1398.-**
105 MB, 12*/17 ms, 1050 KB/s**, Quantum

AHS-2000 **1998.-**
210 MB, 11*/15 ms, 1 MB/s**, Quantum

AHS-3000 **3598.-**
330 MB, 16 ms, 1 MB/s**, Imprimis

AHS-7000 **4798.-**
676 MB, 15 ms, 1,2 MB/s**, Imprimis

* Effektive Zugriffszeiten unter Berücksichtigung des 64 KB HardCaches
** Nach RATEHD von ICD

Speicher-erweiterungen

AS-PESM **198.-**
2 MB, für 1040 STE oder für AS-PE24

AS-PE24 **348.-**
für alle ST's, 2 MB, erweiterbar auf 4 MB
dto. jedoch 4 MB bestückt **576.-**

2 Jahre Garantie

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlußfertig. Auf Systeme mit Quantum- bzw SyQuest- Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie, andere 12 Monate.

FSE

Schmiedstraße 11
D-6750 Kaiserslautern
Tel. 0631 / 67096-98 (Neu 3633-0)
Fax: 0631 / 60697
Händleranfragen erwünscht

FSE-Computer-Handels GmbH

steht, hineinschreiben und den Aufruf vom BIOS weiterverarbeiten lassen.

Es gibt nun zwei verschiedene Routinen, die nach einem solchen Setexc-($101,...) ausgeführt werden können. Sie sind nötig, da AUTOFLY auch aus dem AUTO-Ordner gestartet werden kann. Der Initialisierungsteil des Hauptprogramms setzt in diesem Fall die Adresse von *first_restore* in *restore_vec* ein.

Oben wurde schon geschrieben, daß man bei einem AUTO-Start auf die Initialisierungsphase des AES warten muß und daß diese durch das Flag geminstalled von *my_exec_os* signalisiert wird.

first_restore führt daher bei einem nicht gesetzen geminstalled die Rückkehr zum TRAP-Aufrufer einfach weiter. Ist das Flag aber gesetzt, ist der Punkt zur Installation unseres TRAP #2 gekommen. Wir vermerken den aktuellen Inhalt von $88 nach der XBRA-Konvention, um dann die Adresse unseres Trap-Handlers nach *aes_save* zu schreiben und schließlich *restore_vec* auf *normal_restore* zu ändern. *normal_restore* wird sofort im Anschluß ausgeführt.

normal_restore schreibt den Inhalt von *aes_save* (bei einem AUTO-Start ist das sofort unser Trap-Handler) nach $88 und kehrt erst dann zum Trap-Aufrufer zurück. Damit ist die Änderung des TRAP #2 durch das AES wieder rückgängig gemacht und unsere Erweiterung eingebaut.

Man kann nun fragen, warum nicht direkt die Adresse unseres Trap-Handlers nach $88 kommt und statt dessen das auf den ersten Blick umständliche *aes_save*, da die Beachtung anderer Erweiterungen ja durch XBRA gesichert wird.

Die Antwort liegt in der Unterscheidung von TOS- und GEM-Programmen, die noch aus den Ursprüngen von GEM unter MS-DOS stammt. Wird ein TOS-Programm ausgeführt, schreibt GEM in einer Reinitialisierung erneut direkt in den TRAP #2-Vektor. Dieses geschieht genau nach Pterm, Pterm0 oder Ptermres, wenn es sich um TOS- oder TTP-Programme handelte.

Würden wir nun TRAP #2 auf unseren Handler direkt setzen, dann wären alle nach AUTOFLY installierten Erweiterungen ausgehängt, da wir mit XBRA nur die vorher installierten berücksichtigen. Nötig ist ein Überschreiben von $88 mit dem Vektor, der sich vor der Reinitialisierung darin befand, und der muß nicht auf unseren Trap-Handler zeigen.

Wir hängen uns daher mit *my_gemdos_handler auch* in das GEMDOS ein und testen bei jedem Aufruf, ob es sich um ein PTerm0, PTerm oder PTermres handelt. Ist dies der Fall, retten wir den aktuellen Inhalt von $88 nach *aes_save* und lassen dann die Programmbeendigung ausführen.

Handelte es sich um ein TOS-Programm, wird dabei wieder ein Setexc für den Vektor $101 ausgeführt, und *normal_restore* kann danach TRAP #2 wieder korrekt setzen. Vor einer Änderung des TRAP #2-Vektors in das ROM wird also im GEMDOS-Handler der auf eine Erweiterung zeigende Vektor gesichert und danach im BIOS-Handler wieder hergestellt. Dieser Mechanismus arbeitet unabhängig vom eigentlichen AUTOFLY und ist auch für andere GEM-Erweiterungen geeignet.

Wenn eine Reihe von Erweiterungen dieses Verfahren anwendet, werden natürlich alle GEMDOS- und BIOS-Aufrufe unnötig verlangsamt. Vielleicht sollte man beide auch aus AUTOFLY herauslösen und ihre Existenz durch einen Cookie bekanntgeben. Andere Erweiterungen könnten dann auf ihre doppelte Sicherung von TRAP #2 verzichten.

Die Sicherung des TRAP #2 erklärt auch die restlichen Zeilen in der Initialisierung des Hauptprogramms. Mit zwei Setexc werden GEMDOS- und BIOS-Handler eingebunden, bei einem AUTO-Start müssen *exec_os* geändert und *restore_vec* auf *first_restore* gesetzt werden; bei einem Desktop-Start kann der GEM-Handler direkt per *SetExc* eingeklinkt werden, und *restore_vec* enthält *normal_restore*.

Sanfte Landung

AUTOFLY benötigt ca. 5 kByte Programmcode und legt einen Pufferspeicher in Bildschirmgröße resident an. Da der Platzbedarf beim Programmstart errechnet wird, sollte AUTOFLY in der höchsten Auflösung gestartet werden - im AUTO-Ordner also beispielsweise nach OVERSCAN.

Ohne einen Blitter ist das Fliegen unerträglich langsam und ruckelig. Auf alten STs wird man also leider auf AUTOFLY verzichten müssen.

RT

```
/*   AUTOFLY.C
*
* "Flying dialogs" in JEDEM GEM-Programm
*
* by Robert Tolksdorf  (c) 1991, MAXON Computer
*
* Datum    Version  feat.
* 18.11.90 0.0      Neue form_do- und form_dial-
*                   Routinen zum Fliegen
* 26.11.90 0.9      GEM- und BIOS-Einbindung,
                    AUTO-Start möglich
* 28.01.91 1.0      Sicherer gegenüber anderen
                    #2-Programmen,
* 08.02.91          insbesondere LGSELECT von
                    Charles F. Johnson
*                   Bessere Standardbeachtung
                    (Prozessortyp, Cookie)
*                   Sicherer gegenüber
                    Fehlersituationen
*                   Kommentare für Veröffent-
                    lichung
*
*/

#include <aes.h>
#include <vdi.h>
#include <tos.h>
#include <linea.h>

extern int vq_aes(void);
extern void my_gem_handler();
extern void my_bios_handler();
```

```
extern void my_gemdos_handler();
extern void my_exec_os();
extern void first_restore();
extern void normal_restore();
extern void (*XB_VEC2)();
extern void (*XB_VEC13)();
extern void (*XB_VEC1)();
extern void (*XB_VECEX)();
extern void (*aes_save)();
extern void (*restore_vec)();

#define NULL        ( ( void * ) 0L )

/* Der Puffer-MFDB */
MFDB buffer;

/* Zur Kommunikation mit dem Trap-Handler */
int     callcount   =-1,
        firstformdo = 1;

/* Ein MFDB fuer den Bildschirm */
MFDB screen = {NULL};

/*   Beschreibt einen noch nicht gesaeuberten
 Bildschirmbereich */
int     restore[8];
int     restorevalid=0;

/*   Ein paar Variablen, die von allen Routinen
     benutzt werden. Zum Sparen von Stackplatz
     global deklariert. */
int     workout[57];
```

→

```
int     p[8];
int     handle;

int my_fm_do(OBJECT *tree, int start_fld)
{
  int       edit_obj, next_obj, obj, which,
            cont, idx, theflag,
            mx, my, mb, ks, kr, br,
            sx, sy, smx, smy,
            fw, fh,
            nx, ny, xoff, yoff, dxoff, dyoff;
  int      h[8], v[8] ;

  /*    alles andere stoppen */
    wind_update(BEG_UPDATE);
    wind_update(BEG_MCTRL);
    /* aktuelles VDI-Handle und Cell-Hoehe
       ermitteln */
    handle=graf_handle(&nx,&nx,&nx,&sy); /* eine
                        Cell fuer Menueleiste */
    /*  VDI-Screen Ausmasse zum Begrenzen des
        Fliegens ermitteln   */
  vq_extnd(handle,0,&workout);
  sx=0;
  smx=workout[0];
  smy=workout[1];
    /*  Ausmasse des Forms ermitteln und in
        p[0]..p[3] ablegen */
    nx=tree[ROOT].ob_x ;  /* alte Lage merken */
    ny=tree[ROOT].ob_y;
  /* Ausmasse des Forms ermitteln */
    form_center(tree, &v[0], &v[1], &fw, &fh);
    /*  Zusätzlicher Platzbedarf ist v[0/1]-
        tree[ROOT].x/y
     p[0],p[1]=urspruengliches X,Y des Forms
                plus Offsets */
    p[0]=nx+(v[0]-tree[ROOT].ob_x);
    p[1]=ny+(v[1]-tree[ROOT].ob_y);
    /* Andere Ecke der Form-Flaeche errechnen */
    p[2]=p[0]+fw-1;
    p[3]=p[1]+fh-1;
    tree[ROOT].ob_x=nx;   /* alte Lage
                             wiederherstellen */
    tree[ROOT].ob_y=ny;
  /* Erstes Edit-Feld suchen, falls gewuenscht */
  if (start_fld == 0)
  {
     obj = 1;
     while ( obj >= 0 )
     {
        if ((theflag = tree[obj].ob_flags) &
                       EDITABLE)
        {
           next_obj=obj;
           obj=-1;
        }
        else
        {
           if (theflag & LASTOB)
                                /* schreckliche */
           {                    /* Schleife!   */
              next_obj=0;
              obj=-1;
           }
           else
              obj++;
        }
     }
  }
    else
     next_obj = start_fld;
  edit_obj = 0;
  /* los geht's */
  cont = 1;
    while(cont)
    {
      /* Cursor auf Edit-Feld, wenn vorhanden */
      if ((next_obj != 0) && (edit_obj !=
                                  next_obj))
      {
        edit_obj = next_obj;
        next_obj = 0;
        objc_edit(tree, edit_obj, 0, &idx,
                  ED_INIT);
      }
      /* Auf Maus- o. Tastaturereignis warten */
      which = evnt_multi(MU_KEYBD | MU_BUTTON,
                  0x02, 0x01, 0x01, 0, 0, 0, 0,
                  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0x0L, 0, 0,
                  &mx, &my, &mb, &ks, &kr,
                  &br);
      /* Taste gedrueckt -> EDIT-Feld oder
         DEFAULT */
      if (which & MU_KEYBD)
      {
        cont = form_keybd(tree, edit_obj,
               next_obj, kr, &next_obj, &kr);
        if (kr)
          objc_edit(tree, edit_obj, kr, &idx,
                    ED_CHAR);
      }
      /* Button gedrueckt */
      if (which & MU_BUTTON)
      {
        /* Auf welchem Object ? Wenn ausserhalb
           von Form -> BEEEEP ! */
        if ((next_obj = objc_find(tree, ROOT,
             MAX_DEPTH, mx, my))
             == -1) /* NIL */
        {
       Cconout('\a');
          next_obj = 0;
        }
        else
          /*  Jetzt kommt's: Wenn auf das ROOT-
              Object geklickt wurde
              und form_dial vorher den Schirm
              gepuffert hat -> Fly */
       if (tree[next_obj].ob_flags == NONE)
          {
           /* jegliches Clipping aus */
         vs_clip(handle,0,&p);
         /* Hand zum verschieben */
         graf_mouse(FLAT_HAND,0);
         /* Mausposition ermitteln */
            graf_mkstate(&mx,&my,&nx,&nx);
            /* noch nichts verschoben */
            dxoff=dyoff=0;
            /* solange geflogen wird ... */
            do
            {
               /* warten auf Mausbewegung oder
                  Knopf-Loslassen */
               which= evnt_multi(MU_BUTTON |
                     MU_M1,
                     0x01,0x01,0x00,
                     1, mx, my, 1, 1,
                     0, 0, 0, 0,
                     0, 0,
                     0, 0,
                     &nx, &ny, &mb, &ks, &kr,
                     &br);
               /* Wenn nicht losgelassen, wurde
                  bewegt */
               if (!(which & MU_BUTTON))
                  {
               /* Verschiebungen errechnen und
                  gegen AES-Screen-Grenzen
                  sichern */
                     xoff=nx-mx;
                     if (p[0]+xoff<sx)
                        xoff=sx-p[0];
                     if (p[2]+xoff>smx)
                        xoff=smx-p[2];
                     yoff=ny-my;
                     if (p[1]+yoff<sy)
                        yoff=sy-p[1];
                     if (p[3]+yoff>smy)
                        yoff=smy-p[3];
                     /* Neuen Bereich fuer's Form
                        errechnen
                        (p[0]..p[3] enthalten
                        aktuellen Bereich) */
                     p[4]=p[0]+xoff;
                     p[5]=p[1]+yoff;
                     p[6]=p[4]+fw-1;
                     p[7]=p[5]+fh-1;
                     /* zu restauriernden Bereich
                    links oder rechts errechnen */
                     if (xoff<0) /* rechts */
                     {
                        h[0]=h[4]=p[2]+xoff+1;
                        h[1]=h[5]=p[1];
                        h[2]=h[6]=p[2];
```

→

```
                        h[3]=h[7]=p[3];
                      }
                      if (xoff>0) /* links */
                      {
                        h[0]=h[4]=p[0];
                        h[1]=h[5]=p[1];
                        h[2]=h[6]=p[0]+xoff-1;
                        h[3]=h[7]=p[3];
                      }
                      /* zu restauriernden Bereich
                       oben oder unten errechnen */
                      if (yoff<0) /* unten */
                      {
                        v[0]=v[4]=p[0];
                        v[1]=v[5]=p[3];
                        v[2]=v[6]=p[2];
                        v[3]=v[7]=p[3]+yoff+1;
                      }
                      if (yoff>0) /* oben */
                      {
                        v[0]=v[4]=p[0];
                        v[1]=v[5]=p[1];
                        v[2]=v[6]=p[2];
                        v[3]=v[7]=p[1]+yoff-1;
                      }
                      /* jetzt verschieben */
                      graf_mouse(M_OFF, 0);
                      /* Form kopieren */
                      vro_cpyfm(handle,S_ONLY,&p,
                                &screen,&screen);
                    /* links/rechts restaurieren */
                      if (xoff!=0)
                        vro_cpyfm(handle,S_ONLY,&h,
                                  &buffer,&screen);
                      /* oben/unten restaurieren */
                      if (yoff!=0)
                        vro_cpyfm(handle,S_ONLY,&v,
                                  &buffer,&screen);
                      graf_mouse(M_ON, 0);
                     /* Neue Form-Lage vermerken */
                      p[0]+=xoff;
                      p[1]+=yoff;
                      p[2]+=xoff;
                      p[3]+=yoff;
                      /* Verschiebung merken */
                      dxoff+=xoff;
                      dyoff+=yoff;
                      /* Neue Mausposition
                         vermerken */
                      mx=nx;
                      my=ny;
                    }
                  } while (!(which & MU_BUTTON));
                  /* und wieder der Pfeil */
                  graf_mouse(ARROW, 0);
                  /* Neue Objektlage vermerken */
                  tree[ROOT].ob_x+=dxoff;
                  tree[ROOT].ob_y+=dyoff;
                  next_obj=0;
                 }
                 else
                  /* Auf anderes Objekt geklickt */
                  cont = form_button(tree, next_obj, br,
                                     &next_obj);
            }
            /* Edit-Feld abschliessend saeubern */
            if ((!cont) || ((next_obj != 0) &&
               (next_obj != edit_obj)))
              objc_edit(tree, edit_obj, 0, &idx,
                        ED_END);
          }
          /* Die anderen duerfen wieder */
          wind_update(END_MCTRL);
          wind_update(END_UPDATE);
          /*  Den zuletzt vom Form belegten Bereich
              fuer ein spaeteres
              form_dial(FMD_FINISH) merken, damit dann
              einfach kopiert werden kann */
          restore[0]=restore[4]=p[0];
          restore[1]=restore[5]=p[1];
          restore[2]=restore[6]=p[2];
          restore[3]=restore[7]=p[3];
          restorevalid=1;
          /* Exit-Objekt als Ergebnis */
          return(next_obj);
        }
```

```
int my_fm_dial(int flag)
{
  /* Handle ermitteln */
  handle=graf_handle(&p[0],&p[0],&p[0],&p[0]);
  /* Maus aus */
  graf_mouse(M_OFF, 0);
     /* jegliches Clipping aus */
  vs_clip(handle,0,&p);
  if (flag==FMD_START)
  {
     /* VDI-Screen-Groesse ermitteln */
     vq_extnd(handle,0,&workout);
     p[0]=p[4]=p[1]=p[5]=restorevalid=0;
     p[2]=p[6]=workout[0];
     p[3]=p[7]=workout[1];
     vro_cpyfm(handle,S_ONLY,&p,&screen,&buffer);
     callcount++;
     firstformdo=1;
  }
  else /* FMD_FINISH */
  {
     /* Bereich kopieren und kein Redraw mehr! */
     vro_cpyfm(handle,S_ONLY,&restore,&buffer,
               &screen);
  }
  /* Maus an */
  graf_mouse(M_ON, 0);
  /* Klappt immer */
  return(1);
}

#define AFlyId      0x52544146L /* RTAF     */
#define AFlyVal     0x00010000L /* Vers 1.0 */

typedef struct{
  long  id,   val;
} COOKIE;

SYSHDR  *rom_start;
long stackcorr;
long super_stack;
int     geminstalled = 0;

/* Cookie-Jar einrichten, Zeiger auf ersten
   Cookie abliefern */
COOKIE *install_cookie_jar(long n)
{
  COOKIE   *cookie;

  cookie=Malloc(sizeof(COOKIE)*n);
  Super(0L);
  *(long *)0x5A0L=cookie;
  Super((void *) super_stack);
  cookie->id=0L;
  cookie->val=n;
  return (cookie);
}

main()
{
  COOKIE   *cookie, *cookieo;
  int      ncookie = 0;
  long  jarsize;
  int      xpixels, ypixels, planes;
  char  *11      =  "\r\n\x1Bp   AUTOFLY V1.0
                     \x1Bq\r\n" \
                    "1990 by Robert
                     Tolksdorf\r\n" \
                    "(c) MAXON Computer\r\n\n";
  char  *12      =  "Already ";
  char  *13      =  "Installed\r\n\n" \
                    "Why is a raven like a writing-
                     desk?\r\n\n";

  /* 1. Mitteilung raus */
  Cconws(11);
  /* Systemvariablen lesen */
  super_stack=Super(0L);
  cookie=cookieo= *(long *)0x5A0L;
  rom_start= *(long *)0x4F2L;
  stackcorr = (*(int *)0x59EL) ? 8 : 6 ;
  Super((void *) super_stack);
  /* Kein Cookie-Jar vorhanden -> neuen
     einrichten */
  if (!cookie)
  {
     cookie=install_cookie_jar(8L);
```

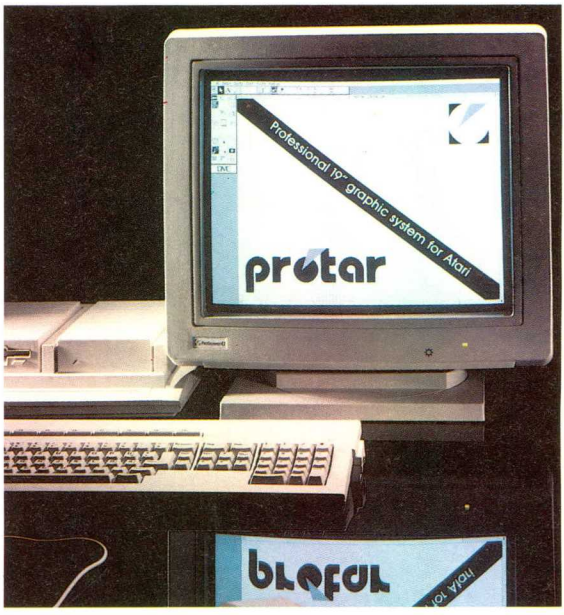
→

protar ... mehr als nur Festplatten









Eine komplette Produktfamilie für alle Atari–Freunde. Ob Profi oder Amateur, ob Konstrukteur oder Künstler, ob Autor oder Spielefan – jeder findet hier die optimale Lösung. Für jede Anwendung, für jeden Geldbeutel.

1. Beispiel: die ProFile SCSI–Festplatten. 20 bis 440 MB. Booten von beliebigen Partitionen. Bis zu 12 Partitionen je Platte, frei wählbar. Schreib– und Passwortschutz.
2. Beispiel: die ProFile SCSI–Tape Streamer T60/T150. 60 oder 150 MB. Komfortable Backup–Software. Eigener Desktop, Batch–Sprache.
3. Beispiel: das ProFile R44 Wechselplattenlaufwerk. Es kombiniert die Vorteile einer 44MB protar–Festplatte mit der einfachen Handhabung von Disketten.
4. Beispiel: der ProScreenTT. 19″ Großbildschirm für den Atari TT. WS Phosphor (paperwhite) Bildröhre. 72 Hz Bildwiederholrate. Auflösung 1280 x 960. Dreh– und Schwenkfuß integriert.

protar – wir machen Qualität preiswert

Alle genannten Geräte bieten Ihnen die Zuverlässigkeit und die Flexibilität, die Sie als Atari–User heute brauchen.
Die Festplatten sind schnell und leise. Die Monitore ermöglichen Ihnen ein ermüdungsfreies Arbeiten.
Die Kompatibilität zu allen Atari–Komponenten und allen gängigen Software–Paketen ist selbstverständlich.

Informationen zu protar–Produkten erhalten Sie bei Ihrem qualifizierten Fachhändler.

protar Elektronik GmbH Alt–Moabit 91 D 1000 Berlin 21 Telefon 030 391 20 02 Fax 030 391 73 32
Vertretung in Österreich: Dipl. Ing. R. Temmel Ges. mbH & Co KG St. Julienstraße 4a 5020 Salzburg Telefon 0662 71 81 64 Fax 06244 71 88 3
Vertretung in der Schweiz: DTZ Data Trade AG Landstraße 1 CH 5415 Rieden/Baden Telefon 056 82 18 80 Fax 056 82 18 84

```
364:        ncookie=0;
365:     }
366:     else
367:        /* sonst durchsuchen */
368:        for (;((cookie->id) &&
               (cookie->id!=AFlyId));cookie++,
                ncookie++);
369:     /* cookie zeigt auf AFly-Cookie oder Null-
            Cookie */
370:     if (!cookie->id)  /* AUTOFLY noch nicht
             installiert */
371:     {
372:        /* Ist noch Platz?? (nur, wenn Jar schon
              eingerichtet!) */
373:        if (cookie->val<=ncookie)
374:        {
375:           /* nein -> neuen einrichten, alten
                 kopieren */
376:           cookie=install_cookie_jar(cookie
                     ->val+8L);
377:           for (;cookieo->id!=0L;
                  (*cookie++)=(*cookieo++));
378:           cookie->id=0L;
379:           cookie->val=cookieo->val+8L;
380:        }
381:        /* Cookie hinterlassen */
382:        jarsize=cookie->val; /* Groesse des Cookie-
                                   Jars merken */
383:        cookie->id=AFlyId;
384:        cookie++->val=AFlyVal;
385:        cookie->id=0L;
386:        cookie->val=jarsize;
387:
388:        /* Start des ROM vermerken */
389:        rom_start=rom_start->os_base;
390:        /* TRAP #13-Vektor auf unseren Trap-Handler
              setzen
391:           und alten Vektor XBRA-maessig merken */
392:        XB_VEC13=Setexc(45,my_bios_handler);
393:        /* TRAP #1-Vektor auf unseren Trap-Handler
              setzen
394:           und alten Vektor XBRA-maessig merken */
395:        XB_VEC1=Setexc(33,my_gemdos_handler);
396:        /* Ist AES schon installiert?? */
397:        if (!vq_aes())
398:        {
399:           /* Handle ermitteln (workout[0] als
                 Dummy-int) */
400:           handle=graf_handle(&workout[0],
                    &workout[0], &workout[0],
                    &workout[0]);
401:           /* Bildschirmausmasse erfragen */
402:           vq_extnd(handle,0,&workout);
403:           xpixels=workout[0]+1;
404:           ypixels=workout[1]+1;
405:           /* Anzahl der Planes ermitteln */
406:           vq_extnd(handle,1,&workout);
407:           planes=workout[4];
408:           /* TRAP #2-Vektor auf unseren Trap-
                 Handler setzen
409:              u. alten Vektor XBRA-maessig merken */
410:           XB_VEC2=Setexc(34,my_gem_handler);
411:           aes_save=my_gem_handler;
412:           restore_vec=normal_restore;
413:        }
414:        else
415:        {
416:           linea_init();
417:           planes=Linea->v_planes;
418:           xpixels=Vdiesc->v_rez_hz;
419:           ypixels=Vdiesc->v_rez_vt;
420:           restore_vec=first_restore;
421:           /* in exec_os einhaengen */
422:           super_stack=Super(0L);
423:           XB_VECEX= *(long *)0x4FEL;
424:           *(long *)0x4FEL=my_exec_os;
425:           Super((void *) super_stack);
426:        }
427:        buffer.fd_wdwidth=(xpixels+16)/16;
428:        /* Worte mal Zeilen mal Planes als Puffer
              reservieren */
429:        buffer.fd_addr=
                 Malloc((long)buffer.fd_wdwidth*2*
430:                    (long)ypixels*(long)planes);
431:        /* Puffer.MFDB einrichten */
432:        buffer.fd_w=xpixels;
433:        buffer.fd_h=ypixels;
```

```
434:        buffer.fd_stand=1;
435:        buffer.fd_nplanes=planes;
436:        /* "Installiert"-Meldung */
437:        Cconws(13);
438:        /* Und resident im Speicher bleiben */
439:        Ptermres(_PgmSize,0);
440:     }
441:     else
442:     {
443:        /* "Already Installed" melden */
444:        Cconws(12);
445:        Cconws(13);
446:        /* Mit Fehlercode enden */
447:        return(1);
448:     }
449:  }
```

Listing 1: AUTOFLY.C für TURBO-C 2.0

```
 1:  ; AUTOFLY.PRJ zum automatischen Erstellen von
       AUTOFLY
 2:
 3:  AUTOFLY.PRG
 4:  .S[-S]              ; wir benutzen das
                           privilegierte RTE
 5:  .C[-W-sus -W-cpt -W-apt -W-rpt]
        ; und machen uns bei Zeigern sehr verdächtig
 6:  =
 7:
 8:  TCSTART.O          ; der Startup-Code (könnte man
                           kürzen)
 9:  AUTOFLY.C          ; main, form_do, form_dial
10:  FLYTRAPS.S         ; Trap-Handler
11:  TCSTDLIB.LIB       ; standard library
12:  TCTOSLIB.LIB       ; TOS library
13:  TCGEMLIB.LIB       ; AES and VDI library
14:  TCLNALIB.LIB       ; LINE-A library
```

Listing 2: Die Projektdatei AUTOFLY.PRJ

```
 1:  ; flytrap.s
 2:  ;
 3:  ; by Robert Tolksdorf  (c) 1991 MAXON Computer
 4:  ;
 5:  ; Routinen, mit denen AUTOFLY in GEM eingebunden
       wird.
 6:  ; TRAP #2 leitet die AES-Aufrufe form_do und
       form_dial ggfs.
 7:  ; auf unsere Funktionen um.
 8:  ; TRAP #1 installiert TRAP #2, falls wegen AUTO-
       Start noetig
 9:  ; und prueft, ob ein Pterm, Pterm0 oder Ptermres
       stattfindet.
10:  ; TRAP #13 korrigiert TRAP #2 bei einem Pterm,
11:  ; Pterm0 oder Ptermres.
12:  ;
13:          IMPORT   my_fm_dial, my_fm_do, rom_start
14:          IMPORT   stackcorr, geminstalled,
                      callcount
15:          IMPORT   firstformdo, restorevalid
16:          EXPORT   XB_VEC2, my_gem_handler,
                      XB_VEC13,
     aes_save
17:          EXPORT   my_bios_handler, XB_VEC1,
                      my_gemdos_handler
18:          EXPORT   my_exec_os, XB_VECEX
19:          EXPORT   restore_vec, first_restore,
                      normal_restore
20:          EXPORT   vq_aes
21:          TEXT
22:
23:  ; die Trap #2 Adresse
24:  GEMTRAP       =  $88
25:
26:  /*   Kommt mit unveraendertem D0 zurueck, wenn
          AES noch nicht initialisiert ist. Ansonsten
27:       enthält D0.W eine 0. */
28:  vq_aes:
29:          MOVE.W   #$C9,D0
30:          TRAP  #2
31:          RTS
32:
```

→

```
33:  ; XBRA-Kopf
34:  XB_MAGIC2: DC.L  "XBRARTAF"
35:  XB_VEC2:   DC.L  0
36:
37:  ; jeder AES/VDI-Call landet hier
38:  my_gem_handler:
39:          CMPI.B   #$C8,D0    ; ist es ein AES-Call
40:          BNE      standard_call   ; nein
                                   -> normal weiter
41:
42:  do_aes_call:
43:          MOVE.L   A0,-(A7)      ; A0 sichern
44:          MOVE.L   A1,-(A7)      ; A1 sichern
45:          MOVEA.L  D1,A0         ; AES-Parmblock-
                                      Adr holen
46:          MOVEA.L  (A0),A1       ; Control-Adresse
                                      holen
47:          CMPI.W   #50, (A1)     ; form_do Call?
48:          BEQ      a_form_do     ; ja -> zu unserer
                                      Routine
49:
50:          CMPI.W   #51,(A1)      ; form_dial Call?
51:          BNE      continue_standard ; nein -> zum
                                      normalen GEM-Call
52:
53:          MOVEA.L  8(A0),A1      ; IntIn-Adress
                                      holen
54:          CMPI.W   #1, (A1)      ; FMD_GROW?
55:          BEQ      continue_standard
56:          CMPI.W   #2, (A1)      ; FMD_SHRINK?
57:          BNE      a_form_dial
58:
59:  continue_standard:
60:          MOVE.L   (A7)+,A1
61:          MOVE.L   (A7)+,A0
62:
63:  standard_call:
64:          MOVE.L   XB_VEC2(PC),-(A7)
                          ; zum normalen GEM-Vektor
65:          RTS
66:
67:  a_form_dial:
68:          TST.W (A1)             ; FMD_START=0!
69:          BNE      fmd_finish
70:          TST.W callcount
71:          BMI      call_it       ; bei -1 ausführen
72:          ADDQ.W   #1,callcount  ; sonst vermerken
73:          BRA      continue_standard
74:
75:  fmd_finish:
76:          TST.W callcount
77:          BEQ      test_restore  ; bei 0 ausführen
78:          BMI      continue_standard ; bei -1
                                      weiter
79:          SUBQ.W   #1,callcount  ; sonst vermerken
80:          BRA      continue_standard
81:
82:  test_restore:
83:          SUBQ.W   #1,callcount
84:          TST.W restorevalid  ; bei 0 zur normalen
85:          BEQ      continue_standard ; Routine
86:
87:  call_it:
88:          MOVE.L   A7,A0
89:          MOVE.L   #my_sstack-4,A7
90:          MOVE.L   A0,-(A7)      ; auf unseren Stack
91:          MOVE.L   USP,A0
92:          MOVE.L   A0,-(A7)      ; auf unseren Stack
93:          MOVE.L   #my_ustack-4,A0
94:          MOVE.L   A0,USP
95:
96:  ; Parameter n. TC-Konvention aus IntIn kopieren
97:          MOVEM.L  D1-D7/A2-A6,-(A7)
98:          MOVE.W   (A1),D0       ; flag
99:          BSR      my_fm_dial    ; unser form_dial
100:         MOVEM.L (A7)+,D1-D7/A2-A6
101:         BRA      return        ; fertig
102:
103: a_form_do:
104:         TST.W callcount        ; nur bei 0
105:         BNE      continue_standard
106:
107:         MOVEA.L  16(A0), A1    ; *tree holen
108:         MOVEA.L  (A1),A1
109:         TST.W firstformdo      ; erstes form_do
                                      nach FMD_START?
110:         BNE      do_it       ; bei !=0 erstes Mal
```

```
111:
112: test_tree:
113:         CMPA.L   formtree(PC),A1
                              ; gleiches *tree
114:         BNE      continue_standard
                          ; nein -> nicht fliegen
115:
116: do_it:
117:         MOVE.L   A1, formtree  ; *tree speichern
118:         CLR.W firstformdo
119:         MOVE.L   A0, temp_save
120:         MOVE.L   A7,A0
121:         MOVE.L   #my_sstack-4,A7
122:         MOVE.L   A0,-(A7)    ; auf unseren Stack
123:         MOVE.L   USP,A0
124:         MOVE.L   A0,-(A7)    ; auf unseren Stack
125:         MOVE.L   #my_ustack-4,A0
126:         MOVE.L   A0,USP
127:         MOVE.L   temp_save(PC),A0
128:
129:         MOVEM.L  D1-D7/A2-A6,-(A7)
130: ; Parameter nach TC-Konvention aus IntIn und
     AddrIn kopieren
131:         MOVEA.L  8(A0),A1    ; IntIn-Adress holen
132:         MOVE.W   (A1),D0     ; start_fld
133:         MOVEA.L  16(A0),A1   ; AddrIn-Adress holen
134:         MOVE.L   (A1),A0     ; *tree
135:
136: dontstore:
137:         BSR      my_fm_do    ; unser form_do
138:         MOVEM.L  (A7)+,D1-D7/A2-A6
139:
140: return:
141:         MOVE.L   D1,A0       ; AES-Parmblock-Adr
                                    holen
142:         MOVE.L   12(A0),A0   ; IntOut-Adress
                                    holen
143:         MOVE.W   D0,(A0)     ; Ergebnis ablegen
144:
145:         MOVE.L   (A7)+,A0    ; alter USP (von
                                    unserem Stack)
146:         MOVE.L   A0,USP
147:         MOVE.L   (A7)+,A7    ; alter SSP (von
                                    unserem Stack)
148:
149:         MOVE.L   (A7)+,A1    ; vom normalen Stack
150:         MOVE.L   (A7)+,A0
151:         RTE                  ; und fertig !
152:
153: ; XBRA-Kopf
154: XB_MAGICEX:   DC.L  "XBRARTAF"
155: XB_VECEX:  DC.L  0
156:
157: my_exec_os:
158:         MOVE.W   #1,geminstalled      ; AES ist
                                             jetzt da
159:         MOVE.L   XB_VECEX(PC),-(A7)   ; weiter
160:         RTS
161:
162: ; XBRA-Kopf
163: XB_MAGIC1: DC.L  "XBRARTAF"
164: XB_VEC1:   DC.L  0
165:
166: my_gemdos_handler:
167:         MOVE.L   A0, temp_save     ; A0 sichern
168:         MOVE.L   A7,A0
169:         ADD.L stackcorr(PC),A0
170:         BTST.B   #5,(A7)           ; supervisor?
171:         BNE      called_in_super
172:         MOVE.L   USP, A0
173:
174: called_in_super:
175: ; stackcorr
176:         TST.W (A0)             ; PTERM0 (#0) ??
177:         BEQ      save_gemtrap  ; ja -> sichern
178:         CMPI.W   #76,(A0)      ; PTERM ??
179:         BEQ      save_gemtrap  ; ja -> sichern
180:         CMPI.W   #49,(A0)      ; PTERMRES ??
181:         BNE      do_gemdos     ; auch nicht ->
                                      weiter
182:
183: save_gemtrap:
184:         MOVE.L   GEMTRAP, aes_save ; TRAP #2
                                           sichern
185:         MOVE.W   #-1,callcount     ; anderes
                                           Programm !
186:
```

→

Telekommunikation
vom Spezialisten

GVC Modems

SM 24 268,-
300,1200,2400 Bit/s

SM 24 Vbis+ 498,-
300,1200,1200/75,2400 Bit/s
MNP5, CCITT V.42 und V.42bis
bis 9600 Bit/s Datendurchsatz

SM 96 V+ 1298,-
300,1200,1200/75,2400,9600 Bit/s
CCITT V.32,V.42,MNP 5-Protokoll
bis 19.200 Bit/s Datendurchsatz

SM 96 Vbis+ 1498,-
wie SM 96V+
CCITT V.42bis Datenkompression
bis 38.400 Bit/s Datendurchsatz

GM 24+ ZZF 578,-
300,1200,1200/75,2400 Bit/s

GM 24+ MNP ZZF 748,-
wie GM 24+, mit MNP-5
Deutsche Postzulassung !
Anschluß am Postnetz erlaubt !

PHONIC
2400 V 298,-
300,1200,1200/75,2400 Bit/s
voll Btx-tauglich

2400 M 318,-
300,1200,2400 Bit/s, MNP5 Protokoll
effektiver Datendurchsatz bis 4800 Bit/s

Der Anschluß der Modems ohne Postzulassung ist strafbar !

FAX II
Das Fax-Programm für ATARI !
ST-FAX II Software 118,-

Telefax-Pakete

GVC FM 4824 398,-
300,1200,2400 Bit/s 4800 Bit/s send-Fax
mit Fax-Software ST-FAX II

GVC FMM 4824 458,-
Pocket-Modem, Daten wie FM 4824
mit Fax-Software ST-FAX II

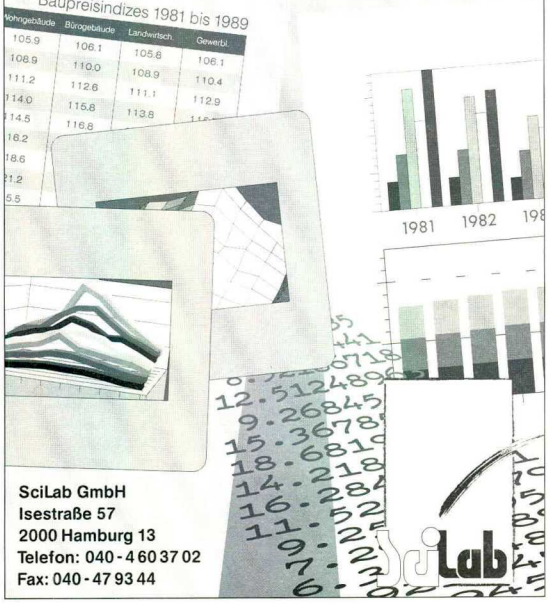
PHONIC 9624 598,-
300,1200,2400 Bit/s für DFÜ
9600 Bit/s send/receive Fax
mit Fax-Software ST-FAX II

Bildschirmtext
MultiTerm-pro
Der professionelle Btx-Dekoder
mit Postzulassung
an V.24 158,- • an D-BT03 236,-

Alle GVC-Modems mit deutschem Handbuch und 1 Jahr Garantie !
Autorisierter Distributor • Händleranfragen erwünscht

TKR
Stadtparkweg 2 • 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR #

SciGraph 2.0



SciLab GmbH
Isestraße 57
2000 Hamburg 13
Telefon: 040 - 4 60 37 02
Fax: 040 - 47 93 44

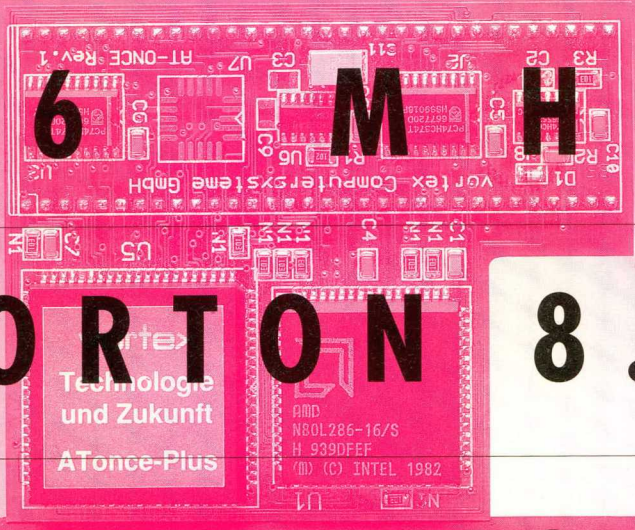

```
187:  do_gemdos:
188:          MOVE.L    temp_save(PC),A0
                                        ; A0 restaurieren
189:          MOVE.L    XB_VEC1(PC),-(A7)
190:          RTS
191:
192:  ; XBRA-Kopf
193:  XB_MAGIC13:   DC.L  "XBRARTAF"
194:  XB_VEC13:  DC.L  0
195:
196:  ; jeder Bios-Call landet hier
197:  my_bios_handler:
198:          BTST.B    #5,(A7)
199:          BEQ       do_bios    ; nur Superaufrufe
                                     interessant
200:
201:          MOVE.L    A0,temp_save       ; A0 sichern
202:          MOVE.L    A7,A0
203:          ADD.L stackcorr(PC),A0
204:
205:          CMPI.L    #$00050101,(A0)
                                   ; Setexc(101,...)?
206:          BNE       cont_bios    ; anderer Vektor
207:
208:          MOVE.L    4(A0),A0     ; neuer Vektor ins
                                     ROM ?
209:          CMPA.L    rom_start(PC),A0
210:          BLT       cont_bios    ; nicht ins ROM
211:
212:          MOVE.L    2(SP),return_sav  ; trap-return
                                          Adresse sichern
213:          MOVE.L    restore_vec(PC),2(SP)
                        ; unseren Restore einmogeln
214:
215:  cont_bios:
216:          MOVE.L    temp_save(PC),A0
                                        ; A0 restaurieren
217:
218:  do_bios:
219:          MOVE.L    XB_VEC13(PC),-(A7) ; zum alten
                                             Bios-Vektor
220:          RTS
221:
222:  aes_save:      DS.L  1
223:  return_sav:   DS.L  1
224:  temp_save:    DS.L  1
225:  restore_vec:  DS.L  1
226:  formtree:     DS.L  1
227:
228:  first_restore:
229:          TST.W geminstalled     ; AES installiert?
230:          BEQ       cont         ; nein -> weiter
231:
232:          MOVE.L    GEMTRAP, XB_VEC2  ; ja ->
                                      AUTOFLY installieren
233:          MOVE.L    #my_gem_handler, aes_save
234:          MOVE.L    #normal_restore, restore_vec
                                     ; restore ändern
235:
236:  normal_restore:
237:          MOVE.L    aes_save(PC), GEMTRAP ; TRAP #2
                                                sichern
238:  cont:
239:          MOVE.L    return_sav(PC), -(A7) ; weiter
240:          RTS
241:
242:          BSS
243:          DS.L  512
244:  my_sstack:
245:          DS.L  512
246:  my_ustack:
247:
248:          END
```

Listing 3: FLYTRAPS.S für MAS 68K

ATONCE-PLUS

16 MHZ

NORTON 8.0



EGA & VGA[1]

vortex ATonce-Plus: Mehr Leistung für DM 498,-*
16 MHz - Norton 8.0 - EGA-/VGA-Monochrom-Graphik[1]

Mehr Leistung zählt. **vortex ATonce-Plus** ist der schnelle AT-Emulator mit 80286 CPU mit 16 MHz Taktfrequenz und dem Norton von 8.0. Die Wahl der Graphik-Modi, der frei editierbare Zeichensatz, das schnelle Umschalten vom AT-Modus in den Atari-Modus und der volle Protected Mode werden Sie begeistern.

vortex ATonce-Plus: ■ Der schnelle AT-Emulator ■ 80286 CPU-16 MHz ■ Norton 8.0 ■ 108% MIPS-Test ■ Mit EGA-/VGA-Monochrom-Graphik[1] ■ vortex FontMaster, um den persönlichen Zeichensatz zu editieren ■ vortex HyperSwitch Accessory (Schnelles Umschalten zwischen AT-Mode und Atari-Mode) ■ SMT-Technologie mit vortex CMOS Gate Array ■ Chip-Level-Emulation und AT-BIOS ■ Windows 3.0 läuft uneingeschränkt im Protected Mode ■ Expanded/Extended Memory-Verwaltung ■ Unterstützt Floppy-Laufwerke sowie Fest- und Wechselplatten ■ Emulation von Graphik-Modi, serielle und parallele Schnittstelle, Sound, Maus, Uhr und vieles mehr ■ Mehr AT-Kompatibilität zum Preis von DM 498,- (*Unverbindlicher empfohlener Endverbraucherpreis) ■ Software-Update-Service ■ Täglich Kundenberatung

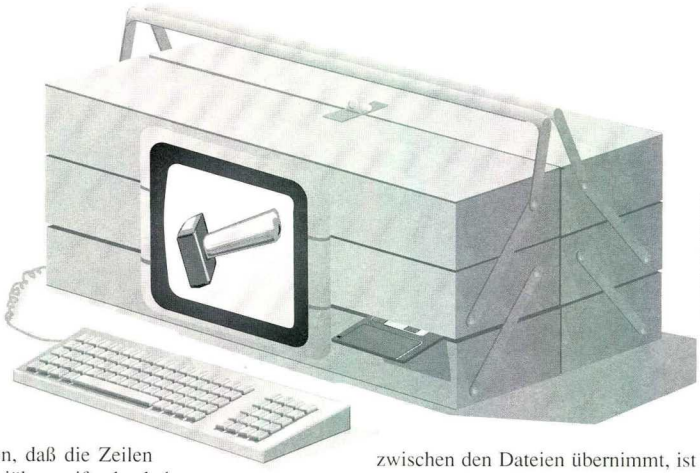
vortex
COMPUTERSYSTEME

[1] soweit es die Fähigkeiten des Atari ST/Mega ST zulassen. Alle Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und urheberrechtlich geschützt.

VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 59 72-0
DTZ DATATRADE AG . LANDSTRASSE 1 . CH-5415 RIEDEN/ BADEN . TELEFON 056/ 82 18 80

Programmer's Toolbox - Dateien

Teil 12: Das Kommando SORT II



© M.V. ZIMMERMANN

Mit diesem Teil der Programmer's Toolbox wird das Kommando SORT beendet. Heute stehen dabei die verwendeten Sortiermethoden im Mittelpunkt. Zur Anwendung gelangt eine „Mixtur" aus hauptspeicherinterner Vorsortierung mit Quicksort und einem dateiorientierten Mischsortierverfahren. Außerdem wird noch ein Hilfskommando erstellt, mit dem SORT getestet werden kann.

Phase 3 Zusammenfassung unter Vorsortierung

Wer sich bereits einmal mit der Sortierung von Dateien beschäftigt hat, weiß, daß dies nicht ganz unproblematisch ist. Das Problem sind die, verglichen mit Sortierverfahren im Hauptspeicher, relativ langsamen Zugriffe auf die Massenspeicher. Dies führt dazu, daß Sortierverfahren, die ausschließlich mit einer Datenrepräsentation auf Massenspeichern arbeiten, praktisch unbrauchbar sind. Für Abhilfe sorgt man durch eine „gesunde Mixtur" zwischen Sortierung im Hauptspeicher und auf den Massenspeichern. D.h. es wird irgendwo ein Pufferfeld im Hauptspeicher eingerichtet, das eine bestimmte Anzahl von Datenobjekten aufnehmen kann. Dieser Puffer wird aus der Datei heraus gefüllt. Im Hauptspeicher wird eine Sortierung durchgeführt, und die Daten können dann wieder aus dem Puffer entnommen und vorsortiert in einer temporären Datei abgelegt werden. Losgelöst von der Betrachtung des kompletten Sortiervorgangs möchte ich zunächst diese Vorsortierung behandeln.

Beginnen wir mit dem Laden der Zeilen aus den Dateien. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Zeilen dateiübergreifend geladen werden können, d.h. das Feld läßt sich mit Datenobjekten aus mehreren Dateien bestücken. Die erste Aufgabe besteht darin, jeweils eine einzelne Zeile aus einem geöffneten Datenkanal (*infile*) zu laden (Funktion *read_line*, Zeilen 487-504). Der Datenkanal ist dabei dem ersten Dateinamen aus der in der letzten Folge erhaltenen Sequenz von Dateinamen zugeordnet. Weitere Dateinamen können aus dem Datenkanal *noutput* gelesen werden. Sowohl *infile* als auch *noutput* sind global definiert (Zeilen 425+427) und wurden zuvor an anderer Stelle geöffnet (Zeilen 577+580). Das Laden der Zeile stellt in der Regel kein Problem dar: Man ruft nur die entsprechende Standardfunktion (*fgets*, Zeile 493) auf. Problematisch wird es nur, wenn die Datei bereits komplett gelesen ist und *infile* den Wert *NULL* liefert (Zeile 494). In diesem Fall werden folgende Aktionen notwendig:

- Der Datenkanal *infile* muß geschlossen werden (Zeile 495).
- Es wird ein neuer Dateiname aus *noutput* erfragt (Zeile 496).
- Der Datenkanal *infile* wird mit dem neuen Dateinamen geöffnet (Zeile 498).
- Es wird eine Zeile aus der neuen Datei gelesen (Zeilen 499+500).

Läßt sich auch keine Zeile aus dieser neuen Datei lesen, wird die nächste Datei versucht und so weiter. Irgendwann findet man dabei entweder eine Zeile, oder es gehen die Dateinamen aus. In diesem Fall wird *read_line* mit dem Wert *NULL* verlassen (Zeile 497).

Mit einer Funktion wie *read_line*, die sämtliche Kleinarbeit wie das Umschalten zwischen den Dateien übernimmt, ist die Formulierung von *read_field* (Zeilen 506-516) kein Problem. *read_field* soll ein komplettes Feld (*field*) lesen. Im wesentlichen benötigt es dazu eine Schleife, die die Zeilen entweder bis zur Feldobergrenze (*cnt*) oder bis zur letzten Zeile einliest. Das Feld ist dabei ebenfalls global definiert (Zeile 423). Um die für SORT benötigte dynamische Feldanpassung zu bewerkstelligen, ist *field* zunächst nur als Zeiger auf String (char **) definiert. Vor dem Aufruf von *read_field* wurde dem Zeiger aber bereits an anderer Stelle Speicherplatz zugewiesen (Zeilen 573+ 574). Innerhalb von *read_field* und auch innerhalb der nachfolgenden Sortierroutine kann *field* daher als Feld von Strings behandelt werden.

Wenden wir uns nun der Sortierroutine zu: Immer wenn es an die Sortierung im Hauptspeicher geht, fällt mir prompt der Sortieralgorithmus Quicksort als einfache und effektive Methode ein. Im folgenden wird kurz die Arbeitsweise dieses Algorithmus' behandelt.

Erster Schritt des Quicksort-Algorithmus' ist die Auswahl eines beliebigen Feldelementes, das als Pivot-Element oder kurz als *pivot* bezeichnet wird. Alle Feldelemente, die kleiner als dieses Element sind, werden in einem Vorgang, der sich Partitionierung nennt, auf die linke Seite des Feldes befördert, alle größeren Elemente auf die rechte Seite. Aus einem großen Feld entstehen dadurch zwei Teilfelder mit folgender Eigenschaft:

Für alle $x \in [left, j]$
und alle $y \in [j + 1, right]$ gilt:
$field[x] <= field[y]$

Mit anderen Worten: Alle Schlüssel im linken Teilfeld sind kleiner als die Schlüssel im rechten. Wenn man also nachfolgend die beiden Teilfelder sortiert, ergibt sich damit auch gleichzeitig ein sortiertes Gesamtfeld. Die Sortierung eines großen Feldes ist damit auf die Sortierung zweier kleiner reduziert worden. Durch erneute und wiederholte Anwendung von Quicksort auf die so entstandenen Teilfelder erreicht man, indem man die Feldlänge bis auf Eins reduziert, letztlich ein sortiertes Gesamtfeld.

In Listing 2.7 (bzw. dem Fragment von 2.7, das noch nicht beim letzten Mal abgedruckt worden ist) finden Sie eine rekursive Variante des Quicksort-Algorithmus' realisiert (Zeilen 518-544). Die Auswahl des Pivot-Elementes, oben nicht weiter ausgeführt, wird konkret durch die Auswahl des mittleren Feldelementes des betrachteten Teilfeldes vorgenommen (Zeile 524). Eine *do ... while*-Schleife nimmt die Partitionierung vor (Zeilen 527-539). Zu diesem Zweck werden zwei Indizes, *i* und *j*, von links und rechts über das Feld geschoben (Zeilen 528-531), und zwar immer bis zu der Stelle, an der sich ein Element befindet, das nach oben Gesagtem ausgetauscht werden muß. Nach Abbruch dieses Vorgangs sind nur noch zwei rekursive Aufrufe von Quicksort jeweils mit den neuen Teilfeldbegrenzungen *left* und *j* bzw. *i* und *right* zu tätigen. Natürlich ist dies nur dann erforderlich, wenn es sich dabei noch um echte Teilfelder handelt, also *left* < *j* und *i* < *right* gilt. Der „Knackpunkt" am Quicksort-Algorithmus ist die geeignete Wahl des Pivot-Elementes. Hat man nämlich Pech, erwischt man ein Pivot-Element, das eine sehr ungleichmäßige Aufspaltung der beiden Teilfelder zur Folge hat. Im Extremfall führt dies zu einem ein- und einem (*right* - *left*)-elementigen Teilfeld. Hält das Lospech an, darf man Quicksort eigentlich nicht mehr als „quick" bezeichnen - „Krötsort" wäre dann angebrachter.

„Gut und schön, aber sehr unwahrscheinlich", werden Sie vielleicht sagen. Doch ganz so unwahrscheinlich ist dieser schlechteste Fall nicht. Betrachten wir ein Fallbeispiel: Als Pivot-Element wird gerade das erste Element des Teilfeldes gewählt. Wird der Algorithmus auf ein schon sortiertes oder teilsortiertes Feld angewendet, passiert folgendes: Im Falle des schon sortierten Feldes geschieht gerade die Katastrophe. Quicksort zerlegt jedesmal (!) das Feld in ein einelementiges Teilfeld und Rest. Im Falle eines teilsortierten Feldes besteht die gleiche Problematik. Sie ist allerdings nicht ganz so stark ausgeprägt. Gerade diesem Mißstand - dem negativen Verhalten bei bereits sortierten

```
                        v
54 22 66 89 72 58 11 49 30 96 93 91 44 82 65
      v
44 22 30 49 11 | 58 72 89 66 96 93 91 54 82 65
   v
11 22 30 | 49 44 | 58 72 89 66 96 93 91 54 82 65
_________ v
11 22 30 | 49 44 | 58 72 89 66 96 93 91 54 82 65
_____________                  v
11 22 30 | 44 49 | 58 72 89 66 96 93 91 54 82 65
_____________________                  v
11 22 30 | 44 49 | 58 72 89 66 65 93 91 54 82 | 96
_____________________  v                       ____
11 22 30 | 44 49 | 58 54 65 | 66 89 93 91 72 82 | 96
_____________________ v                        ____
11 22 30 | 44 49 | 54 | 58 65 | 66 89 93 91 72 82 | 96
_____________________________                  v
11 22 30 | 44 49 | 54 | 58 | 65 | 66 89 93 91 72 82 | 96
_____________________________                  v
11 22 30 | 44 49 | 54 | 58 | 65 | 66 89 82 91 72 | 93 | 96
_____________________________                  v
11 22 30 | 44 49 | 54 | 58 | 65 | 66 72 82 | 91 89 | 93 | 96
_____________________________                  v
11 22 30 | 44 49 | 54 | 58 | 65 | 66 72 | 82 | 91 89 | 93 | 96
_____________________________________________________________
11 22 30 | 44 49 | 54 | 58 | 65 | 66 72 | 82 | 89 | 91 | 93 | 96

v    kennzeichnet das jeweilige Pivot-Element
|    trennt die Teil-Arrays
_    kennzeichnet die bereits sortierten Teil-Arrays
```

Abb.2.4: Quicksort - ein Beispiel mit 15 Elementen

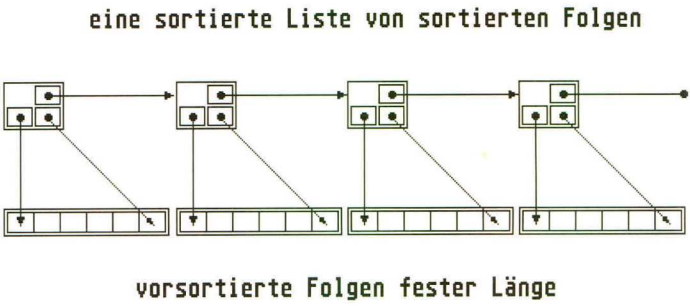


Bild 2.5.: Ausgangssituation für das Mischverfahren

oder teilsortierten Feldern - haben wir in unserer Implementierung vorgebeugt, indem anstelle des ersten das mittlere Feldelement als Pivot gewählt wird. Bei teilsortierten oder sortierten Feldern ist damit der schlimmste Fall abgewendet. Doch nicht nur das, Quicksort wird hier immer sehr effektiv, weil eine optimale Aufspaltung der Teilfelder erfolgt. Nichtsdestotrotz kann natürlich auch bei Wahl des mittleren Teilfeldelementes als Pivot die Katastrophe eintreten... Für ganz Vorsichtige empfiehlt es sich deshalb, aus einer gewissen Anzahl von Feldelementen das mittlere auszuwählen. Man sollte dann allerdings darauf achten, daß die Anzahl der Auswahlelemente nicht zu groß wird, weil das wieder den Algorithmus zu stark bremst.

Abschließend nun noch ein konkretes Beispiel für die Anwendung von Quicksort (Abb. 2.4). Sie sehen Quicksort angewendet auf eine Testfolge. Das Pivot-Element habe ich jeweils mit einem „**v**" gekennzeichnet. Die Teilfelder sind durch „|" voneinander abgeschottet. Die mit „_" markierten Teilfelder kennzeichnen den Teil der Arbeit, der bereits abgeschlossen ist.

Phase 4 - Sortierung

Nach diesen umfangreichen Vorarbeiten kann der komplette Sortiervorgang formuliert werden. Wie bereits einleitend angedeutet, handelt es sich dabei um einen gemischten Sortieralgorithmus, der teilweise im Hauptspeicher und teilweise auf den Massenspeichern stattfindet. Unter Einbeziehung der Vorsortierung mit Quicksort ergibt sich ein zweischrittiger Sortieralgorithmus, dessen Realisierung in der Funktion *order* (Zeilen 561-636) vorgenommen wurde:

```
$ #
$ # Erzeugen und Anzeigen der Datei FILE1
$ #
$ RANDOM 5 > FILE1
$ CAT FILE1
0097119104 | SURNFADUIBURXEWMPUPM | JUN
1111125577 | HEVKWTNECCTQMFHIWPVU | NOV
3602335414 | COUNHFHFPDGCJUDXFTHX | JUN
7905052211 | OBSODUBTDIJWEWBDTYSB | SEP
0476371235 | AZUBCSAWXCNUYUBQSSFQ | APR
$ #
$ # Erzeugen und Anzeigen der Datei FILE2
$ #
$ RANDOM 10 > FILE2
$ CAT FILE2
6141183736 | MONDUWWDFNGWRABYOQCE | JUN
7043793835 | IWOTBCYMWPNAXXMNNPCL | JUN
5739592290 | RXFSUSJFRHAHHCWHRKJY | AUG
6041502259 | IWGKUSLNTPUCABITLCDQ | NOV
5310729862 | OAYVOSKESXWNHIWLHHOV | FEB
6859849165 | LFWKSXWRPDFYKECICWRB | JAN
3200262204 | BIBWHLQYVMVJITKQCZMN | FEB
9882192593 | EPCEKLECNKVCLNNLABCF | DEC
9035387492 | PKQNOAGBVNKGTPFQKSJX | MAR
9015991087 | DMWGCNOKRHTYANHJPYCP | JAN
$ #
$ # Sortieren von FILE2 nach
$ # dem dritten Sortierfeld
$ #
$ # ANMERKUNG: Die Separatoroption muß
$ # eingeklammert werden,da das Zeichen
$ # '|' sonst als Pipeline mißverstanden
$ # würde. Gleiches gilt auch für die nach-
$ # folgenden Aufrufe von SORT.
$ #
$ SORT „-T|" +2 -M FILE2
6859849165 | LFWKSXWRPDFYKECICWRB | JAN
9015991087 | DMWGCNOKRHTYANHJPYCP | JAN
5310729862 | OAYVOSKESXWNHIWLHHOV | FEB
3200262204 | BIBWHLQYVMVJITKQCZMN | FEB
9035387492 | PKQNOAGBVNKGTPFQKSJX | MAR
6141183736 | MONDUWWDFNGWRABYOQCE | JUN
7043793835 | IWOTBCYMWPNAXXMNNPCL | JUN
5739592290 | RXFSUSJFRHAHHCWHRKJY | AUG
6041502259 | IWGKUSLNTPUCABITLCDQ | NOV
9882192593 | EPCEKLECNKVCLNNLABCF | DEC
$ #
$ # Sortieren von FILE2 nach dem dritten
$ # Sortierfeld $ # (erste Priorität) und dem
$ # zweiten Sortierfeld (zweite Priorität)
$ #
$ SORT „-T|" +2 -M +1 -D FILE2
9015991087 | DMWGCNOKRHTYANHJPYCP | JAN
6859849165 | LFWKSXWRPDFYKECICWRB | JAN
3200262204 | BIBWHLQYVMVJITKQCZMN | FEB
5310729862 | OAYVOSKESXWNHIWLHHOV | FEB
9035387492 | PKQNOAGBVNKGTPFQKSJX | MAR
7043793835 | IWOTBCYMWPNAXXMNNPCL | JUN
6141183736 | MONDUWWDFNGWRABYOQCE | JUN
5739592290 | RXFSUSJFRHAHHCWHRKJY | AUG
6041502259 | IWGKUSLNTPUCABITLCDQ | NOV
9882192593 | EPCEKLECNKVCLNNLABCF | DEC
$ #
$ # Sortieren von FILE1 und FILE2 nach
$ # dem ersten Sortierfeld
$ #
$ SORT „-T|" +0 -N FILE1 FILE2
0097119104 | SURNFADUIBURXEWMPUPM | JUN
0476371235 | AZUBCSAWXCNUYUBQSSFQ | APR
1111125577 | HEVKWTNECCTQMFHIWPVU | NOV
3200262204 | BIBWHLQYVMVJITKQCZMN | FEB
3602335414 | COUNHFHFPDGCJUDXFTHX | JUN
5310729862 | OAYVOSKESXWNHIWLHHOV | FEB
5739592290 | RXFSUSJFRHAHHCWHRKJY | AUG
6041502259 | IWGKUSLNTPUCABITLCDQ | NOV
6141183736 | MONDUWWDFNGWRABYOQCE | JUN
6859849165 | LFWKSXWRPDFYKECICWRB | JAN
7043793835 | IWOTBCYMWPNAXXMNNPCL | JUN
7905052211 | OBSODUBTDIJWEWBDTYSB | SEP
9015991087 | DMWGCNOKRHTYANHJPYCP | JAN
9035387492 | PKQNOAGBVNKGTPFQKSJX | MAR
9882192593 | EPCEKLECNKVCLNNLABCF | DEC
```

Tabelle 1: Ein Sortierbeispiel

1. Schritt:
Mit Hilfe einer Sequenz von aufeinanderfolgenden *read_field*- und *quicksort*-Aufrufen erfolgt eine Vorsortierung aller Zeilen. Die Ergebnisse dieser Vorsortierung werden in der Datei „SORT.TMP" abgelegt. Während des Vorsortiervorgangs ist „SORT.TMP" der Kanal *outfile* zugeordnet. Im allgemeinen Fall entsteht in „SORT.TMP" dabei eine Reihe von sortierten Blöcken. Zur Abbildung dieser Blockstruktur wird innerhalb von order eine Liste angelegt (*mlist* vom Typ *MERGE_LIST*). Diese Liste enthält folgende Informationen:

- die Anfangs- und Endpositionen der Blöcke
- den Inhalt der ersten Zeile eines jeden Blocks

Die Liste wird entsprechend den Inhalten der ersten Zeilen sortiert und läßt sich dann vom zweiten Sortierschritt verwenden. In der Implementierung befindensich die Typdefinitionen für die Liste (MERGE_LIST) in den Zeilen 429-434. Die Vorsortierung erfolgt in den Zeilen 573-601 innerhalb der Funktion *order*. Zur Anwendung gelangt dabei die Hilfsfunktion *insert* (Zeilen 546-559) zum Einfügen in eine sortierte Liste. Am Ende der Vorsortierungsphase liegen die Daten in Form der Abb.2.5 vor: Es gibt eine bestimmte Anzahl von sortierten Blöcken fester Größe. Oberhalb der Blöcke existiert eine sortierte Listenstruktur, über die auf die Komponenten der Blöcke zugegriffen werden kann. Dies ist der Ausgangspunkt für die abschließende Sortierung.

2. Schritt:
Durch die Tatsache, daß die oben beschriebene Liste sortiert ist, befindet sich die kleinste Zeile an erster Listenposition und ist damit auch gleichzeitig die erste Ergebniszeile. Nach der Ausgabe dieser Zeile (Zeilen 607-613) ist zu entscheiden, ob die ausgegebene Zeile die letzte innerhalb des Blocks gewesen ist (Zeile 619). Wenn das der Fall ist, wird das zugehörige Listenelement aus der *mlist* entfernt (Zeilen 620-623). Andernfalls wird zunächst eine neue Zeile aus dem Block in die Liste geladen (Zeile 625-627); die erste Komponente aus der Liste herausgenommen (Zeilen 628-629); die Anfangsposition korrigiert (Zeile 631); die erste Komponente erneut in die Liste eingefügt (Zeilen 632-633). Nun wird solange jeweils eine Ergebniszeile bestimmt, bis sämtliche Blöcke leer sind. An dieser Stelle endet das Sortierverfahren, und *order* wird verlassen.

Nebenbei: Mit der speziellen Form der bedingten Ausgabe in den Zeilen 607-613 sind bereits die beiden unterschiedlichen Formen der Sortierung - Sortierung mit und ohne doppelte Schlüssel - berücksichtigt. Die dritte Variante von SORT - das Überprüfen auf bestehende Ordnung - wird in einer gesonderten Funktion vorgenommen (*check*, Zeilen 638-676). Die Arbeitsweise der Funktion *check* ist aber mit dem bei *order* Gesagten weitgehend geklärt. *check* soll daher nicht weiter besprochen werden.

Überprüfen von SORT das Kommando RANDOM

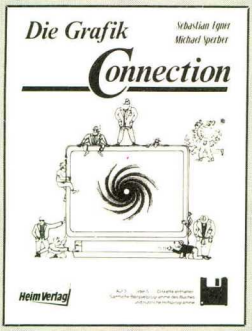
Umfangreich war sie ja - die Implementierung von SORT. Nun soll noch ein kleines Hilfskommando nachgereicht werden, mit dessen Hilfe SORT getestet werden kann.

Name
RANDOM - Erzeugen von Textdateien (zum Test von SORT)

Anwendung
RANDOM *Zeilenanzahl*

Beschreibung
Das Kommando RANDOM erzeugt eine Textdatei mit insgesamt *Zeilenanzahl* Zeilen. Die Zeilen besitzen drei unterschiedliche Zufallskomponenten:

Begleitliteratur für den Anwender von ST-Software



Das unentbehrliche Grafikbuch für alle ATARI, AMIGA und PC-Benutzer

HARDCOVER, über 600 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-434
ISBN 3-923250-80-0

DM 79,--

---

für Musiker und Tontechniker, Homerecording und Midi-Freaks, für den Programmierer und Anwender

HARDCOVER, über 400 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-421
ISBN 3-923259-72-X

DM 69,--



Das Buch stellt zusammen mit der beiliegenden Diskette und dem Programm ST-DIGITAL einen Kurs dar, der Sie ohne Vorkenntnisse in die Grundlagen der Digitaltechnik einführt. Der didaktische Aufbau orientiert sich bewußt am Anfänger. Dadurch eignet sich der Kurs bsonders für den technisch interesierten Personenkreis der bislang den Einstieg in die Digitaltechnik als zu schwierig empfand. Zu jeder Beispielschaltung enthält die Diskette zum Buch ein Dokument für den Logiksimulator ST-Digital aus dem *Heim-Verlag*. Die Verbindung von Buch und Diskette ergibt eine kurzweilige und eindrucksvolle Lehrmethode, die abstrakt erscheinende Vorgänge transparent werden läßt, also ein Muß für jeden der mit Digitaltechnik zu tun hat oder diese kennenlernen will.



INHALT:
-Logikgatter und derenVerknüpfungen
-statische und dynamische Flipflops
-Schiebe-, Speicher- und Ringregister
-Serielle Datenübertragung
-Demoschaltungen
-Binär-, BCD- und Dekadenzähler
-Multiplexer und Demultiplexer
-Decoder und Adreßdecoder und Datenselektoren

HARDCOVER, über 300 Seiten
incl. Programmdiskette
Bestell Nr. B-449
ISBN 3-923250-87-8

DM 59,--



Das Buch für den richtigen Einstieg auf dem ST. Der Leser wird in die Bedienung des ATARI leicht verständlich eingeführt.

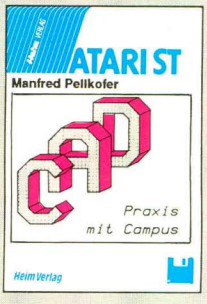
HARDCOVER, über 450 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-400
ISBN 3-923250-69-X

DM 59,--

Das Übungsbuch für die CAD-Praxis ermöglicht ihnen den problemlosen Einstieg in die Welt des CAD anhand des Programmes CAMPUS

HARDCOVER, über 300 Seiten
Bestell Nr. B-418
ISBN 3-923250-67-3

DM 59,--



BESTELL - COUPON

Heim Verlag

Heidelberger Landstr.194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57-58
Fax: 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

_____

_____

zzgl. Versandk. DM 6,--

(Ausland DM 10,--)

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

unabhängig von der bestellten Stückzahl

in Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118

A-6020 Innsbruck

in der Schweiz:
Data Trade AG
Landstr.1

CH-5415 Rieden-Baden

- eine Zufallszahl
- einen Zufalls-String
- einen Zufallsmonat

Die Komponenten sind durch das Symbol „|" voneinander getrennt.

Beispiel
In Tabelle 1 ist eine etwas umfangreichere Beispielsitzung abgedruckt. Sie enthält ein etwas größeres Anwendungsbeispiel für SORT. Die beteiligten Dateien werden mit RANDOM erzeugt.

Implementierung
Das Kommando RANDOM ist in Listing 2.8 programmiert. Zur Erzeugung der zufälligen Komponenten der Ausgabe werden die in ATOM2 eingeführten Funktionen random_number, random_alpha und random_month verwendet. Mehr ist an dieser Stelle nicht zu sagen.

Vorausschau

Wie einleitend gesagt, endet diesmal der zweite Block der Programmer's Toolbox-Dateien. Im nächsten Teil beginnt der letzte Block mit dem Thema „Vom Packen und Verschlüsseln". Mehr soll jedoch an dieser Stelle noch nicht verraten werden.

Dirk Brockhaus

```
412:  Der vordere Teil von Listing 2.7 wurde bereits
       in der
413:  letzten Folge der Programmer's Toolbox
       abgedruckt.
414:
415:  /*
416:   * Variablen/
417:   * Datentypen    : field, filename, infile,
        outfile,
418:   *                 noutput, MERGE_ITEM, MERGE_LIST
419:   *
420:   * Aufgabe       :
421:   *
422:   * Einige globale Vereinbarungen, die bei der
423:   * Sortierung funktionsübergreifend benötigt
        werden.
424:   */
425:
426:  char **field,
427:       filename[MAXPATHLEN];
428:  FILE *infile,
429:       *outfile,
430:       *noutput;
431:
432:  typedef struct merge_list {
433:      long              start,
434:                        stop;
435:      char              string[MAXSTRLEN];
436:      struct merge_list *next;
437:  } MERGE_ITEM, *MERGE_LIST;
438:
439:  /*
440:   * Funktionen    : read_line, read_field,
        quicksort,
441:   *                 insert, order, check
442:   *
443:   *
444:   * Parameter     : line = read_line(string);
445:   *                 rcnt = read_field(cnt)
446:   *                 quicksort(left, right, rel);
447:   *                 insert(newnode, &list, rel);
448:   *                 order(rel);
449:   *                 checkerg = check(rel);
450:   *                 char          *line,
451:   *                               *string;
452:   *                 short         rcnt,
453:   *                               cnt,
454:   *                               left,
455:   *                               right;
456:   *                 SORTRELATION  rel;
457:   *                 MERGE_LIST    newnode,
458:   *                               list;
459:   *                 BOOLEAN       checkerg;
460:   *
461:   * Aufgabe       :
462:   *
463:   * Durchführung der Sortierung, bzw. Check der
464:   * Ordnung. Die Funktionen besitzen folgende
        Einzel-
465:   * aufgaben:
466:   *
467:   * read_line:
468:   * Lesen der nächsten Zeile aus der Dateisequenz.
469:   *
470:   * read_field:
471:   * Einlesen eines ganzen Zeilenfeldes in die
        globale
472:   * Variable <field>.
473:   *
474:   * quicksort:
475:   * Internes Sortierverfahren auf <field>.
```

```
476:   *
477:   * insert:
478:   * Hilfsfunktion. Einfügen eines Eintrags in die
        beim
479:   * Sortieren benutzte, sortierte Listenstruktur.
480:   *
481:   * order:
482:   * Durchführung der Sortierung mit interner Vor-
483:   * sortierung durch <quicksort> und einer
        integrierten
484:   * Variante eines Mischsortierverfahrens.
485:   *
486:   * check:
487:   * Überprüfen der Ordnung.
488:   */
489:
490:  char *read_line(string)
491:  char *string;
492:  {   char lbuffer[MAXSTRLEN],
493:           *ptr;
494:
495:      strcpy(lbuffer, "");
496:      ptr = fgets(lbuffer, MAXSTRLEN, infile);
497:      while (strcmp(lbuffer, "") == 0 && ptr ==
          NULL) {
498:          fclose(infile);
499:          if (fscanf(noutput, "%s", filename) ==
              EOF)
500:              return(NULL);
501:          infile = fopen(filename, "r");
502:          strcpy(lbuffer, "");
503:          ptr = fgets(lbuffer, MAXSTRLEN, infile);
504:      }
505:      strcpy(string, lbuffer);
506:      return(string);
507:  }
508:
509:  short read_field(cnt)
510:  short cnt;
511:  {   short i;
512:      char  *help;
513:
514:      for (i = 0; i < cnt; i++) {
515:          help = read_line(field[i]);
516:          if (help == NULL)
517:              return(i);
518:      }
519:  }
520:
521:  void quicksort(left, right, rel)
522:  short         left,
523:                right;
524:  SORTRELATION rel;
525:  {   short i     = left,
526:            j     = right;
527:      char  *pivot = field[(left + right) / 2],
528:            *help;
529:
530:      do {
531:          while (sortrel(field[i], pivot, rel) < 0)
532:              i++;
533:          while (sortrel(pivot, field[j], rel) < 0)
534:              j--;
535:          if (i <= j) {
536:              help = field[i];
537:              field[i] = field[j];
538:              field[j] = help;
539:              i++;
540:              j--;
541:          }
542:      } while (i <= j);                          →
```

```
543:        if (left < j)
544:            quicksort(left, j, rel);
545:        if (i < right)
546:            quicksort(i, right, rel);
547:    }
548:
549:    void insert(newnode, list, rel)
550:    MERGE_LIST   newnode,
551:                 *list;
552:    SORTRELATION rel;
553:    {     if (*list == NULL)
554:              *list = newnode;
555:          else if (sortrel((*list)->string,
556:                   newnode->string, rel) < 0)
557:              insert(newnode, &(*list)->next, rel);
558:          else {
559:              newnode->next = *list;
560:              *list = newnode;
561:          }
562:    }
563:
564:    void order(rel)
565:    SORTRELATION rel;
566:    {   short       cnt,
567:                    i;
568:        MERGE_LIST mlist = NULL,
569:                   nlist;
570:        char       lbuffer[MAXSTRLEN],
571:                   *ptr,
572:                   dummy;
573:        BOOLEAN    start_unique = TRUE;
574:        char       pre_unique[MAXSTRLEN];
575:
576:        field = (char **)malloc(rel.tablesize *
577:                                sizeof(field[0]));
578:        for (i = 0; i < rel.tablesize; i++)
579:            field[i] = malloc(MAXSTRLEN);
580:        noutput = fopen("SORT.NAM", "r");
581:        if (fscanf(noutput, "%s", filename) == EOF)
582:            return ;
583:        infile = fopen(filename, "r");
584:        outfile = fopen("SORT.TMP", "bw");
585:        do {
586:            cnt = read_field(rel.tablesize);
587:            if (cnt > 0) {
588:                quicksort(0, cnt - 1, rel);
589:                nlist = (MERGE_LIST)malloc(
590:                        sizeof(MERGE_ITEM));
591:                strcpy(nlist->string, field[0]);
592:                nlist->next = NULL;
593:                for (i = 0; i < cnt; i++) {
594:                    fprintf(outfile, "%s", field[i]);
595:                    if (i == 0)
596:                        nlist->start =
                                ftell(outfile);
597:                }
598:                nlist->stop = ftell(outfile);
599:                insert(nlist, &mlist, rel);
600:            }
601:        } while (cnt > 0);
602:        fclose(outfile);
603:        fclose(infile);
604:        fclose(noutput);
605:        for (i = 0; i < rel.tablesize; i++)
606:            free(field[i]);
607:        free((char *)field);
608:        outfile = fopen("SORT.TMP", "br");
609:        while (mlist != NULL) {
610:            if (rel.command == 0)
611:                printf("%s", mlist->string);
612:            else if (start_unique) {
613:                start_unique = FALSE;
614:                strcpy(pre_unique, mlist->string);
615:                printf("%s", mlist->string);
616:            }
617:            else if (sortrel(pre_unique, mlist-
                >string,
618:                             rel) != 0) {
619:                printf("%s", mlist->string);
620:                strcpy(pre_unique, mlist->string);
621:            }
622:            if (mlist->start == mlist->stop) {
623:                nlist = mlist;
624:                mlist = mlist->next;
625:                free((MERGE_LIST)nlist);
626:            }
627:            else {
628:                fseek(outfile, mlist->start, 0);
629:                strcpy(lbuffer, "");
630:                ptr = fgets(lbuffer, MAXSTRLEN,
                     outfile);
631:                nlist = mlist;
632:                mlist = mlist->next;
633:                strcpy(nlist->string, lbuffer);
634:                nlist->start = ftell(outfile);
635:                nlist->next = NULL;
636:                insert(nlist, &mlist, rel);
637:            }
638:        }
639:    }
640:
641:    BOOLEAN check(rel)
642:    SORTRELATION rel;
643:    {   short   cnt,
644:                i;
645:        char    lbuffer[MAXSTRLEN],
646:                previous[MAXSTRLEN];
647:        BOOLEAN start = TRUE;
648:
649:        field = (char **)malloc(rel.tablesize *
650:                                sizeof(field[0]));
651:        for (i = 0; i < rel.tablesize; i++)
652:            field[i] = malloc(MAXSTRLEN);
653:        noutput = fopen("SORT.NAM", "r");
654:        if (fscanf(noutput, "%s", filename) == EOF)
655:            return(TRUE);
656:        infile = fopen(filename, "r");
657:        do {
658:            cnt = read_field(rel.tablesize);
659:            if (cnt > 0) {
660:                for (i = 0; i < cnt; i++)
661:                    if (start) {
662:                        start = FALSE;
663:                        strcpy(previous, field[0]);
664:                    }
665:                    else if (strcmp(previous,
666:                                    field[i]) > 0) {
667:                        fprintf(stderr,
668:                                "SORT: order
                                 violated\n");
669:                        return(FALSE);
670:                    }
671:                    else
672:                        strcpy(previous, field[i]);
673:            }
674:        } while (cnt > 0);
675:        fclose(infile);
676:        fclose(noutput);
677:        fprintf(stderr, "SORT: files are in
             order\n");
678:        return(TRUE);
679:    }
680:
681:    /*
682:     * Funktionen    : make_flist, make_dir,
683:     *                 make_dlist
684:     *
685:     * Parameter     : make_flist(path, flist);
686:     *                 make_dir(dir);
687:     *                 make_dlist(dlist);
688:     *                 char            *path;
689:     *                 FILE_DESC_LIST flist;
690:     *                 DIR_DESC_ITEM  dir;
691:     *                 DIR_DESC_LIST  dlist;
692:     *
693:     * Aufgabe       :
694:     *
695:     * In der Datei "SORT.NAM" wird eine Liste aller
696:     * zu sortierenden Dateien aufgebaut. Diese Liste
697:     * dient dazu, die Dateien zu einem späteren
698:     * Zeitpunkt sequentiell bearbeiten zu können.
699:     */
700:
701:    void make_flist(path, list)
702:    char            *path;
703:    FILE_DESC_LIST list;
704:    {   FILE_DESC_LIST work;
705:        char           filepath[MAXPATHLEN];
706:
707:        while (list != NULL) {
708:            if (!(list->fdesc.fattr & 0x10))
709:                fprintf(noutput, "%s\\%s\n", path,
710:                        list->fdesc.fname);
711:            list = list->next;
```

→

```
712:      }
713:  }
714:
715:  void make_dir(dir)
716:  DIR_DESC_ITEM dir;
717:  {    if (strlen(dir.dirpath) == 3 &&
718:           dir.dirpath[2] == '\\')
719:           dir.dirpath[2] = 0;
720:      make_flist(dir.dirpath, dir.flist);
721:  }
722:
723:  void make_dlist(dlist)
724:  DIR_DESC_LIST dlist;
725:  {    if (dlist != NULL) {
726:           make_dir(*dlist);
727:           make_dlist(dlist->next);
728:      }
729:  }
730:
731:  /*
732:   * Funktion      : eval_sfalgs, eval_tflag,
       eval_sfield,
733:   *                 eval_cmd, eval_sfsize, sort
734:   *
735:   * Parameter     : new_pos = eval_sflags(pos,
       argc,
736:   *                                       argv,
       &sortrel);
737:   *                 new_pos = eval_tflag(pos, argc,
738:   *                                      argv, &chr)
739:   *                 new_pos = eval_sfield(pos,
       argc,
740:   *                                       argv,
       &sortrel);
741:   *                 new_pos = eval_cmd(pos, argc,
       argv,
742:   *                                    &command,
       &verbose);
743:   *                 new_pos = eval_sfsize(pos,
       argc,
744:   *                                       argv,
       &rel);
745:   *                 sort(argc, argv);
746:   *                 short         new_pos,
747:   *                               pos,
748:   *                               argc;
749:   *                 char          *argv[];
750:   *                 SORTREL       sortrel;
751:   *                 char          chr;
752:   *                 short         command;
753:   *                 BOOLEAN       verbose;
754:   *                 SORTRELATION rel;
755:   *
756:   * Aufgabe       :
757:   *
758:   * Interpretation der durch <argc> und <argv>
759:   * spezifizierten Parameterliste gemäP den Fest-
760:   * legungen des Kommandos SORT. Da SORT
       gegenüber den
761:   * bisherigen Kommandos eine reichhaltige
       Kommando-
762:   * Syntax besitzt, erfolgt die Interpretierung in
763:   * mehreren Schritten, die in den Funktionen mit
       dem
764:   * Prefix <eval_> untergebracht sind. Im
       einzelnen:
765:   *
766:   * <eval_sflags> liePt die Sortieroptionen.
767:   * <eval_tflag>  liePt das Worttrennsymbol.
768:   * <eval_sfield> liePt einzelne Sortierfelder.
769:   * <eval_cmd>    liePt die Sortieranweisung.
770:   * <eval_sfsize> liePt die GröPe des internen
771:   *               Sortierfeldes.
772:   * <sort>        koordiniert die
       Optionsinterpretation
773:   *               und leitet die Sortieroperation
       ein.
774:   */
775:
776:  short eval_sflags(pos, argc, argv, sortrel)
777:  short   pos,
778:          argc;
779:  char    **argv;
780:  SORTREL *sortrel;
781:  {   while (pos < argc) {
782:          if (strcmp(argv[pos], "-b") == 0 ||
783:              strcmp(argv[pos], "-B") == 0)
```

```
784:              sortrel->blank = TRUE;
785:          else if (strcmp(argv[pos], "-d") == 0 ||
786:              strcmp(argv[pos], "-D") == 0) {
787:              sortrel->fold = FALSE;
788:              sortrel->order = DICTIONARY;
789:          }
790:          else if (strcmp(argv[pos], "-f") == 0 ||
791:              strcmp(argv[pos], "-F") == 0) {
792:              sortrel->fold = TRUE;
793:              sortrel->order = DICTIONARY;
794:          }
795:          else if (strcmp(argv[pos], "-m") == 0 ||
796:              strcmp(argv[pos], "-M") == 0) {
797:              sortrel->fold = TRUE;
798:              sortrel->blank = TRUE;
799:              sortrel->order = KALENDARY;
800:          }
801:          else if (strcmp(argv[pos], "-n") == 0 ||
802:              strcmp(argv[pos], "-N") == 0) {
803:              sortrel->fold = FALSE;
804:              sortrel->blank = TRUE;
805:              sortrel->order = NUMERIC;
806:          }
807:          else if (strcmp(argv[pos], "-r") == 0 ||
808:              strcmp(argv[pos], "-R") == 0)
809:              sortrel->revert = TRUE;
810:          else
811:              return(pos);
812:          pos++;
813:      }
814:      return(pos);
815:  }
816:
817:  short eval_tflag(pos, argc, argv, chr)
818:  short   pos,
819:          argc;
820:  char    **argv,
821:          *chr;
822:  {   if (pos < argc) {
823:          if (strlen(argv[pos]) == 3 &&
824:              argv[pos][0] == '-' &&
825:              (argv[pos][1] == 't' ||
826:               argv[pos][1] == 'T')) {
827:              *chr = argv[pos][2];
828:              pos++;
829:          }
830:      }
831:      return(pos);
832:  }
833:
834:  short eval_sfield(pos, argc, argv, sortrel)
835:  short   pos,
836:          argc;
837:  char    **argv;
838:  SORTREL *sortrel;
839:  {   if (pos < argc)
840:          if (argv[pos][0] == '+') {
841:              argv[pos]++;
842:              sortrel->sword = atoi(argv[pos]);
843:              if (++pos == argc)
844:                  return(pos);
845:              pos = eval_sflags(pos, argc, argv,
846:                                sortrel);
847:          }
848:      return(pos);
849:  }
850:
851:  short eval_cmd(pos, argc, argv, command, verbose)
852:  short   pos,
853:          argc;
854:  char    **argv;
855:  short   *command;
856:  BOOLEAN *verbose;
857:  {   while (pos < argc) {
858:          if (strcmp(argv[pos], "-u") == 0 ||
859:              strcmp(argv[pos], "-U") == 0)
860:              *command = 1;
861:          else if (strcmp(argv[pos], "-c") == 0 ||
862:              strcmp(argv[pos], "-C") == 0)
863:              *command = 2;
864:          else if (strcmp(argv[pos], "-v") == 0 ||
865:              strcmp(argv[pos], "-V") == 0)
866:              *verbose = TRUE;
867:          else
868:              return(pos);
869:          pos++;
```

→

DER ETWAS ANDERE VERSAND!

24-Stunden Service!

Wir garantieren, daß jede Bestellung spätestens 24 Stunden nach Eingang unser Haus verläßt, sofern verfügbar. Auf alle gekauften Artikel erhalten Sie natürlich volle Garantie. Wir führen jede verfügbare Hard- und Software für den Atari ST, sowie alle Bücher. Hier ein kleiner Auszug aus unserem reichhaltigen Programm:

SPIELESOFTWARE:

Betrayal	95,-
Cadaver	65,-
Challengers Compilation	95,-
Chaos Strikes Back	80,-
Chips Challenge	75,-
Conquest of Camelot	115,-
Elite	65,-
European Super League	75,-
F-16 Falcon	80,-
F-16 Falcon Miss. Disk I o.II	65,-
F-19 Stealth Fighter	75,-
F-29 Retaliator	75,-
Great Courts II	89,-
Hard Drivin' 2	85,-
Hill Street Blues	89,-
Kick off II World Cup Edition	65,-
Kick off II The Final Whistle	39,-
Larry Triple Pack	145,-
Lemmings	79,-
Metal Masters	84,-
MIG 29 Fulcrum	110,-
Monkey Island	99,-
Moonchild Racers	75,-
Navy Seals	80,-
Pirates	80,-
Power Monger	95,-
Psion Chess	65,-
Skull & Crossbones	89,-
Speedball 2	85,-
Sporting Gold Compilation	80,-
Super Monaco Grand Prix	80,-
Team Suzuki	75,-
Team Yankee	95,-
Turrican 2	80,-
UMS 2	85,-
Warlock	80,-
Wonderland	99,-
Zak McKracken	75,-

ATARI POWER PACK
Compilation mit 20 Superspielen, original von Atari 99,-
z.B. Gauntlet II, Outrun, Space Harrier, Starglider, Afterburner

OXYD, Nachfolger v. Esprit
Disk. als PD frei kopierbar .. 5,-
das Buch ab 10.Level
ein Muß 50,-

Der Hit – Disketten zum Schleuderpreis 10 Stck.Pack.
3,5" NO NAME MF2DD 8,50
5,25" NO NAME MD2D 5,-
3,5" Fuji MF2DD 20,-

UNSER TIP DES MONATS:
ATARI 1040STFM,Maus 699,-
kpl.m.Monitor SM 124 899,-
ATARI Mega ST1, Maus 799,-
kpl.m.Monitor SM 124 .. 1049,-
ATARI LYNX Spielekons. 199,-
Lynx Sonnenschutzschild 9,95
Lynx Autoadapter 29,90
Lynx Netzteil 24,90
Lynx Pouch Gürteltasch. 24,95
Lynx Kit Case Traget. 34,95
sowie jede Menge Spielesoftware am Lager!

PUBLIC DOMAIN:
Aus unserer umfangreichen PD-Sammlung für den ATARI ST kostet **jede Diskette..... nur 5,-**

CAD/Graphik:

Arabesque	ab 275,-
Convector	245,-
Omikron DRAW	125,-
Megapaint 2 Professional.	299,-
STAD	175,-

DTP/Textverarb./Editoren:

CAD 3D Cyber Studio	175,-
Edison	165,-
Lektorat	148,-
PKS-EW-Paket (Edit Shell)	248,-
PKS-Edit	148,-
Script 2	295,-
Signum! 2.0	440,-
Zusatzprogr.f.Signum!/ STAD/Script 2:	
Headline, Großschriften	95,-
Fontmaker	95,-
Convert	95,-
SDO merge	50,-
SDO index	50,-
SDO preview	50,-
SDO graph	50,-
Script-Trenn	50,-
Meta-Map	50,-
Tempus 2.10	125,-
That's Write	345,-
1st Word plus 3.15	99,-
1st Proportional	115,-

Datenbanken/Tabellenkalk.:

Adimens 3.1 plus	395,-
Phoenix	398,-
Steuer Tax '90	95,-
Thernadat	245,-

Programmiersprachen:

Omikron Compiler	175,-
ST Pascal plus	245,-
Turbo C 2.0	ab 245,-

Utilities:

Anti Virus Kit	95,-
BTX-Manager 3.02	385,-
Fast Filemover	59,-
Interlink	75,-
Mortimer	ab 75,-
Neodesk 3.0	95,-
NVDI	95,-

MS-DOS auf dem Atari ST:

AT Speed 16MHz DR-DOS	589,-
AT Speed normal	398,-

Zubehör:

Staubschutzhauben Kunstleder für:	
ATARI SM 124	30,-
ATARI 1040 o.Mega Tast. je	20,-
Mega ST Set Monitor +Tast.	50,-
andere Monitore + Drucker	a.A.
Media Box 3,5" f. 150 Disks	45,-
Mausmatte	15,-

Alternative Mäuse:

Golden Image Maus	69,-
Logitech-Maus Pilot	95,-
Atari-Maus	78,-
Marconi Trackball	195,-

Hardware:

Monitorumschalter	60,-
NEC P 60 Drucker	1398,-
NEC P 20 Drucker	850,-
Profile 40 Festplatte	998,-
Profile 40 DC Festpl.19ms	1198,-
Profile R44 Wechselplatte	1598,-
ATARI 1040 STE, Maus	898,-
Atari SC 1224 Colormonit.	499,-
Atari SC 1435 Colormonit.	698,-
Atari SM 124 S/W-Monitor	298,-

Kostenlose Kataloge für PD, Bücher, Hardware und Software bitte getrennt unter Angabe Ihres Computertypes anfordern. Lieferung per NN zzgl. 7,- DM Versandkosten. Bei Vorauskasse zzgl. 3,-DM, ab100,-DM Bestellwertversandkostenfrei. Auslandversand grundsätzlich zzgl. 15,- Versandkosten gegen Vorauskasse

COMPUTER-VERSAND
Schlichting
...der etwas andere Versand

Rund um die Uhr: ☎ 030 / 786 10 96
Playsoft-Studio-Schlichting
Computer-Software-Versand GmbH
Postanschrift / Ladengeschäft: Katzbachstraße 8
D-1000 Berlin 61
Fax: 030/786 19 04 · Händleranfragen erwünscht



NEU FÜR ATARI ST

ST de Luxe **bringt Monat für Monat**

- packende Spiele
- fesselnde Simulationen
- hilfreiche Anwenderdemos
- ein Blätterprogramm mit allen wichtigen Informationen zu den Programmen und Tips für die Praxis

Jetzt im Handel

```
870:        }
871:    }
872:
873:    short eval_sfsize(pos, argc, argv, rel)
874:    short         pos,
875:                  argc;
876:    char          **argv;
877:    SORTRELATION *rel;
878:    {   if (pos < argc) {
879:            if (strlen(argv[pos]) > 2 &&
880:                argv[pos][0] == '-' &&
881:                (argv[pos][1] == 's' ||
882:                 argv[pos][1] == 'S')) {
883:                argv[pos] += 2;
884:                rel->tablesize = atoi(argv[pos]);
885:                argv[pos] -= 2;
886:                if (rel->tablesize < 10)
887:                    rel->tablesize = STDTABSIZ;
888:                pos++;
889:            }
890:        }
891:        return(pos);
892:    }
893:
894:    BOOLEAN sort(argc, argv)
895:    short argc;
896:    char  *argv[];
897:    {   DIR_DESC_LIST dlist;
898:        SORTRELATION  rel;
899:        SORTREL       sortfield;
900:        SORTLIST      new,
901:                      ptr = NULL;
902:        BOOLEAN       verbose = FALSE,
903:                      start   = TRUE,
904:                      breturn;
905:        short         pos = 1,
906:                      newpos,
907:                      cmd;
908:
909:        rel.command              = 0;
910:        rel.line_or_word_rel     = 0;
911:        rel.line_relation.sword  = -1;
912:        rel.line_relation.blank  = FALSE;
913:        rel.line_relation.fold   = FALSE;
914:        rel.line_relation.revert = FALSE;
915:        rel.line_relation.order  = SIMPLE;
916:        rel.word_separator       = 0;
917:        rel.word_relation        = NULL;
918:        rel.tablesize            = STDTABSIZ;
919:        pos = eval_sflags(pos, argc, argv,
920:                          &rel.line_relation);
921:        pos = eval_tflag(pos, argc, argv,
922:                         &rel.word_separator);
923:        while (pos < argc) {
924:            sortfield = rel.line_relation;
925:            newpos = eval_sfield(pos, argc, argv,
926:                                 &sortfield);
927:            if (newpos == pos)
928:                break;
929:            else {
930:                pos = newpos;
931:                rel.line_or_word_rel = 1;
932:                new = (SORTLIST)malloc(
933:
sizeof(SORTLIST_ITEM));
934:                new->sortrel = sortfield;
935:                new->next = NULL;
936:                if (ptr == NULL) {
937:                    rel.word_relation = new;
938:                    ptr = new;
939:                }
940:                else {
941:                    ptr->next = new;
942:                    ptr = new;
943:                }
944:            }
945:        }
946:        pos = eval_cmd(pos, argc, argv, &rel.command,
947:                       &verbose);
948:        pos = eval_sfsize(pos, argc, argv, &rel);
949:        while (pos < argc) {
950:            if (start) {
951:                dlist = built_dlist(argv[pos], FALSE,
952:                                    TRUE, FALSE, 0);
953:                start = dlist->flist ==
954:                        (FILE_DESC_LIST)ERROR;
955:            }
```

```
956:            else
957:                dlist = expand_dlist(dlist,
                     argv[pos],
958:                                     FALSE, TRUE, FALSE, 0);
959:            pos++;
960:        }
961:        if (verbose)
962:            output_rel(&rel);
963:        if (!start) {
964:            noutput = fopen("SORT.NAM", "w");
965:            make_dlist(dlist);
966:            fclose(noutput);
967:            drop_dlist(dlist);
968:            if (rel.command == 2) {
969:                breturn = check(rel);
970:                unlink("SORT.NAM");
971:                return(breturn);
972:            }
973:            else {
974:                order(rel);
975:                unlink("SORT.NAM");
976:                unlink("SORT.TMP");
977:                return(TRUE);
978:            }
979:        }
980:        else {
981:            fprintf(stderr, "SORT: Nothing to
                 sort.\n");
982:            return(FALSE);
983:        }
984:    }
985:
986:    /* Vergrößern des Stapels auf STACKSIZE Bytes */
987:
988:    long _stksize = STACKSIZE;
989:
990:    void main(argc, argv)
991:    short argc;
992:    char  *argv[];
993:    {   if (!sort(argc, argv))
994:            exit(1);
995:        exit(0);
996:    }
```

```
 1:  /*
 2:   * Listing 2.8, Datei  : random.c
 3:   * Programm            : RANDOM - Erzeugung einer
 4:   *                       Textdatei zum Check von
       SORT
 5:   * Modifikationsdatum  : 04-Mär-90
 6:   * Abhängigkeiten      : stdio.h, local.h,
       atom2.h
 7:   */
 8:
 9:  #include <stdio.h>
10:  #include "local.h"
11:  #include "atom2.h"
12:
13:  main(argc, argv)
14:  short argc;
15:  char  **argv;
16:  {   short i,
17:            count;
18:      char  number[100],
19:            alpha[100],
20:            month[100];
21:
22:      if (argc == 2) {
23:          count = atoi(argv[1]);
24:          for (i = 0; i < count; i++) {
25:              random_number(number, 10);
26:              random_alpha(alpha, 20);
27:              random_month(month);
28:              printf("%s | %s | %s\n", number,
                  alpha, month);
29:          }
30:      }
31:  }
```

HARDWARE

VORTEX ATonce plus –16 MHz–	415,–
AT Speed C16, DR–DOS –16 MHz–	445,–
Spectre GCR mit/ohne ROMs	a.A.
Supercharger 1 MB	575,–
NEC P20	775,–
NEC P60	1275,–
HP Deskjet 500	1095,–
ICD AdSpeed 16 MHz	575,–
Handy–Scanner 400 dpi	545,–
ATARI 1040 STFM	595,–
ATARI SM 124	295,–
ATARI Megafile 30	685,–
Protar Wechselplatte 44 MB	1375,–
VORTEX Festplatte 48 MB	995,–
VORTEX Festplatte 130 MB	1695,–
Cartridge 44 MB (Medium)	175,–
Hard & Soft Festplatten	a.A.

Software Tip 6/91
Avant Vektor
675,–

SOFTWARE

Tempus Word	475,–	Adimens 3.1+	275,–
That's Write 2.0	325,–	Adimens 2.3	125,–
Signum2!Script2	a.A.	Aditalk 3.0 +	295,–
Word Perfect	145,–	Themadat 4.0	225,–
Vernissage	675,–	Easybase	225,–
Avant Vektor	675,–	Calamus	675,–
Convector	225,–	Calamus SL	a.A.
STAD 1.3+	a.A.	Calamus Module	a.A.
Arabesque	235,–	Turbo C 2.0 Pro	385,–
Megapaint II pro	255,–	Technob. Drafter	745,–
MAXON Pascal	215,–	fibuMAN f	685,–

Phoenix NEU a.A.
Arabesque Pro 285,–
1st Word+ 3.15 95,–
Calamus SL a.A.

WAVE
Computersysteme
ATARI System–Center

ST DTP TT

14" – 21" Monitore
EIZO – ATARI – PROTAR – MATRIX
Graphikkarten
MAXON – MATRIX
Scanner s/w–Farbe
EPSON GT 1000–6000 – PrintTechnik
Laserdrucker s/w–Farbe
ATARI – HP – Mitsubishi – NEC
DTP Software
Retouche Pro – Calamus – Cranach...
sehr günstige Paketpreise !!!

Angebot 6/91
Scanner
Epson
GT 6000
3475,–

SIGNUM! TOOLS

LEKTORAT Rechtschreibkorrektur liest SDO Format 149,–
SDOindex Inhalts–, Stichwort–, Namensverzeichnis 50,–
SDOmerge Serienbriefe & Datenbankanschluß 50,–
SDOpreview Verkleinerte Ganzseitenübersichten 50,–
SDOgraph SDO als Graphiksequenz (bis 360 dpi !) 50,–
HEADLINE Groß– & Überschriften, Fontanalyzer 95,–
CONVERT Beliebige s/w Grafiken in SDOs, IMG, TIFF 95,–
META MAP GEM–Metafile in bel. große IMG–BitMap 50,–

6300 Gießen Südanlage 20
Tel 0641 / 72357 Fax 72371

Die "Original" TURBO-Karte jetzt zweimal:

NEU

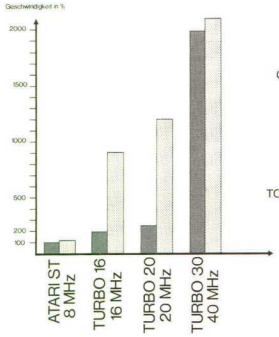
ATARI ST-Beschleuniger

TURBO 20

- Taktfrequenz 20MHz
- KAOS 20 Betriebssystem *)
- 32KByte Cache RAM
- CMOS SMD Technik
- 24MHz 68881 FPU *)
- incl. TURBO ST

DM 598,00
empf. Verkaufspreis incl. MwSt.

*) optional



NEU

32bit-ATARI ST-"EXPANSION-KIT"

TURBO 30

- Taktfrequenz 40MHz
- 68030 CPU, 68882 Coprozessor
- KAOS 30 Betriebssystem
- 4MByte, 32bit-"FAST RAM"
- 68000 CPU (8MHz) "ON BOARD"
- incl. TURBO ST-Softwareblitter

DM 2998,00
empf. Verkaufspreis incl. MwSt.

Weitere Informationen über diese Produkte erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder direkt bei:

MAKRO C.D.E.

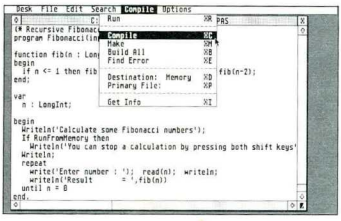
Anschrift: Schillerring 19, D-8751 Großwallstadt/Main Tel.: (int49) 0 6022 25233 FAX: (int49) 0 06022 21847

MAXON PASCAL

Das integrierte PASCAL-Entwicklungssystem für Atari ST und TT.

TURBOPOWER FÜR ATARI ST/TT

Mit MAXON PASCAL ist ein Programmierpaket angetreten, neue Maßstäbe in der Softwareentwicklung zu setzen. Herausragender Komfort, höchste Leistungsfähigkeit und Effizienz sowie größtmögliche Kompatibilität zu verschiedenen bestehenden Standards machen diesen Compiler zu einem Meilenstein für Softwareentwickler.



MAXON PASCAL arbeitet mit UNITs, wodurch extrem schnelle Durchlaufzeiten des Compilers realisiert werden können. Zusätzlich ermöglicht das UNIT-Prinzip den einfachen modularen Aufbau von Programmen. Der extrem kompakte und schnelle Single Pass-Compiler belegt wenig Speicherplatz, wodurch die Bearbeitung auch größerer Programme erleichtert wird. Die Compilierungsgeschwindigkeit beträgt dabei mehr als 20.000 Zeilen/min. auf einem normalen ST. Für ATARI-Profis, die direkten Eingriff in die Systemabläufe des ST nehmen wollen, bietet der Inline-Assembler eine optimale Schnittstelle zur Low Level-Ebene aus der komfortablen Umgebung einer Hochsprache heraus. Die schnelle, voll IEEE-kompatible Floating-Point-Library für Fließkommaarithmetik unterstützt einfache, doppelte und erweiterte Genauigkeit von REAL-Operationen, sowie den mathematischen Coprozessor 68881. MAXON PASCAL ist weitgehend kompatibel zu Turbo Pascal 5.0 auf dem PC (inkl. GRAPH-UNIT) und unterstützt die Programmübernahme von ST-Pascal.

MAXON PASCAL 1.1

DM 259,-

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

WIR SPRECHEN EINE KLARE SPRACHE

Mit MAXON PROLOG öffnen Sie sich die Welt der symbolischen regelorientierten Datenverarbeitung. Einsatzgebiete sind u.a. algebraisches Rechnen (32 Bit-Integer-Artihmetik), Expertensysteme und Rapid-Prototyping. Doch auch „typische" ST-Anwendungen lassen sich mit MAXON PROLOG verwirklichen, da die Routinen des Betriebssystems (AES, VDI, GEMDOS, BIOS, XBIOS) problemlos angesprochen werden können.



MAXON PROLOG

Voll integrierter Prolog-Interpreter

MAXON PROLOG eignet sich aufgrund der vielen mitgelieferten Quelltexte, darunter die Entwicklungsumgebung selbst, auch hervorragend als Lehr- und Lernsystem. Der 2500 LIPS schnelle Interpreter kennt alle von Clocksin und Mellish definierten Prädikate.

DM 298,-

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

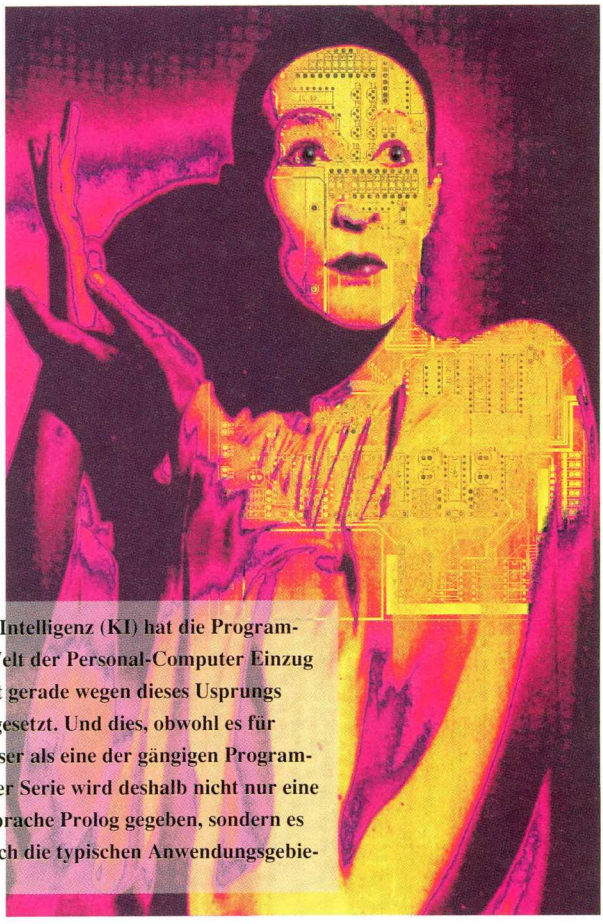
Wir sprechen Ihre Sprache!

MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn
Tel.: 06196/481811 • Fax: 06196/41885

MAXON computer gmbh

PRO LOGIK

Prolog für Einsteiger Teil 1



Durch den Boom der künstlichen Intelligenz (KI) hat die Programmiersprache Prolog auch in die Welt der Personal-Computer Einzug gehalten. Trotzdem oder vielleicht gerade wegen dieses Usprungs wird Prolog noch recht selten eingesetzt. Und dies, obwohl es für viele Anwendungen sicherlich besser als eine der gängigen Programmiersprachen geeignet ist. In dieser Serie wird deshalb nicht nur eine Einführung in die Programmiersprache Prolog gegeben, sondern es werden anhand von Beispielen auch die typischen Anwendungsgebiete der Sprache aufgezeigt.

Warum, könnte man fragen, noch eine neue Programmiersprache? Es gibt doch schon so viele. Doch Prolog ist nicht einfach eine weitere Programmiersprache im Reigen von BASIC, Pascal, C, Modula-2, Ada etc., sondern gehört einer anderen Klasse von Sprachen an, die, wie wir im folgenden sehen werden, viele Vorteile in sich birgt.

Die oben aufgezählten Sprachen gehören zu den imperativen Programmiersprachen. Deren wesentliches Merkmal ist die Aneinanderreihung verschiedener Befehle zu einem Programm. Prolog hingegen ist regelbasiert und wird auch gerne als deklarativ bezeichnet. Die Idee ist dabei, Regeln zur Lösung eines Problems anzugeben, und den Rechner die konkrete Lösung selbst finden zu lassen. Daß diese Idee recht idealistisch und beim heutigen Stand der Technik nur bis zu einem gewissen Grad zu realisieren ist, versteht sich von selbst. Trotzdem sind Prolog-Programme oft sehr viel kürzer, übersichtlicher, fehlerfreier und schneller geschrieben als ähnliche Programme in einer imperativen Sprache.

Logisch, oder was?

Bevor wir uns die konkreten Vorteile von Prolog näher ansehen, wollen wir uns mit dem Ursprung der Sprache beschäftigen und uns außerdem einen Überblick über die Serie verschaffen. Die Entwicklung imperativer Programmiersprachen begann mit den ersten programmierbaren Rechenanlagen. Am Anfang mußten die Programme mühsam von Hand in Maschinensprache codiert werden, bis die ersten Assembler eine gewisse Erleichterung schafften. Mit der Einführung komplexerer Befehle, die von einem Programm erst in Maschinencode übersetzt werden müssen, begann der Siegeszug der höheren Programmiersprachen. Allerdings haben sich die meisten Sprachen an das ursprüngliche Konzept der Befehlssequenzen gehalten, das von den Maschinensprachen vorgegeben wurde. Im Gegensatz dazu haben die deklarativen Sprachen ihren Ursprung normalerweise in einem sogenannten Kalkül. Je nach zugrunde liegendem Kalkül können dabei sehr unterschiedliche Sprachen entstehen.

Der Begriff *Kalkül* stammt aus der Logik und steht für ein System aus Axiomen und Regeln, das zur Manipulation von Formeln verwendet werden kann. Gibt man den Formeln eine gewisse Bedeutung, und ist der Kalkül außerdem korrekt und vollständig, kann man sicher sein, daß man mit dem Kalkül alle Schlüsse findet, die aus einer gegebenen Formel gefolgert werden können, und daß diese Schlüsse nie falsch sind.

Läßt man solch einen Kalkül nun von einem Computer ausführen, hat man schon eine deklarative Programmiersprache. Diese besitzt den Vorteil, daß die Semantik, d.h. die Bedeutung, der einzelnen Sprachkonstrukte durch den Kalkül genau

festgelegt ist. Dadurch ist es zum Beispiel bedeutend einfacher, Aussagen über die Korrektheit von Programmen zu machen. Außerdem lassen sich Programmtransformationen sehr viel leichter mechanisieren, und dadurch werden für einen Compiler Optimierungen möglich, von denen man in imperativen Sprachen nur träumen kann.

Der Kalkül, auf dem Prolog aufbaut, heißt Resolutionskalkül. Er basiert auf der Prädikatenlogik bzw. Hornlogik und besitzt nur eine einzige Ableitungsregel. Letzteres ist ein wesentlicher Grund dafür, daß er recht einfach implementiert werden kann.

Wir wollen jetzt aber nicht weiter auf die Resolution eingehen, sondern gleich in die Programmierung von Prolog einsteigen. In der zweiten Folge dieser Serie werden wir im Zuge der Grundlagen von Prolog allerdings noch einmal auf die Resolution zurückkommen und ihre, für die Prolog-Programmierung, wichtigsten Eigenschaften kennenlernen. Die dritte Folge ist komplett dem Thema Datenstrukturen in Prolog gewidmet, und in der vierten Folge werden wir uns die wichtigsten der eingebauten Funktionen ansehen. In der fünften und letzten Folge wird dann ein etwas größeres Beispielprogramm vorgestellt und rückblickend über die verschiedene Anwendungsgebiete von Prolog diskutiert.

Los geht's!

Nun wollen wir endlich in die Prolog-Programmierung einsteigen. Am sinnvollsten ist es wohl, alle Beispiele gleich selber auszuprobieren. Dafür gibt es zum einen das TOY Prolog ST, das als PD-Software (PD-ST 11) jedem zugänglich ist und über die notwendigsten Fähigkeiten verfügt. Wer sich intensiver mit Prolog auseinandersetzen und Anwendungen darin erstellen will, dem sei an dieser Stelle das Entwicklungssystem MAXON-Prolog empfohlen. Dieses System wurde auch zur Erstellung der in dieser Serie verwendeten Beispielprogramme verwendet. Die Beispiele halten sich alle an den von Clocksin und Mellish in [1] vorgeschlagenen Standard, der auch von MAXON-Prolog unterstützt wird.

Beide Prolog-Systeme sind Interpreter. Sobald man sie startet, befindet man sich in einer Kommandoschleife, die sofort die Eingabe von *Anfragen* an das Prolog-System gestattet. Es ist sehr wichtig, daß jede Anfrage mit einem Punkt ('.') abgeschlossen wird, der, wie üblich, von einem Druck auf die Taste *Return* gefolgt wird. Vorher wird sie vom System nicht als abgeschlossen betrachtet. Drückt man im Eifer des Gefechts einmal zu voreilig auf *Return* und hat den Punkt vergessen, so ist dies nicht schlimm, da eine Eingabe von Punkt und *Return* am Anfang der nächsten Zeile auch noch akzeptiert wird. Im folgenden werden allen Anfragen durch Voranstellen der Zeichenfolge '?-' gekennzeichnet, die aber nicht mit eingetippt werden soll. Um das Prolog-System zu verlassen, gibt man einfach 'stop.', gefolgt von der *Return*-Taste, ein (MAXON-Prolog kann auch durch den Eintrag *Quit ...* im Menüpunkt *Access* verlassen werden).

Wird eine Anfrage eingegeben, versucht das System, diese zu beantworten. Die Frage, ob 1 gleich 1 ist, lautet in Prolog etwa:

```
?- 1 =:= 1.
```

Das Prolog-System antwortet daraufhin mit *yes*, womit es sicherlich recht hat. Das etwas exotische Gleichheitszeichen ist darauf zurückzuführen, daß '=' schon mit einer anderen Funktion belegt ist. Wir werden darauf noch in der nächsten Folge zurückkommen. Ein zweiter Versuch soll die Gleichheit von 1 und 2 untersuchen:

```
?- 1 =:= 2.
```

Die Antwort ist in diesem Fall *no*. Solche und ähnliche Anfragen versucht das Prolog-System so gut wie möglich zu beantworten. Da es beim Start aber nur über ein sehr begrenztes Wissen verfügt, ist es recht schnell mit seinem Latein am Ende. Die Programmierung von Prolog besteht nun darin, dieses Wissen durch die Angabe von Regeln und Tatsachen zu erweitern. Bevor wir aber tiefer in die Programmierung einsteigen können, müssen wir uns kurz mit einigen lexikalischen Konventionen vertraut machen. Die einfachsten Bausteine eines Prolog-Programms sind *Variablen*, *Zahlen* und *Atome*.

Variablen erkennt man daran, daß sie mit einem Großbuchstaben oder einem Underscore ('_') beginnen. Eine Sonderstellung nimmt dabei die Variable ein, deren Namen nur aus einem Underscore besteht. Ihre Bedeutung werden wir später noch genauer kennenlernen. Beispiele für Variablen sind etwa:

```
X, Dies_ist_eine_Variable, _123, _
```

Variablen erkennt man alleine an ihrer Schreibweise. Sie müssen nicht, wie in vielen anderen Sprachen, als solche deklariert werden. Zahlenkonstanten haben in Prolog die übliche Gestalt. Ihr Wertebereich hängt von der konkreten Prolog-Implementation ab und ist manchmal auf ganze Zahlen beschränkt.

Atome dienen zum Benennen aller Objekte, die weder eine Variable noch eine Zahlenkonstante sind. Ein Atom beginnt entweder mit einem Kleinbuchstaben oder ist in einfache Anführungsstriche eingeschlossen oder besteht nur aus Sonderzeichen. Beispiele sind:

```
atom, langes_atom7, 'A T O M', :-
```

Aus den drei Grundbausteinen Variable, Zahl und Atom kann man nun *Terme* zusammensetzen. Ein Term besteht entweder nur aus einem der drei Grundbausteine, oder er ist eine *Struktur*. Im letzteren Fall wird er aus einem Atom, das von einer in runde Klammern eingeschlossenen *Argumentliste* gefolgt wird, gebildet. Jedes der Argumente ist wieder ein Term. Damit sieht eine Struktur, die auch *zusammengesetzter Term* genannt wird, zum Beispiel wie folgt aus:

```
node(leaf(2), node(X, leaf(6)))
```

Ein Atom, das eine Struktur einleitet, wird *Funktor* genannt. Die Anzahl der Argumente, die auf einen Funktor folgen, nennt man seine *Stelligkeit*. Die Stelligkeit von *node* ist in diesem Fall also zwei und die von *leaf* eins. Dieser Sachverhalt wird auch mit *node/2* bzw. *leaf/1* abgekürzt. Terme werden in Prolog nicht nur zur Darstellung von Datenstrukturen verwendet, sondern auch ein Prolog-Programm ist nichts anderes als eine Sammlung von Termen.

Eine in Prolog sehr häufig benutzte Datenstruktur ist die *Liste*. Sie besitzt deshalb auch eine besondere abkürzende Schreibweise. Die Elemente einer Liste werden in eckige Klammern eingeschlossen und durch Kommata getrennt. Beispiele sind etwa *[1, 2, 3]* und *[otto, karl, Y]*, wobei *Y* leicht als Variable identifiziert werden kann. Der Spezialfall einer leeren Liste wird durch *[ ]* notiert. Betrachten wir noch einmal *[1, 2, 3]*. Genau genommen ist dies eine Liste, die aus dem ersten Element 1 und der 'Restliste' *[2, 3]* besteht. Diesen Sachverhalt kann man in Prolog durch *[1|[2, 3]]* besonders hervorheben. Das Element 1, auch *Listenkopf* genannt, wird von der Restliste durch den senkrechten Strich ('|') abgetrennt. Damit steht *[X|Xs]* also für eine Liste, deren erstes Element die Variable *X* ist und die als Restliste die Variable *Xs* besitzt.

Chamäleon

Unsere ersten beiden Anfragen bestanden also aus je einem Atom bzw. einem Term, dessen Funktor die Stelligkeit Null besitzt. Die Reaktion auf diese Anfragen legt nahe, daß das Prolog-System bestrebt ist, den Wahrheitsgehalt einer Anfrage zu ermitteln. Diese Theorie wollen wir nun anhand

des eingebauten Befehls *append/3* überprüfen. Die 3 steht hier, wie oben beschrieben, für die Stelligkeit.

append (zu deutsch: anhängen) erhält drei Listen als Argumente und überprüft, ob die ersten zwei Listen zusammengehängt die dritte ergeben. Probieren wir zuerst die folgende Anfrage:

```
?- append([1, 2], [3], [1, 2, 3]).
```

Sie wird von Prolog mit *yes* beantwortet. Schließlich wird aus der Liste *[1,2]* auch die Liste *[1,2,3]*, wenn man noch die Liste anhängt, die als einziges Element die Zahl 3 enthält. Einen Gegentest bildet etwa die Anfrage

```
?- append([1, 2], [3], [1, 2]).
```

Sie wird prompt mit *no* beantwortet. Somit teilt das Prolog-System wohl unsere Auffassung vom Aneinanderhängen zweier Listen.

Da es in der Praxis wohl häufiger nötig ist, das Ergebnis der Verkettung zweier Listen zu berechnen, als zu überprüfen, ob eine Liste die Verkettung zweier anderer Listen ist, probieren wir das folgende:

```
?- append([1, 2], [3], L).
```

Die Antwort des Prolog-Systems ist korrekterweise *L = [1,2,3]*. Nun will Prolog von uns wissen, ob wir weitere Antworten wünschen. Vorerst verneinen wir diese Frage durch einen Druck auf die *Return*-Taste (ein Punkt gefolgt von *Return* für TOY-Prolog-Benutzer).

Die Tatsache, daß ein und derselbe Befehl zum Testen einer Eigenschaft und zum Berechnen eines Ergebnisses benutzt werden kann, grenzt Prolog schon deutlich von anderen Programmiersprachen ab. Aber das war noch lange nicht alles, was *append/3* zu bieten hat. Was machen wir, wenn wir von einer Liste wissen, daß sie einen gewissen Anfang besitzt, wir aber den Rest bestimmen wollen? Am nächstliegenden ist wohl die folgende Anfrage:

```
?- append([1, 2], X, [1, 2, 3]).
```

Die Antwort *X = [3]* entspricht zwar dem gesunden Menschenverstand, wird von einem Computer aber meist nicht erwartet (Verneinen der Frage nach weiteren Antworten nicht vergessen). Aber selbst mit dieser Anfrage haben wir die Fähigkeiten der Programmiersprache Prolog noch nicht ausgeschöpft.

Doch vor dem nächsten Beispiel wollen wir uns kurz überlegen, was das Prolog-System macht, sobald wir eine Anfrage eingeben. Die Beispiele mit den Variablen



sollten klargemacht haben, daß Prolog nicht nur den Wahrheitsgehalt von Anfragen testet. Stattdessen versucht es wohl eine Belegung der Variablen zu finden, für die die Anfrage wahr ist. Wir werden in der nächsten Folge sehen, daß auch dies noch nicht ganz stimmt. Fürs erste soll diese Hypothese aber genügen. Man sagt auch, daß eine Anfrage 'erfüllt' wird, d.h. es gibt eine geeignete Belegung der Variablen, oder 'fehlschlägt', d.h. es existiert keine solche Belegung.

Die Frage, die sich als nächstes stellt, ist: Was macht Prolog, falls es mehrere Variablenbelegungen gibt, die die Anfrage wahr werden lassen? Leider können wir die Frage mit dem eingebauten *append/3* nicht zufriedenstellend beantworten. Deshalb werden wir uns jetzt selbst ein Listenaneinanderhängen programmieren.

Da der Name *append/3* schon belegt ist, wollen wir unseren Befehl *app/3* nennen. Da die Rekursion eine der wichtigsten Programmiertechniken Prologs ist, wollen wir uns ihrer auch in diesem Beispiel bedienen. Als erstes wollen wir die Rekursionsabbruchbedingung formulieren. Diese ist ganz klar gegeben, sobald die erste Liste gleich der leeren Liste ist, da eine leere Liste plus eine Liste *L* immer noch *L* ist. In Prolog heißt dies:

```
app([], L, L) :- true.
```

Man beachte, daß auch diese Eingabe durch einen Punkt und den anschließenden Druck auf die *Return*-Taste abgeschlossen wird.

Das Zeichen ':-' wird *falls* oder *if* gelesen. Da *true* immer erfüllt wird (siehe erste Beispielanfrage), kann man die Eingabe interpretierene als: eine beliebige Liste an eine leere gehängt, ergibt wieder die beliebige Liste.

Was soll nun passieren, wenn das erste Argument keine leere Liste ist? Dann besitzt sie mindestens ein Element. Das wollen wir *X* nennen, und die Restliste nennen wir *Xs*. In Prolog-Schreibweise also *[X/Xs]*. Um den Inhalt der zweiten Liste wollen wir uns nicht weiter kümmern und sie *Ys* nennen. Die Ergebnisliste besitzt *X* natürlich wieder als erstes Element (schließlich ändert sich das erste Element einer Liste nicht, wenn eine andere Liste hintenangehängt wird). Die Restliste des Ergebnisses wollen wir *Zs* nennen. Sie ergibt sich aus dem Aneinanderhängen von *Xs* und *Ys*, also einem rekursiven Aufruf. In Prolog sieht das Ganze dann so aus:

```
app([X|Xs], Ys, [X|Zs]) :- app(Xs,
Ys, Zs).
```

Auch hier wird die Eingabe wieder durch einen Punkt und die *Return*-Taste abgeschlossen. Durch die Eingabe dieser zwei Regeln haben wir *app/3* komplett definiert. Das *app/3* genauso wie *append/3* funktioniert, überprüfen wir nacheinander durch die folgenden vier Anfragen:

```
?- app([1, 2], [3], [1, 2, 3]).
?- app([1, 2], [3], [1, 2]).
?- app([1, 2], [3], L).
?- app([1, 2], X, [1, 2, 3]).
```

Bei den letzten beiden Anfragen muß die Frage des Prolog-Systems nach weiteren Antworten wieder verneint werden (siehe oben). Doch kommen wir nun zu den versprochenen weiteren Fähigkeiten von Prolog. Etwas frech geworden, probieren wir die nächste Anfrage:

```
?- app(X, Y, [1, 2, 3]).
```

Prolog liefert die Antwort *X = [ ], Y = [1, 2, 3]*. Dies ist sicherlich nicht falsch, doch etwas willkürlich gewählt. Aber vielleicht hat das Prolog-System noch mehr Antworten parat. Schließlich fragt es die ganze Zeit, ob weitere Antworten gewünscht sind. Wir klicken also zur Abwechslung einmal den *Yes*-Knopf in der Alert-Box (Eingabe von Strichpunkt und *Return* in TOY Prolog). Prompt erhalten wir eine weitere Antwort, nämlich *X = [1], Y = [2,3]*. Durch weiteres Klicken auf *Yes* (bzw. Eingabe von Strichpunkt und *Return*) erhalten wir alle weiteren Lösungen, d.h. *X = [1,2], Y = [3]* und *X = [1,2,3], Y = [ ]*. Nach der

letzten Lösung werden wir durch die Ausgabe von „no" davon in Kenntnis gesetzt, daß keine weiteren Lösungen mehr existieren.

Es ist doch sehr eindrucksvoll, wie einfach man in zwei Zeilen das Aneinanderhängen zweier Listen formulieren kann. In einer Sprache wie Modula-2 oder C würde eine ähnliche Prozedur wohl sehr viel länger und umständlicher ausfallen. Außerdem hat man damit so nebenbei noch die Berechnung einer Restliste aus zwei Listen und die Ermittlung aller Zerlegungen einer Liste programmiert.

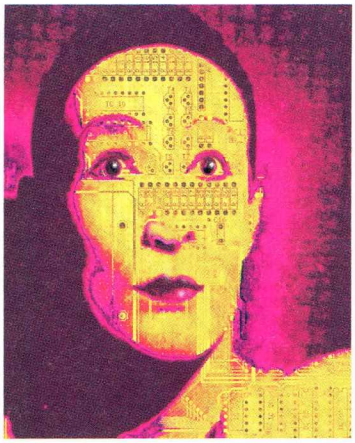
Namen sind Schall und Rauch

Trotzdem wollen wir noch ein paar Prolog-Fachwörter einführen. Die Befehle in Prolog werden nicht als Funktionen oder Prozeduren bezeichnet, sondern *Prädikate* genannt. Die einzelnen Regeln eines Prädikats heißen seine *Klauseln*. Eine Klausel, deren rechte Seite, d.h. die Seite rechts von ':-', nur *true* enthält, ist ein *Fakt*. Alle anderen Klauseln werden als *Regeln* bezeichnet. Die erste Klausel von *app/3* war also ein Fakt und die zweite eine Regel. Sobald eine Variable einen Wert erhält, spricht man von einer *Instanzierung*. Eine Anfrage mit *app([1, 2], [3], L)* instanziert *L* also zu *[1, 2, 3]*. Die Eingabe eines neuen Prädikats oder einfach einer neuen Klausel bezeichnet man als die *Aufnahme* des Prädikats bzw. der Klausel in die *Datenbank*.

Unser erstes selbstprogrammiertes Prädikat *app/3* haben wir Zeile für Zeile in der Kommandoschleife eingegeben. Diese Technik ist sicherlich nur für kleinere Prädikate sinnvoll. Besser ist es, das Programm, also eine Sammlung von Prädikaten, in einem ganz normalen Texteditor zu erstellen und anschließend in das Prolog-System einzulesen.

Um dies auszuprobieren, tippen wir Listing 1 mit einem Texteditor ein (Benutzer von MAXON-Prolog können dazu natürlich den eingebauten Editor benutzen). Dabei ist zu beachten, daß jede Klausel durch einen Punkt und *Return* abgeschlossen wird. Als Dateinamen wählen wir zum Beispiel *list1.plg*.

In Listing 1 werden zwei neue Prädikate definiert. *len/2* ermittelt die Länge einer Liste, und *linearTree/2* wandelt einen Binärbaum in eine Liste um und umgekehrt. Wie die Prädikate genau funktionieren, ist an dieser Stelle noch nicht so wichtig. Es soll nur gesagt werden, daß die Prädikate, wie schon *app/3*, rekursiv aufgebaut sind. Die erste Klausel beschreibt jeweils die



Rekursionsabbruchbedingung und die zweite den Rekursionsschritt. Die Rekursionsabbruchbedingung der beiden Prädikate ist in einer etwas abgekürzten Schreibweise beschrieben. Zum Beispiel steht *len([],0).* für *len([],0) :- true.*. Diese Schreibweise konnten wir bei der Eingabe von *app/3* noch nicht verwenden, da sie bei der direkten Eingabe in der Kommandoschleife fälschlicherweise als Anfrage interpretiert worden wäre. Das eingebaute Prädikat *is/2* dient zum Auswerten arithmetischer Ausdrücke. Wir werden in den nächsten Folgen noch genauer auf die einzelnen Techniken und Einzelheiten der Prolog-Programmierung eingehen. Diesmal wollen wir uns einen groben Überblick über Prolog verschaffen und die wichtigsten Vorteile der Sprache kennenlernen.

Um die beiden neuen Prädikate in die Datenbank einzulesen, geben wir die folgende Anfrage ein:

```
?- consult('list1.plg').
```

Je nachdem, wo die Datei steht, muß noch eine Pfadangabe vor den Dateinamen geschrieben werden. Benutzer von MAXON-Prolog können statt der Anfrage auch einfach unter dem Menüpunkt *Access* den Eintrag *Load ...* anwählen und die Datei in der daraufhin erscheinenden File-Selector-Box selektieren. Der Interpreter zeigt ein erfolgreiches Einlesen der Datei durch die Ausgabe von *yes* an. Erscheint eine Fehlermeldung, ist wohl ein Tippfehler in der Eingabedatei (in TOY Prolog muß man eventuell mehrmals Punkt und *Return* eingeben um aus der Fehlerbehandlungsroutine rauszukommen).

Nachdem die Datei erfolgreich eingelesen wurde, kann man die neuen Prädikate sofort benutzen. Ein paar Beispielanfragen sind etwa:

```
?- len([3, 2, wau], Len).
?- linearTree(node(node(leaf(3),
leaf(5)), leaf(2)), List).
?- linearTree(Tree, [atari,
st_computer, prolog]).
```

Die erste Anfrage liefert die Länge der übergebenen Liste, also *Len = 3*. Die Antwort *List = [3,5,2]* ist die linearisierte Form des Baums, der in der zweiten Anfrage als erstes Argument verwendet wird. In der dritten Anfrage sehen wir, wie man mit dem Prädikat *linearTree* auch Listen in Bäume verwandeln kann. Die Anwort lautet hier *Tree = node(leaf(atari), node(leaf(st_computer), leaf(prolog)))*.

Und und Oder

Nachdem wir nun wissen, wie einfache Anfragen an Prolog gerichtet werden, ergibt sich die Frage, ob es auch möglich ist, Anfragen zu stellen, die aus der Konjunktion (Und-Verknüpfung) oder Disjunktion (Oder-Verknüpfung) zweier einfacher Anfragen bestehen. Uns interessiert also, wie man die Wörter „und" und „oder" in Prolog ausdrückt.

Beides haben wir in unserem Beispielprogramm schon verwendet. Interessiert man sich dafür, ob eine Anfrage *A* und eine Anfrage *B* erfüllt werden können, schreibt man in Prolog einfach *A, B*. Die Anfragen werden also durch ein Komma abgetrennt. Probieren wir es einmal aus:

```
?- append([a, b], [1, 2],
[a, b, 1, 2]), len([a, b, 1, 2], 4).
```

Das Prolog-System antwortet mit *yes*. In natürlicher Sprache könnte man die Anfrage etwa so formulieren: Ist die Verkettung der beiden Listen *[a, b]* und *[1, 2]* gleich *[a, b, 1, 2]*, und hat *[a, b, 1, 2]* gleichzeitig die Länge 4?

Falls uns das konkrete Ergebnis der Verkettung von *[a,b]* und *[1,2]* unwichtig ist, sondern wir mehr daran interessiert sind, ob die Verkettung der beiden Listen eine Länge von 4 hat, ist die obige Anfrage sicherlich nicht ganz korrekt. Es wäre besser, ganz allgemein zu fragen, ob das dritte Argument von *append/3* (unabhänig von seinem konkreten Wert) die Länge vier hat. Also, ob es als erstes Argument von *len/2* zur Erfüllung der ganzen Anfrage führt. In Prolog können wir dies durch eine Variable ausdrücken:

```
?- append([a, b], [1, 2], L),
len(L, 4).
```

Die Anfrage wird vom Prolog-System mit der Ausgabe *L = [a, b, 1, 2]* erfüllt.
In Listing 1 wurde diese Konjunktion von

Ein Textsystem der Superlative

That's Write 2.0

That's Write PS

That's Write 2.0 in Stichworten

- Bildschirmanzeige entspricht Ausdruck (WYSIWYG) alle Attribute wie fett, kursiv, hoch/tief, unterstrichen, doppelt unterstrichen und durchgestrichen werden angezeigt ebenso alle Fonts (bis zu 20) wie Pica, Elite, Schmal, Breit, Doppelt hoch, Proportional, Symbol, Kyrillisch, Tim, Helbo (weitere Fontdisketten erhältlich)
- Zeilenabstände 1, 1.5, 2, 2.5, 3-zeilig Abstand vor und nach jedem Absatz wählbar
- Grafikeinbindung — frei wählbare Bildgröße, Anzeige auf Bildschirm wie Ausdruck, Anzeige der Bilder abschaltbar. einzeln wieder sichern. Import über großbildfähiges Snapshot-Accessory. Optimaler Druck, da Anpassung an die jeweilige Drukkerauflösung
- Optimale Druckeranpassung da Unterstützung von Text, Grafiktext, Grafik für 24/ 9-Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdrucker. Zusätzliche Font-Treiber für EPSON LQ, NEC P..., HP- Deskjet, SLM ... erhältlich.
- eigener Fonteditor für Zeichen, Schriften, Logos, Symbole
- international frei mehrfach belegbare Tastatur (é, è, ê, á, à, ...)
- alle Tasten sind mit Floskeln und Makros belegbar Eingabefunktion in laufende Makros, Makroeditor
- bis zu neun Texten gleichzeitig. Darstellung in erweiterten GEM-Fenstern - Randelemente und Tabulatorzeile können abgeschaltet werden, um den Bildschirm besser auszunutzen.
- flinkes Bewegen im Text: zeichen-, wort-, zeilen-, absatz-, bildschirmseiten-, textseitenweise
- Block Kopieren, Verschieben, Ausschneiden, Einfügen mit 4 unabhängigen Puffern, auch zwischen Textfenstern
- Funktionen für Formulare und Kalkulationen (Rechnen im Text, Formulareingaben, Platzhalterfunktionen für Datum,...)
- flexible Textgestaltung durch Absatz- und Seitenlayouts, einfaches Umformatieren in andere Formate (A4/A5)
- optimierter, automatischer Seitenumbruch
- autom. Erstellung von Stichwortverzeichnis, Automatisches Markieren per Makro möglich, autom. erstellen eines Inhaltsverzeichnis, sowie von beliebigen Verzeichnissen
- Gliederungsfunktion für Übersicht und schnellstes Anspringen entfernter Textbereiche, Verschieben ganzer Kapitel,...
- Textinfo zeigt Autor, Vor- und Nachtext, Entstehungsdatum, Datum der letzten Änderung, Kommentare zum Text
- Textstatistik — Anzahl der Worte, Zeilen, Seiten, Bilder, Anschläge, sowie Zählfunktion für beliebige Worte
- Silbentrennung über Wörterbuch (wahlweise auch Algorithmus) umschaltbare Trennregeln für verschiedene Sprachen wie (Deutsch, Englisch, Französisch und Niederländisch im Lieferumfang), auch in Verbindung mit anderen Wörterbüchern
- internationale Rechtschreibkorrektur nach Langenscheidt (mit ca. 3 Millionen Wörtern)
- das Hauptwörterbuch kann gewechselt werden (Option Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch, Schwedisch, amerikanisch, kanadisches Französisch, Schweizer Deutsch)
- eingebaute Serienbrief- und Listenfunktion mit Schnittstelle zu allen gängigen Datenbanken und Adressverwaltungen
- flexibles ASCII-Laden und Sichern, zeilenweise oder Absatz-Fließtext-inklusive Fuß und Endnoten!
  Textübernahme von 1stWord/Wordplus, mit Fußnoten und allen Attributen wie fett, kursiv, hoch/tief, unterstrichen
- unterstützt das GEM-Clipboard für Text und Bilder, integrierte Schnittstelle zu Accessories für Datenübergabe nach XAcc Protokoll. Datenübernahme z.B. aus That's Address, Bildübernahme aus Snapshot, Artikelübernahme aus EasyBase,...
- unterstützt Monochrom-, Farb- und Großbildschirme, OverScan, MegaScreen,... Hypercache/Turbo16,... Atari ST, STE, TT ab 1MB RAM (Atari SLM Laserdrucker ab 4MB)

Warum PostScript ?

Viele Gründe sprechen dafür.
PostScript hat strenge Definitionen, daher werden alle diese Geräte unabhängig von Ihrer Auflösung einheitlich angesprochen. Es gibt also keine Probleme mit dem Anpassen von PostScript-Geräten.
In jedem PostScript Gerät steckt ein eigenes Prozessorsystem. Die Aufbereitung der Seite findet im Drucker statt. Dadurch wird der eigentliche Computer entlastet, frei für andere Aufgaben.
Im Bereich Schriften. Auf PostScript-Druckern und Fotosatzbelichtern, steht eine überwältigende Auswahl an Schriften zur Verfügung.

Weniger Arbeit...

Vom Erfassen des Textes haben Sie bis zur Belichtung die volle Kontrolle über Ihr Dokument. Nutzen Sie die Überlegenheit der That's Write Formatierung, die Wörterbuch Silbentrennung und der optimierte Seitenumbruch, die Funktionen für Stichwort-Inhalts- und sonstige Verzeichnisse. Sie entscheiden an Ort und Stelle in Ihrem Text, was wann wo und wie umgebrochen wird.

Vom Entwurf bis zum Fotosatz

Sie behalten vom Entwurf bis zum Satz die Kontrolle über Ihren Text und sparen sogar noch den größten Teil der sonst anfallenden Satzkosten.

Schnell.

Die Ausgabe auf PostScript Datei ist schnell. So können mit einem Standard ST mehrere Seiten pro Minute ausgegeben werden. Auf einem Mega STE oder TT entsprechend mehr.

That's Write PS Plus:

Das Plus steht für 'Plus UltraScript' Bei diesem Paketangebot sparen Sie, da UltraScript beiliegt. Damit kann man PostScript-Dateien auf seinem SLM804, Laserjet, Deskjet (schneller Ausdruck durch Datenkompression) oder auch auf allen gängigen Matrixdruckern ausgeben. Zum Lieferumfang gehören unter anderem die Schriften Times, Helvetica, Courier und Symbol.



BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir:

_Write On	á 148,-- DM
_That's Write 2.0	á 398,-- DM
_That's Write PS 2.0	á 648,-- DM
_That's Write PS Plus	á 948,-- DM

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Zuzüglich 6,– DM Versandkosten (Ausland 10,– DM) unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Name, Vorname_____

Str._____

PLZ, Ort_____

HeimVerlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon:06151 - 56057
Telefax: 06151 - 56059

In Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118
A-6020Insbruck
Info:
COMPO Software GmbH
Ritzstr. 13, 5540 Prüm
Telefon:06551-6266
Telefax:06551-6339

In der Schweiz:
Data Trade AG
Landstr. 1
CH-5415 Rieden-Baden

einfachen Anfragen zu einer komplexeren häufig benutzt. Die zweite Klausel des Prädikats *len/2* läßt sich etwa wie folgt lesen: Die Länge einer Liste mit dem ersten Element *X* und der Restliste *Xs* ist *N*, falls (':-') die Länge der Restliste *Xs* gleich *M* ist und (',') sich *N* zu (*is*) *M + 1* ergibt.

Hier fällt der Unterschied zu imperativen Sprachen stark ins Auge. In Prolog sagt man dem Rechner nicht, in welcher Reihenfolge er welche Befehle wie ausführen soll. Also etwa: Initialisiere einen Zähler mit 0, dann mache eine Schleife, wobei du immer schaust, ob die Liste zu Ende ist, und wenn nein, dann erhöhe den Zähler um eins und gehe zum nächsten Listenelement. In Prolog geht es also weniger darum zu sagen, wie etwas gemacht wird, sondern was gemacht werden soll. Ein Problem wird einfach durch eine Reihe von Fakten und Regeln beschrieben, statt einen expliziten Lösungsweg anzugeben. Im Laufe dieser Serie wird diese Aussage zwar noch etwas relativiert werden, aber der Grundgedanke ist wichtig, weil er eine andere Sichtweise bei der Programmierung von Computern bewirkt. Ein direkter Vorteil dieser Art der Programmierung wird bei der nächsten Anfrage sichtbar:

```
?- len(L, 4).
```

Als Antwort liefert uns Prolog eine Liste, die aus fünf noch unbelegten Variablen besteht. Etwa *L = [_173, _172, _171, _170]*. Die Namen der Variablen werden von Prolog automatisch generiert und sehen deshalb vielleicht etwas komisch aus.

Bei der Programmierung von *len/2* haben wir nie eine Aussage darüber gemacht, was Eingabe- und was Ausgabeparameter sind. Prolog sucht sich die geeignete Lösungsstrategie anhand der Regeln von *len/2* je nach Anfrage selber. Noch extremer wird es in der folgenden Anfrage, die wieder mit der Konjunktion per Komma arbeitet:

```
?- linearTree(Tree, L), len(L, 4).
```

Der Ergebnisbaum lautet etwa *Tree = node(leaf(_231), node(leaf(_230), node(leaf(_229), leaf(_228))))*. Es wird also ein Baum geliefert, dessen Linearisierung eine Liste ergibt, die die Länge 4 besitzt. Da auch hier keine Aussage über die Elemente des Baums gemacht wurde, sind es wieder von Prolog generierte Variablen.

Nach der Konjunktion bleibt uns jetzt noch die Disjunktion. In Listing 1 haben wir zwei Alternativen einfach durch zwei hintereinander geschriebene Klauseln ausgedrückt. Das Prolog-System kann bei einer Anfrage mit *len/2* also die erste oder zweite Klausel benutzen, je nachdem, welche paßt. Man könnte an dieser Stelle denken, daß die Auswahl einfach anhand dessen getroffen wird, ob das erste Argument von *len/2* die leere Liste ist oder nicht. Aber das ist nicht die ganze Wahrheit; denn was passiert, wenn im ersten Element eine Variable steht? Die Antwort auf diese Frage lernen wir in der nächsten Folge kennen. Im Moment wollen wir uns damit zufrieden geben, daß es funktioniert.

```
 1:  len([], 0).
 2:  len([X|Xs], N) :-
 3:          len(Xs, M),
 4:          N is M + 1.
 5:
 6:  linearTree(leaf(X), [X]).
 7:  linearTree(node(Lhs, Rhs), List) :-
 8:          linearTree(Lhs, LhsList),
 9:          linearTree(Rhs, RhsList),
10:          append(LhsList, RhsList, List).
```

Listing 1: Ein erstes Programm

```
1:  traffic_lights_color1(green).
2:  traffic_lights_color1(yellow).
3:  traffic_lights_color1(red).
4:
5:  traffic_lights_color2(Color) :-
6:          Color = green;
7:          Color = yellow;
8:          Color = red.
```

Listing 2: „Oder" auf zwei Weisen

Das Hintereinanderschreiben von mehreren Klauseln zu einem Prädikat ist also eine Möglichkeit, Disjunktionen auszudrücken. In Anfragen ist dies aber schlecht möglich. Dort wird zur Trennung von zwei Alternativen ein Semikolon verwendet. Es bedeutet also *A; B*, *A* oder *B*. Ein Beispiel hierzu ist:

```
?- len([alpha, beta, gamma], 2);
len([alpha, beta, gamma], 3).
```

Die Antwort lautet *yes*. Gibt man die beiden durch Semikolon getrennten Anfragen einzeln ein, so kann das Prolog-System nur die zweite erfüllen. Etwas störend ist hier wieder, daß einem der genaue Inhalt der Liste eventuell egal ist, und man nur erfragen will, ob ein und dieselbe Liste zwei oder drei Elemente hat. Auch hier kann uns eine Variable weiterhelfen, wie die nächste Anfrage zeigt:

```
?- L = [alpha, beta, gamma],
(len(L, 2); len(L, 3)).
```

Das System antwortet wieder mit *yes*. An dem Beispiel sehen wir noch zwei weitere Eigenschaften von Prolog. Erstens kann eine Variable durch das Gleichheitszeichen mit einem Wert besetzt werden. Zweitens können runde Klammern auch zur Klammerung von Anfragen verwendet werden. In diesem Beispiel ist die Klammerung unbedingt notwendig, da das Komma stärker bindet als das Semikolon. Listing 2 zeigt die alternative Verwendung von hintereinandergeschriebenen Klauseln und dem Semikolon. Das Verhalten von *traffic_lights_color1/1* und *traffic_lights_color2/1* ist völlig identisch. Wir sehen hier übrigens, daß das Gleichheitszeichen nicht nur für die Zuweisung, sondern auch zum Vergleich zu gebrauchen ist. Aber nach den Fähigkeiten von *app/3* sollte das nicht mehr verblüffen.

Nachdem wir nun Symbole zur Konjunktion und Disjunktion kennengelernt haben, wäre die Negation an der Reihe. Diese birgt aber einige Tücken, die wir erst mit dem Wissen der nächsten Folge erklären können.

Chamäleon, die zweite

Bisher wurde noch nichts zum Typsystem von Prolog gesagt. Man kann sich da auch sehr kurz fassen, denn Prolog besitzt kein Typsystem im Sinne von höheren Programmiersprachen der imperativen Bauart. Es gibt zwar einige Ansätze zur statischen Typisierung von Prolog, aber die haben alle noch so ihre Haken. Deshalb wird Prolog meist nur dynamisch typisiert, d.h. wenn ein Prädikat auf einen Typ angewendet wird, den es nicht verträgt, schlägt es eben fehl. Manche Systemprädikate geben auch eine Fehlermeldung aus. Die folgende Anfrage verletzt die Bedingung, daß das Prädikat *is/2* auf seiner rechten Seite immer einen arithmetischen Ausdruck verlangt:

```
?- X is red + green.
```

Die Anfrage wird vom System zurückgewiesen. Zur Typprüfung in selbstgeschriebenen Prädikaten stellt Prolog einige Systemprädikate zur Verfügung, die wir

```
 1:  %  Deklariert '!' als Postfixoperator.
 2:  %
 3:  :- op(200, yf, '!').
 4:
 5:  %  eval(Expr, Result) - Wertet den
        Ausdruck 'Expr' aus und
 6:  %  liefert das Ergebnis in 'Result'.
 7:  %
 8:  eval(X, X) :- integer(X), !.
 9:  eval(X + Y, R) :- !,
10:          eval(X, XR),
11:          eval(Y, YR),
12:          R is XR + YR.
13:  eval(X - Y, R) :- !,
14:          eval(X, XR),
15:          eval(Y, YR),
16:          R is XR - YR.
17:  eval(X * Y, R) :- !,
18:          eval(X, XR),
19:          eval(Y, YR),
20:          R is XR * YR.
21:  eval(X / Y, R) :- !,
22:          eval(X, XR),
23:          eval(Y, YR),
24:          R is XR / YR.
25:  eval(-X, R) :- !,
26:          eval(X, XR),
27:          R is -XR.
28:  eval(X!, R) :- !,
29:          eval(X, XR),
30:          fac(XR, R).
31:  eval(Illegal, error) :- !,
32:          display('„', Illegal, '„ ist
             ein unerlaubter Ausdruck!'),
33:          nl.
34:
35:  %  fac(N, F) - Liefert in 'F' die
                   Fakultät von 'N'.
36:  %
37:  fac(0, 1) :- !.
38:  fac(N, F) :-
39:          M is N - 1,
40:          fac(M, FM),
41:          F is FM * N.
```

Listing 3: Auswertung von arithmetischen Ausdrücken

im Laufe der Serie noch kennenlernen werden. Ein wesentlicher Vorteil von Prologs Typkonzept gegenüber dem der meisten imperativen Sprachen wird als Polymorphismus bezeichnet. Schauen wir uns dazu die folgenden zwei Anfragen an:

```
?- append([1, 2, 3], [4, 5], L).
?- append([red, green],
[yellow], Colors).
```

Dasselbe Prädikat kann genauso auf Zahlenlisten wie auf Listen aus Atomen angewendet werden. Genauso können Listen aus Listen verarbeitet werden:

```
?- append([[2, 3], [3, 4]],
[[6, 3]], ListList).
```

Außerdem ist die Verwendung heterogener Listen möglich, d.h. Listen, die Elemente verschiedener Typen in einer Liste vereinigen:

```
?- append([[a, 3], 5],
[green, [red, [3]]], L).
```

Dieser flexible Umgang mit Typen und die Möglichkeit, daß ein Prädikat, in unterschiedlichen Anfragen, Ergebnisse in verschiedenen Argumenten liefern kann, verleiht Prolog-Prädikaten ein sehr großes Einsatzspektrum. Die übersichtliche und nicht sehr fehleranfällige Darstellung von Termen tut ein Übriges, um sehr kompakte, gut leserliche und stabile Programme zu erzeugen.

Schnell geschrieben

Als nächstes wollen wir uns ein etwas größeres Beispielprogramm ansehen. In Listing 3 werden zwei Prädikate definiert. Das Prädikat *fac/2* dient zur Berechnung der Fakultät der im ersten Argument übergebenen Zahl. Es wird von *eval/2* benutzt, das in der Lage ist, einen arithmetischen Ausdruck auszuwerten. In dem Listing werden einige Sprachkonstrukte verwendet, die uns bisher unbekannt sind. Wir wollen ihre Bedeutung jetzt nur kurz anreißen. Als erste fällt die Anweisung *:- op(200, yf, '!'*auf. Sie definiert das Ausrufezeichen als Postfixoperator und macht somit die Eingabe von Ausdrücken wie etwa *7!* möglich, der von *eval/2* dann als Fakultät von 7 interpretiert wird. Das zweite Mysterium stellt die Verwendung des Ausrufezeichens in den einzelnen Klauseln von *eval/2* und teilweise auch *fac/2* dar. Man nennt es den *Cut-Operator*, und es dient dazu, die Lösungssuche des Prolog-Interpreters zu beeinflussen (dies ist unabhängig von der oben beschriebenen Verwendung des Ausrufezeichens als Postfixoperator). Wir werden den Cut-Operator in einer späteren Folge noch genauer kennenlernen. Zuletzt sind da noch die drei Systemprädikate *integer/1*, *display/3* und *nl/0*. Ersteres wird erfüllt, wenn sein Argument eine ganze Zahl ist. *display/3* und *nl/0* sind nur wegen ihrer Seiteneffekte interessant. Ersteres gibt die übergebenen Atome als Text aus, und letzteres erzeugt einen Zeilenvorschub.

Die Zeichen '/*' und '*/' schließen Kommentare ein (geht nicht in TOY Prolog). Eine andere Form von Kommentaren wird durch das Prozentzeichen ('%') eingeleitet und das Zeilenende abgeschlossen.

Nachdem Listing 3 mit Hilfe eines Texteditors eingegeben wurde, kann es mit dem Systemprädikat *consult/1* geladen werden, wie wir dies vorher schon mit *list1.plg* gemacht haben. Das Prädikat *eval/2* können wir jetzt zur Auswertung arithmetischer Ausdrücke verwenden, die Negationen, Additionen, Subtraktionen, Multiplikationen, Divisionen und Berechnungen der Fakultät enthalten. Einige Anfragen sind zum Beispiel:

```
?- eval(3, R).
?- eval(3 * 2, R).
?- eval(3 + 4 * 7, R).
?- eval((3 + 4) * 7, R).
?- eval(3 - 7! * -2, R).
```

Der Interpreter berechnet den Wert jedes Ausdrucks und beachtet dabei auch die Punkt-vor-Strich-Regel.

Mit den Ein-/Ausgabefunktionen von Prolog wäre es auch ein leichtes, die einzelnen arithmetischen Ausdrücke aus einer Datei zu lesen und die Ergebnisse der Auswertung nacheinander auf dem Bildschirm auszugeben. Wer schon einmal versucht hat, ein imperatives Programm zu schreiben, das den Wert eines arithmetischen Ausdrucks berechnet, der als Zeichenkette eingegeben wird, wird die Einfachheit dieses Vorhabens in Prolog zu schätzen wissen. Ein noch komplexeres Beispiel ist in Listing 4 abgedruckt. Dieses Programm liest solange Terme ein, bis das Atom *end* eingegeben wird. Anschließend werden die eingegebenen Terme sortiert wieder ausgegeben. Zum Sortieren und Speichern der Eingaben wird ein offener Binärbaum verwendet. Was das genau ist, und wie man offene Datenstrukturen programmiert, werden wir in der dritten Folge

dieser Artikelserie lernen. Bis dahin soll dieses Beispiel nur zeigen, wie einfach und kurz Programme in Prolog sind, auch wenn recht komplizierte Datenstrukturen verwendet werden. Es macht nichts, wenn die Funktionsweise des Programms jetzt nicht ganz klar wird. Bis die Serie an ihrem Ende angelangt ist, werden wir solche Programme komplett verstehen. Um das Beispiel auszuprobieren, lesen wir es mittels *consult/1* in das Prolog-System ein. Die folgende Beispieleingabe verdeutlicht die Funktion des Programms:

```
?- sort.
karl.
anton.
egon.
otto.
charlie.
end.
```

Als Antwort werden die eingebenen Namen sortiert ausgegeben. Es ist wichtig, daß jede Zeile mit einem Punkt und *Return* abgeschlossen wird. Die Eingabe der zu sortierenden Terme wir durch das Atom *end* beendet.

Licht und Schatten

Bei so vielen Vorteilen fragt man sich natürlich, wo die Nachteile von Prolog liegen. Der Hauptnachteil der für den Atari ST verfügbaren Prolog-Systeme ist wohl die Tatsache, daß es Interpreter sind. Dies bedingt natürlich eine relativ zu konventionellen, imperativen Compiler-Sprachen langsame Ausführungsgeschwindigkeit der Programme. In diesem Zusammenhang sollte man aber beachten, daß etwa MAXON-Prolog eine beachtliche Geschwindigkeit entwickelt und das Erstellen eigenständiger Applikationen möglich macht. Dies beweist schon die mitgelieferte Entwicklungsumgebung, die selber in Prolog geschrieben ist.

Außerdem gibt es viele Anwendungen, bei denen es nicht so sehr auf die Ausführungsgeschwindigkeit ankommt. Wichtiger ist oft die Zeit, die für das Schreiben eines Programms und die Fehlersuche gebraucht wird, und hier ist Prolog klar überlegen. Oft ist es auch möglich, Programme, nachdem sie erst einmal in Prolog geschrieben wurden, ganz oder teilweise in eine Compiler-Sprache umzuschreiben. Diese Technik wird als *Rapid Prototyping* bezeichnet. Sie kann die Entwicklungszeit von Programmen, deren Struktur zur Zeit der Erstellung noch nicht so klar ist, oder die starken Änderungen unterworfen sind, beträchtlich senken. Für den Bau von Compilern ergibt sich auch die interessante Möglichkeit, den Compiler zuerst ganz oder teilweise in Prolog zu implementieren. Dann wird er in die Sprache umgeschrieben, die er implemetieren soll, um ihn dann anschließend mit sich selbst zu compilieren. Schon hat man einen Compiler, dessen eigene Geschwindigkeit nur noch abhängig von der Güte der eigenen Codeerzeugung ist.

Seit der Erfindung der *Warren Abstract Machine* (WAM), ist es auch kein ungelöstes Problem mehr, wie man Prolog compiliert. Für andere Rechner (z.B. SUN-Workstations) gibt es Prolog-Compiler, die einen zu imperativen Sprachen konkurrenzfähig schnellen Code erzeugen. Vielleicht bemüht sich auch mal jemand, einen solchen Compiler für den Atari ST zu schreiben. Dann wird die ganze Diskussion um Geschwindigkeit belanglos.

```
 1:  %  sort - Lies eine Reihe beliebiger Terme ein,
      die mit dem Atom 'end'
 2:  %           abgeschlossen wird, und gib sie
      sortiert wieder aus.
 3:  %           Doppelte Vorkommen werden eliminiert.
 4:  %
 5:  sort :-
 6:          readIntoTree(Tree),
 7:          printTree(Tree).
 8:
 9:  %  readIntoTree - Lies eine Reihe beliebiger
      Terme ein, die mit dem Atom
10:  %                  'end' abgeschlossen wird, und
      füge sie in einen sortierten
11:  %                  Binärbaum ein.
12:  %                  Doppelte Vorkommen werden
      eliminiert.
13:  %
14:  readIntoTree(Tree) :-
15:          read(Term),
16:          Term \== end,
17:          insertIntoTree(Term, Tree),
18:          readIntoTree(Tree).
19:  readIntoTree(Tree).
20:
21:  %  insertIntoTree - Füge einen neuen Term in
      einen sortierten Binärbaum
22:  %                    ein, wobei die Sortierung
      erhalten bleiben soll.
23:  %                    Befindet sich der Term
      schon im Baum, so füge ihn
24:  %                    nicht nochmal ein.
25:  %
26:  insertIntoTree(Term, node(Lhs, Term, Rhs)) :- !.
27:  insertIntoTree(Term, node(Lhs, Value, Rhs)) :-
28:          Term @< Value, !,
29:          insertIntoTree(Term, Lhs).
30:  insertIntoTree(Term, node(Lhs, Value, Rhs)) :-
31:          Term @> Value, !,
32:          insertIntoTree(Term, Rhs).
33:
34:  %  printTree - Gib einen Binärbaum in
      Infixschreibweise aus.
35:  %
36:  printTree(node(_, Var, _)) :- var(Var), !.
37:  printTree(node(Lhs, Value, Rhs)) :-
38:          printTree(Lhs),
39:          display(Value),
40:          nl,
41:          printTree(Rhs).
```

Listing 4: Sortieren mit einem Binärbaum

Bis bald...

Soweit der kurze Überflug über die Welt von Prolog. Ab der nächsten Folge werden wir uns systematisch in die Programmierung von Prolog einarbeiten. Dazu beginnen wir das nächste Mal mit den Grundlagen der logischen Programmierung.

Manuel Chakravarty

Literatur:
[1] Clocksin/Mellish: „Programming in Prolog", Springer
[2] Sebesta: „Concepts of Programming Languages", Benjamin/Cummings

ARTWORKS

...jetzt plotten wir!

Schneideplotter–Service in
Paderborn 05251/282392
+ Freiburg 0761/706448.

ARTLINE Pipinstr. 4, 4790 Paderborn
ARTLINE Talstr. 3, 7800 Freiburg

ATARI ST PD SERVICE

5,25" ATARI Laufwerk ..... 229,– DM
3,5" ATARI Laufwerk ..... 189,– DM
mit durchgeführtem Bus

Wir führen alle PD Serien im Atari ST Bereich
NEU eingetroffen Atari PD aus den USA

Ca. 1000 PD auf Lager, pro Disk ..... 2,00 DM
Disketten von Euch ..... 0,50 DM

3.5" Diskbox für 88 Disketten ..... 12,95 DM
5,25" Diskbox für 100 Disketten ..... 12,95 DM
3,5" Disketten NoName 2DD, 10 St. ..... 11,95 DM
5,25" Disketten NoName 2D, 10 St. ..... 5,40 DM

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise
Händleranfragen erwünscht

BCT
Büro- und Computer-Technik
Westwall 4
4270 Dorsten
Tel.: 02362/42991 + 42925
Fax: 02362/42263
BTX: 02362/64510

Der SteuerStar '90
Lohn- u. Einkommensteuer 90
50 ,– DM/Update 30 DM
für alle ATARI-ST sw/col
Test: ST-Magazin 2/89:
"Der Steuerstar... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."
Dipl. Finanzwirt J. Höfer
Grunewald 2a
5272 Wipperfürth
Tel. o2192/3368

ATARI ST/TT/STE

dBMAN V für ATARI	DM	599,-
dBMAN C-LIB Singleuser	DM	1498,-
dBMAN C-LIB Multiuser	DM	1998,-
dBMAN Grafik & Statistik	DM	149,-
dBMAN TOOLBOX	DM	99,-
dBMAN Demo	DM	20,-
dBMAN **Faktura**	DM	998,-
DBMAN **Faktura Demo**	DM	49,-
Tempus 1.1	DM	29,-
Tempus 2.0	DM	59,-
Calligrapher prof.	DM	199,-
CHAMÄLEON ST Wiss. Karteiverwaltung	DM	249,-
SCHRÖTTLE **SHELL** V Unix-Bourne Shell **Sharewaredisk**	DM	30,-
Modula ST2	DM	149,-
1ST MATHLAB ST	DM	149,-
ANALYZE **Lotus 1-2-3** komp. Tabellenkalkulation für ST/TT	DM	199,-
Redakteur **ST-Textverarbeitung**	DM	69,-
600 DPI ATARI Laserkit	DM	249,-
Syntex **OCR**	DM	199,-

HIGH PERFORMANCE SCSI-Festplatten für TT, **2 Jahre Garantie**, mit **"AIRLOCK"** und **"DEFECT FREE INTERFACE".**

40 MB, 12 ms, 3 1/2"	DM	798,-
80 MB, 12 ms, 3 1/2"	DM	1098,-
105 MB, 12 ms 3 1/2"	DM	1198,-
120 MB, **8 ms** 3 1/2"	DM	1698,-
170 MB, **8 ms** 3 1/2"	DM	2100,-
210 MB, **8 ms** 3 1/2"	DM	2498,-
Barcodeleser anschlußfertig einschl. Software.	DM	998,-
USV - Unterbrechungsfreie Stromversorgung 500 VA, **TÜV-geprüft**, 15 Min volle Leistung	DM	1398,-
3,5" Drive anschlußfertig	DM	149,-

COMPUTER MAI
GmbH & Co. Software KG
Metzstr. 19, 8000 München 80
Tel.: 089/4480691
Fax.:089/448382

Zum Glück noch **rezeptfrei!**



Wirkt nachhaltig gegen chronischen Ärger mit der Buchhaltung

Wirkstoffe: 100.000e wohldosierter Bytes

Anwendungsgebiete:
Problemlose Einnahme-Überschuß-Rechnung (fibuMAN e + m) und Finanzbuchhaltung nach dem neuesten Bilanzrichtliniengesetz (fibuMAN f + m)

Nebenwirkungen:
exzellente Verträglichkeit mit:
fibuSTAT - graphische Betriebsanalyse
faktuMAN - modulares Business-System

Gegenanzeigen:
Verschwendungssucht, akute Aversionen gegen einfache und übersichtliche Buchhaltung
fibuMAN-Programme gibt es schon ab DM 428,–
* unverbindliche Preisempfehlung Atari ST. Preise für fibuMAN MS-DOS® und Apple Macintosh® auf Anfrage

Testsieger in DATA WELT 6/89
4 MS-DOS® Buchführungsprogramme im Prüfstand:
davon 3 mit 8.23, 8.25, 8.65 Punkten (max. 10)
fibuMAN mit der höchsten Punktzahl des Tests 9.35
fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!
Nachzulesen in: c't 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88, 5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, 11/90, ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, 1/91, ATARI-SPECIAL 1/89, ATARI-MAGAZIN 8/88, ST-PRAXIS 5/89, ST-VISION 3/89, PC-PLUS 5/89, COMPUTER PERSÖNLICH 9/90, 22/90, TOS 9/90

NEU
1ST fibuMAN
Die Einsteiger-Buchführung
DM 178,–

NOVOPLAN
Hardtstraße 21 · 4784 Rüthen 3
Tel. (02952) 8080 + (0161) 2215791
Telefax (02952) 3236
Senden Sie mir für **fibuMAN** ○ **INFO** ○ **Demo mit Handbuch** ich arbeite mit dem System ○ MS-DOS ○ ATARI ○ Macintosh
Mein Name:
Firma:
Straße/Nr.:
PLZ/Ort:
Demo mit Handbuch DM 65,-

Write On

- ✓ Umfangreiche Handbücher zum Einstieg in die Textverarbeitungen
- ✓ komfortable Installationsprogramme
- ✓ deutsche, automatische Silbentrennung mit erweiterbarer Ausnahmeliste
- ✓ Serienbrieffunktion in Verbindung mit allen gängigen Datenbanken/Adressverwaltungen
- ✓ Fonteditor
- ✓ Textimport von Word+, ASCII
- ✓ Import hochaufgelöster IMG-Grafiken
- ✓ Snapshot Accessory zum Import anderer Grafiken.

Bedienungskonzept

Der Einsteiger erlernt COMPO Software Textverarbeitungssystemen einfach und schnell mit der Maus und Pull-DownMenüs. Dabei lernt man automatisch die schnelle Bedienung aller Funktionen über durchdachte deutsche Tastenkommandos. Als Clou ist es möglich, Befehle, Menüauswahl und Texte nach eigenem Bedarf auf alle Tasten zu legen.

Bedienungsfreundlichkeit

Write On bietet genau das, was man zum Einstieg unter normalen Alltagsbedingungen in einer Textverarbeitung braucht. Keine überflüssigen und den Einsteiger verwirrende Funktionen. Makros und Floskeln, Absatz-/Seitenlayouts, deutsche Silbentrennung, Seitennumerierung, Blockfunktionen, diverse Fonts, Stile und Grafikeinbindungen, werden Sie selbstverständlich in der Write On-Version wiederfinden.
That's Write hat darüber hinaus erweiterte GEM Fenster, und Dialogboxen. Über sogenannte 'Anweisungen' lassen sich komplexeste Büroanwendungen einfach realisieren.
That's Write und That's Write PS haben eine internationale Langenscheidt Korrektur und Trennung.

Herausragende Drucktechnologie

Write On und That's Write erlauben die Nutzung druckker interner Schriften (auch proportional in Blocksatz) mit grafischen Schriften und Symbolen in einem Dokument. Der Bildschirm zeigt ständig, was auf das Papier kommt (Vollständiges WYSIWYG). Grafiken sind nicht auf 640x400 Punkte limitiert.

Kundenbetreuung

COMPO Software hat eine spezielle Hotline zur Kundenbetreuung. Dem registriertem Anwender versuchen wir bei Fragen direkt am Telefon zu helfen. Die Hotline ist von Mo-Fr erreichbar. Updates (kleine Verbesserungen im Rahmen der Programmpflege) erhalten Sie i.d.R. gegen frankierten Rückumschlag, Originaldisketten und Bearbeitungsgebühr. Upgrades (Programmerweiterungen, Verbesserungen, ...), werden berechnet.

Textverarbeitung mit System

Wenn Ihr Bedarf an Textverarbeitung und Funktionen steigt, können Sie jederzeit auf That's Write oder auch That's Write PS umsteigen. Ihre Texte werden ohne Veränderung gelesen, die Bedienung bleibt genauso einfach. Profitieren Sie von den erweiterten Funktionen.



Write On in Stichworten:

- ⇨ einfache Installation und Druckerauswahl durch komfortables Hilfsprogramm, Umfangreiches Handbuch. Läuft unter allen bekannten TOS-Versionen
- ⇨ Einfachste Bedienung per Maus, Tastatur oder eigener Tastenbelegung durch Makros
  internationale, mehrfach frei belegbare Tastatur (bei Bedarf für jeden Font einzeln) (z.B. é, ê, á, ...)
- ⇨ zuverlässige, eingebaute Silbentrennung mit ergänzbarem Ausnahmewörterverzeichnis
- ⇨ Ausdruck von Text- und Grafikmodus in einer Zeile von bis zu 20 Fonts gleichzeitig
- ⇨ Bildschirmanzeige entspricht Ausdruck (WYSIWYG)
- ⇨ Flexible Textgestaltung wie beim moderner DTP-Systeme durch Absatz- und Seitenlayouts. Nachträglicher Änderungen sind genauso einfach, wie die Voreinstellungen zu den jeweiligen Aufgabenbereichen
- ⇨ Grafikeinbindung ohne 640x400 Punkte Limit! — Grafiken skalieren, verschieben und mit maximaler Qualität drucken
  Snapshot-Accessory zur Bildübernahme — der Bildschirminhalt eines beliebigen Programmes kann als Grafik gesichert werden.
- ⇨ Fonteditor für eigene Zeichen, Signum-Fontkonverter, so können auch Signum-Schriften eingesetzt werden
- ⇨ viele Druckertreiber für 9-,24-Nadel, SLM804, HP-Desk- und Laserjet
  unterstützt Farb-, Monochrom- und Großbildschirme
- ⇨ zwei Texte gleichzeitig bearbeitbar
- ⇨ Makros und Floskeln
- ⇨ flexibles ASCII-Laden/Sichern. Wahlweise kann der gesamte Text oder ein Block ASCII gesichert werden. Textübernahme von 1st Word/Wordplus. Attribute wie fett, kursiv, hoch/tief, unterstrichen, werden korrekt interpretiert
- ⇨ Ausschneiden/Einfügen von Blöcken mit 4 unabhängigen Puffern
- ⇨ Einfüge- und Überschreibmodus auch bei Proportionalschrift
- ⇨ Einfügen von Datum-kurz, Datum-lang, Zeit, Seitennummer, Folgeseite per Tastendruck
  Hilfsfunktionen wie >Wort klein schreiben<, >Wort groß schreiben<, >Erster Buchstabe groß/Rest klein<
- ⇨ komfortables Bewegen im Text: Zeichenweise, Wortweise, Zeilenweise, Absatzweise, Bildschirm-Seitenweise, Text-Seitenweise (zur Kontrolle des Seitenumbruchs), Text Anfang/Ende, Block Anfang/Ende, Seitenanfang,... 10 Marken zum schnellen Anspringen von Textpassagen
- ⇨ Serienbrieffunktion in Verbindung mit allen gängigen Datenbanken und Adressverwaltungen
- ⇨ Druckausgabe auf Druckerport, RS232 oder Datei
  Bilder können beim Drucken auch weggelassen werden (als Probeausdruck zum Beispiel)

Preis 148,– DM
plus Porto und Versand 6,– DM

Endpreis 154,– DM

Preis ist ein unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

BESTELL - COUPON

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151/56057
Telefax 06151/56059

Bitte senden Sie mir: ____ *Write ON* à **148,– DM**
zuzüglich Versandkosten DM 6,- (Ausland DM 10,-) unabhängig von der bestellten Stückzahl
❑ per Nachnahme ❑ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

Oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

In Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Srumpfstraße 118
A-6020 Innsbruck

In der Schweiz:
Data Trade AG
Landstr. 1
CH - 5415 Rieden-Baden



ENVIRONMENT STRINGS

Teil 1

Über Environment Strings ist in der Literatur zum ST wenig zu erfahren. Sie funktionierten nicht, oder man solle die Finger davon lassen, kann man dort lesen. Vielleicht ist das der Grund, warum die wenigsten Programme Gebrauch von ihnen machen. Dieser Beitrag soll ein wenig Licht ins Dunkel bringen und einige sinnvolle Anwendungen zeigen.

Teil 1 beschäftigt sich mit den Grundlagen, es folgen Teil 2, Anwendung unter TOS, und Teil 3, Anwendung unter GEM.

Was sind nun Environment-Strings? Es handelt sich dabei gewissermaßen um globale Variablen, die Systemeinstellungen enthalten. Environment heißt hier soviel wie Programmumgebung. Das Ganze ist als Liste von Strings organisiert. Die Strings sind durch eine Null voneinander getrennt, die Liste ist ebenfalls mit Null abgeschlossen. Am Listenende stehen also zwei Nullen. Etwa so: *string0string0string00*. Ein gestartetes Programm erhält in seiner Basepage einen Zeiger auf diese Liste (Offset $2c). Startet dieses Programm weitere, wird das Environment in deren Speicher dupliziert. Man sagt, die Environment-Strings werden „vererbt". Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Parent- und Child-Prozeß. Unter TOS gibt es natürlich keine echten Prozesse, so daß diese von von UNIX stammenden Begriffe etwas irreführend sind. Programme werden unter TOS mit der GEMDOS-Funktion *long Pexec(int mode,char *prgfile,char *cmdline,char *envptr)* gestartet. Dabei gibt es vier Arten des Aufrufs:

mode 0 : Laden und Starten
3 : Laden
4 : Starten
5 : Basepage anlegen

In der Regel wird man *mode 0* benutzen. *Prgfile* ist dann ein Zeiger auf den Programmnamen, *cmdline* ein Zeiger auf die zu übergebende Kommandozeile und *envptr* ein Zeiger auf die zu übergebenden Environment-Strings. Ist *envptr* Null, wird das aktuelle Environment des aufrufenden Programms veerbt. Änderungen sind nur in Richtung der aufgerufenen Programme möglich. Nach Rückkehr zum aufrufenden Programm ist wieder das alte Environment gültig.

Diesen Mechanismus sollen die folgenden beiden Demo-Programme verdeutlichen. ENV.TOS ist ein kleines Prögrämmchen, das seine Environment-Strings listet. Die Adresse der String-Liste wird aus der Basepage geladen und String für String ausgegeben, bis die Doppelnull und damit das Listenende erreicht ist. ENV_DEMO.TOS startet nun ENV.TOS mittels *Pexec(...)* und übergibt dabei eigene Environment-Strings. Es sei hier das Listing ENV.S abgedruckt, da ich meinen Makro-Assembler benutzt habe.

Soweit zum Mechanismus der Environment-Strings. Wozu ist das ganze nun gut? Wie schon angedeutet, wird dem gestarteten Programm die Arbeitsumgebung mitgeteilt. Die übliche Form der Strings ist Variable = Wert. Welche Bedeutung die Variablen haben, ist prinzipiell Vereinbarungssache. Es gibt allerdings einige Konventionen. Die wohl wichtigste Variable ist *PATH*. Sie enthält eine Liste aller Directories, in denen auszuführende Programme gesucht werden, z.B. PATH=c:\bin;c:\tools;c:\turbo_c\bin. Möchte ein Programm weitere nachladen, sollte es der Reihe nach alle in *PATH* angegebenen Directories durchsuchen. Häufig benötigte Programme, wie Editoren etc., brauchen sich dann nur einmal auf der Festplatte zu befinden, können aber aus allen Verzeichnissen heraus aufgerufen werden. Wird die Directory-Organisation verändert, so brauchen nicht die Programme, sondern lediglich die Environment-Variable *PATH* angepaßt zu werden. Beispiele für andere Variablen sind *SHELL*-Programm, das zur Ausführung von Kommandos geladen wird, z.B.

```
SHELL=c:\bin\mupfel.prg
```

und *LIB*, eine Liste aller Directories, die Bibliotheken enthalten, z.B.

```
LIB=\lib;c:\turbo_c\lib
```

Programmkonfigurationen, die Pfade betreffen, sollten über das Environment einstellbar sein. Ein C-Compiler z.B. sollte Header-Dateien auch in den Verzeichnissen der Variablen *INCLUDE*, ein Linker Bibliotheken auch in den Verzeichnissen der Variablen *LIB* suchen.

Das Environment wird bei Systemstart gesetzt und an gestartete Programme vererbt. Die Methode, nach der *env_demo* das Environment modifiziert hat, ist äußerst unfein, denn der bisherige Inhalt geht verloren. Man darf deshalb Änderungen nur vornehmen, indem man Variableninhalte ändert oder neue Variablen hinzufügt. Für den Umgang mit Environment-Variablen bieten die meisten C-Bibliotheken die Funktionen *getenv* und *putenv*. *char *getenv(char *var)* liefert einen Zeiger auf den Inhalt der Variablen *var* oder NULL, falls *var* nicht existiert. *int putenv(char *entry)* fügt einen Eintrag der Form „Variable=Wert" hinzu oder löscht „Variable". Leider tut sich das beliebte Turbo C hier etwas schwer, die Funktion *getenv* hat einen bug, *putenv* fehlt gänzlich. Schließen wir also diese Lücke mit GETENV.C und PUTENV.C. Beide Module können in die C-Bibliothek übernom-

men werden. Für *putenv* ist dann ein Prototyp im entsprechenden Header vorzusehen. Zur Funktion von *putenv*: Beim ersten Aufruf wird das ererbte Environment in den eigenen Speicher kopiert, der dann modifiziert werden darf. Die übergebene Variable wird dann gelöscht. Bei einem Aufruf der Form „Variable" ist alles erledigt. Im Falle von „Variable = Wert" wird der neue String am Ende der Variablenliste hinzugefügt. Das Environment kann beliebige Größe annehmen, der Speicher muß deshalb dynamisch verwaltet werden.

Das Programm DEMO2.TOS zeigt die Anwendung von *putenv*. Es setzt Variablen und lädt ENV.TOS nach, das wir schon kennen.

ENV.C ist eine Demo zur Funktion *getenv*. Das Programm nennen wir ebenfalls ENV.TOS. Es wird dann von DEMO2.TOS nachgeladen.

Jan Bolt

Literatur:
[1] Atari ST Profibuch, Jankowski, Reschke, Rabich, Sybex 1988

```
                                *================================================================*
                                *                                                                *
                                * ENV.S                                                          *
                                *                                                                *
                                * Anzeige der Environment-Strings                                *
                                *                                                                *
                                *                                                                *
                                * 17.02.90 Jan Bolt                                              *
                                *                                                                *
                                * MAS                                                            *
                                *================================================================*

                                          include „gemdos.mac"

0000000D                        CR        equ       $0d
0000000A                        LF        equ       $0a

                                *======================== Hauptprogramm =========================*

00000004                        BASEPAGE  set       4
0000002C                        P_ENV     set       $2c

00000000' 206F 0004             main:     move.l    BASEPAGE(sp),a0          ; Adresse Basepage
00000004' 2C68 002C                       move.l    P_ENV(a0),a6             ; Adresse Env-Strings
00000008' 4A16                  env1:     tst.b     (a6)                     ; Ende der Strings?
0000000A' 6722                            beq       envend                   ; ja
0000000C' 4240                  env2:     clr.w     d0                       ; einen String
0000000E' 101E                            move.b    (a6)+,d0                 ; ausgeben
00000010' 670C                            beq       esend
                                          Cconout   d0
00000012' 3F00                  +         move.w    d0,-(sp)
00000014' 3F3C 0002             +         move.w    #2,-(sp)
00000018' 4E41                  +         trap      #1
0000001A' 588F                  +         addq.l    #4,sp
0000001C' 60EE                            bra       env2
0000001E'                       esend:    Cconws    crlf                     ; String mit CR, LF
0000001E' 4879 00000000'        +         pea       crlf
00000024' 3F3C 0009             +         move.w    #9,-(sp)
00000028' 4E41                  +         trap      #1
0000002A' 5C8F                  +         addq.l    #6,sp
0000002C' 60DA                            bra       env1                     ; abschließen
0000002E'                       envend:   Cnecin                             ; auf Taste warten
0000002E' 3F3C 0008             +         move.w    #8,-(sp)
00000032' 4E41                  +         trap      #1
00000034' 548F                  +         addq.l    #2,sp
                                          Pterm0                             ; Ende
00000036' 4267                  +         clr.w     -(sp)
00000038' 4E41                  +         trap      #1

00000000'                                 data
00000000' 0D0A00                crlf:     dc.b      CR,LF,0
```

```
/* ============================================*
 *                                             *
 * env_demo.c                                  *
 *                                             *
 * Demo Environment-Strings                    *
 *                                             *
 *                                             *
 * 17.02.90 Jan Bolt                           *
 *                                             *
 * Turbo C                                     *
 * (c) MAXON Computer GmbH 1990 ===============*/

#include <tos.h>

int main()
    {
    static char env[] = "Diese Environment-
                         Strings haben nur \
Demo-Charakter.\0\
Die übliche Form ist:\0\
Variable=Wert\0\
z.B.:\0\
PATH=c:\\bin;c:\\turbo_c\\bin;.\0\
SHELL=c:\\bin\\mupfel.prg\0";

    Pexec(0, "env.tos", (COMMAND *)"", env);

    return 0;
    }
```

```
/* ============================================*
 *                                             *
 * getenv.c                                    *
 *                                             *
 * replacement für getenv.o aus tcstdlib       *
 *                                             *
 * char *getenv(const char *var)               *
 *                                             *
 * Original fand auch Teilstrings anderer Vars *
 * getenv("PATH") fand "CDPATH"                *
 *                                             *
 * 21.09.90 Jan Bolt                           *
 *                                             *
 * Turbo C                                     *
 * (c) MAXON Computer GmbH 1990 ===============*/

#include <tos.h>

#define NULL ((void *)0l)

extern BASPAG *_BasPag;

char *getenv(const char *var)
{
const char *v;
char *s = _BasPag->p_env;

if (s == NULL)
   return NULL;
while (*s)
      {
      for (v = var; *s && *s++ == *v++; )
          if (*s == '=' && *v == '\0')
              return ++s;
      while (*s++)
            ;
      }
return NULL;
}
```

```
/*============================================*
 *                                            *
 * putenv.c                                   *
 *                                            *
 *   int putenv (const char *entry)           *
 *                                            *
 *   Fügt <entry> zum Environment hinzu.      *
 *   entry:                                   *
 *   <VARIABLE>          lösche <VARIABLE>    *
 *   <VARIABLE>=<value>  setz <VARIABLE>=<value>*
 *                                            *
 *   putenv = 1 ok                            *
 *   putenv = 0 kein Speicher verfügbar       *
 *                                            *
 * 01.06.90 Jan Bolt       Version 220990     *
 *                                            *
 * Turbo C                                    *
 * (c) MAXON Computer GmbH 1990 ==============*/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <tos.h>

extern BASPAG *_BasPag; /* Zeiger auf Basepage */

static char *envbeg = NULL;
                        /* Start Environment*/

/* liefert Zeiger auf <var> im Environment */
static char *Getvar(const char *var)
{
const char *v;
char *r, *s = envbeg;

while (*s)
      {
      for (r = s, v = var; *s && *s++ == *v++; )
          if(*s=='=' && (*v == '=' || *v=='\0'))
              return r;
      while (*s++)
```

```

      }
return NULL;
}

/* kopiert Environment von <s> nach <d>, */
static void Copy(char *s, char *d)
{
do
      while ((*d++ = *s++) != '\0')
            ;
while (*s);
*d = '\0';
}

int putenv(const char *entry)
{
const char *e;
char *d, *s;
size_t envlen = 0;
unsigned l, new;

s = _BasPag->p_env;
/* Länge Environment bestimmen */
if (s != NULL && *s)
   {
   while (*s)
         while (*s++)
               ;
   envlen = s - _BasPag->p_env;
   }

if (envbeg == NULL)
   {
   s = _BasPag->p_env;
   /* lokales Environment anlegen */
   if ((envbeg = malloc(envlen + 2)) == NULL)
      return 0;
   /* altes Environment kopieren */
   if (s != NULL && *s)
      Copy(s, envbeg);
   else
      envbeg[0] = envbeg[1] = '\0';
   _BasPag->p_env = envbeg;
   }

if ((d = s = Getvar(entry)) != NULL) /* Variable
                                        löschen */
   {
   while (*s++)                  /* Variablenende */
         ;
   envlen -= s - d;              /* Länge anpassen */
   if (*s)
      Copy(s, d);                /* Rest aufrücken */
   else
      d[0] = d[1] = '\0';        /* ist letzte Var */
   }

for (e = entry, new = l = 0; *e++; l++)
    if (*e == '=')
       new = 1;
if (new)
   envlen += l + 1;
if ((d = malloc(envlen + 2)) == NULL)
   return 0;                     /* Environmentgröße */
Copy(envbeg, d);                 /* anpassen und */
free(envbeg);                    /* Daten kopieren */
envbeg = d;

if (new)                         /* Neue Variable */
   {                             /* anfügen */
   while (*d)
         while (*d++)
               ;
   e = entry;
   while ((*d++ = *e++) != 0)
         ;
   *d = 0;
   }

_BasPag->p_env = envbeg;     /* Zeiger setzen */

return 1;
}
```

```
/*============================================*
 *                                            *
 * demo2.c                                    *
 *                                            *
 * putenv Demo, muß mit putenv.o gelinkt werden *
 *                                            *
 * 23.05.90 Jan Bolt                          *
 *                                            *
 * Turbo C                                    *
 * (c) MAXON Computer  GmbH 1990 ==============*/

#include <stdio.h>
#include <tos.h>

int putenv(char *entry);

/*============= Hauptprogramm ================*/

int main()
    {
    static char cmd[] = "";

    putenv("Variable=Wert");
    Pexec(0, "env.tos", (COMMAND *)cmd, NULL);
    putenv("PATH=\\bin;bin;c:\\turbo_c\\bin");
    Pexec(0, "env.tos", (COMMAND *)cmd, NULL);
    putenv("Variable=neuer_Wert");
    Pexec(0, "env.tos", (COMMAND *)cmd, NULL);
    putenv("Variable");
    Pexec(0, "env.tos", (COMMAND *)cmd, NULL);

    return 0;
    }
```

```
/* ============================================*
 *                                            *
 * env.c                                      *
 *                                            *
 * Demo getenv                                *
 *                                            *
 * 23.05.90 Jan Bolt                          *
 *                                            *
 * Turbo C                                    *
 * (c) MAXON Computer GmbH 1990 ==============*/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/*============== Hauptprogramm ===============*/

int main()
    {
    char *p;

    if ((p = getenv("PATH")) != NULL)
       printf("PATH=%s\n",p);
    else
       printf("PATH ist nicht gesetzt !\n");

    getchar();

    return 0;
    }
```


AB COMPUTER GmbH & Co KG — ATARI Beratung ,Service
5000 Köln 41 Sülz Mommsenstr. 72 Ecke Gleueler Straße
Ihr Fachhändler in Köln für Atari / XT / AT **Tel.0221/ 4301442 , Fax 46 65 15**
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Ihren Computer

SCSI Festplatten > 580 KB/s	
20 MB 40 ms Scsi	748,-
40 MB 28 ms Scsi	900,-
52 MB 17 ms Scsi Qua.	1200,-
44 MB 25 Wechselplatte	1398,-
80 MB 24 ms Scsi Seagate.	1398,-
105 MB 12 ms Scsi Quan.	1498,-
105 MB Einbaufestplatte 17ms	1198,-

ST Mega 1 /Sm 124 mit 1 MB	1200,-
St Mega 4MB " Maus Restposten	1400,-
St 1040 STFM o. Monitor	798,-
St 1040STE mit 1MB SM124	1300,-
St Mega 4 16 Mhz NEU Preis auf Anfrage	
Desktop Anlage St 4 MB / 30 MB	
Atari Laser /Calamus	5800,-
Einige Artikel haben Lieferzeit Anfragen.	
Atari Notebook auf Anfrage	

PC Speed für den St Version 1.5	298,-	NEU AT Emulator von Vortex VGA	
PC Speed mit einbau in ST 24 Std.	350,-	16 Mhz 80286 AT NEU	450,-
St Laufwerk mit Bus 3.5 Anschlussf.	198,-	At Emulator Vortex 8 MHZ	
ST Laufwerk o. Bus Teac Anschlussf.	189,-	80286 im Angebot nur	360,-
St Laufwerk 40/80 5.25 m. Bus Teac	279,-	AT Speed C16 16 Mhz NEU	
Teac Lw. roh für Einbau in St 1040	170,-	inkl. Dr. Dos 5.0	530,-
St Laufwerk roh 3.5 1.44MB	130,-		

Speicher Erweiterung für Ihren Atari alle Modelle		Drucker	
Speicherkarte 2 MB /2.5 mit 2MB best.	450,-	NEC PT 60 A4	1298,-
Speicherkarte 4MB/2MB bestückt teil steckb.	450,-	NEC P20 NEU	850,-
Speicherkarte 4MB/4MB bestückt " "	700,-	Panasonic 1123	650,-
NEU Erweiterung voll steckb.4MB Chips		Citizen SD124 24N.	550,-
Test CT 1/91 Super klein 2 MB	548,-	HP Deskjet 500	1198,-
Gleiche Erweiterung 4 MB	698,-	Laser SLM 605	2250,-
Speicherkarte 512KB auf 1MB steckbar	198,-	Laser Siemens	1998,-

Eizo Monitor		Adimens 3.0	350,-	Freesoftware aus ST	Fax Modem
9060 SZ 14Zoll	1550,-	Phonix Datenbank		10 Stk. nur 50,-	2400/4800 398,-
14 Zoll Multisync		NEU Application	398,-		mit Fax Software ST
farbe 14 Zoll	848,-	Mega Paint Prof.	798,-	Freesoft einzeln 6,-	Modem 2448 Fax/Send
Multisync S/W	548,-	1 St Word	150,-	Über 800 PD Disk Info	Empf.max 9600 . 598,-
Monitor Kabel	69,-	Signum 2 Text	400,-	anfordern gegen 5,-	Modem Discovery
Switchbox 2 Mon. an St mit Softw.	45,-	Tempus 2.06	119,-	Mega Paint 2 450,-	2400/1200/300 278,-
HF Modulator	198,-	Tempus Word	798,-	Calamus 798,-	Die Inbetriebnahme der Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.
St Tastatur Geh.	120,-	Script Text	169,-	Calamus Font nach Wahl	
St Uhr intern	95,-				

Atari /Star /Schneider/Panasonic sind eingetragene Warenzeichen.Wir liefern für Ihre Firma die richtige Soft/Hardware/ Beratung und Aufstellung. Faktura für AT/XT PC Komplettsystem mit Einweisung Info im Laden.Öffnungszeiten 10:00-13:00 Uhr 14:00-18:00 Uhr Samst. 10:00 - 13:00.

MODEMS
für den ATARI ST

POSTZUGELASSENES MODEM für unter 700,- DM : A010 127A

ELSA MicroLink 2410T2 Tischmodem Made in Germany
Technische Daten: 2400, 1200 und 300 Bit/s vollduplex asynchron (V.22bis und V.21), AT-Kommandosprache und V.25bis-Befehlssatz, Amtsholung per Flash- und Erdtaste möglich, Autoanswer, Autobaud, Netzgerät, TAE-Telefon- und Datenkabel, deutschsprachiges Bedienerhandbuch und Software im Lieferumfang enthalten, 1 Jahr Vollgarantie, Postzulassung.
Modem: **698,– DM**. Option: Fehlerkorrektur mit Datenkompression MNP5 **222,-DM**

HAYES® - KOMPATIBLE MODEMS OHNE POSTZULASSUNG:
Der Betrieb der nachfolgenden Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.

9600 bps MNP5 (bis 19200) — **TORNADO 96V**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.32, V23, V.22bis, V.21 (9600, 2400, 1200, 300, 1200/75 bps), Datenkompression MNP5/V.42 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP.
(Zulassung in Holland Nr. NL 90060801) **nur 1.298,–**

2400 bps MNP5 (bis 4800) — **MAXMODEM 2400E/M5**, Tischmodem incl. Netzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400,1200, 300 bps). Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. **nur 348,–**

2400 bps — **TORNADO 2400E**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis , V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Autoanswer, Autobaud. Geeignet für alle Rechner mit RS232/V.24-Anschluß.
(Zulassung in Holland Nr. NL 90021303) **nur 268,–**

2400 bps BTX — **TORNADO II**
Wie Tornbado 2400E, jedoch mit V.23 und voll BTX-fähig
(Zulassung in Holland Nr. NL 90020501) **nur 348,–**

Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems wie Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, etc. Rufen Sie uns an: Wir senden Ihnen gerne unsere Unterlagen. Auch Händleranfragen sind uns willkommen. Lieferung erfolgt per Nachnahme.

SCHEWE DFÜ

Auf alle Geräte 1 Jahr Garantie und 14 Tage Rückgaberecht.
Aufträge bis 12.00 Uhr werden noch am selben Tag ausgeliefert.
Carl Schewe (GmbH & Co.) · Essener Str. 97 · 2000 Hamburg 62
Telefon (040) 527 03 21 · Telefax (040) 527 66 54
Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

Multicontrol MC10

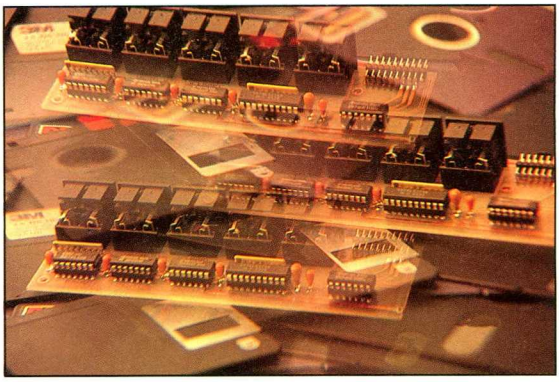


Photo: Dietmar Huber

Diskettenlaufwerke im Zehnerpack

Teil 2: Die Software

Nachdem wir uns in der letzten Ausgabe ausführlich mit der Hardware unseres MC10 beschäftigt haben, kommen wir diesmal zur Software-Seite. Generell gibt es zu dem im Anschluß an diesen Bericht abgedruckten Programm nicht viel zu sagen, da der größte Teil der Programmbeschreibung bereits im Quell-Listing durch Kommentare enthalten ist.

Beim Eingeben des Treiberprogrammes kann jeder mir bekannte Assembler benutzt werden, es ist jedoch ratsam, einen der im folgenden genannten zu verwenden:

- Profimat
- SEKA-Assembler
- GFA-Assembler
- Turbo-Assembler (Omikron-Assembler)

Programmiert wurde diese Software auf dem Turbo-Assembler (sehr empfehlenswert, weil Shareware). Man sollte eventuelle Änderungen im Aufbau und im Befehlssatz berücksichtigen.

Die Konzeption

Über den Aufbau des MC10-Treiberprogrammes, das in assemblierter Form lediglich 4784 Bytes Speicher schluckt und somit den Benutzer praktisch nicht einschränkt, kann man zunächst behaupten, daß es ein stark modifizierter Teil des Betriebssystemes ist. Im Grunde genommen wurden die für den Floppy-Zugriff verantwortlichen TOS-Routinen so erweitert und verbessert, daß sie zusätzliche acht Diskettenlaufwerke verwalten können. Ferner mußte in die Software eine neue Hardware-Selektierungskonzeption eingebracht werden. Trotzdem mußte das Programm zu den bisherigen Massenspeicherverwaltungen und -ansteuerungen kompatibel sein. Besonders erwähnen sollte man die XBRA-Fähigkeit und TOS-Unabhängigkeit der Treiber-Software.

Installation

Nachdem nun die Hardware gebaut und an den ST wie beschrieben angeschlossen ist, kann man mit der Software-Installation beginnen. Es ist empfehlenswert, das assemblierte Installationsprogramm in einem AUTO-Ordner auf einer speziell für MC10 angelegten Boot-Diskette abzulegen. Auf diese Diskette muß dann noch die DESKTOP.INF-Datei abgelegt werden. Diese muß der Anwender so anlegen, daß die Laufwerkskennbuchstaben, die die Treiber-Software den angeschlossenen Laufwerken zuteilt, mit den im DESKTOP.INF abgelegten Icon-Kennbuchstaben übereinstimmen.

Die Treiber-Software wird bei dem Laufwerkserkennungsvorgang, den sie nach jedem Start von ihr durchführt, nach einer *MC10FI.DOC*-Datei auf der Diskette, von der sie gestartet wurde, suchen. In dieser Datei, die man vor der ersten Inbetriebnahme von MC10, am besten mit einem ASCII-Editor wie z.B. Tempus oder Edison, anlegen sollte, sind Informationen, mit welchen Kennbuchstaben die Zusatzlaufwerke versehen werden müssen. Diese Datei muß aus neun Bytes oder mehr bestehen, auf keinen Fall aber aus weniger. Die ersten acht Bytes müssen große Buchstaben sein, welche dann den Kennbuchstaben der Laufwerke zugeordnet werden. Dabei entspricht der erste Buchstabe dem ersten Laufwerk der ersten Zusatzlaufwerksbuchse an MC10 (auf Bild 12 die zweite Buchse von rechts, weil die erste ja die Verlängerung des B-Laufwerkes ist). Diese Möglichkeit hat der Anwender, um seine Laufwerksbezeichnungen mit eventuell vorhandenen RAM- oder Harddisks in Einklang zu bringen. Wichtig ist jedoch, daß die Buchstaben im Alphabet nicht über 'P' liegen, da dies das Betriebssystem nicht verkraftet. Nach Herstellung dieser *MC10FI.DOC*-Datei muß man, wenn man eine TOS-Version über TOS1.0 besitzt, die Datei auf der Directory-Ebene abspeichern. Besitzt man TOS1.0, muß *MC10FI.DOC* wie die DESKTOP.INF-Datei im Hauptverzeichnis stehen. In diesem Zusammenhang ist

es vielleicht ganz nützlich zu wissen, daß das TOS1.0 auch grundsätzlich alle Laufwerke, die mit dem Kennbuchstaben 'C' belegt sind, als Harddisk betrachtet. Diese Tatsache sollte man vielleicht beim Anlegen der *MC10FI.DOC* beachten. Nachdem nun die acht Laufwerkskennbuchstaben im *MC10FI.DOC* stehen, fehlt als Abschluß-Byte lediglich eine Ziffer, die nur '0' oder '1' sein darf. Ist sie Null, wird kein Verify bei Diskettenoperationen durchgeführt (FASTTOS). Mit einer Eins kann man der Treiber-Software die Anweisung geben, ein Verify durchzuführen.

Findet die MC10-Software keine *MC10FI-DOC*-Datei, setzt sie automatisch für die Zusatzlaufwerke die Buchstabenfolge 'I' bis 'P' mit Verify.

Die Bedienung von MC10

Ist die Hard- und Software ordnungsgemäß installiert, erscheint nach deren Start durch den AUTO-Ordner eine Startmeldung, unter der der Benutzer danach gefragt wird, ob die Zusatzlaufwerke installiert werden sollen. Sollen sie installiert werden, so muß man 'I' tippen, ansonsten SPACE. Daraufhin führt MC10 die Abfrage aller Zusatzlaufwerkskanäle durch, damit es weiß, ob bzw. was für ein Laufwerk an diesem Kanal angeschlossen ist. Wenn ein Kanal unbelegt ist, benötigt MC10 für dessen Überprüfung natürlich etwas länger, damit auch wirklich sicher ist, daß dieser Anschluß nichts hergibt. In diesem Teil der MC10-Installierung können natürlich aufgrund irgendwelcher Fehler durch den Benutzer Fehler in der Programmabarbeitung entstehen, die aber durch verständliche Fehlermeldungen, die hier nicht näher erläutert werden müssen, rechtzeitig signalisiert werden. Hingewiesen sei an dieser Stelle nur auf die 'ILLEGAL FI-FORMAT'-Meldung, die erscheint, wenn mit dem *MC10FI.DOC*-File etwas nicht stimmt.

Nach einem fehlerfreien Durchlaufen dieses Erkennungsprogrammteiles kommt man ins GEM-Desktop und erhält, sofern man vorher die richtige DESKTOP.INF-Datei erzeugt hat, die zusätzlichen Diskettenlaufwerke in Form von zusätzlichen Icons auf dem Bildschirm.

Und nu?

An MC10 kann man bestimmt noch viel verbessern. Man sollte ja auch nicht vergessen, daß man dieses Gerät ohne das hier nicht abgedruckte Kopierprogramm überhaupt nicht voll ausnutzen kann. Verbesserungsvorschläge oder Hinweise auf eventuelle Fehler von MC10 nehmen wir (die Entwickler) natürlich jederzeit entgegen. Wer also etwas auszusetzen hat, sollte sich an folgende Adresse wenden:

Christoph Böhme
Am Rebberg 14
7603 Oppenau

Achtung Fehlerteufel!

Leider haben sich in der letzten Ausgabe in den Text und das Listing des MC10 einige der Fehler eingeschlichen, die völlig unerklärlicherweise zustandekommen. Ein Textblock auf Seite 148, 1. Spalte war falsch, ein Bild ist dem Belichter zum Opfer gefallen und ein Teil des Listings muß durch folgende Zeilen ersetzt werden.

Der Text lautet:

Dies hat die Folge, daß die Steuerleitungen der Laufwerke, die vom Rechner ausgehen und am Laufwerk auf einen logischen Eingang treffen, bei MC10 statt mit zwei nun mit bis zu zehn Eingängen belastet werden. Da TTL-Eingänge, die an den meisten Laufwerkseingängen vorhanden sind, aber bis zu 1,5mA Strom von ihrem ansteuernden Ausgang ziehen können, und die Ausgänge des Soundchips im ST nur bis maximal 2mA belastet werden können währe bei einem direkten Durchschleifen der Floppy-Steuersignale das 'abrauchen' des Soundchips im ST möglich. Aus diesem Grund wurde in MC10 eine zweistufige Treibereinheit integriert. Diese macht zunächst die Steuersignale, welche eventuell durch die langen Leitungen deformiert wurden, mit Hilfe von invertierenden Schmitt-Triggern (IC3, 74LS14) wieder 'rechteckig' und verleiht ihnen anschließend durch die Open-Kollektor-Inverter (IC4, 7406) den notwendigen, niedrigen Widerstand, den belastbare Signale haben müssen.

und der Listingteil:

```
567:   MOVE.B   0(A1,D6.w),0(A0,D6.w) ;WPSTATUS in CDEV
568:   BNE.S    tadwok
569:   LEA      dsb(PC),A0            ;DSB-Adresse
570:   CLR.B    0(A0,D6.w)            ;Media-change-Eintrag löschen
571: tadwok:
572:   MOVEQ    #0,D0                 ;alles ok
573: tadwend:
574:   MOVEM.L  (SP)+,D4-D7/A5        ;Register zurück-
575:                                   ;werfen
576:   UNLK     A6
577:   RTS
578:
579: ;************************************************
580:   DC.B "XBRA"                    ;XBRA-Kennung
581:   DC.B "MC10"                    ;ID-Name
```

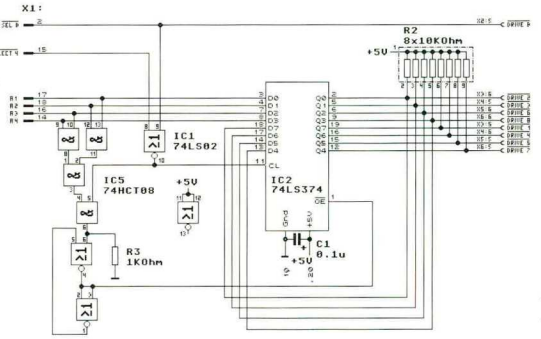


Bild 7: Die Selektierungslogik von MC10

Literatur:
[1] Atari ST Profibuch, Sybex Verlag, Jankowski, Reschke, Rabich
[2] Atari ST intern, DATA Becker, Brückmann, Englisch, Gerits
[3] Aktuelles IC-Datenbuch, Interest Verlag, Weidner
[4] Scheibenkleister, Massenspeicher am ST, MAXON Computer, Claus Brod, Anton Stepper

SOFTHANSA

preiswert - schnell* - zuverlässig

* AT-Speed 349,- * Bridge 49,- * Connector 69,- * Buch 49,- * AT-Speed C 16 459,- * Hypercache Turbo+ 429,- * HD-Interface 59,- * AutoSwitch OverScan 110,- * Mega Screen 249,- * 2 MB Speichererweiterung ab 379,- * 4 MB ab 619,- * 1 MB STE 119,- RTS-Tastaturkappen ab 119,- * MF2- Tastatur mit Interface 329,- * Handyscanner 400 dpi ab 459,- * GAL- oder Junior-Prommer 199,- * Hostadapter ab 239,- *

* Tempus Word aA ! * That's Write 2.0 299,- * Write ON 129,- * Signum!2 incl. PD-Tools 359,- * APISoft-Tools aA * Script 2.1 259,- * Turbo C 2.0 199,- * Turbo C Pro 349,- * ST Pascal + 199,- * Maxon Pascal 1.1 229,- * SPC Modula 2 309,- * GFA Basic 3.5 219,- * Basic nach C ab 179,- * Diskus 2.0 139,- * Harlekin II 139,- * MultiGEM 139,- * KAOS aA * Fast Filemover 56,- * Neodesk III 79,- * NVDI 85,- * That's Pixel 159,- * Piccolo 89,- * PPM 629,- * Basichart 179,- * SciGraph 499,- * 1stCard 259,- * IDA 309,- * Phoenix 349,- * Themadat aA * 1st fibuMAN 125,- * fibuMAN e 309,- * fibuMAN f 619,- * ReProK 499,- *

8000 München 90 Untersbergstraße 22 (U1/U2 Haltestelle, nur 7 Minuten vom HBhf) 089/ 697 22 06 (Q) Wechselnde Ladenöffnungszeiten beachten! Preise zzgl. Versandkosten. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse
* Lagerartikel werden normalerweise binnen 24 Stunden ausgeliefert !!! 24 Stunden Bestellannahme (Q)!

SEMIOTIC SOFT
FEINE TYPOGRAPHIE

FÜR SIGNUM · SCRIPT
UND TEMPUS WORD

BODONI·CASLON·AKZIDENS
TRANSITIONAL·SANSSERIF
& SATZ-PAKETE
FÜR SPRACH-
W I S S E N-
SCHAFTLER



RICHILDENSTR. 24 · 8 MÜNCHEN 19 · TEL. 089/17 45 87
SCHRIFTENKATALOG DM 5.– IN BRIEFMARKEN

Datensammlungen

Die Bibel auf Diskette
Elberfelder Übersetzung

gepackt 3 Disks DM **29,–**
Ascii 7 Disks DM **59,–**

PLZ Datei
ca. 15.000 PLZ DM **29,–**
mit PLZ,Ort,Zustellbereich
ca. 5.000 Vorwahlen DM **19,–**
Vorwahl mit PLZ

Lotto
alle Gewinnzahlen Samstag, Mittwoch, Toto, Auswahlwette
alle Gewinnquoten Samstag, Mittwoch, Toto, Auswahlwette
(Feldtrennung jeweils durch Komma)

jede Datei DM **19,–**
komplett (8 Dateien) DM **99,–**

Richters DTP Center Stefan Richter Rilkestr.8
4445 Neuenkirchen Tel./BTX. 05973/5157

4 MB Erweiterung

ab DM 288.–

Unsere Speichererweiterung ist mit C-MOS RAM's fertig bestückt und elektronisch geprüft!

Rechnertyp:	auf:	Preis:
Mega 2	4 MB	288.–
260+/520+/1040/Mega 1/STE	4 MB	488.–
260/520	2.5 MB	288.–
Einbau alle Typen (s.o.)		100.–

Quantum Festplatten

52 MB DM 968.–

Einbausystem in Mega ST
Komplett mit Host-Adapter, Einbaurahmen, deutschem Handbuch und allen Kabeln !

105 MB DM 1598.–

Komplettsystem mit Mega-Design Stahlgehäuse, Echtzeituhr, beidseitig (in/out) gepufferter DMA-Port, 50 pol. SCSI-Out, TT-fähig, anschlußfertig

Sharp 128 K Modul

DM 178.–

128 KByte half-Size Ramkarten für Sharp Taschenrechner der Modelle:

PC-E 500, PC-1475, PC-1280, PC- 1285.

- Ramdiskfähig -
- je nach Einstellung bis 160 KByte -
- durchgehender BASIC Speicher-
- durch Rechnerakku gepuffert -
- vergoldete Kontakte -
- wird ohne Löten in den Rechnerslot eingesteckt -

Bestellungen :

Info :

Flieger Schneider Hohmann Forster

CATCH COMPUTER GbR

Hirschgraben 27, 5100 Aachen; Tel.: 0241 / 406513 ; FAX: 0241 / 406514

COMPEDO

SPEZIALFARBBÄNDER GmbH

Für 90% aller Matrixdrucker in Rot, Gelb, Blau, Pink und Schwarz, oder als 4-Farbband für Colordrucker erhältlich

CITIZEN SWIFT	34,90	STARLC 10	33,90
EPSON LQ 500/800	35,90	STAR LC 10 4-COLOR	46,90
EPSON LX 80/90	31,90	STAR LC 24 - 10	36,80
EPSON LQ 2550 4-COLOR	49,90	STAR NL 10 / NB 24 - 10	35,90
COMM. MPS 802	36,90	NEC P2200	37,90
COMM. MPS 803	36,80	NEC P6 + / P7 +	39,90
COMM. MPS 1500 4-COLOR	49,00	NEC P6 + / P7 + 4-COLOR	59,90
COMM. MPS 1224 4-COLOR	47,80	NEC P2 / P6	37,50
SEIKOSHA SP	35,90	NEC P" / P6 4-COLOR	59,90
PRÄSIDENT 63 XX	29,90	PANASONIC KXP 10 80/90	36,90
OKI ML 390	36,70	PANASONIC KXP 1124	38,90
OKI ML 292 4-COLOR	59,90	APPLE IMAGEWRITER	36,90

IHR COMPUTERAUSDRUCK VOM NORMALPAPIER ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT COMPEDO SPEZIAL-FARBBÄNDER

Normalmarkenfarbbänder zu Superpreisen! z. B.:

CITIZEN SWIFT	9,10	STAR LC 10	7,80
EPSON LQ 500/800	10,90	STAR LC 10 4-COLOR	15,70
EPSON LX 80/90	8,50	STAR LC 24 - 10	11,30
EPSON LQ 2550 4-COLOR	24,50	STAR NL 10 / NB 24 - 10	9,10
COMM. MPS 802	9,20	NEC P2200	12,00
COMM. MPS 803	9,30	NEC P6 + / P7 +	12,70
COMM. MPS 1500 4-COLOR	18,95	NEC P6 + / P7 + 4-COLOR	28,40
COMM. MPS 1224 4-COLOR	18,50	NEC P2 / P6	10,20
SEIKOSHA SP	12,10	NEC P2 / P6 4-COLOR	28,40
PRÄSIDENT 63 XX	7,90	PANASONIC KXP 10 80/90	10,70
OKI ML 390	10,40	PANASONIC KXP 1124	11,70
OKI ML 292 4-COLOR	29,20	APPLE IMAGEWRITER	8,90

Weitere Preise auf Anfrage – Alle Preise in DM inkl. MwSt.

Jetzt auch auf Keramik, Glas, Alu, Metall u. a. Werkstoffen aufdrucken!

Anwendung
- Gegenstand lackieren
- Transfer-Ausdruck mit Klebeband aufkleben
- 15 min. einbrennen (z.B. im Backofen)
- Ausdruck entfernen - Fertig !

Die Entscheidung für das Creative

- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- waschecht - ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales Markenfarbband



Lackset...17.90
(Speziallack, Pinsel, hitzefestes Klebeband und Abroller)

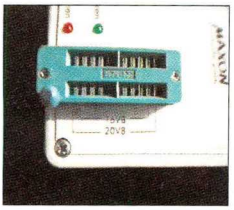
Weiteres Zubehör für den Transferdruck: T-Shirts, Kissenbezüge, Filzposter, Kalender und Puzzles zum bedrucken, auf Anfrage.

COMPEDO
Postfach 1352 5860 Iserlohn
Tel.: 02371/41071-72
Fax: 02371/41075

Komplettsysteme für Textildruck mit Verkaufskonzept und Betreuung für Existenzgründer!
★ ★ ★ Rufen Sie an! ★ ★ ★

Normalfarbbänder, auch in Rot, Gelb, Blau, Grün und Braun gegen geringen Aufpreis lagermäßig lieferbar.

Versandpauschale DM 6,- Nachnahme o. Vorkasse (Ausland). Händlerkonditionen auf Anfrage!



GAL-Programmiergerät MGP 16/20

Entwicklungssystem für Logikschaltungen

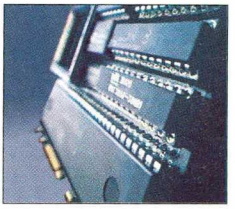
Leistungsstarkes Programmiergerät für die Realisierung logischer Schaltungen (NOR-, NAND-, NOT-,... Gatter) mit den gängigen GAL-Typen 16v8 und 20v8 und deren A-Typen. Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen. Die menügesteuerte Software ermöglicht ein bequemes und sicheres Arbeiten. Integrierter 2-Pass-Logic-Compiler, der logische Gleichungen in JEDEC-Dateien übersetzt. Optimierung der Gleichung nach Quine-McCluskey.

Bestellnr.: 890900 Fertiggerät ..... DM 229,-*
Bestellnr.: 890901 Platine, Software ..... DM 129,-*

Mach 16

16 MHz für alle ST

Sollte Ihnen Ihr ST zu langsam sein, können Sie Ihn mit dieser Beschleunigerkarte auf Trab bringen. Prozessor 68000 mit 16 MHz Taktrate, 16 kByte O-Waitstate-Cache-Memory, Sockel für optionalen Arithmetik-Coprozessor MC68881, Einbau in 260ST, 520ST, 520ST+, 1040ST sowie alle Mega STs möglich, Beschleunigung im Praxisbetrieb um Faktor 1,85.

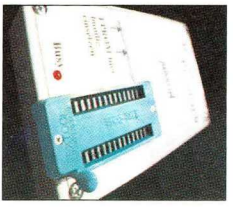


Bestellnr.: 900820 Fertiggerät ..... DM 695,-*

HINTERM HORIZONT GEHT'S WEITER.

Junior Prommer

EPROM-Programmiergerät



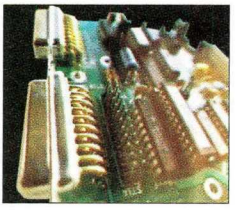
Programmiert alle gängigen EPROM-Typen und deren CMOS-Typen (2716-27011). Komfortable Software mit Zerlegung in High- und Low-Byte, 5 Programmieralgorithmen, Hex-/ASCII-Monitor mit vielen Edierfunktionen. Leichtes Erstellen von EPROM-Bänken durch Software-Unterstützung. Mit optionalem Adaptersockel Mega-Modul lassen sich auch 32pol. EPROMs (27010-27080) brennen.
Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen.

Bestellnr.: 880310 Fertiggerät ..... DM 229,-*
Bestellnr.: 880311 Platine, Software ..... DM 59,-*
Bestellnr.: 880312 Leergehäuse ..... DM 39,90*
Bestellnr.: 880313 Zusatzadapter Mega Modul DM 99,-*

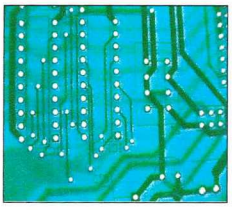
MSA

SCSI-Adapter

Schneller Adapter zum Anschluß von SCSI-Geräten an den Atari ST. Übertragungsraten bis zu 1000 kByte/sec., macht das angeschlossene SCSI-Gerät uneingeschränkt bootfähig, kompatibel zu allen erhältlichen SCSI-Festplatten, unterstützt alle SCSI-Kommandogruppen und hat einen gepufferten DMA-Bus, Anschluß von max. 4 SCSI-Geräten, Hardware-Schreibschutz, inkl. Festplattentreiber.



Bestellnr.: 900810 Fertiggerät ..... DM 259,-*
Bestellnr.: 900811 Platine, GALs, Software, Platine ..... DM 149,-*



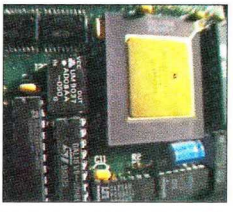
DPE

Drucker-Port-Expander

Vielseitige Erweiterungsschaltung für den Drucker-Port des ATARI ST. Mit ihm läßt sich elektronisch zwischen 3 verschiedenen Geräten umschalten. Zwei zusätzliche Joystick-Buchsen zur Stromversorgung externer Geräte /z.B. Junior Prommer oder MGP). Durch eigene Treiberbausteine können auch Geräte in größerer Entfernung angeschlossen werden.

Bestellnr.: 900800 Platine und Bauanleitung ..... DM 49,-*

Fordern Sie ungeniert unseren Prospekt an!



Board 20

68020-Accelerator

Mit dieser Beschleunigungskarte wird Ihr ST zur 32-Bit-Workstation. Prozessor MC68020 mit 16 MHz Taktrate, 32 kByte Cache-Memory mit 32 Bit Busbreite, optimierte Cache-Verwaltung, höchste Kompatibilität durch optimiertes TOS 1.6 im ROM, Beschleunigung im Praxisbetrieb um ca. 360%.

Bestellnr.: 900830 Fertiggerät ..... DM 1895,-*

*Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen
Versandkosten Inland: DM 7,50
Versandkosten Ausland DM 10,-
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

Wir kümmern uns darum.

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Straße 52 • W-6236 Eschborn
Tel. 06196/481811 • Fax 06196/41885

MAXON computer gmbh

```
;*********************************
;* Multicontrol 10       Teil 2 *
;*********************************
;*  Software: Christian Cartus   *
;*  Hardware: Christoph Böhme    *
;*********************************
;************ V1.3 ***************
;**** TOS-unabhängige Version ***
;*  Getestet mit TOS 1.0/1.2!!   *
;*********************************
;**** (c) 1991 MAXON Computer ***
;*********************************
;* Programm nicht im FAST-Modus *
;*   (ab TOS 1.4) speichern.     *
;*********************************

;***********************************************
;Systemroutinen(FLOPRD,FLOPWR,FLOPVER)         *
;***********************************************

floprd:
  MOVEQ   #-11,D0             ;Read-Error vorein-
                              ;stellen
  BSR     floplock            ;Floppyparameter
                              ;einstellen
floprdloop:
  BSR     selectdr            ;Laufwerk selek-
                              ;tieren
  BSR     go2track            ;Track anfahren
  BNE     floprderror
floprdloop1:
  MOVE.W  #-1,derror          ;General-Error
  MOVE.W  #$90,(A6)           ;DMA-
  MOVE.W  #$0190,(A6)         ;FIFO löschen
  MOVE.W  #$90,(A6)           ;und auf Lesen
                              ;setzen
  MOVEQ   #1,D7               ;1 Sektor lesen
  BSR     wr7fdc              ;Sektoranzahl ein-
                              ;tragen
  MOVE.W  #$80,(A6)           ;FDC-Komandore-
                              ;gister
  MOVE.W  #$80,D7             ;Lese-Befehl
  BSR     wr7fdc              ;Befehl ausführen
  MOVEQ   #$04,D7             ;Time-Out-Wert auf
  SWAP    D7                  ;$40000
floprdlp:
  BTST    #5,$FFFFFA01.w      ;fertig?
  BEQ.S   floprdfn
  SUBQ.L  #1,D7               ;Time-Out-Zähler
                              ;vermindern
  BNE.S   floprdlp
  MOVE.W  #-2,derror          ;Drive-not-ready
  BSR     fdcreset            ;FDC-Reset
  BRA.S   floprderror
floprdfn:
  MOVE.W  #$90,(A6)           ;DMA-Statusregister
 anwählen
  MOVE.W  (A6),D0             ;DMA-Status holen
  BTST    #0,D0               ;DMA-Error?
  BEQ.S   floprderror
  MOVE.W  #$80,(A6)           ;FDC-Statusregister
 anwählen
  BSR     rd0fdc              ;Status holen
  ANDI.B  #$1C,D0             ;Fehler-Bits aus-
                              ;maskieren
  BNE.S   floprderror1
  MOVE.W  #2,dretry           ;3 Versuche
  ADDQ.W  #1,dsect            ;Sektornummer er
                              ;höhen
  ADDI.L  #$0200,dbuf         ;DMA-Adresse er-
                              ;höhen
  SUBQ.W  #1,dcount           ;Anzahl vermindern
  BEQ     flopok
  BSR     selectdr1           ;DMA-Adresse setzen
  BRA     floprdloop1
floprderror1:
  BSR     errbits             ;Fehler bearbeiten
floprderror:
  CMPI.W  #1,dretry           ;2. Versuch?
  BNE.S   floprdn2try
  BSR     reseek              ;Reseek
floprdn2try:
  SUBQ.W  #1,dretry           ;Versuchszähler
                              ;vermindern
  BPL     floprdloop
  BRA     flopfail            ;mit Fehler raus-
                              ;springen

;***********************************************

flopwr:
  MOVEQ   #-10,D0             ;Write-Error vor-
                              ;einstellen
  BSR     floplock            ;Floppyparameter
                              ;einstellen
  MOVE.W  dsect(PC),D0        ;Sektornummer holen
  SUBQ.W  #1,D0               ;-1
  OR.W    dtrack(PC),D0       ;Tracknummer dazu-
                              ;odern
  OR.W    dside(PC),D0        ;Seite dazuodern
  BNE.S   flopwrnmc
  MOVEQ   #2,D0               ;media change
  BSR     setdmode            ;Diskstatus setzen
flopwrnmc:
  BSR     selectdr            ;Laufwerk selekt-
                              ;ieren
  BSR     go2track            ;Track anfahren
  BNE     flopwrerror
flopwrloop:
  MOVE.W  #-1,derror          ;General-Error
  MOVE.W  #$0190,(A6)         ;DMA-
  MOVE.W  #$90,(A6)           ;FIFO löschen
  MOVE.W  #$0190,(A6)         ;und auf schreiben
setzen
  MOVEQ   #1,D7               ;1 Sektor schreiben
  BSR     wr7fdc              ;Sektoranzahl ein-
                              ;tragen
  MOVE.W  #$0180,(A6)         ;FDC-Kommandore-
                              ;gister anwählen
  MOVE.W  #$A0,D7             ;Schreib-Befehl
  BSR     wr7fdc              ;Befehl ausführen
  MOVEQ   #$04,D7             ;Time-Out-Zähler
                              ;auf
  SWAP    D7                  ;$40000
flopwrlp:
  BTST    #5,$FFFFFA01.w      ;fertig?
  BEQ.S   flopwrfn
  SUBQ.L  #1,D7               ;Time-Out-Zähler
                              ;vermindern
  BNE.S   flopwrlp
  BSR     fdcreset            ;FDC-Reset
  BRA.S   flopwrerror1
flopwrfn:
  MOVE.W  #$0180,(A6)         ;FDC-Statusregister
 anwählen
  BSR     rd0fdc              ;Status holen
  BSR     errbits             ;Fehler bearbeiten
  BTST    #6,D0               ;war Disk schreib-
                              ;geschützt?
  BNE     flopfail
  ANDI.B  #$5C,D0             ;Fehlerbits aus-
                              ;maskieren
  BNE.S   flopwrerror1
  MOVE.W  #2,dretry           ;3 Versuche
  ADDQ.W  #1,dsect            ;Sektornummer er-
                              ;höhen
  ADDI.L  #$0200,dbuf         ;DMA-Adresse er-
                              ;höhen
  SUBQ.W  #1,dcount           ;Anzahl vermindern
  BEQ     flopok
  BSR     selectdr1           ;DMA-Adresse setzen
  BRA.S   flopwrloop
flopwrerror1:
  CMPI.W  #1,dretry           ;2. Versuch?
  BNE.S   flopwrn2try
flopwrerror:
  BSR     reseek              ;Reseek
flopwrn2try:
  SUBQ.W  #1,dretry           ;Versuchszähler
                              ;vermindern
  BPL     flopwrnmc
  BRA     flopfail            ;mit Fehler raus-
                              ;springen

;***********************************************

flopver:
  MOVEQ   #-11,D0             ;Read-Error vorein-
                              ;stellen
  BSR     floplock            ;Floppyparameter
                              ;einstellen
  BSR     selectdr            ;Laufwerk selekt-
                              ;ieren
  BSR     go2track            ;Track anfahren
  BNE     flopfail
```

→

```
176:    BSR.S   verify              ;Sektoren veri-
177:                                ;fizieren
178:    BRA     flopok
179:  verify:
180:    MOVE.W  #-11,ddeferr
181:    MOVEA.L dbuf(PC),A2         ;Pufferadresse für
182:                                ;die BAD-List holen
183:    ADDI.L  #$0200,dbuf         ;Pufferadresse er-
184:                                ;höhen
185:  flopverloop:
186:    MOVE.W  #2,dretry           ;3 Versuche
187:    MOVE.W  #$84,(A6)           ;FDC-Sektorregister
188:   anwählen
189:    MOVE.W  dsect(PC),D7        ;Sektornummer holen
190:    BSR     wr7fdc              ;und eintragen
191:  flopverloop1:
192:    MOVE.B  dbuf+3(PC),$FFFF860D.w ;DMA-
193:    MOVE.B  dbuf+2(PC),$FFFF860B.w ;Adresse
194:    MOVE.B  dbuf+1(PC),$FFFF8609.w ;setzen
195:    MOVE.W  #$90,(A6)           ;DMA-
196:    MOVE.W  #$0190,(A6)         ;FIFO löschen
197:    MOVE.W  #$90,(A6)           ;und auf Lesen
198:                                ;setzen
199:    MOVEQ   #1,D7               ;1 Sektor lesen
200:    BSR     wr7fdc              ;eintragen
201:    MOVE.W  #$80,(A6)           ;FDC-Kommandore-
202:                                ;gister anwählen
203:    MOVE.W  #$80,D7             ;Lese-Befehl
204:    BSR     wr7fdc              ;Befehl ausführen
205:    MOVEQ   #$04,D7             ;Time-Out-Zähler
206:                                ;auf
207:    SWAP    D7                  ;$40000
208:  flopverlp:
209:    BTST    #5,$FFFFFA01.w      ;fertig?
210:    BEQ.S   flopverfn
211:    SUBQ.L  #1,D7               ;Time-Out-Zähler
212:                                ;vermindern
213:    BNE.S   flopverlp
214:    BSR     fdcreset            ;FDC-Reset
215:    BRA.S   flopvererror
216:  flopverfn:
217:    MOVE.W  #$90,(A6)           ;DMA-Status-Re-
218:                                ;gister anwählen
219:    MOVE.W  (A6),D0             ;DMA-Status holen
220:    BTST    #0,D0               ;DMA-Error?
221:    BEQ.S   flopvererror
222:    MOVE.W  #$80,(A6)           ;FDC-Statusregister
223:   anwählen
224:    BSR     rd0fdc              ;Status holen
225:    BSR     errbits             ;Fehler bearbeiten
226:    ANDI.B  #$1C,D0             ;Fehlerbits aus-
227:                                ;maskieren
228:    BNE.S   flopvererror
229:  flopverns:
230:    ADDQ.W  #1,dsect            ;Sektornummer er-
231:                                ;höhen
232:    SUBQ.W  #1,dcount           ;Anzahl vermindern
233:    BNE     flopverloop
234:    SUBI.L  #$0200,dbuf         ;Pufferadresse ver-
235:                                ;mindern
236:    CLR.W   (A2)                ;Kein Verify-Error
237:    RTS
238:  flopvererror:
239:    CMPI.W  #1,dretry           ;2. Versuch?
240:    BNE.S   flopvern2try
241:    BSR     reseek              ;Reseek
242:  flopvern2try:
243:    SUBQ.W  #1,dretry           ;Versuchszähler
244:                                ;vermindern
245:    BPL     flopverloop1
246:    MOVE.W  dsect(PC),(A2)+     ;Sektornummer in
247:                                ;BAD-List
248:    BRA.S   flopverns
249:
250:  ;***********************************************
251:
252:  floplock:
253:    MOVEM.L D3-D7/A3-A6,dsavreg
254:    LEA     $FFFF8606.w,A6      ;DMA-Basisregister
255:    MOVE.W  D0,ddeferr          ;Default-Error
256:    MOVE.W  D0,derror
257:    ST      $043E.w             ;Floppyroutine im
258:                                ;VBL sperren
259:    MOVE.L  8(SP),dbuf          ;Puffer
260:    MOVE.W  16(SP),ddrv         ;Dev-Nummer
261:    MOVE.W  18(SP),dsect        ;Sektornummer
262:    MOVE.W  20(SP),dtrack       ;Tracknummer
263:    MOVE.W  22(SP),dside        ;Seite
```

```
264:    MOVE.W  24(SP),dcount       ;Anzahl der Sek-
265:                                ;toren
266:    MOVE.W  #2,dretry           ;3 Versuche bei
267:                                ;einem Fehler
268:    LEA     ddsb(PC),A1         ;Basisadr. der
269:                                ;Trackinformationen
270:    MOVE.W  16(SP),D3           ;Dev-Nummer holen
271:    ASL.W   #2,D3               ;*4
272:    ADDA.W  D3,A1               ;Listenpos. be-
273:                                ;rechnen
274:    TST.W   (A1)                ;Tracknummer
275:                                ;gültig?
276:    BPL.S   tracknrok
277:    BSR     selectdr            ;Laufwerk anselekt-
278:                                ;ieren
279:    CLR.W   (A1)                ;Tracknummer auf 0
280:    BSR     restore             ;Restore >> Track 0
281:   suchen
282:    BEQ.S   tracknrok           ;gefunden?
283:    MOVEQ   #10,D7              ;Spur 10 suchen
284:    BSR.S   hseek1              ;Spur suchen
285:    BNE.S   tracknrnf           ;gefunfen?
286:    BSR     restore             ;Restore >> Track 0
287:                                ;suchen
288:    BEQ.S   tracknrok           ;gefunden?
289:  tracknrnf:
290:    ST      (A1)                ;Tracknummer un-
291:                                ;gültig
292:  tracknrok:
293:    RTS
294:
295:  ;***********************************************
296:
297:  errbits:
298:    MOVEQ   #-13,D1             ;Write-protected
299:                                ;voreinstellen
300:    BTST    #6,D0               ;Schreibschutz-Bit
301:                                ;gesetzt?
302:    BNE.S   errbitsend
303:    MOVEQ   #-8,D1              ;Sector-not-found
304:                                ;voreinstellen
305:    BTST    #4,D0               ;Record not found-
306:                                ;Bit gesetzt?
307:    BNE.S   errbitsend
308:    MOVEQ   #-4,D1              ;CRC-Error vorein-
309:                                ;stellen
310:    BTST    #3,D0               ;CRC-Bit gesetzt?
311:    BNE.S   errbitsend
312:    MOVE.W  ddeferr(PC),D1      ;Default-Error
313:                                ;holen
314:  errbitsend:
315:    MOVE.W  D1,derror           ;Errorcode
316:                                ;speichern
317:    RTS
318:
319:  ;***********************************************
320:
321:  flopfail:
322:    MOVEQ   #1,D0               ;media-change auf
323:                                ;unsure
324:    BSR     setdmode            ;Status des Lauf-
325:                                ;werkes setzen
326:    MOVE.W  derror(PC),D0       ;Fehlernummer holen
327:    EXT.L   D0
328:    BRA.S   flopend             ;rausspringen
329:
330:  ;***********************************************
331:
332:  flopok:
333:    MOVEQ   #0,D0               ;kein Fehler aufge-
334:                                ;treten
335:  flopend:
336:    MOVE.L  D0,-(SP)            ;Fehlernummer
337:                                ;merken
338:    MOVE.W  #$86,(A6)           ;FDC Datenregister
339:                                ;anwählen
340:    MOVE.W  (A1),D7             ;Tracknummer holen
341:    BSR     wr7fdc              ;Tracknummer ein-
342:                                ;tragen
343:    MOVEQ   #$10,D6             ;Seek-Befehl
344:    BSR     flopcmds            ;Befehl ausführen
345:    MOVE.W  ddrv(PC),D0         ;Dev-Nummer holen
346:    LSL.W   #2,D0               ;*4
347:    LEA     acctim(PC),A0       ;ACCTIM Basis-
348:                                ;adresse
349:    MOVE.L  $04BA.w,0(A0,D0.w)  ;Timer C-Zähler
350:                                ;eintragen
```

→

ST-Super-VGA

Professionelle Grafikkarten aus der PC-Welt ab sofort in Ihrem MEGA ST

Reichhaltige Auswahl an Auflösungen (abhängig vom Monitor-Typ): von 320 * 200 / 70 Hz bis 1024 * 768 / 60 Hz non - interlaced(!) Im Interlaced-Modus sind noch höhere Auflösungen machbar! Monochrom oder mit 16 aus 262.144 Farben läuft die Karte ohne VDI-Treiber und ist damit fast unschlagbar kompatibel!
Sollten Sie Wert auf eine größere Farbauswahl legen, steht Ihnen optional ein VDI-Treiber (in Vorbereitung) zur Verfügung, der 256 aus 262.144 Farben bei gleicher Auflösung verwaltet.

ST-Super-VGA	DM 798,--
mit VDI-Treiber	DM 898,--

GENG TEC

GengTec Gerald Geng
Teichstraße 20 4020 Mettmann
Tel. 02104/22712 FAX 02104/22936

3,20

Im Abo : 2,34 inkl. Disk

für PD-Software aller Serien
inkl. 2S/2D-Diskette
Lieferung innerhalb von 24 Stunden !
Fordern Sie unsere Verzeichnis-Disk an ...

Auszug aus unserem Hardware- Programm :

Mega STE/2 + SM124	2398,--	Floppy 3,5' 720KB	183,--
STAR LC 24-200 color	788,--	Canon Bubble Jet 300	1378,--
Atari Megafile 30	668,--	Wechselplatte 44MB	1399,--
Spectre (MAC-Emulator)	958,--	Imagine VGA Karte	868,--
Speed UP 16MHz Board	99,--	Supercharger DOS 4.01	499,--
Echtzeituhr (steckbar)	107,--	Phoenix	377,--
K-Spread 4.0	228,--	Mortimer plus	119,--
Maxon Pascal	239,--	10 Disketten 3,5' DD	8,90

BCP

Bernd Pahlke
Im Dorfe 19 * 2121 Embsen-Oerzen
Tel.: (04134) 8689 * FAX: (04134) 8536

Hendrik Haase Computersysteme präsentiert:

Atari-Computer

Atari 1040 STF	Preis und Lieferzeit
Atari Mega ST	zum Zeitpunkt der
Atari Mega STE	Drucklegung noch
Atari Mega TT Computer	nicht bekannt
Vortex Datajet 40	1140,– DM
Wechselplatte 44	1398,– DM
Epson Drucker LQ 550	698,– DM
HP Deskjet 500 Drucker	1200,– DM
HP III P Laserdrucker	2280,– DM
HP III Laserdrucker	3998,– DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,– DM
S/W-Multiscan-Monitor	598,– DM
alle drei Auflösungen des Ataris!!!	
AT Speed C16, 16 MHz und Coprozessorsockel, inkl.	
DR DOS-Betriebssystem	490,– DM
Vortex AT Once 16 MHz	440,– DM
AT Once 8 MHz, neueste Version 3.62	240,– DM

Gebrauchte Atari's auf Anfrage

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon 0201 - 841 41 40 • Fax 0201 - 410 421

Speichererweiterung bestückt

Bit-Master 17/2	2MB	333,33
Bit-Master 17/4	4MB	666,66
vollsteckbar		+48,-

Micro Brain ST: passt in das SHIFTER-Gehäuse -bestückt mit 4Mb RAMs!

Preis a.A.

Tower-Power

Praktische Kosmetik für Ihren ST. Kein Kabelsalat mehr, zentrale Stromversorgung durch leistungsfähiges Netzteil, viel Platz für Hardwareerweiterungen und nicht zuletzt ein formschönes Gehäuse.

Standartumbau (inkl. Middle Tower, 200W) 698,-

SCSI-Festplattensysteme

im Gehäuse, inkl. Kabeln + Software, anschlußfertig

Serve 50 (50MB, 24ms) 988,-

Inter-Serve 44 (Syquest SQ444-Wechselplattenlaufwerk, inkl. Medium 44 MB 1444,-

SCSI-Adapter: Übertragungsrate 780 KB/sek, inkl. aller Kabel sowie excellenter Treibersoftware 198,-

Atari Mega STE-2MB 2498,-

Atari Mega STE-4MB 2798,-

Sunnytec 14" Farbmultisync für Atari ST /STE inkl. Switchbox: 1278,-

Tempus Word	649,–
Mega Paint II	189,–
Mega Paint II prof.	289,–

Omikron Software

Falls Sie nicht auf graue **Mäuse** stehen sollten, Golden IMAGE optomechanische Maus mit Mikroschaltern, extralangem Kabel und Mousepad 68,-

PIIS Sales & Service

Thomas Pleschinger

Tel. 0551/78 27 01

Hinter den Höfen 34 3405 Roßdorf

Reperatur/ Ersatzteilservice

```
351:    MOVE.L  (SP)+,D0            ;Fehlernummer
352:                                ;zurückholen
353:    MOVEM.L dsavreg(PC),D3-D7/A3-A6
354:    CLR.W   $043E.w             ;Floppyroutine im
355:                                ;VBL erlauben
356:    RTS
357:
358:  ;*********************************************
359:
360:  hseek:
361:    MOVE.W  dtrack(PC),D7       ;Tracknummer holen
362:  hseek1:
363:    MOVE.W  #-6,derror          ;Fehler: Seek-Error
364:    MOVE.W  #$86,(A6)           ;FDC-Datenregister
365:                                ;anwählen
366:    BSR     wr7fdc              ;Tracknummer ein-
367:                                ;tragen
368:    MOVE.W  #$10,D6             ;Seek-Befehl
369:    BRA.S   flopcmds            ;Befehl ausführen
370:
371:  ;*********************************************
372:
373:  reseek:
374:    MOVE.W  #-6,derror          ;Fehler:  Seek-
375:                                ;Error
376:    BSR.S   restore             ;Track 0 suchen
377:    BNE.S   reseekok            ;gefunden?
378:    CLR.W   (A1)                ;Track 0 merken
379:    MOVE.W  #$82,(A6)           ;FDC-Trackregister
380:                                ;anwählen
381:    MOVEQ   #0,D7               ;Track 0 eintragen
382:    BSR     wr7fdc              ;Tracknummer ein-
383:                                ;tragen
384:    MOVE.W  #$86,(A6)           ;FDC-Datenregister
385:                                ;anwählen
386:    MOVEQ   #5,D7               ;Track 5
387:    BSR     wr7fdc              ;Tracknummer ein-
388:                                ;tragen
389:    MOVE.W  #$10,D6             ;Seek-Befehl
390:    BSR.S   flopcmds            ;Befehl ausführen
391:    BNE.S   reseekok
392:    MOVE.W  #5,(A1)             ;Track 5 merken
393:  go2track:
394:    MOVE.W  #-6,derror          ;Fehler: Seek-Error
395:    MOVE.W  #$86,(A6)           ;FDC-Datenregister
396:  anwählen
397:    MOVE.W  dtrack(PC),D7       ;Tracknummer holen
398:    BSR     wr7fdc              ;Tracknummer ein-
399:                                ;tragen
400:    MOVE.B  seecver(PC),D6      ;Flag für Verify
401:                                ;holen
402:    ANDI.W  #$01,D6             ;nur Bit 0 zulassen
403:    ASL.W   #2,D6               ;*4
404:    ORI.B   #$10,D6             ;Seek-Befehl dazu-
405:                                ;odern
406:    BSR.S   flopcmds            ;Befehl ausführen
407:    BNE.S   reseekok
408:    MOVE.W  dtrack(PC),(A1)     ;Tracknummer merken
409:    ANDI.B  #$18,D7             ;Fehlerbits vom
410:                                ;Status ausmas-
411:                                ;kieren
412:  reseekok:
413:    RTS
414:
415:  ;*********************************************
416:
417:  restore:
418:    MOVEQ   #0,D6               ;Restore-Befehl
419:    BSR.S   flopcmds            ;Befehl ausführen
420:    BNE.S   restorefail
421:    BTST    #2,D7               ;Track 0 erreicht
422:                                ;>> Z-Flag=1
423:    EORI    #4,CCR              ;Z-Flag invertieren
424:    BNE.S   restorefail
425:    CLR.W   (A1)                ;Track 0 merken
426:  restorefail:
427:    RTS
428:
429:  ;*********************************************
430:
431:  flopcmds:
432:    MOVE.W  2(A1),D0            ;Seek-Rate holen
433:    ANDI.B  #$03,D0             ;nur die Bits 0 und
434:                                ;1 zulassen
435:    OR.B    D0,D6               ;Befehlswort dazu-
436:                                ;odern
437:    MOVEQ   #$04,D7             ;Time-Out-Wert auf
438:                                ;$40000
439:    MOVE.W  #$80,(A6)           ;FDC-Statusregister
440:                                ;anwählen
441:    BSR     rd0fdc              ;Status holen
442:    BTST    #7,D0               ;Motor an?
443:    BNE.S   flopcmdsmo
444:    MOVEQ   #$06,D7             ;Time-Out-Wert auf
445:                                ;$60000
446:  flopcmdsmo:
447:    SWAP    D7
448:    BSR     wr6fdc              ;Befehl ausführen
449:  flopcmdstl:
450:    SUBQ.L  #1,D7               ;Time-Out-Wert ver-
451:                                ;mindern
452:    BEQ.S   flopcmdste
453:    BTST    #5,$FFFFFA01.w      ;fertig?
454:    BNE.S   flopcmdstl
455:    BSR     rd7fdc              ;Status lesen
456:    MOVEQ   #0,D6               ;alles ok
457:    RTS
458:  flopcmdste:
459:    BSR.S   fdcreset            ;FDC-Reset
460:    MOVEQ   #1,D6               ;Fehler ist aufge-
461:                                ;treten
462:    RTS
463:
464:  ;*********************************************
465:
466:  fdcreset:
467:    MOVE.W  #$80,(A6)           ;FDC-Befehlsre-
468:                                ;gister anwählen
469:    MOVE.W  #$D0,D7             ;Force-IRQ
470:    BSR     wr7fdc              ;Befehl eintragen
471:    MOVEQ   #15,D7              ;Warte-
472:  fdcresloop:
473:    DBRA    D7,fdcresloop       ;Schleife
474:    BSR     rd7fdc              ;Status lesen
475:    RTS
476:
477:  ;*********************************************
478:
479:  selectdr:
480:    MOVE.W  ddrv(PC),D0         ;Dev-Nummer holen
481:    MOVE.W  dside(PC),D1        ;Seite holen
482:    LEA     devclock(PC),A5     ;Basisadresse der
483:                                ;Dev-Adressen
484:    MOVE.B  0(A5,D0.w),D0       ;Dev-Adresse holen
485:    EXT.W   D0
486:    MOVE.W  D0,driveint         ;angerspr. Lauf-
487:                                ;werksadresse
488:                                ;speichern
489:    BSR.S   portselect          ;externes Laufwerk
490:                                ;selektieren
491:    MOVE.W  #$82,(A6)           ;FDC-Trackregister
492:                                ;anwählen
493:    MOVE.W  (A1),D7             ;Tracknummer holen
494:    BSR     wr7fdc              ;und eintragen
495:  selectdr1:
496:    MOVE.W  #$84,(A6)           ;FDC-Sektorregister
497:                                ;anwählen
498:    MOVE.W  dsect(PC),D7        ;Sektornummer holen
499:    BSR     wr7fdc              ;und eintragen
500:    MOVE.B  dbuf+3(PC),$FFFF860D.w ;DMA-
501:    MOVE.B  dbuf+2(PC),$FFFF860B.w ;Adresse
502:    MOVE.B  dbuf+1(PC),$FFFF8609.w ;setzen
503:    RTS
504:
505:  ;*********************************************
506:
507:  portselect:
508:    MOVEM.W D0-D2/D7,-(SP)
509:    PEA     (A4)
510:    LEA     $FFFF8800.w,A5      ;PSG-Basisadresse
511:    MOVE    SR,-(SP)
512:    MOVE    #$2700,SR           ;Alle IRQs sperren
513:    MOVE.B  #$0E,(A5)           ;Port A selektieren
514:    MOVE.B  (A5),D7             ;Inhalt holen
515:    ANDI.B  #$F8,D7             ;untere 3 Bits aus-
516:                                ;maskieren
517:    MOVE.W  #$02,D2             ;Laufwerk B
518:    OR.B    D7,D2               ;restliche Bits
519:                                ;dazuodern
520:    ANDI.W  #$01,D1             ;nur Bit 0 zulassen
521:    EORI.W  #$01,D1             ;Seite invertieren
522:    OR.B    D1,D2               ;Seite dazuodern
523:    MOVE.B  D2,2(A5)            ;in Port A ein-
524:                                ;tragen
525:                                ;Hardware-Register
526:                                ;öffnen
```

→

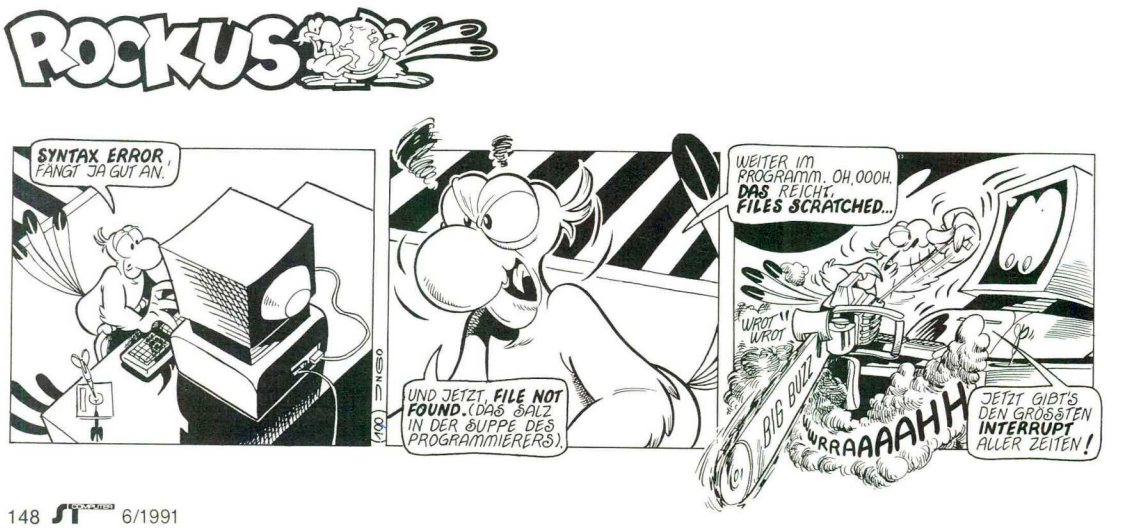
```
527:    EORI.W  #$04,D2             ;Laufwerk B auf
528:                                ;deselektieren
529:    SUB.W   D1,D1               ;d1 löschen
530:    LEA     romadress(PC),A4    ;Basisadr. der ROM-
531:                                ;Port-Adressen
532:    LEA     $FA0000,A5          ;Basisadresse der
533:                                ;Hardware
534:    MOVE.B  0(A4,D0.w),D1       ;1. ROM-Portadresse
535:                                ;holen
536:    MOVE.W  0(A5,D1.w),D7       ;Hardware-Register
537:                                ;einstellen
538:                                ;(obere 4 Bit)
539:    MOVE.B  1(A4,D0.w),D1       ;2. ROM-Portadresse
540:                                ;holen
541:    MOVE.W  0(A5,D1.w),D7       ;Hardware-Register
542:                                ;einstellen
543:                                ;(untere 4 Bit)
544:    MOVE.B  D2,$FFFF8802.w      ;Hardware-Register
545:                                ;schließen
546:                                ;Laufwerk ist nun
547:                                ;selektiert
548:    MOVE    (SP)+,SR
549:    MOVEA.L (SP)+,A4
550:    MOVEM.W (SP)+,D0-D2/D7
551:    RTS
552:
553:  ;***********************************************
554:
555:  portdeselect:
556:    CMPI.W  #16,driveint        ;war kein externes
557:                                ;Laufwerk an?
558:    BEQ.S   portdeselectend
559:  portinstall:
560:    MOVEM.W D0-D2/D7,-(SP)
561:    PEA     (A5)
562:    MOVE    SR,-(SP)
563:    MOVE    #$2700,SR           ;Alle IRQs sperren
564:    LEA     $FFFF8800.w,A5      ;PSG-Basisadresse
565:    MOVE.B  #$0E,(A5)           ;Port A selektieren
566:    MOVE.B  (A5),D7             ;Inhalt holen
567:    ANDI.B  #$F8,D7             ;untere 3 Bits aus-
568:                                ;maskieren
569:    MOVE.W  #$02,D2             ;Laufwerk B
570:    OR.B    D7,D2               ;restliche Bits
571:                                ;dazuodern
572:    MOVE.B  D2,2(A5)            ;in Port A ein-
573:                                ;tragen
574:                                ;Harware-Register
575:                                ;öffnen
576:    EORI.W  #$04,D2             ;Laufwerk B auf
577:                                ;deselektieren
578:    MOVE.W  $FA001E,D7          ;Hardware-Register
579:                                ;einstellen
580:                                ;(obere 4 Bit)
581:    MOVE.W  $FA001E,D7          ;Hardware-Register
582:                                ;einstellen
583:                                ;(untere 4 Bit)
584:    MOVE.B  D2,$FFFF8802.w      ;Hardware-Register
585:                                ;schließen
586:                                ;alle Laufwerke
587:                                ;sind nun
588:                                ;deselektiert
589:    MOVE.W  #16,driveint        ;externe Laufwerke
590:                                ;sind nun
591:                                ;deselektiert
592:    MOVE    (SP)+,SR
593:    MOVEA.L (SP)+,A5
594:    MOVEM.W (SP)+,D0-D2/D7
595:  portdeselectend:
596:    RTS
597:
598:  ;***********************************************
599:
600:  wr6fdc:
601:    BSR.S   delay               ;Zeitschleife
602:    MOVE.W  D6,$FFFF8604.w      ;d6 ins FDC-Re-
603:                                ;gister
604:    BRA.S   delay               ;Zeitschleife
605:  wr7fdc:
606:    BSR.S   delay               ;Zeitschleige
607:    MOVE.W  D7,$FFFF8604.w      ;d7 ins FDC-Re-
608:                                ;gister
609:    BRA.S   delay               ;Zeitschleife
610:  rd7fdc:
611:    BSR.S   delay               ;Zeitschleife
612:    MOVE.W  $FFFF8604.w,D7      ;FDC-Registerinhalt
613:                                ;nach d7
614:    BRA.S   delay               ;Zeitschleife
```

```
615:  rd0fdc:
616:    BSR.S   delay               ;Zeitschleife
617:    MOVE.W  $FFFF8604.w,D0      ;FDC-Registerinhalt
618:                                ;nach d0
619:  delay:
620:    MOVE    SR,-(SP)            ;Status retten
621:    MOVE.W  D7,-(SP)            ;d7 retten
622:    MOVE.W  #8,D7               ;ca. 16 us warten
623:  delaylp:
624:    DBRA    D7,delaylp
625:    MOVE.W  (SP)+,D7            ;d7 zurück
626:    MOVE    (SP)+,SR            ;Status zurück-
627:                                ;werfen
628:    RTS
629:
630:  ;***********************************************
631:
632:  setdmode:
633:    LEA     dsb(PC),A0          ;DSB-Basisadresse
634:    MOVE.B  D0,-(SP)            ;Disk-Status retten
635:    MOVE.W  ddrv(PC),D0         ;Dev-Nummer holen
636:    MOVE.B  (SP)+,0(A0,D0.w)    ;Disk-Status
637:                                ;speichern
638:    RTS
639:
640:  ;***********************************************
641:
642:    DC.B "XBRA"                 ;XBRA-Kennung
643:    DC.B "MC10"                 ;ID-Name
644:    DC.L 0                      ;alter VBL-Vektor
645:
646:  flopvbl:
647:    MOVEM.L D0-D2/D7/A5,-(SP)
648:    TST.W   $043E.w             ;Floppies aktiv?
649:    BNE.S   flopvblend
650:    MOVE.B  #$0E,$FFFF8800.w    ;Port A selektieren
651:    MOVE.B  $FFFF8800.w,D7      ;Portwert holen
652:    MOVE.W  #$80,$FFFF8606.w    ;FDC-Statusregister
653:                                ;anwählen
654:    MOVE.W  $0468.w,D2          ;VBL-Zähler holen
655:    BTST    #$00,D2             ;2. VBL-IRQ?
656:    BEQ.S   noprotest
657:    ASR.W   #1,D2               ;/2
658:    ANDI.W  #$07,D2             ;mod 8
659:    LEA     devclock(PC),A5     ;Basisadresse der
660:                                ;Dev-Adressen
661:    MOVE.B  0(A5,D2.w),D0       ;Dev-Adresse holen
662:    EXT.W   D0
663:    BSR     portselect          ;Laufwerk
664:                                ;selektieren
665:    MOVE.W  $FFFF8604.w,D1      ;Status holen
666:    LEA     wpstatus(PC),A5     ;WPSTATUS-Adresse
667:    BTST    #6,D1               ;Write-protect-Bit
668:                                ;testen
669:    SNE     0(A5,D2.w)          ;Flag setzen
670:  noprotest:
671:    MOVEM.L wpstatus(PC),D0-D1  ;alle WPSTATUS
672:                                ;holen
673:    OR.L    D0,cdev             ;Wert in
674:    OR.L    D1,cdev+4           ;CDEV odern
675:    MOVE.W  D7,D0               ;Portwert nach d0
676:    ANDI.W  #$F8,D0             ;untere 3 Bits aus-
677:                                ;maskieren
678:    ORI.W   #$05,D0             ;Laufwerk A selekt-
679:                                ;ieren
680:    MOVE.B  D0,$FFFF8802.w      ;in Port A schrei-
681:                                ;ben
682:    MOVE.W  $FFFF8604.w,D0      ;Status holen
683:    BTST    #7,D0               ;Motor noch an?
684:    BNE.S   nodesel
685:    BSR     portdeselect        ;externe Laufwerke
686:                                ;deselektieren
687:  nodesel:
688:    MOVE.W  driveint(PC),D0     ;Laufwerksadresse
689:                                ;holen
690:    BSR     portselect          ;externes Laufwerk
691:                                ;selektieren
692:    MOVE.B  D7,$FFFF8802.w      ;alter Portwert
693:                                ;zurück
694:  flopvblend:
695:    MOVEM.L (SP)+,D0-D2/D7/A5
696:  vblold:
697:    JMP     $12345678
698:
699:
700:  ;***********************************************
701:  ;***********************************************
702:
```

→

```
703:     DATA
704:
705:  title:
706:     DC.B 27,"E"
707:     DC.B "**********************************",13,10
708:     DC.B "* M U L T I C O N T R O L   1 0 *",13,10
709:     DC.B "**********************************",13,10
710:     DC.B "*  Program by Christian Cartus    *",13,10
711:     DC.B "*  Hardware by Christoph Böhme    *",13,10
712:     DC.B "**********************************",13,10
713:     DC.B "*  TOS-independent Version 1.3    *",13,10
714:     DC.B "*      Hardware Version 1.2       *",13,10
715:     DC.B "**********************************",13,10
716:     DC.B "*          (c) 1989-1990          *",13,10
717:     DC.B "**********************************",13,10
718:     DC.B 13,10
719:     DC.B "Press 'I' to install drives!!"
720:     DC.B 0
721:  indrives:
722:     DC.B 27,"Y",32+12,32,"          testing drive "
723:  drcount1:DC.B "1 ",27,"J",0
724:
725:  nodractive:
726:     DC.B 13,10,13,10
727:     DC.B "         No active drives!",13,10
728:     DC.B "       Installation aborted!",0
729:
730:  drferror:
731:     DC.B 13,10,13,10
732:     DC.B "        Illegal FI-Format!!",13,10
733:     DC.B "       Installation aborted!",0
734:
735:  dractive:
736:     DC.B 13,10,13,10,"         "
737:  drcount2:
738:     DC.B "0 active drives!!",13,10
739:     DC.B "      Installation completed!",0
740:
741:  allrinst:
742:     DC.B 27,"E"
743:     DC.B "Multicontrol 10 allready installed!",0
744:
745:  malerror:
746:     DC.B 27,"E"
747:     DC.B "Malloc-Error - Not enough memory!",0
748:
749:  filerror:
750:     DC.B 27,"E"
751:     DC.B "FI-File-Error!",0
752:
753:  finame:
754:     DC.B "MC10FI.DOC",0
755:
756:
757:     EVEN
758:
759:  ;************************************************
760:  ;************************************************
761:
```

```
762:  romadress:
763:              DC.B $1C,$1E     ;1. externes Laufwerk
764:              DC.B $1E,$1C     ;2. externes Laufwerk
765:              DC.B $1E,$1A     ;3. externes Laufwerk
766:              DC.B $1A,$1E     ;4. externes Laufwerk
767:              DC.B $16,$1E     ;5. Externes Laufwerk
768:              DC.B $1E,$16     ;6. externes Laufwerk
769:              DC.B $0E,$1E     ;7. externes Laufwerk
770:              DC.B $1E,$0E     ;8. externes Laufwerk
771:              DC.B $1E,$1E     ;alle externe Laufwerke
772:                               ;aus
773:
774:
775:
776:  devbuf:     DC.B "IJKLMNOP" ;8 vordefinierte Dev-
777:                               ;Einträge
778:  seecver:    DC.B "1"         ;Flag für Seek mit
779:                               ;Verify
780:
781:
782:    EVEN
783:    BSS
784:
785:  ;************************************************
786:  ;Benötigte Variablen für die Verwaltungsroutinen*
787:  ;************************************************
788:
789:  devbase:    DS.B 8           ;8 Dev-Nummern-Einträge
790:  aktdev:     DS.W 1           ;aktuelle Dev-Nummer
791:  bpbbase:    DS.B 32*8        ;Platz für die BPB-
792:                               ;Einträge
793:  cdev:       DS.B 8           ;CDEV
794:  wpstatus:   DS.B 8           ;WPSTATUS
795:  dsb:        DS.B 8           ;DSB
796:  acctim:     DS.L 8           ;ACCTIM
797:
798:  ;************************************************
799:  ;Benötigte Variablen für die Systemroutinen     *
800:  ;************************************************
801:
802:  driveint:   DS.W 1           ;aktuelle Laufwerks-
803:                               ;adresse
804:  devclock:   DS.B 8           ;Platz für die Lauf-
805:                               ;werksadressen
806:  dsavreg:    DS.L 9           ;Platz für 9 Register
807:  ddeferr:    DS.W 1           ;Default-Error
808:  derror:     DS.W 1           ;Error
809:  dbuf:       DS.L 1           ;Puffer
810:  ddrv:       DS.W 1           ;Dev-Nummer
811:  dsect:      DS.W 1           ;Sektornummer
812:  dtrack:     DS.W 1           ;Tracknummer
813:  dside:      DS.W 1           ;Seite
814:  dcount:     DS.W 1           ;Anzahl der Sektoren
815:  dretry:     DS.W 1           ;Anzahl der Versuche
816:  ddsb:       DS.L 8           ;akt. Trackpos. und
817:                               ;Steprate
818:
819:    END
```



DEMO DISKS

Demo-Disketten

Damit Sie nicht immer die Katze im Sack kaufen müssen, haben wir ab sofort eine neue Rubrik für Sie eingeführt; es sind Demo-Disketten kommerzieller Software. Sie kosten lediglich DM 10,- pro Diskette und können über die Redaktion bezogen werden. So müssen Sie zum Vergleich verschiedener Programme nicht an verschiedene Hersteller schreiben, sondern können sich in aller Ruhe das Demonstrationsprogramm ansehen, bevor Sie das Original kaufen.

Bitte beachten Sie, daß die angebotenen Disketten nur Demonstrationsdisketten der Originalversionen sind und somit im Gegensatz zu den Originalen in Funktion eingeschränkt sind!

Folgende Demo-Disketten sind z.Zt. erhältlich:

D1: S.&P.-Charts
Chart-Analyseprogramm
(*S.P.S. Software*)

D2: SPC-Modula-2
Modula-2-Entwicklungssystem
(*Advanced Applications Viczena*)

D3: ST-Fibu
Finanzbuchhaltungsprogramm
(*GMa-Soft*)

D4: ST-Fibu-Fakt
Fakturierungsprogramm für ST-Fibu
(*GMa-Soft*)

D5: ST-Fibu-Text
Textverarbeitungsprogramm für ST-Fibu mit Serienbrieffunktion
(*GMa-Soft*)

D6: SciGraph 2.0 **Neue Version**
Programm zur Erstellung von Präsentationsgrafiken
(*SciLab GmbH*)

D7: ST-Statistik
Uni- und multivariates Statistikprogramm, Grafikeinbindung (*SciLab GmbH*)

D8: fibuSTAT
Finanzbuchhaltungs-/Statistikprogramm
(*novoPLAN Software GmbH*)

D9: Btx/Vtx-Manager
Programm zum Anschluß an Bildschirmtext
(*Drews Btx + EDV GmbH*)

D10: Edison
Editor für fast alle Gelegenheiten
(*Kniss Soft*)

D11 & D12: CADjA
CAD-Programm für hohe Ansprüche
(*Computer Technik Kieckbusch*).
Demo besteht aus zwei Disketten zu je DM 10,-!

D13: JAMES 2.0
Programm für Börsenspekulanten
(*IFA-Köln*)

D14: Soundmerlin
Sample-Editor-Programm mit vielen Modulen
(*TommySoftware*)

D15: Soundmachine II
Programm zur Erstellung und Wiedergabe von Sounds
(*TommySoftware*)

D16: ReProK
Büroorganisationsprogramm
(*Stage Microsystems*)

D17: Sherlook
Schrifterkennungs- und -verarbeitungsprogramm
(*H.Richter*)

D18: ST Matlab
Programmiersystem mit Schnittstelle zu Modula-2
(*Advanced Aplications Viczena*)

D19: Calamus
Desktop-Publishing-Programm
(*DMC*)

D20: GD-Fibu
Finanzbuchhaltungsprogramm
(*GDAT*)

D21: Omikron.Draw!
Zeichen- und Malprogramm
(*Omikron.Software*)

D22: Omikron.Libraries
Verschiedene Libraries für Omikron.BASIC
(*Omikron.Software*)

D23: Omikron.Compiler
Demo-Version des Omikron.BASIC-Compilers
(*Omikron.Software*)

D24: Mortimer
Multi-Programm für alle Gelegenheiten
(*Omikron.Software*)

D25: Script 1
Textverarbeitungsprogramm
(*Application Systems /// Heidelberg*)

D26: SuperScore
Sequencer- und Notendruckprogramm
(*BELA Computer GmbH*)

D28: STAD 1.3+
Zeichenprogramm mit 3D-Teil
(*Application Systems /// Heidelberg*)

D29: MegaFakt
Fakturierungsprogramm
(*MegaTeam*)

D30 & D31: MegaPaint II
Zeichenprogramm mit Vektorteil
(*TommySoftware*)

D32: Tempus Word
Textverarbeitung
(*CCD*)

D33: Creator
Zeichenprogramm mit Animationsteil
(*Application Systems /// Heidelberg*)

D34: Outline Art
Utility für Calamus
(*DMC*)

D35: compugraphic Schriften
für Calamus
(*DMC*)

D36: BTX-Börsen-Manager
Börsenprogramm
(*Thomas Bopp Softwarevertrieb*)

D37: Cashflow
Kassenbuch
(*C.A.$.H.*)

D38: TiM II
Finanzbuchhaltungsprogramm
(*C.A.$.H.*)

D40: Technobox Drafter
(Zeichenprogramm spez. f. Konstruktionen)
(*Technobox*)

D41: Platon
(Leiterplatten- CAD-System)
(*VHF-Computer*)

D42: Script 2
Textverarbeitungsprogramm
(*Application Systems /// Heidelberg*)

D43: Syntex
Texterkennungsprogramm (OCR)
(*H.Richter*)

D44: Diskus 2.0
Disk-Utility
(*CCD*)

D45: PegaFAKT
(Fakturierung mit Lager- u. Adreßverwaltung)
(*Rudolf Gärtig*)

D46: ALMO V3
Statistik-System
(*Kurt Holm*)

D47: CW-Chart
Börsen-Software
(*Foxware*)

D48: PKSWrite
Textverarbeitung
(*DMC*)

D49: ModulPlot
Meßdatenverarbeitung
(*Jürgen Altmann*)

D50: XENON
Disk-Monitor
(*Atari Schweiz*)

D51: Computerkolleg Musik
Gehörbildung
(*Schott Verlag*)

D52: Phoenix
Datenbanksystem
(*Application Systems /// Heidelberg*)

D53: Skyplot Plus 3d
Astronomieprogramm
(*Heim Verlag*)

D54: Astrolabium 2
Astronomieprogramm
(*Jürgen Rensen*)

D55: Maxon PROLOG
Prolog-Interpreter
(*MAXON*)

D56 & D57: MEANS V2
Finite Elemente-Programmsystem
(*HTA-Software*)

Es gelten die gleichen Vertriebsbedingungen wie für PD-Disketten (s. PD-Seiten am Ende dieser Ausgabe). Demo-Disketten können auch zusammen mit PD- und Sonder-Disketten bestellt werden.

Bitte vergessen Sie nicht die betreffende Bestellnummer (z.B. D1) anzugeben.

Händleranfragen erwünscht

comtex
Franz-G.Rappl
Gitteweg 3
7801 Bollschweil
Tel: 07633-50784
Fax:07633-50701
COMPUTERSYSTEME

NEU **Sekretär** 359.-DM
SerienFAX direkt aus Ihrem Computer!
Dynamische **Adressdatenbank** inclusive. Aber Hallo.
Ansonsten: Textbausteine, Gebührenzähler, Paßwortschutz, Textverschlüsselung, Logbuch. **Außerdem:** Programmierbar ...
Incl. 4800 Baud Modem: 698.- DM. Ohne FAX-Funktion: 198.- DM

NEU **PARC** 279.-DM
PicturesArchiv, die digitale Bilddatenbank. **Ideal** zum Verwalten und **Katalogisieren** kompletter Grafikbibliotheken.
Liest IMG, PAC, DEGAS, Screen, TIFF optional. Komfortables Suchen, Selektieren. **Stichwortliste**. Filterfunktion ...

Bewährt **ARTWORKS BUSINESS** 398.-DM
Das **Gestaltungspaket** für Calamus*Als Fundus und **Ideen**lieferant. Von A wie Aufkleber bis Z wie Nutzeneinbindung. **Gebrauchsfertig** in über 80 CDK-Dokumenten.
Umfangreiches Handbuch. Layout und Druckvorlagenerstellung **mehrfarbig** abgebildet.
* Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Firma

Version 3.0 **DRUCKERElmens** 998.-DM
Die **Kalkulationsgrundlage** für Druckereien.
Angebots-, und Auftragskalkulation. **Preiskalkulation** für Papier, Druckweiterverarbeitung und Druckmaschinen.
Umsatzstatistik pro Kunde oder Gesamtumsatz.
Info anfordern!

WBW-Service
Willi B. Werk

MegaPlot	189,--	Adimens ST plus 3.1	299,--
Der Werteplotter		EasyBase	a.A.
		Phoenix ⟵⟶	a.A.
Signum! Zwei	a.A.	1ST fibuMAN	126,--
STAD 1.3+	151,--	fibuMAN e	309,--
Script, Script II	a.A.	MultiGEM *neu*	139,--
SDO PreView	50,--	Diskus V. 2.0 *neu*	136,--
That's Write 2.x *neu*	299,--	Harlekin II *neu*	136,--
TEMPUS-WORD	500,--	Mortimer/Mort.plus	a.A.
CALAMUS SL *neu*	1299,--	NeoDesk 3	83,--
Publ.Part.Mast. 2 *neu*	699,--	IMAGIC WIZARD *neu*	79,--
Vernissage *neu*	699,--	STar Designer	136,--
GFA-BASIC 3.5	216,--	MegaPaint II prof.	259,--
GFA-ASSEMBLER	119,--	Arabesque Pro	298,--
ST Pascal Plus	199,--	Hard&Soft Herb. Prod.	a.A.
LDW Power Calc	206,--	Speichererweit. 4MB	579,--
K-SPREAD4	a.A.	That's a Mouse ⟶	69,--
TEMPUS V.2.xx	99,--	ReproSt.j.+Scanman	509,--
Anti Viren Kit 3.x	79,--	**Emulatoren:**	
Quick ST II	56,--	vortex ATonce-Plus	435,--
XBoot *neue Vers.*	68,--	*AT-Speed C16 *neu*	469,--
NVDI	83,--	AT-Speed	379,--
OXYD das Buch	45,--	PC-Speed V.1.5	229,--
		Supercharger V1.4+	698,--

Alle Preise in DM, inkl. der gesetzl. MWSt.
Vorbehaltlich Irrtümer und Preisänderungen.
Bei Vorkasse 2% Skonto, zuzügl. DM 5,50 Versand-kostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl. DM 9,50 Versandkostenanteil. Kein Ladenverkauf!
Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserer Preisliste die wir Ihnen gerne kostenlos übersenden.

Sielwall 87, D-2800 Bremen 1 - Tel. 0421/75116

Chemo - Soft
Computersysteme
Lindenhofsgarten 1 ✱ W - 2900 Oldenburg
☎ & BTX (0441) 82851 ✱ FAX 86019

Kampf der Giganten!

Calamus SL	– Publ. Partner M.	1328 :	689
Outline Art	– Megapaint Prof.+	329 :	699
That's Write 2.0	– Tempus Word	339 :	549
LDW Power C. 2.0	– K-Spread 4	345 :	236
NVDI	– Turbo ST 1.8	90 :	72
ADSpeed	– Hyperc. Turbo+	579 :	480
AT-Speed C16	– AT-Speed	479 :	379
Speicherer. 2 MB	– Speichererw. 4 MB	389 :	679
CH 60 MB	– CH 80 MB	1179 :	1279
Ultra Speed 52	– Ultra Speed 44	1168 :	1350
3,5"-Disk anschl.	– 3,5" HD anschl.	235 :	289
5,25"-Disk anschl.	– 5,25" HD anschl.	280 :	359
NEC P60	– Oki 390 Elite	1368 :	1499
Chemotech	– Kristallotech	139 :	69
Chemie-Art 1-5	– Bio-Art 1-4 je	15 :	15
Keglerverw.	– Schützenverw.	129 :	129
Chemplot	– Chemograph 3D	80 :	680
Handy Scanner	– Prof. Scanner	479 :	1899
Riemann	– ST Plotmal	189 :	249

☆ Andere Rivalen finden Sie in unserer Preisliste ☆

Versandkosten (Software) 6DM / Hardware ab 150M (Nachnahme + 5DM) Bei Vorauskasse erhalten Sie 2% Rabatt. Preisliste gratis. Preise & Lieferzeit vorbehalten. Weitere Produkte auf Anfrage.

Professionelle Schön-Schrift

für **Signum+Laser-/24-/9-Nadeldrucker**
(fast alle Fonts auch für **script** geeignet)

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt,
- neu: 6 (normal) sowie 20 Punkt (fett),
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu zwei schlau
- ausgetüftelte „SONDER"-Zeichensätze

mit griechischem Alphabet (A, α, B, β, Γ, γ, Δ, δ, ..., Ω, ω), römischen Zahlen (I, II, III, IV, ... X, ... MCMLXXXVIII), mathem. Zeichen (£, ‰, ...), Sonderzeichen (Å, å, Ç, ç, ...), mathem. Zeichen (∞, ∫, ≡, ≠, ≈, ≥, ~, ≈, ≅, ±, ×, ∜x, ∢ usw.) und vielem mehr (♂, ♀, @, ©, ①, ... ⑨, ⑩, ... ⑨⑨, ½, ⅞, →, ←, ↑, ↓) für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Neu: Jetzt auch für 9-Nadel-Drucker

Ausführliche Info mit Schriftprobe
■ für 3,- DM in Briefmarken anzufordern bei:
Walter Schön, Berg-am-Laim-Str. 133 A, 8000 München 80, Tel. (089) 4 36 22 31.

Neu für Tabellenköpfe: senkrecht laufende 10-Punkt-Schrift

Fakturierung auf einem Atari ST/TT?

Natürlich mit

ST-AUFTRAG

Womit denn sonst?

ST-AUFTRAG mit Handbuch im Ringordner kostet DM 498.- Demodiskette DM 10.-, Handbuch mit Demodiskette DM 60.- (nur per Vorauskasse, Preise werden bei Kauf angerechnet). Fordern Sie gleich telefonisch unverbindlich eine kostenlose Informationsbroschüre an!

AS DATENTECHNIK

AS-DATENTECHNIK · Mainzer Str. 69
D-6096 RAUNHEIM
Telefon: 06142/2 26 77 · Fax/Btx: 06142/2 33 79

AS DATENTECHNIK

ATARI und MAC BELICHTUNGEN

mit AGFA 9800
schnell und kalibriert (auf Wunsch in 24 Std.)

Auf ATARI mit Calamus™ und PPM
Auf MAC alle gängigen Programme

Farbscans von HELL-Trommelscanner und Texte in Ihre Layouts einkopiert.
Auf Wunsch mit Cromalin/Andruck

Erfahrene Reprofachleute bearbeiten Ihre Aufträge

DESIGN & MEDIA

D-5521 Prümzurlay bei Bitburg · Maarheckstraße 33
Telefon (06523) 686+687 · Telefax (06523) 1323

ATARI ST Anwendungssoftware

ST-AUFTRAG DM 498.–
Integriertes Paket zur Auftragsabwicklung für Hersteller, Händler, Handwerker, Vertreter, Kleingewerbetreibende und Dienstleistungsbetriebe. ST-AUFTRAG bietet einen gewaltigen Funktionsumfang, von dem Sie bei anderen Programmen nur träumen können, und dies bei einfachster Handhabung. Aber am besten überprüfen Sie das selbst, indem Sie gleich eine Demodiskette (DM 20.– nur gegen Vorauskasse) anfordern.

ST-BOOKKEEPER DM 198.–
Komfortables Buchführungsprogramm der neusten Generation für Gewerbe und Privathaushalt. Freie Kontenwahl (mit Angabe der Ust-Sätze und Privatanteile). Ausgaben, Journal, Saldenliste, Kontenblätter, GuV-Rechnung, Ust-Voranmeldung usw. Deutsches Handbuch.

ST-ÜBERWEISUNGSDRUCK DM 45.–
Bedruckt alle Arten von Überweisungsträgern, Schecks, Zahlkarten usw. Universelle Druckeranpassung, eigene Formulare können mit einem Texteditor selbst erstellt bzw. angepaßt werden. Automatische Umwandlung des Betrages in ein Zahlwort. Die Eingaben sind speicherbar.

DATENBANKANWENDUNGEN DM 69.–
9 fertig benutzbare Anwendungen für Ad mens.ST u.a. Termine/Adressen, Lager, Videothek, Schülernoten, Bibliothek, Zeitschriftenartkel, KFZ-Vermittlung.

ST-SCHREIBMASCHINE DM 59.–
Mit diesem Programm arbeitet Ihr Atari ST mit Matrix- (oder Typenraddrucker wie eine Schreibmaschine. Sehr gut geeignet zum Ausfüllen von amtlichen Formularen und zum Schreiben von kurzen Briefen. Ausdruck entweder direkt Zeichen für Zeichen oder über editierbares Display. 10 Floskettasten definierbar. Druckeranpassung. Gedruckte deutsche Anleitung.

ST-ETIKETT DM 59.–
Bedruckt alle Arten von Etiketten (bis zu 10 Bahnen nebeneinander). Ausgabebild kann vom Anwender frei definiert werden (mit 1st Word Plus). Mit Seriennummerngenerator und Wiederholfunktion.

ST-TRAINER MATHEMATIK DM 59.–
Lern- und Trainingsprogramm für Schüler (1.–6. Schuljahr). Abfrage der vier Grundrechenarten, Bruchrechnen, Kürzen, Erweitern, Potenzieren, Radizieren, Längen-, Flächen-, Raum- und Gewichtsmaße (Umrechnungen). Die Abfrage- und Benutzungsbereiche sind frei einstellbar. Protokolldruck optional. Mit deutschem Handbuch.

AS-HAUSHALT (Haushaltsbuchführung) DM 99.–
ST-FIRMENBUCH (Buchführung für Gewerbetreibende) DM 149.–

Gesamtkatalog kostenlos! Versand nur gegen Vorauskasse (V.-Scheck, keine zusätzlichen Versandkosten) oder per Nachnahme (DM 6.50 Versandkosten). Demodisketten nur gegen Vorauskasse.

AS DATENTECHNIK

AS-DATENTECHNIK
Mainzer Str. 69 · D-6096 RAUNHEIM
Telefon: 06142/2 26 77 · Fax/Btx: 06142/2 33 79

AS DATENTECHNIK

ERNÄHRUNG-ST

Der Clou: Mit 15000 Daten v. 770 Lebensmitteln (erweiterbar)! Eiweiß-, Fett-, Kohlehydrat-, Vitamin-, Mineralstoff-, Cholesterin- und Ballaststoffwerte. Mahlzeit- Komplettanalysen mit Optimierung. Vielfältige Such- und Sortiermöglichkeiten. Kinderleichte Bedienung, voll mausunterstützt. Eine echte Hilfe für alle, die auf gesunde Ernährung achten müssen oder wollen (z.B. Sportler, Ärzte u. Diabetiker)!

Mind. 1MB RAM, Monochrom-Monitor, doppels. Laufwerk **nur 79,– DM**

LOTTO-ST: Alle Zahlen seit Beginn des Zahlenlottos! Mit Tipvorschlägen für alle System- und Normalscheine!
Läuft in sw & Farbe! **59,– DM**

Außerdem bei uns erhältlich:
fibuMAN e 349,-DM
Puzzlespiel inkl. Bilder nur 14,90 DM
Calamus Schriften & Grafiken ab 39,-DM
Disketten/Farbbänder/Literatur/Festplatten/Scanner

Versand per NN (zzgl. 5,-DM Versandkosten)
Gleich kostenlosen Katalog anfordern!

Ugarte Software, Burgstraße 29
7022 Echterdingen, 0711/7979792

SIGNUM-FONTS in GFA-BASIC

Mit diesem neuen FONT-EDITOR steht Ihnen ab sofort die enorme Schriftenvielfalt von SIGNUM in GFA-BASIC zur Verfügung! Ihre SIGNUM-FONTS werden durch das integrierte Wandelprogramm vollautomatisch in das ATARI-FONT-Format gewandelt, und können durch die mitgelieferten BASIC-Routinen geladen und mit dem normalen "TEXT"-Befehl angewendet werden! Alle Attribute wie fett, unterstrichen, gedreht, kursiv, outlined, sowie Vergrößerung u. Verkleinerung stehen zur Verfügung! Selbstverständlich können auf komfortable Weise auch eigene Zeichensätze, sowie Systemzeichensätze entworfen werden, die nach Einbindung in's System in allen GEM-Fenstern, der Menüleiste, ALERT-Boxen sowie der Fileselect-Box erscheinen!

nur 49,– DM

SIGNUM/GFA-BASIC sind Produktbez. d. Firmen Application Systems/GFA-Systemtechnik

Versand per NN (zzgl. 5,-DM Versandkosten)
Gleich kostenlosen Katalog anfordern!

Ugarte Software, Burgstraße 29
7022 Echterdingen, 0711/7979792

NEU **pro-Teach ST** NEU

* multifunktionelles Lehr- und Lernprg. für Mediziner, Natur- und Sprachwissenschaftler
* einzigartig aufgrund der Möglichkeit, **Graphiken, Formeln** sowie **Multiple-Choice-Fragen** und **Lückentexte** zu verwenden.
* zu allen Fragen **Hilfstexte** möglich
* voll in GEM eingebunden
* 3 Schwierigkeitsstufen

Preis: DM 99,-
(40 % Rabatt für Studenten)

Ausführliche Infos gegen Freiumschlag
Fa. Jens Würthner
biomed. Softwareentwicklung
Stresemannallee 16, 2000 Hamburg 54

NEXTLINE

TEX 2.0 Komplette Umsetzung des Satzsystems TeX 3.1 für den ATARI. Mit Druckerfonts auch für Laser, MetaFont, CAD-Prg. mit Schnittstelle zu TeX 2.0, TeX Draw- Vektor Zeichen Prog. usw.
11 Disketten für nur **50,--DM**

NELI BIB Disk's und Pakette für SIGNUM/SCRIPT, FONT, CAD, CLIPArt, EROTIK,TEXTProgramme Utility's einzelne Programme usw sind bei uns erhältlich. Katalog - Disk für 3DM in Briefmarken bei

NEXTLINE
S. Jahnke, Postfach 15 01 29
5600 Wuppertal 15, Bestellung: Vorkasse 4 DM,Nachnahme 6 DM

Hausverwaltung

Erprobte Branchenlösung für:
Gewerbe-, Miet-, Mischobjekte
gesetzl. Nebenkostenabrechnung
Netzwerkversion verfügbar!

kleine Version	398,00 DM
bis 40.000 ME	1698,00 DM
+ Nebenkostenabrechnung	298,00 DM

IDEE Individuelle Computer-Lösungen GmbH
Waidmannstraße 12; 2000 Hamburg 50
Tel.: 040/85 50 66; Fax: 040/ 850 18 58

PD SUPERANGEBOT PD
Alle ST-Computer, Erotik, Grafik-Sound-Demos, PD-Abo, eigene Serien . . . . .

10 Disks nach Wahl	29 DM
20 Disks nach Wahl	49 DM
50 Disks nach Wahl	109 DM

Katalogdiskette gratis
großes Soft- und Hardwareangebot, viele PD's

SW-HAUSHALT Haushaltsbuchführung, sehr einfache Bedienung, GEM, S/W ..... 49 DM
SW-VIDEO Videofilmverwaltung, komfortables Handling, GEM, S/W ..... 49 DM
Info kostenlos, Demo 10 DM incl. Versand

Versandkosten bei VK 4 DM, bei NN 6 DM
Lieferung innerhalb 48 Stunden

SW-SOFTWARE
Soft- und Hardwarevertrieb
Beethovenstraße 10, 7938 Oberdischingen
Tel. 07305/8325

Bismarckstr.84 1000 Berlin-12
midisystems Geerdes
Tel: 030 - 31 67 79 Fax: 030 - 3 12 18 26



Für Einsteiger & Profis haben wir (fast) alles am Lager

Wir sind Hersteller der **MIDIMUSIC** Collection und bieten Sequencersongs der Profi-Klasse. Über 1000 Titel liefern wir z.Zt. sofort ab Lager, zB. die aktuellen TOP 40 Titel
Soft + Hardware + Music - Katalog gegen 3.- DM in PWZ.

EDISONSTRASSE 9A · 2800 BREMEN 33
TELEFON 0421 / 27 27 29 · FAX 0421 / 27 07 71

CALAMUS IN
FOTO SATZ QUALITÄT
WIR BELICHTEN IHRE CALAMUS-DOKUMENTE IN 1270 DPI (635, 2540 DPI) AUF FOTOSATZFILM UND -PAPIER.
WILHELM **KUHLMANN**
DTP + SATZSERVICE

Computer & Electronic & Zubehör HERGES
Obere Rischbachstraße 88 • 6670 St. Ingbert
Telefon (06894) 383178 / Telefax (06894) 382655

Atari-Produkte + Zubehör:

Atari-computer, Zubehör, usw.	DM a.A.
Disks von „Bird" 10erP.: 2/DD=19,95	2/HD=29,95
Tonercartridge für Laser SLM-804	DM 89,-
AT-Speed C-16, Sockel für Coproz., 16MHz	DM 498,-
AT-Speed, 8MHz, Norton 6,7	DM 358,-
Speed-connector, ST o. STE, bitte angeben	DM 62,-
AT Speed-Einbau in Atari ST/STE	DM 60,-
Das Buch „PC/AT Speed-Gewußt wie"	DM 44,-
Maus, 290 dpi, Microsoft, f. ST/STE/Amiga	DM 79,90
Tdc-Laufw. f.D-235-HE (3,5"/1,44MB)	DM 198,-
Wechselcartridge SD-400 für MF-44	DM 258,-

Achtung!
Wir liefern auch fast alle IC's/Chips, Dioden, Transistoren, Spannungsregler, Kondensatoren, Widerstände, Kabel/Litzen, usw./ Kleinteile nur in Verpackungseinheiten. Bitte anfragen!

Atari ST Chip's:

IC-497ACN	DM 7,85
Steuerchip	DM 25,-
FDC 1772	DM a.A.
Tast-Proz	DM 18,-
Co-Pr. AT-Speed	DM a.A.
Glue-Chip	DM 19,-
MMU-Chip	DM 19,-
68000-8	DM 13,90
68000-16	DM 44,80
PI-7705	DM 39,-
MFP-68901	DM 39,-
DMA-Chip	DM 19,-
9-Chip 16MHz	DM 178,-
Port 6850	DM 4,70
IC-800	DM 4,70
Shifter	DM 19,-
Blitter	DM 45,-
BAS-215	DM 29,-
74F/HC373	je DM 1,80

Ramerweiterung + Dyn.Ram's + Gal's + Eproms:

DRAM 1 MB* 1, typ 51.1000-70 ns	DM 13,95
Ramsel (16*), bei Platinen-/Bausatzkauf	DM 199,-
2 MB RAM-Erweiterung (0 MB bestückt)	DM 128,-
2 MB RAM-Erweiterung (2 MB bestückt)	DM 328,-
2 MB Bausatz, komplett (ohne Ram's)	DM 98,-
Nur Leerplatine, inkl. Bestückungsanleitung	DM 48,-
Gal 16V8-25, (Sockel für 16V8 DM -,35)	DM 4,-
Gal 20V8-25, (Sockel für 20V8 DM -,40)	DM 6,-
E-Prom 27C256-150 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 7,80
E-Prom 27C256-200 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 6,90
E-Prom 27C512-150 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 11,80
E-Prom 27C512-200 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 10,50
E-Prom 27C010-150 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 22,80
E-Prom 27C010-200 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 21,50

Lieferung Inland!
Nur per Post-Nachnahme oder mit Vorkasse per Post-Baranweisung!
** Keine Schecks **

Lieferung Ausland!
Nur mit Vorkasse per Post-Baranweisung!
** Keine Schecks **

Achtung!
Bei Vorkasse immer zuerst Preis für Porto/Verp. und Lieferzeit der Ware erfragen!

IC-Sockel LC-Low Cost / PZ-Präz. / SM-schmal:

8pol PZ=0,50	40pol PZ=0,95	40pol LC =0,75	40pol PZ=2,25	32pol LC=0,55	
28pol LC=0,45	24pol LC=0,43	24pol SM=0,40	20pol LC=0,35	18pol LC=0,30	
16pol LC=0,25	14pol LC=0,20	08pol LC =0,15	PZ-Kont.=0,07	PC-Stift =0,10	

Atari-/ Universal-Netzteile:
Schaltnetzt.-Platine, anschlußfertig aufgebaut und geprüft, kurzschlußfest, VDE 0804/0806 TÜV Rheinland, Abmessungen 160 mm * 100 mm * 45 mm.
Ausg.: + 5 V/5 Amp. (max.) + *12 V/2,5 Amp. (max.) -12 V/0,5 Amp. (max.)
Original Schaltnetzteil für Atari-Computer /-Festplatten DM 76,- DM a.A.

Wir liefern auch Telefone, Hausprechanlagen. Anrufbeantwortert Bitte kostenlose Komplettliste anfordern! Lieferung erfolgt zuzüglich Porto/Verpackung, gute Angebote freibleibend! *** Gegen Terminvereinbarung auch Selbstabholung ***

ADIMENS ANWENDUNGEN

BUCHUNGEN 79.- Eine einfache Buchführung mit frei definierbaren Haben- und Sollkonten, Eingabemaske mit Konteneinspielung, Journaldruck und einführender Anleitung.

GESCHÄFT 399.- Die komfortable Bearbeitung aller Geschäftsfälle wie Aufträge, Rechnungen, Korrespondenz, Serienbriefe, Buchhaltung, Mahnwesen u.a.m. ermöglicht die fertige Datenbanklösung GESCHÄFT.

Gesamtkatalog mit ausführlichen Infos kostenlos – Anruf genügt!

Maßgeschneiderte Datenbanklösungen auf Anfrage.

ADIMENS ST plus 3.1	349,-
ADITALK ST 3.0	349,-
GESCHÄFT + ADIMENS	699,-
GESCHÄFT DEMODISK	20,-
DISKARCHIV inkl. DISKLIST	89,-
INVENTAR und Inventur	89,-

Versand gegen Vorkasse (frei) oder per Nachnahme (plus DM 6,–)

GÜNTERBERG COMPUTERTECHNIK
GA05 Friedrich-Karl-Straße 36 Telefon 0221-740 71 94
D-5000 Köln 60 Telefax 0221-740 90 54

Torsten Anders Software

TEMPUS WORD	479.-
That's Write Profi	249.-
SPC-Modula 2	319.-
TAS-Textsearch II	59.-
TAS Quantum-Festplatten	
52 MB 1098.- 105 MB	1598.-
Farb-Multisync	958.-
AT-Speed C16	479.-
Imagine VGA-Grafik	879.-
HyperCache Turbo+	459.-

Preise in DM inkl. MwSt. Versand per NN zuzügl. Versandkosten. Alle technischen Werte sind Herstellerangaben. Irrtum vorbehalten.

TAS Torsten Anders Software
Hohenstaufenallee 35
5100 Aachen
Telefon 0241/74246

Händleranfragen willkommen

ANZEIGE:
micro Robert, R. Kolossa • Kernerstr. 5 • W-6924 N'b'heim

PHOENIX

relationales Datenbanksystem **389.–**
- bis zu 8 Datenbanken im direkten Zugriff
- schnell durch eigenen Cache-Puffer
- Online Hilfesystem
- diverse Beispiele sind im Lieferumfang enthalten
- Multitasking, Paßwortschutz und eine innovative Benutzeroberfläche

für alle ATARI ST und TT mit s/w oder Farbmonitor und 1 MByte Hauptspeicher.

SOFORT ab Lager lieferbar. Versand nur per Nachnahme zuzüglich 9.- DM Versandpauschale.

Ich freue mich auf Ihren Anruf
micro Robert
Versandhandel
Tel. 07263/64552

ATARI ST

Anwendersoftware

CCD
ST Pascal + V2.0x 220,-
Tempus Editor 2.1x 100,-
Tempus Word a.A.
Assembler Tutorial 90,-

GFA
GFA Basic 3.5 (I.+C.) 240,-
GFA Assembler 140,-

Omikron
Omikron Basic Comp. 170,-
Mortimer, Utility 75,-

Appl. Syst.
Signum!2 418,-
Scarabus 90,-
Signum Revers Acc. 90,-
Protos 64,-
Fontdisketten verfügbar

Spielesoftware

Star Trash 50,-
Gunship 79,-
Spherical 53,-
Sleeping Gods Lie 69,-
Populous 69,-
Rick Dangerous 69,-
RVF Honda 69,-

Supercharger 1MB 720,-
Coprozessor f. Sc. 285,-
Turbo C (PC/TOS) 220,-
Turbo Pascal (PC) 350,-

Traktrix 80,-
Approximationsprg. für sämtl. Fkttypen

Porto: Vorkasse 4,- Nachnahme 7,- DM

Computerversand G. Thobe
Pf. 1303 - W-4570 Quakenbrück
Tel.: (05431) 5251

Das Atari System - Center

Atari ST Computer
1040 STFM + SM 124 999,-
1040 STE + SM 124 1099,-
Mega 1 + SM 124 1299,-
Monitor SC 1435 (Stereo) 649,-
Portfolio 395,-

ATARI
ST/TT

ATARI
Zubehör
(Katalog anfordern !)

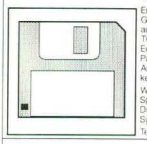
Atari ST Zubehör
2,5 MB für ST / Mega ..... ab 398,-
1 MB für STE 128,-
AT Speed 498,-
AD Speed 16 MHz 598,-
Multisync Umbau für SM124 198,-
Thermische Lüfterreglung 45,-
Alle Preise verstehen sich incl. Einbau in unserer Werkstatt !!!!

Festplatten
Speed Drive 49 MB 1098,-
Speed Drive 85 MB 1398,-
Ultra Speed Drive 170 MB 2298,-
Wechselplatte 44 MB 1398,-
Atari Megafile 60 MB 1298,-

Hard & Soft
Festplatten
Preissenkung

CTECH Datentechnik 6747Annweiler
Quodgasse 9
Tel. 06346-2238

Rosin Datentechnik
Reiner Rosin
Peter-Spahn-Str. 4
6227 Oestrich-Winkel 2
Tel. (06723) 4978
Bitte fordern Sie ausführliches Informationsmaterial an



TOS-Construction-Set DM 60.-

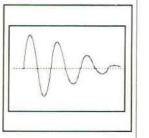
Endlich sind die Zeiten des tristen Atari-Desktops vorbei. Gestalten Sie die Oberfläche Ihres Rechners von Grund auf neu. Mit dem TOS-Construction-Set ersetzen Sie die TOS-eigenen Icons durch Symbole Ihrer Wahl. Integrierte Editoren für Desktop- und Mausicons, Zeichensätze und Patches helfen bei der Gestaltung Ihrer ganz persönlichen Arbeitsoberfläche. Mac-Feeling auf dem ST? -- Ab jetzt kein Problem mehr.

Weitere Features: voll mausgesteuert - beiegt keinen Speicher - auch für KAOS-TOS 1.42 - TOS104 kann von Diskette/Festplatte gebootet werden - viele fertige Symbole werden mitgeliefert.

Testbericht in "ST Computer" 4/91 S.52 "Toss your TOS"

Scope ST DM 449.-

Universelles Meßgerat



Mit Scope ST lassen sich schnell und einfach Analogsignale aufnehmen, speichern und auswerten. Die Bedienung erfolgt wie bei einem herkömmlichen Oszilloskop (Eingangsspannungsteiler, Zeitbasis, AC/DC-Schalter, Offsetpoti, Triggereinstellung), zusätzlich stehen jedoch umfangreiche Funktionen zur numerischen Auswertung zur Verfügung.

Scope ST tastet das Eingangssignal bis zu 670000 mal in der Sekunde ab bei einer Auflösung bis zu 3 mV. Zusätzlich steht ein programmierbarer Analogausgang mit den selben technischen Daten zur Verfügung.

Eine umfangreiche Software für die Verarbeitung von Audiosignalen bietet Funktionen zur Manipulation (Soundsampling) und Analyse (Spektralzerlegung, FFT) von Sprache und Musik.

Lex-o-Thek
Das Modullexikon für den ATARI ST

PREISSENKUNG

3rd Word :	Synonymenlexikon	98,- DM
Herz-Schmerz :	Reimlexikon	78,- DM
Bonmot :	Zitate-Datenbank	78,- DM
Komplettpreis für 3 Module :		198,- DM

Lex-o-Thek ist als Accessory eine sinnvolle Ergänzung für jede Textverarbeitung!

HELP.GFA
Das Accessory zu GFA-Basic erspart das lästige Blättern im Handbuch. 39,- DM

CALAHELP.ACC
Calahelp erklärt alle Funktionen von CALAMUS® Viele Musterdokumente 79,- DM

Rückemann Soft & Tronic
RR SOFT **Grundstrasse 63, 5600 Wuppertal 22**
TEL: 02 02 / 64 03 89 FAX 64 65 63

SCANNER
für Atari ST an den Druckern: STAR LC10, LC 24-10, NL10, NEC P2200, P6, P7, EPSON FX80, FX85, RX80.

* RS 232-Anschluß. Keine Lötarbeiten erforderlich.
* Das **bidirektionale** (!) Scannen bei den Epson-Druckern und beim Star LC10 halbiert Ihre Scanzeiten.
* Assembler-Scanroutinen garantieren Präzision.
* Einstellbar: Scankontrast, Scanparameter, Zoomfaktor.
* Grafikformate (monochrom): Screen/Doodle, Degas und IMG Format für den Dateiexport.

Systemvorraussetzung: Atari ST, 8 MHz, Betriebssystem bis incl. TOS 1.4, 192 kB ROM. Folgende Atari ST Modelle: 260 ST, 520 ST, 1040 ST, Mega ST1, Mega ST2, Mega ST4. Monochromer Monitor SM 124.

SCANNER (anschlußfertig incl. Software) DM 298,- per NN.

Dipl.-Ing. Gerhard Porada, Dürrlewangstr. 27,
7000 Stuttgart 80, Tel.: 0711/ 74 47 75

Friedliche Aufrüstung

VARIO-RAM Speichererweiterungen

2,5 MB: voll steckbar, nachrüstb. auf 4 MB	475,- DM
4 MB: voll steckbar, ohne Löten einzubauen	675,- DM
Einbaukosten für VARIO-RAM	75,- DM
3 MB: Bausatz mit allen Teilen incl. RAMs	295,- DM

TUNE UP 16: 16 MHz
schnellerer Bildaufbau, höhere Rechenleistung, doppelt schneller Zugriff aufs Betriebssystem

3 MB + 16 MHz 699,-
4 MB + 16 MHz 999,-
FÜR ALLE ST UND MEGA ST GEEIGNET.
PREISE IN DM INCL. EINBAU !

BAUSATZ 16 MHz 199,-
(OHNE CACHE MIT FAST-ROM-OPTION)

REPARATURSERVICE UND TOWERUMBAUTEN !
GEBRAUCHTGERÄTE UND FESTPLATTEN MIT GARANTIE!

Rückemann Soft & Tronic
RR SOFT **Grundstrasse 63, 5600 Wuppertal 22**
TEL: 02 02 / 64 03 89 FAX 64 65 63

ROMAN MODERN

Komplette und umfangreiche Schriftfamilie für **Signum** oder **Script** in fünf harmonisch aufeinander abgestimmten Schriftschnitten für 24-Nadel- oder Laser-Drucker:

Roman Modern Regular
Roman Modern Bold
Roman Modern Italic
Roman Modern Bold Italic
ROMAN MODERN CAPS

Jeder Schnitt liegt in sieben Größen vor (6, 8, 10, 11, 12, 14, 16pt), verfügt über Ligaturen, Sonderzeichen und einen Grundbestand an akzentuierten Buchstaben — je Schnitt und Größe mehr als 170 Zeichen.

Als Vorlage diente die TEX-Schriftfamilie CMR, so daß nun auch Signum-Anwender eine ähnlich einzigartige typografische Ausgabequalität erzielen können.

Roman Modern für Signum 130,- DM
Roman Modern für Script 100,- DM
(speziell angepaßt, ohne 16pt Fonts!)

Gegen Verrechnungsscheck oder per Nachnahme, zzgl. 5,- DM Versandkosten bei *

Detaillierte Informationen und Schriftproben gegen 2,- DM Rück-Porto (in Briefmarken) bei *

* H.Schlicht, Ketzendorfer Weg 4H,
2104 Hamburg 92, Tel.: 040 / 7 01 64 92

2,5 Megabyte
für Atari 260/520/1040ST und Mega1/2.

- Bausatz mit 2-seitiger Platine (Lötstoplack)
- Sockel mit gedrehten, vergoldetenKontakten und Kondensatoren
- Kompletter Kabelsatz
- 10-seitige Einbauanleitung für jeden Typ.
- Auch für SMD-MMU's, 3MB möglich.

ab DM 89,-

Versand: DM 5,- NN: zuzügl. DM 7,50. RAMs günstig zu Tagespreisen. Einbau möglich. Fordern Sie ausführlichere, kostenlose Infos an.

THOMAS HEIER
SPEICHERERWEITERUNG
Gorch-Fock-Straße 33 • 2000 Schenefeld
Tel: 040 / 83 93 10 01 - 02 - 07(Fax)

RÖSCH ELEKTRONIK
RÖDEL • SCHLIEPACK GBR
Tel: 0211/22 73 8 4
02105/80 98 0
Mo-Fr: 16-19 Uhr
Mailbox: 02105/80 88 4
19-22 Uhr
KATALOG: 5 DM
Karl-Geusen-Str.172
4000 Düsseldorf 1
bei NN 5 DM • Porto • Verpack.
bei VK Porto • Verpackung



Floppy Masoboshi 3,5" kpl 165,-
Hertberg 3,5" 1,44 MB kpl 250,- 5,25" TEAC kpl 240,-

SCSI Platte FSE AHS 52L 1120,- AHS 105L 1620,-
Hertberg UltraSpeed Drive 52 1300,- Ultra Speed Drive 85 1800,-
GE Megadrive 50 HD 1000,-

Controller GE Megadr.II kpl.180,- ICD Advanlage+ kpl. 250,-

Beschleuniger proVME hyper Cache ST+ 510,-
MakroTurbo 16ST 550,-
Maxon Mach16 600,-



Drucker Panasonic KX-P 1123 580,-
Fujitsu DL 1100 900,-
ORI ML 182 Elite 500,-

DFÜ Modem BEST 2400L 250,-
GVC SM 24+ 330,- SM 24 M 350,- SM 24 M+ 430,- SM 24+ ZZF 450,-

BTX TKR Multiterm pro 130,- neue Version
FAX Paket 1: Software Send Fax+ BEST 2448 350,-
Paket 2: SENDEN + EMPFANGEN !!
Software Send Fax 2.3 + Modem Supreme 9624 550,-
Anschluß der Modems (außer GVC 24+ ZZF) an das Netz der DBP ist straflbar.

Preisänderung (Irrtum Marktsituation) vorbehalten!

DOS
mit dem
ATARI ST

➤ **PC-Speed**
- NEC V30 Prozessor
- Norton-Faktor 4,0

➤ **AT-Speed**
- 80286 Prozessor
- 8 MHz Taktung
- Norton-Faktor 6,7

➤ **AT-Speed C16**
- 80286 Prozessor
- 16 MHz Taktung
- Coprozessor-Sockel
- DR DOS 5.0 Betriebssystem

JETZT
der
AUFSTIEG

Besitzen Sie schon einen Hardware-Emulator, dann können Sie auf- oder umsteigen von

- **PC-Speed auf AT-Speed C16**
- **AT-Speed auf AT-Speed C16**
- **sonstigem Hardware-Emulator auf AT-Speed C16**

Gegen Rückgabe Ihres bisherigen Hardware-Emulators erhalten Sie den AT-Speed C16 zu einem vergünstigten Preis

Wenden Sie sich bitte an Ihren ATARI-Fachhändler.
Er informiert, berät, baut ein.
Rufen Sie uns an, wir nennen Ihnen gern Ihren Fachhändler

HEIM-VERLAG
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13

Telefon 06151/57783
Telefax 06151/591047

NEU **pro-Teach ST** NEU

* multifunktionelles Lehr- und Lernprg. für Mediziner, Natur- und Sprachwissenschaftler
* einzigartig aufgrund der Möglichkeit, **Graphiken, Formeln** sowie **Multiple-Choice-Fragen** und **Lückentexte** zu verwenden.
* zu allen Fragen **Hilfstexte** möglich
* voll in GEM eingebunden
* 3 Schwierigkeitsstufen

Preis: DM 99,-
(40 % Rabatt für Studenten)

Ausführliche Infos gegen Freiumschlag
Fa. Jens Würthner
biomed. Softwareentwicklung
Stresemannallee 16, 2000 Hamburg 54

MCS™
Midi & Computer Systeme
Baroper Bahnhofstraße 51
4600 Dortmund 50
Tel.. 0231/759283 - 759468
Fax 759467

Speichererweiterung

Lötfreie Simm Board. gepuffert. 1–4 MB
Leerkarte DM 189,–, + 2 MB DM 418,–/ 4 MB 649,–
Lötbare Erweiterung 4 MB leer DM 179,–
2 MB leer DM 98,–, bestückt 2 MB DM 375,–
4 MB Board mit 2 MB DM 425,–, 4 MB DM 598,–
1040 STE auf 2 MB DM 250,–, 4 MB DM 500,–

Festplatten Kit. Anschlußfert. ohne Platte DM 499,–
incl. Gehäuse, Netzteil, Lüfter, ICD Host, Softw., SCSI, DMA, in/out

Festplatten-Laufwerke auf Anfrage
Wechselplatte 44 MB Syqs. incl. medium DM 1398,–
Laufwerk 3,5 D/S mit 1 Jahr Garantie DM 189,–
MCS Maus, optimaler Ersatz DM 69,–
Epson LQ 550, 24 Pin, 360 x 360 DM 749,–
Epson LQ 400, 24 Pin, 180 x 360 DM 599,–
Thermo-Lüfterregler MF 30 usw. DM 39,–
Mega STE jetzt lieferbar mit oder ohne Festplatte

WOBO-Service
Willi B. Werk

MegaPlot 189,--
Der Werteplotter

Signum! Zwei	a.A.	Adimens ST plus 3.1	299,--
STAD 1.3+	151,--	EasyBase	a.A.
Script, Script II	a.A.	Phoenix ⟷	a.A.
SDO PreView	50,--	1ST fibuMAN	126,--
That's Write 2.x *neu*	299,--	fibuMAN e	309,--
TEMPUS-WORD	500,--	MultiGEM *neu*	139,--
CALAMUS SL *neu*	1299,--	Diskus V. 2.0 *neu*	138,--
Publi.Part.Mast. 2 *neu*	699,--	Harlekin II *neu*	136,--
Vernissage *neu*	699,--	Mortimer/Mort.plus	a.A.
GFA-BASIC 3.5	216,--	NeoDesk 3	83,--
GFA-ASSEMBLER	119,--	IMAGIC WIZARD *neu*	79,--
ST Pascal Plus	199,--	STar Designer	136,--
LDW Power Calc	206,--	MegaPaint II prof.	259,--
K-SPREAD4	a.A.	Arabesque Pro	298,--
TEMPUS V.2.xx	99,--	Hard&Soft Herb. Prod.	a.A.
Anti Viren Kit 3.x	79,--	Speichererweit. 4MB	579,--
Quick ST II	56,--	That's a Mouse ⟶	69,--
XBoot *neue Vers.*	66,--	ReproSt.j.+Scanman	509,--
NVDI	83,--	**Emulatoren:**	
OXYD das Buch	45,--	vortex ATonce-Plus	435,--
		*AT-Speed C16 *neu*	469,--
		AT-Speed	379,--
		PC-Speed V.1.5	229,--
		Supercharger V1.4+	698,--

Alle Preise in DM, inkl. der gesetzl. MWSt.
Vorbehaltlich Irrtümer und Preisänderungen.
Bei Vorkasse 2% Skonto, zuzügl. DM 5,50 Versandkostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl. DM 9,50 Versandkostenanteil. Kein Ladenverkauf!
Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserer Preisliste, die wir Ihnen gerne kostenlos übersenden.
Sielwall 87, D-2800 Bremen 1 - Tel. 0421/75116

ATARI ST — Astrol. Kosmogramm
Auf Namen, Geb.Zeit+Ort (Koordinaten) werden errechnet: Sternzeit, Aszendent, MC, 11 Objekt-Positionen, Radianten, Aspekte im Tierkreis (Planeten,Sonne,Mond Mondknoten), Koch/Schaeck-Häuser - Minutengenau mit Sommerzeiten u. Einlesung vieler Ortskkordinaten * Allgem. Persönlichk.Analyse m.Ideal-Partner-Skala,Horoskop-Diagramm - Schirm-/Drucker 3DIN4 S. DM 75.-

BIOKURVEN — ATARI ST
Wissensch.Trendbestimmung d.Körper-Seele-Geist-Rhythmik, auf Schirm monatlich vor+zurück, Drucker beliebig lang m.Tagesanalyse und krit.Zeiten DM 56.-

ATARI ST — Kalorien-Polizei
Auf pers.Daten erfolgen Bedarfsrechnung Vergleich m. eingegebenem Verzehr in Eiweiß+Fett+Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergew.Best. - Vitalstoffe+Gehalte - Tätigk.+Verbrauch - Aufst.v.Diätplänen DM 56.-

Casino-ROULETT — ATARI ST
Mit Schnellsimulation, Chancentest, Häufigkeitsanalyse, Kassenführung.Setzen m.Maus a.Tischgrafik 68.-

ATARI ST — VEREIN
System von 7 PRG: Grunddaten-Editor, Mitgliederdatei m.Beitragsübers.. Listen, Etiketten, Rundschrb.-Eindruck - Mahnung - Lieferanten-Bestellung -Freunde-u. Turniergegner- +Terminе-Datei *Möglichk.wie vor- Inventar/-Tur - Kasse m.Belegdruck + Protokoll auf Disk und Drucker - Einnahme-/Ausgabe-Bilanz DM 196.-

Globaler Sternenhimmel — ATARI ST
Zeigt den aktuellen Sternenhimmel für Zeit+Ort nach Eingabe.- Klick auf Stern gibt Namen+Daten aus - Planeten, Sterne, Sternbilder blinkend/verbunden - Teleskop zeigt vergrößerte Himmelsausschnitte - Wandern simuliert geogr./zeitliche Schnellbewegung DM 89.-

Programme für alle ST Modelle - Exzellent in Struktur, Grafik, Sound
Alle in Deutsch, S/W und Farbe

ATARI ST — Registrierkasse
ST+Drucker - Beleg Schmal-o.Normaldruck,auch für Beleg-Drucker - Protokoll auf Disk, ausdruckbar - Leistungen/Artikel von Disk o.Hand - Firmendaten - Werbeslogan - Kassenstand - Kassierermarke DM 146.-

GESCHÄFT — ATARI ST
Editor f. formular-, Adressen-, Artikel- +Dienstleistungsdateien - Angebot/Voranschlag., Auftr.Bestätigung, Auftrag/Bestellung, Rechnung, Lieferscn., Mahnung - Eingabe Hand o.Datei - Durchrechnung ü. Menge Preis, Aufschlag/Rabatt, MWSteuer, Skonto usw. - Verpackung-/Versand-Angaben - Editor für Textfeld - Kein Datenverbund mit Lager-/Finanz-Buchhaltung DM 196.-

ATARI ST — Inventur, Fibu-gerecht
Kontinuierl. Lager-Bestandsverwaltung m.Bild-Moment- u./o.Listenauswertung - Tages- bis Jahres-NeuInventur d. Streichen/Ändern/Hinzufügen - Gruppenauszuge nach Code - Bis 3000 Positionen/Datei DM 116.-

Provisionsabrechnung — ATARI ST
Editor f.Vertreter-, Kunden- u.Firmen-Dateien - Eingabe von Hand/Datei - Prov.Satz -99,99% -Storno+Spesen - Endbetrag m.o.MWSteuer - Ausdruck DM 116.-

ATARI ST — TYPIST
Der **ST**+Drucker als Elektronik-Schreibmaschine - Ausdruck zeilenweise - 15 Zeilen Bildschirm-Display - Korrektur - Je nach Drucker bis zu 30 Schriften - Ablage auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super ! DM 86.-

Etikettendruck — ATARI ST
Druckt Auflagen von 40 gängigen Lochrand-Haftetiketten-Formaten - Texteingabe in jeweils passende Bildschirmmaske - Ablage auf Disk für jederzeitige Neuauflage - Schriftenwahl n.Drucker-Handbuch DM 89.-

ATARI ST — BACKGAMMON
Das Strategie+Glück-Spiel - Bestechende Grafik - In Schwarz/Weiß und Farbe - Ausf. Anleitung DM 58.-

ATARI ST — GELD
30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rente - Kredite - Kredit-Lasten - Hausen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl.Tilgungsplane Bild/Druck DM 96.-

DATEIVERWALTUNG — ATARI ST
Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max.3000 - Suchcode von max.33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen : Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern(zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zeichen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	66.-	**Galerie**	116.-
Bibliothek	116.-	**Lager**	116.-
Briefmarken	116.-	**Personal**	116.-
Diskothek	76.-	**Stammbaum**	116.-
Exponate	116.-	**Videothek**	76.-

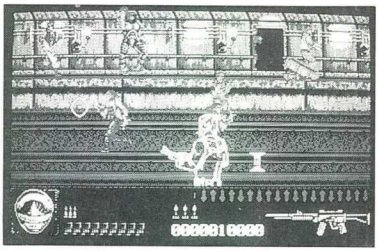
DEFIN DATA ZUM SELBSTDEFINIEREN DER ERFASSTEN DATEI-DATEN DM 146.-

Versandkosten pro Sendung : Nachnahme DM 5.70, Ausland DM 10.70 Vorkasse DM 3.-
Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5/DM1.-
Händler sehr erwünscht.

IDEE-SOFT
I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel 02932/32947 FAX 32654 D-5760 ARNSBERG 1



Hallo Spiele-Fans,



PREDATOR II - der Nachfolger soll noch mehr Action bringen.

MIRRORSOFT bringt mit PREDATOR II den Nachfolger des erfolgreichen Vorgängerprogramms. Aufgabe ist es, im gesetzlosen Los Angeles die Drogenbarone unschädlich zu machen. Dieses Actiongame soll nichts für schwache Nerven sein. Wir dürfen auf die Veröffentlichung gespannt warten.



F-15 STRIKE EAGLE - ein weiterer Flugsimulator von MICROPROSE.

MICROPROSE kündigt eine 16-Bit-Version ihrer erfolgreichen Flugeugsimulation F-15 STRIKE EAGLE an. Gegenüber der Simulation F-19 STEALTH FIGHTER soll F-15 II ein größeres Spielfeld besitzen und mehr Action bieten. Ebenfalls soll die Landschaft detailreich sein und der Sound durch digitalisierte Geräusche sehr naturgetreu wirken. Der Verkaufspreis von F-15 STRIKE EAGLE wird sich in etwa bei 120,- DM einpendeln.



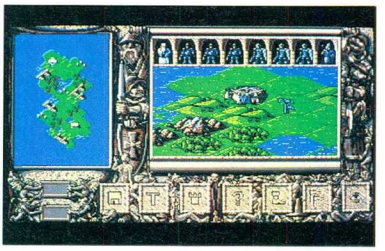
NEBULUS 2 weist eine brillante Grafik auf.

Erinnern Sie sich noch an NEBULUS? Wo man den niedlichen Pogo von Tower zu Tower steuern mußte? In diesen Tagen kommt der Nachfolger auf den Markt und setzt Pogos Adventure durch das Land Nor fort. NEBULUS 2 ist gegenüber dem Vorgänger flexibler und abwechslungsreicher geworden: 16 verschiedene Türme, Parallax-Scrolling, 50 Frames pro Sekunde und 1-, 2-, 3-, oder 4-Spielermodus sind nur ein paar Features, die NEBULUS 2 aufweisen kann.



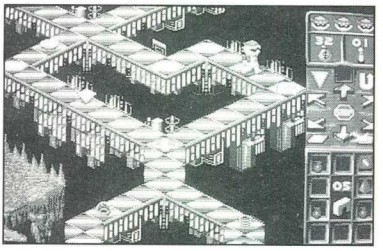
LIGHTQUEST - die Suche nach dem Licht

Bei LIGHTQUEST hat der mächtige Zauberer ZORA das Land Arke durch die Verbannung der Sonne in Dunkelheit gelegt. Nur ein Held, halb Mensch, halb Elfe, kann die Suche nach dem Licht erfolgreich bestehen. Der Spieler steuert den Helden durch diverse Unterspiele. Bis zur Bewältigung seiner Aufgabe ist es aber ein langer und beschwerlicher Weg. Grafik und Sound scheinen sehr gut zu werden, zumindest suggeriert das das erste Demo.



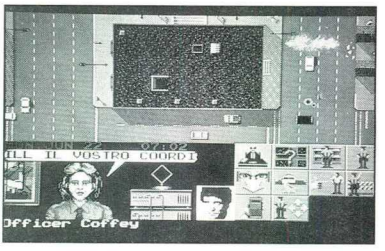
MAGIC LAND von UBI SOFT kommt in diesen Tagen auf den Markt.

MAGIC LAND ist ein Fantasy-Kriegsspiel aus dem Hause UBI SOFT, das in diesen Tagen auf den Markt kommt. MAGIC LAND besitzt sowohl Arcade- als auch strategische Elemente und kann mit hervorragenden Features aufwarten: mehr als 200 Landschaften, realistische Soundeffekte, 50 Levels mit über 1600 Charaktere uvm.



Wehe, wenn Brat einschläft...

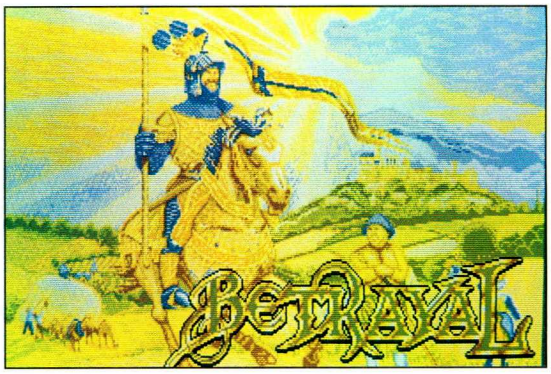
Bei Tag ist Brat das niedlichste und bravste Baby der Welt, aber wehe, es schläft ein und träumt einen dieser schrecklichen Träume. Dann muß der Spieler den kleinen Brat sicher durch eine Welt von bösartigen Spielsachen oder eine bizarre Zukunftswelt führen. Detailreiche Grafik, gute Soundeffekte und viel Abwechslung soll BRAT bieten.



Captain Furillo hat es nicht leicht, die Kriminalitätsrate niedrig zu halten.

Die beliebte amerikanische TV-Serie HILL STREET BLUES ist von KRISALIS auf den ST umgesetzt worden. Der Spieler schlüpft in die Rolle von Captain Furillo, der die Verbrecherrate so tief wie möglich halten soll. Keine leichte Aufgabe, denn die zu steuernden Charaktere gehen ihren gewohnten Weg zur Arbeit, in die Bar, zum Einkauf usw., und überall lauert das Verbrechen.

Betrayal



6

Grafik
Sound
Motivation

Betrügen, plündern, morden, so war'n s', die alten Rittersleut. In Betrayal kämpfen vier Vertreter ihrer Zunft um die Herrschaft im England des 16. Jahrhunderts. Zu Beginn ist jeder der Teilnehmer Herrscher über acht Dörfer. Die alljährliche Ernte liefert die finanziellen Mittel, um den damals schon weltoffenen Klerus günstig zu stimmen. Am Hofe des Fürsten verschafft man sich Popularität, indem man soviele Beraterposten wie möglich mit Strohmännern aus den eigenen Reihen besetzt oder großzügig das Scheckbuch walten läßt. Zusätzlich zur harten Feldarbeit müssen die untertänigen Bauern als Kanonenfutter für Schlachten herhalten, die in einer abschaltbaren Action-Sequenz ausgetragen werden. Je nach Wohlstand ändert sich der soziale Rang des Spielers - vom Ritter über Baron und Earl bis zum Duke. Mit Betrayal möchte sich Rainbird wohl eine Scheibe vom einträglichen Strategiespielkuchen abschneiden, irgendwie aber wirkt das Ergebnis dieser Bemühungen unfertig. Alle möglichen Genres standen Pate, ohne daß ein einheitliches Konzept dabei herausgekommen wäre. Alles fängt so verheißungsvoll an: Die Anleitung entwirft ein rustikales Raubritter-Szenario voller Tiefgang, und das erste Menü gestattet immerhin vier Spielern die Teilnahme an ebensovielen Schwierigkeitsstufen. Leider wird der folgende Stil-Cocktail den Erwartungen weder handwerklich noch inhaltlich vollends gerecht. Intelligenterweise finden die Stationen des Abenteuers keinen Niederschlag auf der großen Übersichtskarte. Wenn man sich also nicht gerade auf der Suche nach Orientierungsmöglichkeiten befindet, stolpert man garantiert durch eines der zahlreichen unübersichtlichen Menüs. Bei „Betrayal" handelt es sich um eine Anhäufung von einzelnen Spielgenres, von denen aber keines ausgeprägt genug ist, um längerfristig zu motivieren.

CBO

Carvup



7

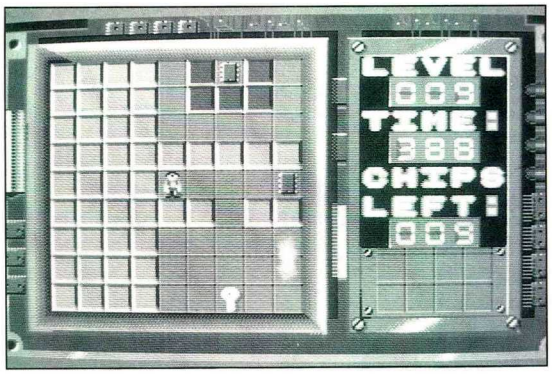
Grafik
Sound
Motivation

Panik in Cartoon World: Ein niederträchtiges Strichmännchen namens Captain Grimm hat das gesamte Land mit negativer Energie überzogen und die friedliebenden Einwohner entführt. Bis auf das keck grinsende Allerweltsauto Arnie - das hat der Schurke in seinem Größenwahn glatt vergessen. Pech für ihn. Arnie will nämlich seine Kumpels befreien und Grimm den Garaus machen. Zunächst unbewaffnet, macht sich das Töff-Töff ans Werk, alle acht Regionen seiner Heimat von der Unterdrückung zu befreien. Dies geschieht, indem es alle Plattformen innerhalb eines horizontal scrollenden Levels einfärbt. Dabei ist eine für handelsübliche Straßenfahrzeuge unübliche Sprungkraft behilflich, aber auch zahlreiche Boni, die vom Himmel fallen. Da gibt es gleich drei verschiedene Arten: Instant Bonusse stehen Arnie nur einmal zur Verfügung. Mit ihrer Hilfe fegt er seine Gegner entweder im Handumdrehen vom Bildschirm oder verwandelt sie in schmackhafte Früchte. Die Extras aus Kategorie zwei sind haltbarer und werden mittels Sprachausgabe als Air Mail (Luftpost) angekündigt. Neben tausendfach bewährter Ausrüstung wie Laser, Smart Bombs und Schutzschild gibt es auch eine Reihe autotypischer Waffen: ein strategisch plazierter Ölfleck versetzt jeden Verfolger ins Schleudern. Der zum gigantischen Ventilator umfunktionierte Auspuff bläst die Konkurrenz regelrecht von den Plattformen. Arnie darf auch die herumschwebenden Buchstaben nicht aus den Augen verlieren. Sind die Wörter „Bonus" oder „Extra" zusammengesetzt, erhält er als Belohnung Punkte oder gar ein Leben gutgeschrieben. Am leichtesten läßt sich dies in den Bonusrunden am Ende jeden Levels bewerkstelligen. Dort befreit Arnie auch seine verschollenen Freunde. Die junge Spieleschmiede Core Design legt mit „Carvup" einen Geschicklichkeitstest in bester Rainbow Island-Tradition vor. Der leicht durchschaubare Spielablauf verführt in Verbindung mit der putzigen Präsentation zu manch kurzweiliger Sitzung vor dem Monitor. Die kunterbunten Hintergrundgrafiken scheinen geradewegs einem Comic-Heft entsprungen. Auch bei den Sprites haben die Macher Liebe zum Detail und einen kräftigen Schuß Humor walten lassen. Arnies Gesichtsausdruck verändert sich von fröhlich-heiter bis tief-traurig, wenn er das Zeitliche segnet. Als Alternative zu den nach kurzer Zeit nervtötenden Soundeffekten erklingen acht schwungvolle Melodien. Derart angefeuert, nimmt man gerne den ab Level 3 recht hohen Schwierigkeitsgrad in Kauf. Ein klein wenig abwechslungsreicher hätte das Gameplay allerdings schon sein dürfen. Von Beginn an sind alle Extras im Einsatz, Überraschungen bleiben aus. Sieht man über diesen Schönheitsfehler hinweg, bleibt immer noch ein gutes Spiel übrig. Brumm, Brumm ...

CBO

Chip's Challenge

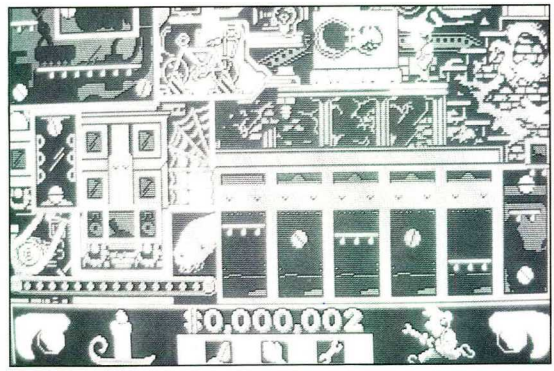
5
Grafik
Sound
Motivation



Auf Ataris tragbarem Videospiel Lynx ist Chip Challenge ein echter Hit! Nun gibt es die unterhaltsame Mischung aus Strategie- und Geschicklichkeitsspiel auch für den ST. Dabei dreht sich alles um den kleinen Chip. Der Bubi möchte unbedingt in den Bit-Buster-Club eintreten. Doch um Mitglied in diesem exklusiven Computer-Club zu werden, muß er 144 schwierige Rätsel, sprich Spielabschnitte lösen. Der Spielaufbau erinnert stark an das Kisten-Verschiebespiel Sokoban. Chip's Challenge weist ansonsten aber keinerlei Parallelen auf. In jedem Level gilt es, eine bestimmte Anzahl von Mikrochips aufzustöbern. Dann erst gibt der Computer den Weg ins nächste Bild frei. Dies hört sich mal wieder einfacher an, als es in Wirklichkeit ist. Jede der 144 Ebenen steckt nämlich voller Tücken: haufenweise Monster, Fallen und dutzende anderer Hindernisse machen das Durchqueren der Bilder zur Höllenqual. Zudem benötigt man Schlüssel zum Öffnen verschlossener Türen, hinter denen sich die heißbegehrten Mikrochips befinden. Mit Hilfe von verschiebbaren Blökken werden Brücken gebildet oder Minenfelder entschärft. Rutschige Eisflächen, gemeingefährliche Feuerwände und die ständig tickende Uhr machen das Spielen zum wahren Vergnügen. Hersteller U.S. Gold hat mit Chip's Challenge das große Los gezogen. Es gibt nur wenige Programme, die den Spieler auf derartige Weise und darüber hinaus über eine so lange Zeit fesseln. Es gibt keine spielerischen Mängel, dafür aber eine hervorragende Steuerung sowie eine Paßwort-Option. Das einzige Manko liegt bei der technischen Realisation sowie der schlichten Grafik. Aber darauf kommt es bei einem Denkspiel wie Chip's Challenge auch gar nicht an. Viel wichtiger ist da schon die Spielbarkeit und die könnte kaum besser sein. Chip's Challenge gehört in jede gut sortierte Software-Sammlung. Aber Vorsicht! Es besteht akute Suchtgefahr!

Night Shift

7
Grafik
Sound
Motivation

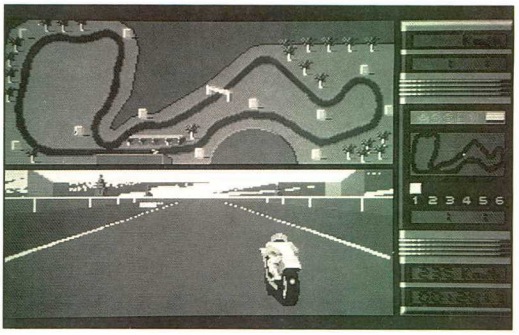


Action, Rätsel und viel Amüsement bietet „Night Shift". In gewohnter Qualität, aber mit einem neuen Spielkonzept, sorgt Adventure-Spezialist „Lucasfilm Games" für Abwechslung. Die Grafik bleibt im Stil des Hauses: bunt, detailreich und gut animiert. In „Night Shift" artet Spielen ausnahmsweise in Arbeit aus. Aber der Job in der Fabrik hat seine netten Seiten. Der Spieler wird nämlich Arbeiter in einer Puppenfabrik. Zu Beginn der Nachtschicht erhält er seine Vorgaben vom Schichtleiter. Aha, soviele Püppchen soll er heute nacht in der Werkhalle zusammenbasteln. Dort rattern und keuchen Maschinen, wie sie sich nur ein zerstreuter Erfinder ausdenken könnte. Außerdem muß es wohl ein ökologisch engagierter Konstrukteur gewesen sein, denn die Energie für den Maschinenantrieb liefert ein Fahrrad (vielleicht sollte man einem Fitneßclub Energie abzapfen). Der Spieler bringt seinen kleinen radelnden Arbeiter durch schnelle Joystick-Bewegungen, nach links und rechts, ganz schön ins Schwitzen. Sobald die Akkus aufgeladen sind, wirft der Puppenmacher die Maschinen an. Der Kessel wird unter Dampf gesetzt und das Rührwerk für die Plastikmasse angeschaltet. Nun achtet der Arbeiter darauf, daß die unterschiedlichen, gegossenen Körperteile in der richtigen Reihenfolge über das Fließband laufen, um schließlich zu schönen Püppchen zusammengebaut zu werden. Währenddessen stampfen, knattern und rasseln die Maschinen eindrucksvoll im Hintergrund. Durch das ständige Wackeln und Drehen lockert sich mal hier, mal da eine Mutter oder Schraube. Im speziellen Menü liegen die geeigneten Reparaturwerkzeuge bereit. Überall herumliegende Schraubenzieher oder Zangen verfrachtet man sofort in dieses Menü. Dabei muß es sich um eine Art Wegwerfwerkzeug handeln, da jedes Gerät nur zur einmaligen Benutzung taugt. Auch Phantasie und Kombinationsgabe werden gefordert. Immer wieder tauchen kleine Probleme auf. Diese Denkaufgaben müssen in Null Komma nichts gelöst werden, da anderenfalls der ganze Produktionsablauf durcheinander käme und die Puppen vielleicht ein Bein anstelle eines Kopfes bekämen. Selbst gewiefte Spieler werden sich ganz schön abrackern müssen, um sich mit dem komplizierten Ablauf vertraut zu machen und gleichzeitig die gesetzen Vorgaben zu erfüllen. Trotzdem oder gerade deswegen ist „Night Shift" ein interessantes Denkspiel mit Action-Elementen auf grafisch peppig gestalteten Fabrik-plattformen, das sich in der Endversion angeblich sogar auf Festplatte installieren läßt.

CBO

GRAND PRIX 500 2

7
Grafik
Sound
Motivation

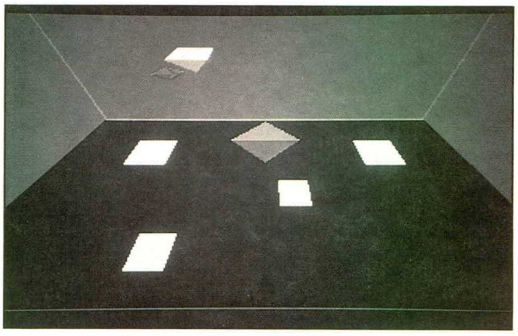


Die französische Software-Schmiede Microids bringt mit GRAND PRIX 500 2 eine weitere Motorrad-Rennsimulation auf den Markt und schickt sich an, dem Klassiker RVF Honda die Rücklichter zu zeigen. Der erste Eindruck der Simulation ist durchaus positiv zu nennen, zunächst kann man einige globale Dinge einstellen: Ein-/Zweispielermodus, Motorrad- und Rennstreckenwahl (12 Stück), Schwierigkeitsgrad und einiges mehr. Dann geht es auf die Rennpiste. Der Bildschirm ist in zwei Teile gesplittet, der obere zeigt die globale Rennstrecke (im Einspielermodus) aus der Vogelperspektive, der untere die Strecke in 3D-Perspektive, aus der Sicht des Fahrers. Wählt man den leichtesten Schwierigkeitsgrad, muß man nicht schalten, und man kann sich voll auf die Strecke konzentrieren. Kollisionen mit Schildern oder Mitstreitern sollte man vermeiden, da sie einen unsanft vom Motorrad befördern und stark zurückwerfen. Die Aufholjagd an das Hauptfeld ist dann schwer. Die Animation ist sehr zügig und sauber programmiert, die Grafik ist detailliert gezeichnet, die Steuerung des Motorrads sehr feinfühlig, aber etwas gewöhnungsbedürftig, und der Sound ist dem Renngeschehen angepaßt. GRAND PRIX 500 2 ist ein ansprechendes Motorrad-Rennspiel ohne taktische Feinheiten. Das spricht aber eher für das Programm. Insgesamt betrachtet hat MICROIDS ansehnliches produziert.

ddf

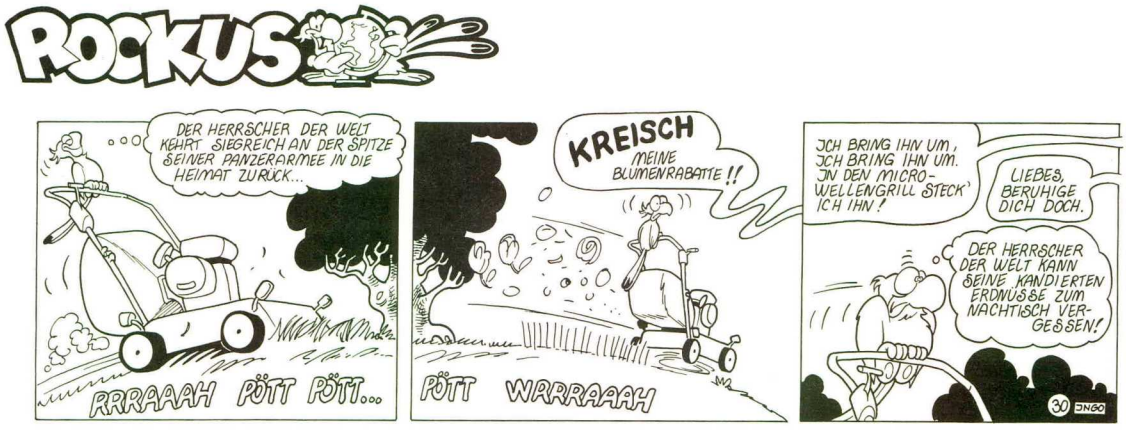
ALPHA WAVES

5
Grafik
Sound
Motivation



Infogrames will mit ALPHA WAVE ein völlig neues Spiel präsentieren. Beim Spielen soll nämlich eine tiefe Entspannung für das seelische Gleichgewicht sorgen. In einem dreidimensionalen, würfelförmigen Raum steuert man ein Item von Plattform zu Plattform , auf der Suche nach der magischen Tür. Die Schwierigkeit besteht darin, daß die Plattformen eine Art Trampolin darstellen, die es erlauben, in höhere Etagen vorzudringen. Das ewige Auf und Ab des Items wirkt wahrlich etwas einschläfern, die eigenwillige Farbwahl der einzelnen Levels tut ihr übriges, um den Spieler in eine Art Rauschzustand zu vesetzen. Über 250 Räume sind zu bewältigen, alleine oder zu zweit. Die Animation der Vektorgrafik ist harmonisch und ruckfrei und kann eigentlich überzeugen, allerdings bieten die einzelnen Räume auch nicht viel Abwechslung bzw. Objekte. Der Schwierigkeitsgrad steigt von Level zu Level behäbig an und bietet dadurch einen leichten Einstieg ins Spiel. Zahlreiche Einstellungen können vorgenommen werden, die ich an dieser Stelle nicht näher beschreiben möchte. ALPHA WAVES ist ein Spiel für alle, die hektische Spiele hassen und lieber ein ruhiges Spielchen machen. Aufpassen sollte man aber zu später Stunde, schnell ist man vor dem Rechner eingeschlafen, und die unbequeme Rechnertastatur ersetzt kein daunengefülltes Kissen.

ddf



Alles Lesens-Werte

Experimente am Schreibtisch

Durch schnelle Computer kann seit geraumer Zeit die Simulation von Naturvorgängen realistisch vorgeführt werden.
Mit diesem Buch werden Sie in die Lage versetzt, in Ihrem ATARI ST Galaxien kollidieren zu lassen, ohne daß der Himmel einstürzt, oder gar die gewagtesten chemischen Experimente zu riskieren, ohne daß gleich das Haus in die Luft gesprengt wird.
Natürlich darf bei allem Spieltrieb die Theorie der Gesetzmäßigkeiten nicht zu kurz kommen. Ausführlich



dokumentierte Listings in GFA-BASIC geben einen Einblick in die programmiertechnische Seite.

Robert Becker
Computersimulationen
337 Seiten und Diskette
DM 59,-
ISBN 3-927065-03-X



Fürs Programmieren unentbehrlich

Die Art und Weise wie benutzererstellte Daten behandelt werden, ob beim Speichern, beim Sortieren oder beim Suchen, ist ein zentrales Thema in der Informatik. Grund genug für Dirk Brockhaus, den verschiedenen Strukturen und Algorithmen auf mehr als 400 Seiten auf den Leib zu rücken.
Angefangen mit den Grundlagen, wie einfachste Strukturelemente, über komplexe Zahlen, sowie verschiedene Methoden für Suchen und Sortieren, bis hin zur Verarbeitung großer Datenmengen umspannt dieses Buch den gesamten Themenbereich.

Dirk Brockhaus
Datenstrukturen
403 Seiten und Diskette
DM 59,-
ISBN 3-927065-02-1

Mehr als ein Buch! Mehr als nur Software!

Mittlerweile zählt Scheibenkleister II bereits zu den Standardwerken für den ST. Die Erfolgsautoren Claus Brod und Anton Stepper beschreiben auf fast 900 Seiten alles, was man über Floppies, Festplatten, CD-ROMs und andere Massenspeicher wissen muß. Das Buch beinhaltet einen großen Kursteil, in dem Themen wie Floppy- und Festplattenprogrammierung (über Betriebssystem und direkte Controllerprogrammierung), Aufzeichnungsverfahren, Anschluß von Fremdlaufwerken und sogar Justierung und Reparaturhinweise von Laufwerken u.v.m. Zusätzlich wird eine Diskette mit 1.2 MB Software mitgeliefert, die keine Wünsche offen läßt:
Track- und Sektormonitor, bootfähige RAM-Disk, Hyperformat bringt bis zu 950 kByte, Festplattentreiber CBHD.SYS (Laden von Accessories von beliebigem Laufwerk) u.v.m.



Brod/Stepper
Scheibenkleister II
872 Seiten
und Diskette
DM 89,-
ISBN 3-927065-00-5

Das Buch zum Handbuch



OMIKRON.BASIC, mittlerweile als ATARI-BASIC bei jedem ST beigefügt, wird in diesem Buch ausführlich beschrieben.
Eine kurze Anleitung für den Neuling führt in die grundlegenden Kennisse der BASIC-Programmierung ein.
Es folgt die Beschreibung der Befehle, Programmierkniffe mit vielen Beispielen, sowie Aufgaben und Lösungen.
Sprites werden erklärt, die Overlaytechnik zeigt das Auslagern langer Programmteile nebst Laden bei Gebrauch.
Was sind Bibliotheken (Libraries)? Das Mitbenutzen fremder Bibliotheksfunktionen, Aufrufe von TOS und GEM, sowie GDOS wird kein Geheimnis bleiben.
Ein weiterer Schwerpunkt ist die Sound- und Grafikprogrammierung unter OMIKRON-Basic, mit Klarheit über Metafiles, IMG-Format usw. Als Spezialität folgt die Beschreibung von internen Multitasking-Befehlen.

Clemens Hoffmann
OMIKRON.BASIC 3.0
355 Seiten
und Diskette
DM 59,-
ISBN 3-927065-01-3

MAXON

Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Schwalbacherstr. 52 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Name/Vorname

Straße

Ort

Unterschrift

Hiermit bestelle ich:

☐ SCHEIBENKLEISTER II DM 89,00

☐ COMPUTER-SIMULATIONEN DM 59,00

☐ OMIKRON.BASIC 3.0 DM 59,00

☐ DATENSTRUKTUREN DM 59,00

Versandkosten: Inland DM 7,50
Ausland DM 10,00

Auslandbestellungen **nur** gegen Vorauskasse
Nachnahme zuzgl. DM 4,00 Nachnahmegebü

☐ Vorauskasse
☐ Nachnahme

Vertrieb in der Schweiz: DTZ DataTrade AG Langstrasse 94 Postfach 413 CH-8021 Zürich Tel.: 01/242 80 88 Fax.: 01/291 05 07
Vertrieb in Österreich: Dipl.-Ing. Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG Markt 109 A-5440 Golling Tel.: 06244/7081-17 Fax.: 06244/7188-3
Vertrieb in Frankreich: AROBACE 2 Rue Piemontesis F-75018 Paris Tel: 1/42235044 Fax 1/42545631

ATARI Mega ST1/2/4 in limitierter Stückzahl zu Knüllerpreisen

ATARI Mega ST1, SM 124 1048,–
ATARI Mega ST2, SM 124 1398,–
ATARI Mega ST4, SM 124 1598,–
Speichererw.für ST Gigatron 2,5 MB / 4 MB 548,–/748,–
SM 124 Monitor 298,–

Festplatten zu Knüllerpreisen

Megafile 20 498,–
Megafile 30 648,–
Megafile 60 998,–

Portfolio & Zubehör

Portfolio 399,–
Parallel-Interface 98,–
Serial-Interface 158,–
Speichererweiterung 256 KB 398,–
RAM-Karte 64 KB 158,–
RAM-Karte 128 KB 258,–
RAM-Kartenleser (extern) 198,–
Netzteil für Portfolio 19,–

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Mega-Paket = Mega ST, SM 124, Megafile 20/30/60, 1st Word Plus

Mega ST 1/20 – Paket 1498,–
Mega ST 1/30 – Paket 1698,–
Mega ST 1/60 – Paket 1998,–
Mega ST 2/20 – Paket 1848,–
Mega ST 2/30 – Paket 1998,–
Mega ST 2/60 – Paket 2348,–
Mega ST 4/20 – Paket 2096,–
Mega ST 4/30 – Paket 2246,–
Mega ST 4/60 – Paket 2596,–

Faxgeräte der Spitzenklasse

Panasonic UF 121 mit Stapeleinzug 1498,–
Panasonic UF 160 mit Schneidmesser u.v.m. 1998,–
Panasonic UF 160 M für Rundsendungen u.v.m. 2298,–
Panasonic TAM-FAX KXF 3550 BS 1998,–
(Telefon, Anrufbeantworter und Fax in einem Gerät mit FTZ-Nummer)

24-Nadeldrucker

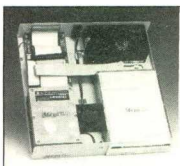
Star LC 24-200 798,–
Panasonic KXP 1123 598,–
Panasonic KXP 1124i (frisch von der Cebit) 798,–

Panasonic KXT 9000 798,–

Als ATARI DTP-Center führen wir auch alle professionellen Produkte der ATARI-Hardware

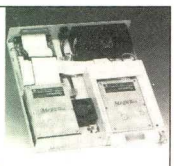
Heim
Büro- und Computertechnik
Heidelberger Landstraße 194 • 6100 Darmstadt 13 • Tel. 06151/56057–58 • Fax 06151/56059

Ich bezahle
❑ per Scheck
❑ per Nachnahme
Die Lieferung erfolgt ausschließlich per UPS
Bestellcoupon: zuzüglich 16,– DM Versandkosten pro Karton



Manfred Grüger fox
Mega
Tel. 02922/82195
Mellinstr. 22, 4760 Werl

Datensicherheit ?
Wir bieten Sie Ihnen !
zum Beispiel:



Kit + Festplatte ST157N1 = **970.- DM**
Kit + Wechselplatte + Cartridge = 1422.- DM
Kit + Festplatte ST157N1 + Wechselplatte + Cartridge = **1893.- DM** **Eine sichere Lösung**
Kit + 2 Festplatten ST157N1 + Drivebox + Etui = **1592.- DM** **Die sicherste und schnellste Lösung**

Stellen Sie sich Ihr Laufwerk nach Ihren ganz speziellen Wünschen zusammen

Kitpreis ohne Festplatte	**499.- DM**	Seagate ST157 N-1/28ms, 48,6 MB		**471.- DM**
komplett vormontiert		Seagate ST1096 N/24ms, 83,9 MB		**699.- DM**
Drivebox Festplatte	**119.- DM**	Quantum LPS 52 S/17ms	1"	**607.- DM**
Drivebox Polsteretui	**32.- DM**	Quantum LPS 105 S/17ms	1"	**991.- DM**
Wechselplatte SQ 555	**758.- DM**	Quantum Pro Drive 120S/15ms	3,5"	**1342.- DM**
Cartridge	**165.- DM**	Quantum Pro Drive 170S/15ms	3,5"	**1555.- DM**
Floppy 3,5" NEC extern	**195.- DM**	Quantum Pro Drive 210S/12ms	3,5"	**1731.- DM**
100 Disketten 3,5", 2DD	**80.- DM**	Quantum Pro Drive 425S/12ms	3,5"	**3173.- DM**
Scanner DIN A4, 600 dpi, 64 Graustufen, Software für ST und TT				**1898.- DM**

SCSI Spitzenfestplattensysteme

180 MB (Fujitsu M2614–SA) 64 KB Cache, superschnell 20ms **1798,-**
84/105MB (Quantum) 64 KB Cache, superschnell 19ms **1428,-/1698.-**
44 MB Wechselplatte (SyQuest) 25ms,. Medium 189,– **1310,-**
85/50 MB (Seagate ST 296/ST 157) 24/28ms **1198,-/948,-**

Alle Platten kompl. anschlußfertig im Mega Design. Vorber. für zweite Platte. DMA gepuffert. Adresse außen einstellbar, Schneller SCSI–Adapter (GE–SOFT): Uhr, 100% AHDI komp. Ohne Lüfter extrem leise. Autopark Super Software 1+2Jhr. Garantie

AT-Speed AT-Once 445,- (39.- Einbau), Speichererweiterungen ab 420,- Hypercache Turbo + 495,-(65,- Einb.) 1.4MB Floppy 215,- (49,- Einb.), Overscan 125,- (70,- Einb.), Logimaus 89,-, Maus II (incl. Mauspad) 85,-
24 Std.-Lieferung ab Bestellung per UPS-Nachnahme

EDV PARTNER HORN Mittelweg 32a, 8561 Hohenstadt Telefon: 09154/1730

DUFFNER COMPUTER
Habsburgerstr. 43
7800 Freiburg
Tel: 0761/56433
FAX: 0761/551724
ATARI in Freiburg

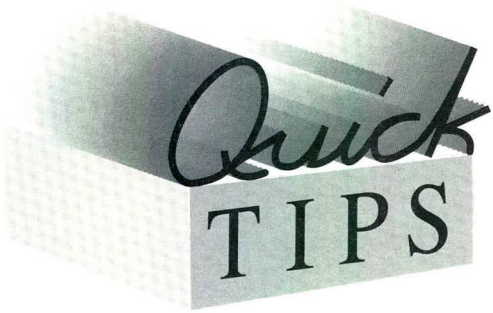
ARTWORKS business 398.–
Das professionelle DTP–Gestaltungspaket für Ihren Calamus®

FONTS ARTWORKS Designer Fonts – bei uns zu haben
ARTWORKS Plotter Fonts: Vektorfonts für völlig neue Varianten; mehrere Stile / Farben / Raster in einer Schrift – Brandneu!

LogiMouse Pilot 89.–
Der Präzisions–Mäuserich

Megapaint II professional bookware 279.–

Infos zur ARTWORKS collection anfordern! Händleranfragen erwünscht.
Calamus® = eingetr. Warenzeichen von DMC



Schreibschutzabfrage in Assembler und GFA-BASIC

Oft ist es nützlich, in seinem Programm vor einem Schreibzugriff auf die Floppy den Schreibschutzstatus abzufragen, damit die Floppy nicht erst unnütz auf die Reise geschickt wird, um dann zu erfahren, daß mensch bitte den Schreibschutz entfernen sollte. Das Problem ist allerdings, daß weder über BIOS-, XBIOS- oder GEMDOS-Aufrufe, noch durch dokumentierte Systemvariablen der Status abgefragt werden kann. Da der Schreibschutzstatus im Status-Register des FDC steht (6. Bit), kann man ihn sich dort besorgen. Zuerst selektiert man die Floppy (A oder B), die man abfragen will, im 14. Register des Soundchips, meldet dem FDC, daß man sein Status-Register lesen will, und testet dann schließlich, ob Bit 6 gesetzt ist oder nicht. Übrigens, es wird auch ein Schreibschutz angezeigt, wenn der Floppyschacht leer ist.

Jan Paul Schmidt, W-6300 Gießen

```
' - Write-Protect-Test in GFA-BASIC
' - v. J.P.Schmidt, Mittelweg 16, 6300 Giessen
' Aufruf mit: @wp_test(drive%)
              drive%=zu testendes Laufwerk
' - Return-Wert in wp_status%
' - wp_status% = 0  write-protect
' - wp_status% =-1  kein write-protect
                    oder Laufwerk höher b
'
PROCEDURE wp_test(drive%)
  LOCAL a%
  wp_status%=-1
  IF drive%>-1 OR drive%<2
    SPOKE &HFF8800,&HE          ! Register 14 selektieren
    a%=PEEK(&HFF8802)           ! und holen
    SPOKE &HFF8802,(a% AND &HF8) OR drive%+1  ! Drive
                                              selektieren
    SDPOKE &HFF8606,&H80        ! FDC-Register einstellen
    IF (DPEEK(&HFF8604) AND &H40)=&H40    ! wenn 6. Bit
                                            gesetzt
      wp_status%=0              ! dann Schreibschutz
    ENDIF
    SPOKE &HFF8802,a%           ! altes Register 14 zurück
  ENDIF
RETURN
```

```
; - Write-Protect-Test
; - v. J.P.Schmidt, Mittelweg 16, 6300 Giessen
; - vor dem Aufruf muß das zu testende Laufwerk auf den
    Stack gelegt werden!
; - falls die Routine a. dem Supervisor-Modus aufgerufen
    werden soll, müssen
; - die GEMDOS-Aufrufe gelöscht werden und der move.w
    64(a7),d7-befehl in
; - move.w 60(a7),d1 umgewandelt werden.
; - Return-Wert wird in d0 übergeben.
; - d0 = 0  write-protect
; - d0 =-1  kein write-protect oder Laufwerk höher b
;
WP_TEST:        movem.l D1-A6,-(A7)    ; Register retten
                clr.l   -(A7)
                move.w  #$0020,-(A7)
                trap    #$01 ; in Supervisor-Modus gehen
                addq.l  #$06,A7
                move.l  D0,-(A7)
                moveq   #$FF,D7      ; kein write-protect
                                       einstellen
                move.b  #$0E,$FFFF8800.w ; Register 14
                                           des Sound-Chips
                move.b  $FFFF8800.w,D6  ; selektieren
                                          und retten
                move.b  D6,D0        ; Registerwert in d0
                and.b   #$F8,D0      ; Drive und
                                       Headselect löschen
                move.w  64(A7),D1    ; Drive holen
                bmi.s   WP_TEST_ERROR   ; wenn negativ,
                                          Ende
                cmp.b   #$01,D1      ; wenn größer 1
                                       (Drive b)
                bgt.s   WP_TEST_ERROR   ; dann Ende
                addq.b  #$01,D1      ; ein Bit nach links
                                       schieben
                or.b    D1,D0        ; mit präpariertem
                                       d0 verodern
                move.b  D0,$FFFF8802.w  ; in Register 14
                                          schreiben
                move.w  #$0080,$FFFF8606.w
                        ; FDC-Register selektieren
                move.w  $FFFF8604.w,D0  ; und holen
                move.b  D6,$FFFF8802.w  ; altes Register
                                          14 zurückschreiben
                btst    #$06,D0  ; testen, ob write-
                                   protect-Bit gesetzt
                beq.s   WP_TEST_ERROR   ; ist, wenn nein,
                                          Ende
                moveq   #$00,D7         ; write-protect
                                          einstellen
WP_TEST_ERROR:  move.w  #$0020,-(A7)
                trap    #$01          ; Supervisor-Modus
                                        verlassen
                addq.l  #$06,A7
                move.l  D7,D0        ; Return-Wert in d0
                                       übertragen
                movem.l (A7)+,D1-A6  ; Register
                                       zurückschreiben
                rts
                end
```

Haben auch Sie einen *Quick-Tip*?

Standen Sie auch einmal vor einem kleinen, aber schier unlösbarem Problem? Dann, durch Zufall bekamen Sie einen Tip und schon war es gelöst.

Ähnlich haben wir uns diese neue Rubrik in der ST Computer vorgestellt. Aufgerufen sind auch Sie, liebe Leser(innen)! Geben Sie Ihre Erfahrungen weiter, egal, ob es um Anwendungen, Programmieren o.ä. geht.

Wir sammeln Ihre (und unsere) Tips und stellen Sie ggf. in den Quick-Tips vor.

Einsendungen an: MAXON Computer
ST Computer Redaktion
Stichwort: Quick-Tip
Industriestr. 26
D-6236 Eschborn

Fehler im STE-Hardware-Scrolling?

Das Monochrom-Scrolling ist bei dem ATARI 1040 STE im Gegensatz zum Farb-Scrolling nicht so ohne weiteres möglich. Im Farbmodus kann man das „hscroll"-Register mit BASIC-Pokes setzen und so den Bildinhalt pixelweise verschieben. Nach dem Löschen dieses Registers kehrt der Bildschirm zu seinem Normalzustand zurück. Nicht so im Monochrommodus! Wird hier das Register gelöscht, ist der Bildschirm meistens in den linken Rand hinein verschoben, und ein Teil des rechten Bildrandes findet sich nun am linken Rand wieder. Anscheinend weisen alle STEs diesen Fehler auf, denn ich habe mein Testprogramm auf verschiedenen Modellen mit gleichem Resultat ausprobiert.

Es sieht so aus, als würde der Videochip an einer falschen Stelle synchronisieren. Der Fehler tritt allerdings nicht immer auf! Aus diesem Grund habe ich versucht, den Zeitpunkt herauszufinden, zu dem das „hscroll"-Register korrekt gelöscht wird. Mit Hilfe eines Raster-Interrupt-Programms ist mir dies gelungen. Man darf das „hscroll"-Register nur während des sogenannten Zeilenrücklaufes löschen. Das ist allerdings keine befriedigende Lösung, denn mit einer sauberen Synchronisation könnte das Problem einfacher beseitigt werden.

Deswegen wären einige Fragen an die Firma ATARI zu richten: Ist das Hardware-Scrolling nur für die niedrige und mittlere Auflösungsstufe gedacht gewesen? Hier nun ein kleines GFA-BASIC-Programm, das den Fehler zeigt, wenn man es im Monochrommodus startet. Das Programm macht nichts anderes, als das „hscroll"-Register zu setzen und anschließend wieder zu löschen. Im Monochrommodus verschiebt sich das Bild, im Farbmodus passiert dagegen nichts.

```
DO
  SPOKE &FF8265,1
        ! hscroll auf 1
  PAUSE 10 ! warten
  SPOKE &FF8265,0
        ! hscroll auf 0
  PAUSE 10 ! warten
LOOP
```

Dirk Hohmann,
W-3407 Gleichen-Etzenborn

Kein teurer Ersatz für MEGA-Tastaturen

Die Tastatur des Mega ST mag vielleicht besser sein als die des 1040er, aber eine Steigerung ist dennoch möglich. Diese sogenannten gekapselten Tastenmodule stammen von der Firma CHERRY. Was lag also näher, als sich genau dort nach anderen (weil besseren) gleicher Bauart zu erkundigen? Es gibt in der Serie MX (aus der auch alle ATARI-Tasten stammen) noch solche mit Softdruckpunkt oder Klickdruckpunkt, gleichzeitig mit oder ohne Führungsnase. Der Vertragshändler der Firma Cherry: ELKOSE GmbH, Bahnhofstraße 44, 7141 Möglingen, Telefon: 07141 487 0, vertreibt diese unter den Bezeichnungen „MX1A-C1NN" (Soft) und „MX1A-E1NN (Klick) zum Preis von 2,- DM pro Stück. Bei Abnahme von mehr als 100 Stück fällt der Preis auf 1,41 DM (Stand 24.04.1991). Die Lieferzeit beträgt normalerweise 2 Wochen.

Erik Dick, W-6750 Kaiserslautern

ATARI
1040 STFM + SM124* . 1.098,-
1040 STE + SM124 ..... 1.398,-
Mega ST 1 + SM124* .. 1.398,-
Mega ST 2 + SM124* .. 1.798,-
Mega ST 4 + SM124* 2.398,-
*Nur noch solange Vorrat!!!
Mega STE 1 + SM 124 *
Mega STE 2 + SM 124*
Mega STE 4 + SM 124*
* Neue Modelle !!!
Megafile 30 749,-
Megafile 60 ..... 1.249,-
Handy Scanner 449,-
PC-Speed 349,-
AT-Speed 498,-
Vortex AT-Emulator 449,-
Super Charger Vers. 1.4 .. 698,-
VORTEX-FESTPLATTEN
Neu / Datajet 30 ..... 1.049,-
Neu / Datajet 60 ..... 1.598,-
HD 20 plus ..... Restposten
EPSON
LX-400 399,-
EZB LX-800 LQ 400/500 . 198,-
LQ-400, 24 Nadel A4 629,-
LQ-550, dito 749,-
LQ-850 + dito 1.298,-
NEC
NEC P 7+ 24-Nadel A3 . 1.379,-
NEC P60 24-Nadel A4 .. 1.398,-
NEC P70 24-Nadel A3 .. 1.698,-
Farb-Option P6+/P7+/
P60/P70 279,-
HP
DeskJet 500 1498,-
MONITORE
Atari SM 124 349,-
Atari SC 1224 598,-
NEC Multisync 3 D 1.398,-
Mon.Multisync,1024x768
Lochmaske 0,28 998,-
Adapter für Multisync 49,95
STAR
LC 24-10 649,-
EZB LC 10 / 24 229,-
SOFTWARE ATARI ST
GFA-BASIC 2.0 EWS ST 44,-
GFA-BASIC 3.0 EWS ST .. 179,-
GFA-Assembler ST 135,-
GFA-Draft plus ST 309,-
Turbo C 2.0 ST 198,-
Turbo C2.0 ProST (Paket) 389,-
Debugger / Assembler 229,-
Signum!Zwei 369,-
Stad 159,-
Megamax C 349,-
Modula 2 349,-
Superbase Professional ... 359,-
Superbase 2 179,-
LDW Power-Calc 319,-
Devpac Assembler 2.0 128,-
CADproject
Professional 2.0 d 329,-
SCHUTZHAUBEN
aus hochwertigem Kunstleder
ANTHRAZIT
ATARI 1040 / 260 / 520 ... 24,95
Floppy SF 314 / 354 22,95
Monitor 124 / 125 27,95
Mega ST-Tastatur 24,95
Mega ST-Set 49,95
EPSON LX400/800
LQ 400/500 24,95
EPSON LQ550/850/1050 27,95
NEC P6/7 P6+/P7+
P60/P70 27,95
STAR NL10/LC10/
24-10 24,95

Achtung - Preisänderungen vorbehalten!!

Versand nur per Nachnahme, zzgl. Versandkosten
Abholung nur nach tel. Voranmeldung möglich

TORNADO Computer Vertrieb
Wangenerstraße 99, 7980
Ravensburg
Tel. 0751/3951 • Fax 0751/3953

MAXIDAT

- die umfangreiche Datenbank -
für alle Atari ST / STe / TT



Benötigen Sie eine Datenbank, die etwas mit den Daten anfängt?
MAXIDAT kann viel. Hier das Wichtigste im Überblick:

- **Integrierter**, einfach zu bedienender **Texteditor**.
- **Serienbriefe** in Verbindung mit dem integrierten Texteditor oder auch einem beliebigen anderen (z.B.: Tempus, 1st-Word, EdiMax, Thats Write, Edison).
- **Rechnen innerhalb Datenfeldern** (Feldinhalte, Klammern, + - * /).
- **Summenbildung bei Listendruck.**
- **Diagrammerstellung** (Linien-, Balken- und Tortendiagramme), z.B. Erstellung von Aktiencharts.
- **Zugriff auf externe Textdatei.**
- **Bildverarbeitung** je Datensatz Zugriff auf externes Grafikbild (Formate: Doodle, Stad, Neochrome, Degas). Automatische Auflösungsanpassung.
- **'Diashow'** für Werbezwecke und einfache Trickfilme **mit raffiniertem Bildaufbau.**
- **Selektionsmöglichkeit** zur Beschränkung der Datensatzausgabe ('Filter').
- Beliebige Datenbestände miteinander verknüpfbar und durch Selektion frei trennbar.
- **Ermittlung von Min, Max, Summe, sowie Durchschnitt** aller Datenfeldreihen für Bilanzen.
- **Drucken in allen Variationen und Formen** (Etiketten, Formulare, Listen, Rechnungen, Mahnbriefe...) mit umfangreichen Möglichkeiten (Seitennummer, Spaltensatz, Datum, Kopf- und Endetext,...)
- **Alle Drucker** (auch HP- und Atari- Laser) **werden unterstützt**, wobei der Druckertreiber ggf. selbst im Programm angepasst werden kann.
- **Listenausgabe auf Monitor, Drucker und Datei.**
- **Suchen** nach allen Feldern sowie global.
- **Sortieren** nach allen Feldern **mit zweifacher Untersortierung** (z.B. Name, Ort, Geburtsdatum).
- **Fünf Feldtypen**: Text, Zahl, Datum, externer Text und externe Grafik plus externes Programm
- **Leistungsfähiger Editor** zur Beschriftung der Datensätze (mit Datum, Undo, Reg-Nr, Sonderzeichentabelle, Zeilenpuffer, Flosketasten, Help,...).
- **Komplette Datensätze kopierbar** (Copy/Paste).
- Zehn Marken zum Anspringen von Datensätzen.
- **Programmaufruf ohne MAXIDAT zu verlassen.**
- Auf Wunsch **verschlüsselte Speicherung** der Datenbestände **mit Passwortschutz.**
- Zahl der Datensätze je Datei nur vom Speicher abhängig (Mega ST4: max. 100 000 Stück).
- **Dynamische Datenstruktur**, daher optimale Speicherausnutzung (keine Füllzeichen).
- Besonderer Wert wurde bei der Programmerstellung auf eine **einfache Bedienung** und **hohe Arbeitsgeschwindigkeit** gelegt ('C', 'Assembler').
- **Datenübernahmemöglichkeit** aus zahlreichen anderen Programmen (z.B. 1stAddress, Superbase, Datamat), sowie **Export in fast allen Dateiformaten** zum Zwecke des Datenaustausches.
- MAXIDAT ist ein **nicht kopiergeschütztes**, eigenständiges Programm und nicht etwa ein Accessory.
- MAXIDAT wird bereits **seit Jahren von zahlreichen Anwendern im privaten und geschäftlichen Bereich eingesetzt.** Auch wir verwalten unsere Kunden ausschließlich mit MAXIDAT. Somit ist unsere Datenbank **frei von 'Kinderkrankheiten'** und hat sich im harten Alltagseinsatz bewährt.
- Umfangreiches deutsches Handbuch sowie **Hotline mit dem Autor** im Preis inbegriffen.
- **Günstiger Upgrade-Service.**
- MAXIDAT wurde in 'PD-Journal 5/90', 'TOS 7/90' und 'ST-Computer 3/91' getestet. Testberichte gratis.

MAXIDAT ist eine der umfangreichsten Datenbanken für den Atari ST. Überzeugen Sie sich durch die Testversion. Haben Sie weitere Fragen? - Schreiben Sie uns. Übrigens sind wir schnell. Ihre Anfragen werden innerhalb von sechs Stunden bearbeitet.

MAXIDAT kostet DM 87.-
Die Testversion gibt's für DM 10.- inkl. Versand (Vorkasse)

Desweiteren: Thats-Write DM 297.-
Tempus-Editor 2.1x DM 117.-
Tempus-Word DM 557.-

Versandkosten: Vorkasse DM 4.70, NN DM 6.70,
Ausland DM 6.70 (nur Vorkasse)

Softwarehaus
Alexander Heinrich
Postfach 1411
D-6750 Kaiserslautern
Tel. 0631-29101

ATARI 1040 STE

...zum Super-Sommer-Sunshine-Preis



... das ist Klasse:
Den meistgekauften megastarken Computer von ATARI gibt's ab sofort zum Super-Komplett-Preis. Komplett mit allem was den ATARI 1040 STE so erfolgreich gemacht hat.

ATARI 1040 STE

Plus ATARI Power Pack mit 20 Spielen. Action - Sport - Spannung. Alles dabei.

Plus "ADIMENS ST" der professionellen Datenbanksoftware. Komplett mit original Handbuch.

Plus "THAT'S write" dem superstarken Textprogramm. Komplett mit original Handbuch.

Plus ATARI Freizeit-Reisetasche. Da paßt alles rein was ein echter Computer-Freak überall dabei haben muß.

Hol' Dir das ATARI 1040 Super-Sommer-Set zum Super-Sunshine-Preis. Jetzt beim ATARI Fachhandel. Es stimmt:

ATARI

...wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Als ATARI DTP-Center führen wir auch alle professionellen Produkte der ATARI-Hardware

Ich bezahle
☐ per Scheck
☐ per Nachnahme
Die Lieferung erfolgt ausschließlich per UPS
Bestellcoupon: zuzüglich 16,– DM
Versandkosten pro Karton

Heim

Büro- und Computertechnik
Heidelberger Landstraße 194 • 6100 Darmstadt 13 • Tel. 06151/56057–58 • Fax 06151/56059

ATARI 1040 STE: 16/32-bit Prozessor 68000, 1 MB RAM Arbeitsspeicher, integrierte Floppy, Schnittstellen für Drucker und Laserprinter, für Festplatte, DFÜ. MIDI Interface, Anschluß für Fernsehgerät und hochauflösenden ATARI SM 124 schwarz-weiß Monitor mit 71 MHz Bildfrequenz, der von Profis empfohlen und eingesetzt wird. Weitere Informationen: ATARI Computer GmbH, Postfach 1213, 6096 Raunheim.

DISKETTEN-SERVICE

Absender bitte deutlich schreiben

Vorname / Name

Straße / Nr.

PLZ / Ort

Telefon

Postkarte

Bitte freimachen

MAXON Computer
Schwalbacher Straße 52

D-6236 Eschborn

ST COMPUTER

Kontaktkarte

ST COMPUTER

Kontaktkarte

Bitte Adresse der Firma, bei der Sie Informationen, oder etwas bestellen möchten, auf der rechten Seite eintragen → → → → → → → → → → →

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Beruf

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon Vorwahl/Rufnummer

Postkarte

Bitte freimachen

Firma

Straße/Postfach

PLZ Ort

ST COMPUTER

ABO

ST COMPUTER

ABO

Absender = Rechnungsadresse
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Postkarte

Bitte freimachen

HeimVerlag

Heidelberger Landstr. 194

6100 Darmstadt 13

COMPUTER ATARI

Public Domain Service

Bitte senden Sie mir folgende PD-Disketten / Sonderdisks

Datum / Unterschrift

Zahlung erfolgt:

Vorauskasse (per Scheck) ___ per Nachnahme

- Pro PD-Diskette entfällt ein Unkostenbeitrag von DM 10,-
- Preis der Sonderdisks je nach Angabe
- Bei Nachnahme zuzüglich DM 4,- Nachnahmegebühr
- Versandkosten (Porto und Verpackung) DM 5,- (Ausland DM 10,-)
- Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse möglich

Ab 5 Disketten versandkostenfrei

SONDERDISK

Bitte beachten Sie, daß Sonderdisks ein Copyright besitzen und nicht weiterkopiert werden dürfen.

DISKETTEN-SERVICE

COMPUTER

☐ Ich bitte um weitere Informationen

☐ Ich gebe folgende Bestellung auf

in Bezug auf Ihre Anzeige in ST-Computer Heft _____ Seite ___

Menge	Produkt/Bestellnummer	DM	gesamt DM

Datum, Unterschrift (für Jugendliche unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte)

Abgesandt am: COMPUTER

Firma:

Bemerkungen:

COMPUTER

Abonnement

Kd.-Nr.:

Ja, bitte senden Sie mir die ATARI-Computer Fachzeitschrift ab der nächsten erreichbaren Ausgabe für mindestens 1 Jahr (11 Hefte) zum ermäßigten Preis von jährlich DM 80,- frei Haus.
(Ausland: nur gegen Scheck-Voreinsendung DM 100,- Normalpost, DM 130,- Luftpost)
Der Bezugszeitraum verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf des Abonnements gekündigt wird.

Geschenk- bzw. Lieferadresse:

Vorname

Name

Straße Postfach

Land PLZ Ort

Datum Unterschrift

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr. BLZ

Institut Ort

☐ Ein Verrechnungsscheck über DM_____ liegt bei.

☐ Vorauskasse per Zahlung auf unser Postscheck-Konto Ffm, BLZ 500 100 60, Kto.-Nr. 5537-602

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen beim Heim-Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt-Eberstadt widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift

COMPUTER

ABO

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen beim H Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt-Ebers widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtze Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

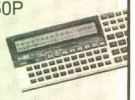
Volker Ritzhaupt
Das Script-Buch.
Heidelberg, 1990
Application Systems
335 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-9801834-4-0

Das Script-Buch ist das nunmehr fünfte Buch von Volker Ritzhaupt (nach dem Atari 1x1, dem Signum-Buch und den beiden Zeichensatzbänden). Außerdem stammen die beiden Handbücher zu Script I und Script II von ihm, man sollte also annehmen, daß er weiß, was er schreibt. So ist es auch. Witzig, aber mit viel Sachverstand und vor allem Praxisnähe bespricht er auf über 300 Seiten die unterschiedlichsten Themen rund um Script I und II vom grundsätzlichen Umgang bis hin zu typographischen Grundlagen und praktischen Tips - und Tricks.

Er geht dabei grundsätzlich anders an die Problematik der Bedienung des Programms und der Nutzung der Möglichkeiten heran, als er es im Handbuch getan hat - logisch, sonst wäre das Buch auch ziemlich unnötig. Statt Stück für Stück alle Funktionen zu erläutern, wird das Hauptaugenmerk einerseits auf den praktischen, täglichen Umgang und andererseits auf Einsatzgebiete gelegt, die vielleicht beim einen oder der anderen seltener vorkommen, aber dann umso problematischer zu handhaben sind. Ich denke da vor allem an die Hilfestellungen zum Thema Grafik, die vor allem für Script II-BenutzerInnen interessant sind (wegen der zusätzlichen Möglichkeit zur Überlagerung von Grafik und Text bzw. Grafik und Grafik). Hier wird z.B. gezeigt, wie man millimetergenaue Grafiken erstellt, einbindet und beschriftet oder wie es mit relativ geringem Aufwand möglich ist, vorgegebene Formulare genauestens zu bedrucken.
Viel Hilfe und vor allem Tricks gibt es auch für umfangreichere Arbeiten - wie man das Layout so gestaltet, daß man Grafiken nicht zerschnippeln muß, wie Tabellen oder Fußnoten nicht nur schön, sondern auch korrekt zu erstellen sind, wie man Texte, die professionell aussehen sollen, so vorbereitet, daß man nicht nach der Texterfassung ebensolange am Layout sitzt, und, und, und. Bei manchen Tricks, die nun den weitaus ehrenvolleren Titel Tips wirklich nicht mehr verdienen, gingen mir jedenfalls die Augen auf.
Auch die Zeichensätze und die Gestaltungsmöglichkeiten damit nehmen viel Platz ein, ohne daß es langweilig wird, weiterzulesen. Vor allem werden erfreulich viele Beispiele gegeben, um aus dem Sumpf der grauen Theorie herauszukommen. Man verspürt beim Ansehen der Beispiele, die im Buch abgebildet sind, direkt Lust, selbst seine Texte auf diese oder jene Weise zu gestalten. Da wartet dann allerdings auch unbarmherzig der Haken an der Angelegenheit auf die experimentierfreudigen, tatendurstigen AnwenderInnen; es werden bis auf (zu) wenige Ausnahmen nur Beispiele besprochen mit Zeichensätzen, die für teures Geld extra erworben werden müssen. Diese schlagen pro Zeichensatz in verschiedenen Ausführungen mit 100.- bis 200.- DM zu Buche. Nur sehr wenige Beispiele sind mit den Rokwel-Zeichensätzen gestaltet, die mittlerweile jeder Script-Version beiliegen. Mich persönlich hat es außerdem gestört, mit welcher Penetranz der Autor immer wieder auf die anderen Produkte von Application Systems Heidelberg hingewiesen hat, die ja so wahnsinnig nützlich und überhaupt im Grunde unentbehrlich seien - ich kam mir vor wie bei einem Fernsehfilm, der immer wieder von Werbespots unterbrochen wird. So sinnvoll gewiß im Grunde die Hinweise auf andere Programme sind - auf Eigenwerbung dieser Art sollte auch ASH verzichten können.
Ein Buch jedenfalls, das sicherlich allen Script-AnwenderInnen empfohlen werden kann, zumal die lockere, aber keinesfalls ungenaue Art des Autors den Stoff für jede/n zugänglich macht. Der praktische Nutzen wird allerdings zum größeren Teil von der weiteren Investitionsbereitschaft und dem Einsatzgebiet abhängen. Wärmstens ans Herz legen möchte ich das Buch allen, die mit Script z.B. Arbeiten schreiben wollen - etwa StudentInnen. Oder die damit Vorlagen für Broschüren oder sogar Bücher in kleiner Auflage selbst produzieren wollen. Oder... - nur eines sollte man nicht vergessen: man lernt mit dem Buch zwar, besser mit Script umzugehen und Texte ansprechender zu gestalten, man lernt also, wie man schreibt, aber nicht, was.

Sebastian Lovens

Daten-Austausch
mit **TRANSFILE** für
CASIO FX-850P
oder SHARP
PC-E500



Verbinden Sie Ihren SHARP oder CASIO mit Ihrem ATARI ST. Mit TRANSFILE können Sie Ihre Daten und Programme sicher in beide Richtungen austauschen. Die Daten und Programme können Sie auf dem Personalcomputer komfortabel bearbeiten, ausdrucken und abspeichern.



Fordern Sie weitere Informationen an! Händleranfragen erwünscht.
Komplett mit Kabel, dt. Software und dt. Handbuch.
DM 129,–
(unverb. Preisempfehlung)

yellow
C·O·M·P·U·T·I·N·G
Postfach 1136/1
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136/4097 · Fax 7136

Bossart – Soft presents

SIDUS – ASTRUM

Das professionelle Sternwarten-Programm auf der ATARI ST & TT Linie. Die Sternkarten können auf Drucker oder Plotter bis DIN A0 (8-farbig) auf Papier gebracht werden.
SIDUS ASTRUM das Hilfswerkzeug für jeden Astronomen.

Sidus D: Demo mit 3 Handbücher (wird beim Kauf der Vollversion angerechnet) sFr. 150.––
Sidus ST: Vollversion inkl. Ephemeriden, Planetarium, unzählige Karten usw. sFr. 1200.––

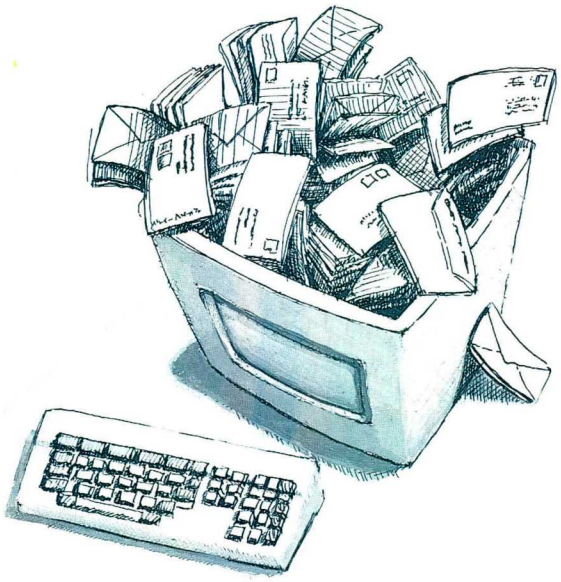
VTX – Kombi ST & VTX – Adress

VTX-Combi ST ist das Programm für VTX/BTX Kommunikation, mit VTX-Adress können Sie die Adressdaten für ein beliebiges Programm konvertieren. (Frei Programmierbar) Der Preis für das Ideale VTX/BTX Programm-Paar sFr. 208.––

Wir führen auch weiter alle grossen PD Serien und ST-Computer Sonderdisketten. Verlangen Sie unsere Liste. Unser Angebot wird Sie überzeugen.

BOSSART – SOFT
P.B. 5146
CH-6020-Emmenbrücke-3
Tel. 041 / 45'82'84

Neu: PD ab MAILBOX.
Für sFr. 99.–– pro Jahr, haben Sie auf alle PD's zugriff.



Ein Wort in eigener Sache

In den Jahren, die unsere Zeitschrift existiert, haben wir immer wieder versucht, durch die Beantwortung der bei uns eingehenden Briefe ein wenig Licht in das Dunkel zu bringen, das bei der Arbeit mit dem ATARI ST schon so manch einen aus der Fassung bringen konnte - eine Tatsache, die nicht nur Ihnen, verehrter Leser, sondern auch uns oft genug zu schaffen machte. Nichtsdestotrotz haben wir uns bemüht, die Probleme zu lösen und diverse Leserbriefe zu veröffentlichen, da wir der Meinung waren, daß die jeweilige Thematik auch einen größeren Leserkreis interessieren könnte. Trotzdem gibt es immer wieder Briefe, die wir nicht beantworten können oder dürfen. Damit Sie nicht allzusehr enttäuscht zu sein brauchen oder keine Antwort erhalten, möchten wir Sie bitten, sich an folgende Spielregeln zu halten, die sich aus unserer Erfahrung ergeben haben. Fällt Ihr Brief nicht unter die folgenden Kriterien, hat er gute Chancen, positiv beantwortet oder wenigstens als Hilferuf an unsere Leserschaft gedruckt zu werden.

1. Leider gehen immer wieder Briefe mit dem Wunsch ein, ein Produkt für diesen oder jenen Anwendungsfall vorzuschlagen, verschiedene Produkte bezüglich der Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen und zu bewerten. Es ist uns aus Wettbewerbsgründen nicht erlaubt, ein bestimmtes Produkt zu favorisieren, selbst wenn wir das eine oder andere in der Redaktion überzeugt einsetzen. Wir können Sie in diesem Fall ausschließlich auf die von uns möglichst objektiven Tests und eventuell anstehende Fachmessen hinweisen. Bedenken Sie bitte, daß auch wir nicht jede Textverarbeitung, jedes Malprogramm und so weiter kennen und bestimmte Produkte dadurch in das Abseits drängen würden.

2. Oft erreichen uns Briefe, die sich positiv oder auch negativ über bestimmte Händler, Softwarehäuser oder deren Produkte auslassen. Sicherlich interessieren uns solche Bemerkungen. Bitte haben Sie aber Verständnis, daß wir weder Lob noch Tadel abdrucken dürfen, da diese Aussagen meist subjektiv sind. Anders sieht die Sache beispielsweise bei Gerichtsurteilen aus, die Sie, verehrte(r) Leser(in), erfochten haben.

3. Aufgrund der Vielzahl an Briefen, die uns täglich erreichen, sind wir leider nicht in der Lage, Programmfehler anhand von Listings oder ähnlichem zu korrigieren. Dennoch sollte ein Problem möglichst detailliert beschrieben sein, denn Ferndiagnosen sind prinzipiell sehr schwer, jedoch mit genauerer Angabe der Symptome eventuell durchführbar.

4. Von Zeit zu Zeit erreichen uns Briefe mit der Bitte, die Adresse des Lesers zwecks allgemeiner Kontaktaufnahme zu veröffentlichen. Würden wir dies in die Tat umsetzen, würde sich der Umfang des anderen redaktionellen Teils beträchtlich verkleinern. Ausnahmen stellen Leser in fernen Ländern dar, für die eine Kontaktaufnahme im eigenen Land recht schwierig ist.

Zum Schluß sollen ein paar Tips eventuell voreilig geschriebene Briefe verhindern.

1. Wenn Sie ein Problem bezüglich einer bestimmten Problematik haben oder an einem bestimmten Produkt interessiert sind, finden Sie interessante Artikel darüber eventuell in vorhergehenden Ausgaben userer Zeitschrift. Zur Auswahl eignet sich das Jahresinhaltsverzeichnis besonders gut, das immer am Jahresende in der ST Computer abgedruckt wird.

2. Sollten die Probleme mit der Handhabung eines Produktes zu tun haben, wenden Sie sich zunächst an Ihren Händler und über diesen an den Distributor beziehungsweise an das Software-Haus. Die Wahrscheinlichkeit, daß Ihnen das Software-Haus weiterhelfen kann, ist um ein Vielfaches höher als die, daß wir Ihnen helfen können.

3. Lesen Sie aufmerksam die Leserbrief-Seite. Viele Fragen wiederholen sich immer wieder, obwohl wir bestimmte Probleme schon mehrfach angesprochen haben.

Autopark oder nicht

Im Handbuch zu meinem MEGA STE werde ich mehrmals aufgefordert, vor einem Transport die Schreib-/Leseköpfe der Festplatte mit einem mitgelieferten Programm zu parken. Laut Datenblatt ist die Platte (ST 157 N1) aber eine sogenannte Autoparkplatte. Ist es deshalb eigentlich noch sinnvoll, das Programm zum Parken zusätzlich zu benutzen?

G. Watza, W-4630 Bochum 1

Red.: Wenn ein Festplattenlaufwerk automatisch den Schreib-/Lesekopf parkt, ist ein zusätzliches Programm (hier mit dem Namen SHIP.PRG) nicht mehr vonnöten. Wahrscheinlich wollte man bei Atari ein universelles Handbuch schreiben, das auch dann noch gilt, wenn man mal eine Festplatte anderen Typs verwendet, die nicht automatisch parkt.

*

Mega ST ohne Ventilator

Ich habe einen Mega ST mit einer Speichererweiterung auf 4 MB und eingebautem Over-Scan. Nach etwa 3 Stunden Betrieb fällt die Synchronisation des Monitorbildes aus. Offensichtlich handelt es sich um ein Wärmeproblem, weil nach wenigen Minuten des Ausschaltens alles wieder einwandfrei funktioniert. Offensichtlich gibt es Megas mit und ohne Ventilator. Wie kann ich meinen Mega ST mit einem Lüfter nachrüsten?

H. von Ow, W-8000 München 71

Red.: Unseres Wissens, gibt es Mega ST-1-Rechner, bei denen der Lüfter eingespart wurde. Atari hielt anscheinend die Wärmeentwicklung bei 1 MB für zu gering, um einen Lüfter zu spendieren. Allerdings sollte die Firma, die Ihnen die Speichererweiterung verkauft hat, auch über solche Wärmeprobleme Bescheid wissen. Bezugsquellen für nachträglichen Lüftereinbau (dann evtl. auch temperaturgesteuert) finden Sie im Anzeigenteil unserer Zeitschrift.

*

ST-MATH und kein Update?

Ich würde gerne wissen, ob es zu dem Algebraprogramm ST-MATH noch ein Update geben wird. Ich habe auf der CeBIT gehört, daß die Programmautoren bei der Bundeswehr wären, und danach würde es auf jeden Fall weiterentwickelt. Bekannte haben mir nun aber gesagt, das Programm würde nicht mehr weitergepflegt werden. Haben Sie nähere Informationen?

P. Günther, W-2000 Hamburg 13

Red.: Wir haben uns bei den Autoren von ST-MATH erkundigt, die übrigens nicht bei der Bundeswehr sind. ST-MATH wird von ihnen seit 2 Jahren nicht mehr gepflegt. Außer den Autoren besitzt auch niemand den Quellcode. Ein Update auf ST-MATH ist daher sehr unwahrscheinlich.

*

Konvertierbarkeit von Textdateien

Es ist für mich ein Rätsel, warum es keine Programme gibt, die es ermöglichen, Textdateien aus bekannten Programmen ohne den Umweg über die ASCII-Ausgabe in andere zu übernehmen. Bei der ASCII-Wandlung gehen doch alle Textattribute (fett, kursiv, unterstrichen usw.) verloren. Im Grafikbereich gibt es doch mustergültige Beispiele, wie es funktionieren könnte.

A. Ballsteadt, W-6368 Bad Vilbel

Red.: Im Grunde haben Sie recht. Ein sonderlich großes Problem dürfte es wohl nicht sein, Textdateien ohne Attributverlust in andere Textprogramme zu übernehmen. Es gibt sogar schon eine Reihe von Textprogrammen, die Fremddateien lesen können. Leider gibt es aber noch kein Konvertierprogramm, das alle Dateiaufbauten versteht und umwandeln kann. Es bleibt uns nichts anderes übrig, als den Programmentwicklern diese Idee einmal ans Herz zu legen.

*

GDOS gesucht

Gibt es Dokumentationen zu GDOS? Welche Software-Firmen verwenden GDOS? Und darf man GDOS ohne Lizenzgebühren weitergeben?

O. Bianzano, W-7500 Karlsruhe

Red.: Zu dem GDOS-Gerätetreiber erreichen uns sehr viele Anfragen. Wenn man es genau nimmt, gehört GDOS zum Betriebssystem dazu. Weil aber in den ROMs unserer Atari-Geräte kein Platz mehr war, ließ man den Gerätetreiber kurzerhand weg. Grundsätzlich darf jede Software-Firma GDOS ihren Programmen beifügen, wenn es zum Betreiben des Programms nötig ist. Dazu ist aber ein Lizenzvertrag mit Atari nötig und eine einmalige Lizenzgebühr zu zahlen. Seit neuestem legt ATARI drei Disketten mit GDOS und reichlichen Fonts den Laserdruckern SLM 804 und SLM 605 kommentarlos bei. Was die Firmen anbelangt, gibt es eine ganze Reihe, die bereits GDOS verwenden bzw. unterstützen. Eine Aufzählung würde den Rahmen sprengen.

*

Jahresinhalt auf Diskette?

Nun bin ich schon seit fast vier Jahren regelmäßiger Leser Ihrer Zeitschrift. Doch mit der Zeit wird es immer schwieriger, sich zu erinnern, welcher Artikel wo gestanden hat. Es müßte doch machbar sein, eine klitzekleine Datenbank zu programmieren, die man dann nach verschiedenen Stichworten durchsuchen könnte.

J. Paschen, W-7819 Denzlingen

Red.: Auch uns hat dieses Problem schon längere Zeit beschäftigt. Es war vor allem die Frage, ob wir nur Datendisketten zu den gängigsten Datenbankprogrammen anbieten oder eine eigene Datenbank für diesen Zweck programmieren sollten. Obwohl dieses Dilemma noch nicht geklärt ist, werden wir in absehbarer Zeit zu einer Entscheidung und damit zu einer Lösung für unsere Leser gelangen.

*

DTP-Kurs in der ST-Computer

Der Autor unserer DTP-Serie hat uns gebeten, seine Adresse noch einmal an dieser Stelle zu veröffentlichen. Er bietet allen unseren Lesern an, sich bei ihm zu melden, um eventuelle Fragen zur Serie oder zu DTP überhaupt in der ST-Computer zu besprechen. Die Adresse lautet:

Jürgen Funcke
Talstr. 3
W-7800 Freiburg

ST-Super-VGA

Professionelle Grafikkarten aus der PC-Welt ab sofort in Ihrem MEGA ST

Reichhaltige Auswahl an Auflösungen (abhängig vom Monitor-Typ): von 320 * 200 / 70 Hz bis 1024 * 768 / 60 Hz non - interlaced(!) Im Interlaced-Modus sind noch höhere Auflösungen machbar! Monochrom oder mit 16 aus 262.144 Farben läuft die Karte ohne VDI-Treiber und ist damit fast unschlagbar kompatibel! Sollten Sie Wert auf eine größere Farbauswahl legen, steht Ihnen optional ein VDI-Treiber (in Vorbereitung) zur Verfügung, der 256 aus 262.144 Farben bei gleicher Auflösung verwaltet.

ST-Super-VGA DM 798,--
mit VDI-Treiber DM 898,--

GENG TEC
GengTec Gerald Geng
Teichstraße 20 4020 Mettmann
Tel. 02104/22712 FAX 02104/22936

COMPTABLE ST (Buchführung) DM 198.00
Buchführungsprogramm für Geschäft/Privat. 500 Konten, 10 Steuersätze, max. 10000 Buchungen. Vorgabe der Steuersätze/Privatanteilsätze im Kontenrahmen. Auswertungen: Saldenliste, Kontenblätter, Journal, Kassenbuch, G. u. V., Umsatzsteuerdaten jeweils für bel. Monat, bel. Quartal oder Jahr auf Bildschirm, Drucker oder Datei. Buchungsmemo für 25 Buchungen. Universelle Druckeranpassung. 60-seitiges Handbuch (mit Ausdruckbeispielen) im Ringordner! DEMO-DISKETTE DM 20.--

K-FIBU ST (Kleine Finanzbuchhaltung) DM 398.00
Leistungen wie COMPTABLE ST, zusätzlich Bilanz, erweiterte Umsatzsteuerdaten-Auswertung, und Monitechnitstelle, für Buchungsimport (z.B. von K-FAKT ST). DEMO-DISKETTE DM 20.--, HANDBUCH VORAB DM 50.-- (Handbuch wird angerechnet)

K-FAKT ST (Professionelles Fakturierungssystem) DM 398.00
Adress-, Artikel- und Stücklistenverwaltung, Umsatz/Absatzstatistik, frei definierbare Indexfelder, Erstellung von Angebot, Auftr./Best., Lieferschein, Rechnung, Storno, Gutschrift, Mahnung, Anfrage, Bestellung, Eingangsbeleg, Aufmaßberechnungen. Alle Arten von Listen und Formularen. Anbindung an: 1st Word Plus, Universeller Druckertreiber. 100-seitiges Handbuch mit zahlreichen Illustrationen. DEMO-VERSION DM 20.--, HANDBUCH VORAB DM 50.- (wird angerechnet)!

ST-MATHETRAINER II (Lernprogramm) DM 59.00
Für 1-6 Schuljahr. txt und Mischrechnen mit wählbaren Höchstzahlenwerten. Umrechnung von Gewichten und Längenmaßen im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editerfunktion frei an den Lernbedarf bzw. den Schulbuchstoff anzupassen. Mit Benotung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden!

ST-RECHTSCHREIBEN II (Lernprogramm) DM 59.00
Für 1-6 Schuljahr. Wörter in Sätze einfügen. Singular und Plural. Kommata setzen. Im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editerfunktion frei an den Lernbedarf bzw. Schulbuchstoff anzupassen. Mit Benotung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden! Incl. deutscher Bedienungsanleitung.

TKC-VIDEO (Verwaltung von bis zu 5000 Videofilmen) DM 79.00
TKC-MUSICBOX (für bis zu 1500 MCs/LPs/CDs) DM 79.00
TKC-TRAINER (Trainingsprogramm nach Karteikastenprinzip) DM 99.00
TKC-BANKMANAGER (für Geschäft - mit Sammler-Ausdruck) DM 99.00
ST-GIRO PLUS (für Privat) DM 49.00
**** genauere Beschreibungen in unserer Info-Broschüre ****

TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
Bischofsheimer Straße 17 * Postfach 60 * D-6097 Trebur-Astheim
Fernruf : (06147) 3550 * FAX (06147) 3555 * Btx. 06147-3555

Komfortable und preisgünstige Umrüstung mit hohem Bedien-Komfort und optimalem Design

Farblich abgesetzte Flachtastatur

Farbe grau/weiß

Verstärkung des Tastendruckes durch Federnsatz

Preis DM komplett:
Baureihe ST 139,-
MEGA ST 130,-



ATS - Elektronik Postfach 64 · 7533 Tiefenbronn · ☎ (0 72 34) 69 15 + 52 32 · Fax 55 74

DFÜ und der Rest der Welt

Grundlagen der Datenfernübertragung

Das Klischee will es so: Computer-Anwender sitzen einsam mit ihrem Rechner am Schreibtisch, sehen nicht über den Bildschirmrand hinaus und kapseln sich von der Umwelt ab. Aber jeder, der selbst ab und zu mit einem Rechner zu tun hat, weiß, daß die Wirklichkeit in der Regel ganz anders aussieht: Computer-Anwender wollen nicht auf einer einsamen Insel sitzen, sondern aktiv kommunizieren, Informationen, Tips und Meinungen austauschen, oft nur ein harmloses Schwätzchen halten. Immer häufiger setzen sie dabei ihren Computer ein.

Bis vor ein paar Jahren gelang es nur einigen wenigen Computer-Freaks, mit ihren Rechnern die Reise ins Datenuniversum anzutreten. Gebannt verfolgte die Öffentlichkeit die Berichte der tollkühnen „Hacker" und ihre Weltreisen in den Datennetzen. Aber diese Zeiten sind vorbei. Datenfernübertragung ist nicht mehr das exklusive Vergnügen von wenigen Computer-Gurus, sondern praktische Kommunikationsmöglichkeit für eine breite Schicht der Computer-Anwender. Die Netze der Mailboxen in Deutschland werden immer dichter, Woche für Woche tauchen neue Mailboxen auf.

In der DFÜ-Ecke der ST-Computer werden wir in den kommenden Ausgaben die attraktivsten Mailboxen und Datennetze vorstellen und dabei auch über die Grenzen Deutschlands hinausschauen. Weiterhin halten wir Sie über neue Hard- und Software-Angebote auf dem Laufenden, das heißt wir stellen Modems, Akustikkoppler und DFÜ-Programme vor. In diesem Zusammenhang werden wir dann auch erläutern, welche Hardware an das Netz der Post angeschlossen werden darf, ohne die geltenden Bestimmungen zu verletzen. Weiterhin wollen wir zeigen, welche Angebote über Bildschirmtext (Btx) und das Datex-P-Netz der Bundespost/Telekom zu erreichen sind. In einer besonderen Leserbriefecke wollen wir bei Bedarf spezielle Fragen zum Thema DFÜ beantworten.

Am Anfang sollen jedoch zunächst die theoretischen und technischen Grundlagen der Datenfernübertragung beleuchtet werden. Im nächsten Teil dieser Serie zeigen wir dann anhand eines konkreten Beispiels, wie man mit dem Atari auf die Datenreise gehen kann.

Die Wege, auf denen sich die Daten von einem Rechner zum anderen schlängeln, scheinen ja recht undurchdringlich. Der Anwender merkt meist nicht viel von der Technik, die benötigt wird, um ein Bit durch die Welt zu schicken.

Seriell oder parallel

Im einfachsten Falle wird zur Datenübertragung ein einfaches Kabel genommen, um zwei Rechner zu verbinden. Jeder wird schon einmal auf die Rückseite seines Rechners geschaut haben. Dort findet er eine parallele und eine serielle Schnittstelle des Computers. Intern arbeitet der Atari wie allen anderen Computer mit parallelen Datenleitungen. Doch will man längere Entfernungen überwinden, ist die parallele Datenübertragung nicht geeignet. Paralle Datenverbindungen außerhalb des Rechners, mit denen etwa ein Drucker, eine Festplatte oder ein zweites Diskettenlaufwerk an den Computer angeschlossen werden, sollten nicht länger als zwei Meter sein, da sonst zu hohe Leitungsverluste und Störanfälligkeiten eintreten würden.

Über längere Strecken werden Daten also in der Regel seriell übertragen, das heißt, die zuvor parallel transportierten Bits werden einzeln weitergereicht und dann wieder vom Empfänger umgewandelt. Um diese Daten dann auf die Reise durch die Telefonleitung zu schicken, werden sie entweder mit einem Akustikkoppler oder einem Modem in Töne unterschiedlicher Höhe umgewandelt. Doch davon mehr im zweiten Teil unserer Serie. Zurück zur seriellen Datenübertragung: Sind die Rechner direkt mit einem Kabel (Nullmodem) miteinander verbunden, kann die serielle Übertragung in den verschiedensten Varianten erfolgen, allerdings müssen beim Sender und Empfänger die gleichen Parameter eingestellt sein.

Damit der Empfänger nicht andauernd auf die serielle Schnittstelle achten muß, werden die Daten asynchron gesendet. Also: Jedes Zeichen wird einzeln angekündigt, und nur für den Zeitraum der Übertragung eines Zeichens müssen beide Partner darauf achten, daß sie nicht aus dem Takt kommen. Damit Sender und Empfänger überhaupt wissen, daß eine Übertragung stattfindet, und daß die Leitung nicht gestört ist, werden psysikalisch klare Grenzen gesetzt, ab wann eine binäre Eins eine Eins ist, und wann eine binäre Null eine Null ist. Bei der V.24-Schnittstelle wird eine Eins als eine Spannung zwischen -3 und -12 Volt, die Null als eine Spannung zwischen 3 und 12 Volt definiert.

Die Merkmale der V.24-Schnittstelle, die zur Verbindung von Modem/Akustikkoppler und Computer benutzt wird, ist in der entsprechenden Norm der CCITT (Consultative Committee on International Telegraphy and Telephony), der Unterorganisation der Vereinten Nationen für Fernmeldefragen, in der Fernmeldeunternehmen aus aller Welt vertreten sind, festgelegt. Diese V.24-Norm entspricht der US-amerikanischen RS232-Norm (und der DIN 66020). Daher wird die V.24.-Schnittstelle auch oft als RS232-Interface bezeichnet. Die R232-Schnittstelle am

Atari ST hat eine 25polige männliche Buchse. Akustikkoppler und Modems haben in der Regel eine weibliche 25polige Buchse.

Die asynchrone Übertragung

Die Übertragung wird durch ein Start-Bit angekündigt, dessen Dauer ein wenig länger ist als die eines normalen Bits. So wird sichergestellt, daß der Empfänger auch sicher „zuhört", denn danach kommen schon die eigentlichen Datenzeichen, auf die es ja ankommt. Die Datenzeichen werden in einer Gruppe von 7 oder 8 Bit nonstop gesendet. Um eine sichere Datenübertragung zu gewährleisten, kann man hier eine Prüfsumme einfügen. In diesem Fall zählt der Rechner einfach die Anzahl der binären Einsen oder Nullen und schreibt bei einer geraden Anzahl eine 0 und bei einer ungeraden Anzahl eine 1 direkt hinter das Zeichen (Parity-Bit oder Paritäts-Bit). Zum Abschluß werden eventuell noch ein oder mehrere Stop-Bits gesendet, um dem Empfänger Zeit zu geben, das empfangene Zeichen abspeichern zu können.

Die Schrittgeschwindigkeit, d.h. die Dauer oder Länge eines Bits muß natürlich vorher definiert worden sein. Seit den alten Telefgrafiezeiten wird bei der Datenfernübertragung die Übertragungsgeschwindigkeit nach dem französischen Ingenieur Baudot benannt. Als Baud-Rate ist die Anzahl der Signalwechsel auf der Telefonleitung definiert.

Zu beachten ist dabei aber, daß die Baud-Rate nicht identisch mit der Geschwindigkeitsangabe Bit pro Sekunde (bps) ist. Die Einheit bps gibt die Anzahl der Daten-Bits, die übertragen werden können, an. Die Baud-Rate hingegen gibt Auskunft über den physikalischen Schrittakt auf der Leitung. Bei 19200 Baud wird das Signal auf der Telefonleitung 19200mal gewechselt. Bei einer Standardeinstellung von 8 Daten-Bits, keiner Paritätsprüfung und einem Start- und Stop-Bit (= 8N1) werden pro Zeichen schon 10 Bit verbraucht, man kann also maximal 1920 Zeichen/Sekunde übertragen. Bei der Ausnutzung von zwei Leitungen, auf denen gleichzeitig übertragen werden kann, einmal zum Empfangen -einmal zum Senden, kann man natürlich bei gleicher Baud-Rate doppelt so viele Zeichen übertragen.

Wenn nur eine Leitung vorhanden ist, kann es nur einen Empfänger und auch nur einen Sender geben, kann man nicht gleichzeitig senden und empfangen. Diese Betriebsart wird Halb-Duplex genannt. Stehen zwei Leitungen zur Verfügung, kann jede Seite gleichzeitig empfangen und senden, man spricht von Voll-Duplex.

Flußkontrolle

Doch was geschieht, wenn einer der beiden verbundenen Rechner mal nicht „mitkommt"? Wie signalisiert der Computer der Gegenstelle, daß er mit einer anderen Aufgabe beschäftigt ist oder erst später die Daten abnehmen kann? Es gibt da zwei Wege:

Zum einen bietet der genormte ASCII-Zeichensatz (American Standard Code for Information Interchange) für die Übertragung von Daten eine Möglichkeit. Im untersten ASCII-Bereich gibt es verschiedene Steuerzeichen. Zur Datenflußkontrolle können wir die Steuerzeichen XON und XOFF verwenden. Wenn man bei einer Textübertragung einfach stoppen will, sendet man XOFF. Der Sender hört dabei auf zu senden und wartet auf ein XON, dann geht es weiter.

Eine andere Methode ist es, die Flußkontrolle mittels Signalleitungen zu bewerkstelligen. In der Norm für die serielle Datenübertragung (V.24) sind neben den Leitungen zum Senden und Empfangen auch noch zusätzliche Leitungen vorhanden, auf denen Signale zur Flußkontrolle liegen:

Mit den Signalen DTR (Data Terminal Ready) und DSR (Data Set Ready) teilen sich Empfänger und Sender gegenseitig ihre Betriebsbereitschaft mit. Solange hier keine Signale anliegen -und solange die Leitungen überprüft werden -, wissen Sender oder Empfänger nicht, ob es überhaupt auf der anderen Seite jeweils jemanden gibt, der Daten senden bzw. empfangen kann. Erst wenn die DTR- bzw. DSR-Signale anliegen, geht der Datentausch los.

RTS (Request To Send) und CTS (Clear to Send): Mit diesen beiden Signalen wird klargemacht, ob der Rechner Daten senden kann bzw. ob er wieder bereit ist, etwas zu senden. Liegt kein Signal bei CTS an, kann nichts gesendet werden. Liegt eine Spannung bei RTS an, will der Rechner senden, der Sender wartet, bis der Empfänger durch das Signal CTS Bereitschaft zeigt.

Die synchrone Übertragung

Die beiden Steuerzeichen bei der asynchronen Übertragung nehmen natürlich Zeit für die Übermittlung der eigentlichen Daten-Bits weg, etwa 20 Prozent. Daher liegt der Gedanke nahe, auf die zwei Steuerzeichen (Start-und Stop-Bit) zu verzichten, die jeweils zur Flußkontrolle gesendet werden. Doch wie erreicht man dann eine Koppelung zwischen den beiden Partnern? Irgendwie müssen Sender und Empfänger aufeinander abgestimmt werden.

Die Lösung: Sender und Empfänger müssen synchronisiert werden. Bei dieser synchronen Übertragung muß jedoch ein größerer Aufwand im Vergleich zur asynchronen Übertragungsart getrieben werden. Hier werden über separate Leitungen die Takte des Senders und des Empfängers übertragen. Logischerweise verwendet man zwei komplett getrennte Leitungen zum Senden und Empfangen. Damit beide Rechner auch immer auf dem Laufenden bleiben, wird dauernd übertragen. In den Zeiten, in denen nicht übertragen wird, sendet man einfach ein vereinbartes Füllzeichen.

Probleme tauchen dann auf, wenn in der übertragenen Datei eben dieses Füllzeichen (in unserem Fall die Zeichenfolge 01111110) verwendet wird. Wenn dieses Zeichen nicht als Füllzeichen, sondern als richtiges Datenzeichen gesendet werden soll, wird einfach nach der sechsten binären Eins eine zusätzliche siebte Eins angehängt. Der Sender hält also immer nach sechs zusammenhängenden Einsen Ausschau und fügt eine siebte ein, wenn keine binäre Null danach folgt. Normale Füllzeichen werden natürlich nicht in dieser Weise behandelt, sonst würden sie ja zu Datenzeichen gemacht. Wenn nun beim Empfänger sieben Einsen in Folge empfangenen werden, wird wieder eine gestrichen. Somit gelangt man zur sogenannten transparenten Übertragung. Man bekommt also genau das, was auch gesendet wurde.

Bei der synchronen Datenübertragung steigt der Datendurchsatz bei gleicher Baud-Rate um genau den Betrag, der bei dem Start- und Stop-Bit eingespart wurde. Bei 19200 Baud kommt man statt auf maximal 1920 Zeichen/s auf maximal 2400 Zeichen/s.

Multiplexing auf Leitungen

Über eine Leitung kann man aber nur eine Verbindung aufrecht halten - es sei denn, man bedient sich des Multiplexings - einer recht ausgeklügelten Form der Ausnutzung einer einzigen Leitung für mehrere Verbindungen.

Beim Multiplexing gibt es zwei verschiedene Verfahren:

Zum einen wurde das sogenannte Zeitmultiplex entwickelt. Hier wird die Lei-

INSERENTENVERZEICHNIS

AB-Computer 138
Akzente 11
Application 2
AS-Datentech.....150
BCP 145
BCT 133
Bela Computer. 89
Beta 9
Bossart Soft 163
Caltec 99
Catch Computer....141
CCT 152
Chemo-Soft 150
Compedo 141
Computer Mai 133
Computec 121
Comtex 149
CSR 81
Ctech 152
Data 2000 47
Data Becker 37
Design + Media.....150
Digital Data 179
Drews EDV 81
Duffner Comp. 159
Edicta 95
EDV-Horn 159
Eickmann 17
Fischer 96
FSE 105
Geerdes Soft 151
Geng Tec 145,165
Gma-Soft 11
Güntherberg 131
Haase 145
HCS electr 57
Heier 152
Heim ...25,33,36,44,85
100,117,129,134,159,162
Heinrich 161
Herberg 58,59
Herges 151
Hesse 11,133
Heyer 66
Höfer 133
Idee GMBH.....151
Idee Soft 153
IDL 40,41
IKS 81
Karstein 11
Koch 57
Kolibri 81
Kuhlmann 151
Makro 123
Markert 11
Maxon 45,51
.....124,142,158
MCS 153
Mega fox 159
Micro Robert.....151
Nextline 151
Novoplan 133
Omikron 180
PD-Expreß 81
Porada 152
Print Technik 7
Protar 109
PIIS Sales & Serv. 145
Richter DTP.....141
Rösch 152
RTS 165
Rückemann 152
Rupp 57
Schewe 138
Schlicht 152
Schlichting 121
Schön 150
Scilab 112
Semiotic 141
Shift 93
Softhansa 141
SSD 95
SW Software 151
TAS 151
Thobe 152
TKR 112
TK-Computer.....165
TMS 15
Tornado 161
Trade It 21,23
Ugarte 150
VHF 95
Vortex 113
Wave 123
Wacker 96
WBW 150
Weeske 9
Wittich 15,39
Wohlfahrtstätter 29
Yellow 163

tung zur Übertragung einfach jedem Beteiligten nur eine begrenzte Zeit zur Verfügung gestellt. Das ankommende Zeichen wird kurzzeitig zwischengespeichert und nur während der Zeit übertragen, die für diese Verbindung zur Übertragung auf der Leitung bereitsteht. Über die Leitung werden die Daten aber mit einer weit höheren Baud-Rate geschickt.

Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Sollen über eine Leitung drei Verbindungen (Kanäle) aufrecht gehalten werden (drei Kanäle mit einmal 9600 Baud und zweimal 4800 Baud), beträgt die Taktrate der eigentlichen Übertragungsstrecke 19200 Baud. Die Baud-Rate entspricht also mindestens der Summe der einzelnen Kanäle. Dem ersten Kanal steht die Leitung zwei Zeiteinheiten, den anderen Kanälen jeweils eine Zeiteinheit zur Verfügung. Danach wird ein Synchronisationszeichen übertragen, damit die Gegenseite mitbekommt, wann der erste Zeitabschnitt wieder anfängt. Die Daten werden transparent übertragen, also nicht interpretiert, sondern nur den Zeitabschnitten zugeordnet. Zwischen den Multiplexern besteht keine zusätzliche Sicherung - Sender und Empfänger müssen selbst für eine Sicherung der Daten sorgen.

Zum anderen gibt es das statistische Multiplexing:

Bei dieser Übertragungsmethode wird den einzelnen Kanälen eine gewisse Kapazität zugeordnet. Die Summe der einzelnen Baud-Raten kann dabei die effektive Baud-Rate, mit der übertragen wird, übersteigen. Bei dieser Übertragungsart werden die einzelnen Zeichen auch kurzzeitig zwischengespeichert. Der Sender schickt die Daten der Kanäle mit einer Kennung, die eindeutig dem jeweiligen Kanal zugeordnet ist, auf den Übertragungweg zum anderen Multiplexer. Dort werden die einkommenden Pakete wieder den Kanälen zugeordnet und mit der definierten Baud-Rate zum Empfänger geschickt, die eine andere sein kann als die, mit der die Daten gesendet wurden.

Zwischen den Multiplexern besteht eine synchrone Verbindung, fehlerhafte Datenblöcke werden neu gesandt, Übertragungsfehler mit Hilfe von Sicherungsmechanismen erkannt. Wichtig ist hier eine Flußkontrolle der einzelnen Teilnehmer. Die Daten werden zwar zwischengespeichert, bei voller Ausnutzung der einzelnen Bandbreiten kann aber nicht alles abgearbeitet werden. Werden z.B. vier Terminals mit 9600 Baud an eine Leitung mit 19200 Baud angeschlossen, verbrauchen zwei Terminals bei voller Auslastung schon die ganze Kapazität, die anderen zwei senden und empfangen aber auch mit 9600 Baud. Da alle gleich behandelt werden, sinkt der tatsächliche Durchsatz bei voller Ausnutzung aller vier Kanäle auf 4800 „Baud" pro Kanal. Durch diese Einschränkung dürfen aber keine Übertragungsfehler auftreten, deswegen darf nur dann gesendet werden, wenn auch wirklich Kapazität frei ist.

Durch die synchrone Übertragung zwischen den Multiplexern kann bei asynchroner Ansteuerung der Multiplexer die Start- und Stop-und Paritäts-Bits streichen und überträgt dann nur die eigentlichen Informationszeichen. Am anderen Ende werden dann die Zeichen wieder asynchron weitergegeben, die Übertragung erfolgt auch nicht transparent, der Multiplexer muß die ankommenden Daten interpretieren, umsetzen und am anderen Ende wieder in ein bestimmtes Format bringen.

So, damit wollen wir unseren theoretischen Teil zunächst abschließen. In der nächsten Ausgabe unserer DFÜ-Ecke rücken die Modems in den Mittelpunkt. Wir erklären, wie Modems an das Telefonnetz angeschlossen werden, welche Modulationsarten es gibt und wie die Modems genau gesteuert werden können.

Bernhard Krönung/Christoph Dernbach

PD NEWS



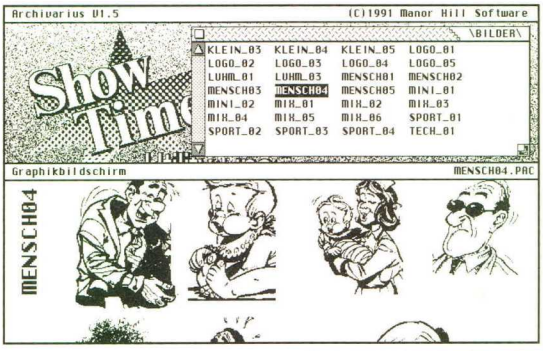
Sie sind beliebt bei jung und alt. Sie verbreiten überall gute Laune. Sie sind innovativ, kreativ und überdies völlig uneigennützig. Und sie erscheinen jeden Monat in der PD-NEWS – die besten Programme aus der PD-Serie der ST-Computer.

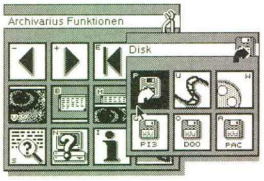
Fotoalbum

Bestach von Thomas Müller schon die Diaschau SHOWTIME durch überzeugende Leistung und durchdachte Bedienung (ST-PD 350), so setzt der Autor nun mit ARCHIVARIUS noch eins drauf (ST-PD 437)! Es läuft unter einer eigenen Benutzeroberfläche „Cliq" mit GEM-ähnlichen Fenstern und neuen, iconorientierten Dialogboxen. Sinn und Zweck dieses Programmes ist die Verwaltung von Bilddateien.

Gut gePACkt?

Nach dem Programmstart sucht das Programm automatisch in dem aktuellen Verzeichnis nach Bilddateien, wobei man schnell auf den einzigen Nachteil des Programmes stößt: es interessiert sich ausschließlich für komprimierte Dateien im PAC-Format, wie sie von STAD (Application Systems Heidelberg) erzeugt werden. Es ist zwar sehr empfehlenswert, speicherfressende Grafiken platzsparend abzuspeichern (Ersparnis bis zu 80 Prozent), doch gibt es dazu noch Alternativen: *.IMG oder *.CMP von PUBLIC PAINTER. Andererseits kommt auch das PD-Programm PAD 2.0 inzwischen mit dem PAC-Format klar (ST-PD 407), so daß man nicht unbedingt auf ein kommerzielles Produkt angewiesen ist.







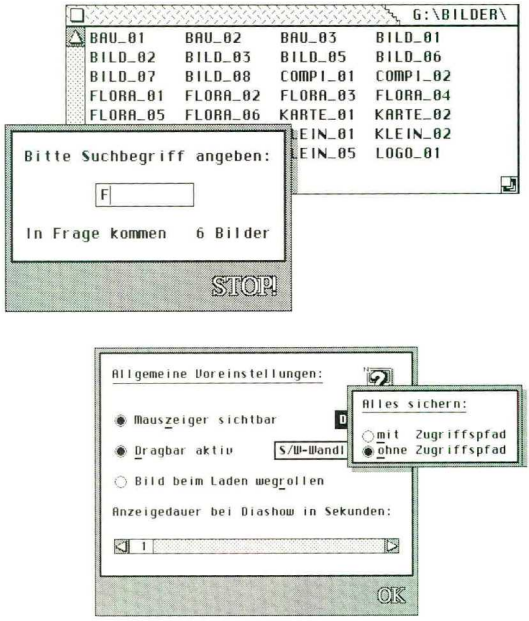
Hat man diese Klippe umschifft, wird einem hoher Komfort geboten: in einem Textfenster werden alle gefundenen Bilddateien mit ihrem Namen angezeigt. Ein zweites Fenster darunter steht für die Bildanzeige zur Verfügung. Die Größe und Position der Fenster lassen sich ändern und zusätzlich zwischen verschiedenen Einstellungen hin- und herschalten. Läßt man sich nur ein Teilbild anzeigen, besteht die Möglichkeit, den Grafikfensterinhalt separat scrollen zu lassen. Sehr angenehm ist auch, daß sich dabei alle Funktionen grundsätzlich per Maus und Tastendruck anwählen lassen!

Bildersalat

Um sich einen Überblick über die gespeicherten Bilder zu verschaffen, gibt es mehrere Funktionen: einerseits kann man im Textfenster einen beliebigen Namen anklicken, wodurch die entsprechende Datei geladen und angezeigt wird. Schon geladene Bilder werden in einem dynamischen Cache-Speicher abgelegt, der sich dem freien RAM anpaßt. Dadurch wird die Zugriffsgeschwindigkeit auf Bilder deutlich erhöht. Sucht man eine bestimmte Datei, die man (ungefähr) mit Namen kennt, kann man sie auch suchen lassen. Dabei werden schon beim Eintippen des ersten Buchstabens alle in Frage kommenden Dateien herausgefiltert, so daß die Suchfunktion sehr schnell ist. Die Abbildung zeigt, daß zum Beispiel mit „F" nur die Bilder zum Thema „FLORA_XX" beginnen. Bei „B" wären dagegen zunächst noch „BAU_XX" und „BILD_XX" möglich, aber schon beim zweiten Buchstaben blieb nur noch ein Thema übrig. Nach einem Druck auf *Return* wird dann das erste passende Bild gezeigt. ARCHIVARIUS verfügt auch über eine eingebaute Datenbank, die einen 60 Zeichen langen Text zu jedem Bild verwaltet.

Darüber hinaus gibt es noch zwei weitere Methoden sich einen Überblick zu verschaffen. Über ein Pop-Up-Menü, das man per Mausklick aufruft, gibt es noch ein Untermenü. Hier kann man sich alle Bilder in einer stark verkleinerten Darstellung auf dem Bildschirm anzeigen oder sich in einer Diaschau bei einstellbarer Anzeigedauer und verschiedenen Überblendeffekten (hier nicht wählbar) vorführen lassen. Die verkleinerte Darstellung ist aber nur bedingt zu empfehlen, da viele kleinere Objekte darin leider zu schwarzen Flecken verkümmern. Die Bilddarstellung kann aber auch in Echtzeit um 200% oder 400% vergrößert werden. Diese Lupe wirkt selbstverständlich bei allen Funktionen.

Einbahnstraße



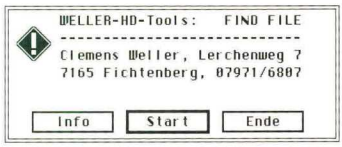
Wurde eingangs bemängelt, daß sich das Programm auf das komprimierte PAC-Format beschränkt, zeigt sich im Diskettenmenü doch noch eine kleine Einbahnstraße in andere Formate. Die angezeigten Bilder können wahlweise auch im Degas- oder Doodle-Format abgespeichert werden (PI3 bzw. DOO/PIC). Klickt man einen Dateinamen bei gedrückter *Alternate*-Taste an, erfährt man, wieviel Speicherplatz man mit den anderen Formaten verschwendet.

Da die üblichen Diskettenstationen recht langsam sind und auch nicht so besonders viel Platz für eine umfangreiche Grafiksammlung bieten, macht ARCHIVARIUS erst mit einer Festplatte so richtig Spaß, da es dann beim Rumstöbern in den Dateien kaum zeitliche Verzögerungen gibt. Unter diesen Bedingungen ist es auch sinnvoll, das Programm als Anwendung anzumelden; ein Doppelklick auf eine PAC-Datei startet dann die Bilderverwaltung automatisch. Mit Disketten läßt sich unter Berücksichtigung der üblichen Einschränkungen allerdings ebenfalls ganz gut arbeiten. Da man aber noch immer den besten Überblick mit Hilfe einer gedruckten Übersicht erhält, könnte man m.E. das Programm ruhig um eine Katalogfunktion mit automatischen Ausdruck aller (oder ausgewählter) Bilder erweitern.

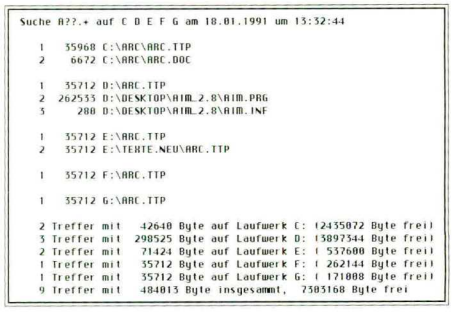
thl

Archivarius 2.0
ST-PD 437

Pfadfinder







„Wer Ordnung hält, ist nur zu faul zum Suchen", heißt ein altbekannter Spruch für Chaos-Freaks. Aber auch, wer ziemlich penibel ist, kommt manchmal in Verlegenheit, etwas nicht gleich zu finden.

Gerade die scheinbar unerschöpfliche Speicherkapazität einer Festplatte verführt dazu, ersteinmal alles „Wichtige" planlos draufzukopieren. Das Anlegen vieler Ordner (Unterverzeichnisse) ist dann nicht unbedingt eine Garantie für einen guten Überblick. Ferner passiert es bei der fleißigen Benutzung von sogenannten Shortcuts (Tastenbefehlen statt der Menüs), daß man nicht bemerkt, daß der gewünschte Speicherpfad durch ein anderes Programm dreist verändert wurde. Hinterher kann man suchen, bis man schwarz wird.

Mit FIND FILE kann man sich das lästige Suchen abnehmen lassen. Nach dem Aufruf des Programmes gibt man die gewünschte Partition sowie eine Suchmaske an. Man kann mit *RETURN* auch alle Partitionen durchforsten lassen und dann per *ESCAPE* abbrechen bzw. auf die nächste umschalten. Bei der Suchmaske gelten die vertrauten Regeln: ein Fragezeichen (?) ersetzt genau einen, das Sternchen (*) mindestens einen Buchstaben. So kann man nach einer ganz bestimmten Datei suchen, indem man den genauen Namen angibt, oder sich auch Gruppierungen auflisten lassen (z. B. alle Textdateien mit der Endung *.TXT). In dem Beispiel wurden spaßeshalber alle Dateien, die mit *A* beginnen, drei Zeichen lang sind und eine beliebige Endung haben, aufgelistet. Erwartungsgemäß fand sich auf jeder Partition das recht nützliche ARC, aber auch das Bildbearbeitungsprogramm AIM.

Wer dagegen die Suchmaske *.* angibt, erhält ein ausführliches Inhaltsverzeichnis seiner Festplatte. Am Ende der Liste gibt eine kleine Statistik Auskunft über die Anzahl der gefundenen Dateien sowie die Auslastung des Massenspeichers. Diese Liste kann wahlweise auf den Bildschirm, Drucker oder in eine Datei ausgegeben werden.

thl

Find File
(Weller HD-Tools)
ST-PD 246

Register-AS

Textverarbeitungen gibt es viele. Jede hat ihre Schwächen und Stärken oder Spezialfunktionen. Vielen fehlt aber die Möglichkeit, automatisch ein Stichwortverzeichnis zu erstellen. Mit REGISTER-AS von Ingmar P. Brunken ist das nun mit jeder Textverarbeitung ein Kinderspiel (ST-PD 437). Einzige Voraussetzung für dieses Vorhaben ist, daß Ihre geschätzte Textverarbeitung auch in der Lage ist, Texte als reine ASCII-Datei abzuspeichern. Wenn sie das nicht kann, sollte man mißtrauisch werden.

Kinderleicht

Die Vorgehensweise ist denkbar einfach: Sie schreiben wie gewohnt Ihre Arbeiten mit Ihrem Lieblingsprogramm. Dabei ist es völlig gleichgültig, ob Sie SIGNUM! (Application Systems Heidelberg), MINITEXT (ST-PD 230) oder HARLEKIN (MAXON) benutzen. Sobald der Text vom Layout und Seitenumbruch fertig ist, wird er zusätzlich als ASCII-Datei abgespeichert. Eine Seitennumerierung ist dabei nicht unbedingt notwendig, sollte sonst aber in einer separaten Zeile stehen. Aus dieser Arbeitsdatei werden in mehreren Arbeitsgängen zuerst die Satzzeichen eliminiert, der Text in einzelne Wörter zerlegt, alphabetisch sortiert und Doppeleinträge zusammengefaßt sowie schließlich das endgültige Register erstellt. Als Zugabe gibt es außerdem noch ein Abkürzungsverzeichnis. Abschließend wird alles zusammen automatisch abgespeichert. Da dabei der alte Dateiname verwendet wird, wird die Ursprungsdatei natürlich gelöscht! Also unbedingt eine Kopie mit einem passenden Namen verwenden (z. B. *.STW, wie STichWort)!

Hohe Trefferquote

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: aus einem etwa 20 Seiten langen Text (ca. 62 kByte) wurden mehr als 1300 Stichwörter und knapp 60 Abkürzungen herausgefischt. Natürlich muß so eine umfangreiche Datei noch überarbeitet werden, denn es finden sich auch unsinnige Einträge wie Satzanfänge (weil sie nunmal groß geschrieben werden) oder einfach uninteressante Stichwörter. Sie werden einfach per Control-Delete (Zeile löschen) herausgeworfen. Gegebenfalls lassen sich ähnliche Begriffe - wie Computer, Computers und Computern - weiter zusammenfassen. Auf Wunsch erzeugt REGISTER-AS auch Zuweisungsregister, bei denen weiter differenziert wird: Auseinandersetzung - sinnvolle, Auseinandersetzung - theoretisch-mathematische, Auseinandersetzung - theoretische. Wird ein Stichwort mehrmals gefunden, sollte man die Hauptfundstelle durch Fettung o. ä. hervorheben.

Ist alles zu Ihrer Zufriedenheit erledigt, wird das Register an Ihren ursprünglichen Text angehängt (ASCII importieren bzw. Text/Block anhängen). Da es sich ja nur um einzelne Wörter pro Zeile handelt, bietet es sich an - soweit möglich - ein fertiges Register auf zwei Spalten aufzuteilen. Mit Hilfe des Abkürzungsverzeichnisses kann man eine Art Legende erstellen, wie sie in anspruchsvolleren Arbeiten oft gefordert wird. Als Abkürzungen werden einzelne Buhstaben mit Punkt, Wörter in Versalien und Wörter, in denen mehrere Punkte vorkommen, erkannt.

Fallstricke

Gerade bei etwas einfacheren Editoren wie MINITEXT oder HARLEKIN gibt es ein kleines Problem, das mich bei meinen ersten Versuchen zur Verzweifelung getrieben hat: wer möchte, kann dort einen Text fortlaufend schreiben, ohne sich um das Seitenformat zu kümmern. Erst beim Ausdrucken wird angegeben, wie lang eine Seite ist und wieviele Zeilen pro Seite gedruckt werden sollen. REGISTER-AS benötigt aber zur eindeutigen Identifizierung der Seiten das Steuerzeichen FF (FormFeed) für das Seitenende. Dieses muß in der zu bearbeitenden Datei unbedingt vorhanden sein. Bei MINITEXT wird es per F10 und bei HARLEKIN mit Control-K eingefügt. Man kommt also um einen abschließenden Seitenumbruch nicht herum. Bei einem exportierten SIGNUM!-Text wird das Steuerzeichen automatisch eingefügt. Bei Texten aus großen Textverarbeitungen sollte man dagegen möglichst auf Worttrennungen verzichten. Notfalls sollte man speziell für den ASCII-Export (nicht im Original) die Trennungen rückgängig machen, allerdings ohne erneuten Seitenumbruch.

```
Stichwortverzeichnis

Ausbau  10
Ausbildung  7
Ausdruck  14
Auseinandersetzung -sinnvolle 7
Auseinandersetzung -theoretisch-mathematische 2
Auseinandersetzung -theoretische 2
Ausgabe  1
Ausgaben  2
Ausmaß  9
Ausstellung -erste 13
Auto  3
Auto-Zubehör -teures 5
Autohersteller  3
Automaten  3, 5, 13
Automobilhersteller  7
Autoren  8, 14
```

```
Computer-Fan -junger 8
Computer-Freak  6, 13
Computer-Freaks  8
Computer-Gläubigkeit  12
Computer-Jünger  4
Computer-Kunst  13
Computer-Programme  10
Computer-Programme -man 10
Computer-Szene  7
Computerentwicklung  9
Computerergebnis -falscher/-s 11
Computerfachmanns  8
Computergläubigkeit  4
Computerkriminalität  8
Computern  1, 3, 4, 8, 11
Computers  3
Computerspiel  6
Computerspiel -erstes 4, 8
Computerspiele  4, 7
Computerspiele -perfekteste 7
Computertechnik  4, 13
```

Das i-Tüpfelchen

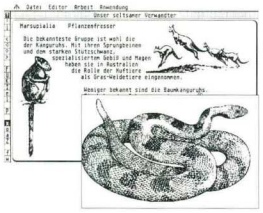
So ein Stichwortverzeichnis rundet nicht nur den guten Eindruck bei einer Diplomarbeit - wofür es auch ursprünglich entwickelt wurde - ab, sondern hilft einem, sich nach Abschluß der Arbeit selbst wieder zurechtzufinden. Man wundert sich oft selbst, wie oft welches Wort in welchem Zusammenhang auftaucht. Eine Anleitung - die man eigentlich gar nicht benötigt - und ein kleiner Editor sind in das Programm integriert. Da das Programm bei Bedarf vollautomatisch arbeitet (man hätte es auch als TTP konzipieren können), ist die Handhabung sehr gut. - Wer also häufiger umfangreiche (wissenschaftliche) Arbeiten verfaßt, ist mit REGISTER-AS sicherlich gut beraten.

thl

Register-AS
ST-PD 437

ST COMPUTER Public Domain Service

428 WISSEN



'Unsere seltsamen Verwandten': grafischer Vortrag in die Welt der Biologie. Das Programm zeigt Interressantes und Wissenswertes rund um die Tierwelt. Suchfunktionen (auch Wortfragmente) und logische Verknüpfungen machen das Programm zu einem kleinen Lexikon, in dem man leicht fündig wird. Durch Anklicken eines Wortes einer Karteikarte kann man zu anderen Karten verzweigen, die dieses Wort ebenfalls enthalten (assoziative Suche). (s/w)

429

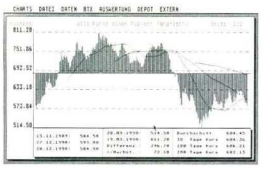


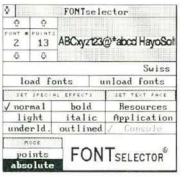
CHART: Komplexes Programm zur Erfassung und Auswertung von Aktien- und Rentenkursen. Zur grafischen Darstellung kann man zwischen arithmetischen oder halblogarithmischen Charts wählen, natürlich lassen sich auch numerischen Werte listen. Zahlreiche Features (38-, 100- und 200-Kurse, 20 Tage-Momentum, Point&Figure) helfen bei der Auswertung der Kurse. Papiere und Kurse können eingegeben oder gar per BTX (Format wählbar) eingelesen werden. (S, s/w, 1MB)



DYNACHART: Dynachart ist ein Börsenprogramm, das Möglichkeiten zur Verfolgung von Wertpapieren mit Hilfe von Charts bietet und die Verwaltung von Wertpapierdepots und den dazugehörigen Konten übernimmt. Dynachart verfügt über viele Features, Berechnungs-, Auswertungs- und Analysemethoden (Renditen, KGV, Aufgelder,...), sowie über eine grafische Chart-Darstellung und Kurslisten (z.B. nach Branchen sortiert). (S,s/w, 1MB)

KALENDER: Erzeugt Kalender unter Berücksichtigung der spezifischen Feiertage eines Bundeslandes. Auf Wunsch werden nur 'gültige' Tage erzeugt (z.B.: nur Werktage unter Berücksichtigung der Feiertage).

430 UTILITIES



FONTselector: Ermöglicht die Auswahl von geladenen GDOS-Fonts. Diese GDOS-Fonts können dann als System- oder Resourcen-Font installiert werden. Wahl von Attributen und Größe möglich (s/w)



G_PRINT druckt Texte auf NEC P6-Druckern und Kompatiblen. Es wird ein Vektor-Font (Times) benutzt, der ein optimales Druckergebnis garantiert. Es können bis zu 4 Zeilen und auf Wunsch sogar mehrere Meter lange Banner gedruckt werden (s/w).

MACDISK: Konvertiert Dateien von Aladin-Disketten ins ATARI-Format und andersrum. Optional mit ASCII-Konvertierung.



PRINTER: Druckprogramm für HP-Deskjet 500. Druckt Texte in verschiedenen Fonts / Druckauflösungen aus. Samt Spooler-Programm.



PRT_MAC: Mit Hilfe dieses Programms können NEC- oder EPSON-Drucker universell für eigene Bedürfnisse einstellen werden. Integriert ist zusätzlich eine Hardcopy-Routine, Drucker-Spooler und Bildschirmschoner. Ebenfalls enthalten ist eine Version für PC unter GEM. (ACC)

Little Picture Printer: Druckt Bilddateien auf verschiedenen Druckern (NEC, EPSON, ATARI-Laser,...) (ACC,s/w)

HP_LASER: Druckt einen wählbaren Bildschirmausschnitt auf HP-kompatiblen Laserdruckern als Hardcopy aus (ACC).

XHARDCPY: Ermöglicht eine ausschnittsweise Hardcopy mit den Betriebssystemroutinen für 9-Nadel-Drucker (ACC).

431 MIDI

ENSONIQ: Sound-Verwaltung und Editor für den ENSONIQ VFX mit sehr komplexen Funktionen und bequemster Menüführung (s/w).

MASTER_KEYBOARD: Macht aus jedem MIDI-fähigem Keyboard ein Master-Keyboard mit 4-fachem Split (je 2 MIDI-Kanälen).

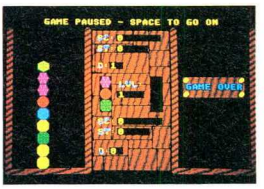
432 433 TEX-FONTS

Auf diesen beiden Disketten sind fertig berechnete und an Atari TeX 2.0 (siehe TeX-Paket) angepaßte TeX-Fonts für Laserdrucker enthalten.

434 DIVERSES



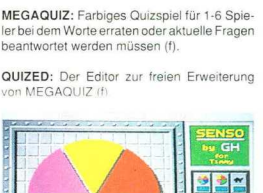
OMI_DRAW: Leistungsstarkes Farbmalprogramm mit zahlreichen Besonderheiten und überzeugenden Features, z.B. Echtzeitlupe, Block verkleinern, Pinsel mit Schmiereffekt, Drehen und Sonderfunktionen für Sprites. (f)



COLTRIS: Sehr schön gestaltete Tetris-Variante, bei der mehrere gleichfarbige Felder nebeneinander gebracht werden müssen. (f)

MEGAQUIZ: Farbiges Quizspiel für 1-6 Spieler bei dem Worte erraten oder aktuelle Fragen beantwortet werden müssen (f).

QUIZED: Der Editor zur freien Erweiterung von MEGAQUIZ (f)



SENSO: Farbige Senso-Umsetzung. Fordert das Gedächnis, indem die Reihenfolge von Farben und Tönen nachvollzogen werden muß (f).

435 KURIOSES

Knight Rider Quiz: 90 Fragen rund um Michael und das Wunderauto K.I.T.T. (s/w)

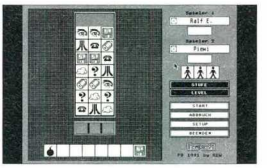
436

EYES: Kleines Accessory, das mit seinen Augen immer der Maus folgt.

STarBackgammon: Computer-BackGammon-Umsetzung. Man spielt gegen den Computer der einen vollwertigen Gegner darstellt. (s/w, TOS 1.0/1.2)



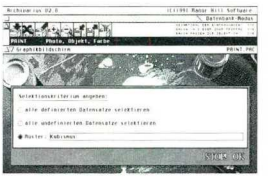
EUROQUIZ: Fragen rund um Europa. Die Fragen liegen u.a. im Bereich Geographie und Geschichte. Auch die Melodien der Nationalhymnen sind enthalten. Die Fragen sind nicht allzu schwer, man muß daher kein Experte sein. (s/w)



TEMPEST: Reaktionsspiel um Zahlen und Grafiken. Gleiche Felder müssen, möglichst schnell, erkannt und dadurch eliminiert werden (s/w).

TAKE_2_mono: Nach der Farbversion (PD 351), nun die Monochrom-Version des chinesischen Brettspiels (s/w).

437



ARCHIVARIUS 2.0: Fantastisches Programm zum Verwalten von Bildern aller Art. Schon die Vorgängerversion hat durch Leistung und die Oberfläche begeistert. V2.0 hat nun eine integrierte Datenbank, die zu jedem Bild Text verwaltet, um dann per Suchfunktion auswählen zu können (s/w, 1MB).

REGISTER AS: Erzeugt aus ASCII-Text Stichwortregister. Integrierter Texteditor, automatsierte Funktionen (s/w).

OLDIES AUS DER SAMMLUNG

425 VIRENSCHUTZ

SAGROTAN 4.17: Die aktuelle Version des schon legendären Virenkillers. Neben Boot-Viren erkennt er gefährliche Programm- und Link-Viren und restauriert die Programme.

- Große Boot-Viren-Vergleichsdatei
- auch neue Boot-Viren werden durch Analyse erkannt.
- Speichertest/Vektorenkontrolle erkennt, ob das Virus schon im Speicher sitzt.
- Link-Virenerkennung durch Analyse der Programmstruktur, Checksumme
- Vergleich mit erweiterbarer Programmbibliothek
- Festplattenüberprüfung
- Reparieren des Boot-Sektors
- läuft auch auf TT (bis auf Boot-Sektorprüfung)

420 421 DRUCKER



DRUCKERTEST: Die aktuelle Version unseres Druckertest-Programms aus der ST-Computer, das bei all unseren Druckertests die Wertung mitbestimmt. Testen auch Sie Ihren Drucker auf Herz und Nadel. Mit von der Partie sind jetzt auch HP-kompatible Seitendrucker. Etliche Funktions- und Geschwindigkeitsprüfungen geben Aufschluß über das Verhalten der Maschine.

389 bis 399

TeX-Paket

AtariTeX 2.0: Komplettes TeX-System basierend auf der TeX-Endversion 3.1. Läuft auf ST, TT und unterstützt Grafikkarten und -erweiterungen.
Einbindung von Grafik, z.B. das GEM-IMG-Format, GEM-Metafile und TeX-Grafik-Befehle. Somit wird sowohl Pixel- als auch Vektorgrafik unterstützt.
Zoom-Funktion für Seitenübersicht oder Detailansicht.
Das System ist in einer komfortablen Shell mit Editor eingebunden und steht nach Durchlauf des automatischen Installationsprogramms betriebsbereit auf der Festplatte.
Festplatte (10MB frei) erforderlich.

389

TeX-Draw: Leistungsfähiges Zeichenprogramm und ideale Ergänzung zu TeX. TeX-Draw arbeitet vektororientiert, ähnlich GEM-Draw, produziert auf einem Ausgabegerät immer die maximale Auflösung. Sämtliche Grafikgrundfunktionen sind präsent. Hinzu kommen Bezierkurven und räumliche geometrische Funktionen. Objekte können, wie in objektorientierten Programmen üblich, gruppiert und als Komplettobjekt behandelt werden. Die Bilder können nun in TeX (z.B. Atari-TeX) importiert und dort auf allen Geräten (Drucker, Laser, Satzbelichter) ausgegeben werden.
TeXDraw kann neben TeX-Dateien auch HPGL importieren (ein Format, das u.a. von CAD-Programmen produziert wird), BGI-Vektorfonts verarbeiten und Rastergrafik (z.B. STAD) einlesen und konvertieren. Ausgabe neben LaTeX- und PiCTeX- auch im Metafont-Format. (s/w)

390, 391, 392, 393

AtariTeX: TeX, LaTeX, Druckertreiber für alle 9- und 24-Nadeldrucker, HP Deskjet, HP LaserJet, Atari Laser bis hin zur PostScript-Ausgabe, die schließlich die Ausgabe auf Fotobelichtern (2540 dpi) ermöglicht. Damit kann AtariTeX auch zur Herstellung professioneller Druckvorlagen eingesetzt werden. Variable RAM-Disk.

394, 395

Metafont: Programm zum Erzeugen von Fonts in allen Größen für alle Ausgabegeräte samt komfortabler Shell.

396, 397

Fonts: Hochauflösende Zeichensätze für 9- und 24-Nadeldrucker.

398, 399

ZPCAD: CAD-Programm mit Ausgabemöglichkeit für AtariTeX. Menü- und Kommandozeilen orientiert.

- Elementarobjekte: Punkt, Linie, Ellipse (Ausschnitt), Text, Schraffur, Detail (Teilzeichnung, rekursiv)
- vielfältige Konstruktionsmöglichkeiten
- 20 Ebenen
- Schraffur beliebiger Gebilde aus Linien und Ellipsen (-ausschnitten)
- Affine-Transformation in der Ebene
- bis zu 5 Vektor-Zeichensätze gleichzeitig
- Hilfswerkzeuge zur Erstellung eigener Zeichensätze
- beliebig umfangreiche nachladbare Befehlssätze (bis zu 5 gleichzeitig)
- Standardbefehlssätze mit komplexen Funktionen für Konstruktion, Text, Schraffur, Bemaßung, ...
- Plotterausgabe
- Standardbefehlssätze bzw. Plottertreiber zur Ein-/Ausgabe von Standardformaten (HPGL, CS-Graphics, AutoCAD-DXF, GEM-Meta-File)

(s/w)

UPDATE

Folgendes Programm wurde von den Autoren überarbeitet bzw. erweitert. Daher ist diese Versionen ab sofort auf unseren original PD-Disketten enthalten.

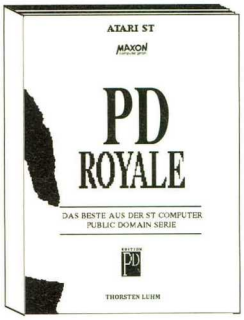
PD 400 Karteye 3.03: Probleme mit TOS 1.4 beseitigt.

ABKÜRZUNGEN

1MB = mind. 1MB Speicher notwendig

s/w = nur Monochrom;
f = nur Farbe
S = Shareware

Schon gesehen?



"PD ROYALE - Das Beste aus der ST Computer Public Domain Serie" entweder direkt bei MAXON Computer für DM 34,- inkl. Versandkosten oder über den Buchhandel (unverbindlicher Verkaufspreis DM 29,-).

ISBN 3-927065-07-2

Die in PD ROYALE beschriebenen Programme sind auf über 60 Disketten verteilt. Wir haben uns daher dazu entschlossen, diese Programme neu gesammelt zusammenzustellen. Herausgekommen sind drei *'Pakete Royale'*, bestehend aus je 5 randvollen Disketten, gefüllt mit Programmen aus diesem Buch.

PAKET ROYALE A - Anwendungen
Minitext, Deluxe Fontmaster, Fontedit, Tiny Editor, Keyhelp, Brief, Last Word, Umlaut, Prn-Send, Speedwriter, ASCII-Edit, Printing Press, Little Painter, Showtime, Sticker, LQ 800, Hardcopy, Public Painter, WDR-Bild, SBASE, GEM-Calc.

5 Disketten DM 39,-

PAKET ROYALE B - Utilities+Unterhaltung
ARC, Sagrotan, Bitte ein Bit, Cruncher, FCOPY III, Hyperformat, Packer, ZOO, Calendar, Chooseboot, Deskedit, Dump, FSelect, Give Up, Goodies, James, JClock, Lock, Megamatic, Simple, ST-Klick, Termin, Uhr, Werkzeugkiste, X-Utility, CHR-Tree, Diskkatalog, Goodview, Hide, SuperFileCopy, XDir, XDirList, Bar, Biorythmus, ST-Kalender, Kalender, Shapes, Erdkugel.

5 Disketten DM 39,-

PAKET ROYALE C - Spiele
Tetrix, Stones, Columns, Diamond Miner, Solitaire, U-Boot, Laserschach, Superbreakout, Invaders, Mac Pan, Memory, Quiz, Wizzy, Go-Up, DGDB I+II

5 Disketten DM 39,-

MACHEN SIE MIT!

Möchten Sie ein selbstgeschriebenes Programm in unsere PD-Sammlung geben, um es auch anderen Usern zugänglich zu machen? Kein Problem. Schicken Sie es uns auf einer Diskette zu, samt einer Bestätigung, daß es von Ihnen geschrieben wurde und frei von Rechten Dritter ist. Bei Fragen steht Ihnen die Redaktion gerne zur Verfügung.

MAXON Computer
ST-Computer PD
Industriestr. 26
W-6236 Eschborn

ST COMPUTER Public Domain Service

DIREKT-VERSAND

Die original PD-Disketten unserer Sammlung gibt es nur direkt bei MAXON-Computer.

1. Schriftliche Bestellung

- Der Unkostenbeitrag für eine Diskette beträgt DM 10,-
- Hinzu kommen Versandkosten von DM 5,- (Ausland DM 10.-)
- Bezahlung per Scheck oder Nachnahme
- (Im Ausland nur Vorauskasse möglich)
- Bei Nachnahme zuzüglich DM 4,00 Nachnahmegebühr
- Ab 5 Disketten entfallen die Versandkosten (DM 5.- bzw. DM 10.-)
- Der Versand kann aus technischen Gründen **ausschließlich** gegen Nachnahme oder Vorauskasse erfolgen.

2. Telefonische Bestellung

MAXON-Computer GmbH
´PD-Versand`
Tel.: 0 61 96 / 48 18 11
Fax: 0 61 96 / 4 18 85
Mo-Fr 9^{00} - 13^{00} und 14^{00} - 17^{00} Uhr

- Lieferung erfolgt per Nachnahme

Adresse:

MAXON-Computer GmbH
´PD ST-Computer´
Schwalbacher Straße 52
W-6236 Eschborn

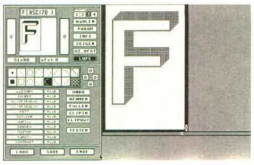
Nutzen Sie die PD-Karte in diesem Heft

Immer up to date

Programmname	Version	Daten		Programmname	Version	Daten	
Adimens ST	3.1	N HM		MT C-Shell	1.2	N HM	1M
Adiprog SPC Modula	1.1	N HM		Multidesk	1.82	N HML	
Aditalk ST	3.0	N HM		MultiGEM (PAM's)	1.0	N HML	
Adress ST / Check ST	1.0	N H		Musix32	1.01	J H	
Afusoft Morse-Tutor	2.0	N HML		NeoDesk	3.0	N HML	
Afusoft Radio-Writer	1.0	N HML		Notator	3.0		
Afusoft Radiofax plus	1.0	N HML	1M	NVDI	1.0	N HML	
AIDA	1.1	N HM		Omikron Assembler	1.86	N HML	
AnsiTerm	1.4	N		Omikron BASIC-Compiler	3.06	N HML	
Arabesque	1.20	N H		Omikron BASIC 68881-Compiler	3.06	N HML	
Arabesque Profesional	2.00	N H		Omikron BASIC Interpreter	3.03	N HML	
Assembler Tutorial	1.06	N HM		Omikron DRAW! 3.0	3.01	N HML	
Banktransfer	1.0	N H		Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N HML	
1st BASIC Tool	1.1	N HML		Omikron Maskeneditor	1.0	N HML	
BTX-Börsenmanager	4.0	N H		Omikron Midi-Lib	2.1	N HML	
BTX/VTX-Manager	3.0	N H	1M	Omikron Numerik-Lib	1.2	N HML	
Calamus	1.09	N H	1M	Omikron Statistik-Lib	1.5	N HML	
Cashflow	1.0	N H	1M	PAM's TERM/4014	3.012e	N H	
Chips At Work	1.0	N HM		PAM's TurboDisk	1.7	N HML	
CIS-L&G	2.1	N H	2M	PAM's NET	1.1	N HML	
CiSystem	2.1		2M	PCB-layout	1.19	N H	
Clix-Editor	2.15	N HM	1M	PegaDress	1.0	N H	
Convector	1.01	N H		PegaFakt	2.0	N H	
Creator	1.1	N H		PegaStic	1.1	N H	
Cubase	2.0			Phoenix	1.0	N HML	
CW-Chart	8.0	N H	1M	phs-BTX-Box	6.1	N HML	1M
dBMAN	6.0	N HM		phs-ST-Box	1.2	N HM	
Diskus	2.0	N HM		phs-Boxtalk	1.0	N HM	1M
dBMAN	5.10	N HML		phs-Boxedi	1.0	N HML	1M
Easybase	1.1	N HM		Platon	1.45	N H	
Easytizer	1.0	N HM		1st Proportional	3.13	N HM	
Easy Rider Assembler	2.04	N HM		Prospero Pascal	2.153	N HML	
Easy Rider Reassembler	2.31	N HM		Prospero Fortran	2.153	N HML	
Edison	1.00	N HM		Prospero C-Compiler	1.144	N HML	
fibuMAN	4.0	N H		Prospero Developers Toolkit	1.111	N HML	
fibuSTAT	2.3	N H		Protos	1.1	N H	1M
Flexdisk	1.4	N HML		Querdruck2	2.05	N HM	
FM-Meßtechnik	1.0.b	N HM		Quick_Dialog	1.0	N HM	
FTL Modula-2	1.18	N HM		ReProk	1.10	N H	1M
Gadget	1.2.5b	N H		Revolver	1.1	N HML	1M
GEMinterface ST	1.1.	N HML		Rufus	1.04	N HML	1M
GFA-Artist	1.0	N L		Saldo	1.5	N HML	
GFA-Assembler	1.5	N HML		Scarabus	2.0	N H	
GFA-BASIC 68881	1.3	N HML		SciGraph	2.0	N HM	
GFA-BASIC-Compiler	3.6	N HML		Script	2.0	N HM	
GFA-BASIC-Interpreter	3.6	N HML		Search!	2.0	N HM	
GFA-Draft plus	3.01	N		Signum! zwei	2.01	N H	
GFA-Farb-Konverter	1.2	N H		Simula	2.1	N HML	1M
GFA-Monochrom-Konverter	1.2	N ML		Skylink	1.5	N H	1M
GFA-Objekt	1.2	N HM		Skyplot+	4.4	N H	1M
GFA-Starter	2.0	N HML		Soundmachine II	1.0	N HM	
GFA-Vektor	1.0	N		SoundMerlin	1.01	N HM	
GrafStar	1.0	N H		SPC-Modula-2	2.0	N HML	
Hänisch Modula-2	3.111	N HML		Spectre 128	1.9	J HM	
H.Modula-2-Runtime-Debugger	1.02	N HML		1st_Speeder 2	1.0	N HML	1M
H.Modula-2-ONYX-Assembler	1.62	N HML		SPS ST	1.5	N H	1M
H.Modula-2-Window-Library	4.0	N HML		STAD	1.3+	N H	
H.Modula-2-GEMplus-Library	2.0	N HML		Steuer-Tax 2.9	3.01	N HM	
Hard Disk Accelerator	1.0	N HML		Steuer-Tax 3.9	3.01	N HM	
Hard Disk Sentry	1.10			Steve	3.0	N H	
Hard Disk Toolkit	2.0	N HM		STop	1.1	N HM	
Harddisk Utility	3.0	N HM		ST Pascal plus	2.08	N HM	
Harlekin	2.0	N HM		Supercharger	1.4	J H	
Imagic	1.1	N HML		Technobox Drafter/2	2.0	J H	1M
Intelligent Spooler	1.10	N HML		Technobox CAD/2-ST/TT	1.4	J H	2M
Interlink ST	1.89	N HM		Tempus Editor	2.10	N HM	
ISI-Interpreter	1.20	N HM		Tempus Word	1.0	N H	1M
Junior Prommer	2.33	N HM		That's Write	2.0	N HM	
K-Resource	2.0	N HM		Theca Librarian	1.0	N HM	
Kleisterscheibe	2.30	N HM		Themadat	4.10		
Label ST	1.0	N HML		TIM	1.2	N H	
Laser C (Megamax)	2.1	N HML		TIM II	1.0	N H	1M
1st_Lektor	1.2	N HM		Transfile ST 1600	1.1	N HM	
Lern ST	1.22	N HML		Transfile ST 850	1.2	N HM	
Link_it GFA	1.1	N HML		Transfile ST plus	3.1	N HM	
Link_it Omikron	2.0	N HML		Transfile ST E500	2.0	N HM	
MagicBox ST	7.78	N HM	1M	Transfile ST SF	2.0	N HM	
Mathlib	3.0	N HM		Transfile ST IQ	1.4D	N HM	
Means V2	2.0	J H	1M	Turbo C	2.0	N HM	
Mega Paint II	2.30	N H	1M	UIS II + Hermes	2.5		
Mega Paint II Professional	2.31	N H	1M	V_Manager	3.1	N H	
Megamax Modula 2	3.5	N HM		VSH Manager	1.0	N HML	1M
MGE Grafikkarte	1.27	N		WERCS Resource-Editor	1.0	N HM	
MGP GAL-Prommer	2.0	N H		Wordperfect	4.1	N H	
Micro C-Shell	2.70	N HM		Writer ST	2.0	N HM	
MPe II plus	1.02	N H	1M	Wordplus	3.15	N HML	
Mr Print	3.0	N H		XBoot	2.5	N HML	

Irrtum vorbehalten! Daten-Legende : N = kein Kopierschutz, J = Kopierschutz, H = hohe Auflösung, M = mittlere Auflösung, L = niedrige Auflösung, 1M = mindestens 1 Megabyte, ☛ = Änderung gegenüber letzter Ausgabe

SONDERDISK



NEU

TSCHIDOS

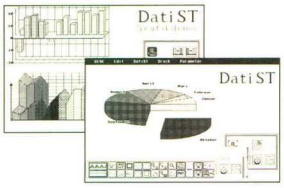
GDOS-Fonteditor

GDOS-Programme setzen sich mehr und mehr durch, doch wozu dient ein solches Programm ohne die entsprechenden Zeichensätze? Mit TSCHIDOS ist dieses Manko behoben. TSCHIDOS ist ein extrem leistungsfähiger Font-Editor mit integrierten Zeichenfunktionen (Kreisbögen, Linien, etc.) und Funktionen zum Manipulieren (Outline, Fett, Shadow, Füllen...).

?@ABC
!"#$%&'()*
abcdefgh
abc
NOPQR
0123456789

TSCHIDOS erzeugt Standard-GDOS-Format. Erzeugte Fonts, egal welcher Größe, können über GDOS (ASSIGN.SYS) ins System eingebunden werden und stehen dann allen fortschrittlichen GEM-Programmen zur Verfügung. Natürlich lassen sich auch System-Fonts (z.B. für NVDI) erzeugen.
TSCHIDOS lädt neben GDOS-Fonts, auch Monostar-, STAD- und SIGNUM!-Fonts (Editor- und Drucker-Fonts), wodurch die große Welt von über 2000 Fonts erschlossen wird. Auch lassen sich Ausschnitte aus Bilddateien entnehmen.

Tschidos (ST²/TT²)
SD 57 DM 30.-



DATIST

Präsentationsgrafik

Grafiken sagen oft mehr als 1000 Zahlen, daher sollte man sich bei der Auswertung von Daten auf DatiST verlassen. DatiST stellt Ihre Daten als, Kuchen-, Reihen-, Balken-, Säulen- und Liniengrafiken dar, entweder in 2D oder 3D, gefüllt oder als Rahmen. Lage, Größe, Dehnung und der Nullpunkt einer Grafik lassen sich frei mit der Maus einstellen; dafür sorgen die iconisierten Pop-Up-Menüs. Im 3D-Modus kann gar die räumliche Perspektive frei variiert werden. Die so erzeugten Grafiken, lassen sich beschriften (z.B. mit SIGNUM!-Fonts) oder mit dem integrierten Zeichenprogramm bearbeiten, das vom Linienziehen über Blockoperationen bis hin zur Lupe alles bietet was man braucht. Um die Grafik zu Papier zu bringen bietet DatiST eine variable Druckeranpassung, die folgende Drucker unterstützt: Epson 9N/24N, NEC 24N, IBM PPR 24N, IBM AGM 24N, HP Laser, Atari-Laser!!.

DatiST (ST²/TT²)
SD 40 DM 25.-



SparrowText

Exklusives Textverarbeitungssystem mit besonderen Leistungsmerkmalen. Neben der Darstellung aller Schriftarten auf dem Bildschirm beherrscht es verschiedene Zeilenabstände, Proportionalschrift im Blocksatz (variables Spacing), verschiedene Font-Größen und vor allem einen eigenen Bildschirmzeichensatz. Damit lassen sich Sonderzeichen entwerfen und auch an den Drucker schicken.
SparrowText unterstützt das Zeichnen von Linien und Rechtecken, Trennung, Textformatierung, automatische Erzeugung eines Inhaltsverzeichnisses und ist vor allem sehr schnell dabei.
Als besonderen Leckerbissen ermöglicht es Formularverarbeitung, die sich hervorragend zum Ausfüllen von Briefbögen, Adreßfeldern oder allgemeinen Formularen eignet. Die Eingabefelder lassen nach Wunsch auch Eingabebeschränkungen (z.B. nur Zahlen) zu und bieten daher die Möglichkeit, gewisse Felder miteinander aufzuaddieren. Weiterhin kann man diese Felder automatisch ausfüllen lassen, da SparrowText Daten von einer Datenbank importieren kann und diese in die Felder einträgt. Dadurch läßt sich das Programm für Serienbriefe, Zeugnisse oder gar Rechnungen/Mahnungen einsetzen.

SparrowText (ST²/TT²)
SD 37 DM 25.-



1stTrenn

vollautomatische Silbentrennung für 1stWordPlus

Darauf haben viele schon lange gewartet. Eine schnelle, automatische und präzise Silbentrennung für 1stWordPlus. 1stTrenn ersetzt die eingebaute Trennhilfe völlig, d.h. wird automatisch anstelle der eingebauten manuellen Trennung aktiviert (F10).

arbeitet im Hintergrund (Accessory), 1stWordPlus muß nicht verlassen werden • schnelle Trennung • wahlweise mit Bestätigung oder vollautomatisch • hohe Trefferquote von über 98% • zusätzliche Autosave-Funktion des aktiven Textes • läuft auf den deutschsprachigen 1stWordPlus Versionen 1.89, 2.02 und 3.15

1stTrenn (ST/TT)
SD 42 DM 25.-

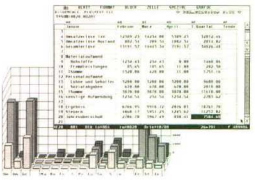


Special Paint 2

Grafik de Luxe

Grafikprogramm der Extraklasse. Neben den vielen nützlichen Funktionen zeichnet sich Special Paint vor allem durch seine Geschwindigkeit, seine bequeme Bedienung und seine Kompatibilität zu bekannten Malprogrammen aus. Special Paint bietet umfangreiche Blockfunktionen, Lasso, superschnelle Lupe, Maskierungen, Clippen, schnelle Bieg-, Zerr- und Drehoptionen, Animation und vieles mehr. Clipboardunterstützung, umfangreiche Textfunktionen (ladbare Fonts, Blocksatz, Zeilenumbruch).

Special Paint (ST²)
SD 21 DM 20.-



GEM-CALCplus 3.0

Tabellenkalkulation

Überall dort, wo mit Zahlen hantiert wird, sei es zur betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung, statistischen Auswertung von Meßreihen oder zur Erfassung der eigenen Finanzen, findet ein Kalkulationsprogramm seinen Einsatz. GEM-CALCplus ist ein flexibler und sehr leistungsfähiger Vertreter dieser Kategorie. Neben zahlreichen mathematischen und statistischen Funktionen bietet es eine exzellente Grafikausgabe der Daten als Kuchen-, Linien-, Balken-, Stapel-, Säulen-, Block- und Flächengrafik.

(1MB sinnvoll)

GEM-CALCplus 3.0 (ST²/TT²)
SD 44 DM 25.-

FORMULA

2D-/ 3D-Plotter

Für mathematisch-wissenschaftliche Anwendung. Der eingebaute FormelInterpreter beherrscht neben allen gängigen Operationen auch die Definition verschiedener Formeln in bestimmten Teilbereichen, logische Operationen und IF..THEN..ELSE. 3D-Grafiken lassen sich aus verschiedenen Blickrichtungen anzeigen und mit Schattierungen versehen.

FORMULA (ST)
SD 23 DM 20.-



NEU

Fiffikus

Quiz mit 5000 Fragen aus 50 Wissensgebieten (Geographie, Sport, Geschichte). Ähnlich dem 'Großen Preis' werden die Fragen aus einer magischen Tafel ausgewählt, wobei FIFFIKUS vier mögliche Antworten anbietet. Untermischt mit Risiko-, Glücksfragen bietet FIFFIKUS eine abwechslungsreiche Reise in die Welt des Wissens. Von Zeit zu Zeit kann man seine Punkte auch durch ein Memory-Spiel gegen den Computer oder durch eine Superhirn-Variante aufbessern. FIFFIKUS 2 umfaßt 5000 Fragen auf 4 Disketten.
1-4 Spieler, 10-88 Jahre, s/w

FIFFIKUS 2 (ST²/TT²)
SD 58 a/b/c/d DM 40.-



EASYSTAT

Induktive Statistik

EASYSTAT dient der Errechnung und Veranschaulichung statistischer Verfahren. Dabei wird neben der beschreibenden Statistik vor allem die induktive Statistik berücksichtigt. Es eignet sich für alle Anwender der Statistik (Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, Techniker und Studenten). Mit EASYSTAT können Daten eingegeben, dargestellt, Kennzahlen berechnet, nach Zusammenhängen gesucht und Tests bzw. Intervallschätzungen durchgeführt werden. Von zentralen Verteilungen können Quantile (oder Pseudoquantile), Verteilungsfunktion und Wahrscheinlichkeitsfunktion (bzw. Dichte) berechnet werden. EASYSTAT soll nicht zuletzt sehr abstrakte Dinge (z.B. statistische Tests) veranschaulichen helfen. Eine eingebaute einfache Kommandosprache ermöglicht es, Testprozeduren selbst zu schreiben. EASYSTAT beinhaltet einen speziell zugeschnittenen Editor und stellt ein On-Line-Hilfe-System zur Verfügung.

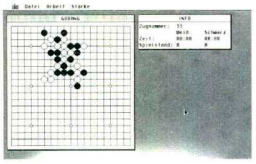
EASYSTAT (ST²/TT²)
SD 31 DM 25.-

STatiST

modulares Statistik-Programmpaket

STatiST ist ein umfangreiches Paket zur Auswertung statistischer Daten. Zu jedem Prüfverfahren werden sämtliche Ergebnisse mit dem entsprechenden Wertungen und Kommentaren ausgegeben und, falls möglich, grafisch angezeigt. STatiST eignet sich für sämtliche, z.B. im Studium erforderlichen statistischen Auswertungen und macht das zeitaufwendige Rechnen per Hand und das Arbeiten mit Tabellen überflüssig.

STATIST (2 Disketten) (ST²)
SD 32a/b DM 30.-

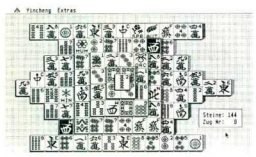


GOBANG

Ein Strategiespiel

GOBANG ist ein klassisches Brettspiel, bei dem abwechselnd Steine auf das Spielfeld gesetzt werden, wobei es gilt, 5 Steine in einer Reihe (senkrecht, waagrecht oder diagonal) zu plazieren. Der Computer bietet hier einen spielstarken Gegner, der nicht so leicht zu besiegen ist.
Neben dem Laden und Speichern einer Partie verfügt Gobang über verschiedene Spielstärken; vom Anfänger bis zum Profi. Auch die Blitzpartie, bei der jeder Spieler nur 30 Sekunden Bedenkzeit pro Spiel hat, bietet ihren speziellen Reiz. Ist man in einer schwierigen Lage, hilft der Rechner gerne mit einen Zugvorschlag aus.

GOBANG (ST/TT)
SD 49 DM 15.-



YINCHENG

Dieses Spiel beruht auf dem alten chinesischen Patience-Spiel Mah-Jongg. Es geht darum, das mit 144 Spielsteinen gefüllte Spielfeld zu entleeren, wobei immer nur zwei zueinander passende und nach bestimmten Regeln positionierte Steine entfernt werden dürfen. YINCHENG beinhaltet eine zwei- und eine dreidimensionale Spielvariante, die sich zwar in den Regeln, doch kaum in der Spielqualität unterscheiden.

YINCHENG (ST/TT)
SD 45 DM 20.-



ODYSSEUS

Schachprogramm

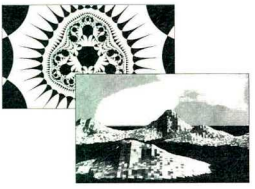
Hinter Odysseus steckt ein spielstarkes und komfortables Programm. Die Züge lassen sich leicht per Maus eingeben. Es verfügt über eine Zeit- und eine Tiefensteuerung (bis zu 12 Halbzüge) und beherrscht den Turniermodus. Die beigefügte, jederzeit erweiterbare Bibliothek erlaubt dem Programm den Zugriff auf wichtige Züge. Mit ihm kann man Partien speichern, nachspielen und analysieren lassen.

Odysseus (ST/TT)
SD 41 DM 25.-

LITTLE SMALLTALK

Little Smalltalk ist eine Smalltalk-Implementierung, basierend auf Little Smalltalk 2 von Timothy Budd von der Oregon State University. Es eignet sich hervorragend zum Einstieg in die objektorientierte Programmierung (Vererbung von Funktionen), auf die viele Programmierer warten. Little Smalltalk hat sie. Smalltalk ist eine Sprache, die sich von herkömmlichen stark unterscheidet, so gibt es keine Datentypen, sondern nur Objekte.
Little Smalltalk-Programme sind portabel und in dieser Form auf MS-DOS- und UNIX-Systemen einzusetzen. Der Sprachschatz ist die Objektstruktur frei erweiterbar und offen. Little Smalltalk beherrscht im übrigen die Metaklassen von Smalltalk 80. Ein umfangreiches Handbuch (ASCII und TeX) beschreibt sämtliche implementierten Objekte und Primitive.

Little Smalltalk (ST)
SD 56 DM 25.-



Art Of Fractals

Expedition ins Land der Fractale. A.O.F. beginnt bei Apfelmännchen (jedoch in 3D), behandelt Julia-Mengen, Iterationen aus der Planzen und Tierwelt und entführt Sie in dreidimensionale Landschaften. Steile verschneite Gebirgshänge im Mondschein oder eine Meereslandschaft an einem wolkigen Tag? Das Programm berechnet und stellt sie dar. A.O.F. erzeugt Fantasielebewesen und läßt mathematische Pflanzen gedeihen.

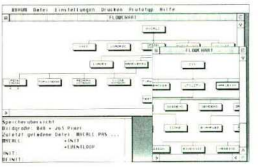
Art Of Fractals (ST/TT)
SD 52 DM 20.-



FastSectorBackup 4.0

FastSectorBackup ist das ideale Tool für Ihre Datensicherung. Zum einen bietet es ein Image-Backup, welches komplette Partitionen sichert, und zum anderen ein sehr flexibles FileBackup. Damit lassen sich einzelne Dateien, welche nach Wildcards, Datum, Archiv-Bit oder einfach per Mausklick markiert werden, sichern. Weiterhin bietet FastSectorBackup die Möglichkeit, mehrere Backup-Vorgänge mit verschiedenen Markierungsarten in Batch-Dateien festzuhalten. Diese können dann automatisch ablaufen.

FastSectorBackup (ST/TT)
SD 35 DM 25.-



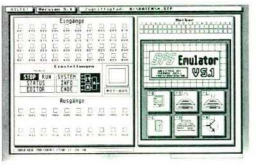
BBAUM

BBAUM ist ein äußerst leistungsstarkes Tool für die Programmdokumentation von C-, PASCAL- und GFA-BASIC-Programmen. Vor allem die Einarbeitung in fremde Quelltexte wird vereinfacht, indem grafisch in Form eines Baumes die Funktions- bzw. Prozedurabhängigkeiten dargestellt werden.

BBAUM untersucht: C-Quelltexte • PASCAL-Quelltexte • GFA-BASIC-Quelltexte (2.0, 3.0 und 3.5) • DMP-Dateien (interne Baumstruktur) • Verzeichnisse (Struktur Ihrer Festplatte/Diskette)

BBaum verwaltet Includes bzw. ausgelagerte Programmteile und fügt sie automatisch an die entsprechenden Stellen im Hauptprogramm an. Wahlweise werden auch die Routinen dargestellt, die in der System-Library definiert sind (z.B. *printf* oder *getchar*).

BBAUM (ST/TT)
SD 50 DM 25.-



SPS-Emulator V 5.1

für programmierbare Steuerungen

Unser SPS-Emulator baut auf einem SIEMENS PG 605-Programmiergerät in STEP 5 auf. Mit ihm lassen sich SPS-Programme schreiben, auf Simulationsbasis austesten, laden, speichern, ändern, ausdrucken und als FUP (Funktionsplan mit logischen Gattern) ausgeben. Enthalten sind ein Editor, ein Interpreter und FUP-Generator. Alle Befehle wurden voll im Siemens S5 Standart umgesetzt

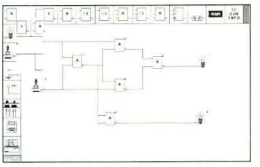
SPS Emulator V5.1 (ST/TT)
SD 14 DM 25.-

Dialog Construction Set

für GFA-BASIC 3.x

Mit dem Dialog Construction Set (DCS) lassen sich auf einfache Art und Weise LST-Dateien erstellen, die den Programmcode zur Behandlung von Dialogboxen unter GFA-BASIC 3.0 enthalten. So ist es möglich, diese schnell und bequem in eigene Programme einzubauen. Als Voraussetzung wird natürlich weiterhin das Resource Construction Set (wird bei GFA-BASIC mitgeliefert) benötigt. Einfach mit dem RCS erstellen und dann mittels DCS den Programmcode generieren. Grundkenntnisse über Dialogboxen und GFA-BASIC-Programmierung sind aber weiterhin erforderlich.

DCS (ST/TT)
SD 48 DM 15.-



ICSIM

Logik-Simulator

Das Programm simuliert das Verhalten von logischen Schaltungen. Bausteine und Verbindungen werden frei per Maus positioniert bzw. verbunden. Eine Schaltung läßt sich somit leicht austüfteln, testen und erst dann in die Praxis umsetzen.
Es sind die Logikbausteine nach DIN 40900 enthalten: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, RS-FF, KLEMME, LAMPE, SCHALTER, 0V und +5V.
Die Simulation wird als Impulsdiagramm oder Logiktabelle ausgegeben. Weiterhin liefert das Programm den Schaltplan und eine Liste der benötigten Bauteile.

ICSIM (ST/TT)
SD 25 DM 20.-

DATEI LOGIK

Datenbank, die einfache Handhabung und große Flexibilität miteinander vereint. So ist es für jedermann möglich, sich ohne große Anstrengung eine Datenbank nach seinen Vorstellungen aufzubauen. Mit Hilfe des integrierten Formulareditors kann eine individuelle Abfragemaske erstellt, mit dem Etikettenditor das Layout von Aufklebern oder Karteikarten für jeden Aufgabenbereich festgelegt und mit der Mailmerge-Funktion mit den Daten auch Serienbriefe erstellt werden.

Datei Logik (ST/TT)
SD 36 DM 20.-



ASSOZIATIX

Assoziative Datenbank

Assoziatix ist eine assoziativ-Muster orientierte Datenverwaltung, die es ermöglicht aus einer großen Datenmenge bestimmte Gruppen auszufiltern und daraus dank schneller assoziativer Suche nach bestimmten Konstellationen, Zusammenhänge zu finden (z.B. Rasterfandung).
Mit Hilfe des Formulareditors können die Eingabemasken leicht am Bildschirm gestaltet werden, sogar mit Grafikeinbindung.

Einige Besonderheiten:
- Paßwortschutz, Export- und Importfunktion, Serienbriefe, Reportdokumentation Statistische Berechnung numerischer Werte Expertfunktion, Volltextsuche Grafikeditor: Spiegeln, Drehen, Zoomen. Balken- Linien und Kuchengrafik..

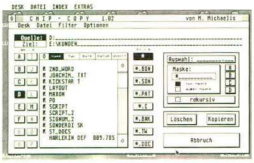
ASSOZIATIX (2 Disketten) (ST)
SD 27 a/b DM 30.-

FATSPEED II

Festplattenbeschleuniger

FATSPEED II beschleunigt Festplatten unter TOS 1.0 und TOS 1.2 um bis zu 1000%, und macht damit jede Platte so schnell wie unter TOS 1.4. Bei den alten TOS-Versionen wird beim Schreiben auf Platte - hauptsächlich durch die Organisation der FAT - Zeit verschwendet, weniger durch das Schreiben an sich. Gerade bei vollen Platten (welche Platte ist schon leer?) wurden Schreibzugriffe zur Geduldsprobe. FATSPEED II optimiert dies und erreicht somit traumhafte Schreibzeiten. Ein Restore-Vorgang für Backup-Dateien braucht z.B. keine 2 Stunden, sondern nur noch 20 Minuten, das Speichern des Desktop-Infos 2 statt 7 Sekunden, ein voller Ordner eine statt zehn Minuten. (nur sinnvoll für TOS 1.0 oder TOS 1.2)

FATSPEED II (ST)
SD 55 DM 25.-



CHIPCOPY

Extrem flexibles Datei-Utility als Programm und Accessory. Mit Chipcopy kann man jederzeit nach zahlreichen Auswahlkriterien Dateien und komplette Ordner kopieren, verschieben oder löschen. Durch logische Verknüpfung mehrerer Filter kann man optimale Auswahlkriterien schaffen und somit z.B. schnell Sicherheitskopien aller Texte der letzten Woche und zugehörendem Textprogramm anfertigen. Jeder Filter besteht aus mehreren Wildcards und kann zusätzlich auf Erstellungszeitraum begrenzt werden. CHIPCOPY kann komplette Disketten kopieren und formatieren und weiterhin nach den selbigen Auswahlkriterien Verzeichnisse drucken.

CHIPCOPY (ST[1]/TT)
SD 53 DM 25.-

HARDCOPY II

Die erste Farb-Hardcopy für den ST

Universelles Hardcopy-Tool. S/W- und **Farb**-Hardcopy auf *allen* Druckern in *allen* Größen, Screendump auf Disk, Formatkonvertierung, läuft als Accessory, einfachste Bedienung, optimale Druckqualität.

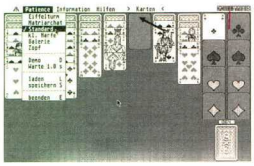
HARDCOPY II (ST/TT)
SD 15 DM 15.-

Sonderdisk-Bestellung

Sonderdisks können Sie telefonisch oder schriftlich bestellen, oder nutzen Sie einfach die Bestellkarte im Heft.

Bei Nachnahme zzgl. DM 4.- Gebühr, Versandkosten DM 5.- (Ausland DM 10.-)

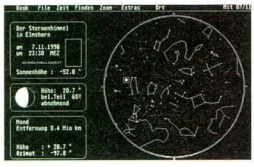
MAXON Computer
Schwalbacher Str. 52
W-6236 Eschborn
Tel: 06196/481811



PATIENCE

Das Patiencespiel (patience = franz.: Geduld) stammt aus Frankreich. Es ist ein Kartengeduldsspiel, das hohe Aufmerksamkeit erfordert. Es schult das Denkvermögen, fördert die Kombinationsfähigkeit, entspannt und beruhigt zugleich. Im Programm sind folgende Patience-Varianten enthalten: Standard, Eiffelturm, Zopf, Kleine Harfe, Matriarchat und Bildergalerie. Patiencen verfolgen das Ziel, Karten nach bestimmten Regeln sortiert abzulegen. Sind alle Karten abgelegt, gilt die Patience als gelöst. Das Programm gibt auf Wunsch Lösungsvorschläge. Eine ausführliche Anleitung zu den Patiencen fehlt ebenfalls nicht.

Patience (ST[1]/TT[1])
SD 11 DM 15.-



ST-HIMMEL

Mit dem Programm kann der Anblick des Sternenhimmels für verschiedene Orte und Zeitpunkte berechnet werden. Ein ideales Programm für den Hobby-Astronomen. Es zeigt alle mit bloßem Auge (bei gutem Wetter) sichtbaren Sterne (~3000) mit Bezeichnungen, Helligkeiten und Entfernungen • die mit bloßem Auge sichtb. Planeten • den Mond mit seiner Phase • die hellsten Sternhaufen und Nebel • einen Kometen • die Höhe der Sonne über oder unter dem Horizont • die Namen der sichtbaren Planeten • die verschiedenen Sternbilder • den Tierkreis • die Eigennamen von 190 Sternen (z.B. Großer Bär statt Ursa Maior) • die Tag- und die Nachtseite der Erde auf einer Weltkarte.

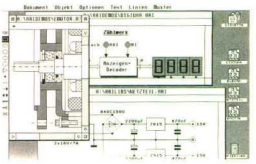
ST-HIMMEL (ST[1])
SD 38 DM 20.-

DAME

Computerumsetzung des alten Brettspiels, wobei der ST einen spielstarken Gegner darstellt. Die Figuren werden per Maus angewählt, die Züge protokolliert und analysiert. Verschiedene Spielstärken, Zugvorschläge, Laden und Speichern einer Partie, sowie verschiedene Spielvarianten dürfen nicht fehlen.

DAME (ST[4]/TT)
SD 29 DM 15.-

[1] nur für Monochrommonitor (SM124=640*400 bzw. 'ST Hoch')
[2] nur für Farbmonitor
[3] alle monochrome Auflösungen
[4] nicht für Mega STE (TOS 2.x)



ARIADNE
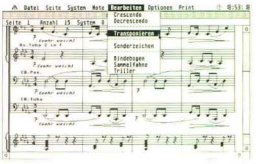
ARIADNE ist ein objektorientiertes Zeichenprogramm, d.h. Objekte können auch im Nachhinein ohne Auflösungsverlust verändert werden. Es bietet die Möglichkeit, jedes beliebige Grafikobjekt (mit Doppelklick) zu öffnen, worauf eine neue Zeichenebene bereitgestellt wird. Die Objekte auf dieser Ebene können dann wiederum geöffnet werden usw. Diese hierarchische Struktur eignet sich besonders zur Darstellung komplizierterer Dinge, z.B. Blockschaltbilder, Schaltungen etc.

ARIADNE (ST[1]/TT[1])
SD 8 DM 15.-

ORDNE HDB

Nach häufigem Schreiben und Löschen auf Festplatte sind die zusammengehörenden Teile einer Datei (Cluster) oft weit verstreut, was zu erheblichen Zeitverlusten führt. Das Programm ordnet die Struktur völlig neu, so daß alle Cluster einer Datei unmittelbar beieinander liegen. *Weitere Funktionen:* Retten bzw. Regenerieren gelöschter Dateien, Umstrukturierung der Directory-Einträge, FAT-Analyse, Belegen defekter Sektoren, Ordner-Struktur zeigen, Namen (Platte/Ordner) ändern und anderes. ORDNE HDB unterstützt die Treiber AHDI, CBHD, ICD, Eickmann und Vortex.

ORDNE HBD (ST)
SD 51 DM 20.-



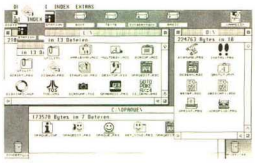
TRISTAN

Notensatzsystem

Für alle Musikfreunde, die nicht nur vom Blatt spielen, sondern auch aufs Blatt schreiben, bietet das Notensatzsystem TRISTAN die ideale Möglichkeit, ihre Noten professionell zu Papier zu bringen. Es lassen sich Partituren mit bis zu 100 Seiten mit max. 32 Notensystemen je Seite bearbeiten. Alle im klassischen Notensatz gebräuchlichen Zeichen lassen sich bequem mit der Maus edieren. Ebenfalls stehen mehrere Notenschlüssel, Sammelfahnen, Triller und Bindebögen zur Verfügung. Automatische Transponierfunktion. Ausdruck auf 9- und 24-Nadeldruckern, im 24-Nadelmodus in *maximaler* Druckerauflösung.

TRISTAN (ST/TT)
SD 24 DM 25.-

Sonderdisks unterliegen trotz des niedrigen Preises einem Copyright.



OPAQUE

Das Desktop mit neuem Gesicht

Wie wäre es mit einem zweckmäßigen und originellen Desktop? Opaque bietet die Möglichkeit, jedem Programm ein eigenes, sinnbezogenes Icon zuzuordnen. Auch die Laufwerke lassen sich ändern. Weiterhin kann man die Icons mit Wildcards definieren. Samt Icon-Editor und über 100 Icons.

OPAQUE (ST)
SD 22 DM 15.-

DER MOTOR

Der Motor erklärt mit zahlreichen Grafiken die Funktionsweise eines Verbrennungsmotors. Sehr anschaulich sind die bewegten Grafiken. Das gezeigte Wissen wird zusätzlich in einem Quiz abgefragt. Mit geregeltem Katalysator!!

DER MOTOR (ST[1]/TT)
SD 20 DM 15.-

Programmierer aufgepaßt!!

Haben Sie nicht auch ein Programm geschrieben, das in diese Serie paßt? Sonderdisketten enthalten leistungsstarke Programme aus allen Bereichen zu günstigen Preisen. Als Autor erhalten Sie eine attraktive Umsatzbeteiligung. Lassen Sie doch mal was von sich hören.

MAXON Computer, Idee Sonderdisk
Industriestr. 26, W-6236 Eschborn

Weitere Sonderdisks

01	TOS	nicht mehr lieferbar	
02	RCS	ST/TT	15,-
03	Extended VT52	ST[1]	15,-
04	Lovely Helper	ST/TT	15,-
05	Accessories	ST	15,-
06	NIKI	ST[1]	15,-
07	VirusEx	ST/TT[3]	15,-
09	Legende	ST[2]	15,-
10	Quinemac	ST[1]/TT[1]	15,-
12	MagicBox ST	ST/TT	15,-
13	Robotwar	ST[1]/TT	15,-
16	Easy Adress	ST[1]/TT[1]	15,-
17	IconDesign	ST[1]/TT[1]	15,-
18	Panda	ST[1]	15,-
19	MAKI	ST[1]/TT[1]	15,-
26	Hauskasse	ST[1]	15,-
28	Master Etikett	ST[1]/TT[1]	15,-
30	Würfelpoker	ST	15,-
33	Ultra-Disk	ST	15,-
34	Fußball	ST[1]/TT[1]	15,-
39	Länder der Welt	ST[1]/TT[1]	15,-
43	Koala	ST[2]	15,-
46	Take_1	ST[1]/TT[1]	15,-
47	Complex	ST[1]/TT[1]	20,-
54	Help!	ST/TT[1]	25,-

SONDERDISK

Sonderdisks beinhalten Programme aus den verschiedensten Bereichen (z.B. Utilities, Grafik, Schulung, Spiele). Sonderdisks ermöglichen den Usern, qualitativ hochwertige Software zu einem kostengünstigen Preis zu erhalten. Im Preis ist eine Beteiligung der Autoren enthalten.

In der nächsten ST-Computer lesen Sie unter anderem

Objektorientierte Programmierung

Auch wenn die objektorientierte Programmierung auf den Atari-Rechnern noch nicht die große Rolle spielt, ist sie auf anderen Rechnersystemen schon stark vertreten. Grund genug für uns, etwas näher auf objektorientierte Sprachen wie C++ und Objective C einzugehen. Diese werden in Zukunft sicherlich auch auf dem ST/TT ihre Verwendung finden.

Virtuelle Speicherverwaltung

Auch wenn der TT standardmäßig nur mit 4 MByte TT-RAM ausgeliefert wird, lassen sich Anwendungen realisieren, die mehr als 4 MByte Speicherplatz benötigen. Dies ist auch ohne Speichererweiterung denkbar, denn der TT erlaubt die sogenannte „virtuelle Speicherverwaltung". Mehr darüber in der nächsten ST-Computer.

Spectre, der zweite Versuch

Nachdem wir ihn in dieser Ausgabe nicht vorstellen konnten, da er uns nicht rechtzeitig erreichte, haben wir uns vorgenommen, zusätzlich auch noch auf einige Zusatzprodukte für den Mac-Emulator einzugehen. U.a. wollen wir Ihnen Fest- und Wechselplatten vorstellen, die sich sowohl am Atari unter Spectre als auch am Mac betreiben lassen u.v.m.

Rechtschreibkorrektur mit dem ST

Ein Lektor ist ein Mitarbeiter bei Verlagen und Redaktionen, der Texte auf orthographische und stilistische Fehler hin untersucht und verbessert. Jeder, der Texte nicht bloß für die Schublade verfaßt, ist in Zeiten des Schreibens mit Textverarbeitung gehalten, sein eigener Lektor zu sein. Was liegt also näher, als das Redigieren von Texten mit einem Rechtschreibkorrekturprogramm in Angriff zu nehmen? Mehr über das Programm Lektorat in der nächsten Ausgabe.
Fr. 28.Juni

Die nächste ST-Computer erscheint am Fr., dem 28.06.91

Fragen an die Redaktion

Ein Magazin wie die ST-Computer zu erstellen, kostet sehr viel Zeit und Mühe. Da wir weiterhin vorhaben, die Qualität zu steigern, haben wir Redakteure eine große Bitte an Sie, liebe Leserinnen und Leser: Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß Fragen an die Redaktion nur **donnerstags von 14^{00}-17^{00} Uhr** unter der Rufnummer 06196/481814 telefonisch beantwortet werden können.
Natürlich können wir Ihnen **keine** speziellen Einkaufstips geben. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an einen Fachhändler. Wir können nur Fragen zur ST-Computer beantworten.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Impressum ST Computer

Chefredakteur: Harald Egel (HE)

Redaktion:
Harald Egel (HE)
Joachim Merz (JM)
Dieter Kühner (DK)

Redaktionelle Mitarbeiter:
C.Borgmeier (CBO)
Claus Brod (CB)
Ingo Brümmer (IB)
Derek dela Fuente (ddF)
Stefan Höhn (SH)
Claus P. Lippert (CPL)
Thorsten Luhm (thl)
Chr. Schormann (CS)
U.Seimet (US)
R.Tolksdorf (RT)
Thomas Werner (TW)

Autoren dieser Ausgabe:
R.Blittkowsky
C.Böhme
J.Bolt
D.Brockhaus
C.Cartus
M.Chakravarty
C.Dernbach
J.Eroms
M.Fritze
B.Krönung
M.Krusemark
M.Regitz
R.Peiler
W.Sattler

Auslandskorrespondenz:
C.P.Lippert (Leitung), D.Dela Fuente (UK)

Redaktion: MAXON Computer GmbH
Postfach 59 69
Industriestr. 26
6236 Eschborn
Tel.: 0 61 96/48 18 14, FAX : 0 61 96/4 11 37

Verlag: Heim Fachverlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt 13
Tel.: 0 61 51/5 60 57, FAX : 0 61 51/59 10 47 + 5 60 59

Verlagsleitung:
H.J.Heim

Anzeigenverkaufsleitung:
U.Heim

Anzeigenverkauf:
K.Sterna, H. Arbogast

Anzeigenpreise:
nach Preisliste Nr.6, gültig ab 2.1.91
ISSN 0932-0385

Grafische Gestaltung:
Manfred Zimmermann

Titelgestaltung:
Axel Weigend

Fotografie:
Andreas Krämer

Illustration:
Manfred Zimmermann

Produktion:
B.Kissner

Druck:
Frotscher Druck GmbH

Lektorat:
V.Pfeiffer

Bezugsmöglichkeiten:
ATARI-Fachhandel, Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäuser oder direkt beim Verlag

ST Computer erscheint 11 x im Jahr
Einzelpreis: DM 8,-, ÖS 64,-, SFr 8,-
Jahresabonnement: DM 80,-
Europ. Ausland : DM 100,- Luftpost : DM 130,-
In den Preisen sind die gesetzliche MWSt. und die Zustellgebühren enthalten.

Manuskripteinsendungen:
Programmlistings, Bauanleitungen und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit seiner Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und der Vervielfältigung auf Datenträgern der MAXON Computer GmbH. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrecht:
Alle in der ST-Computer erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen sind nur mit schriftlicher Genehmigung der MAXON Computer GmbH oder des Heim Verlags erlaubt.

Veröffentlichungen:
Sämtliche Veröffentlichungen in der ST-Computer erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Haftungsausschluß:
Für Fehler in Text, in Schaltbildern, Aufbauskizzen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhaftwerden von Bauelementen führen, wird keine Haftung übernommen.

© Copyright 1991 by Heim Verlag

DIGITAL DATA DEICKE, NORDRING 9, 3000 HANNOVER 1, TEL: 0511/6370 -54, -55

Sonderposten: Atari Floppylaufwerk (720KB, intern) DM 111,- ; dto. extern DM 166,-

1040 STFM: 777,- / STE Aufrüstung: 99,-/MB

Mega ST

Einer der besten Computer, die je gebaut wurden. Zugreifen, solange der Vorrat reicht:
Mega ST 1 mit Maus usw.
DM 955,-
AT-Speed eingebaut:
DM +444,-
HD-Laufwerk eingebaut:
DM +199,-

Paketangebot: Mega ST 1, HD-Laufwerk (720KB/1.44MB) eingebaut, MegaScreen+ (Auflösung 832*624) und TVM MG 11 Multisync Monitor mit Umschaltbox zusammen für DM 1777,-

HD-Diskettenstationen

HD-Diskettenstationen ? Wozu ? - Obwohl die meisten schon wissen warum, möchten wir die Gründe kurz nennen: 1.) doppelt so viel Speicherplatz pro Diskette; 2.) doppelt so schnelle Datenübertragung; 3.) IBM-Diskettenformate können gelesen werden (außer mit uralttem TOS); 4.) sehr günstiges Speichermedium !!! 5.) voll kompatibel zu 720KB Disketten (also normales Arbeiten wie bisher; 6.) sehr hochwertige Qualität (alle Laufwerke von TEAC !) zum günstigen Preis. Um die HD-Option zu nutzen, wird das HD-Modul benötigt.

3.5" HD-Station zum Einbau incl. Anleitung	DM 166,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 222,-
3.5" externe HD-Station anschlußfertig	DM 244,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 294,-
5.25" HD-Station zum "Einbau" incl. Anleitung	DM 177,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 229,-
5.25" externe HD-Station anschlußfertig	DM 285,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 333,-

HD-Modul

Es gibt viele Kits. Es gibt KEINES, daß mehr als das ddd HD-Modul kann, aber es gibt viele, die weniger leisten und teurer sind.

Das ddd HD-Modul:
- automatische HD-Erkennung
- automat. Stepprateneinstellung
- Schonung des Controllers
- keine Belastung des Shifters
- keine zus. Buchse erforderlich
- keine Midi-Port Belegung
- kompatibler Anschluß
- niedriger Stromverbrauch
- Anschluß für 2 Laufwerke
- läuft auch mit STE u. Mega STE
- überall einfach einzubauen
- nur 13*25*40 mm klein
- kein Auslöten erforderlich
- ausführliche Anleitung
- Software für IBM-Formate
- das Erste und Meistverkaufte

nur DM 59,-

FESTPLATTEN

für ST, STE und TT

Die MicroDisk eine sehr kleine anschlußfertige Festplatte. Ein neuartiger Hostadapter, speziell für höchste Geschwindigkeit entwickelt, garantiert einen Interleave von 1 und erreicht Übertragungsraten bis über 1500 KByte/s. Der Treiber ist voll Atari AHDI 4.0 kompatibel. Jede MicroDisk besitzt einen Virenschutzschalter und kann optional mit einer Echtzeituhr bestückt werden. Bei der Entwicklung dieser Festplattengeneration wurde besonders auf hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer Wert gelegt.

Daten der MicroDisk:
- Mini-Format von 4,5*15*29,5 cm (H*B*T)
- sehr hohe Geschwindigkeit
- sehr gute Kühlung für langes Leben
- DMA In und Out, gepuffert
- SCSI-Anschluß für TT und Zweitlaufwerke
- Hardware-Schreibschutz mit LED-Anzeige
- autobootfähig mit Wahlmöglichkeiten
- volle Treiberkompatibilität (umkehrbar)
- mit Zusatz auch für IBM XT/AT und Apple
- komplett betriebsfertig eingerichtet !!!

Beispiel: 48MB = DM 994,-

Platten von 20 bis 200 MByte. Info anfordern !

COMPUTER

Informieren Sie sich. Wenn Sie sich jetzt einen neuen Computer anschaffen wollen, sollten Sie unseren RATGEBER anfordern.

- 1040
- STE 1, 2, 4
- Mega ST 1, 2, 4
- Mega STE 1, 2, 4
- TT 030 -4,-6,-8
- 80286er, -386, -486

Wo liegen die Unterschiede ? Welcher Computer für welchen Zweck ? Mit / ohne Festplatte ? Wieviel Hauptspeicher ? Welches System ? Was kostet das ?

Daten, Fakten und Preise erhalten Sie jetzt in unserem RATGEBER Computerkauf. Gleich anfordern !

kostenlos

GEMISCHTES

Wechselplatten-Medium 44 MB für ATARI, WP44 uva.	DM 188,-
Wechselplattenlaufwerk zum Einbau; SyQuest 44MByte	DM 994,-
ATARI SM 124 Monitor	DM 294,-
TVM Multiscan S/W	DM 494,-
FMA 14-II Farbmultisync	DM 1194,-
Großbildmonitor	DM 3XXX,-

SCSI-Controller der Spitzenklasse (s.MicroDisk), sehr schnell, Interleave 1, volle Unterstützung für Wechselplatten, opt. Echtzeituhr, bis 7 Festplatten anschließbar, intelligente Adresseinstellung, mit Kabelsatz und Software DM 249,-

HILFEN

Laser-NR/LCD Kit
Der Atari Laser wird zum ddd-LASER/8+, also geräuschlos in den Druckpausen, sowie LC-Display für die Blattzählung. Steckfertig. Einbau OHNE Löten! DM 99,-

Schluß mit dem Lärm. NR-Kit für Atari Festplatten. DM 49,-

Leiser Lüfter für alle Mega-Rechner DM 39,-

Einschaltverzögerung. Gleichzeitiges Einschalten von Festplatte und Rechner, einfacher Einbau für alle ST's. DM 49,-

DRUCKER

STAR **Postscript**-Laserdrucker
Leise und klein. Für ST, AT und MAC. Mit 2MByte RAM und Postscript. Apple-Talk- und parallele Schnittstelle. Erweiterbar mit 2. Papierschacht. Unglaublich preiswert
nur DM **3598,-**
dto. mit 1MB, o. Postscript, Apple-T. aufrüstbar wie oben
nur DM 2444,-

CANON BJ-10e
Tragbarer Tintenstrahldrucker mit nur 2.1 Kg. Ideal für Unterwegs. Auflösung 360 DPI. Jetzt bei uns
nur DM 777,-

TIP: Profi-Plotter gibt's bei uns. Von DIN A3 bis A0. Ab DM 1333,-

Direktverkauf in Hannover
Auf Wunsch weltweiter Versand

Öffnungszeiten: MO. - FR. von 10 - 18 Uhr durchgehend
Samstag und Sonntag geschlossen.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Rufen sie doch mal an

Mit dem Können wachsen die Ansprüche. OMIKRON.

Easy Base DAS FLEXIBLE DATENBANKSYSTEM

»Sehr gutes Datenbanksystem für Anfänger und Profis« (ST-Magazin 8/90)

248,– *

ELFE

Schlechte Zeiten für Fehlerteufel! Rechtschreibprüfer für Calamus, Tempus etc.

99,– *



K-SPREAD 4



Die beliebteste Tabellenkalkulation in England, die aus Daten auch Bilder machen kann. Für ST, TT und AMIGA.

248,– *

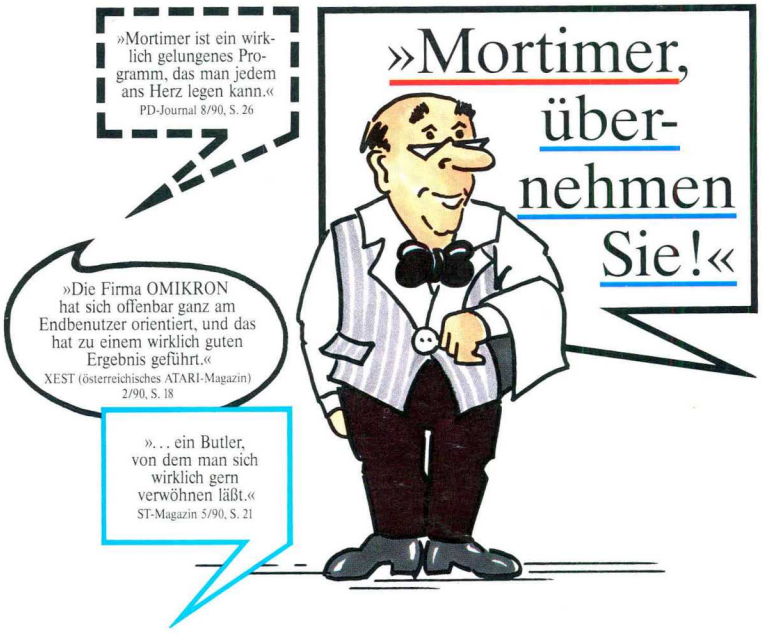


BASIC COMPILER 3.5

Der neue Compiler. Nutzt FPU, arbeitet mit Großbildschirmen, erzeugt TT-Lauffähiges.

229,– *

EIN GUTER FREUND



MORTIMER PLUS

Für viele unserer Kunden ist Mortimer ein guter Freund geworden. Er war stets da, wenn er gebraucht wurde; verstand sich gut mit allen anderen Programmen – und packte immer kräftig mit an. In diesem Jahr hat er nochmals kräftig dazugelernt. Und ist so – wie wir meinen – ein noch besserer Freund geworden. Näheres erfahren Sie im Prospekt oder telefonisch.

Mortimer Plus DM 129,– *
Mortimer DM 79,– *
(* unverbindliche Preisempfehlung)

Upgrade DM 60,–

NEUHEITEN

+ Texteditor mit automatischem Zeilenumbruch, Blocksatz und Menüzeile
+ Speichermonitor: Daten retten nach Absturz beliebiger Programme
+ Dateiauswahlbox ins Betriebssystem eingebunden
+ erweiterter Tastaturmakro-Treiber
+ lauffähig auf ATARI TT
+ Uhrzeit einstellen & über Kaltstart retten
+ trotzdem weniger als 80 Kbyte – kein Problem selbst für einen 520 ST

Mortimer Plus kann natürlich alles, was Mortimer kann – und das ist eine ganze Menge.

OMIKRON.Soft- + Hardware GmbH
Sponheimstr. 12a · D-7530 Pforzheim
Telefon 0 72 31/35 60 33

OMIKRON.

XEST, Webgasse 21, A-1060 Wien
OMIKRON. France, 11, rue dérodé, F-51100 Reims
Elecomp, 11, avenue de la gare, L-4131 Esch/Alzette
Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede