ATARI ST COMPUTER

Die Fachzeitschrift für ATARI ST- und TT-Anwender

November 90

DM 8,-

Ös. 64,-
Sfr. 8,-

11



Texterkennung

- Augur
- ReadPic
- Sherlook
- Syntex

Leonardo ST

Der Allround-Grafiker

12MB-Floppy

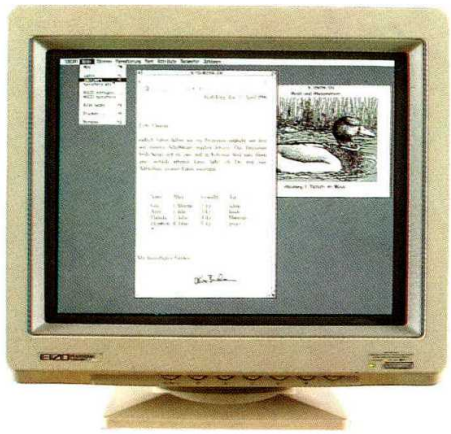
Alternative zum Streamer?

NEWDESK.INF

Die Desktop-Info des TT

Neue Speicher-verwaltung

für Turbo C



Ob so oder auf dem SM 124, script sieht immer perfekt aus. Sowieso. Und überhaupt.

Die direkte Verbindung von Größe und Intelligenz: script.

script ist die Textverarbeitung, die sich schön und zukunftsorientiert gibt. script ist Novum und Lösung zugleich. Darum erzeugt script auch Neid, denn script kann eben einfach alles und ist ein erklärter ST-Freund, wenn mindestens 1MB vorhanden ist. Von der komfortablen Bedienung dieser Textverarbeitung einmal abgesehen, entpuppt sich script als Gigant in Verbindung mit dem Großbildschirm.

Die **Version II** wartet außerdem mit einer Serienbrieffunktion auf, hat eine integrierte Rechtschreibprüfung. Die für script übliche Fußnotenverwaltung ist hier zusätzlich auf Endnotenverwaltung umschaltbar. script geht auch mit TT (übrigens). Was script noch alles kann, steht in dem Software-Info "script", das man bei uns anfordern kann. Den Preis verraten wir gleich: 198,-- DM, bzw. 298,-- DM für die Version II.



Der Mensch als Anwender ist das Maß aller Dinge für unsere Software.





script (rechts) und **script II** (links)

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 GesmbH. & Co. KG., St.Julienstraße 4a, A-5020 Salzburg, Telefon (06 62) 718164, 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.

Mein Freund Holger

Einer meiner besten Freunde, Holger, sprach vor einiger Zeit mit mir über Festplatten. So kamen wir auch auf den Cache-Speicher und dessen Wirkungsweise zu sprechen. Es dauerte allerdings nicht lange, bis wir uns um die Aussprache des Wörtchens „Cache" stritten. Ob es nun „Käidsch" (englisch), „Käsch" (englisch) oder „Kascheh" (französisch) ausgesprochen werde, war die allumfassende Frage. Holger ist allerdings genau so eigenwillig wie ich, und so bestanden wir auf unterschiedlichen Betonungen ein und desselben Worts.

Einige Zeit später sprachen wir über Prozessoren und kamen auch hier auf den Cache, und wieder begann der Streit um die Betonung des Worts. In dieser ziemlich festgefahrenen Situation kam Holger auf die Idee, ein Wörterbuch zu Rate zu ziehen, davon ausgehend, daß Computer-Fachbegriffe aus dem englischen Sprachraum stammen müssen. Nach kurzer Suche stieß er auf die Übersetzung „geheimes Vorratslager", „versteckter Vorrat".

Was lernen wir also aus dieser Anekdote? Ganz einfach: Man sollte sich nicht unbedingt um die Bedeutung eines fachspezifischen Worts streiten, wenn die Übersetzung sowieso nicht klappt - Hauptsache, man wird in der Fachwelt verstanden.

Martin Pittelkow

I N H A L T

SOFTWARE

Augur
- Ein Perfektionist in Sachen OCR 22

Easybase
- Version 1.1 173

fibMAN
- Euroversion 4.0 53

Foliotalk
- Der Kleine sucht Anschluß 20

Leonardo ST
- Ein kleiner "Da Vinci" 39

MouseControl
- Bestechende Mausefalle 17

Neodesk3
- Die Ablösung 47

ReadPic
- OCR für Anfänger 26

Relax - Aktuelle Spiele 158

Sherlook
- Der Buchstaben-Detektiv 30

Syntex
- Klein, aber fein 36

GRUNDLAGEN

Dem Desktop auf der Spur
- Zum dritten! - Der TT-Desktop 101

Memory-Manager
- Leistungsfähige Speicherverwaltung in Turbo C 140

Modula-Marzipan - Sweet Secrets № 1
- Bitmanipulationen 126

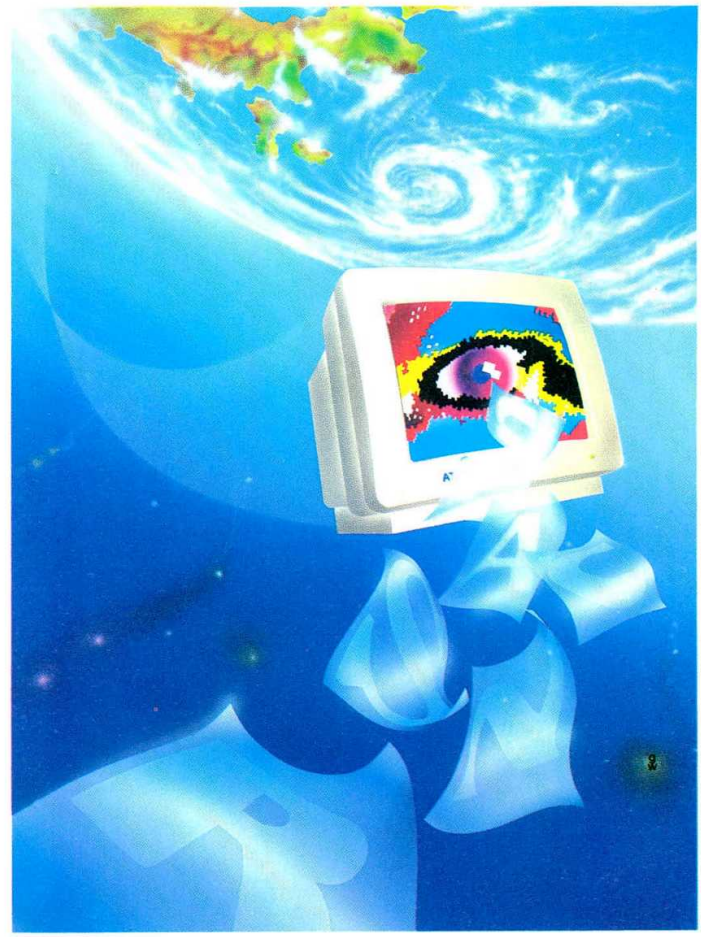
Programmer's Toolbox Dateien
- Teil 5: Argumentexpansion 110

Quick-Tips 164

Routinen im Boot-Sektor 130

Weiterführende Programmierung in C
- Teil 3: GEM 117

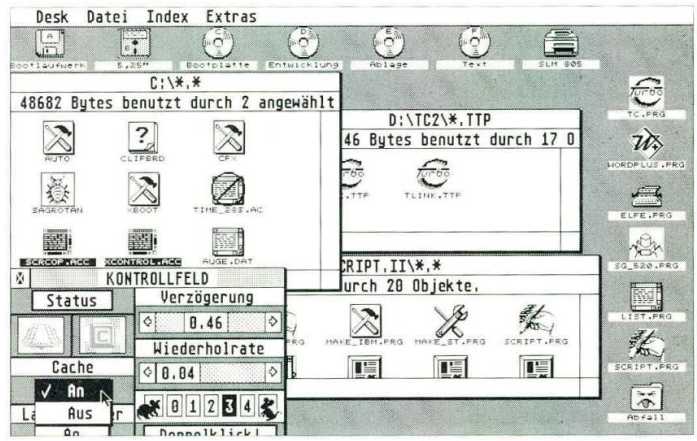
Welcome to the machine
- Die Gestaltung von Benutzerschnittstellen 64



Texterkennung mit dem Atari ST

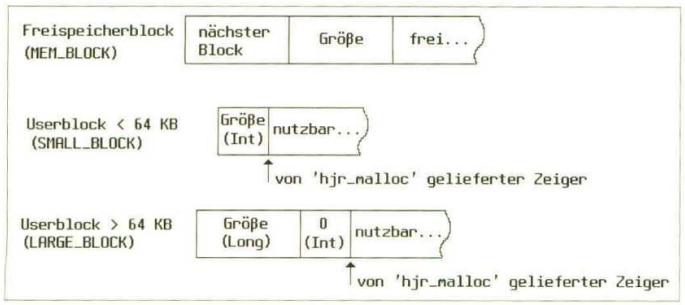
In dieser Ausgabe der ST-Computer wollen wir Ihnen vier Texterkennungsprogramme vorstellen, die sich nicht nur vom Preis her unterscheiden. Das Thema Texterkennung hat ja gerade in den letzten Jahren gewaltig für Aufsehen gesorgt. Leider hängt es aber immer noch sehr stark von der Vorlage ab, ob ein Text einwandfrei erkannt wird. Die Anwendungsgebiete sind allerdings sehr vielfältig. Mehr darüber...

Seite 22, 26, 30 und 36



Einigen der fleißigen ST-Computer-Lesern, die von 'Anfang' an dabei waren, sind sicherlich noch die Artikel „Dem Desktop auf der Spur" oder „Desktop-Spielereien" in Erinnerung. Diesmal geht es nun um das brandaktuelle TOS des TT mit den neuen Möglichkeiten seines Desktops. Viele der hier beschriebenen Informationen sind jedoch auch für die ST-Nutzer relevant. Alles über die *NEWDESK.INF* auf

Seite 101



Memory Manager
Neue Speicherverwaltung in Turbo C

Verschiedene Hochsprachen-Compiler stellen eigene Routinen zur Speicherverwaltung zur Verfügung, die das Betriebssystem insbesondere bei der Anforderung kleiner Blöcke für Strukturvariablen (Records) entlasten sollen. Eine Untersuchung beispielsweise der von Turbo C 2.0 zur Verfügung gestellten Routinen *malloc*, *free* usw. zeigt jedoch , daß auch hier nicht der Weisheit letzter Schluß realisiert wurde. Grund genug für unseren Autor eine neue Speicherverwaltung für Turbo C zu entwickeln. Für alle C-Fans ab

Seite 140

Leonardo ST

Auf dem schier unüberschaubaren Markt von Grafik-Software ist ein neuer Stern hinzugekommen: Leonardo, ein Programm, das nach Angaben des Herstellers eine Kombination aus vollwertigem CAD-System, Illustrationsprogramm und Programmiersprache darstellt. In einer Zeit, in der der Anwender aus einer riesigen Flut von fleißigen Grafikhelfern auswählen kann, sollte sich zeigen, ob das Programm diesen hohen Anforderungen auch wirklich entspricht. In einem intensiven Test haben wir Leonardo genauestens unter die Lupe genommen...

Seite 39



12MB-Laufwerk von Verbatim

Seit einiger Zeit gibt es, völlig unbemerkt vom größten Teil aller ST-Besitzer, ein 12MB-Laufwerk von Verbatim. Es fristet sein Dasein im Schatten der Harddisks - zu Unrecht, wie wir meinen, denn es handelt sich bei dem Laufwerk um eine Wechselplatte, die nach dem gleichen Prinzip wie eine Floppy Disk funktioniert. Die Disketten selbst erinnern an die bekannten 3,5"-Disketten, nur daß sie im 5,25"-Format sind.

Seite 60

HARDWARE

Mausparade
- Neue, nützliche Nager 15

Wem die Stunde schlägt
- Echtzeituhr zum Nachrüsten für "kleine" STs 153

Zwischen Floppy und Festplatte
- 12MB-Diskettenlaufwerk von Verbatim 60

ST-REPORT

Allgäuer Volkssternwarte
- Atari ST steuert Spiegelteleskop 10

Discover Cyberspace
- Die andere Seite des Bildschirms 12

PROGRAMMIERPRAXIS

Fehlertolerante Vergleichsfunktion 91

GFA-BASIC-Programme im Hintergrund 89

Mengen in C... 82

TT-Apfelmännchen 86

Zahlensysteme 95

AKTUELLES

Demodisks 155

Editorial 3

Immer up to date 180

Kleinanzeigen 80

Leserbriefe 176

NEWS 6

Public Domain 181

Sonderdisks 184

Vorschau 186

RUBRIKEN

Einkaufsführer 71

Inserentenverzeichnis 172

Impressum 186

Rockus 18, 45, 154

Der elektronische Software-Führer 1990/91

Eigentlich war es naheliegend, das Angebot an Software nicht nur in gedruckter Form, sondern gleichsam per Software zugänglich zu machen. Die Verlagsgesellschaft Dr. Rossipaul bietet über 1000 Programmbeschreibungen auf zwei Disketten an. Der elektronische Softwareführer verwaltet neben dem offiziellen Programmverzeichnis von Atari Deutschland auch 250 Anschriften der wichtigsten Softwarehersteller. Sie können ein bestimmtes Programm nach folgenden Kriterien aussuchen lassen: Stichwort (bis zu 140 stehen zur Wahl), Programmname, Hersteller oder Händler.

In fünf Fenstern finden Sie folgende Informationen:

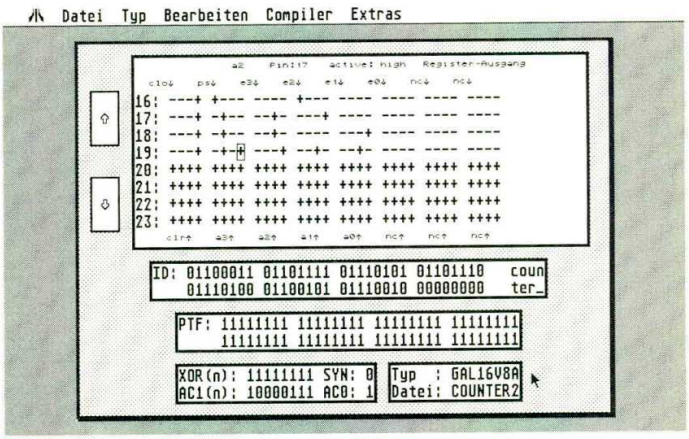
1. die Online-Hilfe
2. ein Informationsfenster zum Programm
3. die Liste mit den Suchstichwörtern
4. die Programmbeschreibung
5. die Adressen von Hersteller oder Händler.

Der elektronische Softwareführer 1990/91 für den ATARI ST kostet 29,80 DM und ist im Buchhandel, sowie ich Computerläden und Warenhäusern erhältlich.

Atari in den 5 neuen Bundesländern

Es geht schnell und ganz nach Plan: Der Aufbau der Atari-Vertriebslogistik in der Ex-DDR. Das erste Ziel, das sich Atari seit der Eröffnung seiner ersten Niederlassung im Mai mit Standort Weimar gesteckt hatte, ist erreicht: Bereits die Hälfte der Ex-DDR-Fläche ist mit qualifizierten Atari-Händlern versorgt. Rund 30 Händler stehen derzeit bei Atari unter Vertrag. Alle neuen Ex-DDR-Händler wurden eingehend auf ihre neuen Aufgaben vorbereitet und haben unterdessen ihre umfangreiche Schulung abgeschlossen. Atari zeigt sich außerordentlich erfreut über die Professionalität der neuen Vertragspartner und sieht auch für die Zukunft einer effektiven und angenehmen Zusammenarbeit entgegen. Der zweite Schritt ist jetzt die vollständige Schließung des Vertriebsnetzes. Danach wird der Bereich DDR in den Inlandvertrieb aufgenommen. Das Vertriebsgebiet Ex-DDR ist dann in zwei Bereiche (Nord und Süd) gegliedert, wobei der Süden Thüringen und Sachsen umfaßt.

Atari Computer GmbH
Frankfurter Straße 89-91
6096 Raunheim
Tel. (06142) 2090



Upgrade für GAL-Prommer MGP

Die Software zum MAXON GAL-Prommer liegt nun in der erweiterten Version 2.0 mit integriertem 2-Pass-Logik-Compiler vor. Dieser verarbeitet neben Logikgleichungen auch Funktionstabellen und Zustandsmaschinen. Bei letzteren können den einzelnen Zuständen freiwählbare Namen gegeben werden. Auch ist ein Mischen von Logikgleichungen und Funktionstabelle/State-Machine möglich. Neben dem einfachen Übersetzen ins JEDEC-Format steht ein rascher Optimierer nach Quine-McCluskey zur Verfügung.
Die übrigen Funktionen des Prommers wurden ebenfalls überarbeitet: Neben den bisherigen Bearbeitunsmöglichkeiten für GALs wurden eine Serien-Brenn-Funktion und ein GAL-Kopieren mit aufgenommen. Die Typenreihe wurde um die A-Typen erweitert. Die Software erkennt nun selbstständig, welcher Typ eingelegt wurde.
Die Upgrade-Gebühr beträgt DM 35,-. Sie können die neue Version durch Einsenden Ihrer Originaldiskette und eines an Sie adressierten und frankierten (DM 1,70) gepolsterten Umschlags erhalten.

MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Str. 52
6236 Eschborn
Tel.: (06196) 481811

Satelliten-Datenbank

Mit dBFOLIO bietet die Firma BUS Computertechnik ein relationales Datenbanksystem für den Portfolio an. Die Dateistruktur ist ebenso wie die Befehlsstruktur kompatibel zu dBASE.

BUS Computertechnik GmbH
Villingerstraße 85
7730 VS-Schwenningen
Tel. (07720) 38071



LIGHTHOUSE
A&G SEXTON GMBH.

PROFESSIONELL & PREISWERT

ZUBEHÖR und SOFTWARE für Ihren ATARI™ im BÜRO oder ZUHAUSE

* ATARI ist ein eingetragenes Warenzeichen der Atari-Computer GmbH

KOSTENLOSEN KATALOG ANFORDERN

Riedstr. 2 – 7100 Heilbronn – Tel. 0 71 31/7 84 80

AT-Speed mit EGA/VGAmonochrom
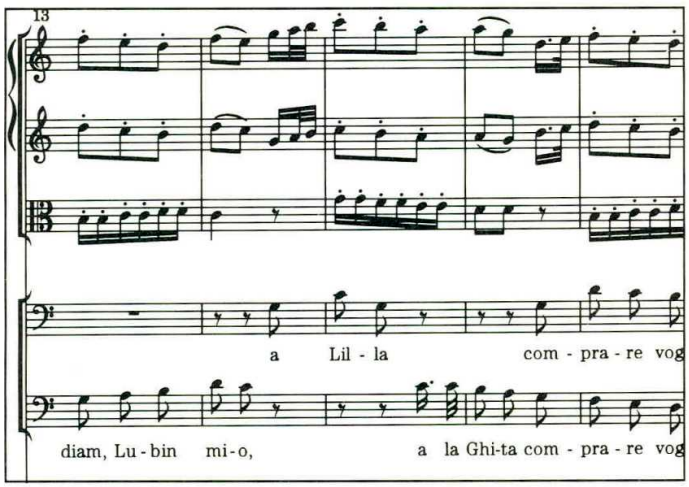
Die AT-Speed-Version V2.2 wurde um eine EGA/VGAmonochrom-Emulation erweitert. Dank eines neuen Emulationsprinzips kann dadurch z.B. mit Windows 3.0 deutlich schneller gearbeitet werden. Die Mausgeschwindigkeit ist jetzt mit der eines AT-kompatiblen vergleichbar. Die Möglichkeiten des Protected Mode wurden verbessert. DOS-Extender wie z.B. DOS16M sind lauffähig. Darauf basierende Programme (Lotus 1-2-3 V3) können direkt auf Programmsegmente oberhalb 1 MB zugreifen. Eine Anbindung an externe PC/AT-Keyboards (ST-Tast) wurde ebenfalls neu implementiert.

Sack Electronic GmbH
Bleichstraße 49
4792 Bad Lippspringe
Tel. (05252) 4290

Amadeus lebt

Als erste Firma, die sich in Deutschland auf dem Gebiet des Computer-Notensatzes spezialisiert hat, richtet sich die Firma Amadeus Music Software an Komponisten, Arrangeure, Studios und Verleger, die Wert auf perfekten Notensatz legen. Die Eingabe erfolgt wahlweise in Echtzeit oder Schritt für Schritt über MIDI-Keyboard und/oder Computertastatur. Die Layout-Prototypen sind vorgegeben (Partitur in Hoch- und Querformat, Einzelstimme, Klavier, Chor, Combo); dem Anwender bleibt die freie Wahl von Format, Systemgröße, Akkoladen sowie von Rastral- und Schriftgröße. Eine zusätzliche grafische Feinabstimmung wird mit der Maus durchgeführt, es besteht auch die Möglichkeit der freien Gestaltung von grafischen Elementen. Für weitere Informationen steht der Hersteller gerne zur Verfügung.

Amadeus Music Software GmbH
Rohrauerstraße 50
8000 München 71
Tel. (089) 7855310



Eickmanns Turbo 16

Die Firma Eickmann Computer hat den Vertrieb des Produkts Turbo 16 eingestellt, da sich die amerikanische Herstellerfirma damals nicht zur Anpassung des Beschleunigers an die neue Chip-Generation von Atari bereiterklärt hat. Der betriebssichere Einbau des Beschleunigers konnte dadurch nur noch durch eine Fachwerkstatt gewährleistet werden. Inwieweit der Hersteller die Anpassung über einen anderen Vertriebspartner nun doch vorgenommen hat, liegt nicht in der Kenntnis von Eickmann Computer.

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

Adimens-Anwendungen

Neue praxisorientierte Datenbanklösungen und Zusatzprogramme für Adimens ST gibt es von der Firma Günterberg Computertechnik, die seit 1988 Individuallösungen auf der Basis von Adimens/Aditalk entwickelt. „Buchungen", eine Datenbank zur Führung von Haben- und Sollkonten, erlaubt einen freien Kontenrahmen und einfache Buchungssätze. Das Programm ist mit einer ausführlichen Einleitung ausgestattet und kostet DM 79,-. „Diskarchiv" beinhaltet neben der Adimens-Datenbank (für alle Versionen) ein Programm, das Dateiinfos an das gewünschte Listen- oder Exportformat anpaßt. Das Programm kostet DM 89,-. Weitere Anwendungen sollen im Oktober erschienen sein.

Günterberg Computertechnik
Friedrich-Karl-Straße 36
5000 Köln 60
Tel. (0221) 7407194

65C02-Entwicklungssystem

Ab sofort bietet die Firma Kniss Soft ein Entwicklungssystem für Einplatinencomputer mit 65C02-kompatiblen Prozessoren an. Das Entwicklungssystem besteht aus einem Makro-Assembler, einem Object Make Utility und einem leistungsfähigen Editor (Edison). Eine Shell ermöglicht den komfortablen Umgang mit dem System. Der Makro-Assembler erlaubt auch die rekursive bzw. geschachtelte Verwendung von Makros sowie von komplexen (arithmetischen) Ausdrücken. Der 65C02-Simulator ermöglicht eine Abarbeitung des Programms wie auf einem realen Prozessor. Das Programmpaket ist sowohl für Atari ST als auch für MS-DOS-kompatible Rechner erhältlich.

Kniss Soft
Adalberstraße 44
5100 Aachen
Tel. (0241) 24252

1. Europäischer Wettbewerb für junge Computer-Kunst

"Young Electronic Arts" (YEA) nennt sich der erste von Hansaplast organisierte eurpäische Wettbewerb für junge Computer-Kunst. Mit YEA soll Jugendlichen aus allen europäischen Ländern ein breites und qualifiziertes Podium für ihre kreativ-produktiven Computer-Arbeiten geboten werden. Der Wettbewerb findet jährlich statt, die prämierten Arbeiten gehen danach auf eine Wanderausstellung durch tendenziell alle europäischen Länder. Die Teilnehmer werden in drei Altersklassen eingestuft: bis 12, 13 bis 18 und 19 bis 25 Jahre. Es können sowohl Einzelpersonen als auch Gruppen teilnehmen. Aus fünf Kategorien kann ein Thema gewählt werden: freie Grafik (beliebige Einsendungen), angewandte Grafik (1990: Gestaltung eines beliebigen LP-Covers), Animation [auf Diskette oder Videoband (VHS, S-VHS, 8mm), Thema frei)], Computer-Spiele (1990: das Spiel muß von mindestens 2 Partnern oder Gruppen gespielt werden können, Kriegs-, Waffen- und Kampfsportspiele etc. sind nicht erwünscht) oder Disketten-Zeitschriften (1990: "Haben wir denn was zu sagen?" Was meinen Jugendliche, wie sie in ihrem Land als Staatsbürger behandelt werden?). Zugelassen sind die Normen Atari ST, Amiga, C64, MAC SE und IBM. Für jede Kategorie gibt es maximal eine(n) oder keine(n) Sieger(in). Einsendeschluß ist Ende November 1990. Weitere Informationen gibt's bei

YEA - Young Electronic Arts
c/o Atelier coART
8833 Exing Nr. 32
Tel. (09956) 753

75 Festplatten gestohlen Polizei bittet um Mithilfe

Bei einem Einbruchdiebstahl in Regensburg erbeuteten unbekannte Täter 38 Umkartons mit jeweils zwei originalverpackten Festplatten des Typs „Megafile 30" und „Megafile 60". Es ist nicht auszuschließen, daß die Diebesbeute von Privatpersonen oder über Mittelsmänner zum Kauf angeboten wird. Durch Ihre Mithilfe könnten Sie zur Klärung der Straftat bzw. zur Wiederbeschaffung der Geräte beitragen. Bitte informieren Sie die Kriminalpolizeiinspektion Regensburg, Kommissariat 21, sollten Ihnen von nicht bekannten Händlern oder Privatpersonen die eingangs erwähnten Festplatten zum Kauf angeboten werden. Notieren Sie sich bitte Daten oder Autokennzeichen, die eine Feststellung des Anbieters ermöglichen. Die Individualnummern der entwendeten Geräte standen bisher nicht fest. Zwischenzeitlich wurden von den entwendeten 75 Festplatten 8 mit fortlaufenden Individualnummern in Regensburg aufgefunden. Ein Täter wurde bisher nicht ermittelt. Aufgrund der aufgefundenen Geräte dürften die noch fehlenden 67 Festplatten folgende Individualnummern besitzen:

Megafile 30: A1 03 4021675 fortlaufend bis A1 03 4021698 oder A1 03 4021649 fortlaufend bis A1 03 4021672 oder A1 03 4021740 fortlaufend bis A1 03 4021750 oder A1 03 4021714 fortlaufend bis A1 03 4021737 oder A1 03 4021753 fortlaufend bis A1 03 4021776. Die Megafile 60 besitzen die Nummern A1 03 4007513 fortlaufend bis A1 03 4007555 oder A1 03 4007468 fortlaufend bis A1 03 4007510.

Von der geschädigten Firma sowie des Versicherungsträgers wurde für Hinweise, die zur Ermittlung des Täters oder zur Wiederbeschaffung der Beute führen, eine Belohnung von insgesamt DM 2000,- ausgesetzt. Hinweise bitte an eine der unten genannten Adressen.

Kriminalpolizeiinspektion
Regensburg
Kommissariat 21
Herr Schmidt
Minoritenweg 1
8400 Regensburg
Tel. (0941) 506-200

Einsatzzentrale
der Polizeidirektion Regensburg

Hausverwaltungen

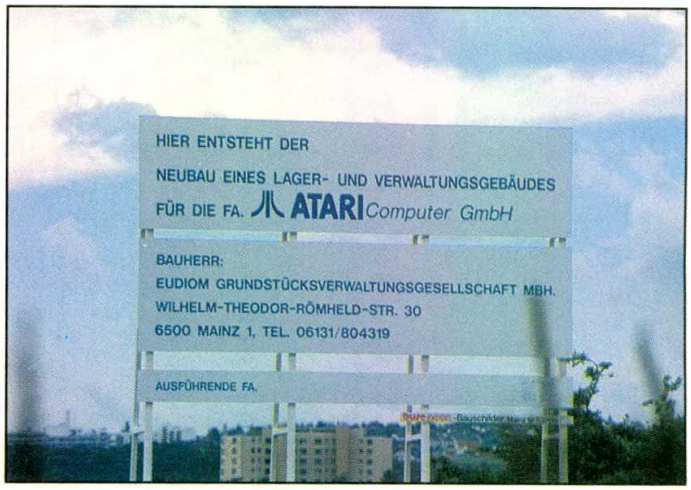
Mit „Haus II ST" bietet die Firma IDEE aus Hamburg ein Software-Paket für Hausverwalter an. Das Programm entstand als Auftragsarbeit für Hausverwalter in Hamburg und Umgebung. Neben einer integrierten Adreßdatenbank und zahlreichen Extras bietet „Haus II ST" die Möglichkeit, sowohl reine Wohn- als auch Gewerbe- oder Mischobjekte oder Eigentümergemeinschaften zu verwalten. Die Ausgaben können in einem frei definierbaren Kontenrahmen (60 Konten) verbucht werden. Individuelle Anpassungen an die Bedürfnisse der Kunden sind möglich. „IDEE Haus II ST" läuft in der hohen Auflösung mit allen TOS-Versionen und kostet DM 1698,-. Eine Demoversion ist für DM 30,- erhältlich.

IDEE Individuelle Computer-
Lösungen GmbH
Waidmannstraße 12
2000 Hamburg 50
Tel. (040) 855066

Bezugsquelle „VideoEd 8"

In der Oktober-Ausgabe konnten wir leider nur die schweizer Bezugsadresse beim Artikel über „VideoEd 8" angeben. Jetzt gibt es auch einen deutschen Vertrieb:

Creative Video
Am Schwegelweiher 2
8551 Hemhofen
Tel. (09195) 2728



Atari baut

Die neuen Firmengebäude von Atari werden endlich gebaut. In Schwalbach, keine 5 Minuten von unserer Redaktion entfernt, stießen wir vor kurzem auf das Bauschild, das wir Ihnen nicht vorenthalten wollen.

Manhatten ST als Selbstbau

Die Firma Tetra hat sich entschlossen, ein „Tower- & Tuning-Set" anzubieten. Mit diesem Paket kann jeder Mega ST-Besitzer seinen Rechner und die jeweilige Peripherie in das durch die Manhatten-Serie bereits bekannte professionelle Tower-Gehäuse einbauen. Das Gehäuse bietet sechs 54"- und zwei 32"-Schächte für Festplatten, Wechselplatten, Streamer und Diskettenlaufwerke und ist für den Einbau von Motherboards vorbereitet. Durch eine spezielle Adapterplatine werden alle Schnittstellen ohne Kabelsalat nach außen geführt. Neben der Hardware ist eine spezielle Software im Tower- & Tuning-Set enthalten. Sie steuert den automatischen Boot-Vorgang, ermöglicht die Formatierung von HD-Floppies, die Schaltung der Ausgänge und des ROM-Ports usw. Tetra hofft, durch dieses Paket für DM 1498,- den Mega ST-Besitzern eine attraktive Alternative zu dem Komplettsystem bieten zu können.

Tetra Computersysteme GmbH
Neuer Markt 27
5309 Meckenheim
Tel. (02225) 17081

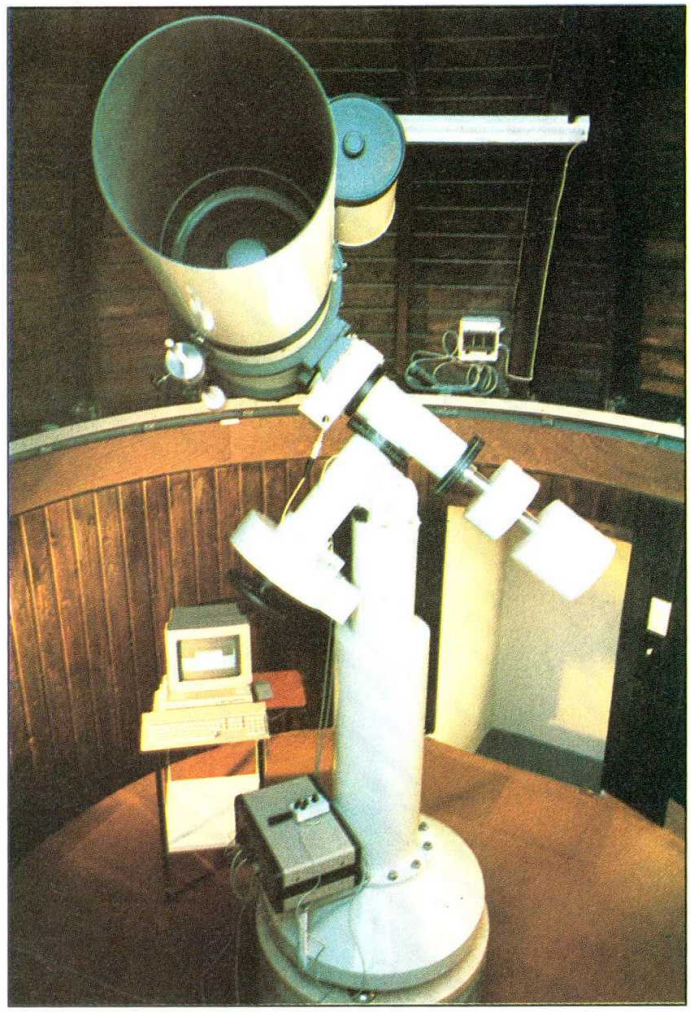
Calamus-Belichtungen jetzt auch in Hannover

Das Netz des Calamus-Belichtungsservice wird immer enger. Eine der letzten Lücken wurde vor kurzem in Hannover geschlossen. In Zusammenarbeit mit der Firma Com-Data hat das Atelier Gross einen Rasterbelichter des Typs Agfa Compugraphic 9400 PS an den Atari angeschlossen. Von nun an kann jeder, der höchste Qualitätsansprüche stellt, seine Calamus-Dokumente dort belichten lassen. Die Auflösung beträgt bis zu 2400 DPI, das Format bis zu DIN A3 Übergröße. Das heißt, daß sich sogar Plakate o.ä. ausgeben lassen. Hier die Adresse:

Atelier Gross GmbH
Seestraße 12
3000 Hannover 1
Tel: 05 11 / 85 56 00

Atari ST steuert

Spiegel-teleskop



Zum Durchführen astronomischer Beobachtungen ist neben einem Fernrohr auch eine leistungsfähige Montierung erforderlich, die es gestattet, das Teleskop auf jeden beliebigen Punkt des Sternenhimmels zu richten, und die es den scheinbaren Bahnen der Himmelsobjekte nachführt. Während das Einstellen heller Objekte (Mond, Planeten usw.) mit einem optischen Sucher noch leichtfällt, gestaltet sich das Auffinden lichtschwacher Objekte (Galaxien, Nebel) zunehmend schwieriger. Bei vielen Beobachtungen ist es deshalb erforderlich, die Koordinaten der Objekte aus astronomischen Nachschlagewerken zu entnehmen und das Fernrohr mit Hilfe der eingebauten Teilkreise in die richtige Position zu bringen. Dieses Verfahren ist jedoch aufwendig und fehleranfällig, vor allem wenn die Koordinaten umgerechnet werden müssen. Zudem stößt die Ablesegenauigkeit der Teilkreise mit Nonius sehr bald an Grenzen.

Um diese Einstellarbeit leichter, schneller und genauer durchführen zu können, wird in der Allgäuer Volkssternwarte ein Atari ST eingesetzt, der das Fernrohr auf jedes beliebige astronomische Objekt automatisch ausrichtet.

Hardware-Voraussetzungen

Als Rechner ist ein Atari 1040 ST oder ein Mega ST mit hochauflösendem Monitor einsetzbar. Die Fernrohrmontierung muß in beiden Achsen mit Schrittmotoren angetrieben werden, und die Schrittmotorsteuerung muß über eine externe Schnittstelle verfügen, die es erlaubt, Funktionen wie Ein- und Ausschalten der siderischen Nachführung, Drehrichtungen und Stepperschritte über TTL-Pegel zu steuern. Die Verbindung zwischen Rechner und Aussteuerelektronik stellt ein 8-Bit-I/O-Parallel-Interface her, das in den ROM-Port gesteckt wird. Im vorliegenden Fall wurde eine Montierung vom Typ 7-AD der Firma Alt verwendet.

Aufbau der Software

Mit Hilfe zweier Software-Module werden zum einen die astronomische Seite über eine grafische Benutzeroberfläche mit Mausbedienung und zum anderen die eigentliche Fernrohrsteuerung implementiert.

Während die astronomische Aufgabe von einem GEM-Programm erfüllt wird, ist die Fernrohrsteuerung in ein Accessory eingebettet. Die Kommunikation erfolgt zwischen diesen beiden quasi gleichzeitig aktiven Prozessen über das Betriebssystem. Dazu werden dem Accessory jeweils die Differenzen des Zielobjektes zum zuletzt eingestellten Referenzobjekt mitgeteilt.

Astronomie-Modul

Ausgehend von Positionsdaten (Rektaszension und Deklination) zahlreicher Himmelsobjekte werden Sternkarten mit oder ohne Gradnetz gezeichnet. Dabei ist zunächst jeweils nur ein kleiner Ausschnitt über ein GEM-Fenster sichtbar. Mit den Scroll-Balken und/oder einer anderen Maßstabsfestlegung kann dieser Ausschnitt veliebig verändert werden.

Neben etwa 3500 Sternen finden sich ungefähr 350 Galaxien, Nebel, offene und Kugelsternhaufen sowie Sonne, Mond und Planeten in verschiedenen, frei wählbaren Bezugssystemen wieder. Als wichtigste Bezugssysteme seien das momentane mittlere Äquatorsystem der Erde und das Horizontsystem des Beobachters genannt.

Einflüsse wie Aberration, Ephemeridenzeit, Nutation und Präzession finden, falls gewünscht, Berücksichtigung.

Durch Anklicken eines interessierenden Nebels beispielsweise und entsprechende Auswahl in einem Pop-Up-Menü kann sich der Beobachter nähere Informationen über Objekte holen. Außerdem kann der

Nebel zum Zielobjekt der Beobachtung erkoren werden. Darüber hinaus bietet die Astronomie-Software die Möglichkeiten, Mond- und Sonnenfinsternisse vorauszuberechnen sowie die Bewegung von Planeten und Sternen als Film ablaufen zu lassen.

Fernrohr-Modul

Die in einem Accessory untergebrachte Schnittstelle zwischen GEM-Programm und Nachführung berücksichtigt die hardware-spezifischen Gegebenheiten der Ansteuerelektronik.

Es enthält als Übergabe die Winkeldifferenz zum neuen Zielobjekt und die gewünschte Nachführungsgeschwindigkeit. Daraus werden die Schwenkzeit und die notwendigen Steppermotorschritte berechnet. Die externe Schnittstelle wird aktiviert und die Ansteuerfrequenz für die Motoren rampenförmig bis zur maximalen Nachführgeschwindigkeit erhöht. Am Ende des Schwenkvorgangs wird die Geschwindigkeit wieder langsam erniedrigt.

Das Accessory bietet weiterhin die Möglichkeit, periodisch wiederkehrende Ungenauigkeiten des Schneckenantriebes zu kompensieren (Fertigungstoleranzen der Antriebschnecke). Dazu wird für die Dauer einer Schneckendrehung (ca. 8 min) ein Stern genau auf einem Fadenkreuz gehalten, indem mittels der Vektortasten die Ansteuerfrequenz entsprechend modifiziert wird, d.h. trotz mechanischer Toleranzen ergibt sich eine exakt gleichmäßige Nachführgeschwindigkeit. Dieser Frequenzverlauf wird auf Diskette gespeichert und kann für jede weitere Nachführung abgerufen werden. Diese Methode hat sich bei fotografischen Aufnahmen mit längerer Belichtungszeit als außerordentlich hilfreich erwiesen.

Ablauf einer Beobachtung

Nach dem Starten des Astronomie-Programms und dem Auswählen des Menüpunktes *Fernrohr-Beobachtung* werden nacheinander die gewünschte Beobachtungszeit und der gewünschte Beobachtungsort über Dialogboxen erfragt. Die voreingestellten Werte, die hier auch als Vorschlag erscheinen, entsprechen dabei der aktuellen Tageszeit und der Lage der Allgäuer Volkssternwarte Ottobeuren.

In einer großen Dialogbox mit vielen grafisch veranschaulichten Himmelsobjekten trifft der Beobachter die Wahl, was alles in die Sternkarte eingezeichnet werden soll. Nach dem Einlesen der Koordinaten und der Umrechnung in das Horizontsystem des Beobachters zeigt sich auf dem Atari-Bildschirm die volle Pracht des aktuellen Sternhimmels.

Nun muß einmal zu Beginn der Beobachtung das Fernrohr auf ein leicht zu identifizierendes Objekt (einen hellen Stern etwa) eingestellt werden. Dieses Objekt wird auf dem Atari-Bildschirm angeklickt und über ein Pop-Up-Menü als Referenzobjekt gekennzeichnet. Alles weitere ist ein "Kinderspiel". Das Objekt, das beobachtet werden soll, wird ebenfalls angeklickt und über das Pop-Up-Menü als Zielobjekt bekanntgemacht. Auf dem Bildschirm sind nun die beiden Objekte durch ein Fadenkreuz bzw. durch einen quadratischen Rahmen hervorgehoben. Mit der rechten Maustaste wird das Pop-Up-Menü aufgerufen und der Menüpunkt *Anfahren* angeklickt (siehe Bild).

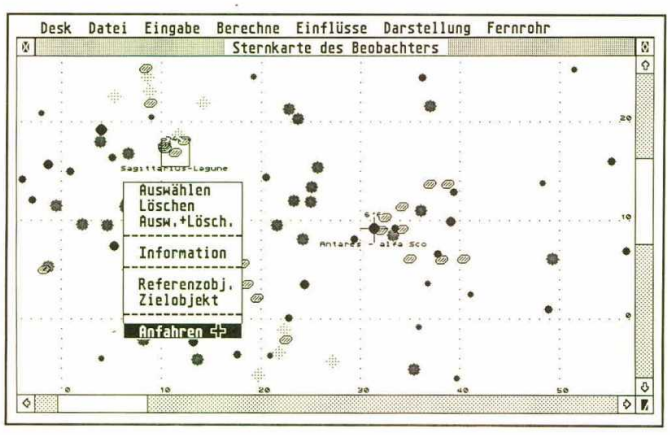
Nun setzt sich das Fernrohr in Bewegung und fährt, wie von unsichtbarer Hand gesteuert, auf das gewünschte Objekt zu. Nach kurzer Zeit kann der Beobachter einen Blick ins Fernrohr-Okular werfen und zum Beispiel "seine" Galaxie in vielleicht vielen Millionen Lichtjahren entfernten Regionen bewundern.

Das momentane Objekt wird zum neuen Referenzobjekt, so daß durch Anklicken eines neuen Zielobjektes der Beobachtung weiterer "Schönheiten" des Sternhimmels nichts mehr im Wege steht.

Dr. Dieter Egger / Engelbert Kienle

Weitere Infos:

Allgäuer Volkssternwarte
Bergstr. 37
8942 Ottobeuren



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!
Unverbindliche Preisempfehlung DM 129,-

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 Utilityfunktionen ist REVOLVER ideal für Programmierer, Musiker und Anwender, die mehr aus ihrem ATARI ST machen wollen.
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-

XBoot

XBoot ist die Lösung für den gestreßten Festplattenbesitzer. Es ermöglicht bei jedem Boot-Vorgang die Auswahl der zu ladenden Accessories und AUTO-Ordner-Programme. So nutzen Sie Ihren ST optimal und verschwenden keinen Speicherplatz durch nicht benötigte residente Programme. Ganz nebenbei lassen sich beliebige GEM-Programme automatisch starten - auch mit den alten TOS-Versionen 1.0 und 1.2!
Doch damit nicht genug: Um nicht bei jedem Booten von der Festplatte sämtliche Einstellungen erneut vornehmen zu müssen, kann für alle Anwendungen ein SET definiert werden. Dadurch beschränkt sich das Ändern der Arbeitsumgebung auf einen einfachen Mausklick oder Tastendruck.
Unverbindliche Preisempfehlung DM 69.-

TURBO ST

Die Lösung: Laden statt löten! Machen Sie Ihrem ATARI ST "Beine" und beschleunigen Sie die Anzeige von Texten auf dem Bildschirm auch ohne Blitterchip.
Unverbindliche Preisempfehlung DM 89,-

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.
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79.-

INTERLINK

NTERLINK 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?
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-

BELA

BELA Computer Unterortstr. 23-25
D-6236 Eschborn Tel: 06196/481944 Fax: 481930

Discover Cyberspace

Die andere Seite des Bildschirms

Cyberspace ist eines der Themen, das aktuell viele Computer-Freak-Gemüter bewegt und dabei noch in weiter Ferne der Technologieentwicklung liegt. Der Cyberspace ist eine vom Rechner geschaffene künstliche, virtuelle Realität, in die ein Benutzer hineinschlüpfen kann und damit die eigentliche Realität verläßt. Wir besuchten eine prominent besetzte Veranstaltung unter dem Titel *Discover Cyberspace* an der Humboldt-Universität im vormaligen Ost-Berlin.

Der Klassiker der Cyberspace-Idee ist der Science-Fiction-Roman *Neuromancer* von William Gibson (Heyne Science Fiction 06/4400), in dem der Cyberpunk Case zwischen der tatsächlichen Realität einer verkommenen und von Drogen beherrschten Zukunftswelt und dem künstlich erzeugten Cyberspace *Sprawl* kleine Hakker-Jobs erledigt und dann in einen kriminellen Strudel gerät, in dem er um sein Leben kämpfen muß.

Er arbeitet natürlich nicht mit Bildschirm und Tastatur am Rechner, sondern kann sich durch ein Implantat direkt per Kabel mit dem Computer verbinden und sich in der künstlichen Welt so bewegen, als sei sie real. Dabei werden die Bilder direkt in das Gehirn eingespeist, statt von den Augen zu kommen. Körperbewegungen werden an den Nerven abgegriffen und dienen als Eingabe für den Rechner.

Die Idee Cyberspace läßt sich in zwei Richtungen verfolgen. Eine perfekte Computersimulation - entsteht dabei eine neue Realität? Wie real ist das, was wir heute als Realität erleben; wenn es eine Simulation gibt, bei der wir nicht mehr erkennen, daß es sich um ein Rechnerprogramm handelt? Wenn eine Welt künstlich simuliert wird und diese Simulation perfekt ist, sind die darin handelnden Lebewesen?

Wer genauer hinhört, wenn Computerbenutzer über ein Adventure-Spiel und ihre Handlungen darin sprechen, merkt vielleicht, wie die Adventure-Realität so geschildert wird, als habe man tatsächlich gestern nachmittag ein Märchenland besucht.

Gerade bei einem herkömmlichen Adventure-Spiel wird man aber sicherlich erkennen können, daß man einen Rechner vor sich hat. Es gibt aber inzwischen immer mehr Technologien, die diese Unterscheidbarkeit verwischen. An die Stelle eines Bildschirms treten schon heute Datenbrillen (Eyephones) oder -helme, bei denen auf zwei kleinen Bildschirmen stereoskopisch durchgerechnete Bilder das Aussehen der simulierten Welt darstellen. Es gibt dann keinen Bildschirmrand mehr, an dem man die Computerdarstellung begrenzen kann.

Bei der Dateneingabe - so man sie noch als solche bezeichnen will - kommen Datenhandschuhe (*Datagloves*) und -anzüge (*Datasuits*) ins Spiel. Man gibt nicht mehr ein Textkommando *Gehe nach Norden* per Tastatur ein, sondern läuft ganz einfach. Am Datenanzug angebrachte Sensoren können diese Körperbewegungen in entsprechende Signale umsetzen, und der Rechner kann sie als *Gehe*-Kommando interpretieren. Es ist klar, daß diese ersten experimentellen Entwicklungen (auch wenn sie schon für Telespiele auf den Markt kommen) natürlich von der von Gibson geschilderten Vision der implantierten Interfaces weit entfernt sind. Vielleicht kann man froh darüber sein, faszinierend sind diese Entwicklungen allemal.

Unter dem Titel *Discover Cyberspace* fand am 16. September in der Humboldt-Universität an der Berliner Prachtstraße *Unter den Linden* eine Veranstaltung zum Thema statt, die durch prominente Namen wie Timothy Leary das *Karl Marx Auditorium* mit mehreren hundert Zuhörern füllte.

Timothy Leary wurde in den fünfziger und sechziger Jahren als Harvard-Professor bekannt, insbesondere durch seine experimentelle Verwendung von LSD in der Psychotherapie. Entsprechend seinem Status als Kultfigur wurde er mit großem Applaus begrüßt - ein Erwartungsvorschuß, der allerdings bei einigen Zuhörern nicht erfüllt wurde.

Leary holte sehr weit bis zur Quantenmechanik aus, um seine Vorstellung vom Cyberspace-Einsatz zu erläutern. Eine solche Technologie gibt dem einzelnen Freiheit, er kann mit anderen kommunizieren. Im Cyberspace kann alles geschehen, und jeder kann mit allem experimentieren. Jeder kann tun und lassen, was er will - ein Zustand, den Leary nur ironisch als „Chaos" verstanden haben will.

Marshall McLuhan's Konzeption vom *Global Village* kann nach Leary per Cyberspace verwirklicht werden. Schließlich ermöglicht es die virtuelle Realität, daß Individuen, die sich real an verschiedenen Orten befinden, in einer simulierten Welt zusammenkommen und kommunizieren können.

Leary's Vortrag bestand hauptsächlich aus Vision und dem Versuch, die Möglichkeiten einer Technologie wie Cyberspace vorauszudenken. Tatsächlich Neues hatte er allerdings nicht zu bieten - die geschilderten Visionen ließen sich ebenso auf Telefon und einfache vernetzte PCs übertragen.

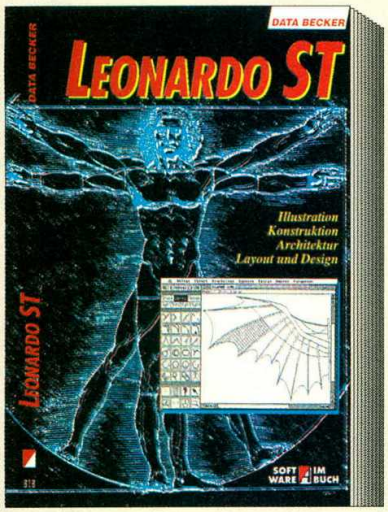
Gerade Letzteres zeigt, daß, falls Cyberspace tatsächlich eine solch kulturelle Veränderung wie der PC herbeiführen sollte, diese Auswirkungen heute gedanklich eben noch nicht ausgelotet sind. Der Kult um Learys Person reicht noch nicht aus, ihn tatsächlich zu einer Avantgarde dieser Technologie zu machen.

Brian Hughes vom amerikanischen

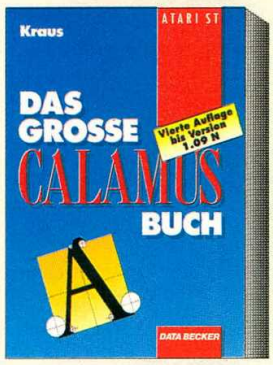
FÜR EINSTEIGER UND AUFSTEIGER!

EINFACH GENIAL: LEONARDO ST!

LEONARDO ST ist das Illustrations-/Konstruktions-/Architektur-/Layout- und Design-Programm für den ATARI ST. Durch LEONARDO verbinden Sie mathematische Strenge mit künstlerischer Freiheit – inklusive der Freiheit, sich das Programm auf Ihre eigenen Bedürfnisse zuzuschneiden. Lassen Sie sich beflügeln durch Funktionen in Hülle und Fülle: LEONARDO unterstützt Sie u. a. durch objektorientiertes Zeichnen mit hoher Präzision; verschiedene Kurvenelemente für den Freihand-Entwurf; 250 Zeichenebenen; eine Undo-Funktion, mit der Sie alle (!) Zeichenvorgänge Schritt für Schritt widerrufen können, umfangreiche Bemaßungsfunktionen und Werkzeuge zum Konstruieren. Natürlich können Sie auch Flächen füllen, Symbole erstellen und einfügen sowie Vektor-Schriften für Illustrationen nutzen. Das Programm unterstützt gängige 9- und 24-Nadeldrucker, PostScript-Drucker, HP-kompatible Plotter und Großbildschirme.



LEONARDO ST
DM 99,-
ISBN 3-89011-818-6



Bestes Computerwissen allein reicht noch nicht aus für perfekte DTP-Ergebnisse. Auf der einen Seite sollte man alle Funktionen und Möglichkeiten des entsprechenden Programms kennen und beherrschen, aber auch in Sachen Typografie und Gestaltung auf der Höhe sein. Was CALAMUS angeht, gibt es ein Buch, das Ihnen all dieses Wissen vermittelt: Das große Buch zu CALAMUS. Lesen Sie, wie Sie mit CALAMUS gekonnt Ihre eigenen Drucksachen erstellen – vom Starten des Programms bis zum Drucken. Dieses Buch sagt Ihnen alles über die Benutzerführung, verschiedene Layouts, individuelle Suchpfade, Druckertreiber sowie Text- und Grafikrahmen.

Das große CALAMUS-Buch
392 Seiten, DM 39,-
ISBN 3.89011-346-X

SO SOLLTE IHR HANDBUCH ZUM ATARI AUSSEHEN.

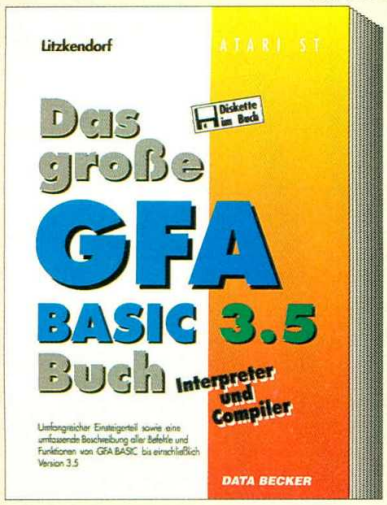
Auch wenn Sie mit Ihrem ST grundsätzlich zurechtkommen, es gibt immer wieder einmal ein Problem, das sich ohne weiteres nicht lösen läßt. Mal ist es die Frage nach dem Erstellen einer RAM-Disk, mal funktioniert beim Booten etwas nicht, oder aber der Drucker will nicht so, wie Sie wollen. Mit dem großen ST-Handbuch lösen Sie all diese Probleme sozusagen im Handumdrehen. Einfach nachschlagen, und schon wissen Sie, worauf es ankommt. Bei Problemen mit dem Desktop genauso wie bei der Tastatur oder den Schnittstellen. Dabei werden Sie natürlich noch jede Menge interessanter Neuigkeiten über Ihren Rechner erfahren und auf eine Reihe nützlicher Tricks stoßen. Zahlreiche Tips zur Pflege Ihres Rechners und zum „Rechner-Tuning" gibt Ihnen dieses Buch genauso weiter wie viele, kleine Reparatur-Hinweise. Ein Nachschlagewerk, das Sie immer wieder einmal benutzen werden – nicht zuletzt dank seiner klaren Gliederung. Der ST/E wird natürlich ebenfallsbehandelt.



Liesert
Das große ST-Handbuch
Hardcover, 377 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-273-0

DAS KOMPLETTE NACHSCHLAGE-WERK ZUM GFA-BASIC!

Lassen Sie sich von einem Profi beraten, wie Sie Ihre GFA-BASIC-Programme rundherum professionell gestalten können. Ziehen Sie bei Ihrer Programmierung das große GFA-BASIC-Buch zu Rate. Denn hier finden Sie alles für eine fortgeschrittene Programmierung: die praktische Anwendung der einzelnen GFA-Befehle der neuen Version 3.5, das Einbinden von System-Routinen, alles Wissenswerte zur Programmstruktur, beispielhafte Grafik- und GEM-Programmierung – alles immer anhand praktischer, anschaulicher Beispiele erklärt. Selbstverständlich erhalten Sie mit diesem Buch eine komplette Beschreibung aller Optionen des 3.5-Compilers und einen ausführlichen Anhang – unter anderem mit einer Übersicht sämtlicher Fehlermeldungen. Auf einer mitgelieferten Diskette finden Sie zusätzlich noch zahlreiche beispielhafte Programme. Das große GFA-BASIC-Buch – ein unverzichtbares Nachschlagewerk mit dem umfassenden Know-how eines Profis.



Litzkendorf
Das große GFA-BASIC-Buch
Hardcover, inklusive Diskette,
899 Seiten, DM 59,-
ISBN 3-89011-363-X



Ob Diskettenoperationen, Texteinstellungen, Fußnotenverwaltung, Spaltensatz, Druckausgabe oder Bildoperationen – mit diesem Buch lernen Sie Signum/Signum II von seiner besten Seite kennen. Auf das umfassende Thema Druckerausgabe geht der Autor dabei besonders ausführlich ein: Vom Druckfonteditor bis zum perfekten Ausdruck sagt er Ihnen, worauf Sie achten müssen. So werden hier alle Features von Signum! — aber auch von Scarabus 2.0 und Headline 3.0 — anhand zahlreicher praktischer Übungen beispielhaft erklärt. Das große Signum!-Buch: praxisorientierter Einstieg und umfassendes Nachschlagewerk.

Kraus
Das große Signum!-Buch
346 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-313-3

Für alle Viel- und Schönschreiber: Das große Buch zu 1st Word Plus – die detaillierte Anleitung zu allen Funktionen Ihres Textprogramms. Dabei beschreibt der Autor in erster Linie den Einsatz von 1st Word Plus im praktischen Alltag, denn rund die Hälfte des Bandes ist Beispielen gewidmet.

Kraus
Das große Buch
zu 1st Word Plus
314 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-347-8



SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Liefern Sie mir bequem nach Hause:

- ❑ **LEONARDO ST**
- ❑ **Das große CALAMUS-Buch**
- ❑ **Das große ST-Handbuch**
- ❑ **Das große GFA-BASIC-Buch**
- ❑ **Das große Signum!-Buch**
- ❑ **Das große Buch zu 1st Word Plus**

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

- ❑ **per Nachnahme**
- ❑ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel. (0211) 310010

Prg. für alle ST-Modelle – Exzellent in Struktur, Grafik, Sound – alle Prg. in Deutsch – alle Prg. S/W und Farbe

ATARI ST — TYPIST
Der ST als Schreibmaschine, zeilenweiser Ausdruck, 15zeiliges Bildschirm-Display. Je nach Drucker bis zu 30 Schriften. - File auf Disk, Kopie-Ausgabe DM 86.-

GELD — ATARI ST
30 Routinen für Umgang mit Geld - Anlage Vermögensbildung - Rentensparen -Rendite Zinsen - Kredit - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel -Effektivzins - Akonto bei Verzinsung -Diskontierung -Konvertierung -Tilgungspläne für alle Modi - Bild-/Druck DM 96.-

ATARI ST — GLOBALER STERNENHIMMEL
Zeigt aktuellen Himmel für jede Zeit/Ort Click auf Objekt zeigt Namen+Daten -Planeten, Sterne/-bilder - Teleskop - Wandern - Erddrehung - Editor DM 89.-

ASTROL. KOSMOGRAMM — ATARI ST
Auf Namen, Geb.Ort+Zeit werden minutengenau errechnet: Sternzeit, Aszendent MC Zodiakradiant, Position aller Planeten + Sonne, Mond+Mondknoten im Tierkreis,Häuser nach Koch/Schäck, Aspekte - Allgem. Persönlichk.Analyse, Partnerschaftsskala Ausdruck auf 3 DINA4 - Horoskop-Diagramm Koordinatentafel - Kalender DM 75.-

ATARI ST — BIOKURVEN
Wissenschaftl.Trendbestimmung der Körper -Seele-Geist-Rhythmik - Bildschirmausgabe monatlich vor/zurück, aus Drucker beliebig lang, tägl.Analyse + Nennung kritischer Zeiten - Absolut-/Mittelwerte - Wissensch.Grundlagen - Editor f. Zusatzdaten, Grußadresse usw. DM 56.-

KALORIEN-POLIZEI — ATARI ST
Auf Größe, Gewicht, Geschlecht und Arbeitsleistung erfolgen Bedarfsrechnung + Vergleich m.abgefragter Ernährung in Eiweiß-Fett-Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergewichtsbestimmung - Vitalstoffe u. Gehalte - Aktivitäten+Verbräuche - Kalorientabelle - Bildschirm-/Druckerausgabe auf einigen DINA4 -Unerbittlich!DM 56.-

****

Versandkosten pro Sendung : Nachnahme DM 5.70, Ausland DM 10.70; Vorkasse DM 3,- Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5/DM1.- Händler sehr erwünscht.



I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 D-5760 ARNSBERG 1

****

Registrierkasse — ATARI ST
+Normaldrucker. Beleg auf Lochrandpapier 145mm, Kassenführung auf Disk, ausdruck-/unterbrechbar. Artikel/Dienstleistungen mit Nummer/Name abrufbar. Einbindung von Firmendaten, Werbeslogans, Sonderangeboten, Grußadresse o.ä. m/o MWSt-Ausgabe-Ideal für alle Geschäfte mit Bar-Einnahmen. Datei für 1000 Arten DM 149.-

ATARI ST — GESCHÄFT
Ein Editor erstellt Formular-, Adressen-Artikel-/Dienstl.Dateien. Die Maus wählt Angebot/Auftrag/A.Bestätigung/Rechnung/-Lieferschein/Mahnung - Eingabe Hand oder Datei - 20 Positionen/DINA4, über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, Skonto durchgerechnet zur Endsumme - Versand-/Liefer - Verpackungsaussagen -Texteditor DM 196.-

Provisionsabrechnung — ATARI ST
Editor für Vertreter-/Kundenadressen und Formulardaten - Eingabe Hand/Datei - 25 Positionen/DINA4 - Wechselnde Sätze/Pos. Storno, Spesen, Endbetrag/MWSt. DM 116.-

ATARI ST — Inventur, Fibu-gerecht
Kontinuierliche Bestandsverwaltung -Neuerfassung, Streichen, Ändern, Hinzufügen Gruppeninventur nach Code - Jederzeitige Endauswertung m.Druckerausgabe DM 116.-

ETIKETTENDRUCK — ATARI ST
Druckt 40 gängige Haftetiketten-Formate, Auflage nach Wahl, kinderleichte Gestaltung, Ablage für Neuauflage DM 89.-

ATARI ST — Dateiverwaltungen
Datenfelder von 8 Zeilen a 33 Zeichen je Datei max.1000 - Suchcode von max.33 Zch ab 1, mit jedem mehr Zielgr. einengend - Optionen: Code, Nummer, Blatt vor/zurück Ändern/Streichen/Hinzu - Druck, wo sinnvoll: 80-Zeichen-/Blockliste, Datenmaske Etikett, Zahlenauswertung -Gezielte Aufgabe, schnell am Ziel - Übersichtlich - bedienfreundlich - Keine Blockade !

ADRESSEN	DM 66.-	GALERIE	DM 116.-
BIBLIOTHEK	116.-	LAGER	116.-
BRIEFMARKEN	116.-	PERSONAL	116.-
DISKOTHEK	76.-	STAMMBAUM	116.-
EXPONATE	116.-	VIDEOTHEK	76.-

DEFINDATA, vielseitig verwendbar, zum Selbstdefinieren der Inhalte 146.-

CASINO-Roulett — ATARI ST
Mit Schnellsimulation, Chancentest, Sequenzenverfolgung, Häufigkeitsanalyse - Kassenführung, Setzen durch Anklicken in Bildschirm-Tischgrafik DM 68.-

ATARI ST — BACKGAMMON
Bestechende Grafik, mausgesteuert, ausführliche Anleitung, strategisch DM 58.-

Cyberware-Anbieter *Sense8* (sprich *Sense-Aid*) übernahm dann eine etwas konkretere Einführung in die Technik von Cyberspace. Ein sehr interessanter Multi-Media-Ausflug in die Geschichte von *Virtual Reality* überraschte mit der Dokumentation eines amerikanischen Patents aus dem Jahr 1965, das das Eyephone mit zwei Minibildschirmen vor den Augen vorwegnahm.

Heiterkeit erzeugte ein kurzer Videoausschnitt über ein mechanisches Gerät aus den Sechzigern, mit dem eine Motorradfahrt dreidimensional erlebbar war. Freilich wurden die Bilder nicht stereoskopisch von Computer errechnet, sondern lagen auf Filmen vor.

Er erläuterte dann die Technik der heutigen Cyberspace-Geräte, wobei deutlich wurde, daß zwar die Rechnerkapazitäten zum Durchrechnen einer dreidimensionalen Simulationswelt vorhanden sind, aber die Bewegungssensoren und Eyephones noch hinterherhinken. Die Sensoren zur Messung der Position des Datenhandschuhs liefern Daten noch zu langsam ab; für die Eyephones ist man auf LC-Bildschirme angewiesen, wie man sie neuerdings auch in Watchmen oder an Videorekordern findet. Die Auflösung dieser flachen Farbbildschirme ist noch viel zu gering, um eine wirklichkeitsnahe Abbildung zu gewährleisten.

Dennoch sind beispielsweise *Datagloves* in geringer Qualität inzwischen serienreif - der Videospiel-Hersteller Nintendo (bei uns Matell) verkauft in Amerika ein Spiel mit Datenhandschuh für 75 Dollar.

Von den vorgestellten Anwendungsmöglichkeiten schien die „Telepräsenz" technologisch am ehesten realisierbar zu sein. So könnte beispielsweise ein mit Videokameras ausgerüsteter Roboter aus weiter Entfernung mit Cyberspace-Technologie bedient werden. Die vom Roboter an seinem Einsatzort aufgenommenen Bilder bilden die Szenerie im Eyephone des Bedieners, er bewegt sich darin mit einem Datasuit, und schließlich steuern diese Bewegungen nicht nur die fiktive Person im fiktiven Cyberspace, sondern direkt den Roboter.

Sicherlich wäre eine solche Steuerung den heutigen Hilfsmitteln überlegen. Bei Konzeptionen aus dem Bereich der NASA führt der Roboter natürlich im Weltraum Reparaturen durch und wird vom Boden aus gesteuert.

Etwas enttäuschend verlief die sich anschließende Demonstration eines Sense8-Cyberspaces. Zwar war es beeindruckend zu sehen, wie sich Hughes mittels Dataglove und Eyephone durch ein virtuelles Zimmer bewegte; auf der Videoprojektion der Eyephone-Anzeige wurde aber deutlich, daß der verwendete AMIGA 2000 für diese Anwendung etwas schwach war.

Die ruckelnden Bilder konnten nicht vermitteln, daß es sich um eine wirklichkeitsnahe Simulation handeln sollte. Hughes wies aber darauf hin, daß das mitgebracht Equipment wirklich das untere Leistungsende darstellt. Sense8 bietet Systeme auf Basis der SPARC-Stations von SUN an, die natürlich erheblich mehr Rechenleistung bieten.

Die abschließende Diskussion war leider nicht sonderlich erhellend. Sie schwankte zwischen den theoretischen Fragestellungen von Leary und den eher technischen Überlegungen zur Verfügbarkeit. Bei vielen Anwesenden kam Unmut auf, nachdem Leary's Beiträge doch eher unkonkret blieben und teilweise wirklich nicht überzeugen konnten.

Auf die Frage nach dem Zusammenhang zwischen High-Tech der Industrieländer und Ausbeutungsstrukturen zwischen der „ersten" und „dritten Welt" schließlich zu der Vision zu kommen, Virtual Reality würde eines Tages billiger als Wasser sein - dies sollte Anlaß sein, sich vor der Erzeugung virtueller Realitäten zunächst mit der tatsächlichen zu beschäftigen.

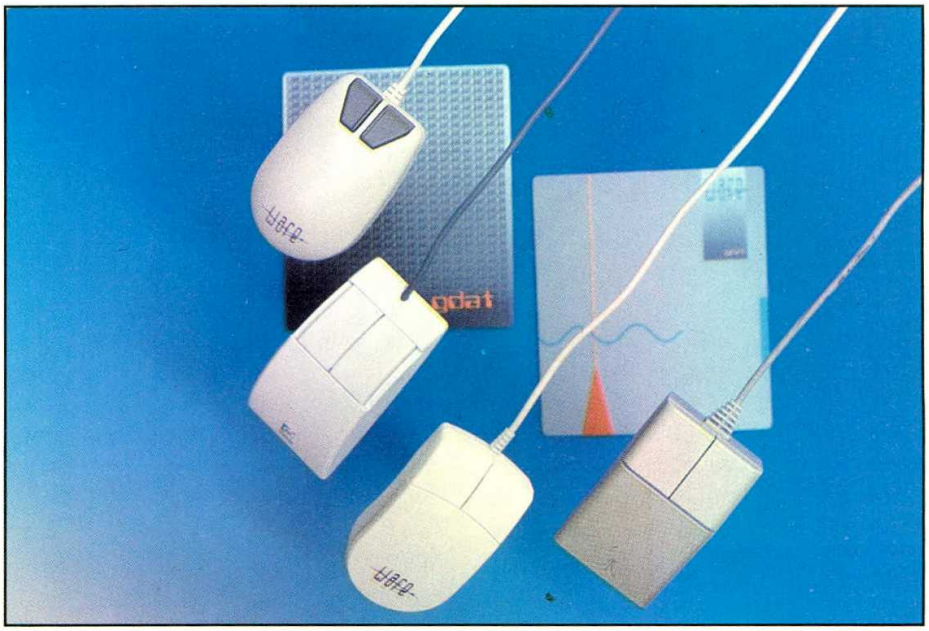
Nicht thematisiert wurde auch eine erhellende Anmerkung von Brian Hughes zur militärischen Anwendung von Virtueller Realität. Schon Flugsimulationen erzeugen einen Cyberspace, und NASA-Entwicklungen finden immer ihre sofortige militärische Anwendung. Auch wenn die Erkenntnis, daß jede Erfindung militärisch genutzt wurde und es dagegen keine Mittel gibt, schwer angreifbar ist, scheint Hughes Bemerkung: „Wir entwickeln diese Dinge nur; wir können uns ja nicht um alles kümmern." doch für einen Promoter einer neuen Technologie etwas unbedacht.

Insgesamt eine Veranstaltung, die zwar nicht alle Erwartungen erfüllte, dennoch einen sehr interessanten Einblick in US-amerikanische Mentalität im Umgang mit Technik gab. Es ist sicher, daß das Thema Cyberspace uns in den nächsten Jahren beschäftigen wird, und der vielleicht noch etwas seltsam klingende Begriff *Datenhandschuh* wird Mitte der Neunziger so zu unserem Wortschatz gehören, wie heute *Diskette*.

RT

Maus-parade

Neue, nützliche Nager



Von links nach rechts: gdat Designer-Maus, Logimouse Pilot, gdat Business Mouse und Atari-Maus. Im Hintergrund die Mouse-Pads, die ebenfalls von gdat angeboten werden: klein aber fein!

Wer hat sich noch nicht über die Maus geärgert, die Atari serienmäßig ausliefert? Bereits nach kurzer Zeit sind die Knöpfe ausgeleiert und kaum noch zu bedienen. Glücklich war der, dem ein Doppelklick beim ersten Mal gelang. Klappernde Tasten und Fingerkrämpfe sollen nun ein Ende haben.

gdat und Logitech bieten drei Mäuse an, die die tägliche Arbeit mit dem Tierchen leichter machen sollen. Dabei geht das Design von futuristisch bis hausbacken - besser als die Atari-Maus, das sei von vorneherein gesagt, sind sie ausnahmslos.

Logitechs Nagemeister

Das Gerät von Logitech heißt nicht nur „Maus", es sieht auch so aus. Allerdings sitzen die Augen (die Tasten) am Gesäß, was für eine lebende Maus doch recht ungewöhnlich wäre, aber wir haben es ja auch nicht mit dieser Spezies von Tier zu tun, bei dem sich hysterische Frauen in amerikanischen Spielfilmen mit einem kühnen Hechtsprung auf das nächsterreichbare Podest retten, sondern mit einem Eingabemedium. Als solches, für den Gebrauch am ST konzipiert, sollte es mindestens zwei Maustasten und einen Bewegungsmelder beinhalten, was auch der Fall ist. Die Maustasten sind sehr leichtgängig, da aus Mikroschaltern hergestellt. Während es bei der Atari-Maus beim Klicken eher rumpelt, klickt es hier wirklich - den Mikroschaltern sei Dank.



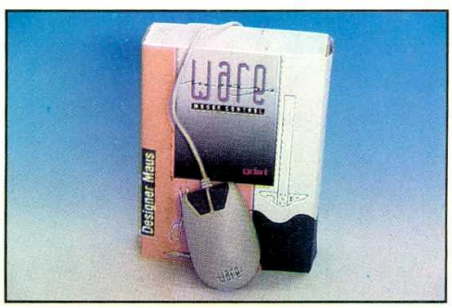
Logimouse Pilot mit futuristischem Design

Die Maus liegt - und das kann wirklich nur subjektiv beurteilt werden - nicht so gut in der Hand wie die beiden gdat-Mäuse, sie ist eher für jene Anwender zu empfehlen, die die Finger nicht flach auf die Knöpfe legen, sondern sie anheben und erst dann herunterschnellen lassen, wenn sie gebraucht werden. Die Logi-Maus besitzt am Handballenansatz leider zwei Kanten (eben die linke und rechte), die etwas störend bei der flachen Handauflage wirken.

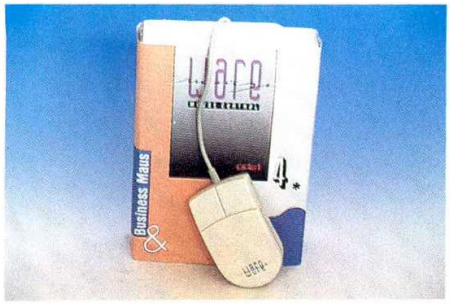
Beigelegt wird eine Diskette mit einem Maustreiber, wobei das Wort Treiber eigentlich nicht richtig ist - auf der Diskette ist zum einen ein Mausbeschleuniger als Accessory enthalten. Nachteil: Wer keinen Accessory-Platz mehr frei hat, kann das Programm nur schwer benutzen. Die Maus kann in neun verschiedenen Stufen beschleunigt und verlangsamt werden. Vier Stufen Verlangsamung, eine Normalstufe und vier Beschleunigungen lassen sich dabei wählen. Wer mit einer einfachen Beschleunigung zufriedengestellt ist, kommt damit aus. Das zweite Programm auf der Diskette ist die Demoversion eines Spiels („Pipemania"). Was das mit einer Maus zu tun hat, ist die andere Frage, spielenswert ist es auf jeden Fall. Alles in allem ist die Logi-Maus auf jeden Fall ein geeigneter Ersatz für die Atari-Maus und kann denen empfohlen werden, die die Finger nicht flach auf die Maustasten legen. Eine gedruckte Anleitung ist nicht enthalten, lediglich vier (landessprachlich verschiedene) Stück auf Diskette, was bei einer Maus ja fast überflüssig ist.

gdat Designer-Maus

Für die Designer unter den ST-Anwendern hat gdat extra eine Maus entwickelt. Sie sieht aus wie eine trächtige ST-Maus mit zu klein geratenen Knöpfen. Was nicht heißen soll, daß die Knöpfe zu klein für die Bedienung sind, sondern eher das Gegenteil: Sie sind groß genug, um nicht verfehlt zu werden, und nicht so groß, daß man aus Versehen auf sie drückt. Das Hilfstier liegt



Die gdat-Designer-Maus: nicht nur für Designer!



Die gdat-Business-Maus: auch für Privatleute.

gut in der Hand und ist wohlgeformt - genau das richtige für Designer, die tagtäglich mit der Maus arbeiten müssen. Ein Klick auf die Tasten offenbart allerdings wieder das typische Atari-Rumpeln. Der Blick mit dem Schraubenzieher beweist es: Atari- und gdat-Designer-Maus sind weitgehend baugleich. Tasten und Rollgehäuse sind jedenfalls vom gleichen Hersteller, auch der Rest der Platine ähnelt sich verblüffend. Bleibt die Frage, wie lange die Knöpfe hier halten. Die Designer-Maus ist jedenfalls die, die am besten in der Hand liegt. Eine Anleitung liegt weder gedruckt noch elektronisch bei, wobei auch keine Notwendigkeit vorhanden ist. Ein Programm liegt gar nicht bei, der Grund ist, daß dieses extra verkauft wird (Test siehe nächste Seite).

gdat Business-Maus

Wieso gdat seine zweite Maus „Business-Maus" nennt, ist fraglich, denn ich komme als privater Anwender sehr gut mit dem possierlichen Tier zurecht. Das zeigt, daß man nicht unbedingt Firmenchef sein muß, um mit dem Gerät umgehen zu können. Zudem ist es auch noch DM 9,- billiger als sein Bruder „Designer-Maus". Auch diese Maus ist flach gebaut. Im Unterschied zur Designer-Maus besitzt sie allerdings großflächige Tasten, die natürlich auch ihre Vorteile besitzen: Man kann einfach „drauf los klicken". Hier ist das Klicken auch wieder ein Klicken, denn in diesem Gerät sind wieder Mikroschalter eingebaut. Da die Maus sehr flach gebaut ist, liegt sie sehr gut in der Hand und kann vom Handballen aus gesteuert werden, diesen Vorteil kann sie eindeutig für sich verbuchen. Wie auch die Logi-Maus ist das Gerät weiß und hebt sich dadurch von der restlichen Peripherie ab. Ich ziehe das Gerät allen Mäusen vor, da ich es am besten zu bedienen finde. Doch das ist, wie bereits gesagt, nur ein subjektives Urteil, und kann auch nicht anders beurteilt werden. Übrigens: Alle Mäuse von gdat werden umweltfreundlich verpackt, es sind keinerlei schädliche Stoffe (außer den Mäusen selbst) in der Packung enthalten!

MP

Logimouse: Trade It
Pöllnitzstraße 2
6107 Reinheim
Tel. (06162) 4092

gdat-Mäuse: gdat mbH
Stapelbrede 19
4800 Bielefeld 1
Tel. (0521) 875888

KaroSoft
Jürgen Vieth

Anwenderprogramme		Flood, dt.Anl.	69,00
Easy Rider Assembler/ Reassembler	205,00	Full Metal Planets,dt.Hb.	67,00
OMIKRON Compil.3.0	169,00	Gold of the Aztecs,dt.Hb.	55,00
OMIKRON Mortimer	79,00	Kick Off II incl.World Cup Ed., dt. Anl.	64,00
OMIKRON Datenbank "Easy Base"	238,00	Leisure Suit Larry III	95,00
OMIKRON Easy GEM fibuMAN f, 4.0	79,00	Imperium, dt. Hb.	69,00
Euroversion (Rest)	699,00	Indiana Jones (Grafik Adv.), kpl. dt.	69,00
Multidesk (Rest)	69,00	Invest, kpl. dt.	57,00
G + Plus (Rest)	69,00	It came f.t.desert, dt.Hb.	69,00
BS-TIMEADRESS(Rest)	99,00	Kaiser, Comp. und Brettspiel, dt.	99,00
Daily Mail (Rest)	129,00	Klax, dt. Anleit.	51,00
Devpack Assemb.(Rest)	99,00	Loom, kpl. dt.	75,00
MIDI-Soft-Studio(Rest)	99,00	Magic Fly, dt. Hb.	+ 69,00
A-Magic-Turbodiz. 2.0	358,00	Maniac Mansion, kpl. dt.	69,00
Spiele:		Midwinter, dt. Handb.	69,00
Block Out, dt. Anleit.	55,00	North & South, kpl. dt.	66,00
Bundesliga Manager, kompl. deutsch	59,00	On the Road, kpl. dt.	+ 69,00
Cadaver, dt. Hb.	67,00	Operation Stealth, dt.V.	67,00
Chaos Strikes Back	69,00	Pirates, dt. Handb.	65,00
Chuck Yeager's, dt.Hb.	69,00	Populous, dt. Hb.	65,00
Combo Racer, dt.Hb.	69,00	Power Monger, dt. Hb.	+ 65,00
Conquerer, dt.Hb.	69,00	Rainbow Island, dt. Anl.	51,00
Damocles, dt.Hb.	69,00	Reederei, kpl. dt.	49,00
Dragon Flight, kpl.dt.	79,50	Secret o. t. Silv. Blad.	+ 69,00
Dungeon Master, kpl.dt.	69,00	Sim City, dt. Handb.	67,00
Elite, dt. Handb.	65,00	Shadow of the Beast	65,00
Emlyn Hughes Int. Soccer dt. Anleit.	67,00	Starflight, dt. Handb.	69,00
F 16 Falcon, dt. Handb.	74,50	STOS-Game Creator,dt.	105,00
F 16 Falc.Miss.Disk1d.	H.55,50	Subbuteo, Tischfußball-simulation	55,00
F 16 Falc.Miss.Disk2d.	H.55,50	Their Finest Hour, dt.Anl. 1 MB	75,00
F19 Stealth Fighter,dt.	H.75,00	Wings of Death, kpl.dt.	69,00
F29 Retaliator, dt. Hb.	64,00	Zak McCracken, kpl. dt.	69,00

+ Bei Drucklegung noch nicht lieferbar

Vorkasse DM 4,- Post-Nachnahme DM 7,-
UPS-Express-Nachnahme DM 9,50

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns:
Jürgen Vieth
Postfach 404, 4010 Hilden,
Tel. 0 21 03 / 4 20 88 oder 01 61 / 2 21 70 07
Katalog kostenlos (Computertyp angeben)
Kein Ladenverkauf • Nur Versand



ST-Fibu

Das Programmpaket für Ihr Büro auf ATARI ST/TT

FIBU

- ST-Fibu- komplette Finanzbuchhaltung mit Offener Postenverwaltung ab DM 348.00
- ST-Fibu-Mini-Version ab DM 148.00
- GMa-Text-Textverarbeitung mit Mahnwesen/Serienbrief * ab DM 149.00
- ST-Fakt-Fakturierung * ab DM 199.00
- ST-Inven-Inventarverwaltung ab DM 79.00

Neu: ST-Giro- Abwicklung des Zahlungsverkehrs * ab DM 99.00

* Programm mit Schnittstelle zur ST-Fibu

Demoversionen mit Handbuch DM 60.00 (wird beim Kauf verrechnet)

Kostenlose Info anfordern!

GMa / Soft

Gerd Matthäus
Betriebswirt

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

Mouse Control

Bestechende Mausefalle



Wer schon immer seine lieben Probleme mit den Mäusen hatte, mußte zu Hilfsmitteln greifen. Mausbeschleuniger gibt es ja massenweise, nur sind die meisten nicht leistungsfähig genug, um überzeugen zu können. Mit seinem Produkt „MouseControl" schickt sich gdat an, dieses Manko zu beheben.

Der umweltfreundlichen Packung entnehmen wir eine Diskette und ein kopiertes, ringgeordnetes Handbuch. Schon zwei Minuten nach Einleitung des Lesevorgangs kann man sagen: Die 69 Mark für das Programm haben sich gelohnt. Scusi, meinte: Die 69 Mark für das Handbuch haben sich gelohnt. Noch nie ist mir ein besseres Handbuch untergekommen - ich habe es zweimal gelesen. Das Handbuch ist so amüsant geschrieben, daß es eine Freude ist. Leichte Seitenhiebe auf das XBRA-Verfahren sind ebenso enthalten wie überaus witzige Formulierungen. Wie bereits bemerkt: Schon das Handbuch ist sein Geld wert.

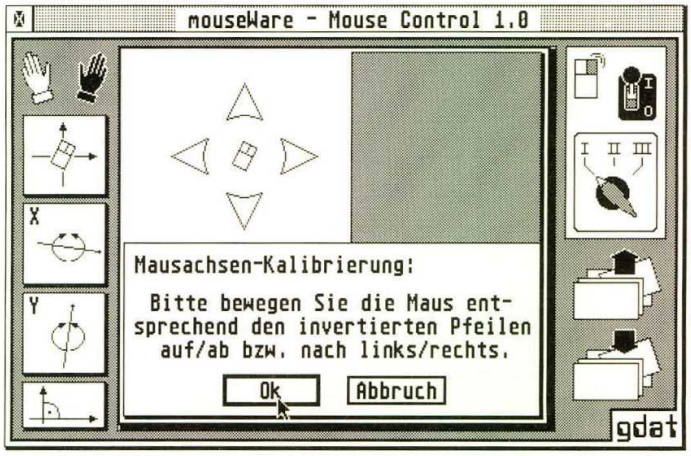
Ohne das Handbuch wäre das Programm sicherlich unverständlich. Es kann als Accessory oder Programm installiert werden und wirkt eindringlich auf das Verhalten der Maus ein.

Linke Bedienung

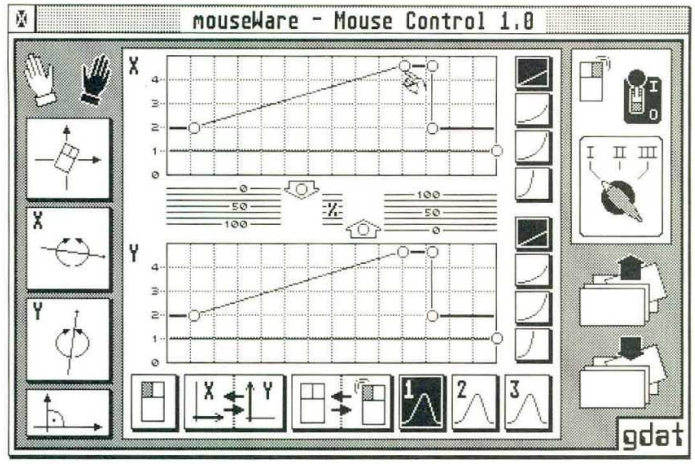
Mit „linker Bedienung" ist nicht etwa ein Bauernfänger gemeint, sondern die Möglichkeit, die Maus - gleich welchen Typs - auch durch Linkshänder bedienen zu können, dann nämlich werden linker und rechter Mausknopf vertauscht. Viele Linkshänder werden über dieses Feature jubeln. Doch das ist natürlich nicht alles.

Als nächstes Feature können die Mausachsen justiert werden. Es ist nämlich meistens so, daß die Maus, um den Zeiger senkrecht nach oben zu schieben, nicht genau senkrecht geschoben wird. Deshalb können x- und y-Achse bei MouseControl von Hand geändert werden. Und das in einem beliebigen Winkel. Dadurch kann die Maus jedem Benutzer ideal angepaßt werden, denn jeder fährt einen anderen schrägen Winkel. Natürlich können auf diese Art und Weise auch x- und y-Achse vertauscht werden! Wer's mag...

Wem die Winkel zu theoretisch sind, der kann auch die Mausachsen durch stures Bewegen justieren. Dazu ist das Tier dreimal in alle vier Himmelsrichtungen zu fahren. MouseControl merkt sich dann die



Die Justierung der Mausachsen ist kinderleicht



Die Einstellung der Beschleunigung ist leichter, als sie aussieht

mittlere Abweichung und positioniert die Achse dementsprechend. Ein für die Praxis geeigneteres Verfahren als die Einstellung von Winkeln, wie ich denke.

Drehschalter

Drei verschiedene Einstellungen können auf einmal gemacht werden. Diese können durch einen Drehschalter umgestellt werden. Der Schalter sieht aus wie ein Märklin-Trafo, funktioniert aber nicht so. Doch nicht nur mit dem Märklin-Fahrtrafo, sondern auch mit der rechten Maustaste kann optional umgeschaltet werden zwischen den drei Einstellungen. Wenn die rechte Maustaste schon von anderen Programmen benutzt wird, ist das kein Beinruch, denn diese Möglichkeit läßt sich abschalten. Haben Sie sich bei den Einstellungen einmal total verfranst, läßt sich der gesamte Treiber mittels Druck auf „Undo" auf Eis legen. Dadurch kann man noch so konfuse Einstellungen machen: Es schadet nicht bzw. kann problemlos rückgängig gemacht werden.

Wem die drei Einstellungen noch nicht genug sind, der kann günstigerweise Parametersätze abspeichern und wieder einladen. Super, denn so lassen sich für verschiedene Benutzer, die an einem Rechner arbeiten, die jeweils besten Einstellungen auf Datenträger absichern.

Haarnadeln und Kurven

Um Haarnadelkurven geht es hier zwar nicht, doch die Verhaltensweise der Maus läßt sich in einer Kurve definieren. Rufen Sie nicht „Um Gottes willen"! Sie müssen bei MouseControl nicht extra nach einem Butler läuten, der ihnen eine mathematische Formel abverlangt, sondern können folgende Dinge komfortabel durch simple Mausbewegungen abspeichern. Zum einen die Mausgeschwindigkeit und die Beschleunigung. Schon das ist mehr, als die meisten Beschleuniger können. Zum zweiten die Höchstgeschwindigkeit (eigentlich Höchstbeschleunigung). Drittens läßt sich die Verzögerung bis zum Herabsetzen des Beschleunigungsfaktors bestimmen. Damit ist MouseControl endgültig der Favorit unter allen Maus-Tools. Zu guter Vorletzt läßt sich die „Bremswirkung" einstellen. Die letzte Einstellung im Bunde sorgt für die „Hemmschwelle". Erst wenn diese Schwelle überschritten wird, setzt der Beschleuniger ein - eine gute Idee! All das läßt sich sehr komfortabel festsetzen und wird anhand einer anschaulichen Grafik verdeutlicht.

Doch gdat setzt noch einen oben 'drauf: Es lassen sich verschiedene Varianten der Mausbeschleunigung angeben: eine lineare und drei exponentielle für verschieden große Großbildschirme. Damit dürfte auch bei den 20-Zollern kein Problem mehr bestehen, von der unteren rechten in die obere linke Ecke zu fahren, ohne das Mouse-Pad zu verlassen.

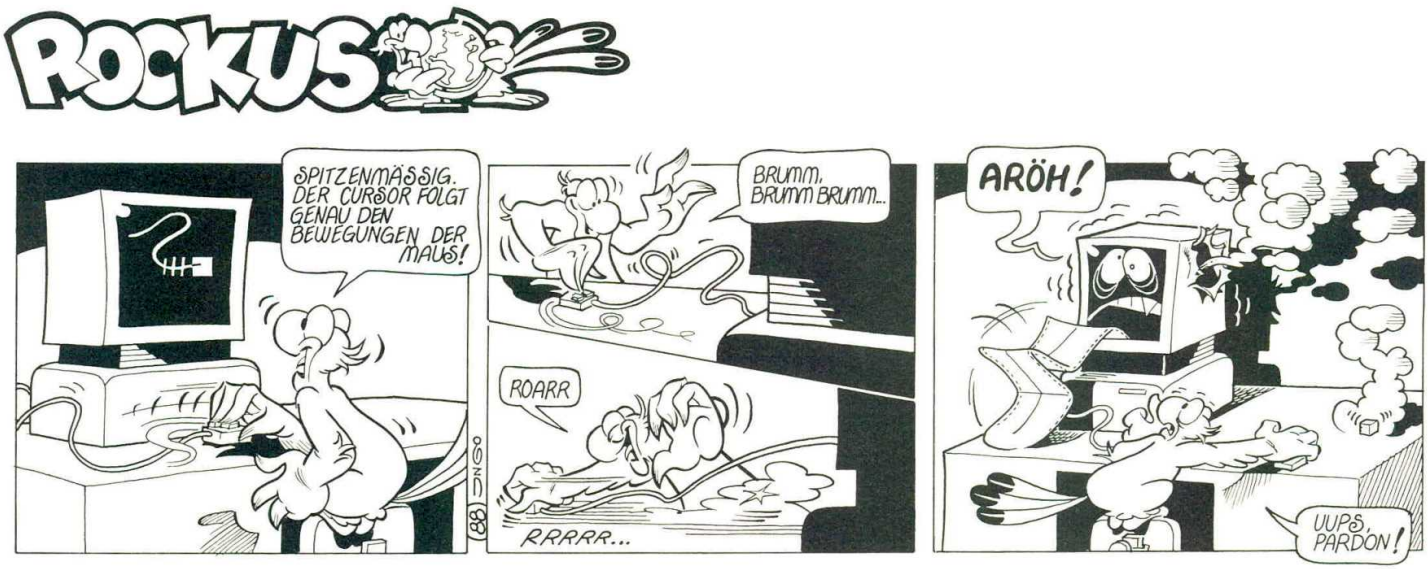
Meisterstreich

MouseControl ist das einzige Maus-Utility, das diesen Namen wirklich verdient. Man muß kein Diplom-Mathematiker sein, um damit umgehen zu können, trotzdem ist es leistungsfähig. Dazu kommt ein für die Leistungen unglaublich niedriger Preis von DM 69,- und ein Handbuch, das seinesgleichen sucht. Wer von MouseControl nicht begeistert ist, hat selbst Schuld.

MP

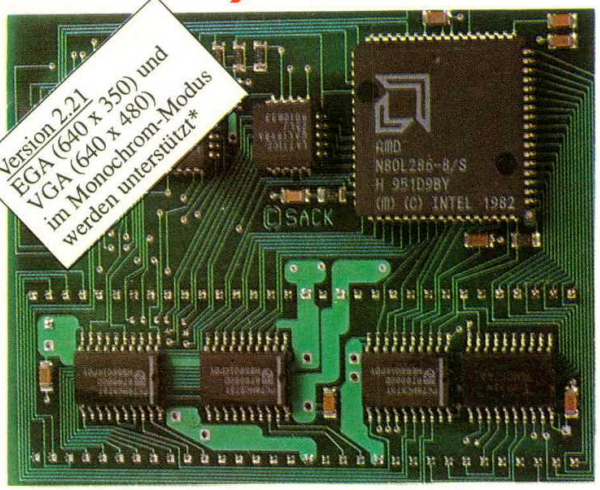
Bezugsadresse:

gdat mbH
Stapelbrede 39
4800 Bielefeld 1
Tel. (0521) 875888



Was zählt ist Leistung

AT Speed



Die Pluspunkte:

Ab Version 2.0

- Norton Faktor 6.7
- Hohe Kompatibilität
- Accessory (Schneller Wechsel zwischen TOS und MS-DOS)

Ab Version 2.1

- ATARI Laserdrucker ist angepaßt
- Windows 3.0 läuft im Protected Mode

Ab Version 2.13

- Erweiterung der Möglichkeiten des Protected Mode
- DPS 16M, ein DOS-Extender ist lauffähig
- Lotus 1-2-3 kann damit genutzt werden
- Steigerung der Geschwindigkeit der Maus, speziell im Protected Mode
- Erweiterung der für den Protected Mode zuständigen BIOS-Routinen
- Emulation der Echtzeituhr erlaubt jetzt auch eineWeck funktion

NEU AB VERSION 2.21:

+ EGA (640 x 350) und

+ VGA (640 x 480)
Grafik-Emulation im Monochrom-Modus*

+ ST-Tast (der Fa. Herberg), damit versteht Ihr ATARI eine IBM-kompatible Tastatur

*soweit es die Fähigkeiten der ATARI ST's zulassen

AT Speed – der MS-DOS-Emulator – Norton Faktor 6.7 – mit 80286 Prozessor:

- verwaltet unter MS-DOS 24 Partitionen mit bis zu 32 MB
- bootfähig von internem, externem Laufwerk oder Festplatte
- unterstützt internes Laufwerk 360/720 KB
- unterstützt externes Laufwerk 3,5"/5,25", 360 KB und/oder 720 KB
- unterstützt 1,4 MB-Disketten-Laufwerkslösung von Digital-Image und Maxon-Computer
- unterstützt die serielle und parallele Schnittstelle
- unterstützt alle bekannten Fest- und Wechselplatten, auch die ct'-Festplattenlösung (mit OMTI-CONTROLLER)
- 80286-Prozessor verwaltet den gesamten RAM-Speicher des ATARI (Treiber-Programme wie z. B. Himem.sys sind lauffähig)
- 704 KB DOS-Speicher.
- Max. 3 MB Extended /Expanded Memory
- ATARI-Maus als Microsoft-kompatible Maus nutzbar
- Sound wird unterstützt
- AT Speed wird dem 68.000er-Prozessor aufgelötet, *die saubere Lösung wie bei PC-Speed*
- beim MEGA ST über Speed-Bridge aufsteckbar
- unterstützt Grafikkarten: CGA, HERCULES, OLIVETTI , ATT, TANDY (16 Farben)
- hat hohe Kompabilität des PC Speed
- bietet die Möglichkeiten des PC Speed und mehr...
- kleine, handliche Platine in SMT (Surface Mounted Technology)
- und viele andere Vorteile

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp./ IBM ist eingetragenes Warenzeichen der IBM Corp. / 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:

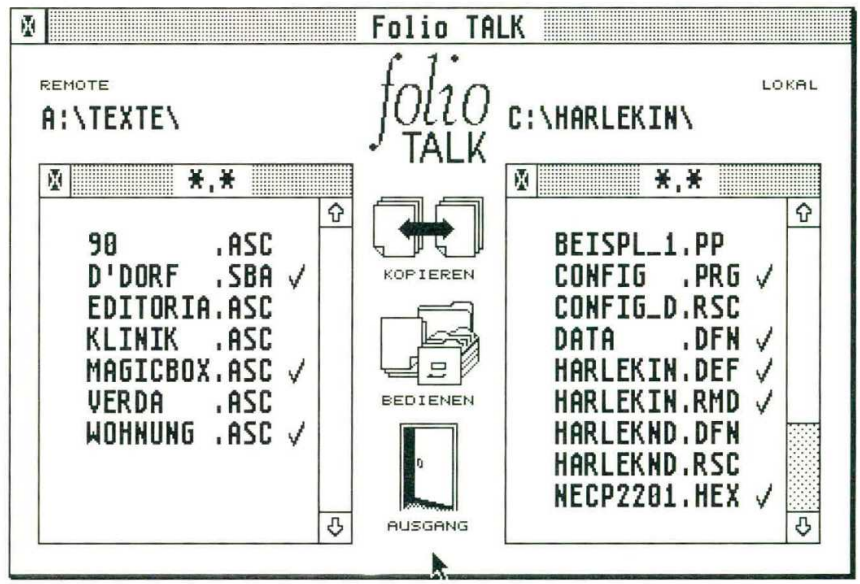
COMPO
SOFTWARE GmbH
Postfach 1051
D-5540 Prüm (FRG)
Tel.: 0 65 51 / 62 66

Händler:

**Rufen Sie an.
Wir nennen Ihnen
gern Ihren Händler**

Foliotalk

Der Kleine sucht Anschluß



Wer des öfteren Texte unterwegs schreibt, war bisher mit dem Portfolio gut bedient. Die Angelegenheit hatte nur einen Haken: Die Texte blieben dort, wo sie waren. Die einzige Möglichkeit war, sie auszudrucken - keine elegante Lösung für den ansonsten recht erfreulichen Portfolio. Wer einen PC hatte, konnte mit dem zur seriellen Schnittstelle des Folios mitgelieferten Programm auch Dateien zum PC übertragen. Zwar spartanisch, doch durchaus möglich.

Damit ist jetzt Schluß. Foliotalk verbindet den ST mit dem Portfolio. Voraussetzung dafür ist lediglich die parallele Schnittstelle für den Portfolio, da Foliotalk über das eingebaute Übertragungsprotokoll des Folios arbeitet. Der ansprechend gestalteten Verpackung entnehmen wir ein Verbindungskabel, eine Diskette sowie eine 12seitige DIN A5-Anleitung. Ein kurzer Blick in die Anleitung stillt den Dateiübertragungshunger schon zur vollen Zufriedenheit, denn es ist sofort ersichtlich, daß das Programm auch als Accessory zu betreiben ist.

Bytes schaufeln

Und schon kann es losgehen. Foliotalk kann als Accessory installiert oder als Programm gestartet werden. In beiden Fällen meldet sich das Programm nach dem Aufruf mit der oben gezeigten Dialogbox. Hier ist auch bereits eindeutig zu erkennen, was man mit Foliotalk machen kann: Dateien von und zum Folio übertragen. Dazu muß der Folio lediglich auf *Dateienübertragung* und dort auf *Bedienen* gestellt werden.

Beim ersten Start des Programms muß das mitgelieferte Programm *FTREE.COM* zum Portfolio überspielt werden - es ermöglicht später, die Baumstruktur der Folio-Directories auf dem ST einzulesen.

Ist die erste Übertragung beendet und das *FTREE*-Programm einmal auf dem Folio gestartet, können ab sofort auch die Unterverzeichnisse des Portfolios über den ST angewählt werden. Das ist sehr praktisch, denn man muß nicht jeden Pfad von Hand eingeben, wie es bei anderen Programmen der Fall ist.

Laufwerke

Alle auf dem ST verfügbaren Laufwerke lassen sich per Button anwählen, natürlich auch alle Ordner. Dazu muß lediglich der entsprechende Button angeklickt werden, und das Directory erscheint. Alle nicht verfügbaren Laufwerke sind hell dargestellt und nicht aktivierbar. Auf dieselbe Art und Weise kann auch das aktuelle Laufwerk des Portfolios gewechselt werden, also A oder C.

Die Änderung des Pfads erfolgt entweder durch entsprechendes Anklicken der Unterverzeichnisse oder durch direktes Anklicken des oben angezeigten Pfads. Danach kann direkt das zu verwendende Verzeichnis ausgewählt werden.

Foliotalk arbeitet ohne Murren mit Großbildschirmen zusammen. Auch auf Farbmonitoren ergeben sich keinerlei Probleme - das Programm ist mit jedem beliebigen ST benutzbar.

Schnell

Zur Übertragung einer 50 kB großen Datei vom ST zu einer Portfolio-Speicherkarte benötigt Foliotalk 2 Minuten und 13 Sekunden. Das ist zwar nicht gerade umwerfend schnell, doch immerhin eine akzeptable Zeit - man überträgt ja nicht den ganzen Tag lang nur Dateien hin und her.

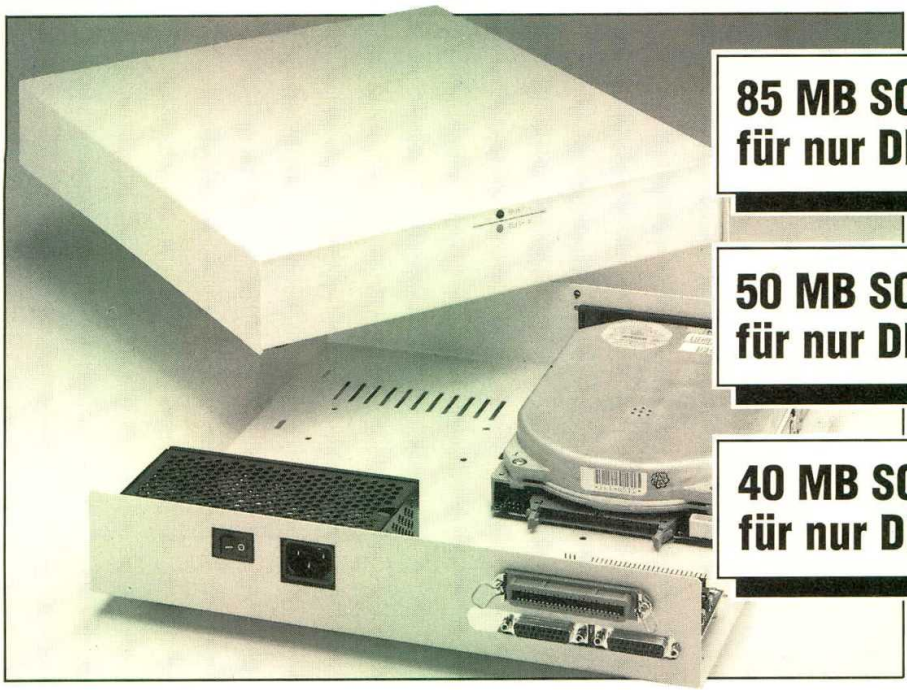
Das Programm kostet DM 98,-. Dieser Preis ist angesichts der Leistungen mehr als akzeptabel. Auch der Bedienungskomfort kann sich sehen lassen: Kabel einstecken, Programm starten, fertig. Der besondere Vorteil von Foliotalk liegt aber auch darin, daß man es als Accessory installieren kann. Wer seine Textverarbeitung schon gestartet hat und erst dann bemerkt, daß noch ein Text vom Folio fehlt, öffnet schnell das Accessory und hat den Text sofort zur Verfügung - ein großer Pluspunkt. Wer einen Portfolio besitzt und Dateien übertragen möchte, ist mit Foliotalk bestens bedient.

MP

Bezugsadresse:

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

SCSI-Festplatten zu »Schotten-Preisen«!



Zum Beispiel:

85 MB SCSI-Festplatte (28 ms) für nur DM 1.198,–

50 MB SCSI-Festplatte (28 ms) für nur DM 1.098,–

40 MB SCSI-Festplatte (19 ms) für nur DM 1.198,–

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 1.198,–
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,–
80 MB, 19 ms, Quantum	DM 1.798,–
170 MB, 28 ms, 2x ST296N	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	DM11.998,–
44 MB, 25 ms, SQ 555	DM 1.898,–

SCSI-Kits (Festplatte und SCSI-Hostadapter für ST):

32 MB Kit (ST138N-0)	DM 798,–
40 MB Kit (P40S)	DM 998,–
49 MB Kit (ST157N-1)	DM 898,–
85 MB Kit (ST296N)	DM 998,–
80 MB Kit (ST1096N)	DM 1.098,–
80 MB Kit (P80S)	DM 1.598,–
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 239,–

Weitere Modelle sowie sonstige Soft- und Hardware auf Anfrage!

CALTEC.
Datensysteme

Eugenstraße 28
7302 Ostfildern 4
Telefon 0711/457 96 23
Telefax 0711/456 95 66

AUGUR

Ein Perfektionist in Sachen OCR



Bereits im Heft 5/89 der ST-Computer wurde mit dem Programm AUGUR ausführlich eine neue Anwendungsebene für den ATARI ST vorgestellt: die Texterkennung. In diesem neuen und sehr schnell fortschreitenden Marktsegment tummeln sich mittlerweile einige Mitbewerber. Das High-Tech-Forschungsinstitut ICD prognostiziert für die Jahre bis 2000 eine durchschnittliche Steigerung von ca. 30% jährlich im Marktvolumen. Die Entwicklung in maßgeblicher Zusammenarbeit mit der „Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich" darf aber behaupten, die erste für den ATARI ST gewesen zu sein.

Pünktlich zur diesjährigen CeBIT-Messe in Hannover durften wir eine Weiterentwicklung von AUGUR begutachten. Es soll im folgenden hauptsächlich auf die Neuerungen und Änderungen eingegangen werden.

AUGUR 1.5 benötigt nach dem Starten nur noch 400 kByte Hauptspeicher und kann somit erstmals auch auf „kleineren" STs wie dem ATARI 520 arbeiten. Wenn der Arbeitsspeicher für die Texterkennung selbst nicht ausreicht, wählt AUGUR einfach kleinere Bildausschnitte. Für ein sinnvolles Arbeiten mit einem Flachbett-Scanner ist aber auf jeden Fall ein Arbeitsspeicher von 2 MByte empfohlen.

AUGUR 1.5 wird wie bisher in Form eines ROM-Port-Steckers geliefert. Der Programmstart erfolgt auch von dort. Das bringt einerseits wesentliche Vorteile bezüglich Funktionssicherheit und Programmschnelligkeit, aber auch den Nachteil, daß keine Kopie angefertigt werden kann. Bedauerlicherweise ist dieses Programm deswegen für Hand-Scanner, die ebenfalls den ROM-Port benutzen, nicht erreichbar. Es muß noch immer der Umweg des Bildes vom Hand-Scanner in ein Bildprogramm, dann auf Diskette und nach ROM-Port-Wechsel zwischen Scanner und AUGUR-Modul wieder von Diskette herunter in AUGUR in Kauf genommen werden - leider.

Starthilfe

Neu hinzugekommen ist ein sogenanntes „Aufstartprogramm" namens AUGUR-.PRG. In einer Datei DEFAULT.AUG werden alle Parameter des Arbeitens gespeichert; AUGUR stellt bei jedem Neustart das Programm entsprechend ein (Fenstergrößen- und lage, Verzeichnispfade usw.) und lädt alle nötigen Programmteile nach (Bibliotheken, Textteile). So trifft man es immer so an, wie man es verlassen hat, und außerdem muß nun der ROM-Port nicht mehr als Laufwerk *c* angemeldet sein. Wenn man für das Aufstartprogramm mit *Anwendung anmelden* im Atari-Desktop unter Dateityp *AUG* angibt, kann die Datei DEFAULT-.AUG auch umbenannt werden. Nur den Extender *AUG* muß man immer beibehalten. Jetzt kann man beliebig viele Info-Dateien **.AUG* anlegen, die alle ganz spezielle Verhältnisse für fest umrissene Tätigkeiten gespeichert haben. Mit einem Doppelklick auf eine dieser Dateien wird AUGUR gestartet und übernimmt sofort die entsprechenden Einstellungen und Ladevorgänge.

Schiebung

Alle Fenster und die Funktionstastenanzeige der Arbeitsoberfläche lassen sich frei auf dem Bildschirm verschieben. Bei Arbeiten mit dem Großbildschirm erhalten alle Fenster entsprechende Rollbalken (Slider), um die Größe individuell einstellen zu können. Wertung: längst überfällig und deshalb sehr angenehm.

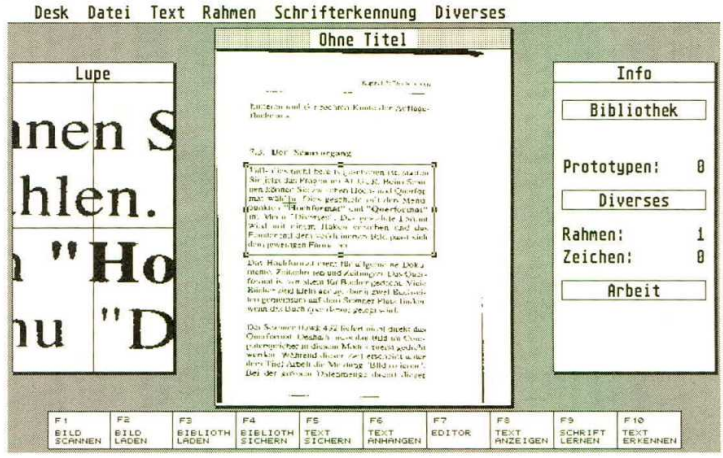
In der Lupe (links im Bild) wird ständig eine Vergrößerung angezeigt, wenn das Fadenkreuz sich im Hauptfenster (Mitte) bewegt. Das Größenverhältnis ist deswegen nicht frei wählbar, weil dies vom



Nicht unbedingt zu viele Menüs präsentiert uns AUGUR 1.5

Arbeitsspeicher einen Großteil schlucken würde und deswegen die Arbeitsgeschwindigkeit sehr darunter leiden müßte.

Sehr interessant ist der Scroll-Modus. Durch einen Einfachklick im Hauptübersichtsfenster (Mitte) vergrößert sich das Lupenfenster auf den gesamten Bildschirm. Bei gedrückter Shift-Taste bewegt sich der Lupenausschnitt langsamer. Normalerweise bewegt sich der Lupenausschnitt immer in dieselbe Richtung wie die Maus. Hält man bei dem genannten Doppelklick (linke Maustaste) gleichzeitig die rechte Maustaste gedrückt (Fingerakrobaten an die Front), bewegt sich die Lupe gegenläufig zur Maus, als ob man das Dokument jetzt unter dem Bildschirm verschieben würde. Wertung: sehr interessante Sache, aber gewöhnungsbedürftig. Vielleicht ließe sich dieses per Abfrage in einer Dialogbox dauerhaft vorwählen oder man ersinnt eine andere Tastenkombination hierfür.



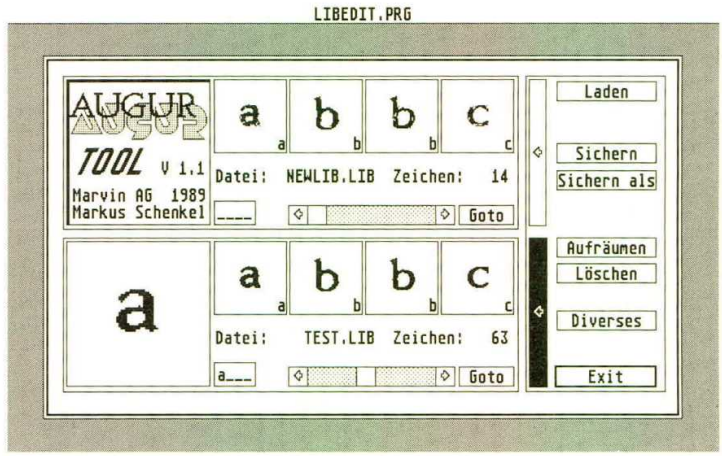
Das altbewährte Arbeitsfenster mit der Originalverkleinerung (Mitte), der Lupe (links) und dem Info-Fenster (rechts)

Buchstabenfilter

Neu hinzugekommen ist der Textfilter. Bei manchen Schriftarten sind sich Groß-"I" und Klein-"l", Klein-"l" und die Zahl Eins, sowie Groß-"O" und die Zahl Null sehr ähnlich. Mit dem Filter kann nun eine automatische Korrektur eingeschaltet oder unterdrückt werden. Auch das Ersetzen von Hochkommas, Gänsefüßchen usw. ist hier eingebaut. Die Filtereinstellungen werden mit der Bibliothek abgespeichert.

Der Lernmodus wurde neu gestaltet. Die Prototypen sind zwar etwas kleiner geworden, nun direkt im Textumfeld sichtbar, auch wurde der Ausschnitt vergrößert. Dafür ist aber Platz, um (rechts daneben) den nächsten einzutippenden Buchstaben anzuzeigen. Der geübte Schnellschreiber erzielt hierdurch eine Geschwindigkeitssteigerung bis zu 100%, weil sie nicht mehr auf das Anzeigen des nächsten unbekannten Buchstabens lauern müssen.

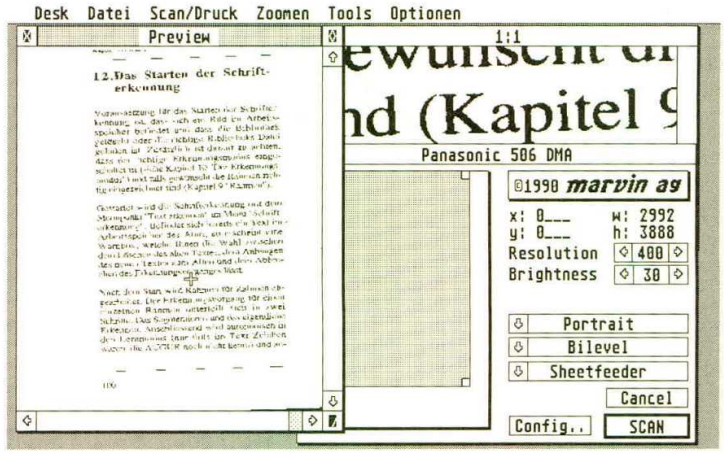
Schön ist jetzt auch der direkte (ständig mögliche) Wechsel zwischen Text- und Lernfenster. Mit einem Doppelklick auf einen Buchstaben im Textfenster gelangt man unmittelbar an seine Stelle im Lernfenster. Man braucht nun auf der Suche nach einem Buchstaben nicht mehr die ganze Bibliothek sequentiell (d.h. der Reihe nach) zu durchwandern.



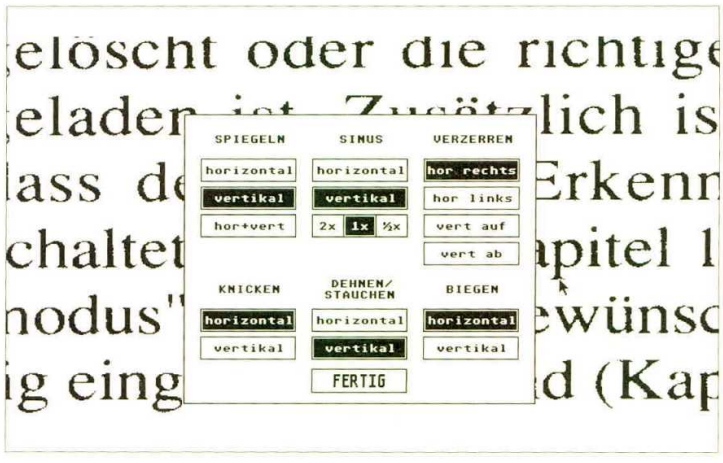
Ein Bibliothek-Manipulationsprogramm erlaubt das Austauschen gleicher Buchstaben zwischen verschiedenen Zeichensatzbibliotheken.

Lernen im Rahmen

Auch AUGUR behält das Prinzip der Rahmen um den Text bei, d.h., daß erst ein Rahmen aufgezogen sein muß, bevor die Lernfunktion aktiv werden kann. Neu ist jetzt, daß ein einfaches Anklicken eines



Die Arbeitsoberfläche von **SCANSOFT**



Vielfältige Veränderungsmöglichkeiten durch **HJB-PAINT**

Textblockes genügt, damit AUGUR einen Rahmen darum zieht. Natürlich kann weiterhin die Maus mit ihrer Gummibandfunktion benutzt werden. Auch das Selektieren und Ändern der Rahmen ist mit umfangreichen Tastenkombinationen etwas komfortabler geworden.

Der Bibliothek-Manager

Bei den bisherigen Versionen des Texterkennungsmoduls AUGUR war es nicht sehr einfach, Schriftbibliotheken nachträglich zu verändern, zu verbessern oder nachzubearbeiten. Auf vielfachen Wunsch der Nutzer hat die Fa. Marvin AG einen Schrifteneditor als Zusatzprogramm den Programmversionen ab 1.5 beigelegt.

Jetzt ist das Löschen, Importieren, Vertauschen und Verketten verschiedener Bibliotheken leichter möglich. Besonders wenn mehrere Schriftbibliotheken zu derselben Typart existieren, können sie zu einer zusammengelegt werden. So war es in der Praxis oft vorgekommen, daß aus ein und derselben Textvorlage durch Änderung von Scan-Parametern (Helligkeit, Kontrast, Auflösung usw.) verschiedene Buchstabendefinitionen entstanden. Diese können nun mit AUGUR TOOL vereinheitlicht werden. Es kann wahlweise als normales Programm oder als Accessory aufgerufen werden und benötigt nur 300 KByte Arbeitsspeicher.

Ist eine Bibliothek in den Arbeitsspeicher geladen, kann sie mit den Cursor-Tasten oder mit den Rollbalken durchwandert werden. Benutzen Sie die Cursor-Tasten zusammen mit Shift, springt das Arbeitsfensterchen um fünf Buchstaben weiter. Zusammen mit der Control-Taste rollt man gleichzeitig durch beide Bibliotheken, was beim unmittelbaren Vergleich sehr wichtig ist.

Häufig treten beim Erkennungsprozeß sogenannte 'verwaschene Zeichen' auf. Besonders, wenn die Druckvorlage nicht sehr sauber ist (unscharf reproduziert, zu kontrastreich, zu kleine Auflösung), gehen mehrere Buchstaben ineinander über. Da solche unerwünschten Kombinationen in weiteren Texten nicht mehr vorkommen und die Bibliothek nur unnötig aufblähen, ist es sehr wichtig, sie grundsätzlich aus der Bibliothek zu entfernen. In AUGUR TOOL kann dies wahlweise mit drei oder zwei zusammengeklebten Buchstaben (Verkettungen) geschehen.

ASCII-Werte können jederzeit ediert werden. Dazu bringt man das Zeichen in das (linke, etwas größere) Hauptfenster und klickt das (rechts daneben liegende, sehr winzige) Edierfenster an. Schon ist der entsprechende ASCII-Wert abgespeichert.

AUGUR TOOL ist zwar vornehmlich für das Nachbearbeiten von AUGUR-eigenen Schriftbibliotheken gedacht und funktioniert auch nur, wenn das AUGUR-ROM-Modul im Port steckt. Aber es sind Ansätze vorhanden, die es, bei entsprechender Weiterentwicklung zu einem nützlichen Hilfsmittel für vielleicht auch andere Schriftbibliotheken werden lassen können. Dann könnte durchaus ein komfortabler Schrifteneditor daraus werden. Im Moment ist es nur eine kostenlose (und dennoch nützliche) Zugabe zu den Marvin-Texterkennungsprogrammen, geboren aus der Notwendigkeit etwas flexibleren Arbeitens mit den genannten Programmen.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß hier verhältnismäßig schnell auf Nutzerbeschwerden reagiert wurde - oder war AUGUR TOOL doch schon länger fertig und wartete auf die Implementation ins eigentliche AUGUR-Programm, was wegen der Übergröße des Programmcodes unterblieb?

Das Handbuch besitzt mit seinen 189 Seiten einen erfreulichen Umfang. Aber leider fehlt auch hier die Auflockerung durch grafische Elemente (Piktogramme u.ä.). Die Erläuterung der Vorgänge und Funktionen geht sehr ausführlich und tiefgreifend zur Sache. Auch ein Glossar, ein Kapitel zur Fehlerbehandlung und einige (wenige) Tips und Tricks fehlen nicht. Die einzelnen Kapitel sind sehr geradlinig, fast generalstabsmäßig durchstrukturiert. Die Beschreibungen lesen sich oftmals sehr streng und präzise, fast wie eine Diplomarbeit. Stellenweise sind lange Textpassagen kaum durch ein oder zwei Bilder aufgelockert. Dennoch vermittelt das Handbuch auch ein ausreichendes Grundlagenwissen zur Theorie der Texterkennung.

AUGUR für sich betrachtet

Noch immer ist AUGUR - jetzt in seiner Version 1.5 - ein Meister der Texterkennung auf dem ATARI ST. Wenngleich es lange Jahre alleiniger Bewerber um die Gunst der Kunden war, regt sich jetzt eine kleine „Angreifergruppe" auf dem OCR-Weg. AUGUR ist ein Programm, das sich durch ein wohldurchdachtes Konzept, Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit auszeichnet. Lediglich der hohe Kaufpreis wird es für den Hobbyanwender oder den Kleinbetrieb nicht gerade interessant werden lassen. Selbstverständlich läuft AUGUR 1.5 auf dem ATARI TT und allen verfügbaren Großbildschirmen.

AUGUR kostet in der neuen Version 1.5 stolze 3290 DM. Ein Update von V 1.4 auf V 1.5 ist zum Preis von 780 DM für registrierte Benutzer möglich.

DK

Bezugsquelle:

H. Richter
-Distributor-Hagener Straße 65
5820 Gevelsberg
Telefon: (02332) 2706

Mit Software **Steuer Tax '90** Steuern sparen

Das unentbehrliche Programm zur richtigen Berechnung der Lohn- und Einkommensteuer (mit den neuen 90er Vorschriften) für alle Steuerzahler mit ST-Computer

Version 2.9
Läuft voll unter GEM, mausgesteuert, einfache Benutzung, Eingabe an Steuerformulare angepaßt, Auswertung auf Monitor oder Drucker, mit vielen Hilfen, so daß auch der Laie mit seinem ATARI schnell und mühelos seine Steuer berechnen kann. Alle Eingaben und Auswertungen können abgespeichert und später wieder aufgerufen werden. Die Version 2.9 ist geeignet für den „normalen Anwender", der für sich seine Steuer berechnen will. S/W- oder Farbmonitor. Update-Service für die Folgejahre.

DM 98,–

Version 3.9
Mandantenfähig. Alle Merkmale wie Version 2.9 jedoch zusätzlich mit einer Datenbank, dadurch mandantenfähig. Pro doppelseitiger Disk können ca. 250 Mandanten abgespeichert werden, auf 20 MB Harddisk ca. 6.600! Die Version 3.9 eignet sich besonders – aber nicht nur – für Steuerberater, Lohnsteuervereine, Buchführungshelfer, Versicherungsvertreter, usw. Darüber hinaus auch für Selbständige sehr interessant, die mehrmals im Jahr bzw. ständig einen Überblick über ihre Steuerbelastung haben wollen.

DM 159,–

Update Service
Steuer Tax-Besitzer erhalten die neue Version 2.9 oder 3.9 gegen Rücksendung ihrer registrierten Original-Diskette zum Preis von 35,- DM zuzüglich 5,- DM Versandkosten. (Lieferung erfolgt nur gegen Übersendung eines Schecks in Höhe von 40,- DM).

DM 35,–

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.

Bitte benutzen Sie die in ST-Computer eingeheftete Bestellkarte

Bestellungen bitte an:
HeimVerlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Atari-ST Speichererweiterung

(inklusive Einbau und Versand)

260-ST / 520-ST	auf 1 MByte	180,- DM
	auf 2,5 MByte	450,- DM
	auf 4 MByte	850,- DM
520-STFM	auf 2 MByte	450,- DM
	auf 2,5 MByte	500,- DM
	auf 4 MByte	850,- DM
1040-STF / MEGA-ST1	auf 3 MByte	500,- DM
	auf 4 MByte	850,- DM
MEGA-ST2	auf 4 MByte	450,- DM

hyperCACHE-ST+ inklusive Einbau 575,- DM
Autoswitch-Overscan inklusive Einbau 160,- DM
TOS 1.4 („Rainbow-TOS") 195,- DM

CHRISTIAN RUPP
Am Kronwerk 9 6740 Landau
Tel. 06341/84993

2,5 Megabyte

für Atari 260/520/1040ST und Mega1.

- Bausatz mit 2-seitiger Platine (Lötstoplack)
- Sockel mit gedrehten, vergoldeten Kontakten und Kondensatoren
- Kompletter Kabelsatz
- 10-seitige Einbauanleitung für jeden Typ.
- Auch für SMD-MMU's

ab DM 89,-

NN: DM 7,50. Einbau incl. RAMs zu Tagespreisen auf Anfrage. Fordern Sie ausführlichere Infos an.

THOMAS HEIER
SPEICHERERWEITERUNG

Gorch-Fock-Straße 33 • 2000 Schenefeld
Tel.: 040 / 830 01 99

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 06151/56057

SPS

Mit **S5PG** kann man in **STEP5** programmieren, eine **SIMATIC S5-115U** emulieren, Prozesse visualisieren. **S5PG**, das kompatible **SPS**-Entwicklungssystem. Die P-Version für den Profi, die S-Version für den Einsteiger.

Status, On-Line, Koppelmerker, Timer, Zähler, FB, OB, DB, SB, PB, V24-TTY, 19 Zoll, 4096 IO's, 24 Volt, U-Stack, Buchhalter, MC5-Compiler, EPROM, über 100 Bauteile, Wege-Ventile, CAD, MC5-Disassembler, Selbstlern-Kurse, Bücher, Symbolische Programmierung, alle S5-115 Befehle.

Christmas-Special

S5PG-Info anfordern bei:
KARSTEIN DATENTECHNIK, D-8451 Birgland, Aicha 10a, Tel.: 0 91 86/10 28

LEKTORAT

DIE Rechtschreibkorrekturhilfe
liest SIGNUM (2)!, 1st Word+, ASCII
110 000 Wörter im Standardlexikon
Korrektur mit bis zu 15 Lexika
sehr schnell, Textstatistik
sichere Trennung
Deklination, Konjugation
Groß-, Kleinschreibung u.v.m.
149,-DM
NEU: Korrektur von Script Texten
Wortvorschläge

CALAMUS

Layouts
von Profis für Profis
-Schnitt- und Passmarken
DIN A3, A4, A5, hoch und quer
-Geschäftspapiere
-Werbedesign
-Familiendrucksachen
jeweils 99,-
komplett 349,-

HARDWARE

Supercharger	645,-
VORTEX ATonce	425,-
AT Speed	a.A.
MEGA ST 1,2,4	a.A.
NEC P60	1495,-
HP Deskjet 500	1695,-
Mach 16	645,-
Cartridge 44 MB	235,-
14" EIZO Monitor 9052 SZ	1495,-
21" EIZO Monitor 6500	3295,-
20" EIZO Monitor 9400i	5695,-
Scanner Epson GT 6000	4395,-

SIGNUM! TOOLS

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,-

Festplatten

PROTAR profile

20 MB	795,-	30 MB	945,-
40 MB	1245,-	40 MB DC	1345,-
60 MB	1545,-	80-160 MB	a.A.

44 MB Wechselplatte incl. Medium 1895,-

VORTEX Datajet

30 MB	1145,-	40 MB !!!	1195,-
60 MB	1695,-	90-180 MB	a.A.

44 MB Wechselplatte incl. Medium 2285,-
Fest- Wechselplatten Komb. Datajet :
44 MB+40 MB 3485,- and. Komb. a.A.

Hard & Soft a.A.
Auf Wunsch: Festplatten m. PD Software (MAXON PD 140 - 366) 1 MB nur 3,-

80286 AT 12 MHz

1 MB RAM - 20 MB Festplatte
3,5" oder 5,25" HD Laufwerk
Hercules komp. Grafikkarte
14" Hercules Monitor
1 Jahr Garantie
1695,-
Aufpreis VGA mono Set 200,-
Aufpreis 40 MB HD 200,-
80386 SX, 80386 a.A.
Konfigurationen bei allen PCs frei wählbar !!!

SOFTWARE

Adimens + 3.x	245,-
Adimens 2.3	145,-
Adtitalk 3.0 +	295,-
Themadat 4.0	195,-
Calamus	675,-
Calamus S, SL	a.A.
Outline Art	335,-
TmS Cranach	555,-
Cadja	895,-
Tecnobox Drafter	745,-
fibuMAN e	325,-
fibuMAN f	695,-
ReProK	555,-
BS Handel/3	645,-
C.A.S.H. Softw.	a.A.

SOFTWARE

That's Write 1.5		295,-
Tempus Word		645,-
Signum2!	NEU	a.A.
Wordflair		235,-
Cypress	NEU	a.A.
Script 2	NEU	
Word Perfect	NEU	a.A.
STAD 1.3+		395,-
Megapaint II prof.		a.A.
Arabesque		695,-
Arabesque Pro		205,-
Convector	NEU	345,-
Turbo C 2.0 Pro		225,-
LDW Power Calc		385,-
3K Software		215,-
		a.A.

Calamus-Belichtung & Schneidplot Service
MAXON MGE mit EIZO 6500 in unserem DTP Center vorführbereit

WAVE Südanlage 20 Tel 0641 / 72357
6300 Gießen Fax 0641 / 72371

ideArt, Gießen

ReadPic

OCR für Anfänger

Es war schon ein Zufall, wie ich auf ReadPic stieß. Eine kleine schüchterne Anzeige in einem Computermagazin offerierte eine durchaus preisgünstige Texterkennung für den Atari ST. Und weil ja gerade die Hand-Scanner zur Zeit reißenden Absatz finden, war es schon ein Abenteuer wert, sich dieses kleine Programm anzuschauen.

ReadPic unterstützt z.Zt. ausschließlich Hand-Scanner, die über den ROM-Port an den Atari ST angeschlossen werden - und von denen leider nur zwei: 1. den GeniScan mit 100, 200, 300 und 400 dpi (dpi = dots per inch, engl. für Punkte pro Zoll) und 2. den Cameron mit 200 dpi. Diese Auswahl ist nicht gerade berauschend, das wird sich aber angesichts der Konkurrenz und der mittlerweile zahlreichen Hand-Scanner-Modelle alsbald ändern.

RadPic beansprucht als Minimalkonfiguration einen Atari ST mit 1 MByte Speicher und einen Monochrommonitor. Vom Arbeitsspeicher belegt das Programm 400 kByte. ReadPic ist hauptsächlich in Prospero-Fortran und Devpac-Assembler geschrieben. Gerade die Assembler-Routinen geben dem Programm etwas mehr an Power.

Das Bild

Nach dem Programmstart sieht man nichts anderes als die Menüzeile und ein leeres, weißes Fenster. Die Menüpunkte selbst sind auch nicht gerade reichlich vorhanden. Sie beschränken sich hauptsächlich auf Datei-Handling. Herausragend ist das große Buchsymbol im Menü *Texterkennung*. Es ist der eigentliche Startknopf für den Erkennvorgang. ReadPic erwartet nun, entweder ein schon vorhandenes Bild aus einer Datei zu lesen oder ein ganz neues mit einem Scanner aufzunehmen. Dann breitet sich der Text in Originalgröße in dem Fenster aus. An Bildtypen sind Screen-Format (SCR, DOO), Degas (PI3), STAD gepackt (PAC) oder GEM-Image (IMG) erlaubt. Das Scanner-Bild wird als 32-kByte-Screen-Format aufgefaßt.

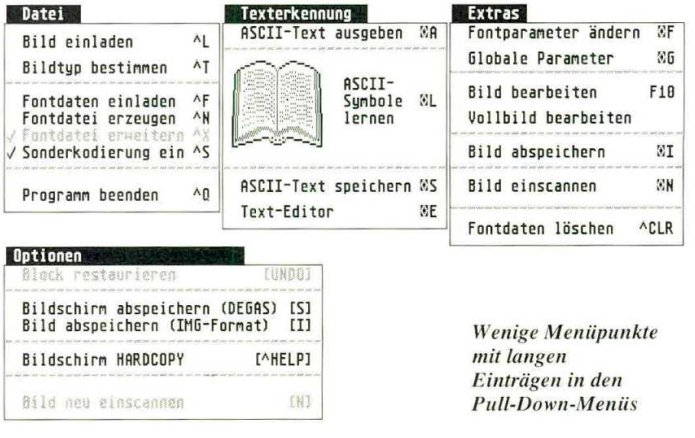
In diesem Zusammenhang ist wichtig zu erwähnen, daß ein umfangreiches Bilddaten-Konvertierprogramm mitgeliefert wird. Es wandelt von bzw. nach folgenden Formaten: Pworks high/middle/low, Degas high/middle/low, Degas PC?, STAD, Doodle, IMG, ArtDir, und Neochrome. Interessant ist, daß hier auch einige (wenige) PC-Formate unterstützt werden. Sicher wäre eine Weiterentwicklung in dieser Richtung anzuraten. Auf Degas und Neochrom könnte man eigentlich verzichten. Wie dem auch sei, an verschiedenen Bildformaten dürfte die Arbeit nicht scheitern.

Kennen Sie den?

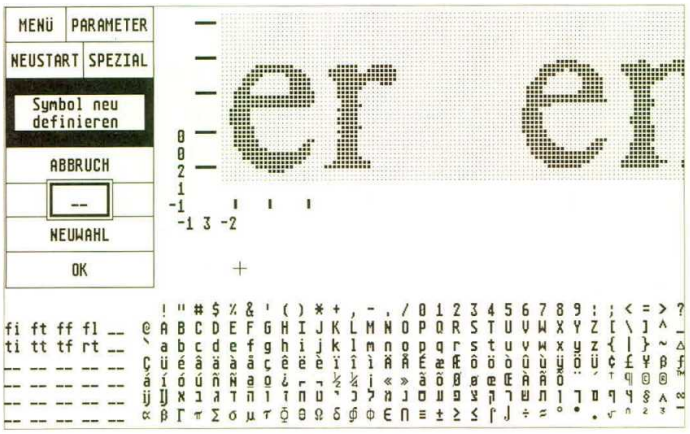
Ungewöhnlich wie das ganze Programm ist auch das Bild, das sich uns nach dem Einlesen einer Vorlage präsentiert: Links oben liegt nun eine Menübox, und rechts davon sind schon die ersten unbekannten Zeichen zu sehen. Der Rest des Bildschirms bleibt weiterhin weiß und damit unbenutzt. In der Mitte der Menübox signalisiert ein umrahmtes Rechteck „unbekannter Buchstabe". Das bezieht sich auf den gleich rechts daneben vergrößert dargestellten Buchstaben. Bemerkenswert ist die Darstellung dieser unbekannten Zeichen. Dort sind Eingrenzungslinien und einige merkwürdige Zahlensymbole zu sehen. Leider läßt sich nur der englischsprachige Teil des Handbuches darüber aus, was diese Zeichen zu bedeuten haben.

Wenn nun der unbekannte Buchstabe nicht über die Tastatur einzugeben ist, kann mit dem Menüboxeintrag *Spezial* eine Zeichensatztabelle mit vielen Fremdsprachen- und Sonderzeichen eingeblendet werden. Diese Liste ist per Mauspfeil zugänglich. Links in der Ecke sind auch einige Ligaturen (überlappende oder verschmolzene Buchstabenpaare) zur Auswahl gestellt. Apropos Ligaturen: Einige solcher Überschneidungen sind in verschiedenen Schriftarten durchaus gewollt. ReadPic ist nun in der Lage, solche echten Ligaturen zu erkennen und zu trennen. Bei unechten Ligaturen, wo also die Buchstaben ungewollt ineinander greifen, kann das Programm in bis zu drei echte Buchstaben auftrennen.

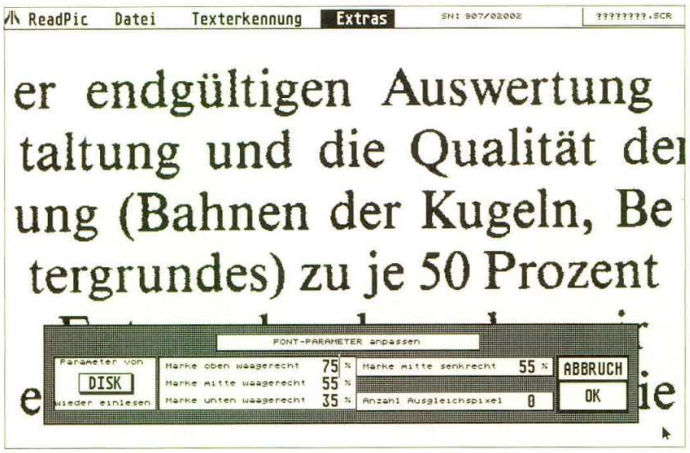
Als weiteres (einziges) Bedienungselement steht noch eine Parameterbox zur Verfügung. Sie ist aber in ihren Ausmaßen sehr unglücklich ausgefallen. So ist sie extrem



Wenige Menüpunkte mit langen Einträgen in den Pull-Down-Menüs



Der Vorlagentext in Originalgröße



So sieht der Erkennungsmodus aus: links das Steuerfenster, rechts die vergrößerte Vorlage und unten die Zeichensatzauswahl

gestaucht und breit, und man hat die Hinweistexte in der kleinsten Schriftart gewählt. Es sind doch ohnehin nur globale Einstellungen, die dort vorgenommen werden. Warum hat man nicht eine schöne große Dialogbox daraus gebaut? Auch die Aufteilung der Auswahlpunkte ist nicht gerade übersichtlich.

In die Vollen

Die Anwahl des Menüpunktes *Vollbild* zeigt ein reduziertes Bild. Die Vorlage wird soweit verkleinert, daß sie ohne Verzerrung als Ganzes auf den Bildschirm gebracht wird. Die Verkleinerungen werden in den Faktoren 2, 4 und 8 durchgeführt. Sehr große Bilder, die eine Reduktion um mehr als das 8fache erfordern (also bei mehr als 5000 Pixeln in der Breite und mehr als 3000 Pixeln in der Höhe), werden leider nicht weiter verkleinert (warum eigentlich nicht?).

Die einzige Manipulationseinrichtung ist das Herausschneiden von Bildteilen mit dem *Mauslasso*. Leider läßt sich der vernichtete Bildteil nicht mehr zurückholen.

Zusammenfassend

Ganz ehrlich: So ganz vollkommen ist ReadPic nicht. Auch ist es gelegentlich vorgekommen, daß es sich mit zwei bzw. drei Bomben verabschiedete. Es kann natürlich auch sein, daß andere (evtl. speicherresidente) Programme da hineinpfuschten. Im großen und ganzen ist ReadPic überarbeitungsbedürftig. Einige Bedienungselemente sind nicht sehr durchsichtig, und die Bildaufteilung bedarf einiger Verbesserungen.

Ich betrachte ReadPic als Ausgangsbasis für Weiterentwicklungen, die dringend anzuraten wären. Als Arbeitsgrundlage für die Zielgruppe der Hand-Scanner-Besitzer ist ReadPic durchaus zu empfehlen. Denn eines hat es klaglos erledigt - es hat wirklich sauber und genau die Buchstaben erkannt.

Das Handbuch ist nicht sehr angenehm ausgefallen. Die einzelnen Menüpunkte sind auf knappen 18 Seiten zusammengestellt - und das war es auch schon. Wenn wir irgendwann einmal wieder von ReadPic lesen werden, dann muß es ein Programm geworden sein, das sich mit Sherlook oder Syntex messen lassen muß. ReadPic kostet 150 DM.

DK

Bezugsquelle:

Weichware
Kammer, Mendel & Wienecke GbR
Porsenbergstraße 16
2900 Oldenburg

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 398,-
* 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

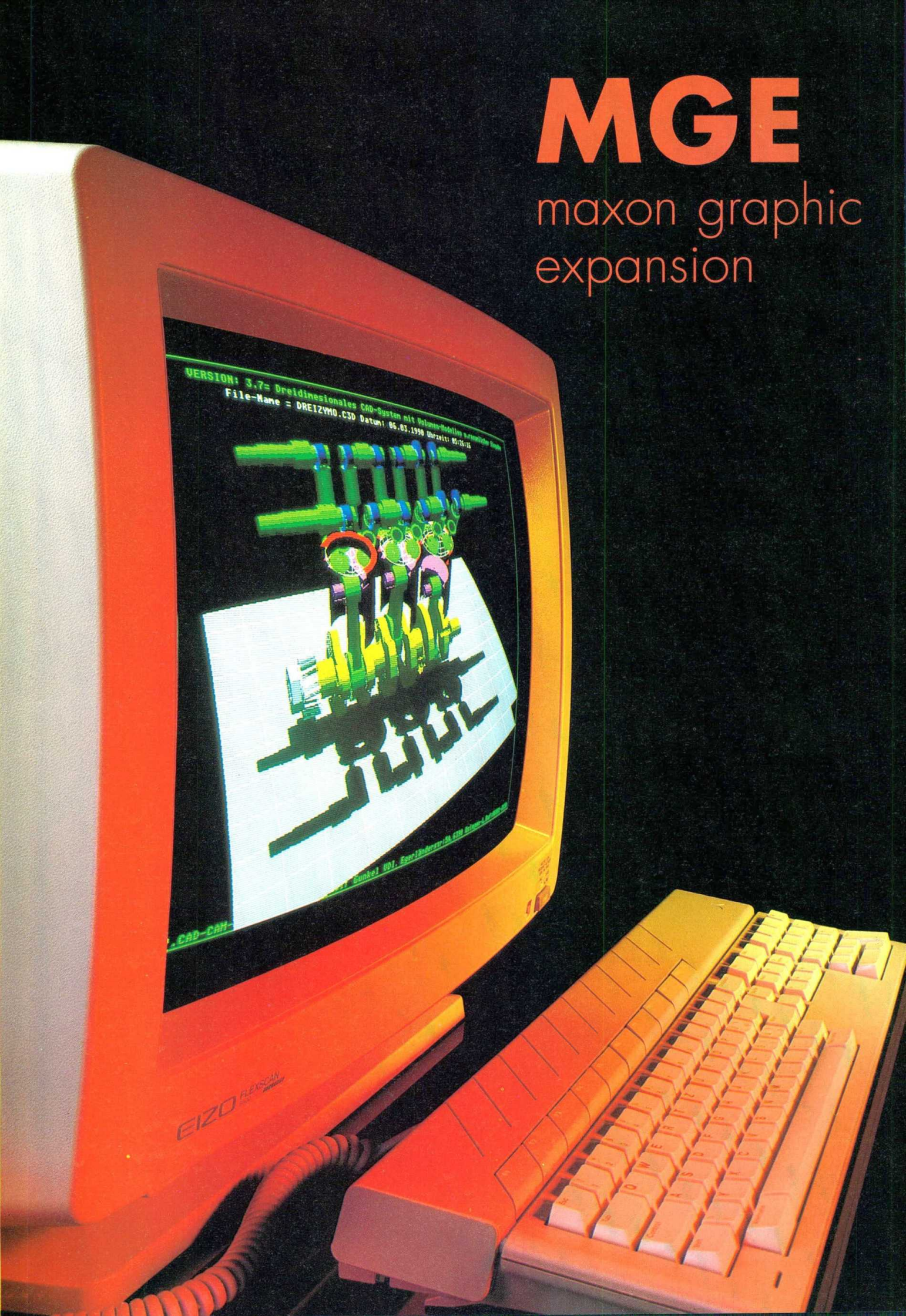
fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!
Nachzulesen in: ct 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88, 5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, ATARI SPECIAL 1/89, ATARI MAGAZIN 8/88, ST-PRAXIS S/89, ST-VISION 3/89, PC-PLUS 5/89

NEU
1ST fibuMAN
Die Einsteiger-Buchführung
DM 148,-*

NOVOPLAN SOFTWARE & SYSTEME
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:
in Firma:
Straße/Nr.:
PLZ/Ort:
Demo mit Handbuch 65,-

MGE

maxon graphic expansion



Die Grafikerweiterung für Profis

Vorbei sind die Tage der Eintönigkeit, die MAXON Graphic Expansion bringt Farbe ins Spiel: Gleichzeitig bis zu 256 Farben oder echte Graustufen, Auflösungen von bis zu 1664*1200 Bildpunkten, blitzschneller Bildaufbau durch einen leistungsfähigen Grafikprozessor - dies sind die Merkmale, die die MGE zur idealen Grafikerweiterung für Profis machen. Speziell ausgerichtet auf die Anforderungen kreativer Anwendungen wie DTP, CAD oder elektronischer Bildverarbeitung eröffnet sie durch ihre enorme Flexibilität neue Dimensionen der Produktivität und verwandelt den Mega ST in eine Grafik-Workstation.

Intelligenz und Stärke:

INTELs Grafikprozessor 82786 treibt die MGE zu grafischen Höchstleistungen. Die serienmäßige CLUT stellt eine Palette von 16,7 Millionen Farben zur Verfügung. Die flexible Programmierbarkeit erlaubt beliebige Bildwechselfrequenzen. Ein freier Sockel lädt zum Einsatz eines mathematischen Coprozessors ein. Die Fähigkeit zur externen Synchronisation ermöglicht den Einsatz der MGE in Video- oder Genlock-Anwendungen. Und in ihrem Drang, bis zu 2 Millionen Bildpunkte gleichzeitig darzustellen, wird die MGE meist nur vom angeschlossenen Monitor zurückgehalten.

Einsetzen und loslegen:

Durch die GDOS-VDI-Treiber sind GEM-Programme auf der MGE lauffähig. Für nonkonforme Software wird eine S/W-Großbildschirmemulation mitgeliefert. VDI-Druckertreiber und Monitorbibliotheken sorgen sich um Routinejobs. Das Kontrollfeld ermöglicht die freie Einstellung von Auflösung und Farben. Und mit den mitgelieferten Bindings für Turbo-C, Assembler und GFA-BASIC wird jeder Programmierer zum Herrn der Formen, Farben und Frequenzen.

Geprüft und für gut befunden:

So urteilt die Fachpresse über die MGE. Etwa c't 5/90: "Die konzeptionelle und praktisch realisierte Vielseitigkeit dieser Karte ... basiert auf den exzellenten Eigenschaften des eingesetzten Grafikprozessors." Ebenso COMPUTER LIVE 8/90: "Für alle Atari-Besitzer, die sich auf professionellem Niveau mit DTP, CAD oder Desktop-Video beschäftigen wollen, bietet MAXON mit der MGE II eine schnelle, extrem vielseitige und leistungsstarke Lösung." Oder TOS 6/90: "Ein Eldorado für alle programmierenden Grafik-Enthusiasten..." Auch PAGE 6/90: "Hier hebt sich positiv die MGE II von MAXON Computer hervor..." Und schließlich ST Magazin 8/90: "Fazit: Grafikkarte für professionelle DTP- und CAD-Anwendungen." Da bleibt eigentlich nur die Frage offen, was die Tester wohl zur neuen Version mit der serienmäßigen Palette von 16,7 Millionen Farben gesagt hätten.

Daten und Features:

Grafikprozessor: Intel 82768
Bildspeicher: 1024 KByte
Farbpalette: 16,7 Millionen
gleichzeitig darstellbare Farben/Graustufen: 256
Pixelfrequenzen: 13.75, 27.5, 55 und 110 MHz
Betriebsarten: Interlace/Non-Interlace

Typische Auflösungen:
Interlaced (Halbbildfrequenz):
1664 x 1200 Pixel monochrom, 88 Hz
1280 x 1024 Pixel in 16 Farben, 65 Hz
896 x 684 Pixel in 256 Farben, 66 Hz
Non-Interlaced (Vollbildfrequenz):
1280 x 960 Pixel monochrom, 65 Hz
896 x 688 Pixel, in 16 Farben, 67 Hz
640 x 480 Pixel in 256 Farben, 66 Hz

Besonderheiten: Anschlußmöglichkeit für Genlock oder externe Synchronisation, Sokkel für mathematischen Coprozessor 68881

Software: Installationsprogramm, Treiber für Hardware, GDOS-VDI und Drucker, Monitorbibliotheken, Kontrollfeld als Accessory, Diverse Demos und Bilder, Programmierbibliotheken.

Preise und Systeme:
MGE II ..... DM 2398.-
MGE II mit Eizo 9070S (16" Farbmonitor) ..... DM 5498.-
MGE II mit Eizo 6500 (21" Graustufengroßbildschirm) DM 6298.-
MGE II mit Eizo 9400 (20" Farbgroßbildschirm) ..... DM 8998.-

Sehen und staunen:

Gerne führen Ihnen die folgenden Händler die MGE vor.

Ernst Brinkmann KG
Spitalerstr. 10
2000 Hamburg 1
Tel. 040/30040

Sienknecht
Bürokommunikation
Heiligengeiststr. 20
2120 Lüneburg
Tel. 04131/46122

MCC
Holzkoppelweg 19a
2300 Kiel 1
Tel. 0431/54381

PS-DATA
Hard- und Software GmbH
Faulenstr. 48-52
2800 Bremen
Tel. 0421/170577

Kurt Neumann PC
Bürger 160
2850 Bremerhaven
Tel. 0471/42006

COM-DATA GmbH
Schiffgraben 19
3000 Hannover 1
Tel. 0511/326736

3K
Computerbild GmbH
Sassenfeld 71
4054 Nettetal 1
Tel. 02153/60001

CSA Computersysteme
Hüttenstr. 56
4650 Gelsenkirchen
Tel. 0209/203420

Data Pach
GmbH & Co KG
Neuhausstr. 4
5100 Aachen
Tel. 0241/4778537

Werbestudio Abakus
Römerstr. 24
5300 Bonn 1
Tel.: 0228/635712

Lehr Bürocenter GmbH
Güterstr. 82
5500 Trier
Tel. 0651/209710

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

Hard- & Softwareservice
Christine Veigl
Adalbertstr. 61-63
6000 Frankfurt 90
Tel. 069/774043

Pauly Büromaschinen
Salzgasse 6
6250 Limburg/Lahn
Tel. 06431/50040

WAVE
Computersysteme
Südanlage 20
6300 Gießen
Tel. 0641/72357

Schreiber Computer
Rotebühlplatz 10
7000 Stuttgart 1
Tel. 0711/221996

Walliser & Co KG
Marktstr. 48
7000 Stuttgart 50
Tel. 0711/567143

Comp & Phone
Alleenstr. 66
7312 Kirchheim-Teck
Tel. 07021/3949

GCS Röseler
Jahnstr. 1
7343 Kuchen
Tel. 07331/81925

Besch & Partner
Stuttgarter Str. 53
7432 Bad Urach
Tel. 07125/8199

Erhardt Bürotechnik
Am Ludwigplatz
7500 Karlsruhe 1
Tel. 0721/16080

Jöst Computer
Im Wendelrot 5
7520 Bruchsal
Tel. 07251/103091

Computer Ludwig
City Studio
Am Rindermarkt 6
8000 München 2
Tel. 089/2609801

JOBI'S Unternehmenssupport
DV & Marketing
Fliegenstr. 12
8000 München 2
Tel. 089/2608703

Computer Corner
Landshuter Str. 4
8313 Vilsbiburg
Tel. 08741/4211

HIB Computer
DTP-Center
Äußere
Bayreuther 57a-59
8500 Nürnberg 10
Tel. 0911/995140

CCN Computer Center
Nürnberg GmbH
Gibitzenhofstr. 86
8500 Nürnberg 70
Tel. 0911/421056

Sekui & Partner GmbH
Karmelitenstr. 26
8700 Würzburg
Tel. 0931/57555

V.Willgerodt
Bürobedarfshaus
GmbH & Co KG
Hanauer Str. 12
8750 Aschaffenburg
06021/21375

Adolf & Schmoll
Computer
Schwalbenstr. 1
8900 Augsburg
Tel. 0821/ 528533

Händleranfragen erwünscht!

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

Sherlook

Der Buchstaben-Detektiv



Eigentlich war es vermessen, eine Namensabwandlung jenes berühmten englischen Detektivs aus viktorianischer Zeit nebst seinem bekannten Konterfei einem Programm zur Texterkennung aufzudrücken. War es doch die messerscharfe Kombinationsgabe und eine hundertprozentige Treffsicherheit, mit der die Romanfigur von Sir Arthur Conan Doyle Triumphe feierte und zwielichtige Elemente (zumindest auf dem Papier) in Schach hielt.

Wie sieht es denn nun aus mit dieser Anleihe beim berühmten Vorbild bei einem Programm, das (computerintern) so annähernd dasselbe mit Buchstaben zu tun gedenkt?

Im Januarheft 1/1990 durften wir die erste Fassung des „Buchstaben-Detektivs" begutachten. Obwohl das Feld der Texterkennungsprogramme (OCR) damals von nur einem Anbieter abgedeckt wurde, wagten sich Marcel Rasche und Frank Wolter in diesen engen Markt hinein, mit einem völlig anderen Konzept und einem (vergleichbar) niedrigen Preis. Ein direkter Vergleich der Programme hat leider noch nicht stattgefunden, dazu ist dieser Anwendungsbereich auch noch zu jung.

Sherlook darf mittlerweile durchaus als ein ernstzunehmender Konkurrent zu jenen Produkten betrachtet werden, die uns aus der Schweiz von der Firma Marvin AG erreichen. Aber: die Konkurrenz schläft nicht!

Zum Profi geworden?

So wurde Sherlook in der Version „Professional" auf der ATARI-Messe in Düsseldorf vorgestellt. Schon in der Erstversion waren einige Besonderheiten aufgefallen, die ein sinnvolles Arbeiten angenehm machten: Teilausschnitte herauslöschen, Spiegelung oder Verdrehen der Vorlage, Ausblenden bestimmter Textteile (ohne sie zu löschen), umfangreiche Filterfunktionen (sogenannte freie Punkte ausradieren oder Linien und Striche eliminieren), Ausschnitte verdicken (wenn die Buchstaben zu schwach waren) usw.

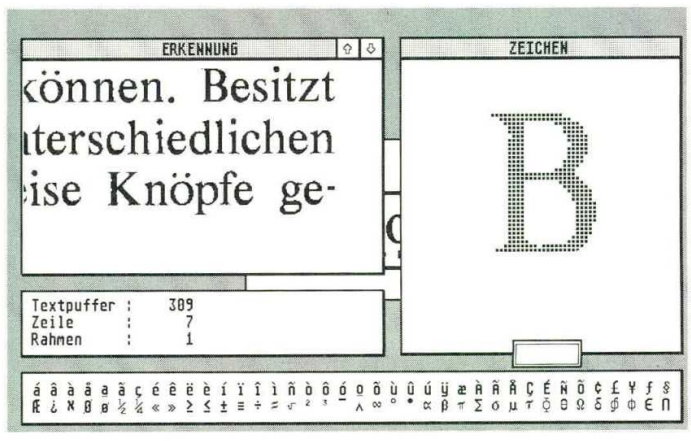
Natürlich gab es auch Kleinigkeiten zu bemängeln:

1. den Kopierschutzstecker (Dongle). Dankenswerterweise hat man in den neueren Ausgaben (Version 2.4 und Version „Professional") nunmehr ganz auf solche Beigaben verzichtet. Der Grund lag wohl auch darin, daß mehr und mehr Anwender, mit Hand-Scanners ausgestattet, den ROM-Port nicht nutzen konnten.
   Aber: einen Kopierschutz gibt es dennoch. Mittels eines Installationsprogramms werden Name und Anschrift des Benutzers abgefragt und im Programmcode versteckt. Ohne diese Installation läuft nichts, aber der Benutzer ist im Programm verewigt. Das ist das kleinere Übel unter den Schutzmechanismen.
2. das Begrüßungsbild. Dieser kleine Film, der sich damals zuerst über den Bildschirm breitmachte, ist der Einsicht gewichen, kostbare Programmiererzeit für sinnvollere Anwendungen zu verwenden.

Eines ist aber geblieben: die typische Bildaufteilung von damals, und (GEM-Programmierer aufgemerkt!) es gibt noch immer keine Pull-Down-, Pop-Up- oder sonstigen Menüs (wozu auch?).

Methode eins-zwei-drei

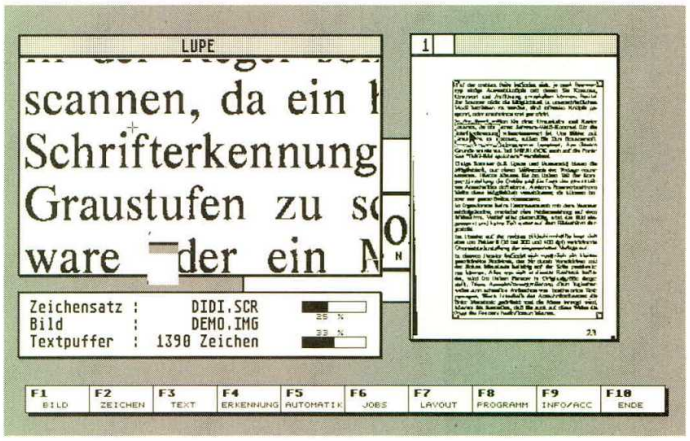
Sherlook arbeitet nach dem „Matrix-Matching-Verfahren", also dem reinen Mustervergleich zwischen bestehenden Zeichen in einer Bibliothek und den (noch) unbekannten. Das unbekannte Zeichen durchwandert hierbei (elektronisch) die Bibliothek, es legt sich wie eine Schablone auf die Musterzeichen. Man braucht nun nur noch (softwaremäßig) zu untersuchen,



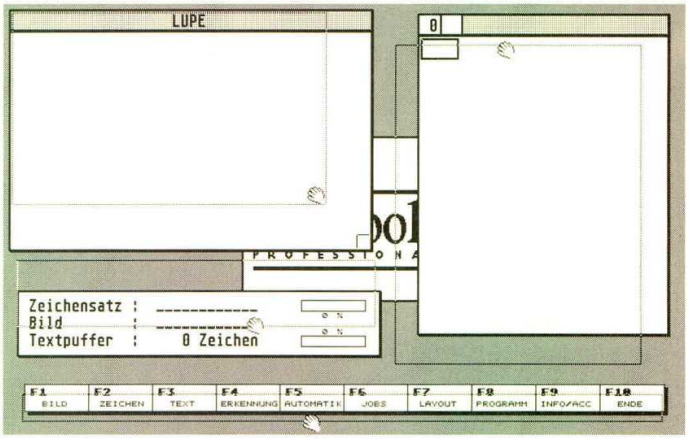
Im Erkennungsmodus nimmt rechts der unbekannte Buchstabe den größten Raum ein.

wo das unbekannte Zeichen am ehesten auf ein Muster paßt - und schon ist der gesuchte Buchstabe gefunden. Ein Vorteil dieses Verfahrens ist die hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit und auch die relativ hohe Trefferquote. Der Nachteil besteht aber darin, daß nur wirklich identische Buchstaben (also auch in Größe, Dicke und Neigung) wirklich erkannt werden. Jeder andere Schrifttyp und jede Größenabweichung benötigen wieder eine eigene Bibliothek. Angeblich hat Sherlook nun auch Funktionen des moderneren „Feature-Extraction-Verfahrens" eingebaut. Dort wird nach typischen Eigenschaften und markanten Merkmalen der Buchstaben gesucht, so daß die Schriftgröße keinen Hinderungsgrund mehr darstellt. Desweiteren soll auch schon ein „Spell-Checker" eingebaut sein. Dies ist ein kleines Wörterbuch, das nach dem Erkennungsvorgang ganze Wörter auf grammatikalische und orthografische Richtigkeit überprüft. Das ist Texterkennung in der 3. Generation.

Obwohl in der Einleitung zum Handbuch (Seite 5) alle drei Verfahren angesprochen werden und Sherlook angeblich auch alle drei benutzt, fehlt im weiteren Verlauf des Handbuchtextes leider jeglicher Hinweis darauf, wie groß das Wörterbuch beispielsweise ist, wie man es sich ansehen kann, oder wie und wann Sherlook das eine bzw. das andere Verfahren benutzt. Der eingebaute „Spell-Checker" ist eine komfortable Rechtschreibkorrektur, die nach grammatikalischen Regeln Verbesserungen durchführt. Aber es werden lediglich unsinnige Buchstabenkombinationen und sogenannte Ligaturen (Buchstabenverschmelzungen) automatisch ausgefiltert. Diesen „Checker" gibt es für Deutsch, Französich, Englisch und Hex-Listings mit automatischer Prüfsummenkontrolle.



Die Arbeitsoberfläche: Links sind die Buchstaben in Originalgröße zu sehen, rechts ist die Vorlage maßstabsgerecht verkleinert.



Alle Einzelfenster lassen sich in Lage und Größe verändern.

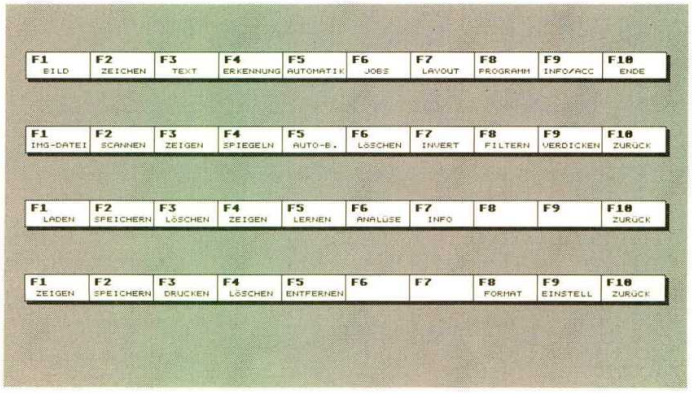
Los gehts

Sherlook bevorzugt Arbeitsspeicher zwischen 2 und 4 MByte, damit die volle Leistung ausgenutzt werden kann. Dennoch läuft es auch mit nur 1MByte RAM. Aller Wahrscheinlichkeit nach dürften unter 1MByte die Vorlagen etwas kleiner werden.

Wenn nach dem Programmstart die Arbeitsoberfläche erscheint, fällt dem GEM-gewohnten Auge sofort auf: Es gibt keine Menü-Zeile. Die Hauptarbeit wird über Funktionstasten gesteuert, die aber wahlweise auch mit dem Mauspfeil ansprechbar sind. Ich habe mir angewöhnt, in diesem Fall die Funktionstastensymbole wie GEM-Buttons (Schaltknöpfe) zu verwenden. Alternativ stehen auch einige (wenige) Buchstabentasten zur Verfügung.

Im Hauptarbeitsfenster finden wir rechts die maßstäblich verkleinerte Originalvorlage des eingelesenen Bildes und links einen um den Faktor acht vergrößerten Teilausschnitt, die Lupe. Unter der Lupe liegt ein Informationsfenster. Hier sehen Sie, mit welchem Zeichensatz gerade gearbeitet wird, unter welchem Namen die Bilddatei gespeichert ist und wieviel Zeichen bereits erkannt und im Textpuffer zwischengespeichert sind. Die %-Angaben unter Zeichensatz und Textpuffer zeigen außerdem, wie stark der dafür reservierte RAM-Speicherplatz bereits ausgelastet ist. Ganz unten im Bild gibt es dann noch die Funktionsleiste, die bei drei Einträgen weitere (andere) Belegungen anzeigt.

Ganz interessant und neu ist die Möglichkeit, alle Fensterbestandteile in Größe und Lage verändern zu können. Man braucht nur die Kopfleisten oder Ränder der Fenster mit dem Mauspfeil zu ergreifen, und schon kann die Arbeitsoberfläche eine andere Gestalt annehmen. Nur eines ist nicht möglich - die Fenster können andere nicht überdecken. Es wäre wünschenswert, diesen Punkt noch einmal zu überdenken, so daß zumindest die Lupe oder/und das Originalfenster im Bedarfsfalle auf maximal (also ganze Bildschirmgröße) einstellbar wären. Man kann sich behelfen, indem man beispielsweise die Lupe extrem verkleinert in die linke obere Ecke verbannt und dann das Originalfenster soweit vergrößert, bis es an andere Fensterränder stößt. In diesem Fall verändert



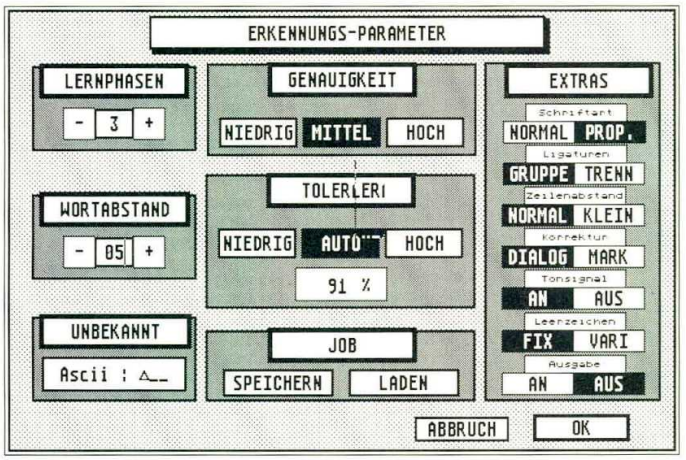
SHERLOOK verzichtet auf Menüs und setzt dafür in der Bedienung auf die Funktionstasten.

sich der Vergrößerungsfaktor automatisch im Verhältnis Originalvorlagen- zu neuer Originalfenstergröße.

Obwohl sich das Originalvorlagenfenster dem eingelesenen Format maßstäblich anpaßt, gibt es noch immer keine Möglichkeit, die Lupe in Vergrößerungsschritten stufenlos zu variieren. Auch ein Wunsch in das Stammbuch der Programmierer!

An die Arbeit

Das Vorlagenbild kann nun entweder per Datei oder mittels eines Scanners eingelesen werden. Nun sind zahlreiche Manipulationen möglich, wie Spiegeln, digital verbessern, Filtern, Ausschnitte bearbeiten usw.



Viele Einstellmöglichkeiten für ein gutes Scan-Ergebnis.

Sehen wir uns diese Funktionen doch etwas näher an:

1. Spiegeln. Oft kann es vorkommen, daß eine Vorlage nicht so durch den Scanner gelangen kann (z.B. bei Büchern), wie das Programm sie erwartet. Jetzt kann die Vorlage nachträglich von oben nach unten geklappt, von links nach rechts gewendet oder um 90 und 180 Grad gedreht werden.
2. Digital verbessern. Häufig sind die Originale von schlechter Qualität, so daß auch der beste Scanner (in den optimalen Einstellungen) nicht viel herausholen kann. Da sind die Buchstaben ausgefranst, Schmutzpünktchen sind über die Seite verstreut, Buchstaben sind sehr dünn oder auseinandergerissen. Es können nun verschiedene Manipulationsverfahren zum Tragen kommen. So bedeutet „Filtern", daß verstreute Bildpunkte, die ganz eindeutig keinem Buchstaben zuzuordnen sind (weil sie ganz einfach zu weit von den Buchstaben entfernt sind), eliminiert werden. In der Einstellung „schwach" verschwinden nur einzelne Pünktchen, während bei „stark" sogar ganze Linienzüge ausradiert werden. Die Filteroperation erfordert sehr viel Rechenzeit, weil die Umgebung eines jeden einzelnen Buchstabens genau untersucht werden muß. Bei großen Ausschnitten kann das auch schon bis zu 30 Sekunden dauern. Wenn nur einzelne, wenige Schmutzpunkte zu sehen sind, sollte man lieber auf die Filterfunktion verzichten. Außerdem erkennt Sherlook bei der Textanalyse ohnehin solche weitab vom Buchstaben liegenden unbekannten Punkte und ignoriert sie.
3. Texte, die mit Nadeldruckern im sogenannten Draft-Modus erstellt wurden, oder Fotokopien, die ihrerseits von Fotokopien abstammen, können jedem OCR-Programm große Probleme bereiten. Ein Texterkennungsprogramm benötigt eine dicke, gerade Linienführung der Buchstaben. Wenn nun doch einmal solche „schwachen" Zeichen vorkommen, kann der „Verdickungsfilter" sie künstlich aufblähen. Dabei ist aber Vorsicht geboten. Wenn der Verdickungsfaktor zu groß gewählt würde, können sich die Buchstaben berühren, und die Arbeit beginnt von vorn.
4. Mit dem Toleranzregler für die Fehlergenauigkeit wird festgelegt, wie groß die Abweichungen sein dürfen, damit ein Zeichen noch zu ähnlichen zugeordnet wird. Ist die Toleranz hoch (also sehr empfindlich) eingestellt, wird das Programm öfter nachfragen, um Ähnlichkeiten vom Benutzer bestätigt zu bekommen. Je niedriger diese Toleranzschwelle angesetzt ist, desto eher akzeptiert der Rechner gröbere Ähnlichkeiten. Die Wahl des Toleranzwertes sollte auch abhängig gemacht werden von der Qualität der Vorlage - je besser die Vorlage, desto niedriger die Fehlergenauigkeit.
5. Sehr interessant sind die Lernphasen. Wenn bei der Funktion „Zeichen lernen" vom Benutzer die Buchstaben eingetippt werden, merkt sie sich das System und markiert sie in der Bibliothek. Aber dieser eine Buchstabe genügt noch nicht, um später dem System hinreichende Sicherheit für ähnlich aussehende Zeichen zu geben. Deswegen verlangt Sherlook öfter, ähnliche Zeichen zu bestätigen, selbst wenn der Benutzer kaum Unterschiede ausmachen konnte. Die Zahl der Lernphasen legt nun fest, wie oft das selbe Zeichen bestätigt werden muß, um hernach als endgültig „erlernt" zu gelten. In Sherlook wird das letztendlich so erlernte Zeichen „Normzeichen" genannt, und erst dieses dient in weiteren Erkennungsdurchläufen als Vergleichsvorlage.

Schön ist außerdem die Möglichkeit, das Lernen auch auszuschalten. Das bedeutet, daß ein Bild bei hinreichend genauen und vollzähligen Normzeichen nicht mehr weiter auf unbekannte Zeichen durchforstet werden soll. Die dann noch immer nicht erkannten Zeichen markiert das Programm mit dem entsprechenden Symbol.

Der Analytiker

Eine neue Funktion stellt die Zeichensatzanalyse dar. Man wählt im Text eine typische, gut lesbare Passage. Diese wird mit einem Rahmen markiert. Mit Start der Analyse versucht Sherlook nun, den Text mit allen (auch extern auf Datenträgern) vorhandenen Zeichensätzen zu vergleichen. Dabei wird eine Liste erstellt, in der die Ergebnisse zu sehen sind. Der Zeichensatz mit der höchsten Treffergenauigkeit wird automatisch geladen. So kann Sherlook Professional (theoretisch) maximal 50 verschiedene Schriftarten- bzw. -typenbibliotheken verwalten. In einem 4MByte-Arbeitsspeicher hätten bis zu 2000 verschiedene Zeichen Platz.

Höchst interessant erscheint mir auch die Möglichkeit, jetzt den erkannten Text in „Datenbank-Form" abzuspeichern. Dies eröffnet Datenbankanwendern ganz neue Perspektiven. So ist es nun machbar, Texte von Karteikarten herunter zu lesen und in das richtige Dateiformat des Datenbankprogramms abzulegen. In einer Dialogbox sind entsprechende Einstellungen für die Programme Adimens, Easybase und 1st Base vorgesehen. Die Programme erwarten unterschiedliche Steuerzeichen (Trennzeichen genannt), womit sie Datenfelder und Datensätze abgrenzen. Üblicherweise wird als Feldtrenner ein Komma und als Satztrenner eine Zeilenschaltung benutzt.

VORTEX TECHNOLOGIE UND ZUKUNFT



Zwei in Einem: DataJet-AT für DM 1.498,--*
40 MB Festplatten-Subsystem plus AT-Emulator

DataJet-AT, das sind Zwei in Einem: Festplatten-Subsystem DataJetX40 plus AT-Emulator ATonce für Einsteiger und Profis.

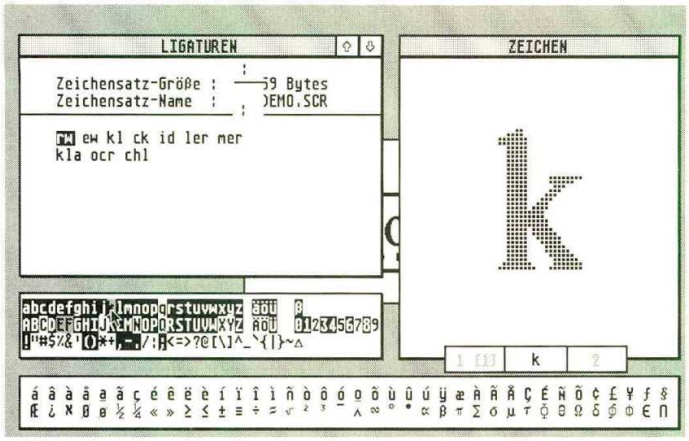
vortex DataJet erfüllt mit 40 MB Speicherkapazität alle Wünsche eines professionellen Massenspeichers: Mit SCSI-Laufwerk, mit Hardware-Schreibschutz, mit Motor- und Lüfter-Steuerung als auch mit den technischen Standards VDE, VDI und GS.

Daß bei DataJet-AT der Preis (*unverbindlicher empfohlener Endverbraucherpreis), die Technik und das Design stimmen, sollten Sie bei Ihrem Fachhändler überprüfen.
Selbstverständlich sind vortex DataJet und vortex ATonce weiterhin auch einzeln erhältlich. Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.

Mit vortex ATonce wird der Atari zu einem "Business-like" AT-kompatiblen Computer. Die 80286-8MHz CPU, das vortex AT-BIOS, das hochintegrierte vortex CMOS Gate Array, die Nutzung des Speichers im Expanded und/oder Extended Mode und nicht zuletzt die Unterstützung von 3.5" 1.44 MB Floppy Laufwerken garantieren dieses hohe Maß an AT-Kompatibilität.

vortex
COMPUTERSYSTEME

VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 50 88-0
COMPUTERSYSTEME VORTEX AG . BUNDESPLATZ 3 . CH-6300 ZUG . TELEFON 042 / 21 84 42



Hier ist die Bibliothek mit dem aktuellen Zeichen zu sehen.

Wer jetzt noch glaubt, lieber auf die Anschaffung eines Computers nebst Datenbankprogramm verzichten zu müssen, weil er Tausende von Karteikarten eintippen müßte, der sieht sich widerlegt.

Im Rahmen bleiben

Alle Arbeit der Texterkennung spielt sich in Rahmen innerhalb des Gesamtübersichtsfensters (rechts) ab. Dem Programm muß also zuvor durch Festlegen von Begrenzungskästen gezeigt werden, in welchem „Rahmen" sich der Erkennungsvorgang abspielen soll. Diese Rahmen können manuell, also von Hand, mit dem Mauspfeil aufgezogen werden. Pro Seite sind maximal 99 solcher Erkennungsrahmen möglich. Ein Sichtrahmen stellt die maßstäbliche Verkleinerung des Lupenfensters in das Gesamtübersichtsfenster hineinprojiziert dar. Dieser Sichtrahmen kann frei umherbewegt werden. Entsprechend bewegt sich der Inhalt des Lupenfensters mit.

Man kann das Rahmenziehen auch Sherlook selbst überlassen. Einfach mit dem Mauspfeil irgendwo einen Textblock anklicken - und schon sucht das Programm benachbarte freie Leerflächen ab. Diese stellen ja dann die Begrenzung eines Textbereiches dar - und schon wird dort ein Rahmen herumgezogen (halbautomatisch). Diese Prozedur kann man für weitere Textblöcke beliebig wiederholen.

Wenn man das ganze Spiel völlig dem Programm überlassen will, stellt man einfach auf vollautomatisch, und die Rahmen legen sich wie von Zauberhand selbst um den Text. Sherlook möchte dann nur noch wissen, ob es sich um ein- oder mehrspaltigen Text handelt. Der Grund ist ganz einfach. Bei einspaltigem Text nimmt das Programm die Blattränder als äußerste Begrenzung und nähert sich von links und rechts, bis es auf Text stößt. Bei mehrspaltigem Text muß es auch zusätzlich innerhalb eines großen Textblocks auf vertikal durchziehende weiße Zwischenräume oder schwarze Linien (das sind dann die Spaltenbegrenzungen) untersuchen.

Ein lockerer Job

Immer wiederkehrende Arbeiten, wie Laden eines bestimmten Zeichensatzes, Installieren eines bestimmten Scanner-Treibers, fest vorbestimmte Einstellungen der Parameter, alles das kann man nun (und das ist neu) einem „Job" anvertrauen. So muß nur eine bestimmte Arbeitsumgebung einmal manuell angelegt und als Job unter einem markanten Namen abgespeichert werden. Wenn man bei späteren Arbeiten diesen Job-Namen aufruft, wird die Arbeitsumgebung mit allen Einstellungen und Dateizugriffen (Laden bestimmter Texte und Zeichensätze usw.) genauso wie damals wieder hergestellt.

Und am Ende ...

Sherlook ist ein interessantes Programm. Es hat seit der Erstvorstellung im Januar einiges an Verbesserungen und Änderungen erfahren. Unnötiger Schnickschnack (Dongle und Begrüßungsfilm) sind verschwunden, dafür haben sich sinnvolle Funktionen etabliert (Fenster verändern, Text in Datenbankform, umfangreiche Einstellungen).

Sherlook läuft klaglos auf dem ATARI TT (d.h. im TT-Modus und ist dort etwa 8,5mal schneller). Außerdem spricht es alle verfügbaren Großbildschirme an. Sherlook gibt es auch weiterhin in der Einsteigerstufe (Version 2.4) für 444 DM (siehe ST-Computer Heft 1/90) und parallel in der neuen, stark erweiterten Ausgabe „Professional" (Version 3.0) für 1000 DM.

Besonders lobenswert ist das Handbuch. Wenn auch der Zweispaltendruck etwas ungewöhnlich ist, so zeichnet sich diese Bedienungsanleitung durch einen flüssigen Sprachstil aus. Die Erklärungen sind ausreichend und verständlich. Nur hätte ich mir etwas mehr und vor allem etwas größere Bilder gewünscht. Auch markante Piktogramme an den Blatträndern (vielleicht hätte man hierzu die Funktionstasten nehmen können) hätten das ganze Layout noch mehr aufgelockert.

Wenn Sherlook so konsequent weiterentwickelt wird, wie es bisher geschah, dann wird es sich in diesem expandierenden Markt mit Sicherheit gegen die Konkurrenz behaupten können.

DK

Bezugsquelle:

3K Computerbild GmbH
Sassenfeld 71
4054 Nettetal 1
Telefon: (02153) 60001

CIS Lohn & Gehalt 2

JETZT UMSTELLEN

Die professionelle Abrechnungs-Software für Ihren ST.

Unser CISYSTEM:



CIS-Lohn & Gehalt ist das derzeit einzige durch die Spitzenverbände der Sozialversicherer zum automatisierten DEVO-Meldeverfahren zugelassene Programm für Atari-ST-Computer. ***Auszug aus dem Sachregister:*** **Schnittstellen zu TIM II, ST-Fibu, fibuMan, Berlin-Abrechnung, Baulohn, Kassenlisten, Meldewesen, Steuerberechnung, modulares Konzept, Urlaubskonto, Sonderauswertungen, betr. Altersversorgung, VL, ZVK, Urlaubskasse ...**

CIS - Es ist Ihre Entscheidung, wieviel Arbeit Sie sich durch unsere Produkte sparen.

Ciechowski Computer Innovations **Ober-Saulheimer Straße 18, D-6501 Wörrstadt, Telefon (06732) 7354 oder 5018**

Alle Leser können rechnen, TOS–Leser sparen auch

Adimens 3.0 Plus	101,– DM
Geerdes Softworkstation	35,– DM
Buchhaltung TiM 1.0	49,– DM
GFA-Basic 3.5	40,– DM
GEM-Utility-Package	50,– DM
Easybase	30,– DM
Gesamt	305,– DM

Diese Angebote erschienen ausschließlich in der Zeitschrift TOS (Ausgaben 5/90 bis 9/90). Es handelte sich um Preisreduzierung auf die Originalversion, bei Geerdes Softworkstation um eine Zugabe.



Bestellen Sie die aktuelle Ausgabe. Bitte Scheck beilegen in Höhe von 14,90 DM

Name: _____

Straße: _____

Plz u. Ort: _____

ICP-Verlag GmbH & Co. KG, Leserservice: TOS, Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1

SYNTEX

Klein, aber fein



Syntex ist als ACC betreibbar. Es kann in jedem anderen GEM-Programm gerufen werden.

Von der Firma Marvin AG aus der Schweiz gibt es schon eine kleine Auswahl an Texterkennungsprogrammen. Neben AUGUR und CORE reiht sich nun ein Produkt ein, das den Markt von unten (weil recht preisgünstig) aufrollen soll.

Seit etwa 4 Jahren arbeitet die Marvin AG auf dem Gebiet der optischen Zeichenerkennung. Obwohl sie auch durch Anpassung von Scanner-Modellen bekannt wurde, hat sie sich vor allem durch Standards in der Software-Richtung von OCR einen Namen gemacht. Übrigens, OCR heißt „Optical Character Recognition" und steht für optische Zeichenerkennung. So sei die unter Programmierern allgemein akzeptierte Norm für Scanneransteuerung „IDC" (Intelligent Driver Concept) erwähnt, an der die Leute der Marvin AG vorrangig beteiligt waren.

Waren es vor Jahren noch die Mammutlösungen, hauptsächlich für Großbetriebe und Patentanwälte, bei denen es darauf ankam, mehrere hundert Seiten pro Tag in den Computer einzulesen (siehe z. B. Belegleser im Bankenbereich), so ist im Zuge der fortschrittlichen Grafik-, Text- und DTP-Programme der Wunsch der Anwender gewachsen, nicht nur Buchstaben auf den Ausdruck zu bringen, sondern ein Druckwerk mit Bildern und Grafik zu zieren. Der Schritt lag nahe, die damals noch als futuristisch geltende OCR-Technik auch Heim- und Hobbyanwendern zugänglich zu machen.

Gleichzeitig sind die Preise, vor allem für Hand-Scanner drastisch gesunken, und auch die sogenannten Flachbett-Scanner wären für den anspruchsvollen Benutzer durchaus erschwinglich.

Dabei kommt es dieser Nutzerschicht nicht zu sehr auf die zu verarbeitende Menge oder gar Extrem-Geschwindigkeit an, sondern fast immer auf ein ausgewogenes Preis/Leistungs-Verhältnis. Und so kam Syntex rechtzeitig zur ATARI-Messe auf den Markt. Laut Werbeaussage will es DIE Schnittstelle zwischen Scanner und Desktop Publishing sein. „Syntex wandelt Bild und Grafik in IMG und Texte in ASCII" (Originalzitat).

Neben Diskette und Handbuch erhält man einen kleinen Joystick-Port-Stecker, der als sogenannter „Beschleuniger" arbeiten soll. Ob dieses Bauteil mehr als Kopierschutzstecker oder als ROM-Modul-Derivat arbeiten soll, bleibt im Dunkeln, denn SYNTEX arbeitet sowohl mit als auch ohne, nur „mit" geht es wirklich wesentlich schneller.

PRG oder ACC?

Ganz zu Anfang der Bemühungen steht die Frage, ob SYNTEX als normales Programm gestartet werden soll oder ob es interessanter wäre, es in Zusammenarbeit z.B. mit einer Textverarbeitung als Accessory zu installieren. Und das ist auch schon der entscheidende Vorteil: Der Text muß nicht mehr wie in anderen OCR-Programmen erst auf Diskette abgespeichert werden, um in eine Textverarbeitung überzuwechseln, von wo man ihn erst wieder auf den Schirm holen muß. Ist Syntex als ACC installiert, kann es aus jedem GEM-Programm gerufen werden, und der Texttransfer macht nicht mehr den Diskettenumweg. Er läuft direkt über das Betriebssystem-BIOS. Das Textverarbeitungsprogramm erhält den Text so, als würde er über die Tastatur eingetippt werden.

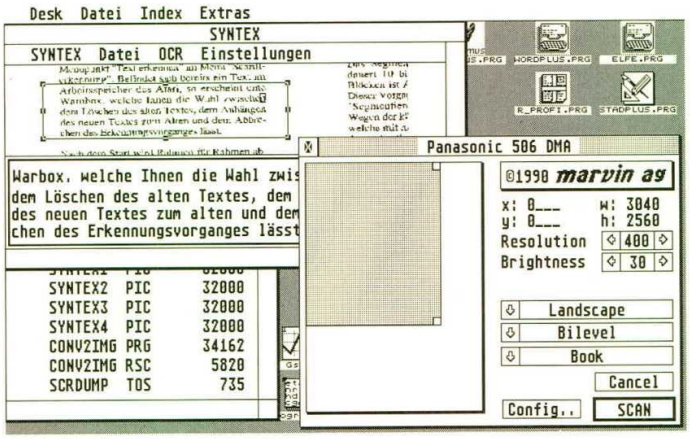
Für den Transfer von Pixelbildern steht leider kein so direkter Weg zur Verfügung. Bildteile markiert man mit der Maus und speichert sie als IMG-Dateien ab. Dieses Standard-GEM-Format kann praktisch jedes grafikfähige Programm lesen.

Welcher Scanner?

Gleichgültig welchen Scanner Sie irgendwann einmal kaufen werden, das IDC-



Treiber-System stellt sicher, daß Syntex mit jedem Gerät optimal zusammenarbeitet. Der IDC-Treiber muß zuvor als Accessory angemeldet sein und wird direkt von Syntex angesprochen. Im IDC-Accessory sind dann alle wichtigen Scanner-Parameter wie Kontrast, Helligkeit, Auflösung, Vorlagengröße, Qualität usw. einzustellen.



Syntex arbeitet mit dem IDC-Treiber zusammen, der ebenfalls als Accessory installiert sein muß.

Das andere Aussehen

Um ehrlich zu sein: Die Verwandtschaft von AUGUR 1.4 zu AUGUR 1.5 und CORE 1.0 ist sehr deutlich erkennbar, während SYNTEX doch etwas anders aufgebaut ist. Alle Funktionen werden per Pull-Down-Menü oder Tastenkombination ausgelöst. Alle Operationen bezieht das Programm zunächst auf den gesamten Text (so lange der Arbeitsspeicher ausreicht), oder es werden vorher Rahmen gezogen. Die Bildaufteilung ist entsprechend vorgegeben: oben Vorlagen-, unten Lernfenster. In letztgenanntem arbeitet man vornehmlich mit den Cursor-Tasten. Natürlich kann man die Lage der Fenster verändern, um sie z.B. nebeneinander anzuordnen, wenn ein schmaler Spaltentext zur Erkennung ansteht.

Das andere Arbeiten

Bisher war es bei den OCR-Programmen die übliche Praxis, eine gehörig umfangreiche Ansammlung von ähnlichen Buchstaben zu verwalten und bei einem unbekannten Zeichen brav Bildpunkt für Bildpunkt diese Bibliothek zu durchforsten. Das Ergebnis war klar: Entweder wurde mit hinreichender Genauigkeit ein ähnliches Zeichen gefunden, dann war das ein Treffer, oder in der Bibliothek war nichts Vergleichbares, dann galt es als unbekanntes Zeichen und mußte neu „gelernt" werden. Diese Methode des Vergleichs haben wir in einer früheren Ausgabe schon ausführlicher beschrieben.

Modernere Texterkennungsprogramme gehen nun einen ganz anderen Weg. Sie vergleichen nicht mehr die Buchstaben als Ganzes, sondern nur noch ihre typischen Merkmale und Ausprägungen. Das können Öffnungen, Bogen, Punkte oder bestimmte Winkelverhältnisse sein. Syntex speichert diese typischen Erscheinungen und ist dadurch unabhängig von Schriftgröße, -dicke oder -art, weil ein kleines „i" oder ein großes „X" in jeder Typabwandlung in ihren urtypischen Merkmalen immer gleich bleiben. Es werden aber nur solche Merkmale festgehalten, in denen sich ein Zeichen besonders prägnant von anderen unterscheiden läßt. Diese Methode der „adaptiven Merkmalsextraktion" stellt sicher, daß für jeden Schriftsatz oder für ein Gemisch von Schriftsätzen nur die optimalen Merkmale zur Erkennung herangezogen werden. Deshalb ist Syntex so extrem schnell und hat eine relativ kleine Fehlerrate.

Einstellungssache

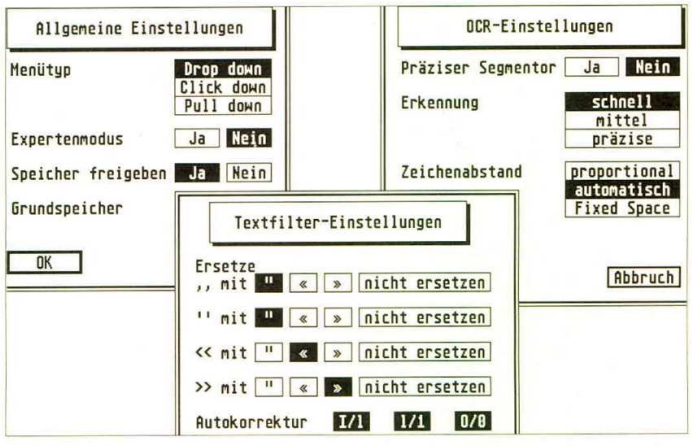
Syntex stellt die meisten Parameter für den Erkennungsvorgang nach der Analyse der Vorlage automatisch ein. Ein Filtern, Verdicken oder Ausdünnen von Schriften ist nicht mehr notwendig.

Lediglich eine Grobvoreinstellung sollte der Benutzer zu Anfang erledigen. Hierzu stehen ihm eine kleine Auswahl von Dialogboxen zur Verfügung. Diese globalen Parameter hängen aber nicht nur von der Qualität der Vorlage ab (Kontrast, Buchstabengröße, Druckqualität usw.), sondern auch vom beabsichtigten Anwendungsziel. Der Benutzer hat es also durchaus in der Hand, beispielsweise eine höhere Fehlerrate zugunsten einer höheren Lesegeschwindigkeit hinzunehmen.

So bedeutet die Einstellung „präzise segmentieren", daß Syntex besonders auf eng gesetzte oder sich berührende Buchstaben achten soll und das dauert seine Zeit. Im Schnellesemodus können da schon einmal zwei zusammengewachsene Buchstaben (Fachausdruck: Ligaturen) als ein Zeichen verstanden, sowie als solche



Das Arbeitsfenster bleibt zweigeteilt und relativ unbeweglich: oben das Original, unten das Ergebnis.



Eine reiche Auswahl an Dialogboxen nehmen individuelle Einstellungen auf.

erkannt und gelernt werden.

Ebenfalls wichtig ist für den Erkennungsvorgang, ob der Buchstabenabstand „fixed spaced" (also fest, wie bei der normalen Schreibmaschine) oder „proportional" (d.h. variabel) ist.

Erkennen Sie?

Syntex ist dem alten Prinzip der OCR-Programme treu geblieben, erst den Umfang der Textpassagen gezeigt zu bekommen, durch Aufziehen von Rahmen. Nach dem Start des Erkennungsvorganges untersucht Syntex das Dokument auf seine Schräglage und teilt daraufhin die Zeilenzwischenräume (Fachausdruck: Durchschuß) ein. Das Programm toleriert bei einem DIN-A4-Blatt eine Zeilenverschiebung von maximal 5 mm auf die Blattbreite bezogen. Alles, was schräger ist, muß dann eben nochmal eingescannt werden.

Segmentieren heißt nun, daß auf der Zeile ein „Sucher" von Buchstabe zu Buchstabe wandert und dessen Abgrenzung zu den Nachbarn, sowie dessen typische Merkmale aufnimmt.

Bei einigen Zeichen kann es sehr leicht zu Fehlern kommen, weil das Programm durch deren große Ähnlichkeit verwirrt ist. So stößt man beispielsweise bei Groß-"I" und Klein-"l" oder Klein-"l" und der Zahl „1" sehr schnell an die Grenzen solcher Programme. Sehen wir uns an einem Beispiel an, wie Syntex diese Problematik zu lösen vermag:

Es gilt das Wort „Allen" zu erkennen und es liegt erst die Zeichenkette „Ilen" vor. Weil Syntex noch nicht wissen kann, was anstelle des Punktes kommt, nimmt es an, das Wort hieße „Ilen" und schreib deshalb den ersten Buchstaben groß. Wenn jetzt aber das A am Wortanfang definiert wird würde daraus „AIlen" werden. Jetzt tritt die Fehlerbibliothek in Kraft und stellt fest, daß zwei Großbuchstaben üblicherweise nicht in einem Wort stehen können und daß nach einem Selbstlaut (hier: A)durchaus zwei gleiche Buchstaben folgen dürfen (hier: ll). Ähnlich ist die Prozedur bei Klein-"l" und der Zahl „1". Erst wenn die Fehlerautomatik erkennt, daß eine Zeichenkombination auf keinen Fall sein darf, dann werden tauglichere Zusammenstellungen gesucht. Diese Fehlerautomatik zeigt aber, wo fast alle OCR-Programme schnell passen müssen. Es können so große Ähnlichkeiten auftreten (besonders auch bei schlechten Vorlagen), daß das Programm keinen Unterschied mehr erkennt.

Der Arbeitsspeicher

Wenn Syntex als Programm gestartet wird, stellt die Größe des Arbeitsspeichers kein Problem dar, es steht praktisch der ganze RAM-Bereich zur Verfügung. Anders aber, wenn Syntex als ACC installiert ist. Viele Anwenderprogramme unterschlagen den ganzen freien RAM-Speicher, und da kann Syntex natürlich nicht mehr arbeiten. In einer Einstellung kann man dem ACC-Syntex schon beim Booten einen festen Arbeitsspeicher zuweisen lassen, der dann für es reserviert ist.

DTP-OCR?

Syntex gefällt! Es ist ein äußerst interessantes Texterkennungsprogramm, besonders weil es als einziges auf dem deutschen Markt auch als ACC lauffähig ist. Und da macht die Einordnung Sinn: Als Schnittstelle zwischen Scanner und DTP. Die Tatsache, daß die Schriftbibliotheken nicht angezeigt werden, man also keine direkte Kontrolle über den Zeichenvorrat hat, stellt keine schwerwiegende Einschränkung dar.

Das Handbuch ist für meine Begriffe akzeptabel und erklärt Vorgänge und Bedienungsweise auf 84 Seiten ausführlich. Der „Durchsatz" an Bildern hätte ruhig etwas reichhaltiger ausfallen können. Leider konnte man sich zu Hilfmitteln wie Piktogrammen (leicht wiedererkennbare Symbole) oder Marginalien (Randbeschriftung) im Handbuch nicht durchringen. Die Kapitel sind brav Menüpunkt für Menüpunkt durchstrukturiert.

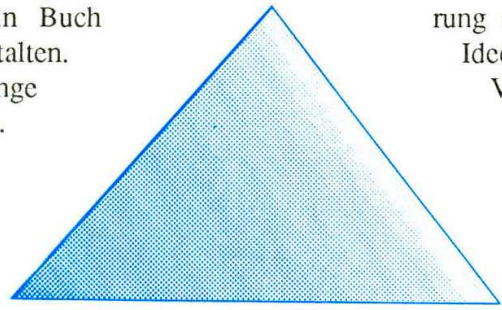
Übrigens: Syntex läuft klaglos auf dem ATARI TT und allen Großbildschirmen. Preisfrage: Wieviel kostet so ein Programm? Antwort: 248 DM! Eine voll funktionsfähige Demo-Version gibt es für 40 DM.

DK

Bezugsquelle:

H. Richter -Distributor-
Hagener Straße 65
5820 Gevelsberg
Tel.: (02332) 2706

Haben Sie eine gute Programmidee und wollen ein Buch schreiben und mitgestalten. Kennen Sie eine Menge Tips und Tricks. Möchten Sie Ihre Erfahrungen weitergeben.

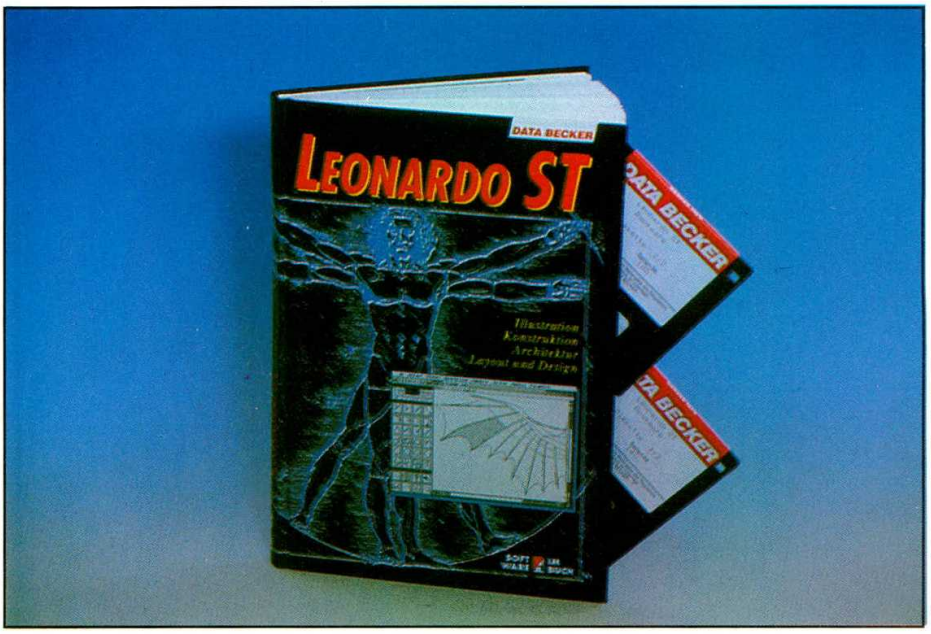


Wir bieten Ihnen unsere Erfahrung und unterstützen Ihre Ideen. Als leistungsstarker Verlag freuen wir uns bald von Ihnen zu hören.

Wir suchen noch Autoren wie Sie.

HeimVerlag Kennwort: Autor Heidelberger Landstr. 194 6100 Da.-Eberstadt Tel.: 06151/56057

Leonardo ST



Ein kleiner „Da Vinci“ für mathematische Zeichnungen

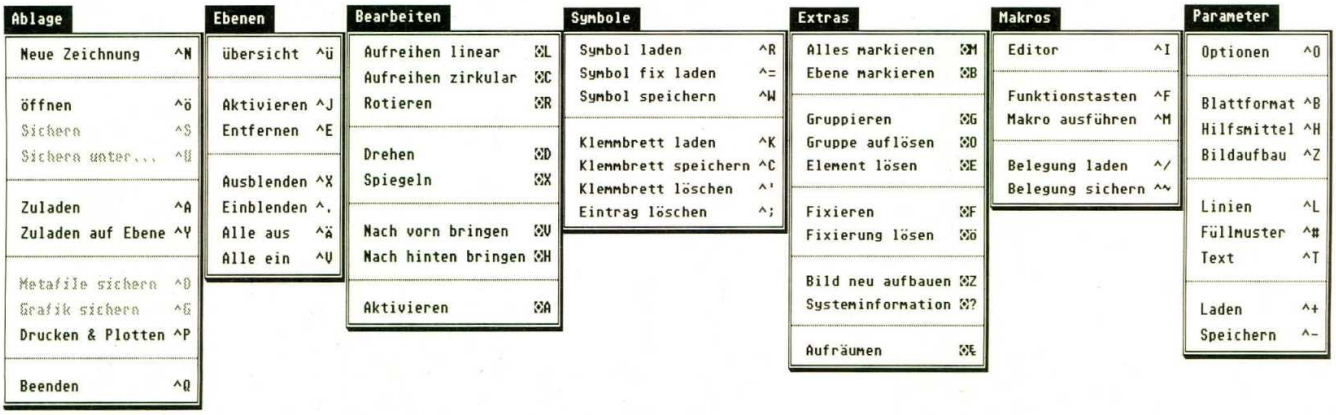
Auf dem schier unüberschaubaren Markt von Grafik-Software ist ein neuer Stern hinzugekommen: Leonardo, ein Programm, das nach Angaben des Herstellers eine Kombination aus vollwertigem CAD-System, Illustrationsprogramm und Programmiersprache darstellt. In einer Zeit, in der der Anwender aus einer riesigen Flut von fleißigen Grafikhelfern auswählen kann, sollte sich zeigen, ob das Programm diesen hohen Anforderungen auch wirklich entspricht. In einem intensiven Test haben wir Leonardo genauestens unter die Lupe genommen...

Mit Leonardo lassen sich Vektorgrafiken aller Art entwickeln, wobei das Hauptarbeitsgebiet sicherlich die technische Zeichnung ist. Durch zahlreiche Funktionen wird vor allem der Mathematiker unterstützt, der seine Diplomarbeit illustrieren muß oder als Hobby kleinere Konstruktionen auf dem Papier entwerfen will. Ganz klar muß Leonardo vom professionellen CAD-Bereich (Anm.d.Red.: CAD - Computer Aided Design, engl.: computerunterstützter Entwurf) abgegrenzt werden, da das Programmen mit „Campus CAD“ oder „Technobox Drafter“ eindeutig nicht mithalten kann, auch wenn der Hersteller hiervon fest überzeugt ist.

Die Zeichen-Software läßt sich grob in fünf Abschnitte einteilen. Neben Standardzeichenfunktionen (Kreise, Linien, Rechtecke, Quadrate usw.) stehen „Werkzeuge“ (Aufbrechen von Kreisen, Abrunden von Ecken, Anlegen von Tangenten usw.) und Bemaßungsmöglichkeiten (Winkel, Strecken, Abstände, Durchmesser etc.) zur Verfügung. Ferner werden über 300 technische Symbole aus verschiedenen Bereichen (Elektronik, Pneumatik, Architektur und andere) mitgeliefert, die auf Mausklick in die Zeichnung übernommen werden. Abgerundet wird Leonardo durch eine postscript-ähnliche Programmiersprache, mit der sich Zeichenmakros aller Art definieren lassen und in der eindeutig die Stärken des Programmes liegen.

Das Handbuch

Das DATA BECKER-Produkt wird als sogenannte „Bookware“ mit zwei doppelseitig formatierten Disketten im Buch ge-



Menü 1: Das Hauptmenü von Leonardo bietet zahlreiche Optionen.

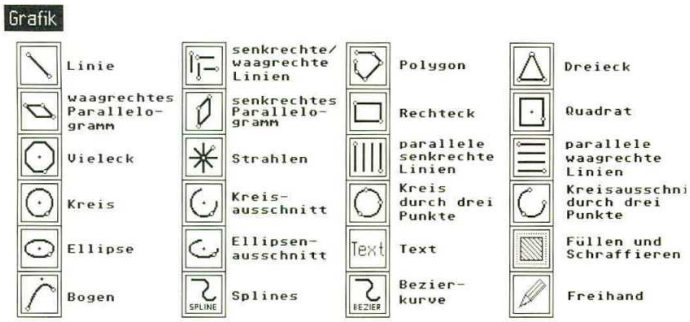


Tabelle 1: Im Untermenü „Grafik" stehen die alltäglichen Standardzeichen-funktionen zur Verfügung.

liefert. Samt Anhang und Stichwortverzeichnis umfaßt das Handbuch 200 Seiten. Der erste, „äußere" Anschein des professionell gedruckten und gebundenen Buches erweckt leider einmen falschen Eindruck über die „innere" Qualität. Nicht nur, daß das Buch geradezu vor Rechtschreibfehlern strotzt, auch bei der Erklärung einiger Funktionen wird der Anwender stark im Stich gelassen. Dafür werden viele Eigenschaften als besondere Fähigkeit hervorgehoben, die bei den meisten Programmen längst zum Standard gehören.

Standardfunktionen

Den ersten Hauptabschnitt stellen die Zeichenfunktionen dar (siehe Tabelle 1). Hiermit lassen sich sowohl Standardgrafiken, wie Linien, Kreise, Polygone, Drei- und Rechtecke als auch Quadrate und Strahlen erstellen. Natürlich kann der mausgeübte Grafiker sich auch mit Freihandzeichnungen versuchen. Zusätzlich bieten sich mehrere Figuren aus dem mathematischen Bereich: Parallelogramme, Vielecke sowie parallele waagerechte oder senkrechte Linien. Ferner können Sie Vollkreise, Kreissegmente, Kreise und Kreisausschnitte durch drei Punkte und Ellipsenausschnitte zeichnen. Ergänzt werden die Grafikarten durch Bezier-Kurven und Splines und durch Bogen.
Ferner kann der Zeichner das gewünschte Füllmuster einstellen und seine Zeichnung mit Vektorzeichensätzen „garnieren". Hierbei unterscheidet das Programm zwischen zwei Arten: Strich- und Outline-Zeichensätze. Erstere besitzen die von technischen Zeichnungen her bekannte Qualität, die „Outlines" dagegen können sich durchaus sehen lassen und reichen fast an CALAMUS-Fonts (Anm.d.Red.: Font = engl., Zeichensatz) heran. Wahlweise lassen sich die Zeichen als Umriß oder gefülltes Zeichen darstellen. Hierbei kann der Grafiker zwischen verschiedenen Parametern wählen und damit seine Schrift - wahlweise schräggestellt (kursiv), unterstrichen, proportional, gespiegelt oder um einen Winkel gedreht - darstellen (siehe Bild 1). Die Zeichenbreite läßt sich zwischen Schmalschrift und zweieinhalbfacher Breite einstellen. Bei Strichzeichensätzen ist zusätzlich noch Fettschrift möglich. Der Text-Editor erinnert ein wenig an den des Programmes CALAMUS (siehe Bild 2) und ermöglicht auch mehrzeilige Texte. Leider ist der Editor noch spartanischer gehalten als das „Vorbild", denn der Cursor läßt sich weder auf Tastendruck an Anfang und Ende der Zeile setzen, noch kann er mit der Maus positioniert werden und springt am Ende der Zeile auch nicht automatisch an den Anfang der nächsten. Somit gestaltet sich das Edieren längerer Texte eher mühsam.

Mit dem Editor kann jedoch ASCII-Text eingeladen und mit dem Standard-Vektorzeichensatz in das Bild übernommen werden (siehe Bild 3). Zwar kann man den Text auch in einen (schöneren) Umrißzeichensatz „konvertieren", dann fehlen jedoch alle Zeilenvorschübe. Der (nun einzeilige) Text, der über die Seitenbreite hinausgeht, ruht unwiederbringlich im Nirwana rechts neben der Seite. Daß in Texten vorhandene Kommas als Zeilenvorschub interpretiert werden, macht die Importier-Funktion für Texte zwar nicht unbrauchbar, aber nur bedingt nutzbar. Dafür lassen sich Texte, die im Editor eingegeben werden, als ASCII-Text abspeichern. Beim Komfort (vor allem in bezug auf die Cursor-Bewegungen), der bei der Texteingabe geboten wird, wollen Sie demnächst sicher alle Texte nur noch mit dem Leonardo-Editor eingeben und dann für den Ausdruck mit TEMPUS abspeichern ...?

Sieht man einmal von der Textoption ab, arbeiten die restlichen Zeichenfunktionen hilfreich und zuverlässig. Angenehm fällt dabei ein Hilfskasten auf, der wahlweise schon in der Entstehung Winkel oder Fläche von Objekten anzeigt, etwa wenn ein Parallelogramm gezeichnet wird (Bild 4). Die schraffierten Füllmuster sind durch einstellbaren Linienabstand gut zu handhaben und allen Bedürfnissen anzupassen.

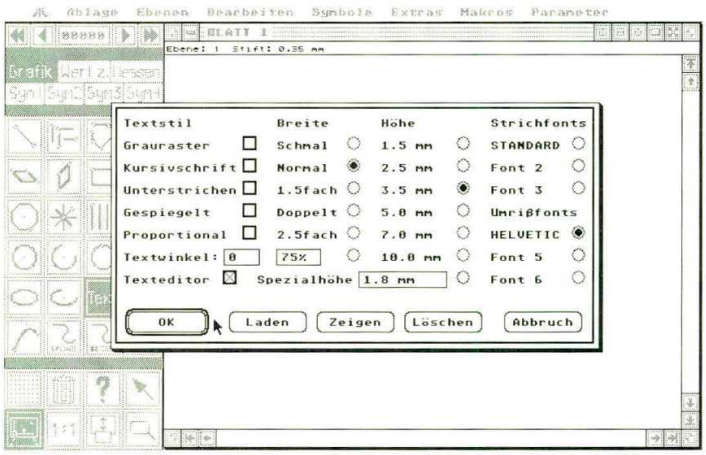


Bild 1: Auch die Leonardo-Zeichensätze lassen sich mit Textattributen versehen.

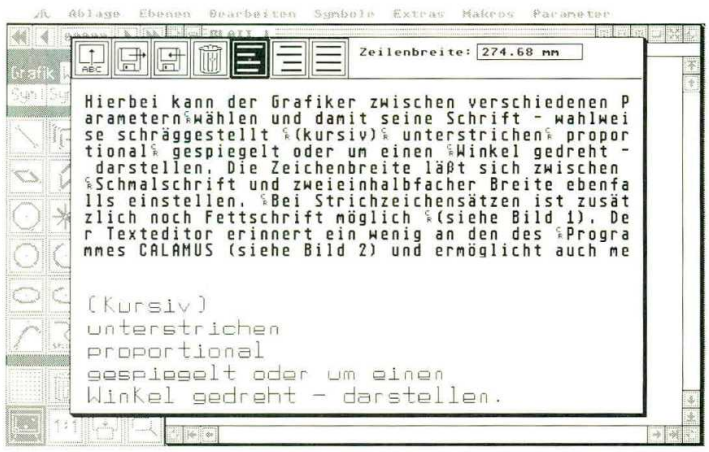


Bild 2: Äußerst spartanisch ausgerüstet ist der Text-Editor. Die Texte lassen sich als Vektor-Objekte in die Zeichnung übernehmen.

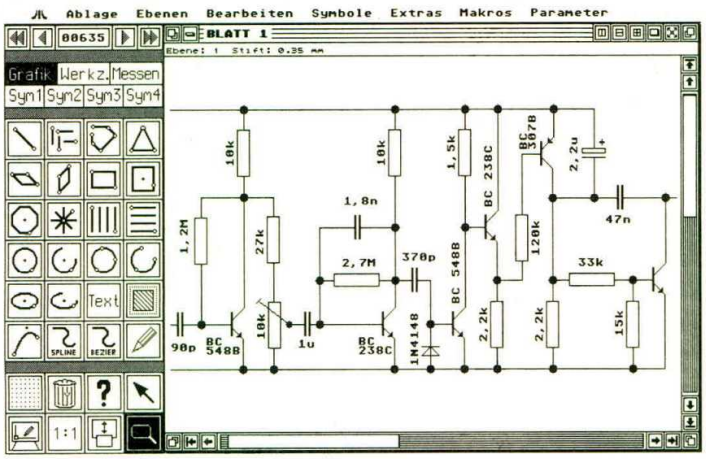


Bild 3: Eine fertige Zeichnung (für des Elektronikers Herz)

Werkzeuge

Gerade für den Mathematiker ist der zweite Funktionsabschnitt mit zahlreichen „Werkzeugen" interessant (siehe Tabelle 2), mit denen sich bereits gezeichnete Objekte nachträglich in ihrem Aussehen beeinflussen lassen. Der Benutzer kann so zwei Linien gegeneinander trimmen oder aber Tangenten an Kreise anlegen. Die Aufteilung einer Linie in mehrere gleichlange Teillinien ist ebenso möglich wie das Abrunden von Ecken, das Konstruieren von Winkeln oder das Fällen von Loten (eine Linie, die durch einen bestimmten Punkt verläuft und auf einer zweiten Linie senkrecht steht). Weiterhin lassen sich Eckpunkte einer Figur bewegen oder Kreise mit gleichem Mittelpunkt (konzentrische Kreise) erzeugen. Der Nicht-Mathematiker wird mit diesen Zeichenfunktionen weniger anfangen können.

Bemaßen

Für das Bemaßen von Strecken und Abständen stehen ebenfalls Routinen zur Verfügung (Tabelle 3). Hierbei hat der Anwender die Wahl zwischen Streckenbemaßung, horizontalem und vertikalem Abstandsmaß, Radius-, Durchmesser- und Winkel- sowie Sonderbemaßung (bei der der Text mit einer Linie an einen freien Platz geschrieben wird). Neben vollautomatischer Bemaßung stehen auch halbautomatische und manuelle zur Verfügung. Auf Wunsch kann auch die obere und untere Toleranz (bei Montagefertigung notwendig) angegeben werden.
Die Bemaßungseinheit läßt sich ebenso einstellen wie die Anzahl der Stellen hinter dem Komma und der Maßstab. Natürlich darf der Abstand zur Bemaßungslinie nicht fehlen. Zusätzlich läßt sich ein Sonderzeichen (Durchmesser-, Flächen-, Plusminus-, Ungefähr- oder Gradzeichen) in den Bemaßungstext aufnehmen und die Eckpunktkennzeichnung der Bemaßungslinie einstellen.

Symbole

Eine besondere Eigenschaft von Leonardo ist die Verwendung von technischen Symbolen. Auf den Disketten befinden sich insgesamt über 300 bereits vordefinierte Symbole aus den Bereichen Architektur, Elektroinstallation, Elektronik sowie Pneumatik und Hydraulik, die den entsprechenden DIN- beziehungsweise ISO-Normen entnommen wurden (siehe Tabelle 4 am Textende). In den Funktionsbereichen Sym1 bis Sym4 lassen sich jeweils bis zu 32 Symbole ablegen, sodaß gleichzeitig 128 Symbole ohne Nachladen im Speicher gehalten werden können. Der Benutzer kann beliebig viele weitere Symbole definieren oder ergänzen, die nicht in der Bibliothekssammlung enthalten sind. Um nicht bei jedem Programmstart alle 128 Klemmbrettpositionen einzeln neu einladen zu müssen, lassen sich die Klemmbretter mit 32 Symbolen komplett abspeichern. Durch sie können außerdem Bildteile zwischen mehreren Arbeitsblättern ausgetauscht und kopiert werden.

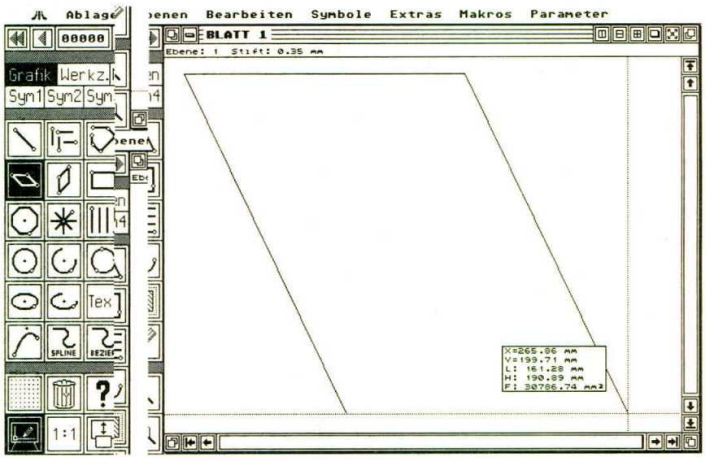


Bild 4: Bei mathematischen Objekten (hier ein Parallelogramm) werden nicht nur x- und y-Koordinate angezeigt, sondern auch Länge und Fläche (bei manchen Objekten auch der Winkel).

Seitenformate

Leonardo kann - als technisch orientiertes Grafikprogramm - natürlich die üblichen DIN-Seitenformate bearbeiten. Dabei fällt auf, daß nicht nur (normalerweise übliche) Seitengrößen von DIN A5 bis A3 bearbeitet werden können. Die maximale Seitengröße beträgt im metrischen Format DIN A0 mit 118,9 mal 84,1 Zentimetern, im metrischen Überformat sogar 123 mal 88 Zentimeter (entweder als Quer- oder Hochformat). Für Architekten bietet sich eine Maximalgröße von 48 mal 36 Zoll. Mit Hilfe der Lupe kann der Benutzer einen Rahmen aufziehen, der den neuen Anzeigeausschnitt definiert. So kann man problemlos einen Teil der Grafik in höherer Auflösung ansehen. Durch drei Zusatzsymbole am oberen Fensterrand läßt sich ein Arbeitsblatt gleichzeitig in mehreren Fenstern darstellen. Wahlweise können Sie sich zwei Fenster nebeneinander, zwei untereinander oder vier Fenster

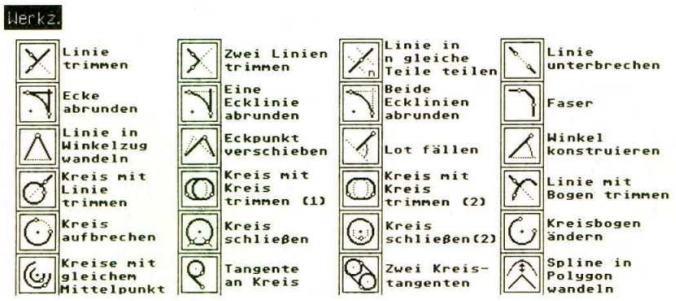


Tabelle 2: Zahlreiche „Werkzeuge" für Mathematiker erleichtern halbprofessionelle technische Zeichnungen.

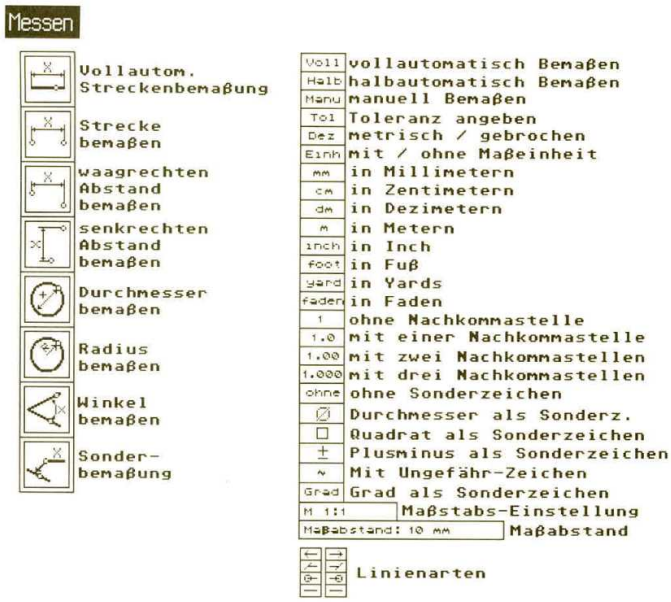


Tabelle 3: Neben Strecken und Abständen lassen sich auch Winkel, Radien und Durchmesser bemaßen.

öffnen. Hilfreich beim Zeichnen ist das einstellbare Raster, das für x- und y-Achse getrennt eingestellt werden kann. Ferner lassen sich auch Lineale am Rand der Seite einblenden.

Äußerst kompliziert stellt sich die Anwahl einzelner Objekte dar. Will der Benutzer etwa zwei gegenüberliegende Seiten eines Sechseckes anwählen, so ist dies zwar laut Handbuch, in der Praxis jedoch bisher nicht möglich. Es lassen sich nämlich nur Linien anwählen, die in ein Markierungsrechteck passen. Die Anwahl mehrerer einzelner Objekte mittels SHIFT-Mausklick war mit der vorliegenden Version V1.1 leider nicht möglich.

Besonders interessant gestaltet ist die UNDO-Funktion. Mit Vorwärts- und Rückwärtspfeilen, wie bei einem Videorekorder, lassen sich alle gezeichneten Objekte einzeln löschen. An die Stelle der ehemaligen Objekte, die noch immer in einem Puffer gespeichert sind, können Sie sich neue Objekte setzen. Natürlich kann man die im Puffer gespeicherten Objekte auch wieder per Tastendruck einzeln zurückholen.

Verbindung zur Außenwelt

Mit Leonardo lassen sich mehrere Arbeitsblätter gleichzeitig bearbeiten. Die Anzahl der geladenen Dokumente hängt dabei jeweils von der Anzahl der gezeichneten Objekte und vom Arbeitsspeicher ab und ist somit immer verschieden. Natürlich muß der neue Grafikhelfer von DATA BECKER sein eigenes Dateiformat haben, und zwar *.LVG für *Leonardo-VektorGrafik*. Positiv fällt dagegen auf, daß sich die Dateien mit einem Password schützen lassen, das beim Speichern und beim Laden angegeben werden muß. Somit lassen sich „geheime" Daten vor unliebsamen Blicken Unbefugter schützen.

Um eine Anbindung an die „Software-Außenwelt" zu schaffen, kann die Grafik auch als Metafile mit der Endung *.GEM abgespeichert werden, das andere Programme (zum Beispiel CALAMUS, EASY-DRAW, GEM-DRAW, um nur wenige zu nennen) lesen können. Ferner lassen sich Ausschnitte der eigenen Zeichnungen im Standard-Picture-Format (32000 Bytes) abspeichern. Jedoch funktionierte diese Funktion bei der vorliegenden Version V1.1 noch nicht fehlerfrei, da nur ein Teil der Objekte abgespeichert wurde und andere nach dem Speichervorgang plötzlich im aktuellen Dokument fehlten.

Wer gerne Accessories der Menüleiste benutzt, hat Pech gehabt. Er wird in dieser Hinsicht von Leonardo enttäuscht, da die Accessories gegen Zugriff gesperrt sind. Hier bleibt nur die Möglichkeit, das Programm zu verlassen, falls sich das Accessory nicht über eine Tastenkombination aufrufen läßt. Eine Umschaltung auf eine zweite Menüleiste, die die Benutzung der fleißigen Menüleisten-Helferlein erlaubt, wäre ja wohl kaum ein Programmierproblem im Hause DATA BECKER gewesen, oder?

Ausdruck

Der Ausdruck eigener Kunstwerke kann mit verschiedensten Druckern erfolgen. Neben 9- und 24-Nadeldruckern unterstützt der kleine „Da Vinci" auch den ATARI-Laserdrucker. Zusätzlich wird ein Treiber für Plotter geboten, die die HPGL-Standardsprache beherrschen. Besonders erwähnenswert erscheint uns eine mitgelieferte Druckeranpassung für postscriptfähige Drucker! Da alle Druckertreiber als ASCII-Datei vorliegen, sollte eine Anpassung an einen exotischen Drucker keine Schwierigkeiten bereiten. An Druckerpuffer stellt das Programm minimal 64 kByte zur Verfügung. Auf Wunsch kann der Puffer erhöht werden.

Beispielhaft ist der Ausdruck von zu großen Seiten auf dem Drucker gelöst. Will man etwa eine DIN A3-Seite auf einem A4-Drucker ausgeben, kann die Seite entweder auf DIN A4 verkleinert ausgegeben werden, oder es lassen sich mehrere Einzelteile drucken, die sich dann zusammenfügen lassen. Gedrehter Ausdruck stellt ebensowenig ein Problem dar wie verkleinerter oder vergrößerter Ausdruck auf einen eingestellten Maßstab.

Ebenen & Kopien

Wie von CAD-Programmen bekannt, arbeitet auch Leonardo mit Ebenen. Diese Ebenen muß sich der Benutzer als mehrere Klarsichtfolien vorstellen, die paßgenau übereinander gelegt werden. So läßt sich zum Beispiel bei einem Gebäudegrundriß jedes einzelne Zimmer auf eine einzelne Ebene zeichnen. Insgesamt lassen sich maximal 250 Ebenen verwirklichen, die auf Wunsch ein- oder ausgeblendet werden können. Weiterhin können einzelne Ebenen gelöscht oder aktiviert werden. Dies ist nötig, da eine nichtaktivierte Ebene zwar angezeigt wird, sich aber nicht bearbeiten läßt.

Einzelne Objekte lassen sich auf vielerlei Arten kopieren. Durch den Menüeintrag „Lineares Aufreihen eines Bereiches" kann ein markierter Bereich beliebig oft auf einer virtuellen Linie in regelmäßigen Abständen kopiert werden. Durch „zirkulares" Aufreihen werden die Kopien nicht auf einer Linie abgelegt, sondern auf einem Kreis. Beim „Rotieren" werden die Kopien ebenfalls auf einem Kreis abgelegt, wobei die Kopien jeweils um einen bestimmten Winkel gedreht sind.

Natürlich kann man einen Bereich auch drehen oder spiegeln, ohne eine Kopie anfertigen zu müssen. Wie von CALAMUS bekannt, lassen sich einzelne Bereiche als Gruppen bzw. Nichtgruppen definieren. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn sie mit einer zusätzlichen Funktion in den Vorder- oder Hintergrund gebracht werden sollen (zum Beispiel schraffierte Flächen). Weiterhin können Sie Bereiche fixieren, so daß sie gegen weitere Bearbeitung (Bewegen, Löschen, Verändern usw.) geschützt werden, bis die Fixierung aufgehoben wird. Da durch einige Programmfunktionen mitunter der

S A M Computer

Udo Bergmann GbR

Langestr. 78
4620 Castrop-Rauxel
Tel.: 02305/85407
Fax: 02305/86693

Hüttentange 6
2914 Harkebrügge
Tel.: 04497/8334

Preissenkung Atari-Produkte

Atari MEGA ST 1, SM 124, Maus	1398.-*
Atari MEGA ST 2, SM 124, Maus	1748.-*
Atari MEGA ST 2/4 MB, SM 124, Maus	2098.-*
Atari MEGA ST 4, SM 124, Maus	2222.-*
Atari Laserdrucker 605 (NEU!)	2222.-*
AT SPEED	448.-*
Atonce AT-Emulator	448.-*
Supercharger 1 MB (!)	698.-*
Maxon Mach 16	678.-*
Maxon Board 20	1848.-*
Maxon MGE II Graphikkarte	2298.-*
Speichererweiterungen (die steckbaren)	
260/520/1040er/MEGA 1 auf 2,5 MB	498.-*
dito auf 4 MB	798.-*
3 1/2"-Floppy kpl. anschl.fertig ATARI	198.-*
5 1/4"-Floppy kpl. anschl.fertig ATARI	228.-*
SM 194 19" s/w-Monitor	4398.-*
weitere Großbildschirme a.A	
Calamus	698.-*
Outline Art	395.-*
PKS Write	195.-*
Font Editor DMC	195.-*
Calamus-Fonts a.A.	

POWER-PAKET für DTP-Einsteiger

MEGA ST 4
SM 124, Maus
Calamus
Atari-Laserdrucker
kpl. 4898.-.

STACY - der ST-Laptop	
Stacy 1 (1 MB RAM, 20 MB Festplatte)	3798.-*
Stacy 2 (2 MB RAM, 20 MB Festplatte)	4698.-*
Stacy 4 (4 MB RAM, 40 MB Festplatte)	6498.-*
1040 STE, SM 124, 1 MB RAM	1398.-*
1040 STE, SM 124, 2 MB RAM	1786.-*
1040 STE, SM 124, 4 MB RAM	2166.-*
Ultra Speed Drive 85	
83 MB, 19 ms Zugriffszeit, 64 KB Cache-Speicher	1898.-*
Ultra Speed Drive 40	
42 MB, 19 ms Zugriffszeit, 64 KB-Cache-Speicher	1398.-*
Atari-Festplatten:	
MEGAFILE 30	848.-*
MEGAFILE 60	1348.-*
MEGAFILE 44 Wechselplatte o. Medium	1598.-*
44 MB Medium dafür	248.-*
TOS 1.4	178.-*
Hypercache ST +	548.-*
HF-Modulator incl. Monitorswitchbox	159.-*
Arithmetik Coprozessor 68881	378.-*

Weitere POWER-Pakete a.A.! Lassen Sie sich Ihr individuelles Paket zusammenstellen!

EPSON-Drucker vom autorisierten Fachhändler

GQ 5000 Laserdrucker, 2 MB RAM	2898.-*
LQ 850+ 24-Nadeldrucker	1348.-*

Sonstiges

Megabit-Chips 511000er
DRAMs 70/80 ns 10.50.-*

100 3,5" MF-2DD-Disketten, 135 tpi
No Names in 10er Packs mit Ettiketten 95.-*

Public-Domain Pakete
THE BETTER BIT

Jeden Monat neu: Die besten PDs aus allen Serien. Auf 5 Disketten für 30.- DM incl. Versand und Katalog. Wir führen zudem die großen Serien und eigene PD (allein über 100 Graphik-PD-Disketten). Also: Noch heute bestellen oder fragen Sie nach unserem PD-Katalog (gegen 3.- DM in bar oder Briefmarken als Schutzgebühr).

Jede PD jetzt nur noch 2.-*

Wir führen Produkte für Atari, Amiga und PC. Bitte fordern Sie unsere kostenlose Kataloge an oder fragen Sie telefonisch nach.
** unverbindliche Preisempfehlung zzgl. Versandkosten und NN*
Druckfehler, Irrtümer, Preisänderungen und Lieferung vorbehalten.
Alle aufgeführten Waren sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.
Händlerangebote und -anfragen erwünscht!

Farkul Flieger Schneider Hofmann Forster

CATCH COMPUTER GbR

Ludwigsallee 1 b, 5100 Aachen
Telefon: 0241 – 157393

Ihr Hardwarespezialist für ATARI Computer in AACHEN

Hardwareprodukte : Mäuse im neuen Design, Speichererweiterungen (auch für STE), OverScan, leistungssteigernde Prozessorkarten bis 68030, SCSI Massenspeichersysteme (auch für TT) . . . Ruf doch mal an . . .

zB. 49 MB SCSI System ab 888.– DM

CATCH COMPUTER : Spezialist für außergewöhnliche Massenspeicher. Wir liefern Standardgeräte und Kombinationen von Fest– und Wechselplatten, sowie Streamern und Diskettensystemen nach Ihren Wünschen in allen Speicherdimensionen zu äußerst günstigen Preisen – 1 Jahr Garantie. Unser Renner: Integrierte Systeme zum Einbau in MEGA ST's.

Vortex Datajet Festplatten ab	DM	1099,00
GFA-Basic EWS V3.5 dt. (Interpr,+ Comp.)	DM	229,00
That's Write Profi dt. – Textverarbeitung	DM	289,00
SPC-Modula II V1.42 (2.0)	DM	329,00
Turbo-C mit Ass. + Sourcedebugger V2.0 dt.	DM	349,00
Signum II deutsch	DM	a.A.
That's Address dt. – Adressenverwaltung	DM	179,00
Turbo ST-Software Blitter dt. V1.8	DM	79,00
AT-Speed MS-DOS-Emulator	DM	429,00
BTX-Manager V3.02 dt. / an DBT03	DM	299,00
N-N-Disk 3,5-Z DD	DM	1,29
Psion Chess	DM	59,95
LDW Power Calc dt.	DM	209,00
Cyber Paint 2	DM	109,00
Armstrad 24-Nadeldrucker LQ 3500 di dt.	DM	499,00
Interlink ST – DFÜ-Programm dt.		a.A.

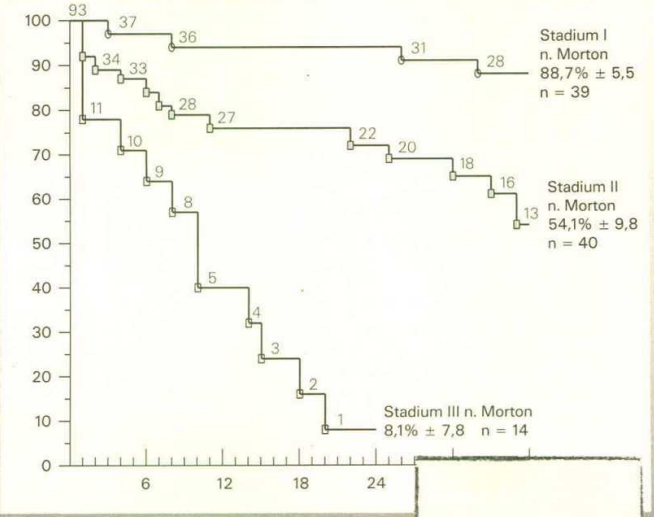
Kostenlose Prospekte, auch für Amiga und IBM von

CWTG

CWTG Joachim Tiede
Bergstraße 13 • 7109 Roigheim
Tel./BTX 0 62 98/30 98 von 17–19 Uhr

ST Statistik

Das ideale Werkzeug für Wissenschaft und Statistik



- Uni- und multivariate Verfahren von Crosstabs bis zur Clusteranalyse
- Grafiken in 2D und 3D mit Grafikeditor, Schnittstellen zu Text- und Grafikprogrammen sowie Datenbanken

ST-Statistik kostet: DM 348,–
Demo: DM 30,–

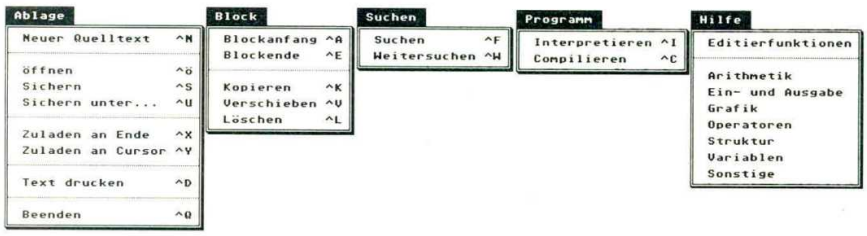
SciLab GmbH · Isestraße 57 · 2000 Hamburg 13
Telefon: 040 - 4 60 37 02 · Fax: 040 - 47 93 44

SciLab

Bildschirm teilweise zerstört oder nicht aktualisiert wird, muß man dann mit dem entsprechenden Menüeintrag sein „Bild neu aufbauen".

Makros / Programmierung

Eine besondere Programmeigenschaft von Leonardo sind Makros. Mittels eines Programmier-Editors lassen sich eigene Makros erstellen, die ein ganzes Programm ablaufen lassen, die wahlweise im Makro-Interpreter oder als compilierte Version direkt über eine Funktionstaste aufgerufen werden können. Hierzu bietet der Makro-Editor verschiedene Funktionen zur Eingabe des Quelltextes, die wesentlich umfangreicher sind als die des Schrifttext-Editors. Zusätzlich steht hier eine Hilfs-Menüleiste zur Verfügung, die Auskunft über verschiedene Programmieroptionen gibt (siehe Menü 2).



Menü 2: Der neuen Technik von „Pulldown-Menüs in Fenstern" folgt das Menü des Makro-Editors.

Für die Erstellung von Makros steht die Programmiersprache *PS+* zur Verfügung, die nach Angaben des Herstellers weitestgehend an den Postscript-Standard angelehnt ist. *PS+* ist speziell auf die Bedürfnisse des LEONARDO-Anwenders zugeschnitten, der durch umfangreiche Grafik- und Arithmetikbefehle optimal unterstützt wird", heißt es im Handbuch. Auf die Programmiersprache genauestens einzugehen, würde jedoch den Rahmen dieses Artikels sprengen, weshalb wir uns auf eine Auflistung der Befehle in Tabelle 5 beschränken. Eine Auflistung mehrerer Programmbeispiele im Handbuch mit ausführlicher Erläuterung würde den Einstieg in PS+ sicherlich noch erleichtern. So bleibt nur die Möglichkeit, die auf der Diskette enthaltenen Makros einzuladen und auszuprobieren.

Gerade in der Benutzung der sehr leistungsfähigen Makros liegen die Stärken von Leonardo. Bereits an den Demos läßt sich erkennen, was durch *PS+* - bei richtiger Anwendung, die erst einmal gelernt sein will - möglich ist. Neben der Erstellung von Tabellen nach DIN für technische Zeichnungen auf Knopfdruck, lassen sich etwa die Lötpunkte eines ICs in richtigem Abstand und maßstabsgetreuer Größe zeichnen. Deshalb scheint uns gerade dieses Kapitel im Handbuch mit 18 Seiten viel zu kurz geraten, wo doch hier Leonardo seine Fähigkeiten erst richtig demonstrieren kann.

Fazit

Leonardo bietet im Bereich der Standardzeichenfunktionen gegenüber anderen Programmen keine wesentlichen Neuerungen. Die Textfunktionen waren für den Hersteller allem Anschein nach nur ein notwendiges Beiwerk, damit die technischen Zeichnungen beschriftet werden können. Gerade in diesem Bereich wäre etwas Komfort wünschenswert, wenn das Programm auch als nichttechnisches Zeichenhilfsmittel eingesetzt werden soll. Anders sieht es aus bei den Werkzeugen, die dem Hobby-Mathematiker hinreichende Möglichkeiten bieten, kleinere mathematische Zeichnungen zu erstellen (etwa für Schulhausaufgaben). Die äußerliche Professionalität des 200seitigen Handbuches hätte auch der Inhalt verdient. Neben den vielen Tipp- und manchen sachlichen Fehlern, die den Einsteiger verwirren können, mangelt es teilweise an ausreichender Beschreibung der Funktionsbedienung.

Wer ein CAD-Programm erwartet, mit dem alle Wünsche befriedigt werden können, sollte lieber auf ein professionelles CAD-Programm umsteigen, das zwangsläufig den Geldbeutel stärker belastet. Die großen Stärken von Leonardo ST liegen eher in der halbprofessionellen, technischen Zeichnung. Hier sind mitunter die einstellbaren Schraffurmuster hilfreich. Durch die komplette Verwendung von vektorisierten Objekten lassen sich nachträglich alle Objekte verschieben und verändern, was bei punktorientierten (Pixel-)Grafiken nicht ohne weiteres möglich ist. Durch die Export-Funktion in *.PIC- und *.GEM-Format sind die nötigsten Schnittstellen zu anderen Software-Produkten im Grafikbereich abgedeckt. Sinnvoll wäre zumindest jedoch das Einlesen von *.GEM-Dateien, damit auch Grafiken anderer Programme weiterbearbeitet werden können.

Der Preis von unter DM 100,- scheint für die Funktionen, die das Programm bietet, angemessen. In der uns zum Test vorliegenden Version V1.1 müssen jedoch einige Prozeduren noch überarbeitet werden, bevor der kleine „Da Vinci" voll einsatzfähig ist. Dies bezieht sich vor allem auf das Markieren von Objekten, da sonst ein korrektes Arbeiten mit dem Programm kaum möglich scheint. Hat man sich erst einmal in die Makro-Programmiersprache *PS+* eingearbeitet, entdeckt man die Vorzüge des Programmes, die für häufig wiederkehrende Standardzeichnungen von großem Nutzen sind.

Das Programm eignet sich also in erster Linie für Mathematiker, die halbprofessionelle Zeichnungen erstellen wollen. Wer gerne umfangreichere Vektorzeichnungen oder professionelle CAD-Entwürfe anfertigen möchte, dem sei eher zu einem Konkurrenzprodukt geraten.

RP

ISBN 3-89011-818-6, 200 Seiten,
Unverbindlich empfohlener
Verkaufspreis:DM 99,-

Bezugsquelle:

DATA BECKER
Merowinger Str. 30
4000 Düsseldorf 1
Tel.: 0211/310010

Elektronik:		
	DIN40700.BIB	Schaltzeichen der Elektrotechnik
	DIN40712.BIB	Schaltzeichen der Elektrotechnik
Elektroinstallation:		
	DIN40717.BIB	Schaltzeichen zur Elektroinstallation
Fluidtechnische Systeme und Geräte:		
	ISO_1219.BIB	Schaltzeichen zur Hydraulik/Pneumatik
Architektur:		
	ARCHITEK.BIB	Symbole für Architektur und Innenarchitektur, Maßstab 1:100

Tabelle 4: Zu diesen DIN- und ISO-Normen werden insgesam über 300 fertige Symbole mitgeliefert.

Arithmetikbefehle:

abs	Absolutwert
acos	Arcuscosinus
add	Addition
asin	Arcussinus
atn	Arcustangens
cos	Cosinus
dec	Erniedrigen
div	Division
even	Gerade
idiv	Ganzzahldivision
inc	Erhöhen
log	Logarithmus
log 10	Zehnerlogarithmus
mod	Divisionsrest
mul	Multiplikation
neg	+/- Vorzeichenwechsel
odd	Ungerade
rnd	Zufallszahl
sin	Sinus
sqr	Wurzel
sub	Subtraktion
tan	Tangens
!	Fakultät

Ein- und Ausgabebefehle

alert	Hinweisbox ohne Buttons (Knöpfen)
dialog	Alert-Box mit Buttons (Knöpfen)
getcursor	holt Mauskoordinaten
getkey	wartet auf Tastendruck
inp	getkey mit Wertabfrage
show	schreibt Wort / String

Definitionsbefehle

scalefont	stellt Schrifthöhe ein
setdash	wählt Linienstil
setfont	wählt Zeichensatz
setpen	wählt aktuellen Stift
textrotate	setzt Textdrehung

Grafikbefehle

arc	zeichnet Kreisausschnitt gegen Uhrzeigersinn
arcn	zeichnet Kreisausschnitt im Uhrzeigersinn
box	zeichnet Rechteck
circle	zeichnet Vollkreis
closepath	schließt zusammenhängende Linien
ellipse	zeichnet Ellipse
lineto	zeichnet Linie vom aktuellen Punkt an
moveto	setzt aktuellen Punkt neu
rbox	zeichnet relatives Rechteck vom aktuellen Pkt.
rlineto	zeichnet relative Linie vom aktuellen Pkt.
rmoveto	bewegt aktuellen Punkt relativ

Strukturbefehle

endif	Ende eines Programmteiles
call	Ruft Unterprogramm auf
#	Setzt eine Marke
return	Rücksprung aus Unterprogramm

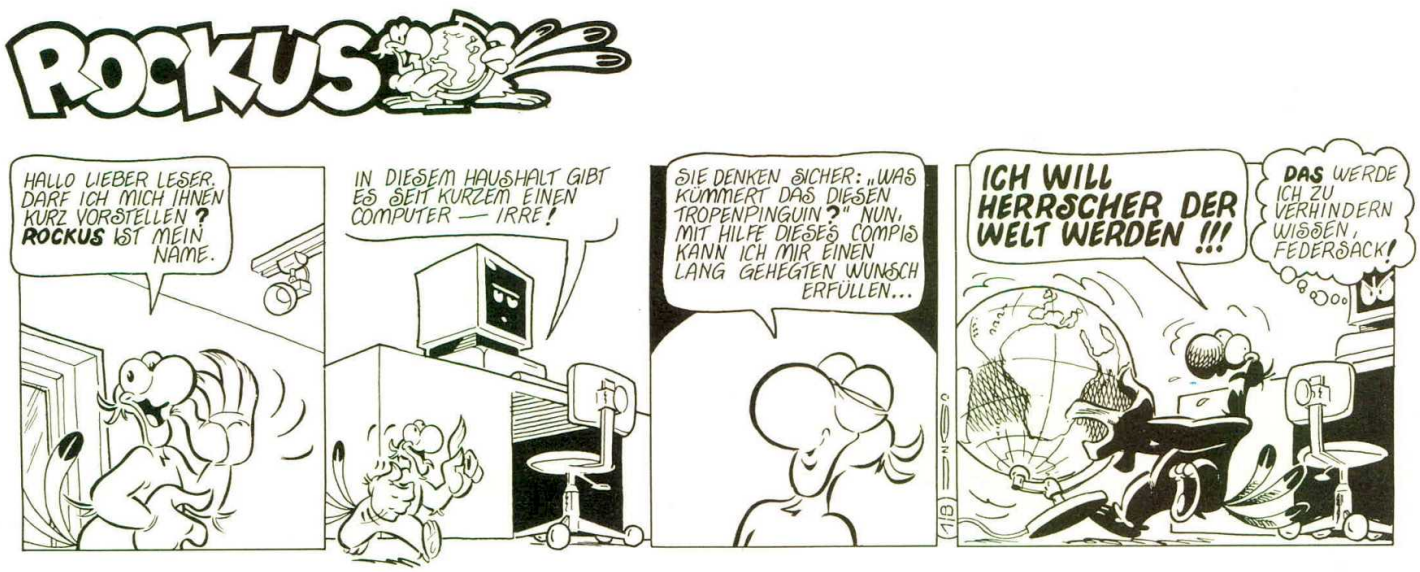
Logische Operatoren

and	Und
eqv	Äquivalenz
or	Oder
not	Nicht
xor	Entweder-Oder
eq	Gleichheit
ge	Größergleich
gt	Größer
le	Kleinergleich
lt	Kleiner
ne	Ungleich

Variablen und Stack

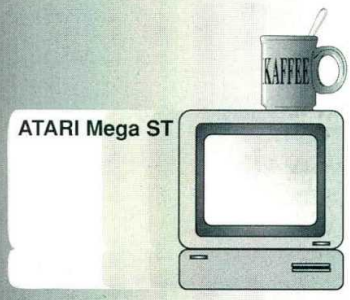
clear	löscht den Stack (engl. = Puffer)
dup	verdoppelt oberstes Stack-Element
exch	vertauscht die beiden oberen Stack-Elemente
getdate	schreibt Systemdatum auf den Stack
gettime	schreibt Systemzeit auf den Stack
timer	schreibt Timer-Wert auf den Stack
pop	löscht oberstes Stack-Element

Tabelle 5: Die leistungsfähige, technisch orientierte Programmiersprache „PS+" versteht die oben aufgeführten Befehle.

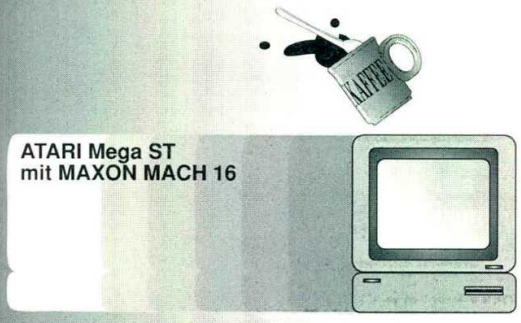


TURBOPOWER

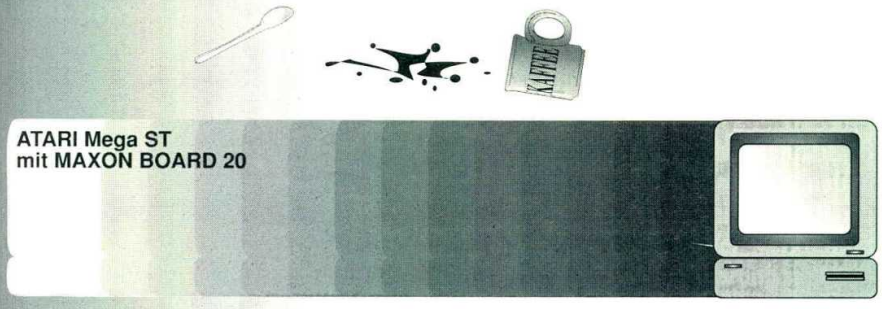
für den ATARI ST



System Performance Index 1,0



System Performance Index 1,85



System Performance Index 3,6

Sorry, aber in Zukunft

werden Sie auf

die Kaffeepause

verzichten

müssen !



DER ATARI ST

Wie jeder Computer erreicht auch der ATARI ST mit steigenden Ansprüchen der Anwender und wachsender Komplexität der Software irgendwann die Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Spätestens, wenn die Produktivität des Anwenders durch sein Werkzeug gebremst wird, ist es Zeit, aufzurüsten. Für alle ATARI ST-Profis stehen mit den neuen MAXON-Beschleunigerkarten zwei Lösungen zur Verfügung, die ihren Rechner in neue Leistungsdimensionen vorstoßen lassen.

MAXON MACH 16

Mit bestechenden Leistungsmerkmalen wartet diese Beschleunigerkarte für den 260ST, 520ST, 520ST+, 1040ST sowie alle Mega ST-Modelle auf: Ein mit 16 MHz getakteter Prozessor MC 68000 bringt Ihren ATARI ST in Verbindung mit 16 kByte schnellem (0 Waitstates) Cache-Memory auf Trab. Bei höchster Kompatibilität zu bestehenden Anwendungen wird eine durchschnittliche Beschleunigung der gesamten Systemleistung um den Faktor 1,85 erreicht. Zusätzlich bietet die MACH 16 einen Steckplatz für einen optionalen mathematischen Coprozessor 68881, der mit der entsprechenden Software das Rechnen mit Fließkommazahlen um den Faktor 15 beschleunigen kann. Damit bietet die MACH 16 eine optimale und zukunftssichere Möglichkeit, mit dem ATARI ST für wenig Geld in neue Leistungsbereiche vorzustoßen.

Unverbindliche Preisempfehlung DM 695,-

Bestell-Nr. 900820

MAXON BOARD 20

Mit dem MAXON BOARD 20 vollzieht der ATARI ST den Leistungssprung zur echten 32Bit-Workstation. Durch seine überzeugenden technischen Eckdaten - Prozessor MC 68020 mit 16 MHz Taktrate, 32 kByte Cache-Memory mit 32 Bit Busbreite, optimierte Cache-Verwaltung sowie höchste Kompatibilität durch das in zwei ROMs enthaltene TOS 1.6 - markiert es den Schritt zu einer neuen Rechnergeneration. Aufgerüstet mit dem MAXON BOARD 20 wird die Arbeitsgeschwindigkeit des ATARI ST im Praxisbetrieb auf 360% und mehr beschleunigt. Schon heute voll ausgerichtet auf die hohen Anforderungen einer kommenden Software-Generation, stellt das MAXON BOARD 20 damit ein Muß für alle Anwender dar, die ihren Rechner auch in der Zukunft professionell einsetzen wollen.

Unverbindliche Preisempfehlung DM 1895,-

Bestell-Nr. 900830

© M.V. ZIMMERMANN

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

Mit Einbau: Eickmann Computer • l.d.Römerstadt 249 • 6000 Frankfurt • Tel.:069/763409 • FAX:069/7681971

Neo-desk3

Die Ablösung



Gerade in letzter Zeit findet man in jeder Zeitschrift, die auch nur im entferntesten mit dem Thema ATARI zu tun hat, Artikel in Hülle und Fülle über den neuen TT. Wir wollen uns hierbei nicht ausschließen, aber auffällig ist, daß immer wieder besonders das neue Desktop herausgestellt wird. Man könnte meinen, es gäbe für den ST keine andere Alternative, als das normale Desktop zu verwenden...

Daß dem nicht so ist, beweisen schon seit mindestens drei Jahren Programme, die das (oder den) Desktop ersetzen sollen und dabei vieles mehr bieten. Was ist also die Wunschliste eines solchen neuen Desktops? Es soll möglichst keinen Speicherplatz verbrauchen (ich habe da so meine Probleme mit meinem kleinen 1 MB-Rechner, wenn allein ein neues Desktop von meinem ach so knappen 1024 kbytes auch noch 200 kbytes klauen würde), natürlich alles an Komfort bieten, was man sich so vorstellt, und dabei noch leicht zu handhaben sein. Ich möchte Ihnen in diesem Artikel die neueste Version des wohl ältesten Vertreters seiner Klasse vorstellen: Neodesk3.

Aus alt mach' Neo

Ein Leid eines Programmierers, der gerade die neueste Version seines Programmes erstellt hat, ist, daß er mitgeteilt bekommt, was er doch an neuen Features noch hätte einbauen sollen. Um dies dem Programmierer der neuesten Neodesk3-Version zu ersparen und auch, um das Programm so zu verbessern, daß möglichst alle Anwender zufrieden sind, wurden alle Neodesk-Anwender aufgefordert, Anregungen für das nächste Update zu geben. Das Ergebnis ist eine stark erweiterte Neodesk-Version, die fast nichts zu wünschen übrig läßt. Das Wörtchen 'fast' war ja eigentlich zu erwarten, denn mich hatte man leider nicht gefragt....

Das Grundkonzept von Neodesk ist natürlich, wie kann es anders sein, an das Original-GEM-Desktop angelehnt. Bedenkt man, daß wir nun ein Programm vor uns liegen haben, welches uns den Umgang mit unserem geliebten ST im wesentlichen erleichtern soll, so erwartet man eine leichte Handhabung in allen Bereichen. So ähnlich muß Computerware wohl auch gedacht haben, denn die Installation des Neodesk3 verläuft denkbar einfach: Diskette rein, ein paar Fragen beantworten, Computer neu booten, und schon kann es losgehen (Bild 1). An sich sieht ja alles sehr ähnlich aus, aber irgendwie steckt die Schönheit im Detail.

Unterscheidungs-merkmale

Wie unterscheidet sich denn nun Neodesk vom Desktop? Vom Prinzip her relativ wenig, nur sind sehr viele Dinge gegenüber dem Desktop extrem überarbeitet, erweitert und verbessert worden. Deshalb ist die beste Methode, die Vorzüge von Neodesk durch einen Vergleich mit dem Original-GEM-Desktop hervorzuheben. Zunächst fallen uns in Bild 1 die Fenster auf.

FensterIn

Es soll Leute geben, die nicht mehr ohne Maus und Icon schlafen gehen wollen. Ich gebe zu, daß auch ich sehr gerne mit Maus und Icon arbeite, aber alles zu seiner Zeit. So finde ich (Achtung, persönliche Meinung!) die Textdarstellung des Directorys (Disketteninhaltsverzeichnisses) übersichtlicher, während Icons auf dem Desktop eine hervorragende Hilfe darstellen. Sei's drum, Neodesk bietet für jeden etwas: Das Directory läßt sich als Icon oder als Text darstellen. Jetzt werden Sie sagen, das sei nichts Neues - ist es aber doch, denn Sie können diese Auswahl für jedes Fenster einzeln treffen! Gefreut habe ich mich, daß das Textanzeigen auch mehrspaltig funktioniert, aber: Wer bitteschön bei Gribnif Software (das ist das Software-Haus von Neodesk) kam auf die Idee, die Dateien zeilenweise zu sortieren (siehe Bild 1, rechtes Fenster)? - Ich kann bei dieser Sortierung nichts mehr finden. Wahrscheinlich hat man sich dabei doch zu sehr an das GEM-Desktop-Vorbild gehalten, denn das arbeitet bei Mehrspaltendarstellung genauso chaotisch, wobei es dort sogar der Fall ist, daß man mit dem horizontalen Scroll-Balken herumhantieren muß, da ein Teil der Dateien außerhalb des Fensterbereichs liegen. Abhilfe schafft erst beim TT die Funktion

'Einpassen', die versucht, alle Dateien im vorhandenen Fensterbereich unterzubringen. Neodesk hat dieses Einpassen automatisch mit eingebaut, so daß man, wenn man nach ein paar Stunden Arbeit mit Neodesk wieder in das ST-Desktop zurückkehrt, erst einmal verzweifelt nach den nicht angezeigten Symbolen sucht, bis der Blick auf den horizontalen Rollbalken fällt...Glücklicherweise kann man ja noch die Schriftgröße auf die halbe Größe einstellen (Bild 1, rechtes Fenster), so daß man meist auch mit einspaltiger Darstellung auskommt. Vielleicht hat Gribnif ein Einsehen und ändert in absehbarer Zeit den Sortiermodus bei mehrspaltiger Ausgabe.

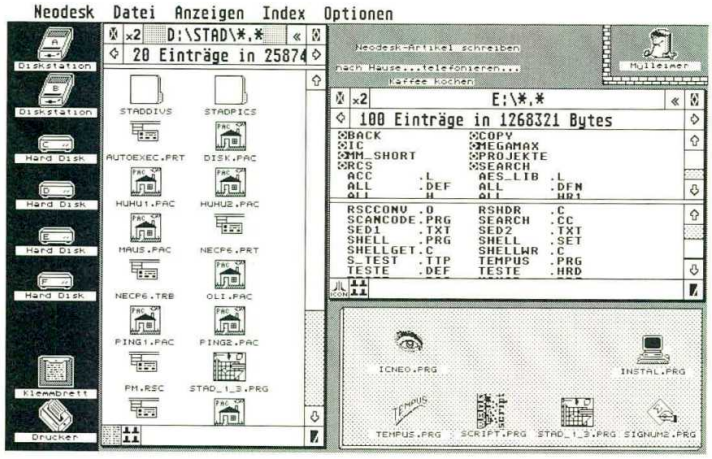


Bild 1: Das Neodesk-Top

Als sehr angenehm ist auch die Zeichengeschwindigkeit zu bezeichnen, da die gesamte Grafik nicht über GEM-Routinen geschieht (Kompatibilitäts-Angsthasen können beruhigt sein - das Programm läuft unter allen Auflösungen auf dem ST und auch auf dem TT!). Wenn auch Computerware der Meinung ist, daß die Geschwindigkeit gleich oder sogar über der Geschwindigkeit des TT liegt, so finde ich dies etwas übertrieben (der 68030-Software-Beschleuniger muß wohl doch noch erfunden werden), aber ein Warten auf das Neuzeichnen der Fenster oder des Desktops artet in keinster Weise in eine Kaffeepause aus - die Ausgabegeschwindigkeit ist angenehm gut. Wo wir gerade bei der Darstellung sind, möchte ich auch kurz die nette Kleinigkeit erwähnen, daß man sich den (Neo)Desktop-Hintergrund selbst gestalten kann. Entweder man legt sich beispielsweise das Bild seiner Freundin (oder des Freundes) immer sichtbar auf den Hintergrund oder verwendet diese Möglichkeit, um eine klarere Darstellung der Aufteilung zu erhalten (beispielsweise wie in Bild 1, in dem verschiedene Farbrasterungen verwendet wurden).

Das meiste ist im Rahmen...

Betrachtet man ein Neodesk-Fenster (insbesondere den Rahmen), erkennt man ein paar Neuheiten, die man bei einem normalen GEM-Fenster nicht finden wird. Zunächst fällt in der linken oberen Ecke das 'x2' auf. Damit ist es möglich, ein Fenster zu verdoppeln, das heißt, das gleiche Fenster nocheinmal zu erzeugen - eine praktische Sache, möchte man innerhalb einer Partition in verschiedenen Verzeichnissen kopieren. Mit den Pfeilen neben der Info-Zeile kann der obere Text gescrollt werden, falls die Darstellungsbreite des Fensters nicht ausreicht. Links unten findet man ein kleines Icon-Symbol, mit dem man die Textdarstellung in Icon-Darstellung umschalten kann und umgekehrt. Mit dem Feld rechts nebendran lassen sich alle Dateien und Unterverzeichnisse des dargestellten aktuellen Verzeichnisses anwählen. Beim Thema Anwählen von Dateien ist positiv zu erwähnen, daß auch beim Scrollen des Fensterausschnittes die Dateien selektiert bleiben - eine Sache, die beim GEM-Desktop ab und zu sehr nerven kann. Fällt Ihnen auf, daß das Fenster durch einen schmalen Balken getrennt ist? Eine tolle Sache ist, daß man ein Fenster in zwei Teilfenster teilen kann, deren Teile beide die gleiche Verzeichnisebene darstellen, die man aber unabhängig voneinander scrollen kann. Dadurch kann man sich beispielsweise ein sehr langes Verzeichnis anschauen, ohne dabei die Unterverzeichnisse aus den Augen verlieren zu müssen; oder es ist ohne ein zweites Fenster möglich, eine Datei, die sehr weit unten steht, in ein Unterverzeichnis zu kopieren, das ganz oben steht. Der Trennbalken kann (fast) beliebig verschoben werden, so daß beliebige Teilungen des Fensters möglich sind. Eine der besten Neuerungen entdecken wir aber im Pfad, der oben im Fenster zu finden ist. Stellen Sie sich vor, sie befinden sich in dem Verzeichnis 'C:\Programm\Textver\Wordplus\Texte\..' und wollen nun in das erste Unterverzeichnis von C, also 'C:\Programm'. Beim normalen Desktop gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder Sie öffnen ein anderes Fenster und danach das Unterverzeichnis, oder Sie schließen dieses dreimal (interessanterweise benutzt man meist letztere Methode). Nicht so bei Neodesk: Ein Doppelklick mit der Maus auf das Wort Programm, und schon befinden Sie sich im 'C:\Programm'-Verzeichnis - ein Feature, das ich nicht mehr missen möchte. Schön wäre es nur, wenn man auch noch das Laufwerk hätte ändern können...

Recht praktisch ist, daß Fenster, die sich im Hintergrund befinden, jederzeit durch gleichzeitiges Drücken der rechten Maustaste bedient werden können, ohne sie in den Vordergrund bringen zu müssen. So ganz nebenbei sollte auch noch erwähnt werden, daß normale Dialogboxen bei Neodesk auch nicht so ganz normal sind. Da die meisten Dialogboxen eigentlich immer gerade da aufgehen (in der Mitte), wo sie am meisten stören, kann man sie bei Neodesk einfach dort hinschieben, wo man sie haben möchte.

Dateifunktionen

Während das Verschieben von Dateien beim GEM-Desktop erst ab TOS 1.4 funktioniert, kann man dies unter Neodesk auch unter älteren TOS-Versionen. Da beim Verschieben und Kopieren bei Namenskonflikten nicht nur der Zielname, sondern auch der Ursprungsname umbenannt werden kann und das Ganze natürlich auch mit Verzeichnissen funktioniert, ist es möglich, einen Ordner durch Verschieben umzubenennen (dies ist eine Methode, die auch wirklich von allen TOS-Versionen unterstützt wird - es lebe die Kompatibilität). Als äußerst angenehm empfand ich auch die Tatsache, daß beim Kopieren von mehreren Dateien zunächst einmal soviel Dateien eingelesen werden können, wie in den Speicher passen, und dann erst geschrieben werden - ein Abbrechen ist jederzeit durch UNDO oder CNTRL-C möglich. Neodesk achtet auch darauf, daß keine Dateien auf sich selbst kopiert werden, und vermeidet rekursive Kopiervorgänge.

Wo wir doch gerade beim Kopieren von Dateien sind: Manchmal möchte man über den (gewollten) Umweg einer RAM-Disk eben mal schnell ein paar Dateien kopieren oder in dieser RAM-Disk Dateien für eine kleine Weile aufheben. Eine solche dynamische (oder etwas verständlicher

flexible) RAM-Disk finden wir auf dem Neo-Desktop in Form des Klemmbrettes. Dieses Klemmbrett wird aus Speicherplatzersparnisgründen (nicht ohne vorher eine Warnung abgegeben zu haben) gelöscht, wenn man ein Programm startet oder Neodesk verläßt.

Wer sich allerdings zwischendrin einmal ein paar Notizen machen möchte, braucht mit Neodesk keinen Block mehr. Ein Doppelklick auf eine freie Stelle des Desktops - und schon kann man darauf schreiben. Es lassen sich bis zu 1024 Zeichen auf der Schreibtischunterlage unterbringen. Möchte man noch mehr Text, sollte man sich sowieso überlegen, ob es nicht besser ist, eine Textdatei anzulegen... Die Notizen können abgespeichert werden. Leider wird aber beim Verlassen von Neodesk (beim Starten eines Programmes bleiben die Notizen erhalten!) nicht explizit nachgefragt, ob die Notizen abgespeichert werden sollen, aber auch dafür gibt es einen Ausweg (siehe weiter unten bei den Makros).

Wer suchet, der findet

In vielen Berichten über das neue TT-Desktop wurde die Suchfunktion von Dateien als fantastische Neuerung hervorgehoben. Sicherlich ist dies eine der besten der hinzugekommenen Funktionen. Wenn auch viele Anwender, die ich kenne, der Meinung sind, daß sie immer wissen, wo sich alle ihre Dateien auf der Festplatte finden, so zähle ich mich persönlich zu der kleinen Minderheit, die oftmals nicht weiß (ich weiß, nur das Genie beherrscht das Chaos...), wo gerade die gesuchte Datei steckt. Neodesk3 verfügt auch über eine Suchfunktion, mit der man mehrere Laufwerke oder das aktuelle Fenster durchsuchen kann. Bei einem Treffer kann man weitersuchen, abbrechen oder sich die Datei zeigen lassen. Dazu öffnet Neodesk ein Fenster, rollt es in die richtige Position und selektiert die Datei.

Schau an, schau an

Wenn man dann seine Datei gefunden hat, handelt es sich oft um einen Text oder um ein Bild. Sicherlich ließe sich auf die Namenserweiterung *.txt ein Text-Editor anmelden, der durch Anklicken der Datei automatisch aufgerufen würde, aber Neodesk hat das Anschauen eingebaut, nur mit dem Unterschied zum GEM-Desktop, daß hier auch mal zurückgeblättert werden kann. Das Ausdrucken der Texte ist kein Problem; man braucht nur den Text auf das Druckersymbol zu schieben. Selbst das Ausdrucken von Inhaltsverzeichnissen der Laufwerke ist möglich, wobei man gefragt wird, ob darin enthaltene Ordner auch ausgedruckt werden sollen. Das Anzeigen durch Doppelklick auf die Datei funktioniert sogar mit Bildern unterschiedlicher Formate.

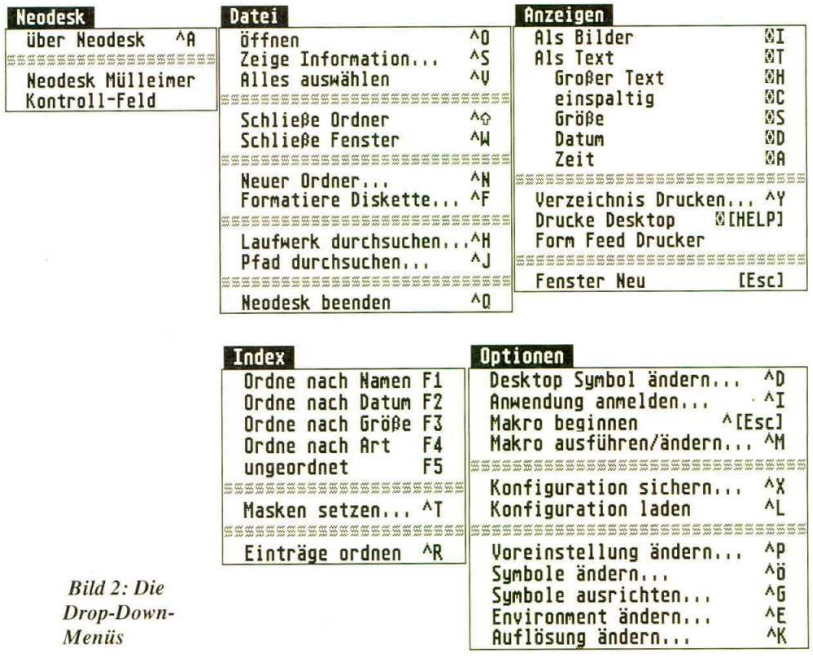


Bild 2: Die Drop-Down-Menüs

Eine weitere Neuerung in Neodesk3 ist der Sortiermodus von Dateien. In diesem Modus werden die Dateien im aktiven Verzeichnis in der Reihenfolge angezeigt, in der sie physikalisch auf der Platte stehen. Durch Verschieben der Datei läßt sich dann die Reihenfolge ändern. Dies ist besonders für verschiedene Programme im Auto-Ordner wichtig, die dort entweder ganz vorne oder hinten stehen müssen. Natürlich kann man die Dateien auch physikalisch sortieren lassen und unsortiert ausgeben, was erwartungsgemäß schneller geht. Aber ich glaube, daß wir aus diesem MS-DOS-Alter heraus sind, oder?

Leichte Handhabung

Eine der Forderungen war die leichte Handhabung. Eigentlich sprechen ja schon die grafische Benutzeroberfläche wie auch die Maus für eine leichte Bedienbarkeit. Man kann beispielsweise vier Textdateien über das Lasso anwählen und dann auf einen Text-Editor ziehen. Neodesk startet daraufhin den Text-Editor und übergibt ihm alle vier Namen. Dennoch können Maus und Drop-Down-Menüs auf Dauer etwas hinderlich sein, wenn es um Schnelligkeit geht. Deshalb können fast alle Funktionen direkt über die Tastatur ausgeführt werden. In Bild 2 finden Sie die Drop-Down-Menüs abgebildet und werden feststellen, daß praktisch jede Funktion über die Tastatur erreichbar ist (Die meisten Tastenzuordnungen/Abkürzungen machen sogar einen Sinn, wenn man sich den Menüpunkt ins Englische zurückübersetzt). Beispielsweise das Öffnen des Laufwerks C können Sie durch das zweimalige Drücken der Taste 'C' (Tastatur-Doppelklick) erreichen. Wem diese Shortcuts, wie man Tastaturaufrufe von Funktionen nennt, nun immer noch nicht reichen, der kann sich Makros erstellen. Damit ist es möglich, häufig benutzte Abläufe auf eine bestimmte Taste zu legen. Sie können so zum Beispiel den Start eines bestimmten Programmes auf eine Funktionstaste oder das Anklicken eines bestimmten Menüeintrags auf eine Taste legen und so die Menüführung ändern. Ein interessanter Anwendungsfall ist folgender: Sie wollen beim Verlassen von Neodesk immer automatisch die Notizen abspeichern. Dazu legen Sie einfach die Funktion des Notizenabspeicherns auf die Taste Cntrl-Q, die auch dem Verlassen von Neodesk dient. Neodesk wird beim Drücken von Cntrl-Q ab sofort erst die Notizen abspeichern und dann sich selbst beenden - gewußt wie!

Aktive Icons

Eine der besten Funktionen an einem guten Desktop ist, wie ich finde, das Starten eines Programms über ein Icon. Wer schon einmal mit dem MAC gearbeitet hat, weiß, was ich meine. Dazu zieht man das Programm aus dem Directory direkt auf das Desktop (und speichert am besten danach die Konfiguration ab). Das Desktop merkt sich nun den Namen und den Pfad des entsprechenden Programms. Ab sofort können Sie es durch einen Doppelklick auf dieses Icon starten. Das Ganze hat den

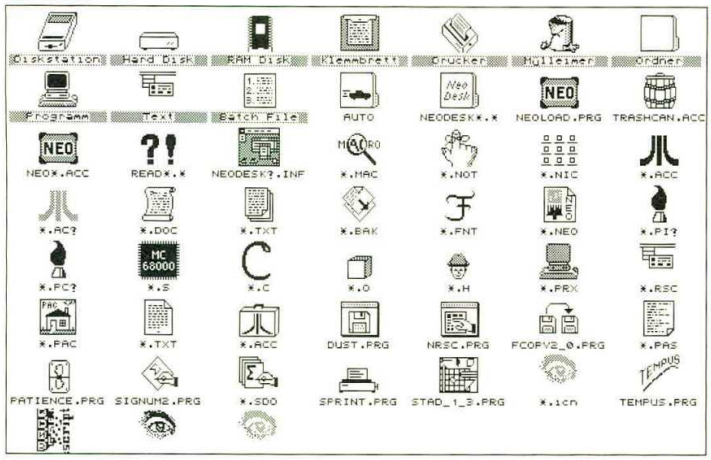


Bild 3: Icons über Icons

Und was kostet mich das...

...an Speicherplatz ? Bei einem solchen Umfang von Funktionen ist es sicherlich nicht verwunderlich, daß dabei etwa 190 Kilobytes des Hauptspeichers 'angeknabbert' werden. Ziemlich unangenehm für einen ST-Besitzer mit nur 1MB RAM, wenn da nicht eine Besonderheit wäre: Neodesk bleibt resident im Speicher, ist aber in der Lage, große Teile des Programms als Speicherplatz bei Bedarf freizugeben. Besonders wichtig für ST-Besitzer mit wenig Speicher ist die Möglichkeit, Neodesk nachladbar zu machen. In diesem Fall gibt Neodesk von den 190k Speicher, die es benötigt, rund 160k wieder an das System zurück, sobald ein anderes Programm aktiviert wird. Diese Funktion läßt sich nicht nur global aktivieren, sondern auch speziell für ganz bestimmte Programme, die viel Speicher benötigen. Dieses Feature ist von großem Vorteil, wenn man auch sagen muß, daß es bei Besitzern ohne Harddisk (oder auch Eprom-Bank) sicherlich keinen Sinn machen wird, da Neodesk immer wieder nachgeladen werden muß - die Nachladezeit ist übrigens ohne Probleme ertragbar!

Vorteil, daß Sie sich einfach die Programme (am besten ein wenig geordnet), die Sie am häufigsten benötigen, auf das Desktop legen und dann direkt, ohne sich durch irgendwelche Fenster arbeiten zu müssen, starten können (Neodesk setzt auch die internen Suchpfade richtig). Hat man sich mal an diese Möglichkeit gewöhnt, möchte man sicherlich nicht mehr darauf verzichten.

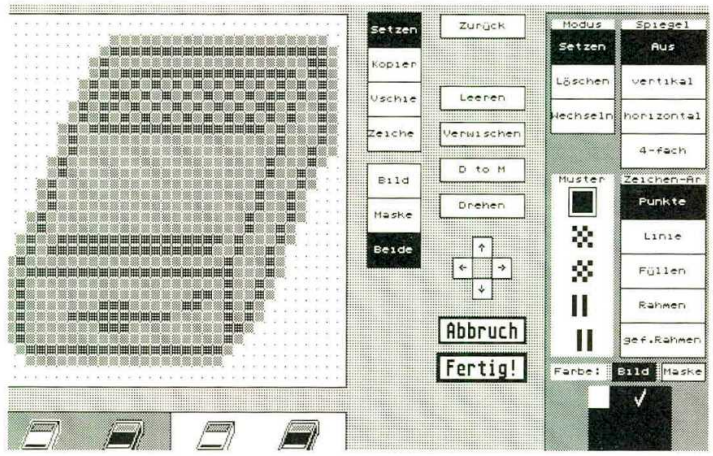


Bild 4: Der Icon-Editor

Symbolisch

So richtig erstrahlen wird jedes Desktop aber erst, wenn zu einem Programm ein schönes und aussagekräftiges Icon gezeichnet wird. Allerdings ist dazu ein Icon-Editor nötig. Schon in früheren Versionen von Neodesk gab es ein solches Programm. Von nun an ist dieser Editor in einer etwas verbesserten Version mit integriert. Ich bin zwar nach wie vor nicht von diesem Icon-Editor begeistert, da ich der Meinung bin, daß das Zeichnen von Icons viel Spaß machen und möglichst gut unterstützt werden sollte, aber seinen Zweck erfüllt er allemal. Da er Ressourcen einlesen kann, die Icons enthalten, kann man Icons auch in den Editor importieren; und wer etwas öfter kreativ sein möchte, kann ja auf den Icon-Editor der ST-Computer zurückgreifen, der als Sonderdisk erhältlich und inzwischen sehr verbreitet ist.

Zugabe

Man könnte zu den Features sicherlich noch eine Menge mehr sagen, doch das würde wahrscheinlich zu weit führen. Dennoch soll nicht unerwähnt bleiben, daß zum Lieferumfang von Neodesk3 drei Accessories gehören. Zum ersten ist dies ein unfangreiches Kontrollfeld, zum zweiten eine Drucker-Warteschlange, mit der bis zu 10 Dateien im Hintergrund ausgedruckt werden können, und zum dritten der rettende Papierkorb. Das besondere an diesem Papierkorb ist, daß er wieder entleert werden kann, das heißt, man kann gelöschte Dateien wieder restaurieren. Dabei wird so vorgegangen, daß eine in den Papierkorb geworfene Datei zwar im Inhaltsverzeichnis als gelöscht markiert ist, aber die dazugehörigen Sektoren auf der Diskette nicht freigegeben werden, und so die Datei nur scheinbar gelöscht ist. Man kann sich dann später entschließen, die Datei endgültig zu löschen oder sie wiederherzustellen.

Das besondere an diesen Neodesk-Accessories ist, daß sie direkt mit Neodesk zusammenarbeiten und Daten austauschen. Diese Programmierschnittstelle wird in Zukunft auch veröffentlicht werden, so daß voraussichtlich in Kürze ein Neodesk-Ent wicklerpaket zum Preis von 49,- DM erhältlich sein wird. Weitere Neodesk-Accessories, die aber nicht im Umfang enthalten sind, sind CLImax und STeno. CLImax ist ein Befehls-Interpreter, mit dem es möglich ist, Befehle wie 'copy *.* a:' etc. und darüber hinaus aufwendige Batch-Programme mit Schleifenstrukturen zu erstellen und zu bearbeiten. STeno ist ein kleiner Editor. Installiert man ihn als Accessory, kann man Dateien auf das Symbol legen, die dann sofort geladen, im Fenster angezeigt und bearbeitet werden können.

Resümee

Ich glaube, daß ich mit diesem Artikel zeigen konnte, daß nicht die Einzelfunktion an sich, sondern die Gesamtheit aller Funktionen die angenehme Arbeitweise von Neodesk ausmachen. Wenn man sich mal an die Möglichkeiten eines solchen Desktops gewöhnt hat, möchte man diese nur ungern wieder missen. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, daß das Handbuch eine wirklich gute Beschreibung des Programms liefert, und von DTP ist (mal

im positiven Sinne) einiges zu spüren. Die Dinge, die ich nicht so gut fand (unübersichtliche Sortierung bei Spaltendarstellung, Icon-Editor...), fallen meines Erachtens nicht besonders stark ins Gewicht, und man kann ohne Probleme damit leben. Nur eine Sache hat Neodesk im Vergleich zum neuen Desktop auf dem TT nicht: Das Kontrollfeld des TT ist in der Lage, nachladbare Accessories zu verwalten, was sicherlich eine ganz tolle Sache ist. Interessanterweise läuft dieses Kontrollfeld aber auch auf jedem normalen ST...und damit auch unter Neodesk. Für mich ist jedenfalls das neue Desktop des TOS 3.0 sicherlich kein Grund mehr, mir einen TT zu kaufen, da die Ablösung des neuen TT-Desktops jetzt schon da ist.

Bezugsadresse:

Computerware
Gerd Sender
Weißer Straße 76
5000 Köln 50
Tel.: 0221/392583

ATARI

T.S. Service

Schleißheimerstr.127
D-8000 München 40

Tel. 089 / 3089408
Fax 089 / 3085636

Szemere Hard & Software
ATARI Systemfachhändler

PD-Service PD-POOL Mitglied

1040 STF incl. Maus,Mon.und Basic	DM 1099.00
1040 STE incl. Maus,Mon. und Basic	DM 1459.00
Mega ST 1 incl. Maus,Mon. und Basic	DM 1398.00
Mega ST 2 incl. Maus,Mon.und Basic	DM 1799.00
Monitor SM 124	DM 333.00
Monitor SC 1224	DM 558.00
Power Pack -Spiele-	DM 93.00
Megafile 30	DM 889.00
Megafile 60	DM 1239.00
Lynx	DM 358.00
Spiel für Lynx 2 Stück	DM 150.00
Portfolio	DM 498.00
par. Interface Portfolio	DM 89.00
ser. Interface Portf.	DM 159.00

Stacy lieferbar 1/2 auf Anfr.

Die Dauerbrenner

Mega ST 1 + AT-Speed	DM 1897.00
Mega ST 2 + AT-Speed	DM 2279.00
Mega ST 1 +PC-Speed	DM 1796.00
Mega ST 2 +PC-Speed	DM 2159.00

Preis incl.Mon.,Maus und Basic

Zubehör

TOS 1.4	DM 189.00
PC-Speed 1.4	DM 398.00
AT-Speed	DM 529.00
Turbo 16 16 MHz	DM 598.00
Laufwerk 3,5"	DM 249.00
Laufwerk 5,25"	DM 269.00
SUPERCHARGER !MB 1.4	DM 699.00

Speichererweiterungen günstig
auf Anfrage !!! auch 12 MB !

Signum II	DM 399.00
1 ST Word Plus 3.15	DM 225.00
Adimens 3.0	DM 298.00
Calamus	DM 699.00
PCB Edit V 2.0	DM 199.00

Disketten 10 Stck nur DM 15.90

Versand
Versandart : UPS
Gebühren : Nachnahme
incl. Porto u. Verpackung DM 16.00
Ausland DM 28.00
Vorkasse

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

KOLIBRI GRAFIK GMBH
ATELIER FÜR GRAPHIK & BESCHRIFTUNGSTECHNIK
45 OSNABRÜCK MÖSERSTR. 2
TEL 0541/22422

Wir schneiden Ihre Vektorschriften & Graphiken in CVG, GEM u. VEK - Format, aus
SELBSTKLEBEFOLIEN
Für den Privatgebrauch & für Beschriftungen von Schildern, Fahrzeugen u. Lichtwerbeanlagen

sprechen Sie mit uns !
CUT-service

Public Domain für alle...

Public-Domain Pakete
THE BETTER BIT

Nun schon zum viertenmal präsentieren wir Ihnen unser "Better Bit" Komplettpaket. Nur die wirklichen "Highlights" der PD finden Eingang in unsere Pakete, und ausserdem testen wir alles für Sie noch einmal durch. Für 30.– inklusive Porto und Verpackung beim "Better Bit" Partner Ihrer Wahl. (NN plus 4.–) PD Katalog inklusive.

Ausgabe 11/90:



PRINTING PRESS 3.10, das PD Gestaltungsprogramm für Ihre Drucksachen mit Picture Converter; *HINEM* ein tolles Computer Memory (s/w); *TRAFFIC*, ein farbiger Flipperautomat; *RENNHUND*, ein tolles Simulationspiel (s/w); *BRIDGE IT*, ein neues Strategiespiel; neue *FONTS FÜR SIGNUM, SETZ AB*, Tetris in 3D (s/w); *IRRGARTEN, PUSHBOX, TETRISS, LASERSCHACH und THE BOX*, gleich fünf Strategiespiele auf einmal(s/w); *GEOSCAPE*, ein interessantes Programm für 3D Darstellungen(s/w); *SBASE*, eine flexible Datenbank für verschiedenste Anwendungen(s/w); *STATION*, ein tolles Farbadventure; *SHOWTIME*, das Programm für die Diashow auf dem ST(s/w) und last but not least *BCFORTRAN77* damit auch die Programmierer auf Ihre Kosten kommen.

Alle Programme getestet und 100% virenfrei!

Ihre konsequent preiswerten "The Better Bit" Partner:

SAM Computer
Udo Bergmann GbR
Langestr. 78
4620 Castrop–Rauxel
Tel. O 23 O5 / 8 54 O7

Boarsoft
Josef Eberle
Hagsfelder Allee 5d
7500 Karlsruhe 1
Tel. O7 21 / 69 74 83

T.U.M. Soft&Hardware
Hauptstr. 67
2905 Edewecht
Tel. O 44 O5 / 68 O9

Leo's PD CORNER
Goldberg 38
3559 Allendorf–E.
Tel. O 64 52 / 75 92

Computer Service Kohler
Don–Carlos Str. 33B
7000 Stuttgart 80
Tel. O7 11 / 67 87 392

P.S. Natürlich haben wir noch viel mehr PD genauso günstig im Angebot! Unsere Gesamtkataloge erhalten Sie auch allein gegen 3.– in Marken oder Bar. Über Anfragen von anderen, genauso konsequent preiswerten PD Händlern freuen wir uns immer.

Speicheraufrüstung ATARI

	520	1040	ST1	ST2	STE	STACY1
1 MB	178,-	---	---	---	---	---
2 MB	598,-	498,-	448,-	---	448,-	648,-
4 MB	948,-	848,-	798,-	448,-	798,-	998,-

incl Einbau + 1 Jahr Garantie !

WaSy SCSI - Festplatten

WaSy 20	20MB	798,-
WaSy 48/85	48/84 MB 40/24ms	1098,- / 1398,-
WaSy 110/210	110/210 MB / 15ms	1898,- / 2798,-
WaSy 213	213MB/15ms MAXTOR	3298,-
WaSy 44W	Wechselplatte incl. Medium	1898,-
Medium für Wechselplatte		198,-

Unsere Wechselplatten wahlweise auch mit integrierter Festplatte.
Umfangreiche Software, AHDI 3.x kompatibel, Booten von jeder Partition, Cache, usw. **Anschlußfertig** für alle ATARI ST + TT !

hyperCACHE ST+		550,-
hyperCACHE 030	TT-Power im ST	2498,-
PC/AT-SPEED		378,- / 528,-
Supercharger	neueste Version mit 1MB RAM	798,-
Spectre GCR	ohne/mit ROMs	599,-/ 999,-
Echtzeituhr	läuft ab TOS 1.2 ohne Software	89,-
HD-Floppy-Kit	komplett mit Floppy, Gehäuse, Netzt.	298,-

Diese Anzeige ist nur ein Auszug

ATARI ST

MEGA ST/1	1MB RAM	1598,-
MEGA ST/2	2MB RAM	1998,-
MEGA ST/4	4MB RAM	2348,-
MEGA ST/2+	2MB + hyperCACHE	2598,-
MEGA ST/2A	2MB + AT-SPEED	2448,-
MEGA ST/2A+	2MB+AT-SPEED+hyperCACHE	3198,-
MEGA ST/4+	4MB + hyperCACHE	2948,-
MEGA ST/4A+	4MB + AT-SPEED + hyperCACHE	3548,-
MEGA ST/2 030	2MB + hyperCACHE 030	4496,-
MEGA ST/4 030	4MB + hyperCACHE 030	4846,-

Jeweils incl. Mouse, Monitor, TOS 1.4 und thermisch geregeltem Lüfter !

STACY ATARI ST-Laptop

STACY 1/40	Laptop 1MB RAM/40MB Festplatte	4798,-
STACY 2/40	Laptop 2MB RAM/40MB Festpllatte	5498,-
STACY 4/40	Laptop 4MB RAM/40MB Festplatte	5998,-

mit Floppy und 40MB Festplatte (20MB a.A.)

ATARI TT

TT 030/4	4MB RAM, 48MB Festplatte	7398,-
TT 030/8	8MB RAM, 48MB Festplatte	7998,-
TT 030/8H	mit 110MB/15ms/32KCache Festplatte	8798,-
TT 030/8E	mit 21" Großbildschirm (1280x960)	11298,-

andere Konfigurationen auf Anfrage

wacker
systemelektronik gmbh

7500 Karlsruhe 21
Pionierstr. 10
Tel. 0721/554471

Gut - besser - fibuMAN



Euroversion 4.0

Als ich im Oktober 1987 mit dem ersten Exemplar des fibuMAN, Version 2.0 in Berührung kam, waren ATARI-ST-Computer noch eher Geräte für Freaks. Gute Business-Programme gab es kaum.

Nach einem ausgiebigen Test lautete damals mein Ergebnis in ST Computer 12/87: „Mit dem Programmpaket fibuMAN hat der Anbieter die Liste der professionellen Programme nach oben erweitert. In bezug auf Anwenderfreundlichkeit, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit braucht fibuMAN keinen Vergleich zu scheuen".

Seither haben die Entwickler weiter an fibuMAN gearbeitet. Im Winter 1989 konnte ich die Version 3.0 in Augenschein nehmen. Diese war deutlich noch schneller als die schon damals wegen ihrer Geschwindigkeit gerühmte alte Version 2.0. Zusätzlich zeigten Handbuch und Layout Verbesserungen, und die Auswertungen wurden dem neuen Bilanzrichtliniengesetz angepaßt. Mein Fazit damals in ST Computer 12/89: „fibuMAN ist für fast jeden Anwendungsbereich im Bereich der Finanzbuchhaltung absolut zu empfehlen".

Was mich bei der Version 3.0 doch ein wenig störte, war die Beschränkung auf nur einen einzigen Kontenrahmen. Erstmals bei der Atari-Messe 1990 bekam ich dann die neueste, gerade überarbeitete fibuMAN 4.0y-Version auf den Tisch.

Eine Version, die als Euro-Ausgabe nach den Richtlinien der EG unter anderem mit einem vollkommen frei zu definierenden Kontenrahmen und ebenfalls beliebig änderbaren Auswertungstexten ausgestattet ist. fibuMAN kann damit in allen Ländern der europäischen Gemeinschaft eingesetzt werden. Übersetzungen in Englisch und Französisch sind für die nähere Zukunft geplant. Zusätzlich wurden mit großer Liebe zum Detail einige Verbesserungen sowie einige zusätzliche Funktionen eingeführt. Hier merkt man die funktionierende Hotline, aus der diese neuen Ideen zum größten Teil stammen.

Very hot!

Diese Hotline ist sowieso vorbildlich in der Computer- und Software-Landschaft. Seit das Programm erstmals auf den Markt kam, kann sich jeder registrierte Anwender bei programmtechnischen Fragen ein Jahr lang ab Kaufdatum des Programms oder eines Updates kostenlos an die telefonische Hotline der novoPLAN wenden. Von montags bis freitags ist von 10 Uhr morgens bis 23 Uhr (!) nachts und samstags von 10-14 Uhr ein freundlicher und sachkundiger Mitarbeiter der novoPLAN zu erreichen, der auf jede Frage eine hilfreiche Antwort weiß. Da sich das Programm auch an diejenigen Gewerbetreibenden (oder Tester) wendet, die tagsüber keine Zeit zur Buchführung haben, ist diese Einrichtung sehr sinnvoll und weiterzuempfehlen.

Die Programmpalette

fibuMAN wird auf einer Diskette mit deutschem Handbuch im DIN A5-Ringordner mit Schuber ausgeliefert. Für diejenigen, die fibuMAN noch nicht kennen, sei gesagt, daß dieses Buchführungsprogramm in unterschiedlichen Ausstattungen zu bekommen ist:

1ST fibuMAN	-	Einsteigerbuchführung
fibuMAN „e"	-	Einnahme-Überschuß-Rechnung
fibuMAN „f"	-	Finanzbuchhaltung
fibuMAN „m"	-	Mandantenfähige Fibu

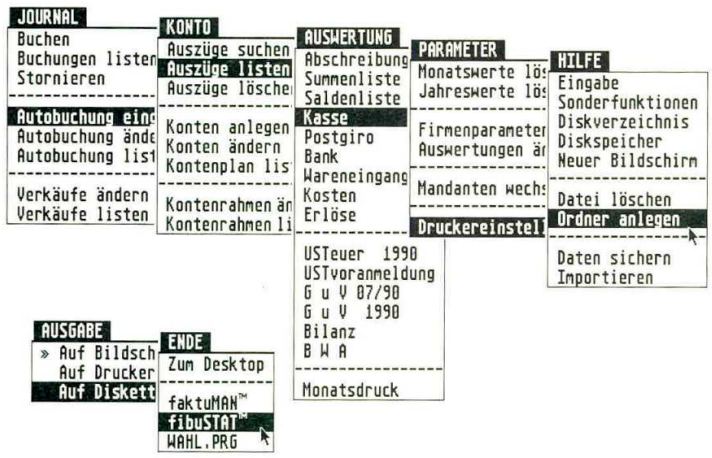
Einsteiger vor!

Neu im fibuMAN-Programm der novoPLAN ist die Einsteigerbuchführung 1ST fibuMAN. Sie ist gedacht für Kleinstgewerbetreibende, für den Privatgebrauch und für diejenigen, die den Einstieg in eine professionelle Buchführung suchen. Die nächsthöhere Version fibuMAN e, die Einnahme-Überschuß-Rechnung, kann von Freiberuflern und denjenigen, die nicht zur Bilanzierung verpflichtet sind, benutzt

werden. Alle Personengesellschaften, die dem Finanzamt eine Bilanz abgeben müssen oder alle sonstigen Kapitalgesellschaften, die entsprechend dem neuen Bilanzrichtliniengesetz Bücher führen müssen, können ihre Buchführung mit fibuMAN f, der Finanzbuchhaltung, erledigen. fibuMAN ist aber auch, um wirklich allen professionellen Ansprüchen zu genügen, in einer mandantenfähigen Version, fibuMAN m, erhältlich. In dieser Version, die sich vor allem an Steuerberater und diejenigen wendet, die mehr als eine Buchführung mit fibuMAN erledigen wollen, kann für jeden Mandanten festgelegt werden, ob mit Einnahme-Überschuß-Rechnung oder mit Bilanzierung gearbeitet wird.

Die BWA, die betriebswirtschaftliche Auswertung, die zu fibuMAN e und f als Zusatzprogramm zu erwerben ist, ist in fibuMAN m auch schon enthalten. Noch ein wichtiger Punkt: Die novoPLAN läßt auch denjenigen fibuMAN-Anwender nicht im Stich, der aufgrund seines florierenden Geschäfts von der Einnahme-Überschuß-Rechnung auf die Bilanzierung umsteigen muß.

Alle fibuMAN-Programme sind untereinander voll bedienungs- und datenkompatibel, alle Buchführungsdaten können daher in der neuen, größeren Version direkt ohne Konvertierung weiterverarbeitet werden. Aber nicht nur das. Die novoPLAN oder der Fachhändler nimmt das kleinere fibuMAN-Programm zum Einstandspreis zurück, und der Kunde zahlt nur den Aufpreis zum größeren Programm.



Die Pull-Down-Menüs sind logisch angeordnet.

Hardware-Voraussetzungen

fibuMAN arbeitet mit allen STs zusammen, die über mindestens ein Megabyte Arbeitsspeicher verfügen. Eine Festplatte ist nicht erforderlich, aber bei größeren Datenmengen anzuraten. fibuMAN erkennt automatisch, ob Sie mit einem monochromen oder einem Farbmonitor arbeiten, und paßt sich den gegebenen Hardware-Voraussetzungen an. Je mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung steht, desto schneller ist fibuMAN.

Das Testexemplar

Besprochen wird hier die mandantenfähige Version fibuMAN „m" zusammen mit einem neuen Zusatzprogramm, dem Inventarverzeichnis. Dieser Name ist nicht sehr passend, denkt doch der Anwender bei dieser Bezeichnung an das Inventar, die Geschäftsausstattung. Das Inventarverzeichnis zu fibuMAN dagegen erweitert und verdeutlicht Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, BWA und Einnahme-Überschuß-Rechnung ganz erheblich. Im Anschluß an eine der obigen Auswertungen informiert das Inventarverzeichnis (Auswertungs-) Zeile für Zeile darüber, wie die Ergebnisse zustandegekommen sind.

Anwenderfreundlich

Was die neue fibuMAN-Version 4.0 besonders auszeichnet, ist die durchgängig logische Bedienung, die es auch Computerneulingen ermöglicht, ein so komplexes Programm spielend zu erlernen. So ist z.B. in jedem Programmteil zum Speichern einer Buchung, zur Anlage eines Kontos und zur Eingabe eines Anlageguts usw. immer nur die Funktionstaste F10 zu benutzen, wogegen die Funktionstaste F1 immer an den Anfang der Eingabe zurückführt. Listen und Untermenüs werden mit Escape verlassen. So kommt man sofort auch mit seltener benutzten Programmoptionen gut zurecht. fibuMAN überprüft jede Eingabe auf sachliche Richtigkeit. Sogar die Entscheidung, welche Konten im Soll und welche im Haben zu buchen sind, nimmt Ihnen fibuMAN in den meisten Fällen ab. Haben Sie in einer Buchung Soll und Haben vertauscht, macht Sie fibuMAN in der Dialogbox darauf aufmerksam, daß der gerade eingegebene Buchungssatz „UNSINN" ist. fibuMAN genügt dann ein einziger beliebiger Tastendruck, und Konto und Gegenkonto werden so ausgetauscht, daß Soll und Haben wieder stimmen. Gerade für nicht gelernte Buchhalter oder Buchführungsneulinge ist diese Hilfe nicht zu unterschätzen. Trotz des frei definierbaren Kontenrahmens erkennt fibuMAN, ob eine Buchung inhaltlich falsch ist. Kunststück?!

Von der Gestaltung her eher durchschnittlich ist das derzeit (September 1990) beigefügte Handbuch, das noch aus dem der Version 3.0 mit einem Ergänzungsteil für die neue Version 4.0 besteht. Allerdings soll nach Angaben der novoPLAN seit Mitte Oktober 1990 das komplett neue Handbuch [500 Seiten stark, mit integriertem Buchführungskurs (!), Tips und Tricks] erhältlich sein. Ich konnte einen kurzen Einblick in dieses Handbuch bekommen und war beeindruckt: Mit dem präzisen Inhaltsverzeichnis und den Dutzenden von Hardcopies ist die Einarbeitung auch für den weniger Geübten sehr leicht gemacht. Auch alle bisherigen Anwender sollen das neue Handbuch gegen einen geringen Unkostenbeitrag erhalten können.

Einige Schlaglichter

Die Arbeitsweise von fibuMAN während einer Buchung habe ich schon im ersten Testbericht genauestens erläutert. Ich möchte daher an dieser Stelle auf einige Extras von fibuMAN 4.0 zu sprechen kommen:

1. Die Auswertungspalette - das Prunkstück

Zur bisher auch schon sehr umfangreichen fibuMAN-Auswertungspalette ist neu die Summenliste hinzugekommen. In dieser Liste werden die Soll- und Habenumsätze eines jeden Kontos zusammen mit dem Jahressaldo ausgegeben. So kann man z.B. auf einen Blick erkennen, welche die wichtigen Kunden oder Lieferanten sind. fibuMAN stellt jederzeit, auch direkt nach jeder Buchung und so oft man will, alle Auswertungen und Listen auf dem Bildschirm, dem Drucker oder als Textdatei zur weiteren Bearbeitung mit einem beliebigen Textverarbeitungsprogramm zur Verfügung. Die Auswertungspalette umfaßt u.a. Summen- und Saldenlisten, Kassenbuch, Post- und Bankbücher, Kosten-, Erlös- und Wareneingangslisten, die Umsatzsteuererklärung für das gesamte Jahr, Umsatzsteuervoranmeldung für einen beliebig einzustellenden Zeitraum,

Buch-Neuheiten



Pascal für Nichtmathematiker

Hardcover
über 390 Seiten
Best.-Nr. B 447
ISBN-Nr. 3-923250-89-4

DM 49,- (unverbl. empf. Verkaufspreis)

„Pascal für Nichtmathematiker" fängt wirklich bei Null an und führt Sie Schritt für Schritt in die Programmiersprache Pascal ein.

Die Beispiele zur Erläuterung und Demonstration der Sprache wurden so gewählt, daß sie

- in der Problemstellung auch und gerade für Nichtmathematiker nachvollziehbar sind;
- in der täglichen Praxis immer wieder auftauchen;
- die besonderen Möglichkeiten des Computers auch für nichtmathematische Bereiche der EDV erkennen lassen;
- die besonderen Möglichkeiten der wohlstrukturierten (und auch: strukturierten) Sprache Pascal verdeutlichen.
- Der Leser wird vertraut gemacht mit den wichtigsten Programmstrukturen, mit den Möglichkeiten, die Sprache gewissermaßen zu erweitern durch Unterprogramme, denen Parameter übergeben werden können. Alle wesentlichen Grundlagen werden ausführlich erläutert
  - Konstante, Datentypen und Variable
  - Kontrollstrukturen, Bedingungen und Verzweigungen
  - Schleifenkonstrukte
  - komplexe Datenstrukturen
  - Sortieralgorithmen, binäres Suchen
  - Zeiger, Listen, Bäume, dynamische Datenstrukturen.

Das Buch orientiert sich zwar am für den ATARI konzipierten ST-PASCAL PLUS, berücksichtigt aber auch UCSD-PASCAL und TURBO-PASCAL.

Die fast nebenbei zu erarbeitenden Programme wurden so gestaltet, daß sie praktisch einsetzbar sind und je nach Anforderung leicht modifiziert und ohne Probleme erweitert und ergänzt werden können.



Einführung in die Digitaltechnik

Hardcover
über 300 Seiten
inkl. Diskette
Best.-Nr. B-449
ISBN-Nr. 3-923250-87-8

DM 59,- (unverbl. empf. Verkaufspreis)

Das Buch stellt – zusammen mit der beiliegenden Diskette und Ihrem Programm „Logiksimulator ST-Digital" – einen Kurs dar, der Sie ohne Vorkenntnisse in die Grundlagen der Digitaltechnik einführt.

Der didaktische Aufbau wurde bewußt dem Anfänger angepaßt. Die fortlaufenden Kapitel bilden Lehrabschnitte, die – nacheinander durchgearbeitet – die Funktionen von digitalen Bauteilen und Schaltungen verständlich machen.

Zu jeder Funktionserklärung enthält die Diskette ein Simulationsfile für das Programm „Digitalsimulator ST-Digital".

Bei Verwendung des Simulators erkennen Sie die Eigenschaften von Schaltelementen der digitalen Elektronik. Sie beobachten digitale Vorgänge Schritt für Schritt und eignen sich dabei ein Basiswissen der Digitaltechnik an.

Auf tiefgründige theoretische Erläuterungen, insbesondere im Bereich der Schaltalgebra, wurde bewußt weitgehend verzichtet.

Der Kurs ist besonders für den technisch-interessierten Personenkreis geeignet, der bislang einen Einstieg in die Digitaltechnik als zu schwierig empfand. Die Verbindung von Buch und Bildschirm-Simulation ergibt nunmehr eine eindrucksvolle und zugleich kurzweilige Lehrmethode, die abstrakt erscheinende Vorgänge transparent werden läßt.

Aus dem Inhalt:

- Logikgatter und deren Verknüpfungen
- statische und dynamische Flipflops
- Binär-, BCD- und Dekadenzähler • Frequenzteiler
- Schiebe-, Speicher- und Ringregister
- Decoder, Datenselektoren und Adreßdecoder
- Multiplexer und Demultiplexer • Komparatoren
- Addierer, Subtrahierer, Multiplizierer
- Serielle Datenübertragung • Demoschaltungen

MS-DOS und MS-Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp.
Alle anderen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir:

_____ PASCAL für Nichtmathematiker à 49,- DM
_____ Einführung in die Digitaltechnik à 59,- DM

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

Name, Vorname _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____
Oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

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

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

Gewinn- und Verlust- und Einnahme-Überschuß-Rechnung für das gesamte Jahr oder einen beliebigen einzelnen Monat, Bilanz nach dem Bilanzrichtliniengesetz und BWA, die betriebswirtschaftliche Auswertung. Die Palette dieser Möglichkeiten ist wirklich sehr beeindruckend.

2. Das Inventarverzeichnis

Das neue Zusatzprogramm Inventarverzeichnis stellt zunächst einmal die Anlage zur Bilanz dar, die vom Gesetzgeber in zahlreichen Fällen gefordert wird. Dabei schlüsselt das Inventarverzeichnis zu fibuMAN nicht nur alle Oberpunkte der Bilanz in die einfließenden Konten auf, sondern auch die der Gewinn- und Verlustrechnung, der BWA, der betriebswirtschaftlichen Auswertung und der Einnahme-Überschuß-Rechnung. So wird beispielsweise deutlich, aus welchen Konten (mit Kontonamen, -nummern und -salden) sich der Betrag berechnet, der unter dem Oberpunkt „Sonstige Konsten" in der Gewinnnberechnung aufgeführt wird.

Taste bitte... INVENTAR zur BILANZ 09/90 00:25:55

AKTIVA

BILANZPOSITION: 2.Forderungen Li.u.Lei			
KONTENBEREICH	KONTO	BEZEICHNUNG	SALDO
(1400 bis 1400)	1400	Debitoren	60767,00
		GESAMT:	60767,00

BILANZPOSITION: 4.Wertpapiere UM			
KONTENBEREICH	KONTO	BEZEICHNUNG	SALDO
(1385 bis 1399)	1385	WertpapierUM	25980,00
		GESAMT:	25980,00

BILANZPOSITION: 5.Liquide Mittel			
KONTENBEREICH	KONTO	BEZEICHNUNG	SALDO
(1000 bis 1099)	1000	Kasse	250,50
(1100 bis 1199)	1100	Postgiro	1519,85
(1200 bis 1299)	1200	Volksbank	4501,13
(1200 bis 1299)	1210	Sparkasse	26621,75
		GESAMT:	32893,23

Ein Inventarverzeichnis wurde automatisch erstellt.

3. Kontoauszüge

fibuMAN kann jederzeit die Auszüge aller bebuchten Konten auflisten. Neu in der Euro-Version ist, daß erstmals nicht nur alle Kontoauszüge, die eines bestimmten Monats oder Kontos, auf Bildschirm, Drucker oder als Textdatei ausgegeben werden können, sondern daß der Anwender jetzt auch bestimmte Zeitabschnitte oder Kontengruppen wie z.B. nur die Debitoren- oder Kreditorenkonten auswählen kann.

4. Buchen leicht gemacht

Eine Einsicht in die Kontoauszüge ist nicht nur im Menüpunkt „Kontoauszüge suchen" oder „listen" gegeben, sondern Sie können sich auch direkt während einer Buchung beliebige Kontoauszüge per Tastendruck auf den Bildschirm holen. Wichtig ist diese Funktion vor allem bei Ausbuchungen von Rechnungen. Überweist z.B. ein Kunde einen Betrag von DM 1500,-, kann in den Kontoauszügen während der Buchung eben nachgeschaut werden, ob der Kunde den richtigen Betrag beglichen hat. Markiert man die Buchung der Eingangsrechnung in den Kontoauszügen per Cursor-Balken, wird der ursprüngliche Buchungssatz nach Drücken der Taste „Ü" für Übernehmen zur Ausbuchung in die Eingabemaske übernommen, wobei Datum und Buchungstext vom Programm entsprechend angepaßt werden. fibuMAN gibt dem ursprünglichen Buchungstext dann das Kürzel „AUB" für Ausbuchung vor, so daß dann nach Eingabe von eventuellen Skontibeträgen direkt gebucht werden kann.

fibuMAN verfügt über eine Automatik, die Skontobuchungen selbsttätig vornehmen kann. Wird in einer Buchung das Eingabefeld „SKONTO" beschrieben, erscheint ein weiteres Fenster auf dem Bildschirm, in dem eingegeben werden kann, in welcher Höhe Skonto abgezogen, oder welcher Betrag dann schließlich überwiesen wurde. fibuMAN nimmt dann anschließend zur Basisbuchung automatisch eine zweite Buchung des Skontobetrags auf die dazugehörigen Konten vor. Ebenso wie bei den Kontoauszügen bietet fibuMAN auch Einsicht in den Kontenrahmen, den Kontenplan, das Konteninfo und das bisher gebuchte Journal auf Tastendruck während der Buchung an. Auch für das Anlegen von neuen Konten muß der Buchungsvorgang nicht abgebrochen werden: die Kontenanlage ist innerhalb des Menüpunkts „Konten anlegen" und auch während einer Buchung möglich. Das neue Konteninfo zeigt einen schnellen Überblick über das angewählte Konto u.a. mit dem Datum der letzten Buchung, dem Soll- und Habenumsatz und den Monats- und Jahressalden.

Bei fibuMAN werden die Salden der angesprochenen Konten permanent auf dem Bildschirm während einer Buchung dargestellt und laufend aktualisiert. So zeigt das Programm sozusagen das „was wäre, wenn" vor dem Abspeichern der Buchung an, so daß Buchungsfehler erst gar nicht auftauchen können. Seine „MAN"ager-qualitäten zeigt fibuMAN auch darin, daß sachlich falsche Eingaben nicht oder nur auf besonderen Tastendruck erlaubt werden, wie z.B. die Anlage eines Geldkontos mit Mehrwertsteuer, das Buchen von Skontobeträgen bei der Ein- und nicht Ausbuchung einer Rechnung, das Vertauschen von Soll- und Habenbuchungen und vieles mehr. fibuMAN warnt auch vor der Abspeicherung einer Buchung mit der Meldung „Nicht genug Geld in der Kasse", daß die Kasse durch eine solche Buchung ins Minus käme. Das ist eine gerade für den Neuling sehr wichtige Hilfestellung.



So sieht ein Kontoauszug aus.

5. Die Stornierungsautomatik

Sollte es einmal passiert sein, daß eine falsche Buchung eingegeben worden ist, darf es laut Gesetzgeber nicht möglich sein, diese Buchung zu löschen. fibuMAN trägt diesem Verlangen Rechnung, bietet aber dem Anwender eine Stornierungsautomatik an. Die falsche Buchung braucht bei fibuMAN nur im Menüpunkt „Stornieren" in der Liste der Buchungen mit dem Cursor-Balken markiert zu werden.

Auf Tastendruck „S" wird dann automatisch eine entsprechende Stornobuchung ausgeführt. Auch die zu korrigierende Vor- bzw. Mehrwertsteuer wird innerhalb dieser Stornobuchung berücksichtigt.

6. Superseek

Eine neue Funktion der Version 4.0 ist das „Superseek". Hier haben sich die Autoren von fibuMAN etwas besonders Hilfreiches einfallen lassen: Sie wissen beim Buchen nicht mehr den genauen Namen des Kontos, auf das Sie buchen wollen? Sie suchen einen Vorgang mit einer bestimmten Belegnummer? Sie suchen einen Betrag, der mit 1,23 endet? Sie suchen einen Kontoauszug vom 13.7.? Die Antwort auf diese oder ähnliche Fragen gibt Ihnen diese neue Funktion für jede fibuMAN-Liste sogar während einer Buchung. Und alles, was Sie dazu tun müssen, ist, fibuMAN mitzuteilen, ob Sie die Kontoauszüge, den Kontenplan oder das Journal durchsuchen wollen. Danach geben Sie nur noch den Suchbegriff ein, und kurze Zeit später erhalten Sie die Antwort. Sie müssen nicht einmal angeben, ob der Suchbegriff im Betrag, im Datum oder einem anderen Feld zu finden ist! Eine vorbildliche Funktion, bei der man sich fragt, wie man solche Probleme früher gelöst hat.

7. Automatik-Journal

Monatlich immer wiederkehrende Buchungen wie Mieten, Gehälter, Zinszahlungen etc. können im Rahmen des Automatik-Journals eingegeben werden. Diese Eingaben müssen nur ein einziges Mal erfolgen. Ab sofort bucht fibuMAN diese Buchungen in jedem Monat automatisch in das Hauptjournal. Der eine große Vorteil des Automatik-Journals ist die Zeitersparnis, der andere die Tatsache, daß wichtige, immer wiederkehrende Buchungen so nicht vergessen werden können. Eine Änderung von Datensätzen ist im Automatik-Journal jederzeit möglich. Das Automatik-Journal kann auch als Prima Nota im Stapelbuchungsverfahren als Zwischenjournal benutzt werden.

8. Abschreibungen

In allen fibuMAN-Versionen, außer in der Einsteigerversion, ist ein gesondertes Programm zur Berechnung der Buchwerte und jährlichen Abschreibungsbeträge von Anlagegütern enthalten. Bereits abgeschriebene Anlagegüter werden mit dem Erinnerungswert DM 1,- aufgeführt. Eine übersichtliche Liste aller Anlagegüter kann jederzeit auf dem Bildschirm, Drucker oder als Textdatei ausgegeben werden.

TAGESDATUM : 21/09/90

BILANZ 09/90

WEITER	A K T I V A		P A S S I V A	
A.AUSSTEHENDE EINLAGEN	0.00	A.EIGENKAPITAL gesamt		1193387.97
B.ANLAGEVERMÖGEN gesamt	1149373.32	1.Gezeichnetes Kapital		1000000.00
		2.Privatkonten		19502.00
1.Immaterielles Vermögen	0.00	3.Kapital Rücklage		0.00
2.Sachanlagen	668090.42	4.Gewinn Rücklagen		0.00
3.Finanzanlagen	484000.00	5.Gewinn/Verlust Vortrag		129488.63
4.Wertberichtigung AN	-2717.10	6.Jahresüberschuß		44397.34
C.UMLAUFVERMÖGEN gesamt	126915.91	B.SONDERP.M.RÜCKLAGEANTEIL		0.00
		C.Rückstellungen		0.00
1.Vorräte und Waren	2395.49			
2.Forderungen Li.u.Lei	60767.00	D.VERBINDLICHKEITEN gesamt		82901.26
3.Sonst.Vermögensgegenst.	0.00	1.Lieferung u.Leistung		55129.72
4.Wertpapiere UM	25980.00	2.Sonstige Verbindlichk.		0.00
5.Liquide Mittel	32893.23	3.Langfristige Verbindl.		19927.20
6.Wertberichtigung UM	0.00	4.Kurzfristige Verbindl.		7844.34
7.Umsatzsteuer Guthaben	4880.19			
D.RECHNUNGSABGRENZUNG	0.00			
E.EIGENKAPITAL FEHLBETRAG	0.00	E.RECHNUNGSABGRENZUNG		0.00
BILANZSUMME	1276289.23			1276289.23

Ein Bilanz ist zu jedem beliebigen Datum abrufbar

9. Zusatzprogramme

Als Erweiterungen zu fibuMAN stehen das oben beschriebene Inventarverzeichnis und die BWA (für fibuMAN e und f) zur Verfügung. Darüber hinaus kann mit Hilfe des Importmoduls eine Buchhaltung nach Hardware-Defekten einzig und allein aus den Monatsjournalen ohne Neueingabe wiederhergestellt werden. Mit Hilfe von fibuSTAT, der grafischen Betriebsanalyse zu fibuMAN, können alle Buchführungsdaten, die in fibuMAN eingegeben worden sind, auch grafisch in Kuchen-, Balken- und Liniendiagrammen dargestellt werden. Das Gew/KSt-Modul dient dazu, Ihnen die lästige Arbeit abzunehmen, die Körperschafts- und Gewerbesteuer berechnen und buchen zu müssen.

10. Die Datensicherheit

Bei fibuMAN wird Datensicherheit groß geschrieben. Integriert in jedes fibuMAN e,f und m ist eine Datensicherungsoption, die nach einem einzustellenden Zeitraum dazu auffordert, eine Sicherheitskopie der gebuchten und gespeicherten Daten anzulegen. Die gleiche Aufforderung erhält man auch beim Monats- und Jahresabschluß, beim Verlassen des Programms und beim Mandantenwechsel. Die Sicherheitskopie kann neuerdings auch auf mehrere Pfade/Disketten verteilt werden.

11. Automatische Datenregeneration

Eine automatische Datenregeneration setzt ein, wenn das Programm nicht ordnungsgemäß verlassen wurde, wie z.B. bei einem Stromausfall. Nach Eingabe von 50 Datensätzen und beim Verlassen eines jeden Eingabemodus' werden alle Datendateien geschlossen. Es erfolgt eine (abstellbare) Zwischenspeicherung.

12. Datenschutz

Ein individuelles Kennwort mit zwei Sicherheitsstufen, das im Gegensatz zur alten fibuMAN-Version jetzt bei Eingabe nicht mehr sichtbar ist, schützt die Buchführungsdaten vor unberechtigtem Zugriff.

13. Druckeranpassung

Die Druckeranpassung ist gegenüber der alten Version 3.0 deutlich verbessert worden. Diverse Druckertreiber, auch für den ATARI Laserdrucker, werden mitgeliefert und brauchen nur noch angeklickt zu werden.



Zu einer reichlichen Auswahl an Druckertreibern sind zusätzlich auch spezielle Einstellungen möglich.

14. Schnittstellen

fibuMAN verfügt über dBASE- und ASCII(Option)-Schnittstellen, mit deren Hilfe Daten aus externen Fakturierungen eingelesen werden können. Auch können

alle Auswertungen und Listen im ASCII-Format ausgegeben werden, so daß ein Export z.B. in Tabellenkalkulationen jederzeit gegeben ist. Schon in fibuMAN eingebaut ist eine Schnittstelle zur hauseigenen Fakturierung faktuMAN. Leider ist faktuMAN, das schon lange angekündigt worden ist, noch immer nicht serienreif. Einen genauen Fertigstellungstermin ließen sich die novoPLANer leider nicht entlocken. Warten wir also weiter!

fibuMAN - das Allround-Talent

fibuMAN ist ursprünglich für den ATARI ST konzipiert worden. Veranlaßt durch die große Nachfrage auch für andere Computersysteme, bietet die novoPLAN ihren Buchführungsmanager inzwischen auch für MS-DOS, Macintosh und AMIGA an. UNIX ist in Vorbereitung. Nach den Angaben der Programmierer sind alle Buchführungsdaten (ab Version 4.0) auch zwischen den einzelnen Systemen voll kompatibel. So ist es z.B. möglich, daß die gleiche Diskette mit fibuMAN-Buchführungsdaten von einem Steuerberater, der mit fibuMAN für MS-DOS arbeitet, und einem Anwender, der fibuMAN auf seinem ST fährt, gelesen und beschrieben werden kann. Der Steuerberater kann somit ggf. Änderungen selber vornehmen und seinem Mandanten die verbesserten Daten zum Übertragen auf seinen ATARI zurückgeben. Eine Schnittstelle zur DATEV, wie sie teilweise bei anderen Programmen angeboten wird, ist bei einem solch professionellen Programm, wie fibuMAN es darstellt, vollkommen überflüssig. fibuMAN stellt selbst schon alle notwendigen Auswertungen weitaus schneller zur Verfügung. Diese Kompatibilität ist eine kostengünstige und zeitsparende Lösung, die noch dazu optimalen Datenschutz garantiert!

Alles in allem kann ich die Bewertungen meiner vorherigen Testberichte von fibuMAN aus den letzten Jahren nur wiederholen. Schon 1987 habe ich fibuMAN als vielseitiges und professionelles Buchführungsprogramm empfohlen - heute tut dies auch der Bundesverband Mittelständische Wirtschaft (BVMW), der fibuMAN für Selbständige, Handwerk und kleinere Mittelstandsbetriebe seinen Verbandsmitgliedern empfiehlt. Nach dem Test der neuen EuroVersion 4.0 kann ich mich dem nur anschließen: fibuMAN arbeitet extrem schnell und zuverlässig, ist dabei besonders leicht zu erlernen und bietet neben einer Vielzahl praktischer Zusatzfunktionen eine reichhaltige Auswertungspalette, die auch bei dem anspruchsvollen Anwender keine Wünsche offen läßt.

Michael Groneberg

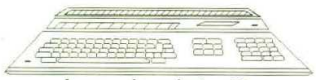
Die Preise:

fibuMAN „e" (Einnahme-Überschuß-Rechnung)	DM 398,-
fibuMAN „f" (Finanzbuchhaltung)	DM 768,-
fibuMAN „m" (Mandantenfähige FiBu)	DM 968,-
Zusatzmodul BWA (betriebswirtschaftliche Auswertung)	
für fibuMAN „e"	DM 78,-
für fibuMAN „f"	DM 98,-
Importmodul zum Einlesen beliebiger Journale	DM 148,-
fibuSTAT (grafisches Analyseprogramm)	DM 398,-
fibuMAN „d" (Demoversion mit Handbuch)	DM 65,-

Bezugsquelle:

novoPLAN Software GmbH
Hardtstraße 21
4784 Rüthen 3
Telefon: 02952 / 8080

soft + Hardware
LAUTERBACH



Josephsplatz 3
D-8000 MÜNCHEN 40
TEL: 089/27 22 377

*DAS Utility zu 1st ADDRESS! **

1st MASK 3.0

MSK-DATEI-EDITOR

+ LISTENEDITOR
Gestaltung von kompletten MSK-Dateien (Maske, Listenteil).

+ DATENBESTANDS-ANPASSUNG
Felder einfügen, löschen, ändern, verschieben, tauschen - ohne Datenverlust!

DM 68.-

Bei Versand + DM 7.- (EC-Scheck Vorkasse) bzw. DM 12.- (Nachnahme) bzw. DM 14.- (Ausland, nur EC-Scheck Vorkasse!)

**1st ADDRESS* (C) by ATARI COMPUTER GmbH und VICTORSOFT KG

GESTALTEN SIE MIT CALAMUS® ?

BUSINESS !

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

ARTWORKS business

Mit dem neuen Business-Gestaltungspaket von ARTWORKS COLLECTION steht Ihnen jetzt dieses und noch vieles mehr copyright-frei und fertig gestaltet zur freien Verfügung!

Gebrauchsfertig angelegt in über 80 CDK-Dokumenten. Dazu im umfangreichen Handbuch mit vielen zusätzlichen Informationen zu Gestaltung und Typografie, Layout und Druckvorlagenerstellung mehrfarbig abgebildet!
Geliefert wird im stabilen Schuber. Für 398.- DM.

* Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC

INFO...

Hesse & Herwig
Lesteweg 33
479 Paderborn
05251/92231

ARTWORKS business

ERNÄHRUNG·ST

Vollwertige Ernährung ist eine der lohnendsten Investitionen in Ihre Gesundheit

Mit Hilfe dieses komfortablen u. sehr schnellen Programmes können Sie aus der integrierten, sehr umfangreichen Lebensmitteldatei beliebige LBM auswählen, sich über deren Inhaltsstoffe informieren, sie zu Mahlzeiten zusammensetzen, diese grafikunterstützt optimieren, (z.B. nach dem Eiweiß/Fett/Kohlehydratverhältnis), wobei Ihnen ständig die aktuellen Werte über Ihre Mahlzeit angezeigt werden; in Kalorien, Joule u. BE (Broteinheiten) Die Gewichte der in Ihrer optimiert. Mahlzeit verwendeten LBM können Sie danach höchst einfach "en bloc" umrechnen lassen; auf eine von Ihnen oder Ihrem Arzt vorgegebene Kalorienzahl (oder Joule oder BE) ... z.B. um Ihr Gewicht zu halten oder zu reduzieren ...

Oder stellen Sie eigene Diätpläne und Kochrezepte zusammen; etwa m. Blick auf deren Fett/Eiweiß/Vitamin/Mineral u. Ballaststoffgehalt. Sie können diese auch ausdrucken lassen. Eine komfortable Druckeranpassung ist integriert. Die LBM-Datei kann selbst erweitert werden.

Deutsches Programm. Ausführliche Anleitung mit Einführung in die moderne Ernährungslehre. *Programmbedienung per Maus* PRG kann auf Festplatte übertragen werden.

Ein Programm, mit dem Sie gerne arbeiten werden und das Ihnen dabei hilft, Gesundheit und Wohlbefinden zu erhalten oder wiederzugewinnen. Es ist gleichermaßen interessant für Gesundheitsbewußte, Sportler, Übergewichtige, Diabetiker und alle, die diät leben.

Alle ATARI ST ab 1 MB RAM { s/w-Monitor u. doppels. Laufw.

DM 99.- plus Vers.-Kost. DM 5.50 (per NN)

E. BEYERSDORFFER
Postfach 13 12 21
7000 Stuttgart-1

Soft Ware

DIGITAL DATA DEICKE, NORDRING 9, 3000 HANNOVER 1, TEL: 0511/6370 -54, -55

M-Rechner noch preiswerter +++ Laserdrucker ab 2222,- +++ Wechselplatte fast geschenkt

ddd-Tower: ST Rechner nach Ihren Vorgaben

HD/DD-FLOPPY

Neue externe Diskettenlaufwerke für den ATARI.
Unsere anschlußfertigen externen Diskettenstationen ersetzen die herkömmlichen Laufwerke voll, beherrschen darüber hinaus aber auch die HD-Formate (bis 1.7 MByte pro Disk). Mit PC- und AT-SPEED können jetzt alle DOS-Disketten gelesen und beschrieben werden. Für die HD-Formate wird das HD-Modul benötigt (+DM 50,-).

Externe anschlußfertige Diskettenstationen mit HD-Option!
3.5" HD-Station (720KB/1.44MB/1.7MB) DM 244,-
5.25" HD-Station (360KB/720KB/1.2MB/1.44MB/1.7MB) DM 285,-

Das ddd HD-Modul: Das wahrscheinlich meistverkaufte seiner Art. Einfacher Einbau (8 Lötpunkte; ohne Auslöten von ICs), keine Midiportbelegung, ohne Shifterbelastung, schonender Umgang mit dem Floppycontroller und automatischer Diskettenerkennung. Ausführliche Anleitung! HD-Modul einzeln: DM 59,-

HD-Laufwerk zum Einbau in den Rechner incl. HD-Modul
3.5" HD-Laufwerk intern, mit HD-Modul (720KB/1.44MB/1.7MB) DM 222,-

LASER

TEST in "TOS" 07/90

Laserdrucker für ATARI ST

Fazit des Testberichts: "Dank des günstigen Preises und der zusätzlichen Ausstattung ist der ddd-LASER/8+ dem ..... vorzuziehen." 100% kompatibel zum SLM 804. Geräuschlos in den Druckpausen. Betriebsfertig geliefert. Mit LC-Display. Grafikausgabe ca. 20 mal schneller als 24-Nadeldrucker. -Info anfordern-

ddd-LASER/8+ für ATARI ST

zu günstig, Preis deshalb nur noch auf Anfrage !

ST-TOWER

Mega ST mit Festplatte oder Wechselplatte und HD-Laufwerk im formschönen Towergehäuse, komplett mit Monitor. Auch mit Erweiterungen von PC- oder AT-SPEED sowie als 16MHz Rechner erhältlich. Beispiele:

TOWER M4 /HD-85/WP-44
DM 5555,-
TOWER M4 /WP-44/D 1.44
DM 4666,-
TOWER M4 /HD-85/D 1.44
DM 4444,-
TOWER M2 /HD-48/D 1.44
DM 3444,-

HD=Festplatte, WP=Wechselplatte, D=HD-Diskettenstation, Zahl=MByte

Bitte ausführliches Info anfordern !

COMPUTER

ST kompatibel

ddd-M1 voll ATARI kompatibel + abgesetzte Tastatur + 1 MByte Speicherausbau + aufrüstbar + mit Maus + Monitor 70Hz + zus. Anschluß für Schaltanlagen + Softwarepaket + wahlweise mit AT (!!!)-SPEED (=echter 80286er)

ddd-M1 mit Monitor DM 1444,-
ddd-M1/AT-SPEED m. Monitor DM 1950,-

ddd-M2 wie vor, jedoch 2 MByte RAM wahlweise wieder mit AT-SPEED

ddd-M2 mit Monitor DM 1888,-
ddd-M2/AT-SPEED m. Monitor DM 2388,-

ddd-M4 wie vor, jedoch 4 MByte RAM + wahlweise mit AT-SPEED

ddd-M4 mit Monitor DM 2444,-
ddd-M4/AT-SPEED m. Monitor DM 2888,-

Auf Wunsch alle Rechner auch gleich mit 720/1.44MB Laufwerk ausgerüstet. Aufpreis: DM 200,-
- Bitte Info anfordern -

MULTISCAN

Der ddd Farb-Multiscan FMA 14 ist anschlußfertig für alle ATARI ST und ddd-Computer. Er erreicht eine Auflösung von 1024 • 768. Dieser ausgesuchte Monitor besticht durch eine hohe Schärfe bei kräftigen Farben und gutem Zusammenspiel mit Mega-Screen+. Mit TTL- und Analog-Eingang. Bei Systemwechsel ist der Monitor weiterhin verwendbar.

DM 1194,-

MegaScreen+

NEU: Farb-Grafikkarte für alle Mega-Rechner. Auflösung bis 832 • 624 auf Multiscan. Ideal für CALAMUS. - Info anfordern.

DM 249,-

GEMISCHTES

Wechselplatte WP 44 DM 1570,-
Medium 44 MB dazu DM 222,-

HyperCache + (16MHz) DM 549,-
PC-SPEED, V30 Prozessor DM 366,-
AT-SPEED, 80286er im ST DM 494,-

ATARI SM 124 Monitor DM 294,-
Großbildmonitor DM 3XXX,-

SCSI-Festplattensätze ab DM 755,-
Megafile NR-KIT DM 49,-

Plotter, A3, 8 Stifte DM 1444,-
Digi-Tablett für ST DM 994,-
Scanner 300/600 DPI DM 2294,-

80386

80286er, 80386SX, 80386er und 80486 Rechner nach Ihren Wünschen zusammengestellt. Sagen Sie Ihren Wunsch, wir machen Ihnen ein sehr günstiges Angebot. (Bsp.: 80386SX ab DM 1599,-)

Sie wählen das Gehäuse, das Mainboard, die Diskettenstation, den Speicherausbau, die Grafikkarte, die Schnittstellen, die Festplatte, den Controller, den Monitor, das Betriebssystem, die Maus.

IHREN Rechner bekommen Sie bei uns. Wir beraten Sie gerne.

DRUCKER

NEU: HP Deskjet 500
(verbesserter Deskjet +)
Tintenstrahl-Drucker
HP-Laser kompatibel
ddd-Preis: DM 1666,-
ACHTUNG: Sonderaktion HP:
Wir nehmen JEDEN alten Nadeldrucker in Zahlung !

NEU: Panasonic KXP 1123
(verbesserter KXP 1124)
24-Nadeldrucker
A3 Einzugmöglichkeit
ddd-Preis: DM 666,-

•• Geheimtip •• Festplatten zu Mini-Preisen: von 32MByte (DM 399,-) bis 1.2 GByte (DM 6222,-)

Versand per NN, europaweit und Direktverkauf in Hannover

Öffnungszeiten: MO. - FR. von 10 - 18 Uhr durchgehend
Samstag und Sonntag geschlossen.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Rufen Sie doch mal an.

Zwischen Floppy und Festplatte

Das 12MB-Disketten-laufwerk von Verbatim



Seit einiger Zeit gibt es, völlig unbemerkt vom größten Teil aller ST-Besitzer, ein 12MB-Laufwerk von Verbatim. Es fristet sein Dasein im Schatten der Harddisks - zu Unrecht, wie der folgende Artikel zeigt.

Worum geht's?

Bei dem Verbatim 12MB-Laufwerk handelt es sich um eine Wechselplatte, die nach dem gleichen Prinzip wie eine Floppy Disk funktioniert. Die Disketten selbst erinnern an die bekannten 3,5"- Disketten, nur daß sie im 5,25"- Format sind. Durch eine stabile Plastikhülle und einen Metallschieber ist das Medium vor äußeren Einflüssen geschützt. Eine deutlich größere Kapazität als bei normalen Disketten wird durch eine höhere Aufzeichnungsdichte erreicht. Servospuren auf dem Medium ermöglichen eine genauere Positionierung des Schreib/Lesekopfes. Außerdem dreht sich das Medium mit 600 U/min statt wie bei Floppies üblich mit 300 U/min, was die Transferrate zusätzlich erhöht.

Diese Konstruktion hat Vor- und Nachteile. Einerseits ist im Gegensatz zu Festplatten ein Headcrash im herkömmlichen Sinne nicht möglich, weil der Kopf direkt auf der Oberfläche der Diskette aufliegt. Auch die Betriebsgeräusche halten sich deutlich unter denen einer Festplatte, da die Umdrehungsgeschwindigkeit niedriger ist. Andererseits wird mit 600 U/min nicht eine so hohe Datentransferrate erreicht wie bei 3600 U/min schnellen Festplatten. Verbatim hat dem Laufwerk immerhin 16 kByte Cache spendiert, so daß sich Transferraten von bis zu 331 kB/s ergeben; viele PC-Besitzer wären froh, wenn sie diesen Wert mit ihren Festplatten erreichen könnten.

Da der Schreib/Lesekopf auf dem Medium aufliegt, nutzt er sich ab. Das Laufwerk schützt sich gegen diese Gefahr durch zwei Tricks: Nach zehn Sekunden wird automatisch eine benachbarte Spur angefahren, damit sich die Beanspruchung der Oberfläche verteilt. Außerdem schaltet sich die Platte nach einer Minute ab, wenn kein Zugriff mehr erfolgt. Wird sie später wieder angesprochen, läuft sie sofort wieder an und nimmt die Arbeit wieder auf.

Durch diese Maßnahmen erreicht das Laufwerk akzeptable Leistungen, und Verbatim gibt eine Lebensdauer der Disketten an, die im selben Bereich wie die von Festplatten liegt. Im einjährigen Betrieb ist jedenfalls noch kein Fehler oder gar Datenverlust aufgetreten.

Der Wechsel des Mediums ist einfach. Wenn die Platte noch läuft, tippt man kurz den Auswurfknopf an. Daraufhin stoppt die Umdrehung, und man kann das Medium wie bei einem Diskettenlaufwerk auswerfen. Nach Einlegen einer anderen Wechelplatte springt das Laufwerk wieder an und kalibriert sich kurz. Danach ist die Information der neuen Platte verfügbar.

Am Rande eine gute Nachricht für sicherheitsbewußte ST-Anwender: Die Disketten lassen sich mit zwei Schiebern auf zwei getrennten Zonen vor Schreibzugriffen schützen: Gib Viren keine Chance.

Die genauen technischen Daten zum 12-MB-Laufwerk und seiner größeren 24MB Ausführung finden sich in Tabelle 1.

Anschluß an den Atari

Das Verbatim 12-MB-Laufwerk ist ein SCSI-Gerät. Zur Verbindung mit dem Atari ist daher ein Hostadapter erforderlich, der die SCSI-Signale auf ACSI umsetzt. Wie

bei SCSI-Geräten üblich, befindet sich auch hier einiges an Intelligenz im Laufwerk selbst. Es verfügt über eine selbständige Fehlerkorrektur und verwaltet intern eventuelle Fehler des Mediums, die beim Formatieren gefunden wurden. Für den Benutzer erscheinen sie gar nicht erst, kein Ärger also mit "bad sector lists".

Im Test wurde ein Hostadapter der Firma GE-Soft verwendet, der sehr gut mit der Platte zusammenarbeitete. Allerdings mußte vorher der Parity-Jumper des Laufwerks umgesetzt werden, da die Platte sonst streikte. Nach dieser kleinen Korrektur gab es keine Probleme mehr. Auch am SCSI-Hostadapter von MAXON funktioniert das Laufwerk sehr gut.

Auf der Softwareseite leistet der bewährte CBHD-Treiber von der Kleisterscheibe [1] seine Arbeit. Formatieren und Partitionieren sind mit dem SED 4.40 kein Problem, obwohl die Platte etwas ungewöhnliche Parameter hat - 300 Tracks, 2 Seiten und 39 Sektoren pro Track. Nach dem Partitionieren zeigt die Disk Info 9932800 Bytes freien Speicher an, also weniger, als der Name des Laufwerks vermuten läßt. Allerdings ist die Angabe der unformatierten Kapazität im Festplattenbereich leider üblich, so faßt z.B. eine Seagate 157N auch nur 46.3 MB, und nicht 57MB, wie der Name vermuten läßt. Beim Verbatim-Medium ist der Unterschied vermutlich auf die Bereiche zurückzuführen, die intern für die automatische Verwaltung von bad sectors verwendet werden und dem Benutzer nicht direkt zur Verfügung stehen. Außerdem wird das Megabyte zu 1000000 Bytes statt den korrekten 1024*1024 = 1048576 Bytes gerechnet, was die Kapazitätsangabe nochmals erhöht.

Leider meldet das Verbatim-Laufwerk keinerlei Diskettenwechsel. Darum funktionieren gängige Wechselplattentreiber auch nicht wie gewohnt. Unter TOS 1.4 kann man sich einigermaßen behelfen, indem man nur Medien mit identischer Partitionierung verwendet und nach dem Wechsel im DESKTOP die ESC-Taste drückt. Doch gibt es einen Lichtblick: In einer kommenden CBHD-Version wird man nach Auskunft des Autors den Treiber "von Hand" dazu auffordern können, die Partitionenstruktur auf dem Medium neu einzulesen.

	12 MB-Version	24 MB-Version
Tracks	301	506
Sektoren/Track	39	39
Köpfe	2	2
Kapazität unformatiert	11739 kB	23,9 MB
formatiert	9769 kB	20,2 MB
Umdrehungen/Min	600	720
Aufzeichnungsdichte	333 tpi	666 tpi
Leistungsaufnahme	19 Watt	17 Watt
maximal	28 Watt	28 Watt

Messungen für das 12 MB-Laufwerk

	Herstellerangabe	CheckHD	RateHD
Zugriffszeit	65	75.2	59
Transferrate			
ohne Supurwechsel	350	343.6	—
mit Spurwechsel	—	97.5	97

Tabelle 1: Technische Daten der Verbatim Laufwerke

Kompatibilität

Was nutzt einem die schönste Festplatte, wenn sie nicht mit allen Programmen zusammenarbeitet? Glücklicherweise gibt es hier beim Verbatim Laufwerk keinerlei Probleme. Die Verträglichkeit mit dem Atari ist sehr gut, man kann auch von einer Wechelplatte booten. Auch Programme wie Aladin und Minix, die nicht alle Festplatten vertragen, laufen hervorragend. Durch die Autoboot-Fähigkeit ist es z.B. möglich, sich für jede größere Anwendung eine eigene Wechselplatte zusammenzustellen, die eine individuelle Kombination von Accessories und Autoordnerprogrammen hat. Damit entfällt das leidige Auswählen von Startprogrammen. Man legt einfach die entsprechende Wechselplatte ein, und schon hat man eine Signum-Arbeitsdisk mit allen nützlichen Accessories und viel Platz für Dokumente. Auf einer anderen Platte installiert man vielleicht eine kleine Bootpartition und stellt den Rest des Platzes für Aladin zur Verfügung, fertig ist die selbststartende Mac-Umgebung. Diese Methode ist viel flexibler als das Aufteilen einer großen Festplatte in viele kleinere Partitionen, zumal gerade Aladin und Minix nur die ersten vier davon erkennen - da wird es schon eng. Außerdem sind 10 bis 20MB eine recht praktische Größe für eine Anwendung, man hat nicht zu viele verschiedene Anwendungen auf einem unübersichtlichen Haufen. Und wem 10 MB am Stück zu klein sind, der kann auf die neuere 20MB Version zurückgreifen. Sie bietet unter anderem auch eine etwas höhere Übertragungsrate, da ihre Medien schneller rotieren.

Preis/Leistungsverhältnis

Nun, und welche Auswirkungen hat dieses Gerät auf den Geldbeutel des Anwenders? Die Preisangaben im folgenden beziehen auf die 20MB-Laufwerke, die inzwischen dabei sind, die getestete 10MB-Version abzulösen. Das Laufwerk schlägt mit einem Anwenderpreis von 1498 DM zu Buche. Dazu kommen noch die Kosten für Gehäuse, Netzteil und den nötigen SCSI-Hostadapter. Ist diese Grundanschaffung erst einmal erledigt, dann zeigt sich die Wechselplatte von ihrer preisfreundlichen Seite: Eine Wechselplatte mit 20 MB Kapazität kostet 94 DM. Das heißt, daß man mit die 100 MB Grenze schon mit weniger als 480 Mark durchbricht.

Wer schon eine SCSI-Festplatte hat, kann sich die zusätzlichen Kosten übrigens sparen und die Wechselplatte mit ins vorhandene Gehäuse einbauen. In der zweiten Hälfte des Tests wurde z.B. die Wechselplatte mit einer Festplatte des Typs Seagate ST157N-1 kombiniert. Diese 3,5"-Festplatte ist mit ihren gut 46 MB und einer Zugriffszeit von 28 ms eine passende Ergänzung zum Verbatim Laufwerk. Sie bietet die hohen Transferraten für ein intensives Arbeiten, und die Wechselplatte stellt einen flexiblen Massenspeicher und ein schnelles Backupmedium dar.

Nun werfen wir einen genaueren Blick auf die Leistungen des Verbatim 12 MB-Laufwerks im Vergleich zu anderen üblichen (und unüblichen) Massenspeichern. Tabelle 2 ist recht aufschlußreich: Der Testkandidat liegt in der Mitte zwischen Disketten und reinen Festplatten. Die Transferrate schwankt zwischen 98 und 343 kB/s. Grund dafür ist der eingebaute Cache, der das mehrfache Lesen einer einzigen Spur stark beschleunigt, aber beim Lesen mit Spurwechsel nicht mehr

effektiv ist. Mit einer "blitzschnellen Zugriffszeit von 85ms" wurde von einigen Herstellern vor noch nicht einmal drei Jahren geworben, inzwischen ist man allerdings bessere Werte gewohnt. Immerhin liegt die Wechselplatte mit ca. 60 ms noch recht gut im Rennen.

Im Diagramm 1 ist das Preis/Leistungsverhältnis von 3,5"-Disketten, den beiden Verbatim Laufwerken und der Atari Megafile 44 grafisch dargestellt, unter Berücksichtigung der Anschaffungspreise für das jeweilige Laufwerk. Man sieht, daß die Verbatim-Platten deutlich unter der Megafile 44 liegen, während die Disketten immer noch am günstigsten abschneiden. Neben dem Preis pro Megabyte gibt es natürlich auch weitere Kriterien wie Geschwindigkeit oder Kapazität eines einzelnen Mediums, die im Diagramm nicht berücksichtigt sind.

Anzumerken ist noch, daß die Preise auf dem Massenspeichermarkt ständig in Bewegung sind. Die Angaben können sich also durchaus innerhalb weniger Monate zugunsten des einen oder anderen Geräts weiterentwickeln - vor dem Kauf empfiehlt es sich deshalb immer, aktuelle Preislisten zu befragen.

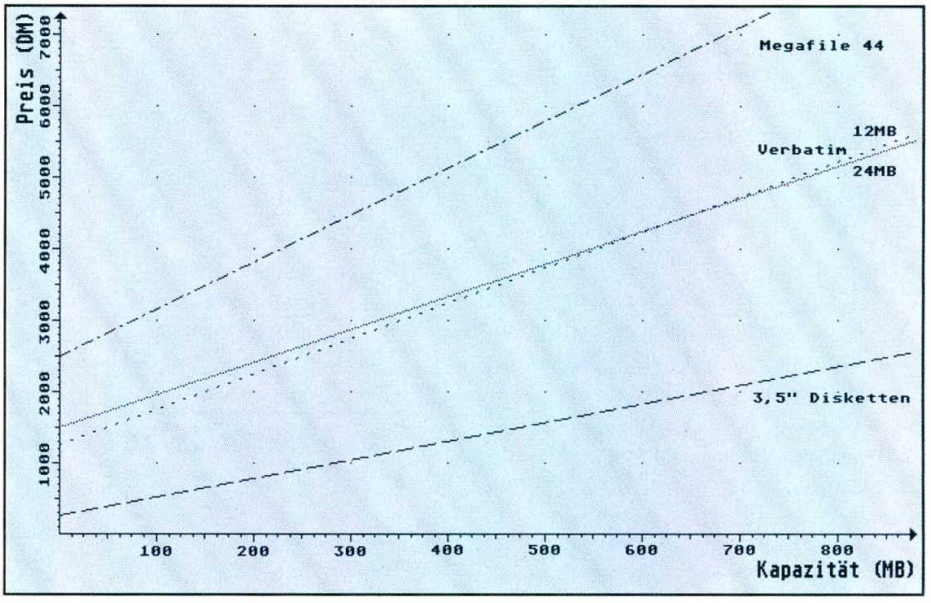


Diagramm 1: Kosten pro Megabyte für verschiedene Wechselmedien

Fazit

Das Verbatim 12 MB-Laufwerk stellt einen guten Mittelweg zwischen einer normalen Floppydisk und einer Festplatte dar, sowohl im Preis wie auch in der Leistung. Seine Anwendungsgebiete sind vielfältig, vom schnellen und flexiblen Backupmedium bis zu individuellen Anwendungsumgebungen. In Verbindung mit einer flinken, kleinen Festplatte spielt es seine Fähigkeiten voll aus. Aber auch als einzelner Massenspeicher hat es seine Vorteile, wenn man nicht übermäßig Wert auf hohe Geschwindigkeiten legt.

Stefan Hänßgen

Literatur:

[1] Scheibenkleister II, Claus Brod /Anton Stepper, MAXON Computer GmbH 1989

[2] Handbuch zum Verbatim 12 MB-Diskettenlaufwerk

Bezugsquelle (Verbatim Vertretungen):

Steinwald electronic GmbH
Augustenstraße 79
8000 München 2
089/310641

ABC Electronic Import
Detmolder Straße 165
4792 Bad Lippspringe
05252/6870

Gerät	Kapazität formatiert [MB]	Zugriffs-zeit [ms]	Transfer-rate [kB/s]	Preis pro Medium [DM]	Preis pro MB [DM]	ca.Preis [DM] Grundgerät
Wechselplatten						
3,5"-Laufwerk	0,7	<140	25	2	2,8	250
Verbatim 12MB	9,7	60	97..331	50	5,0	1300
Verbatim 24MB	20	60	ca. 200	94	4,7	1498
Megafile 44	44	25	498	298	6,5	2498
Optical	650	98	206..310	698	1,1	9800
CD ROM	>540	ca.400	150	*	*	1300
Festplatten						
Megafile 30	30	65	650	998	33,3	998
Megafile 60	60	65	680	1498	24,9	1498
Seagate ST296N	85	28	407	1650	19,5	1650

* Der Preis variiert je nach CD.

Tabelle 2: Vergleich mit anderen Massenspeichern (Geschwindigkeitsangaben mit RateHD gemessen)

DER MAXON GAL-PROMMER



Das Entwicklungssystem für Logikschaltungen

Der **MAXON GAL-Prommer 16/20** ist das praktische und leistungsstarke Programmiergerät für die gängigen GAL-Typen 16V8 und 20V8. Möchten auch Sie diese modernen Bausteine nutzen, um Ihre Schaltungen schnell, preiswert und flexibel aufzubauen? Mit dem MGP 16/20 kein Problem, denn im ausführlichen Bedienungshandbuch wird auch erklärt, wie herkömmliche Logik (NOR-, NAND-, NOT-, ...-Gatter) in ein GAL programmiert wird und wie diese Bausteine arbeiten.

Neben der enormen Platz- und Stromersparnis bleibt eine einmal aufgebaute Schaltung flexibel, denn ein GAL ist in wenigen Sekunden umprogrammiert und kann somit neuen Anforderungen angepaßt werden. Einige typische Einsatzgebiete eines GALs sind Adreßdekoder, Zustandsautomaten, logische Gatter oder die **PAL-Simulation**.

Zusammen mit dem MGP wird in der neuesten Version ein vollständiger TwoPass Logic-Compiler ausgeliefert. Dieser Compiler übersetzt logische Gleichungen für die GALs 16V8 und 20V8 sowie deren A-Typen in die JEDEC-Dateien, die in das GAL programmiert werden. Dabei führt der Compiler optional eine Optimierung der Logikgleichungen nach Quine-McCluskey durch. Zusammen mit dieser Software-Erweiterung stellt der MGP ein komplettes Entwicklungssystem für logische Schaltungen am ATARI ST dar.

Easytizer - Der Videodigitizer ohne Geheimnisse

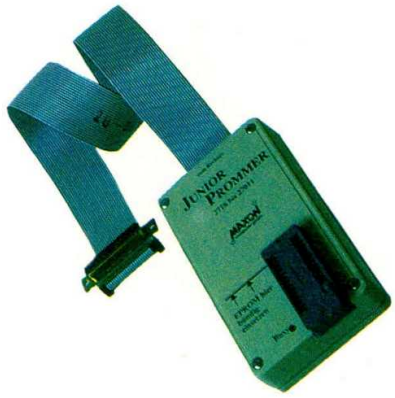
Mit dem **Easytizer** (Bestell-Nr.: 871000) können Sie beliebige Videosignale von einer Schwarzweiß- oder Farbkamera, einem Videorekorder oder direkt vom Fernsehgerät (mit Composite-Video-Ausgang) digitalisieren und somit auf dem Bildschirm Ihres ATARI ST sichtbar machen. Der Easytizer wird am Modul-Port des ST angeschlossen. Die Auflösung beträgt 800x600 Bildpunkte, so daß in mittlerer Auflösung 640x200 Bildpunkte in vier Graustufen dargestellt werden können. In dieser Betriebsart werden 12,5 Bilder in der Sekunde wiedergegeben, im hochauflösenden Modus 640x400 Bildpunkte in Schwarzweiß. Einige Besondere Merkmale des Easytizers:

Software vollständig in Assembler • Von STAD und Sympatic Paint ansteuerbar • Ein beliebiger Bildausschnitt kann in ein mit der Maus wählbares Format vergrößert und verkleinert werden • Spiegeln eines Bildes in horizontaler und vertikaler Ebene • Animation mit beliebig vielen Bildern möglich, nur durch die Kapazität des Rechners begrenzt (beim Mega ST4 über 100 Bilder) • eingebauter Druckertreiber für die mittlere Auflösung für NEC P6/P7 und EPSON oder Kompatible • wahlweise automatische oder manuelle Helligkeitseinstellung • Schnappschuß

Erhältlich ist der Easytizer als Fertiggerät (komplett aufgebaut und geprüft, inklusive Diskette mit der Easytizer-Software und Bedienungsanleitung) oder als Teilesatz (Platine, programmiertes GAL 16V8, Quarzoszillatormodul 32 MHz, Diskette und Bedienungsanleitung).

MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Straße 52 • 6236 Eschborn
Telefon 06196/481811 • FAX 06196/41885

DER MAXON JUNIOR PROMMER



Das universelle EPROM-Programmiergerät

Der **Junior Prommer** (Bestell-Nr.: 880310) programmiert alle gängigen EPROM-Typen (und deren CMOS-Typen), angefangen vom 2716 (2 kByte) bis zum modernen 27011 (1 MBit). Mit dem optionalen Mega-Modul-Adaptersockel (Bestell-Nr.: 880313) lassen sich sogar die neuesten 32pol. EPROM-Typen 27010, 27020, 27040 und 27080 brennen. Aber nicht nur EPROMs, sondern auch einige ROM- und EEPROM-Typen lassen sich lesen bzw. programmieren.

Die komfortable Software bietet mannigfaltige Optionen, wie z.B. Zerlegung eines 16-Bit-Words in High- und Low-Byte, 5 Programmieralgorithmen für hohe Datensicherheit sowie einen funktionellenHex-/ASCII-Monitor mit vielen Edierfunktionen. Neben der Treiber-Software werden eine RAM-Disk, ein Programm zum Erstellen von EPROM-Karten, Lese- und Programmierroutinen sowie der Schaltplan mitgeliefert.

Optionaler Adaptersockel für MegaBit-EPROMs erhältlich!

Übersicht der mit dem Junior Prommer programmierbaren Speichertypen

Typ			
Int.ID.			
EPROM'S			
2716	25V	2732	25V
2732A	21V	2764	21V
2764A	12V	27128	21V
27128A	12V	27256	12V
27256	21V	27512	12V
27513	12V	27011	12V
Mit MEGA-Adapter			
✓ 27010	12V	27020	12V
27040	12V	27080	12V
ROM'S			
4732		4764	
47128		47256	
EEPROM'S			
X2804A		X2816A	
X2864A		X28256A	

DPE - Der universelle elektronische Drucker-Port-Expander

Der **DPE** ist eine vielseitige und funktionelle Erweiterungsschaltung für den Drucker-Port des ATARI ST. Welcher Besitzer von mehr als einem Zubehörgerät, das den Drucker-Port belegt, hat nicht schon einmal das dauernde Umstecken sattgehabt? Mit dem DPE ist damit Schluß! Der DPE ermöglicht es, elektronisch zwischen 3 verschiedenen Geräten umzuschalten. Für Geräte, die ihre Stromversorgung über den Joystickport beziehen, bietet der DPE zwei zusätzliche Joystick-Buchsen. Da der DPE über eigene Treiberbausteine verfügt, können die angeschlossenen Geräte problemlos auch über größere Entfernungen angesteuert werden.

Erhältlich ist der DPE als Bausatz (doppelseitige Platine, Stückliste sowie Bauanleitung) unter der Bestell-Nummer 900800.

AUSFÜHRUNGEN UND PREISE:

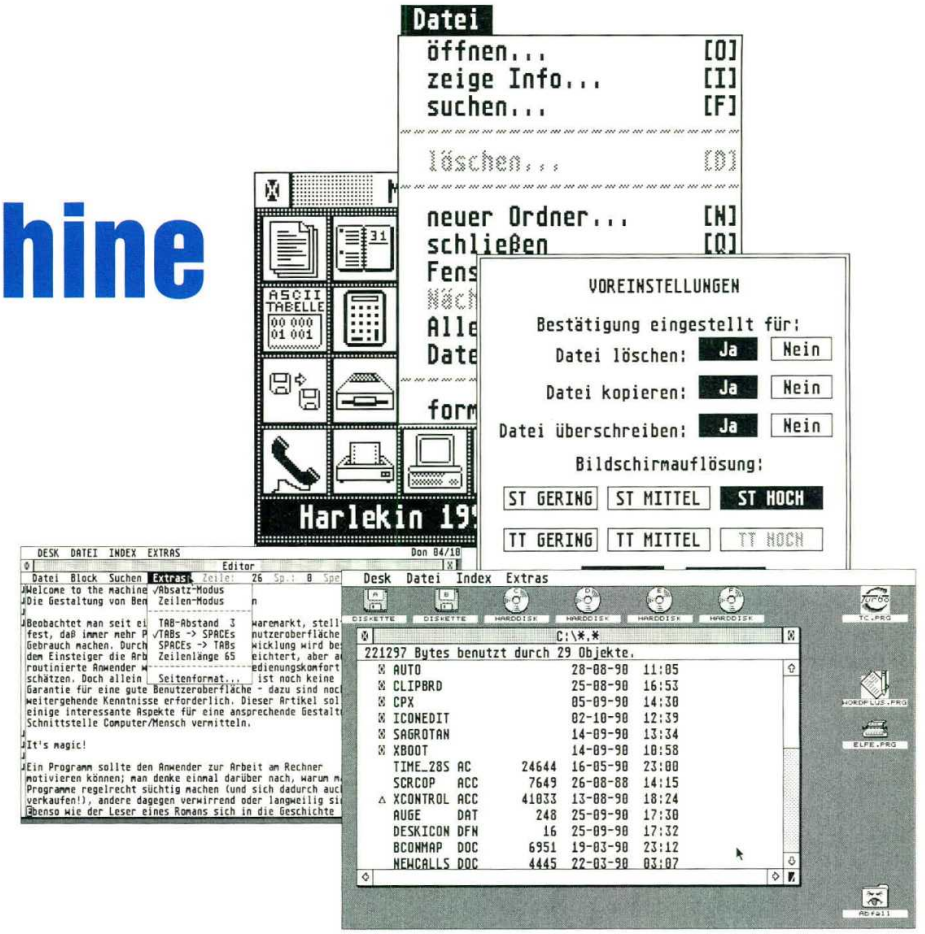
• MGP-GAL-Programmiergerät	DM	229,00
• MGP-Platine, -Software und -Gehäuse	DM	129,00
• MGP-Update auf Version 2.0 mit Logic Compiler	DM	35,00
• Junior Prommer ST (Fertiggerät wie beschrieben)	DM	229,00
• Adaptersockel Mega Modul f. Junior Prommer	DM	99,00
• Junior Prommer-Leerplatine und -Software (o. Bauteile)	DM	59,00
• Junior Prommer-Leergehäuse (gebohrt und bedruckt)	DM	39,90
• ROM-Karte 128 kByte, bietet max. 4 EPROMs Platz (fertigbestückt o. EPROMs)	DM	58,00
• Easytizer (Fertiggerät)	DM	289,00
• Easytizer (Teilesatz wie oben beschrieben)	DM	129,00
• DPE-Teilesatz	DM	59,00

Versandkosten:
Inland DM 7,50
Ausland DM10,00

Auslandsbestellungen **nur** gegen Vorauskasse
Nachnahme zuzgl. DM 4,00 Nachnahmegebühr.

Welcome to the machine

Die Gestaltung von Benutzer-schnittstellen



Beobachtet man seit einiger Zeit den Software-Markt, stellt man fest, daß immer mehr Programme von der Benutzeroberfläche GEM Gebrauch machen. Durch diese positive Entwicklung wird besonders dem Einsteiger die Arbeit am Computer erleichtert, aber auch der routinierte Anwender weiß den gebotenen Bedienungskomfort zu schätzen. Doch allein die Nutzung von GEM ist noch keine Garantie für eine gute Benutzeroberfläche - dazu sind noch weitergehende Kenntnisse erforderlich. Dieser Artikel soll einige interessante Aspekte für eine ansprechende Gestaltung der Schnittstelle Computer/Mensch vermitteln.

It's magic!

Ein Programm sollte den Anwender zur Arbeit am Rechner motivieren können; man denke einmal darüber nach, warum manche Programme regelrecht süchtig machen (und sich dadurch auch gut verkaufen!), andere dagegen verwirrend oder langweilig sind. Ebenso wie der Leser eines Romans sich in die Geschichte hineinversetzt, sollte dies in einem gewissen Maß auch bei der Arbeit mit einem Programm möglich sein. Eine Benutzeroberfläche ist wie ein Theater und sollte eine gewisse 'Magie' ausstrahlen, die den Anwender in ihren Bann zieht und ihn dazu bringt, die imaginäre Welt hinter dem Bildschirm zu betreten, ob es sich dabei nun um ein Blatt Papier mit mathematischen Formeln oder um das Land des von Geistern verfolgten Pacman handelt. Schlechte Grafik und unverständliche Formulierungen zerstören die Illusion und führen beim Anwender zu Verärgerung.

Viele Programmierer (besonders jene, die sich dem Industriestandard verschrieben haben) vertreten die Meinung, daß Benutzeroberflächen ein Spleen verspielter Programmierer sind. Daß aber umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen zu dieser Form der Bedienung geführt haben, ist nur wenigen bekannt. Die meisten Grundlagen basieren auf Untersuchungen von Card, Newell und Moran.

Langfinger

Wir beginnen mit den Fingern des Benutzers und der Basisgleichung zur Positionierung der Maus, Fitt's Gesetz, welches lautet

$$T = I * \log_2(D/S+1/2)$$

T ist hier die Zeit, die benötigt wird, um die Maus zum Ziel zu bewegen. *D* ist die Strecke von der aktuellen Mausposition bis zum Ziel, und *S* ist die Größe des Ziels in äquivalenten Einheiten. $\log_2$ ist die logarithmische Funktion zur Basis 2, und I ist eine proportionale Konstante von etwa 100 Millisekunden pro Bewegungseinheit, welche die menschliche 'Zeitauflösung' für die Durchführung von Bewegungen repräsentiert.

Man kann aus dieser Formel eine große Anzahl von Informationen erhalten, um eine Benutzeroberfläche schneller zu machen. Da die Bewegungszeit mit zunehmender Strecke größer wird, sollte der Arbeitsbereich in der Bildschirmmitte liegen, so daß die Maus nur eine kleine mittlere Strecke von einem gewählten Objekt zur Menüleiste zurücklegen muß. Ebenso sollten alle Objekte, die zusammen benutzt werden, auch zusammen plaziert werden.

Die am häufigsten vorgenommenen Operationen haben den größten Einfluß auf die Geschwindigkeit, deshalb sollten sie dem Arbeitsbereich am nächsten sein und eventuell größer als andere Icons oder Menüeinträge sein. Sollen alle Operationen gleichmäßig genutzt werden, müssen die am weitesten vom Arbeitsbereich entfernten Objekte größer, die näheren kleiner sein.

Bedenken Sie auch die Bedeutung dieser Richtlinien für Dialogboxen. Es sollten große Knöpfe, die einfach zu treffen

sind, bevorzugt werden. Zwischen wählbaren Objekten sollte ein ausreichender Zwischenraum sein, um Fehlbedienungen zu vermeiden. 'Gefährliche' Operationen sollten weit entfernt von den gewöhnlichen positioniert sein.

Muskeln

Jeder, der schon eine gewisse Zeit mit dem Desktop gearbeitet hat, hat sicherlich schon gemerkt, daß seine Finger von selbst wissen, wo z.B. das *Datei*-Menü zu finden ist. Diese Phänomen wird auch als das 'Muskel-Gedächtnis' bezeichnet und durch die folgende Gleichung beschrieben:

$$T(n) = T(1) * n^{-a}$$

T(n) ist die Zeit für den n-ten Versuch, *T(1)* ist die Zeit für den ersten Versuch, und a hat den Wert von etwa 0.4.

Bei diesem Gesetz ist zu berücksichtigen, daß es nur gilt, wenn das Ziel sich an der selben Stelle befindet. Dies ist ein wichtiges Argument gegen eine Positions-Veränderung von Icons, Menüs oder Dialogboxen ohne den ausdrücklichen Wunsch des Benutzers. Die Zeit zum Treffen eines Ziels, das eigenmächtig seine Position ändert, wird immer *T(0)* sein!

In vielen Fällen gilt das Gesetz auch für Bedienungs-Sequenzen mit wesentlich größeren Auswirkungen. Sie können diesen Effekt beobachten, wenn Sie vergleichen, wie schnell Sie z.B. das Wort 'das' im Vergleich zu drei zufälligen Buchstaben eingeben können. Ich werden noch darauf zurückkommen, wie man dieses Phänomen ausnutzen kann.

In Bild 1 und 2 wird eine Möglichkeit gezeigt, wie man die Anzahl von Auswahlobjekten in einer Dialogbox reduzieren kann. Das Formular in Bild 1 benutzt zur Einstellung der Auflösung jedes Druckers drei Radio-Buttons. Dadurch wird der Benutzer insgesamt mit zwölf Objekten konfrontiert - die maximale Anzahl von neun wird also überschritten. Daher wird in Bild 2 auf die Radio-Buttons verzichtet und für jeden Druckertyp nur die eingestellte Auflösung angezeigt, welche mit den Pfeilen links und rechts davon verändert werden. Die Anzahl der Objekte sinkt dadurch auf den zulässigen Wert von acht.

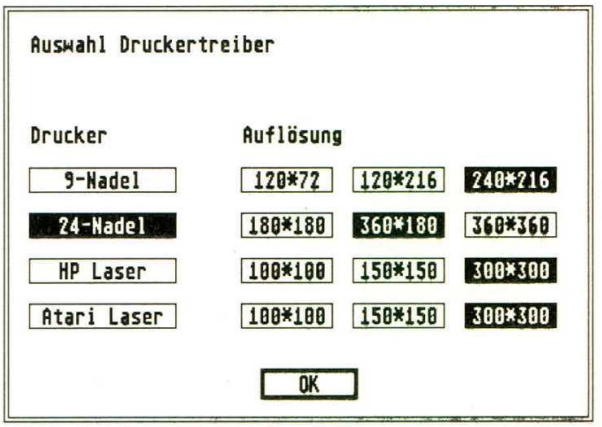


Bild 1: Diese Dialogbox ist unübersichtlich.

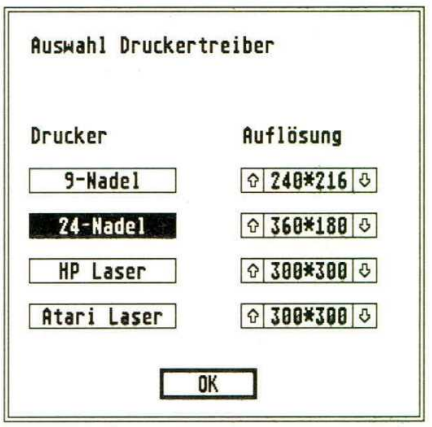


Bild 2: Schon besser: Der Überblick bleibt vorhanden.

For your eyes only

So wie die Finger der Weg sind, Daten zum Computer zu senden, so sind die Augen Empfangskanal vom Rechner. Die minimale Übertragungszeit zwischen zwei optischen Ereignissen liegt etwa zwischen 50 und 200 Millisekunden.

Ereignisse, die durch einen Zeitraum von 50 Millisekunden oder weniger voneinander getrennt sind, werden vom Auge als ein einziges Ereignis wahrgenommen. Bei Zeiträumen über 200 Millisekunden werden zwei getrennte Ereignisse erkannt.

Stellen Sie sich vor, daß in Ihrer Benutzeroberfläche ein Icon vorkommt, welches invertiert wird, wenn sich der Mauszeiger darüber befindet. Wir wissen jetzt, daß das Invertieren innerhalb einer fünftel Sekunde notwendig ist, was normalerweise kein Problem ist.

Möchten Sie dagegen zwei Aktionen in zeitlicher Reihenfolge anzeigen, müssen diese durch eine fünftel Sekunde oder länger voneinander getrennt ablaufen, wenn Sie annehmen, daß sie an der Position ablaufen, auf die der Anwender bereits seine Aufmerksamkeit richtet.

Wir sind nun in der Lage, die visuelle Darstellungsrate im Bereich von 50 bis 200 Millisekunden für den gewünschten Effekt auszunutzen. Praktisch kann dies durch eine Veränderung der Farbe, Blinken oder dezentere Hervorhebungen, wie z.B. durch Fettschrift, geschehen. Die meisten Anwender, die mit GEM arbeiten, haben sich schnell an den weißen Hintergrund der meisten Fenster und Dialogboxen gewöhnt. Eine Dialogbox, welche eine inverse Darstellung, also weiße Buchstaben auf schwarzem Hintergrund, verwendet, belastet durch einen ungewohnten Kontrast die Augen des Benutzers.

Es muß noch hinzugefügt werden, daß eine stimulierende Hervorhebung nur funktioniert, wenn diese eindeutig die Aufmerksamkeit auf das Ziel lenkt. Drei oder vier blinkende Objekte auf dem Bildschirm sind verwirrend und schlimmer als gar keine Hervorhebung!

Das Kurzzeit-gedächtnis

Sowohl die optischen Informationen als auch die Befehle zur Bewegung der Hände und Finger passieren das Kurzzeitgedächtnis (oder auch Arbeitsgedächtnis). Die Informationsmenge, die dort gleichzeitig gehalten werden kann, ist begrenzt. Sie können diese Begrenzung selbst ausprobieren, wenn Sie ein Blatt mit Zufallszahlen abtippen, indem Sie abwechselnd auf Papier und Bildschirm schauen. Die meisten Menschen können sich zwischen fünf und neun Zeichen gleichzeitig merken. Diese Feststellung ist so häufig, daß man auch von der 'magischen Zahl Sieben, plus oder minus zwei' spricht.

Diese Kurzzeit-Kapazität begrenzt die Anzahl an Auswahlmöglichkeiten, von der man erwarten kann, daß der Anwender sie als Ganzes begreift. Daraus wird deutlich, daß z.B. die Anzahl von Menüeinträgen etwa um sieben, aber niemals größer als neun sein sollte. Wird diese Grenze überschritten, benötigt der Anwender mehrere Blicke mit Denkpausen, anstatt sofort die Auswahl zu treffen.

Die effektive Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses kann erhöht werden, wenn man Objektgruppen bildet. Der Mensch wendet diese Strategie in seiner Sprache selbst an, um Zeit zu sparen. Im oben angeführten Beispiel mußten Zufallszahlen anstelle von Text genommen werden, da man seine eigene Sprache nicht als voneinander unabhängige Zeichen eingibt. Statt dessen werden die Buchstaben zu Wörtern zusanmmengefaßt, diese Buchstabengruppen kann man sich dann besser merken.

Eine gut gestaltete Benutzeroberfläche sollte von der Strategie der Gruppenanordnung Gebrauch machen. Ein einfacher Weg ist es, logisch zusammengehörige Funktionen an der selben Position abzulegen. Das ist auch der Grund, warum Befehle in einem Menü zusammengefaßt sind, welches bis auf den Menütitel unsichtbar ist. Wären alle Menüeinträge gleichzeitig sichtbar, würde der Anwender mit einer zu großen Anzahl an Alternativen auf einmal überfordert. Stattdessen wird zum Beispiel die Durchführung des Befehls *Datei laden* in zwei Schritte unterteilt: zuerst *Datei*-Menü, dann *laden* wählen.

Manchmal erledigt die Benutzeroberfläche die Zusammenfassung für den Anwender. Denken Sie nur an den Unterschied zwischen einem Schieber in einem GEM-Fenster und einem dreistelligen Eingabefeld in einer reinen Textanwendung. Es ist offensichtlich, daß der GEM-Anwender die schnellere Möglichkeit hat, die entsprechende Variable im Programm zu ändern.

Während viele Programmierer sich häufig voreilig mit der Optimierung des Laufzeitverhaltens von Routinen beschäftigen, versucht der Anwender, einfach nur seine Arbeit zu erledigen. Man sollte die obengenannten Dinge erst einmal zurückstellen und sich den verschiedenen Arten des Denkens oder den Erkenntnissen zuwenden, die mit dem Verrichten der gewünschten Arbeit zuammenhängen.

Das Ziel des Anwenders könnte z.B. das Eingeben und Edieren eines Briefes, die Informationsabfrage aus einer Datenbank oder das Zeichnen eines Bilds sein. Meistens wird es kaum etwas mit Programmierung zu tun haben. Das Problemlösungs-Prinzip sagt nun, daß eine Tätigkeit durch einen Satz von bekannten Aussagen, einen Satz von gemeinsamen Operatoren mit entsprechender Wirkung zur Änderung dieser Aussagen und der Kenntnis, den richtigen Operator zu wählen, beschrieben werden kann.

Eine rational denkende Person wird versuchen, ihre Arbeit zu verrichten, indem sie den Problem-Lösungs-Zustand von einem Anfangs- zum Endzustand verändert. Der Anfangszustand könnte z.B. der leere Bildschirm einer Textverarbeitung sein. Der Endzustand ist ein kompletter Geschäftsbrief auf dem Bildschirm.

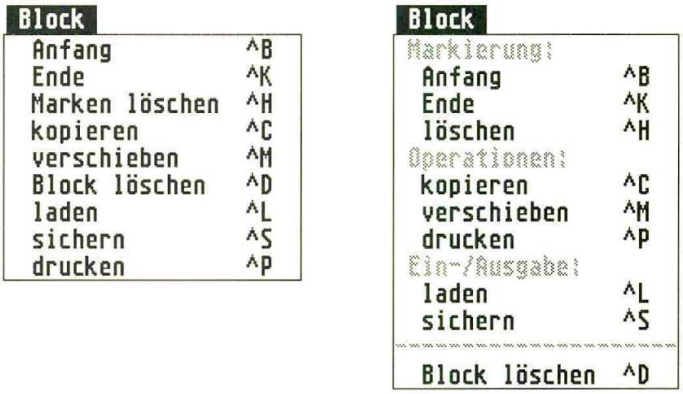
Das Prinzip der Rationalität besagt, daß das Verhalten des Anwenders beim Tippen, beim Umgang mit der Maus etc. durch das Nachdenken über die Wirkung der Befehle, die angebotenen Operatoren, das eigene Wissen und die eventuell zu geringe Rechenkapazität abhängt. Man könnte daraus schließen, daß der typische Anwender eines Computerprogramms die meiste Zeit damit verbringt, sich am Kopf zu kratzen und darüber nachzudenken, was als nächstes zu tun ist. Nach Card und Moran's Ergebnissen ist dies jedoch nicht der Fall.

Tatsächlich stellt sich beim geübten Anwender eine Art 'modus vivendi' ein, bei dem er bestimmte umständliche Befehlsfolgen als die beste Möglichkeit zum Erreichen des Ziels annimmt. Das kann soweit gehen, daß bestimmte Funktionen zugunsten bewährter Befehlsfolgen total ignoriert werden. Gesucht ist nun eine Möglichkeit, dieses antrainierte Verhalten zu messen. Es sollte nicht nur die Geschwindigkeit, mit der eine Aufgabe gelöst wird, berücksichtigt werden, sondern auch über den Grad der Störung oder Befriedigung, der von dem Prozess ausgeht, nachgedacht werden.

Card und Moran entwickelten eine Reihe von Verhaltensmodellen, die sie als GOMS-Modelle (goals-operators-methods-selection) bezeichnet haben. Diese Modelle schlagen vor, daß der Anwender in einem Trainings-Prozeß lernt, die Basisoperatoren in verschiedenen Sequenzen zu kombinieren, die dann zu Methoden zum Erreichen des Ziels wurden. Die Methoden dieser ersten Stufe konnten dann mit Methoden der zweiten Stufe kombiniert werden usw., so daß der Lernprozess fortschreitet.

Die GOMS-Modelle wurden in langen Versuchsreihen unter Benutzung verschiedener Textverarbeitungsprogramme bei Xerox PARC getestet (Diese Versuche waren übrigens die Grundlage für die Entwicklung der Fenster in GEM!). Die Ergebnisse waren überraschend: die Detailliertheit der Modelle war nämlich vollkommen unwichtig!

Im Bild können Sie die übersichtliche Wirkung der Anordnung in Gruppen sehen. Als Beispiel dient hier das *Block*-Menü eines Texteditors. Das linke Menü wirkt unübersichtlich, obwohl die maximale Anzahl von neun Einträgen noch nicht überschritten ist. Im rechten Menü wurden die einzelnen Blockfunktionen durch eingefügte Oberbegriffe in Gruppen eingeteilt, das Menü wird dadurch erheblich übersichtlicher. Diese Wirkung wird noch dadurch unterstützt, daß die Oberbegriffe in grauer Schrift (disabled) dargestellt werden (und dadurch auch nicht wählbar sind) und die eigentlichen Block-Funktionen in normaler Schrift die Aufmerksamkeit des Benutzers auf sich ziehen. Außerdem wurde die Operation *Block löschen* an den unteren Rand des Menüs verbannt, damit ist sie weit von den anderen Funktionen entfernt und kann nicht aus Versehen angeklickt werden, was dagegen im linken Menü leicht passieren kann. Existieren im Programm mehrere Funktionen, die nur jeweils einen oder zwei Menü-Einträge belegen, so ist es nicht sinnvoll, dafür je ein neues Menü anzulegen, da dann wieder die Anzahl der Menütitel zu groß wird und die Menüleiste insgesamt unübersichtlich wirkt. In diesem Fall sollte man zwei oder mehrere der Funktionen in einem Menü zusanmmenfassen und diese durch waagerechte Linien in grauer Schrift voneinander trennen.



In Zukunft: STE

STE 1 MB.....888,-
STE 2 MB.....1188,-
STE 4 MB.....1488,-

Atari 520 STM.....398,-	Star LC 24-10 698,-
Atari 1040 STFM 798,-	**Speichererweiterungen:**
Atari Mega ST 1.....1098,-	**ST auf 1 MB 99,-**
Atari Mega ST 2.....1698,-	**ST auf 2,5 MB 498,-**
Atari Mega ST2/4MB .2198,-	**ST auf 4 MB 798,-**
Atari STACY .....lieferbar!	**STE auf 2 MB.....298,-**
Atari SM 124.....333,-	**STE auf 4 MB.....598,-**
Atari SC 1224 648,-	Atari Portfolio 444,-
AT-Speed 448,-	Portfolio Businesspack 598,-
AT Once 448,-	1st Word plus 3.15 178,-
Supercharger 1 MB 698,-	Adimens + Aditalk 3.0..398,-
Floppy 720 kB.....198,-	**Word Perfect 248,-**
Atari Megafile 30 798,-	20 orig. Atari Spiele 99,-
Atari Megafile 60.....1198,-	Modern Sampling 29,-
Atari Megafile 44.....1898,-	Turbo C 2.0 Pro 398,-

Public Domain 5,-



WITTICH COMPUTER GMBH

Tulpenstr. 16 • 8423 Abensberg • ☎ 0 94 43-4 53

24 Stunden Bestellannahme durch Anrufbeantworter • Telefonische Beratung 14.00 bis 20.00 Uhr

APPLICATION

Signum!2	398,-
Script 2	298,-
STAD V1.3 Plus	179,-
Daily Mail	179,-
Scarabus Fonted.	100,-
Protos Utility	69,-
Imagic	498,-
Megamax Laser-C	398,-
Megamax Modula2	398,-
FlexDisk	69,-
Harddisk Utility	69,-
Typeart Font 1-5 je	50,-
Signum-Buch Org.	59,-
351 Zeichens. Buch	29,-
547 Zeichens. Buch	39,-

TEXTVERARBEITUNG

1st Word Plus 3.15	249,-
That's Write 1.3	328,-
Steve 3.08s	498,-
1st Word/Mail je	48,-
Word Perfect	**398,-**

TOMMY SOFTWARE

Megapaint II	498,-
Soundmachine II	199,-
Soundmerlin	299,-
Sound Libs 1,2 je	79,-

C.A.S.H.

Banktransfer	498,-
Cashflow	498,-
BS Handel	498,-

G DATA

Sampler II Maxi 8 Bit	298,-
Sound Lib 8 Bit	148,-
Sound Lib 16 Bit	198,-
G-Clock steckbar	79,-
Anti Viren Kit 3.0	99,-

A SYSTEMTECHNIK

GFA EWS 3.0	198,-
!! GFA EWS 3.5 !!	268,-
GFA EWS 2.0	49,-
GFA - C Konverter	498,-
GFA Assembler	149,-
GFA Juggler	79,-
Gem Utility Package	149,-
GFA Draft Plus	348,-
ST-Digidrum	59,-
GFA Floppyspeeder	59,-

OMOCRON PRODUKTE

Omicron Basic V3.0	19,90
Omicron Comp. Jun.	99,-
Omicron Comp. FPU	229,-
Omicron Compiler	179,-
Easy-Base	**248,-**
Maskeneditor	79,-
Mortimer - Der Butler	79,-
DRAW 3.0	129,-
Omicron Basic-Mod.	179,-

NOVOPLAN

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

CALAMUS DTP

Calamus	748,-
Calamus Buch V1.1	59,-
Outline Art	398,-
Font Editor DMC	198,-
Font Editor Didot	199,-
PKS Write	199,-

VERSCHIEDENES

Kuma Spell	49,-
Cubase	798,-
Kuma Graph 3	198,-
Kuma Spread 3	325,-
Kuma Resource II	129,-
HD-Sentry	139,-
HD-Accelerator	98,-
HD-Toolkit	89,-
DBman 5.1 + Comp.	998,-
PC-Ditto V3.96	128,-
Adimens ST Plus 3.1	398,-
Aditalk	239,-
1st Adress V2.0	99,-
Technobox Drafter	798,-
Technobox CAD	**1998,-**
Campus Art	149,-
Computer Colleg	399,-
Copystar 3.0	169,-
Disc Royal	59,-
Harlekin	129,-
Themadat	248,-
CADja	998,-
Lavadraw	149,-
Arabesque	278,-
Spectrum 512	149,-

LDW Powercalc	249,-
Masterbase	79,-
Neodesk	89,-
Retouche	399,-
Boot-it	69,-
MCC Make	169,-
MCC Pascal	298,-
Twentyfour 3.0	498,-
Steinberg Twelve	99,-
Turbo ST V1.8	89,-
Reprok Büro	598,-
Superbase	249,-
Superbase Prof.	599,-
Tempus 2.0	129,-
Repro Studio	498,-
BTX-Manager	298,-
BTX-Manager DBT	398,-

PROGRAMMIERSPRACHEN

Turbo C 1.1	178,-
Mas/Bug 68K	169,-
...beide zusammen	298,-
Turbo C 2.0 !	228,-
dto. mit Mas/Bug	398,-
The Alternative	49,-
MCC Assembler	169,-
Pro Fortran 77	348,-
MCC Lisp	298,-
Lattice C-Comp.	298,-

PUBLIC DOMAIN

ST-Reihe • PD 2000er • PD 5000er • AT Reihe
pro Diskette 8,00
Liste ST 9,80 Liste PC 9,80

SUPERCHARGER
- Extern über DMA
- DOS 4.01 im Lieferumfang
- 8 MHZ Taktfrequenz
- Version 1.4

Jetzt mit 1 MB RAM DM 688,-

PC-SPEED
- 8 MHZ Takt. EMS
- 4 Grafikmodi

nur DM 478,-
PC-Speed AT DM 538,-

Speed-Bridge L. Einbau DM 79,-

MARCONI TRACKBALL
Atari 198,- Amiga 198,-
Lynx 98,- PC 398,-
SPECTRE GCR 1298,-
20 % schneller als MAC plus
4 % als SE MAC Diskett. leeb.,
unterstützt A.-Festplatten

HANDY SCANNER
Cameron Typ 10
400 dpi
16 Graustufen,
Texterkennung
698,-

BÜCHER

PC Speed Know-how	34,-
Omikron Basic Buch	59,-
Omikron Basic Bd. 2	59,-
Scheibenkleister	79,-
C auf dem Atari ST	49,-
GFA Anwenderbuch	59,-
GFA 3.0 f. Einsteiger	29,-
GFA Buch v. Ostrow.	79,-

HEIM-VERLAG

ST-Archiver	89,-
ST-Print	69,-
ST-Plot	69,-
ST-Kreativ	49,-
ST-Learn	69,-
ST-Aktienstar	198,-
TKC-Einnahme	149,-

ATARI SCHALTPLÄNE

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

ABDECKHAUBE

für 520/1040 MEGA	24,80
für Monitore	34,80
für MEGA & SM 124	39,80
für MEGA Tast/SF314	14,80

CALAMUS FONTS

Babble/Plub/Roca/ Yappie/Skript	je 39,00
Rund	je 49,80
Architektur & D.	59,80
Aktiva/Boedet/Geodet/ Bonum/Intra/Jilly	je 79,00

WEIDE PRODUKTE

Echtzeituhr	129,-
512KB Erweiterung	348,-
2/4 MB mit 2 MB best.	898,-

MAXON PRODUKTE

Easytizer, fertig	289,-
Easytizer, Teilsatz	129,-
Junior Prommer, fertig	229,-
Junior Prommer, Bausatz	59,-
Port Folio	598,-
256 KB Speicher-erweiterung	418,-
34 K Ramkarte	108,-
64 K Ramkarte	238,-
128 K Ramkarte	368,-

VERSCHIEDENES

Monitorumschalter	59,-
Akustikkoppler 300	278,-
...300/1200 BTX	378,-
2400 Baud Dataphon	698,-
Atari TOS 1.4 (2/6er)	198,-

GAMES

Populous	89,-
Falcon	89,-
North & South	89,-
Flugsimulator II	149,-
Great Courts	89,-
Scenery Europe	59,-
Scenery Japan	59,-
Indiana Jones	69,95

Karl-Heinz Weeske
Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang
Kreissparkasse Backnang •
BLZ (60250020) 74397 •
Ptgiro Stuttgart 83326-707
Fax: (07191) 60077 11/90

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse • Versandkostenpauschale: Inland DM 7,80/19,80 (Ausland 19,80)
07191/1528-29 od. 60076
Riesen Lager an ST-Hardware...!

Es stellte sich heraus, daß nur die Anzahl der Tastaturanschläge, Mausbetätigungen und Denkpausen bei jeder Aufgabe zu berücksichtigen waren. Nach dem Aufsummieren aller Aufgaben wird die Zeit für die Antwort des Rechners oder für den Wechsel von der Tastatur zur Maus oder der Augen vom Bildschirm zum Papier hinzuaddiert. Diese vereinfachte Version wird als das Tastaturanschlagsmodell bezeichnet. Stellen Sie sich als Beispiel für dieses Modell einen fehlerhaften Brief vor, der auf dem Bildschirm einer GEM-Textverarbeitung korrigiert werden soll. Es kann in folgende Schritte eingeteilt werden:

1. den Buchstaben auf dem Bildschirm finden
2. Hand zur Maus bewegen
3. auf den Buchstaben zeigen
4. Maustaste drücken
5. Hand zur Tastatur bewegen
6. Taste *Delete* drücken
7. Taste für den neuen Buchstaben drücken

Die Kenntnis dieses Modells ist hilfreich bei dem Versuch, eine schnelle Benutzeroberfläche zu entwickeln. Es besagt, daß man sich darauf konzentrieren sollte, die Anzahl der Aktionen so klein wie möglich zu halten und dafür zu sorgen, daß jede Aktion so schnell wie möglich ausgeführt wird. Jetzt erst sollte man sich um die oben schon angesprochene Verbesserung des Laufzeitverhaltens kümmern. Suchen wir nun aber nach Möglichkeiten zur Verkürzung der Denkpausen und Verringerung der Objektanzahl.

Eine Möglichkeit, die Zeit zum Nachdenken zu verkürzen, ist, dafür zu sorgen, daß die Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses während der Bearbeitung einer Aufgabe nicht überschritten wird. Das oben angeführte Beispiel erwartet vom Anwender, sich folgende Punkte zu merken:

1. seine Aufgabe innerhalb der Tätigkeit der Dokumenteingabe
2. die Aufgabe, die er gerade vornimmt, durchzuführen
3. wo der falsche Buchstabe sich befindet
4. welcher der neue Buchstabe ist

Wenn die Anzahl dieser Punkte den Bereich von sieben erreicht, verliert der Anwender häufig den Überblick und erzeugt Fehler.

Man kann dies besser verstehen, wenn man darüber nachdenkt, wie oft man bei der Auswahl einzelner Funktionen Fehler macht und diese erst einmal rückgängig machen mußte, da zu viele Dinge passierten, während man eine Zeile unter Berücksichtigung der obengenannten Punkte eingibt. Daraus folgt, daß Operationen, die aus langen Befehlsfolgen bestehen, bei der Entwicklung einer Benutzeroberfläche vermieden werden sollten.

Der Hauptpunkt, eine Benutzeroberfläche komfortabel zu gestalten, ist, die Vorhersehbarkeit der einzelnen Operationen zu steigern und den Gesamtumfang an Unentschlossenheit, die bei jedem Arbeitsschritt des Anwenders auftritt, zu verringern. Was können wir also daraus lernen? Wie wir vielleicht erwartet haben, stellt sich heraus, daß man die Zeit, welche der Anwender für eine Entscheidung benötigt, verringern können, indem wir dafür sorgen, daß einige Entscheidungen wahrscheinlicher als andere sind. Dies kann man durch entsprechende Hinweise innerhalb der Benutzeroberfläche erreichen.

Die Bedeutung von aussagekräftigen, kontinuierlichen Rückmeldungen des Programms an den Anwender kann gar nicht genug betont werden. Es hilft dem Anfänger, sich mit dem System vertraut zu machen, und es ermöglicht dem Fortgeschrittenen eine komfortable Bedienung. Programme ohne Rückmeldungen erzeugen beim Anwender Verwirrung, Mißverständnisse und Frustration. Dieses Prinzip ist so wichtig, daß ich einige Beispiele für die GEM-Praxis geben möchte. Als Beispiel dient wieder das Desktop. Ist ein Objekt angewählt worden und man klappt danach ein Menü auf, sind nur diejenigen Menüeinträge schwarz, die für das gewählte Objekt zulässig sind. Alle anderen sind grau dargestellt und damit zum Anklicken gesperrt. Steht der Mauspfeil über einem Menüeintrag, bleibt dieser solange invertiert, bis die Operation gewählt wird, dies dient dem Anwender als Kontrolle, ob auch die richtige Funktion aktiviert wird. Die Icons auf dem Desktop öffnen sich mit einer sich vergrößernden Box, auch hier wird gezeigt, daß das richtige Objekt gewählt wurde.

Bei Icons auf dem Bildschirm werden auch andere Techniken benutzt. Ist ein Objekt angewählt, könnten z.B. die zulässigen Operationen gerahmt (outlined) dargestellt werden oder die unzulässigen Operationen unsichtbar gemacht werden. Wählbare Icons könnten auch beim schon Berühren mit der Maus invertiert werden - es wird wieder die zulässige Auswahl verdeutlicht.

Jedesmal, wenn der Rechner eigene Operationen durchführt, sollten Meldungen erscheinen. Die Darstellung des Mauscursors als Biene beim Laden von einer Diskette ist ein einfaches Beispiel. Aufwendigere Möglichkeiten sind z.B. animierte Balkengrafiken, Uhren oder Textanzeigen. Das ST-Desktop zeigt ein solches Beispiel bei der Formatierung von Disketten. Der Sinn ist dabei, dem Anwender zu zeigen, daß die gewählte Operation normal abläuft. Ihr Fehlen kann zu so amüsanten Aktionen führen wie Anwender, die sich nach vorne beugen, um zu hören, ob das Diskettenlaufwerk noch arbeitet.

Ein weiterer Punkt ist die Vermeidung und Korrektur von Fehlern. Card und Moran's Ergebnisse haben gezeigt, daß Anwender zum Erreichen einer höheren Arbeitsgeschwindigkeit bereit sind, bis zu 30 Fehler in Kauf zu nehmen. Ein Programm, welches keine schnelle Möglichkeit zur Korrektur solcher Fehler bietet, ist für den Anwender frustrierend.

Der beste Weg, auf einen Fehler zu reagieren ist, ihn 'ungeschehen' zu machen. Die gleichen Methoden wie oben beschrieben vermeiden die Auswahl unzulässiger Kombinationen von Funktionen oder Objekten. Ist aber ein Fehler aufgetreten, bietet sich eine Funktion an, die diesen Rückgängig macht, also eine inverse Operation. Aus Gründen der Übersichtlichkeit kann aber nicht für jede Funktion eine inverse Operation implementiert werden; es sollte dann ein Druck auf die Taste *Undo* den jeweils letzten Arbeitsschritt rückgängig machen.

Modal und unmodal

Schließen wir nun die Untersuchungen von Card, Newell und Moran ab und wenden uns dem Begriff der Modalität von Programmen zu. Software-Entwickler für den Apple MacIntosh kennen diesen Begriff, für Atari-Programmierer sollte aber näher darauf eingegangen werden.

Einfach gesagt existiert ein Modus, wenn man ohne weitere Zwischenschritte nicht auf alle Funktionen des Programms Zugriff hat. Beispiele hat man in den meisten Programmen mit Menüsteuerung. Wählt man einen Menüeintrag, betritt man einen Programmteil, der den Zugang zu den anderen Teilen, welche durch andere Menüeinträge zugänglich sind, nicht zuläßt. Ein Modus in einem Programm wirkt sich bei der Bearbeitung eines Problems durch den Anwender immer behindernd aus. Man könnte ein komplett unmodales Programm daher auch als transparent bezeichnen.

Trotz dieses Nachteils sind die meisten Programm modal. Oft liegt das an den Grenzen der Hardware, z.B. zu wenig Speicherplatz oder Grenzen in der Übertragungsgeschwindigkeit zu Peripheriegeräten. Werden bei der Bearbeitung eines Problems mehr Aktionen (Tastendrücke, Mausklicks) zu Steuerung der Programmodi als zur Steuerung von

Problemlösungsoperationen benötigt, wird die Benutzeroberfläche als langsam und langweilig empfunden. Man stelle sich vor, daß bei einer Texteingabe vor dem Druck auf eine Taste jedesmal vorher eine Funktionstaste gedrückt werden müßte, um das Programm in den Modus *Texteingabe* zu schalten!

Je näher die Aufteilung der Modi den natürlichen Schritten bei der Problemlösung kommt, desto weniger werden die Modi als störend empfunden. So wäre es z.B. bei einer Textverarbeitung zulässig, in einem Modus den Text einzugeben, in einem zweiten diesen zu formatieren und in einem dritten den Text zu drucken.

Bei der Anwendung der Kenntnisse bezüglich der Modalität auf die Programmierpraxis muß jedoch bemerkt werden, daß der Aufwand für ein unmodales Programm recht hoch ist und aus Zeitgründen nicht bei jeder Software-Entwicklung vertretbar ist. Beim Aufruf der GEM FORM_DO-Routine befindet sich ein Programm bereits in einem Modus, da diese Prozedur eine eigene Event-Multi-Schleife enthält, welche erst nach dem Beenden des Dialogs wieder verlassen wird; bis dahin kann das Programm auf keine Messages von außen reagieren. Ein unmodales Programm kann aber nur funktionieren, wenn eine einzige Hauptschleife existiert. Es ist also erforderlich, eine eigene FORM_DO-Routine zu entwickeln und die Objekte in ein GEM-Fenster zu zeichnen.

So isses

Nachdem Sie nun etliche (hoffentlich) neue Ideen zur Gestaltung einer Benutzeroberfläche bekommen haben, starten Sie einmal Ihr Lieblingsprogramm und versuchen festzustellen, wieviele der Vorschläge dieses Artikels dort berücksichtigt wurden. Sie werden mit Sicherheit eine Menge finden. Danach nehmen Sie das langweiligste Programm zur Hand (falls Sie es nicht schon gelöscht haben) und werden feststellen, daß der Programmierer diesen Artikel einmal lesen sollte...

Andreas Hollmann

Literatur:

Tim Oren, ProGEM

FSE ATARI

AF-3 199.- 3,5" Floppy, 720KB, TEAC
AF-5 228.- 5,25" Floppy, 720/360KB
AHS-50 1048.- 49MB, 600KB/s, Seagate
AHS-85 1348.- 84MB, 600KB/s, Seagate
AHS-40Q 1148.- 40MB, 750KB/s, Quantum
AHS-52L 1298.- 52MB, 950KB/s, Quantum
AHS-105Q 1648.- 105MB, 780KB/s, Quantum
AHS-105L 1798.- 105MB, 950KB/s, Quantum
AHS-2000 2598.- 210MB, 740KB/s, Rodime
AHS-3000 3998.- 330MB, 1100KB/s, Imprimis
AHS-7000 5498.- 660MB, 1200KB/s, Imprimis
AHW-44 1698.- 44MB, Wechselplatte incl. Medium, SyQuest
HW-SQ400 198.- Medium 44 MB
AP-ASPME 148.- Speicherweiterung STE 1MB

2 Jahre Garantie
unschlagbarer Service
schnelle Lieferzeit

vom Spezialisten: Festplatten & Laufwerke

schnelle Massenspeicher zu günstigen Preisen

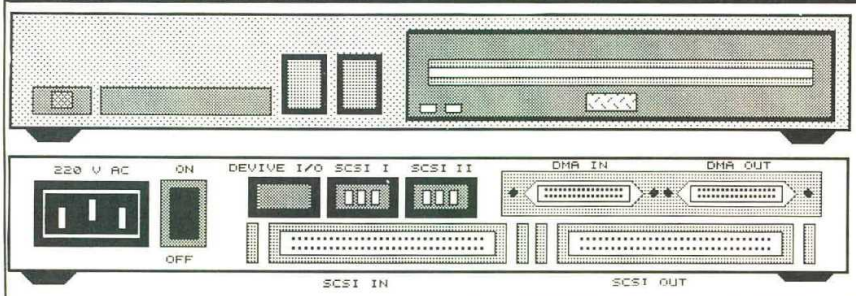
TRINOLOGY

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
Fax: 0631 / 60697
Händleranfragen erwünscht

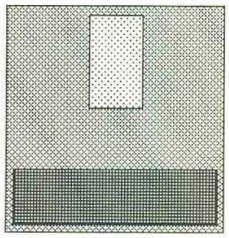
FRANK STRAUSS ELEKTRONIK

DIE EINZIGARTIGE ALTERNATIVE ZUR WECHSELPLATTE



* ICD ADVANTAGE- ADAPTER * ANSCHLUSS
* WIE HARDDISC * GEHT MIT TOS 1.0 BIS 1.6
* 100% ATARI- UND AHDI- 3.XX- KOMPATIBEL
* 256 MB/PARTITION MAX (THEOR.)
* 14 PARTITIONEN MAXIMAL * BOOTPART. FREI WAEHLBAR * KOMPATIBEL ZU: VORTEX, PC-, AT-SPEED,SUPERCHARGER, PC-DITTO,SPECTRE, ALADIN U.A. * HARDWARE-SCHREIBSCHUTZ
* SOFORT BOOT-FAEHIG * SPURENCACHING 16 KB * EINZIGARTIGE FEHLERKORREKTUR UND SICHERHEIT * SEHR HOHE LEBENSDAUER VON MEDIUM UND GERAET * EINFACHSTE BEDIENUNG * DEUTSCHES HANDBUCH
1 JAHR GARANTIE * RUECKGABE - RECHT ****

MEDIUM 5 1/4 ZOLL



DATEN	BESCHREIBUNG
250-300 KB/S	UEBERTRAGUNGSRATE DURCHSCHNITTLICH
20,05 / 24 MB	SPEICHERKAPAZITAET FORMATIERT/UNFORMATIERT PRO DISC
55-65 MS	MITTLERE ZUGRIFFSZEIT
JA	MEDIA-DISC-CHANGE PER ESCAPE-TASTE
JA - 0 UND 1	DMA-ADRESSE VON HINTEN EINSTELLBAR
JA	DMA-BUS GEPUFFERT IN/OUT
OPTION	SCSI-BUS HERAUSGEFUEHRT
GEHAEUSE	ATARI-MEGA-DESIGN MIT ABGERUNDETEN KANTEN - GRAU
NETZTEIL	VDE-SCHALTNETZTEIL, REICHT AUS FUER ZWEI SYSTEME
INTERFACE	ICD-HOSTADAPTER, KOMPL. SCSI-BEFEHLSSATZ NACH ANSI
ECHTZEITUHR	JE NACH WUNSCH OHNE AUFPREIS DMA-ADRESSE 6
SOFTWARE	KOMPL. SOFTWARE, GENAUSO WIE FUER FESTPLATTEN ANBEI
EMPFINDLICHK.	WESENTL. UNEMPFINDLICHER GEGEN SCHOCK,STAUB ALS HARDDISC
LEBENSDAUER	10-30 MAL HOEHER ALS BEI SEHR GUTEN FESTPLATTEN
LUEFTER	KEIN LUEFTER VORH, EXTREM LEISES LAUFWERK
ERROR CORREKT	AUTOM. FEHLERKORREKTUR+ERKENNUNG,SPUREN-CHACHING

GRUNDAUSSTATTUNG: DMA GEPUFFERT IN/OUT
SCSI-ADRESSCHALTER 0-7

AUSBAUSTUFE 1: WIE GRUNDAUSSTATTUNG; PLUS
SCSI-INPUT-BUS(DURCHGEFUEHRT) PLUS
DEVICE I/O-SCHALTER PLUS
ANZEIGENDISPLAY FUR INTERNE SCSI-ADRESSE

AUSBAUSTUFE 2: WIE AUSBAUSTUFE 1 PLUS
SCSI-OUTPUT-BUS PLUS
2.SCSI-ADRESSSCHALTER FUER 2.GERAT INTERN
PLUS 2.ANZEIGENDISPLAY FUER 2.SCHALTER

Ausbaustufe 1:DM 2098.- Medium:79.-
Ausbaustufe 2:DM 2198.-
Diskfile mit Festplatte: ebenso möglich

DM 1998.-

FESTPLATTEN - AUSFUEHRUNG DRUMHERUM WIE DISCFILE (ICD,UHR,SOFTW,MEGA-GEH,SCSI,3.5",ADR: 0-7,..)				
BEWAEHRT:	MHD-20	--› 21 MB FORM. (SEAGATE ST 125N, 28 MS, 660 KB/S)	nur	799,00.- DM
	MHD-30	--› 32 MB FORM. (SEAGATE ST 138N, 28 MS, 670 KB/S)	nur	899,00.- DM
	MHD-50	--› 49 MB FORM. (SEAGATE ST 157N, 28 MS, 670 KB/S)	nur	999,00.- DM
	MHD-80	--› 85 MB FORM. (SEAGATE ST 296,28 MS, 5.25" -""-)	nur	1098,00.- DM
...SUPER -›	MHD-81	--› 84 MB F. (S-IMPRIMIS ST 1096, 24 MS, 800 KB/S)	nur	1298,00.- DM
LEISE...	MHD-110	--›111 MB F.(S-IMPR.ST1126N,15 MS,880 KB/S,32KB MEM.)	nur	1898,00.- DM
	MHD-210	--›211 MB F.(S-IMPR.ST1239A,15MS,1MB/S,64KB MEMORY)	nur	2598,00.- DM
..QUANTUM:	MHD-42 S	-› 42 MB F.(19 MS, 880 KB/S, 64 KB-CACHE 2 jahre)	nur	1298,00.- DM
(PRODRIVE)	MHD-80 S	-› 80 MB F.(19 MS, 880 KB/S, 64 KB CACHE 2 jahre)	nur	1898,00.- DM
	MHD-105S	-› 105 MB F(19 MS, 880 KB/S, 64 KB CACHE 2 jahre)	nur	1968,00.- DM
MEGA-ST -	EINBAU-KIT: CONNER 42 MB 1 ZOLL HOCH, 5 WATT, EXTR. LEISE + ICD ...		ab	1198,00.- DM
HIGH-END:	MEGA 1 + SM 124 + CONNER 42 MB EINGEB. PLUS AT-SPEED KOMPLETT TOTAL:			2998,00.- DM
------›	AT-SPEED: 498 DM -- PC SPEED: 398 DM, 3.5" TEAK DISKETTENLAUFWERK.:			199,00.- DM
	5.25"-TEAK-LAUFW. (360/720,1.2MB): 279 DM. WIR HABEN AUCH DRUCKER!!			

Michael Fischer • Computersysteme
Goethestr. 7 • 6101 Fränkisch-Crumbach • Tel. 0 61 64 / 46 01

RIEMANN

Symbolisches Algebra- und Programmiersystem

RIEMANN ist ein außergewöhnlich flexibles Algebraprogramm mit Numerik- und Grafikroutinen und einer eigenen Programmiersprache für ATARI ST-Computer.

Symbolische Mathematik:
Algebra, beliebig genaue rationale Arithmetik; Lösen von Gleichungen und lin. Gleichungssystemen; trigonometrische und hyperbolische Funktionen; Differentiation, Integration, Grenzwerte; Summen- und Produktbildung, Vektor- und Matrixoperationen.

'Formula Modelling': neue einzigartige Methode zur Manipulation mathematischer Ausdrücke mit der Maus; komplette hochgenaue Fließkommaarithmetik; Grafikfunktionen; Pattern Matching (Mustererkennung); eingebauter Volleditor.

RIEMANN ist gleichzeitig eine leistungsfähige interaktive symbolverarbeitende LISP-ähnliche Programmiersprache mit leicht erlernbarer Syntax.

RIEMANN ist kompatibel zu dem berühmten Algebraprogramm muMATH-83/ muSIMP-83.

mitgelieferte Zusatzpakete für Debugging, Differentialgleichungen, Vektoranalysis und allgemeine Relativitätstheorie (Tensorrechnung), sowie eigener PD-Pool für RIEMANN-Routinen unserer Kunden.

Sehr günstiges Wartungs- und Updateabonnement, bester Service bei Problemen oder Fragen.

Testberichte c't 1/90, ST-Computer 4/90, TOS-Magazin 5/90, PD-Journal 7/8-90.

RIEMANN kostet 238.- DM, gegen Nachweis für Schüler und Studenten sogar nur 168.- DM. Der Versandkostenanteil beträgt 5.50 DM.

Bestellungen mit Verrechnungsscheck oder gegen Nachnahme (zzgl. Nachnahmegebühr) an

SOFTWARE VB&N ENTWICKLUNG

Begemann & Niemeyer
Softwareentwicklung GbR
Schwarzenbrinker Str. 91
4930 Detmold 1

Oder bestellen Sie sich einfach eine automatische Demonstrationsdiskette für DM 10,-. Fordern Sie auch unsere ausführliche, kostenlose Informationsschrift an.

"Wußten Sie schon, daß...!"



Sie bei uns TOP-PD-Programme erhalten können, zu einem Preis, bei dem Sie sofort zugreifen sollten!

Die TOP-TEN Luxus-Pakete:

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

NEWS

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

Paket 2:
Starke Anwenderprogramme (s/w).

Paket 3:
Spannende & feuerige TOP-Farbspiele (f).

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

Paket 5:
Tolle Cip-Art-Bilder in TOP-Qualität (s/w).

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

Paket 7:
Erotikshow für Erwachsene -› Alter! (s/w+1MB).

Paket 8:
Hexereien auf dem ST. Sie werden Staunen! (f+1MB).

Paket 9:
Erotik-Farb-Show für Erwachsene -› Alter! (f).

Hier nun weitere Angebote:

Signum II_348,- Arabesque_248,- Adimens3.1_319,- Mega PaintII_428,-
PKS Write_189,- STAD V1.3+_159,- Outline Art_349,- Soundma. II_188,-
Calamus Fonteditor_189,- BTX/VTX Manager für Modem_258,- bzw. 339, für Postbox *** Drakken_71.90 *** Kick Off 2_ 63,90 *** Leisure S. Larry II_96,90

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

Ralf Markert
Computer & Software
Balbachtalstr. 71 * 6970 Lauda 1
Tel.: 09343/3854 (24h-Service)

Fordern Sie noch heute unseren 90-seitigen Gratiskatalog an!

Einkaufsführer

Hier finden Sie Ihren Atari Fachhändler

1000 Berlin

Computer und mehr...

1000 Berlin 20
Breite Straße 50
Tel. (030) 33 32 008 • Fax 33 39 455

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, BEL 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

1000 Berlin

Computer und mehr...

1000 Berlin 42
Tempelhofer Damm 195
Tel. (030) 75 23 055 • Fax 75 29 008

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

Computer und mehr...

1000 Berlin 47
Johannisthaler Chaussee 301
Tel. (030) 60 34 056 • Fax 60 24 058

ATARI
... wir machen Spitzentechnologie preiswert.
Vertragshändler
UNION ZEISS
Kurfürstendamm 57 • 1000 Berlin 15
Telefon 32 30 61

1000 Berlin

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

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

Computer und mehr...

1000 Berlin 48
Buckower Chaussee 100
Tel. (030) 72 16 004 • Fax 72 71 94

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 030/891 1082

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

2000 Hamburg

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

2000 Hamburg

RADIX Bürotechnik

Heinrich-Barth-Straße 13
2000 Hamburg 13
Telefon (0 40) 44 16 95

NEU: Software Shop

GMA mbH

Systemhandler
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76

DTP u. Werbeservice

Soft- und Hardwareversand

Viola Jaap
Berner Heerweg 512
2000 Hamburg 72
Telefon (0 40) 6 44 06 68

2000 Norderstedt

sellhorn

Ulzburger Str. 2
2000
Tel. 0 40 / 5 27 30 47
Norderstedt

2120 Lüneburg

Sienknecht
Bürokommunikation
Beratung - Verkauf - Werkstatt
Heiligengeiststr. 20, 2120 Lüneburg
Tel. 0 41 31 / 4 61 22, Btx 40 24 22
Mo.-Fr. 9⁰⁰-18⁰⁰ und Sa. 9⁰⁰-13⁰⁰

2210 Itzehoe

Der Computerladen
Inhaber Ulrich Bubel · Martin Koppius

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

2400 Lübeck

Computer und mehr...

2400 Lübeck-Moisling
August-Bebel-Straße 25-27
Tel. (04 51) 80 20 14 • Fax 80 44 08

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

DATALOGIC COMPUTERSYSTEME
ATARI ST-COMPUTER HARDWARE SOFTWARE
BERATUNG SERVICE VERKAUF
CALENBERGER STR. 26
3000 HANNOVER 1
TEL.: 0511 - 32 64 89

COM DATA

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

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

Computer und mehr...

3400 Göttingen
Weender Straße 75
Tel. (05 51) 4 80 86-87 • Fax 5 76 64

3500 Kassel

Hermann Fischer GmbH
autorisierter ATARI-Fachhändler

Rudolf-Schwander-Str. 5-13
3500 Kassel
Telefon (05 61) 70 00 00

4000 Düsseldorf

H O C O
EDV ANLAGEN GMBH
Ellerstraße 155
4000 Düsseldorf 1
Telefon 02 11 / 78 52 13

Computer und mehr...

4000 Düsseldorf
Erkrather Straße 169-179
Tel. (0211) 73 62 14 • Fax 73 31 737

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

Beachten Sie unsere Anzeige in diesem Heft!

Weide ELEKTRONIK

Computer · Drucker · Software · Bücher · Service

Gustav-Mahler-Straße 42-44
Tel. (0 21 03) 3 18 80 + 4 12 26

4150 Krefeld

NEERVOORT EDV
Kommanditgesellschaft
Nordwall 96
D-4150 Krefeld 1
Tel.: 02151-772056
FAX: 02151-770995
BTX: 02151772056

Computer- Hard- & Software
Ein- & Mehrplatzsysteme
Komplettlösungen

C.O.P Computer-Service

DTP-CENTER

MATRIX *MatScreen*

ROLAND *Schnittplotter*

DATACOPY *Scanner*

Digitizer

C.O.P COMPUTER GMBH
Ennsstrasse 20
Postfach 507
4150 Krefeld 1
(0 21 51) 54 20 91
Fax (0 21 51) 54 20 94

Computer und mehr...

4150 Krefeld
Ostwall 138
Tel. (0 21 51) 15 03 • Fax 69 409

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

4200 Oberhausen

Computer und mehr...

4200 Oberhausen-Sterkrade
Am Neumarkt
Tel. (02 08) 66 35 73 • Fax 66 80 34

4300 Essen

Computer und mehr...

4300 Essen
Limbecker Straße 12-16
Tel. (02 01) 23 35 15 · Fax 23 38 34

4320 Hattingen

Ihre Tür zur Zukunft:

KARSTADT computer-center
hardware·software·problemlösungen

Hattingen, Große Weilstr. 18-20, Telefon (0 23 24) 2 09 73

4400 Münster

Computer und mehr...

4400 Münster
Wolbecker Straße 16a
Tel. (02 51) 66 53 73 • Fax 6 79 20

4422 Ahaus

ATARI · Epson · Fujitsu
Molecular · NCR · Tandon · Schneider · Star

OCB

OCB-Computershop
Wallstraße 3
4422 Ahaus
Tel. 0 25 61/50 21

OCB-Hard- und Software
Wessumerstraße 49
4422 Ahaus
Tel. 0 25 61/50 21

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

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

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

4650 Gelsenkirchen

DTP ?
...die Antwort
ATARI DeskTop Publishing Center
CSF

Fest- und Wechselplatten (SCSI)
Großmonitore, Scanner, Software
ComputerSysteme und Anwendungen
Hüttenstraße 56 - 4650 Gelsenkirchen
Tel. ‹0209› 203420 FAX. ‹0209› 271584

4708 Kamen

D/M COMPUTER
D-M Computer
Weststraße 4a
4708 KAMEN
02307-17052

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

5210 Troisdorf

LOGITEAM
Computerhandelsgesellschaft mbH
Kölner Straße 132
5210 Troisdorf
Tel. (0 22 41) 7 18 97
FAX (0 22 41) 7 58 58
LOGITEAM

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

5300 Bonn

In Bonn **Ihr** Ansprechpartner für
- Hardware
Monitore-Scanner-Drucker-Massenspeicher
- Software
Arzt-, Branchen-, Individual- und PD-Prg
- Zubehör
für EDV, Kommunikation und Büro
- Beratung
individuell und preiswert
ATARI ST
Messe-Neuheiten
MS-DOS
Computer & Beratung Behnck
(0228) 67 70 21
Wir beraten und verkaufen
Mo- Fr 15-20Uhr, Sa 9-12Uhr oder nach Vereinbarung!

5430 Montabaur

Computer und mehr...
5430 Montabaur
Industriestraße 20-24
Tel. (0 26 02) 34 67 • Fax 34 67

5500 Trier

bürocenter
LEHR
Güterstraße 82 · 5500 Trier
☎ 06 51 / 20 97 10
Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an!

5600 Wuppertal

MEGABYTE
Computer Vertriebs GmbH
Friedrich-Engels-Allee 162
5600 Wuppertal 2 (Barmen)
Telefon (02 02) 8 19 17

Computer und mehr...
5600 Wuppertal-Barmen 2
Unterdörnen 93
Tel. (02 02) 55 60 41 • Fax 57 15 42

5630 Remscheid

COM SOFT
Nordstraße 57 · 5630 Remscheid
Telefon (0 21 91) 2 10 33

5650 Solingen

MegaTeam
Computer-Vertriebs-OHG
Kölbach – Finke
Hardware – Software – Zubehör – Service
Rathausstraße 1–3 · 5650 Solingen 1
Telefon (02 12) 4 58 88 · Fax (02 12) 4 73 99

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

6000 Frankfurt

WAIZENEGGER
Büroeinrichtungen
Kaiserstraße 41
6000 Frankfurt/Main
Tel. (0 69) 2 73 06 - 0

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

6100 Darmstadt

Heim
Büro- und Computermarkt
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon (0 61 51) 5 60 57

6108 Weiterstadt

Computer und mehr...
6108 Weiterstadt
Friedrich-Schäfer-Straße 2
Tel. (0 61 51) 89 58 34 • Fax 89 59 46

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

6200 Wiesbaden

Computer und mehr...

6200 Wiesbaden
Didierstraße 27a
Tel. (06 11) 60 30 21 • Fax 69 16 98

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 06151/56057 BUF

ATARI
wir machen Spitzentechnologie preiswert.

COMPUTERCENTER
DER SYNTHESIZER • STUDIO JACOB GMBH
Computer, Software, Zubehör
MIDI - Equipment, eigener Service
6200 WIESBADEN, MAINZER STR. 137
Tel. (0 61 21) 71 94 90 Fax (0 61 21) 71 96 45

6236 Eschborn

Computer und mehr...

6236 Eschborn
Philipp-Helfmann-Straße 2-4
Tel. (0 61 96) 42 821 • Fax 41 299

6240 Königstein

KFC
COMPUTERSYSTEME
Wiesenstraße 18
6240 Königstein
Tel. 0 61 74 - 30 33
Mail-Box 0 61 74 - 53 55

6250 Limburg

PAULY

... das Zentrum der Bürowelt ...

DTP–Center • Salzgasse 6 • 6250 Limburg
☎ 06431/5004–0 • FAX 06431/5004–10

6400 Fulda

Schneider ATARI Commodore

WEINRICH

BÜRO · ORGANISATION
Ronsbachstraße 32 · 6400 Fulda
Telefon (06 61) 4 92 - 0

6457 Maintal

LANDOLT - COMPUTER

Beratung - Service
Verkauf - Leasing
Finanzierung

ATARI star der Computerdrucker

6457 Maintal-Dörnigheim Robert-Bosch-Straße 14
Tel. (06181) 4 52 93 Fax (06181) 43 10 43
Mailbox (06181) 4 88 84 Btx *2 98 99#

6500 Mainz - Hechtsheim

Computer und mehr...

6500 Mainz-Hechtsheim
Alte Mainzer Straße 164
Tel. (0 61 31) 83 45 17 • Fax 83 45 19

6520 Worms

orion
Computersystemе
GmbH

6520 Worms · Friedrichstraße 22

Telefon 0 62 41 / 67 57 - 58

6581 Niederbrombach

INFODAT GmbH

ATARI Computersysteme
Protar Center

Beratung - Softwareentwicklung - Individuallösungen

Unter Hochkastell 3 *Telefon:*
6581 Niederbrombach *(06787) 1425*

6630 Saarlouis

Computer und mehr...

6630 Saarlouis
Ahornweg 1-3
Tel. (0 68 31) 80 095 • Fax 85 215

6700 Ludwigshafen

MKV Computermarkt

Bismarck-Zentrum
6700 Ludwigshafen
Telefon 06 21 - 52 55 96

6720 Speyer

THEILLE
Computersysteme
Gilgenstraße 4 · 6720 Speyer
Telefon (0 62 32) 7 72 16

Etzkorn 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

6750 Kaiserslautern

INFODAT GmbH

ATARI Computersysteme
Protar Center

Beratung - Softwareentwicklung - Individuallösungen

Schubertstr. 16 6750 Kaiserslautern
Tel: (0631) 63597 Fax: (0631) 63589

6800 Mannheim

GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
6800 Mannheim 24
Casterfeldstraße 74-76
☎ (0621) 850040 · Teletex 6211912

6900 Heidelberg

JACOM FAMILA-CENTER
Hardware · Software
Schulung · Service
Hertzstraße 1 · 6900 Heidelberg 1
Telefon (0 62 21) 30 00 44-5

7000 Stuttgart

Walliser +Co. Personal Computer
Marktstr. 48, Tel. 0711/567143
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt



Bei uns werben bringt
GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 06151/56057 BUF

7100 Heilbronn

Seel's **Computer-Welt**
Am Wollhaus 6
7100 Heilbronn
Tel. 07131-68401-02

Hohmann & Co
Mönchseestraße 99
7100 Heilbronn
Telefon: 07131/60048

7150 Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:
Servicestation · Vertragshändler · Computer-Systeme · Software-Hardware
commodore · Schneider COMPUTER DIVISION · ATARI
Weeske — Das Elektrohaus am Hardtring
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang
Tel. 07191 1528

7312 Kirchheim/Teck

Comp & Phone
Computerfachhandel
Alleenstraße 66
7312 Kirchheim/Teck
Tel.: 07021/3949 - Fax: 07021/53933

7410 Reutlingen

MKV GMBH
Listplatz 2
7410 Reutlingen
Telefon 07121-36647

7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis
HEIM + PC-COMPUTERMARKT
HARDWARE · SOFTWARE · LITERATUR
SCHEURER
ATARI COMMODORE CUMANA DATA-BECKER MULTITECH RITEMAN SCHNEIDER THOMSON
7475 Meßstetten 1 · Hauptstraße 10 · 07431/61280

7500 Karlsruhe

MKV GMBH
Kriegsstraße 77
7500 Karlsruhe
Telefon (0721) 84613

ERHARDT Am Ludwigsplatz
Am Ludwigsplatz · 7500 Karlsruhe 1 · Tel. (0721) 1608-0

Bei uns werben bringt
GEWINN



Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag 0 61 51 / 56057 BUF

7700 Singen

Udo Meier Computersysteme
Ringstraße 4
Telefon (07731) 68222

7750 Konstanz

neu: ATARI Desk Top Publishing-Center
computer - fachgeschäft
rösler
Rheingutstr. 1 • ☎ 0 75 31-2 18 32

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data
service gmbh
Lenzburger Straße 4
7890 Waldshut-Tiengen
Telefon 07751/3094

7910 Neu - Ulm

Computer und mehr...



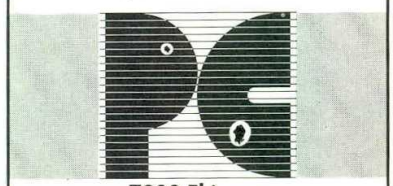
7910 Neu-Ulm
Wegenerstr. 1
Tel. (07 31) 81 018 • Fax 86 833

7918 Illertissen

bidtech gmbh
technische Informationssysteme
Computerladen
Marktplatz 13
7918 Illertissen
07303/5045

7930 Ehingen

Computer und mehr...



7930 Ehingen
Thalstraße 12
Tel. (0 73 91) 80 28 • Fax 14 73

8000 München

ludwig

COMPUTER + BÜROTECHNIK
COMPUTER · SOFTWARE · PERIPHERIE
BERATUNG · TECHN. KUNDENDIENST

INGOLSTÄDTER STRASSE 62L
EURO INDUSTRIE-PARK • 8000 MÜNCHEN 45
TELEFON 089 / 31 81 95-0 • TELETEX 89 83 41

City Studio
Rindermarkt 6, 8000 München 2
Tel. 089 / 2 60 98 01

schulz computer

Schillerstraße 22
8000 München 2
Telefon (0 89) 59 73 39

Beratung · Verkauf · Kundendienst

T.S. Service

Szemere Hard & Software
Schleißheimerstr.220
D-8000 München 40
Tel. 089/3089408 Fax 089/3085636 ATARI
Festplatten / Rechner / Zubehör / Service
Bürozeiten: Mo. bis Fr. 9.00-12.00 13.00-18.30 Samstag 9.00-14.00

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

8200 Rosenheim

ludwig

COMPUTER + BÜROTECHNIK
Kufsteiner Str. 11, 8200 Rosenheim
Tel. (08031) 38 00 30
Fax (08031) 1 53 34

8390 Passau

Computer und mehr...

8390 Passau
Kohlbruck 2a
Tel. (08 51) 52 007 • Fax 55 687

8400 Regensburg

WITTICH
COMPUTER GMBH
Luitpoldstr. 16
8400 Regensburg
☎ 09 41 / 5 52 91



Computer und mehr...

im ELEKTROLAND REGENSBURG
Dr.-Gessler-Straße 8
Tel. (09 41) 9 50 85 · Fax 94 79 61

8423 Abensberg

WITTICH
COMPUTER GMBH
Tulpenstr. 16
8423 Abensberg
☎ 0 94 43 / 4 53



8440 Straubing

Computer und mehr...

8440 Straubing
Hebbelstraße 14
Tel. (0 94 21) 4 20 35-36 • Fax 5 09 96

Erfolgreich werben

Sprechen Sie mit uns.
Heim-Verlag ☎ (0 61 51) 5 60 57 BUF

8500 Nürnberg

hib

hib Computer GmbH
Äuß. Bayreuther Str. 57–59
D–8500 Nürnberg 10
Telefon 0911/99514–0

ATARI Desk Top Publishing Center

Computer und mehr...

8500 Nürnberg
Färberstraße 20
Tel. (09 11) 20 80 84 • Fax 22 19 47

8520 Erlangen

Computerservice Decker

Meisenweg 29 - 8520 Erlangen
Telefon 0 91 31 / 4 20 76

Computer und mehr...

8520 Erlangen
Nürnberger Straße 88
Tel. (0 91 31) 30 22 59 • Fax 30 32 10

8600 Bamberg



Das Haus der großen Auswahl

BÜRO-ZENTRUM A+R KUTZ

8600 Bamberg · Am Kranen 12a
Tel. 09 51 / 2 78 08 · Fax 09 51 / 2 78 00

Computer und mehr...

8600 Bamberg
Ludwigstraße 2
Tel. (0951) 2 51 37-38 • Fax 2 63 94

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

Computer und mehr...
8900 Augsburg
Eichleitnerstraße 14
Tel. (0821) 57 05 750 • Fax 57 05 755

8906 Gersthofen

Computer und mehr...
8906 Gersthofen
Dieselstraße 5a
Tel. (08 21) 49 50 29 • Fax 49 94 61

8940 Memmingen

Computer und mehr...
8940 Memmingen
Schlachthofstraße 53
Tel. (0 83 31) 47 097 • Fax 48 485

8960 Kempten

Computer und mehr...
8960 Kempten
Bleicherstraße 30
Tel. (08 31) 71 086 • Fax 77 416

O-5800 Gotha

ASCELL DTP & MIDI Studio GmbH
ATARI - System - Center
5800 Gotha, Waltershäuser Str. 69
Tel.: 00622 / 55666
Mo - Mi 11 - 18 Uhr, Do 11 - 20 Uhr

Bei uns werben bringt
GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 0 61 51 / 5 60 57 BUF

O-6300 Ilmenau/Thür.

Concept
PROFESSIONAL COMPUTERS
ATARI - Fachhändler
MS - DOS
Kopierer, Drucker, Telefaxgeräte
usw., usw., usw.....
Porzellanstraße 30 · 6300 Ilmenau/Thür. · Tel. 2965

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

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

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

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

Computer Trend

Ihr Computer Spezialist

5000 Aarau, Bahnhofstrasse 86,
Tel. 064/22 78 40
4102 Basel-Binningen, Kronenplatz,
Tel. 061/47 88 64
5430 Wettingen, Zentralstrasse 93,
Tel. 056/27 16 60
8400 Winterthur, St. Gallerstrasse 41,
Tel. 052/27 96 96
8021 Zürich, Langstrasse 31,
Tel. 01/241 73 73

Grösste Auswahl an Peripherie, Software, Literatur und Zubehör.

CH-1700 Fribourg

FRIDAT SA INFORMATIQUE
ehem. Softy Hard's Computershop

VOTRE SPECIALISTE
Rte des Grives 4
1700 Granges-Paccot/Fribourg
Tel. 0041 (0)37 26 66 28
Fax. 0041 (0)37 26 61 06

CH-2503 Biel

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
cad
Beratung – Verkauf – Support – Schulung – Datensysteme

ATARI
NEC EPSON 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. 062/63 17 27 + 63 10 27

CH-4665 OFTRINGEN

Warum nicht gleich zum Fachmann ?

IHR ATARI PARTNER

Unser Computerzubehör

Drucker	von	Panasonic, Epson
Plotter	von	HP, Seikosha
Monitore	von	Epson, Matrix, Sony
Scanner	von	Panasonic, Epson,
Festplatten	von	Atari, Vortex,
Belichter	von	Ultre

Unsere Dienstleistungen

Beratung		Verkauf
Installation		Schulung
Service		Reparatur
Scann	–	Druckservice
Plott	–	Belichtungsservice

PYRAMID
PYRAMID electronics AG
Industrie Kleinfeld 33
4665 Oftringen
Tel: 062/97 33 55 Fax: 062/97 30 79

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

Biete Hardware

Speichererweiterung für ATARI ST 2.5 MB: DM 450,- 4 MB: DM 880, Einbau + 50,- DM mit Garantie heiler engineering 0721/376622

I/O-INTERFACE ITF-32
32 TTLkomp. Ein- u. Ausgänge, f. Ind.Steuerungen, Alarmanlage, etc. J. Sieber, Raffeltersteige 15 7100 Heilbronn, Tel. 07131/161151

1040 STF, **TOS 1.0+1.4**, 1ST WORD, PC-Ditto: 870 DM, Tel: 07041/802169

ATARI 520 ST+ (1MB, ROM-TOS) + CSF-Gehäuse + Mon. SM 124 + 2*SF314 + Maus + Drucker EPSON LX80 VB2000,- DM, CUMANA 5,25" Laufwerk VB300,- DM + 30 Leerdisk. Tel. (0221) 896055

Elan-Netzwerk, 3 Netzknoten+Zub. neuwertig, preisgünstig abzugeb. B. Prüssing Tel. 06071/287412

RAM **51100 / 70** für DM 12,50 µ-Systems, Tel. 089/6018316

Neugerät! Mega ST2, Tel.: 0231/ 524258 (ab 20.00 Uhr) Preis VS

PROFI-SET: 1040 STFM + TOS 1.4, SM 124 + Farbmon + 30 MB Festpl. + AT-Tastatur, Turbo-C, ADIMENS, GFA-BAS + 30 org. Spiele + 7 Bücher + 50 bis 100 Zeitsch. VB 3200 DM bei V. Schunack Tel. 06421/22369

Speichererweiterung für STE 149,- je SIMM. Andere Modelle a.A. Bernd Frey Computersysteme Weberstr. 22, 7332 Eislingen

MEGA STI, SM 124, SH 205 1635,-; 5,25" LW 215,-; SuperCharger 1MB 525,-. Alles komplett für 2250, Tel. 04634/9147 n.19 Uhr

MEGA ST2 + NEC P6 PLUS + CALAMUS 1.09 + Sonstiges zu verkaufen, wie neu, für 3000,- DM FP, Tel: 08161/7248 (n.18 Uhr)

TOS 1.4 mit Patches nach ST 1/ 90 DM 80,- Tel: 0202/590754

ATARI MEGA ST4 inkl. SM 124 20 MB Festpl. und div. Software VB 2800,- DM 02565/2718 ab 19 Uhr

MGE-II-Graphikkarte + EIZO-Monitor 9070SZ (strahlungsarm) zus. DM 3600,- Tel. 0711/567402

MEGA ST-Tastaturen, Leergehäuse, Floppies, Netzteile, Mäuse neu u. original. Rauch 07031/52607

BS-Handel 3 (400,-)/BS-Fibu 3 (450,-), neueste Version, original, zu verk. Rauch 07031/52607

MEGA ST2 (mit SM 124) für 1650,- NEC P6+ für 750,- und CALAMUS 1.09 (eingetr.) für 350,- zu verkaufen 08161/7298 (n.18 Uhr)

EPROM-Programmiergerät GAL-Programmiergerät 2 MB Platine (0212) 208613

Großbildschirm Matrix M11O 19" und Controllerkarte, 1280*960 Pixel bei 66Hz, komplett mit Software und Kabel, günstig abzugeben. Tel. 07333/6696

ICD-Advantage, SCSI-Hostadapter für Atari ST, neuwertig, zu verkaufen. Tel. 0511/650479

PC-SPEED neuw. für 300,- DM Tel. 08370/1419

Biete Software

Original-Spitzensoftware für den ST: Signum II einschl. Fontdiskette Rokwel und Handbuch (250,-), STAD 1.3+ (100,-), BTX einschl. Interface und Handbuch (220,-), Flightsimulator II (60,-), ST-Computer 1/86-7/90 (130,-), AT-Zusatztastatur von Velder einschl. Interface u. Treiber (160,-). Tel. 05551/7431

PD zu Niedrigstpreisen!
ST-Comp., 2000er, eigene ab 1.95 DM Liste g. frank. Rückumschlag Hintermeier, Pfingstweide 3 3551 Lahntal-Sarnau

C-LAB **Creator-Notator** DM 500,- Th. Hofius Tel. 05242-45260+2470

Turbo C Comp. inkl. MAS+BUG, orig., DM 120,- 0271/71959

ChessBase 2.3 375,-; 6000 Part. (CBM) 150,-; KDKT-Endsp. 110,-; Nunn-Ut. 60,-; Psion 55,-; Chessm. 2000 50,-; Turbo-ST 1.8 60,- Protos 1.1 45; Balance of Power 55,- Tel. 04634/9147 n.19 Uhr

*** VOKABELTRAINER VOK20ST ***
für ROM-TOS, beliebige Fonts und Tastaturbelegungen. Ab 30DM Info ODM. T. 06151/53226 ab 18 Uhr

Dateiprogramm speziell für Schallplatten und Cassetten, schnell und bedienungsfreundl Vollversion 50,- Demo für 200 Platten 10,- o Info kostenlos. Ludwig, Dorfstr. 1, 8031 All

PD-Soft 2,50 DM inkl. 2DD Disk Kat.-Disk O DM Tel. 02837/7322

Preisbrecher! PD-Software f. ST
ST-Comp., 2000er, J- u. V-Serie jede Disk nur 2,- DM, Abo 1,80, Anrufen u.: Tel. 0201/733497

Reprok international, für perfekte Büroorganisation, siehe Test im ST/89. Günstig abzugeben. Tel. 07333/6696

Nur die besten PD's der Serien
Jede D/S Diskette nur DM 4,- Katalog DM 2,- in Briefmarken C. Schuehgraf, Raibacher Tal 27 *** 6114 Groß-Umstadt ***

Konditionstest – f. nur 10,- (V-Scheck) bei KOWO-Sport-Software PF 180230, 4 Düsseldorf 13

Fitness-Trainer – bringt Sie in Topform. Info: KOWO-Sport-Software PF 180230, 4 Düsseldorf 13

OMIKRON BASIC Compiler, MIDI-Lib und viele Bücher günstig abzugeben. Tel. 0231/735361 (Abends)

* Alle PDs aus ST-Computer. * * Je Disk DM 2,20; 10 Disks * * DM 20. VK bei Vorausz. 4,- * * bei NN 7,-. A. Wessolek, * * Schorlemer Str. 55, 4740 Oelde *

SIGNUM! DM 300,-; PC-DITTO DM 80,-; BASICALC DM 35,- Tel: 089/3085562

PD-Software ST-Comp. & PD-Pool Disk 4DM, Einzelprog. 0,7Pf/KB (+1,50 DM Diskpausch.), umfangr. Katalog 5DM (inkl. VK) VK: 5DM (Scheck) 8DM (NN). S. Elsner, PD-Serv. Korvettenstr. 84, 2400 HL

G-I-R Software Vertrieb
Peter Grantz, Hauptstr. 49
D-2401 Ratekau/Lübeck

PD-Software für Atari ST,
- über 400 Disk
- Angebot wird lfd. erweitert.
- Update Service
- 24-Std.-Auftragsdienst
gewährleistet durch
Tel.: 0 45 04 / 41 15
BTX : *2262244#

Ausschreibung-Angebot-Rechnung Datanorm/Baustoffverwaltung K-Zahlberechnung-Wärmebedarf Wärmeschutz-Dampfd./Tauwasser
Dipl. Ing. V. Koch, Germersweg 21 3563 Dautphetal 3, Tel.: 0 64 68 / 76 52

Anwender- u. Spielesoftware Laufend n. Programme a. Lager Riesenauswahl an Original Soft- u. Hardware Gratiskatalog anf. o. anrufen W. Wünsch Soft- u. Hardware, 0 72 31 / 76 65 95 Friedenstr. 212, 7530 Pforzheim

Wärmebedarf DIN 4701 * WärmeschutzV * K-Zahl * Rohrnetz & Heizkörperauslegung * Demodisk Dm 10,- Vorkasse von J. Binder Behrensstraße 16, 5030 Hürth

ST-COMPUTER-PD-DISK je 3DM! Mengenrabatt ab 10 Disketten Versandkosten: VK 4DM/NN 6DM Katalogdisk 3DM bei S. Heigert Berndesalle 6, 6501 Heidesheim

* **Preissenkung!!!** *
* Softstation *
* 2 fortl. PD von ST-Comp. (1/2, usw) *
* oder 1 PD ab Nr 225 **DM 4,-** *
* bel. komp. und sonst. Serien DM 5,- *
* Disk. wahlw. blau, weiß, rot, grün, *
* gelb od. orange *
* Porto + NN DM 6,- *
* Tel.: 0 71 95 / 5 37 07 *

CNC-SIMULATOR
+ Simuliter Original-Tastatur
Moda1:1 DM 95,- DEMO DM 25,-
W. Schulz, Birkenheide
Schlesier Str. 1

Suche Software

Suche QS-Software (WE. WA. Q101) Demo/Ang. an H. Herrmann nur co. Mohneweg 21, 5628 Heiligenhaus

Suche prof. CAD-Programm sowie günstige Harddisk, 07431/62338 ab 19 Uhr

Softw. f. Kreuzworträtsel. Murmann, Birkenweg 21, 241 Mölln

Verschiedenes

Private Computer Börse
Vermittelt jede Hard-Software bei Kauf, Verkauf, Tausch
Info: Tel. 07371/7167
v. Mo.-Fr. 17-20 Uhr Sa. 9-12 Uhr

MIDI eV.: Probleme mit MIDI? Wir helfen Ihnen **Songs, Sounds, Samples,** Utl. Disk, Hotline, **Mailbox** 030/7815103, Beitrag **nur 60,- DM im Jahr, MIDI eV.,** PF 440308, 1000 Berlin 44

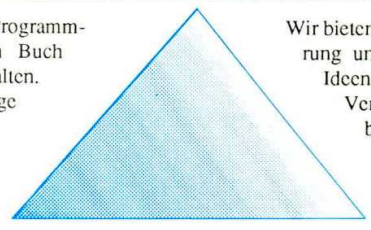
Lohnsteuer Einkommenst. f. 1990 selbst berechnen. DM 40 Info: Schwabensoftware Kugelplatz 32 8850 Donauwörth Tel. 0906/5503

Kontakte

Wer hilft mit bei TC und 1040? 0551/56760 (Goett.)

Wir suchen noch Autoren wie Sie.

Haben Sie eine gute Programmidee und wollen ein Buch schreiben und mitgestalten. Kennen Sie eine Menge Tips und Tricks. Möchten Sie Ihre Erfahrungen weitergeben.



Wir bieten Ihnen unsere Erfahrung und unterstützen Ihre Ideen. Als leistungsstarker Verlag freuen wir uns bald von Ihnen zu hören.

HeimVerlag Kennwort: Autor Heidelberger Landstr. 194 6100 Da.-Eberstadt Tel.: 06151/56057



Programmier Praxis

INHALT

Mengen
C ..... Seite 82

TT-Apfelmännchen
Assembler ..... Seite 86

GFA im Hintergrund
GFA-BASIC ..... Seite 89

Fehlertolerante Vergleichsfunktionen
C ..... Seite 91

Zahlensysteme
Assembler ..... Seite 95

MENGEN

in C

Klaus Rindfrey

In C ist im Gegensatz zu Pascal oder Modula-2 kein Mengentyp vorhanden. Mengen spielen jedoch eine Rolle in der Cluster-Analyse, der kombinatorischen Optimierung und sind Grundlage der formalen Begriffsanalyse, mit der ich mich seit einigen Jahren befasse. Grund genug, eine eigene Bibliothek zum Rechnen mit Mengen in C zu schreiben.

Wie können Mengen im Rechner dargestellt werden ? Ein Element kann in einer Menge vorhanden sein oder nicht. Das bedeuten, daß eine Menge durch ein boolesches Array dargestellt werden kann, wobei jedem Element ein Array-Eintrag zugeordnet wird. In C bietet es sich an, die bitweisen Operatoren zu benutzen, man benötigt dann für jedes Element nur ein Bit, so daß in einem Wort 16 Elemente gespeichert werden können.

Betrachten Sie die Definition des Typs *BitSetType* in *bset_typ.h*. Das Array *bitset[]* enthält die eigentliche Menge: Ein Element ist genau dann in der Menge enthalten, wenn das entsprechende Bit gesetzt ist. Nun muß man noch wissen, wie *bitset[]* zu interpretieren ist. Dazu dient die Struktur *BitSetDefType* , auf die *bsdef* zeigt: *arrlen* gibt die Länge von *bitset[]* an, *minelem* bzw. *maxelem* das kleinste bzw. größte Element der Grundgesamtheit und *maxcard* die Größe (Kardinalität) der Grundgesamtheit. *mask* dient zum Maskieren des letzen Feldes von *bitset[]*. Das kann nötig sein, wenn die Größe der Grundgesamtheit nicht durch 16 teilbar ist, so daß das letzte Feld nicht voll genutzt wird. Diese überzähligen Bits müssen aber immer 0 sein, da sonst z. B. die Prüfung der Teilmengenrelation falsche Ergebnisse liefert.

Wie können nun die Mengenoperationen konkret in C umgesetzt werden? Bei den bitweise Operatoren handelt es sich um boolesche Operatoren, die die Bits eines Wortes (bzw. Langwortes) einzeln logisch verknüpfen. Wir müssen also die Mengenoperationen durch logische Ausdrücke darstellen und diese dann mit den C-Operatoren schreiben. Zwei Beispiele sollen das Vorgehen verdeutlichen:

1. Die Vereinigung zweier Mengen A und B ist definiert als die Menge, die alle Elemente enthält, die in A *oder* B enthalten sind. Wir benutzen also das bitweise logische *oder* , in C wäre das $A \mid B$.
2. Schwieriger ist die Umsetzung des Enthaltenseins (Teilmengenrelation). A ist Teilmenge von B, wenn gilt: $x \varepsilon A \Rightarrow x \varepsilon B$. Ein *wenn-dann* läßt sich mit den bitweisen Operatoren nicht direkt schreiben. Man kann sich jedoch überlegen (z. B. mit Hilfe einer Wahrheitswertetafel), daß der logische Ausdruck $a \Rightarrow b$ äquivalent ist zu *not a or b*. In C muß also gelten $\sim A \mid B == \sim 0$ (d. h. hier müssen alle Bits gesetzt sein), wenn $A \leq B$. In der entsprechenden C-Funktion wurde die Negation benutzt, um eine Schleife zu verlassen, d.h. $A \,\&\, \sim B \mathrel{!}= 0$, wenn A *nicht* Teilmenge von B ist.

In der Tabelle sind die wichtigsten Mengenoperationen und -relationen und ihre Operatordarstellung zusammengefaßt. Lediglich für die Kardinalität (Anzahl der Elemente einer Menge) läßt sich keine entsprechende Darstellung finden. Hier muß jedes einzelne Bit geprüft und dabei ggf. ein Zähler inkrementiert werden.

In der vorliegenden *Bitset*-Bibliothek sind nicht alle Mengenoperationen enthalten, um das Listing nicht zu lang werden zu lassen. Anhand der Tabelle können Sie aber die Bibliothek leicht selbst vervollständigen. [Bei den Vergleichsoperationen ist es meist günstiger, die Negation des entsprechenden Ausdrucks zu benutzen, um ggf. eine Schleife mit *return(FALSE)* zu verlassen.]

Kommen wir nun zu den einzelnen Bibliotheksfunktionen (*bitset.c*).

Mit der Funktion *bs_newsettype()* wird eine neue Struktur vom Typ *BitSetDefType* erzeugt. Als Parameter erhält diese Funktion das kleinstmögliche und das größtmögliche Element. Dadurch ist der Gültigkeitsbereich der Menge festgelegt. Betrachtet man die Informationen in *BitSetDefType* als Typ einer Menge, so kann man sagen, daß *bs_newsettype()* zur Laufzeit einen neuen Mengentyp erzeugt. Als Rückgabewert erhält man einen Zeiger auf die Struktur oder NULL, falls kein Speicher reserviert werden konnte.

Mit *bs_createset()* wird eine neue, leere Menge erzeugt. Als Parameter übergibt man der Funktion einen Zeiger auf den gewünschten Mengentyp, der vorher mit *bs_newsettype()* erzeugt wurde.

Rückgabewert ist ein Zeiger

auf die Menge (bzw. NULL im Fehlerfall). Die einzelnen Mengenoperationen wurden sinnvoll zusammengefaßt:

bs_2setop() enthält die Mengenoperationen, die zwei Mengen als Operanden haben und als Ergebnis wieder eine Menge liefern (Vereinigung, Durchschnitt, Differenz).

bs_1setop() enthält die Operationen mit einer Menge als Operand (Kardinalität, Komplement).

bs_elemop() enthält die Operationen, bei denen ein Element und eine Menge verknüpft werden (Einfügen und Entfernen eines Elements, Element-von-Relation).

bs_cmpset() enthält die Vergleichsoperationen für zwei Mengen (Teilmenge, Gleichheit).

Bezeichnung	Mathematische Schreibweise	Schreibweise mit C-Operatoren für int A, B, x
Vereinigungsmenge	A U B	A | B
Schnittmenge	A ∩ B	A & B
Differenzmenge	A \ B	A & ~B
Symmetrische Differenz	A Δ B	A ^ B
Komplement	C(A)	~A
Teilmenge	A ≤ B	~A | B == ~0
Element von	x ε A	(0x1 « x) & A != 0
Disjunkt	A ∩ B = Ø	A & B == 0
Kardinalität	|A|	Nicht möglich
leere Menge	A = Ø	A == 0
Gleichheit	A = B	A == B

Um eine Mengenoperation durchzuführen, haben die Funktionen einen zusätzlichen Parameter, der angibt, welche Operation gemeint ist. Der Typ des Parameters (*BS_OpId*) wurde in *bset_typ.h* als Aufzählungstyp definiert. Benutzt man die in *bset_ext.h* definierten Makros, so braucht man sich um diesen Parameter nicht weiter zu kümmern. Das Maskieren von Bits mit dem Strukturelement *mask* aus *BitSetDefType* ist nur dann erforderlich, wenn eventuell ungenutzte Bits gesetzt werden könnten. Dies ist bei dieser Version von *bitset.c* nur bei der Komplementbildung der Fall.

In *bsdemo.c* wird die Anwendung der Bibliotheksfunktionen demonstriert. Es wird zunächst ein Mengentyp *setofchar* definiert (Pascal läßt grüßen), anschließend werden drei Mengen dieses Typs erzeugt, mit denen dann einige Operationen durchgeführt werden. Außer mit *int* und *char* kann man für Elemente auch den Aufzählungstyp benutzen. Wir haben somit die gleichen Möglichkeiten wie mit *SET OF* in Pascal ohne die dortige Größenbeschränkung (meist auf 126 , in ST-Pascal+ auf 256 Elemente).

```
 1:  /* BITSET.C -  Kleine Bibliothek mit
                    Mengenoperationen in C.
 2:     Megamax Laser C, von K. Rindfrey , Juni 1990
 3:     (c) MAXON Computer                          */
 4:
 5:  #include <stdio.h>
 6:  #include <osbind.h>
 7:  #include „bset_typ.h"
 8:
 9:  #define BPI  16       /* Bits pro int . */
10:
11:  /*Zwei Makros zum Ansprechen des Elements e:*/
12:
13:  #define BSINDEX(e)    ((e) / BPI)
14:  /* Liefert den Index für bitset[] .          */
15:
16:  #define ELEMMASK(e)    (0x01 << ((e) % BPI))
17:  /* Zum Maskieren des e repräsentierenden
18:     Bits in bitset[BSINDEX(e)] .              */
19:
20:  BitSetDefType *bs_newsettype(mine, maxe)
21:   int mine, maxe;
22:
23:  /* Liefert Zeiger auf neuen Mengentyp mit mine
       als kleinst
24:   * möglichem und maxe als grösst möglichem
       Element.
25:   * Sinnvoll nur, wenn mine < maxe ( wird nicht
       geprüft ).  */
26:  {
27:     BitSetDefType *bsdp;      /* Zeiger auf
                                     Mengentyp. */
28:     unsigned msk = 0, card;   /* Maske,
                                     Kardinalität. */
29:
30:     bsdp = (BitSetDefType *)
               Malloc((long)sizeof(BitSetDefType));
31:     if (bsdp == NULL)
             return(NULL);
```

```
32:     card = maxe - mine + 1; /*  Max.
                                    Kardinalität */
33:     bsdp->arrlen = card / BPI;  /*  Länge von
          bitset[] .    */
34:     if(card % BPI != 0){        /* Kardinalität
                                       kein Viel- */
35:        (bsdp->arrlen)++;        /* faches von BP
                                       I-> Maske */
36:        msk = (0x01 << card % BPI) - 1; /* Maske
                                       berechnen . */
37:     }
38:     bsdp->maxcard = card;
39:     bsdp->minelem = mine;
40:     bsdp->maxelem = maxe;
41:     bsdp->mask = msk;
42:     return(bsdp);
43:  }
44:
45:  BitSetType *bs_createset(bsd)
46:   BitSetDefType *bsd;
47:  /*
48:   * Erzeugt neue, leere Menge vom Typ *bsd.
49:   * Rückgabe : Zeiger auf die Menge.        */
50:  {
51:     BitSetType *bset;     /* Zeiger auf Menge. */
52:     register unsigned *ip, /* Zeiger auf
                                  bitset[]. */
53:                       i;  /* Schleifenzähler.*/
54:     long s;               /* Speichergrösse. */
55:
56:     s = sizeof(BitSetType) + (bsd->arrlen *
             sizeof(int));
57:     bset = (BitSetType *) Malloc(s);
58:     ip   = bset->bitset;
59:     for(i = 0; i < bsd->arrlen; i++)
60:        *ip++ = 0;         /* Alles = 0 -> leere
                                 Menge. */
61:     bset->bsdef = bsd;    /* Zeiger auf
```

→

```
                                Mengendefinition. */
 62:     return(bset);
 63:  }
 64:
 65:  int bs_2setop(bs1, bs2, erg, opid)
 66:   BitSetType *bs1, *bs2, *erg;
 67:   BS_OpId opid; /* Gewünschte Operation. */
 68:  /*
 69:   * Führt Mengenoperation mit 2 Operanden aus :
 70:   *    *bs1 <opid> *bs2 -> *erg .
 71:   * Die drei Mengentypen müssen gleich sein.
        Rückgabe
 72:   * FALSE, falls falsche Mengentypen,
        sonst TRUE */
 73:  {
 74:     BitSetDefType *bsd;     /* Zeiger auf
                                   Mengentyp . */
 75:     register unsigned *ip1, *ip2, *ipe,/* Zeiger
                                    auf bitsets. */
 76:                           i; /* Schleifenzähler */
 77:
 78:     bsd = bs1->bsdef;
 79:     if((bsd != bs2->bsdef)||(bsd != erg->bsdef))
 80:        return(FALSE); /* -> Typen stimmen nicht
                              überein ! */
 81:     else{
 82:        ip1 = bs1->bitset;  /* Zeiger auf die
                                   bitsets. */
 83:        ip2 = bs2->bitset;
 84:        ipe = erg->bitset;
 85:        switch(opid){
 86:           case BS_UNION : /*Vereinigungsmenge.*/
 87:              for(i = 0; i < bsd->arrlen; i++)
 88:                 *ipe++ = *ip1++ | *ip2++;
 89:              return(TRUE);
 90:           case BS_INTERSECT : /* Schnittmenge.*/
 91:              for(i = 0; i < bsd->arrlen; i++)
 92:                 *ipe++ = *ip1++ & *ip2++;
 93:              return(TRUE);
 94:           case BS_DIFFERENCE :/*Differenzmenge*/
 95:              for(i = 0; i < bsd->arrlen; i++)
 96:                 *ipe++ = *ip1++ & ~(*ip2++);
 97:              return(TRUE);
 98:        }
 99:     }
100:  }
101:
102:  static int wbitcount(w)
103:   register unsigned w;
104:  /*
105:   * Zählt die in w gesetzten Bits. */
106:  {
107:     register int i,        /* Schleifenzähler  */
108:                 count = 0; /* Zählt die Bits. */
109:
110:     for(i = 0; i < BPI; i++){
111:        if((w & 0x01) != 0)/*Bit0 in w gesetzt?*/
112:           count++;     /* Dann Zähler erhöhen */
113:        w >>= 1;      /* w nach rechts shiften. */
114:     }
115:     return(count);
116:  }
117:
118:  int bs_1setop(bsp, opid)
119:   BitSetType *bsp;
120:   BS_OpId opid; /* Gewünschte Operation */
121:
122:  /* Führt Mengenoperationen mit 1 Operanden
       (bsp) aus.     */
123:  {
124:     register unsigned i,    /*  Schleifenzähler*/
125:                      *ip,/*Zeigt auf bitset[]*/
126:                      count = 0; /* Für
                                   Kardinalität. */
127:
128:     ip = bsp->bitset;
129:     switch(opid){
130:        case BS_CARDINAL :    /* Kardinalität
                                   berechnen. */
131:           for(i=0; i<(bsp->bsdef->arrlen);i++)
132:              count += wbitcount(*ip++);
133:           return((int)count);
134:        case BS_COMPLEMENT :  /* Komplement
                                   berechnen. */
135:           for(i=0;i<(bsp->bsdef->arrlen)-1;i++)
               {
136:              *ip = ~(*ip);
137:              ip++;
138:           }
139:           *ip = ~(*ip) & (bsp->bsdef->mask);
                                 /* !! Maskieren !! */
140:           return(TRUE);
141:     }
142:  }
143:
144:  int bs_elemop(e, bsp, opid)
145:   int e;
146:   BitSetType *bsp;
147:   BS_OpId opid; /* Gewünschte Operation. */
148:  /*
149:   * Führt Operationen mit einem Element e und
150:   * einer Menge (bsp) als Operanden durch. */
151:  {
152:     register BitSetDefType *bsdp;
153:
154:     bsdp = bsp->bsdef;
155:     e -= bsdp->minelem;
156:     if((e < 0) || (e > bsdp->maxcard))
157:        return(FALSE);
158:     else{
159:        switch(opid){
160:           case BS_INCLUDE :  /* Element
                                   einfügen.    */
161:              (bsp->bitset[BSINDEX(e)]) |=
                  ELEMMASK(e);
162:              return(TRUE);
163:           case BS_EXCLUDE :  /* Element
                                   entfernen.    */
164:              (bsp->bitset[BSINDEX(e)]) &=
                  ~ELEMMASK(e);
165:              return(TRUE);
166:           case BS_ISELEMENT : /* Prüfe Element-
                                    von. */
167:              if((ELEMMASK(e) & (bsp-
                   >bitset[BSINDEX(e)])) != 0)
168:                 return(TRUE);
169:              else return(FALSE);
170:        }
171:     }
172:  }
173:
174:  int bs_cmpset(bs1, bs2, opid)
175:   BitSetType *bs1, *bs2;         /* Operanden. */
176:   BS_OpId opid;       /* Gewünschte Operation. */
177:  /*
178:   * Fürt Vergleichsoperationen aus.    */
179:  {
180:     register unsigned i,  /*  Schleifenzähler */
181:                      *ip1, *ip2; /* Zeiger auf
                                   bitset[]. */
182:     register BitSetDefType *bsdp;/* Zeiger auf
                                   Mengendef */
183:
184:     if((bsdp = bs1->bsdef) != bs2->bsdef)
185:        return(FALSE);
186:     else{
187:           ip1 = bs1->bitset;
188:           ip2 = bs2->bitset;
189:           switch(opid){
190:              case BS_ISSUBSET : /* Prüfe
                    Teilmenge.  */
191:                 for(i= 0; i < bsdp->arrlen; i++)
192:                    if((*ip1++ & ~(*ip2++)) != 0)
193:                       return(FALSE);
194:                 return(TRUE);
195:           case BS_ISEQUAL : /*Prüfe Gleichheit*/
196:                 for(i= 0; i < bsdp->arrlen; i++)
197:                    if(*ip1++ != *ip2++)
                       return(FALSE);
198:                 return(TRUE);
199:           }
200:        }
201:  }
202:
203:  unsigned bs_maxcard(bs)
204:   BitSetType *bs;
205:  /* Liefert maximale Kardinalität */
206:  {
207:     return(bs->bsdef->maxcard);
208:  }
209:
```

→

```
/* BSET_TYP.H - Typefinitionen für Bitsets */

/*
   BitSetDefType - Enthält Informationen des
                   Mengentyps.
!! Interne Struktur - Nicht darauf zugreifen !!
*/
typedef struct {
      unsigned arrlen;   /* Länge von bitset[]*/
      unsigned maxcard;  /* Max. Kardinalität */
      int      minelem;  /* Kleinstes mögliche
                            Element           */
      int      maxelem;  /* Grösstes mögliche
                            Element           */
      unsigned mask;     /* Zum Maskieren des */
                            letzten Feldes
                            in bitset[]       */
               } BitSetDefType;

/*
  BitSetType - Datentyp für Mengen.
  !! Interne Struktur-Nicht darauf zugreifen !!
 */
typedef struct {
    BitSetDefType *bsdef; /* Zeigt auf
                             auf Definition
                             des Mengentyps */
    unsigned  bitset[];/* Menge als Bitmuster*/
               } BitSetType;

/*
   BS_OpId - Code für die möglichen
             Mengenoperationen.
 */
typedef enum {
                BS_UNION, BS_INTERSECT,
                BS_DIFFERENCE, BS_INCLUDE,
                BS_EXCLUDE, BS_ISELEMENT,
                BS_ISEQUAL, BS_ISSUBSET,
                BS_CARDINAL, BS_COMPLEMENT
              } BS_OpId;

#define TRUE  1
#define FALSE 0
```

```
/* BSET_EXT.H -  extern Deklarationen der
                 BITSET-Funktionen
                 und einige Makros    */


extern BitSetDefType *bs_newsettype();
extern BitSetType *bs_createset();
extern int bs_2setop(), bs_1setop();
extern int bs_elemop(), bs_cmpset();
extern unsigned bs_maxcard();

/*
   Folgende define's dienen der besseren
   Handhabung  der BITSET-Funktionen :
*/
#define bs_union(s1,s2,u)  bs_2setop(s1,s2,u,
                                BS_UNION)
#define bs_inters(s1,s2,i) bs_2setop(s1,s2,i,
                                BS_INTERSECT)
#define bs_diff(s1,s2,d)   bs_2setop(s1,s2,d,
                                BS_DIFFERENCE)
#define bs_card(s)         bs_1setop(s,
                                BS_CARDINAL)
#define bs_complement(s)   bs_1setop(s,
                                BS_COMPLEMENT)
#define bs_isequal(s1,s2)  bs_cmpset(s1,s2,
                                BS_ISEQUAL)
#define bs_issubset(s1,s2) bs_cmpset(s1,s2,
                                BS_ISSUBSET)
#define bs_incl(e,s)       bs_elemop(e,s,
                                BS_INCLUDE)
#define bs_excl(e,s)       bs_elemop(e,s,
                                BS_EXCLUDE)
#define bs_iselem(e,s)     bs_elemop(e,s,
                                BS_ISELEMENT)
```

```
/* BSDEMO.C - Demo für Anwendung der
   Mengenfunktionen. */

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include „bset_typ.h"
#include „bset_ext.h"

void prsc(bs) /* print set of char. */
     register *bs;
{
   register unsigned i, m;

   m = bs_maxcard(bs);
   printf(„{ „);
   for(i = 0; i < m; i++)
      if(bs_iselem(i, bs)) printf(„%c „, i);
   printf(„}\n");
}

main()
{
   BitSetDefType *setofchar; /* Mengentyp für
                                char. */
   BitSetType *bs1, *bs2, *bs3;
   char i;

   setofchar = bs_newsettype(0,255); /* Typ
                                definieren */
   bs1 = bs_createset(setofchar); /* 3 Mengen
                                dieses  */
   bs2 = bs_createset(setofchar); /* Typs
                                erzeugen*/
   bs3 = bs_createset(setofchar);

   for(i = 'a'; i <= 'p'; i++)
      bs_incl(i, bs1);      /* bs1={'a',...
                               ..,'p'} */
   for(i = 'k'; i <= 'y'; i++)
      bs_incl(i, bs2);      /* bs2={'k',...
                               ..,'y'} */
   printf(„bs1 = „); prsc(bs1);
   printf(„bs2 = „); prsc(bs2);

   bs_union(bs1, bs2, bs3);
   printf(„bs1 vereinigt mit bs2 = „);
   prsc(bs3);
   bs_inters(bs1, bs2, bs3);
   printf(„bs1 geschnitten mit bs2 = bs3 =");
   prsc(bs3);

   printf(„Ist dies (bs3) Teilmenge von bs1?");
   if(bs_issubset(bs3, bs1)) printf(„Ja\n");
   else printf(„Nein\n");

  printf(„bs3 hat %d Elemente\n",bs_card(bs3));

   bs_diff(bs1, bs2, bs3);
   printf(„bs1 - bs2 = „); prsc(bs3);

   printf(„Weiter mit bel. Taste...\n");
   gemdos(0x01);
}
```

APFELMÄNNCHEN

Im neuen Gewand

Uwe Seimet

Ist das Thema „Apfelmännchen" nicht schon längst gestorben? Wem diese Frage nun auf der Zunge liegt, dem kann ich das nicht verübeln. In der Tat wurde diese Spielerei mit mathematischem Hintergrund bereits beliebig oft in höhere Programmiersprachen umgesetzt. Wohlgemerkt: In höhere Programmiersprachen. Ein Apfelmännchen-Programm in Assembler ist dagegen nicht die Regel. Wenn es nur rund 100 Zeilen Quelltext umfasst, wird es besonders interessant.

Was man für dieses Kunststück benötigt? Nun, von einem Assembler abgesehen eigentlich nur einen ATARI TT. Dieser ist von Haus aus bereits mit einem Fließkomma-Coprozessor MC 68882 ausgerüstet, der den Umgang mit Fließkommazahlen auf Assembler-Ebene fast zum Kinderspiel macht.

Fließkomma? Nie gehört...

Die wenigsten Assembler-Programmierer dürften bisher in die Verlegenheit gekommen sein, neben der Verwendung ganzer Zahlen (Integerarithmetik) auch mit Fließkommazahlen umgehen zu müssen. Auf diesem Gebiet erwarten den Programmierer dann auch größere Hürden. Zwar besitzt der 68000-Prozessor des ATARI ST bereits die Möglichkeit, Multiplikationen und Divisionen durchzuführen, allerdings ist die Anwendung aller vier Grundrechenarten auf ganze Zahlen beschränkt. Will man diesen Zahlenbereich erweitern, müssen eigens hierfür Unterprogramme entwickelt werden, die es erlauben, in einem bestimmten Format dargestellt Kommazahlen durch mathematische Operationen miteinander zu verknüpfen. Da der Aufwand beträchtlich ist, wird man für Programme, die einen erhöhten Rechenaufwand mit sich bringen, meist auf höhere Programmiersprachen zurückgreifen. Hier stehen stets fertige Fließkommabibliotheken zur Verfügung.

Warum Assembler?

Nun stellt sich die Frage, ob es auf einem schnellen Rechner wie dem TT überhaupt sinnvoll ist, bei Fließkommarechnungen in Assembler zu programmieren. Im Regelfall werden compilierte Programme schließlich schnell genug sein, um Assembler-Programmierung für die meisten Anwendungen überflüssig zu machen.

Andererseits eröffnet der Fließkommaprozessor im TT gerade für den Assembler-Programmierer neue Möglichkeiten: Es ist nun endlich möglich, mit Kommazahlen genauso selbstverständlich zu arbeiten, wie dies bisher bei ganzen Zahlen der Fall war. Und gerade dies macht meiner Meinung nach den Reiz aus, das altbekannte Apfelmännchen-Problem einmal in Assembler anzugehen.

Der Algorithmus

$c=c^2+z$

Schaut ähnlich einfach aus wie $E=mc^2$, oder? Hier handelt es sich jedoch nicht um eine mathematische Gleichung, sondern um eine computertypische Zuweisung. Außerdem stammt der Algorithmus zur Apfelmännchen-Berechnung nicht von Einstein, sondern von Benoit B. Mandelbrot (Nach dem Entdecker der Apfelmännchen wird die zugrunde liegende Zahlenmenge in der komplexen Zahlenebene auch als Mandelbrotmenge bezeichnet).

Ohne es nun allzu mathematisch werden zu lassen, möchte ich die obige Rechenvorschrift kurz erklären. *c* und *z* stellen komplexe Zahlen dar. Eine solche Zahl besitzt zwei Bestandteile, und zwar einen Realteil a und einen Imaginarteil *b*:

$c=a+i*b$ mit $i^2=-1$

Somit kann man komplexe Zahlen auch als Zahlenpaare der Form *(a,b)* darstellen. Zu Beginn der Iteration, aus der die Mandelbrotmenge hervorgeht, wird *c1* mit der komplexen Zahl 0, also dem Zahlenpaar *(0,0)*, gleichgesetzt. *z* ist eine Konstante. Es ergibt sich in den ersten Rechenschritten:

$c2=c1^2+z=z$

$c3=c2^2+z=z^2+z$

$c4=c3^2+z=(z^2+z)^2+z$

$c5=c4^2+z=((z^2+z)^2+z)^2+z$

Zur Berechnung von Apfelmännchen-Grafiken werden die Komponenten von *z* im Prinzip aus den x- und y-Koordinaten eines Bildschirmpunktes zusammengesetzt:

z=x+i*y

(Eigentlich ergeben sich *x* und *y* aus den für die Iteration vorgegebenen Bereichen der komplexen Zahlenebene, die auf den Bildschirm abgebildet wird, so daß es sich bei *x* und *y* nicht um die ganzzahligen Bildschirmkoordinaten, sondern um Fließkommazahlen handelt.)

Wird die obige Iteration durchgeführt, kann zweierlei passieren:

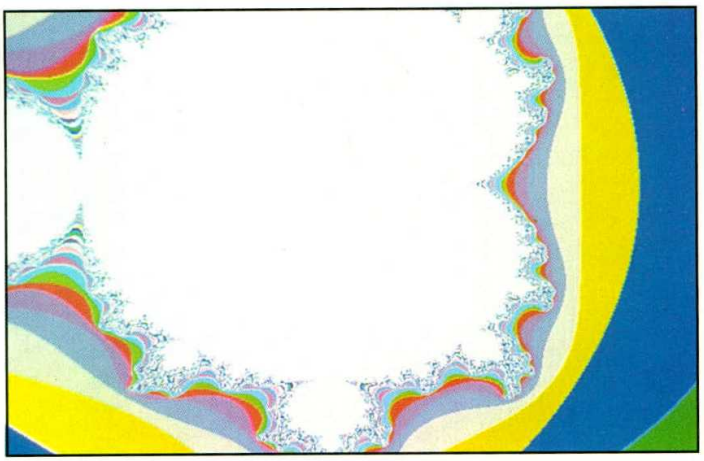
1. Die entstandene Zahlenfolge konvergiert, d.h. der Wert für *c* strebt einer bestimmten Zahl zu, falls die Zahl der Iterationsschritte gegen unendlich geht.
2. Die Zahlenfolge divergiert, es gibt also keinen solchen Grenzwert.

Ob Konvergenz oder Divergenz vorliegt, hängt ausschließlich von der Konstanten *z* ab. Konvergiert die Folge für ein bestimmtes *z*, gehört diese Zahl *z* zur Mandelbrotmenge, andernfalls nicht.

Es läßt sich zeigen, daß die Zahlenfolge genau dann konvergiert wenn gilt:

$|c|>2$ bzw. $c^2>4$.

Diese Bedingung muß nach jedem Iterationsschritt getestet werden.



Färbt man einen Bildschirmpunkt je nach Anzahl der Iterationen, die notwendig sind, um Konvergenz bzw. Divergenz zu erkennen, unterschiedlich ein, entstehen die bekannten Apfelmännchen-Grafiken.

Zurück zur Praxis

Der Quelltext von *APFEL.TOS* stellt die Kernroutinen für eine Apfelmännchen-Berechnung zur Verfügung. Um das Programm möglichst kurz zu halten, wurde nur die mittlere TT-Auflösung unterstützt. Die Maus wird aus dem gleichen Grund ausnahmsweise (da unsaubere Programmierung!) über LINEA-Befehle aus- und eingeschaltet.

Die Grenzen für den Darstellungsbereich liegen sowohl im Real als auch im Imaginärteil zunächst zwischen -1 und +1. Eine Änderung dieser Parameter kann direkt im Quelltext durchgeführt werden. Es brauchen nur die entsprechenden Werte für *xmin*/*xmax* (Realteil) bzw. *ymin*/*ymax* (Imaginärteil) eingesetzt zu werden.

Bequemer ist natürlich die Eingabe über eine Dialogbox. Eine solche Eingaberoutine ist jedoch leicht in C oder einer anderen Hochsprache zu entwickeln. *APFEL.TOS* kann dann als Unterprogramm zur Grafikberechnung eingesetzt werden. Als Assembler mit Option zur Erzeugung von 68882-Code eignet sich übrigens der MAS von Borland.

Tuning

Wem das vorliegende Programm noch nicht schnell genug ist, der kann während der Berechnung alle Interrupts sperren, um noch ein wenig Zeit einzusparen. Es spielt dann übrigens keine Rolle mehr, ob *APFEL.TOS* im ST-RAM oder im schnellen TT-RAM abläuft, da das Programm so kurz ist, daß die entscheidenden Routinen komplett im Prozessor-Cache Platz finden.

Noch ein Wort zum Schluß...

APFEL.TOS demonstriert eindrucksvoll, wie unproblematisch Fließkommarechnungen auf dem TT in Assembler programmiert werden können. In der Regel entspricht jeder Rechenschritt genau einem Befehl des MC68882. Im vorliegenden Programm wurden ausschließlich die vier Grundrechenarten verwendet. Der Befehlssatz des Fließkommaprozessors erlaubt jedoch weit mehr. So können unter anderem Winkelfunktionen und Exponentialfunktionen berechnet werden. Mathematik und Assembler-Programmierung schließen sich in Zukunft also nicht mehr aus.

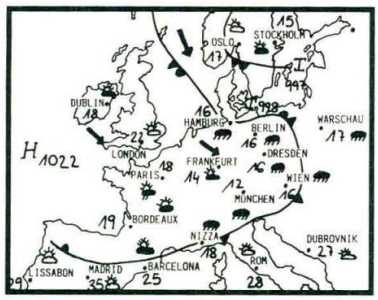
```
 1:  ****************************************
 2:  *                                      *
 3:  *               APFEL.TOS              *
 4:  *                                      *
 5:  * Apfelmännchen mit 68882-Unterstützung *
 6:  *  für ATARI TT, mittlere TT-Auflösung  *
 7:  *                                      *
 8:  *          (c) MAXON Computer          *
 9:  *     September 1990 by Uwe Seimet     *
10:  *                                      *
11:  ****************************************
12:
13:
14:  GEMDOS  = 1
15:
16:  LOGBASE = 3
17:  XBIOS   = 14
18:
19:
20:    text
21:
22:  *Man verzeihe mir die LINEA-Befehle ...
23:
24:    dc.w $a00a          ;die Maus stört
25:
26:  *Ohne Bildschirmadresse
27:  *läuft natürlich nichts
28:
```

```
29:    move #LOGBASE,-(sp)
30:    trap #XBIOS
31:    addq.l #2,sp
32:    move.l d0,a0
33:
34:  *Koordinaten vorbesetzen
35:
36:    fmove.x #-1,fp6      ;xmin
37:    fmove.x #-1,fp7      ;ymin
38:    fmove.x #1,fp4       ;xmax
39:    fmove.x #1,fp5       ;ymax
40:    fsub.x fp6,fp4       ;xmax=xmax-xmin
41:    fdiv.x #640,fp4      ;ergibt dx
42:    fsub.x fp7,fp5       ;ymax=ymax-ymin
43:    fdiv.x #480,fp5      ;ergibt dy
44:
45:    fsub.x fp5,fp7       ;b=b-dy
46:    fmove.x fp5,-(sp)
47:    moveq #4,d2
48:    clr d7               ;für Schleife 1
49:  loopi:
50:    fadd.x (sp),fp7      ;b=b+dy
51:    fmove.x #-1,fp6      ;a=xmin
52:    fsub.x fp4,fp6       ;a=a-dx
53:    clr d6               ;für Schleife 2
54:  loopk:
55:    moveq #0,d0
56:    moveq #0,d1
```

```
57:     clr d5                  ;für Schleife 3
58:   loopj:
59:     fadd.x fp4,fp6          ;a=a+dx
60:     fmovecr.x #$0f,fp0      ;x=0
61:     fmovecr.x #$0f,fp1      ;y=0
62:     moveq #0,d4             ;Farbcode
63:     moveq #0,d3             ;Iterationstiefe
64:   looph:
65:     fmove.x fp0,fp2
66:     fmul.x fp0,fp2          ;x2=x*x
67:     fmove.x fp1,fp3
68:     fmul.x fp1,fp3          ;y2=y*y
69:     fmove.x fp3,fp5
70:     fadd.x fp2,fp5          ;y2=y2+x2
71:     fcmp d2,fp5             ;Divergenz?
72:     fblt else               ;nein-
73:     move.l d3,d4
74:     bra cont
75:   else:
76:     fmul.x fp0,fp1          ;y=x*y
77:     fadd.x fp1,fp1          ;y=y+y
78:     fadd.x fp7,fp1          ;y=y+b
79:     fmove.x fp2,fp0         ;x=x2
80:     fsub.x fp3,fp0          ;x=x-y2
81:     fadd.x fp6,fp0          ;x=x+a
82:     addq #1,d3              ;Iterationstiefe
83:
84:   *Standard-Iterationstiefe ist 50,
85:   *dieser Wert kann jedoch geändert werden
86:
```

```
87:     cmp #50,d3              ;Iterationsende?
88:     bne looph               ;nein-
89:   cont:
90:     lsr #1,d4
91:     roxl #1,d0
92:     swap d0
93:     lsr #1,d4
94:     roxl #1,d0
95:     swap d0
96:     lsr #1,d4
97:     roxl #1,d1
98:     swap d1
99:     lsr #1,d4
100:    roxl #1,d1
101:    swap d1
102:    addq #1,d5
103:    cmp #16,d5              ;16 Pixel berechnet?
104:    bne loopj               ;noch nicht-
105:    move.l d0,(a0)+         ;Pixel-Gruppe
106:    move.l d1,(a0)+         ;ausgeben
107:    add #16,d6              ;nächstes Wort
108:    cmp #640,d6             ;neue Rasterzeile?
109:    bne loopk               ;nein-
110:    addq #1,d7
111:    cmp #480,d7             ;Bildschirmende?
112:    bne loopi               ;nein-
113:    fmove (sp)+,fp5         ;Stack aufräumen
114:    dc.w $a009              ;Maus anzeigen
115:    clr -(sp)
116:    trap #GEMDOS            ;und tschüß
```


DTP-Vorhersage



Gestern: Niederschlag von einzelnen PD-Prg. bei 1,5 Pfg/KByte

Großfontlage: sonnig und heiter, leicht aufkommende Hitzestaus nach Fontniederschlägen über Calamus®.

Grafikhimmel: Durchzug von "Take off" und dadurch verstärktes Auftreten hochwertiger, copyrightfreier Grafiken.

Weitere Aussichten: Nutzen Sie die günstige DTP-Lage und lassen Sie sich beraten oder fordern Sie einen Katalog an!

Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Fa. DMC

ST PROFI-PARTNER
Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck
Tel.: 0451-505367 FAX 0451505531

MEGA 2→MEGA 4 DM 428.--
1040 STE auf 2/2.5 MB DM 298,--
1040 STE auf 4 MB DM 548,--
Wir nehmen Ihre alten Simm-Module in Zahlung!
Aufrüstungen 260/520/1040/MEGA 1 auf 2 - 5 MB ab 348,--
MEGA-CLOCK kompatibel zur MEGA-ST-Uhr 99,--

Die TT-Ecke:
z.B. Festplatten einbaufertig
84 MB 24 ms 898,--
111 MB 15 ms 1498,--
größere Kapazitäten lieferbar

Gengtec
Teichstr. 20 4020 Mettmann
Tel. 02104 / 22712

MALER ST
Der Malercomputer
Auftragsbearbeitung für Malermeister
Aufmaß, Angebot, Zeitvorgabe, Nachkalkulation, Rechnung, Textverarbeitung, Werbebriefe, uvam.
Getestet u.a. in: "Computern im Handwerk" 10/88
"Der Maler– und Lackierermeister" 9/89
Weitere Infos bei: Thomas Henn, Malermeister und techn. Fachwirt
Heilbronner Str. 50, 7107 Neckarsulm, Tel.: 0 71 32/23 62, Fax.: 62 64

GFA IM HINTERGRUND

O. Bolinski

BISHER MUSSTE SICH DER GFA-PROGRAMMIERER IN PUNCTO SYSTEMPROGRAMMIERUNG VOR DEM ASSEMBLER-PROFI VERSTECKEN. JETZT NICHT MEHR, DENN GFA-BASIC 3.X BIETET EINE GROSSE PALETTE UNGEAHNTER MÖGLICHKEITEN!

Es ist hinlänglich bekannt, daß BASIC seit seiner Entstehung von den Freunden der Systemprogrammierung als unstrukturiert und, aufgrund seiner eingeschränkten Möglichkeiten, als minderwertig abqualifiziert wurde. Doch seit der Entwicklung leistungsfähigerer Interpreter ist die Kluft zwischen BASIC und Assembler deutlich enger geworden. Besonders offensichtlich wurden die Unterschiede in bezug auf Programme, die sozusagen im 'Hintergrund' ablaufen. Bislang waren solche Vorhaben selbst für geübte BASIC-Programmierer nur mit großem Aufwand zu realisieren (man erinnere sich an die vielen PEEKs und POKEs, ächz!). Mit GFA-BASIC 3.x hat dies nun ein Ende, denn es bietet dem BASIC-Freak die Möglichkeit, Accessories zu programmieren.

Und genau hier setzen wir mit unseren Überlegungen an! Die Idee, die unserem Programmkonzept zugrunde liegt, ist, daß nach dem Erscheinen des Desktops das Betriebssystem pausenlos die Hauptschleife des Accessories ausführt und dann auf ein Ereignis (EVENT) wartet. Im Normalfall wäre dieses Ereignis der Aufruf des Accessories. Aber natürlich können auch alle anderen Befehle in dieser Endlosschleife ausgeführt werden. Eine solche Befehlskette läuft dann im Hintergrund ab !

Weiter bietet GFA-BASIC 3.x die Möglichkeit, Ereignisse abzufragen, wie zum Beispiel einen Tastendruck, Mausklick oder auch einen *TIMER EVENT*. Wir wollen uns in diesem Beispielprogramm auf die Ausführung simpler Befehlsketten beschränken, beispielsweise die permanente Ausgabe der Systemzeit auf dem Bildschirm mit Hilfe des *TIMER EVENTs*. Zur Abfrage der unterschiedlichen Ereignisse stellt das Betriebssystem eine AES-Bibliothek, die *EVENT LIBRARY*, zur Verfügung. Dort findet man eine Vielzahl verschiedener Funktionen, die zur Ereignisverwaltung dienen; unter anderem auch die TIMER-Funktion (*EVNT_TIMER*). Diese Funktion wartet eine bestimmte Zeitspanne ab, die in Millisekunden angegeben wird.

In unserem Beispiel stoppt die Funktion den Programmablauf für 1000 msec, sprich eine Sekunde, da jede Sekunde die Zeit einmal ausgegeben werden muß. Da wir aber auch das Ereignis des Accessory-Aufrufs abfragen müssen, wählten wir die Funktion *EVNT_MULTI*, die die gleichzeitige Abfrage verschiedener Ereignisse ermöglicht. Bei dieser Funktion muß allerdings vorher angegeben werden, auf welche Events gewartet werden soll. Dies geschieht mit Hilfe eines Flags (6-Bits). Dabei entspricht:

Bit 0:	Tastaturereignis
Bit 1:	Maustastenereignis
Bit 2:	1. Mausereignis
Bit 3:	2. Mausereignis
Bit 4:	Mitteilungsereignis
Bit 5:	TIMER-Ereignis

In unserem Fall werden Bit 4 für den Aufruf des Accessorys und Bit 5 für das TIMER-Ereignis gesetzt. Die anderen Events (und die dazugehörigen Parameterübergaben) werden im GFA 3.x-Handbuch ausführlich in Kapitel 11 behandelt. Auf diese Weise können Sie leicht ähnliche Accessories programmieren, wie zum Beispiel Bildschirmschoner, Snapshots... Ihrer Phantasie sind hierbei keine Grenzen gesetzt.

Nun noch einige Bemerkungen zum Beispielprogramm. Die Einstellung der Systemzeit erfolgt natürlich mittels eines Accessorys. Weiterhin kann die Desktop-Uhr durch Anklicken der Headline ein- und ausgeschaltet werden, um zum Beispiel Konflikte mit Programmen auszuschließen, die die gesamte Menüzeile für sich beanspruchen.

```
'
' 'GFA IM HINTERGRUND'-zum Beispiel ein TIME-ACC
'
'  Written By O.Bolinski & A.Backes Januar 1990
'
'  O.Bolinski
'  Postfach 181108
'  5500 TRIER
'  (c) MAXON Computer GmbH 1990
'
$ m50000      ! 50 kB reservieren für das ACC
'
' PARAMETER BLOCK :
uhr_status%=0          ! 1 => Uhr an, 0 => aus
DIM a(7)               ! Feld für Einzelziffern
                         der akt. Systemzeit
'
' Accessory installieren
ap_id&=APPL_INIT()
me_id&=MENU_REGISTER(ap_id&,"  Time Install ")
'
' Hauptschleife (wird ständig durchlaufen)
DO
  a$=TIME$             ! aktuelle Zeit retten
  ' auf Timer- oder Accessory-Event warten
  a%=EVNT_MULTI(&X110000,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
                0,0,1000)
  IF MENU(1)=40 AND a%=&X10000
    ' Time-Acc wurde aufgerufen
    ' Bildschirm retten
    ~WIND_UPDATE(1)
    GET 0,18,639,399,rette$
    ~GRAF_GROWBOX(320,200,0,0,200,80,240,240)
    GOSUB desktop
    DEFTEXT 1,0,0,13
    SHOWM
    ' Schleife zur Abfrage der Buttons
    DO
      MOUSE x,y,k       ! Position
      IF x=>218 AND x=<423 AND y=>165 AND y=205
         AND k=1        ! ermitteln
        ' Zeit setzen durch Button-Klick
        GOSUB s.et_time
        a$=TIME$
      ELSE IF x=>218 AND x=<423 AND y=>95 AND
       y<=150 AND k=1
        ' An/Aus durch Klick auf Headline
        ALERT 0,"Bildschirm - Uhr | ",1," An |
                 Aus ",alert_wahl%
        IF alert_wahl%=1    ! wann "an" gewählt
          uhr_status%=1     ! dann Uhr an
        ELSE                ! Wenn "aus" gewählt
          uhr_status%=0     ! dann Uhr aus
          PRINT AT(72,1);"          "    ! 9 Leer-
                                           zeichen
        ENDIF
      ENDIF
      ' Verlassen bei Klick auf OK
      EXIT IF x>=374 AND x<=423 AND y>=210 AND
       y<=305 AND k=1
    LOOP
    ' Bildschirm restaurieren
    PUT 0,18,rette$
    ~GRAF_SHRINKBOX(320,200,0,0,200,80,240,240)
    rette$=""
    ~WIND_UPDATE(0)
  ENDIF
  IF uhr_status%=1
    IF a%=&X100000
      ' Timer-Event: Eine Sekunde verstrichen
      ' Auch ungerade Sekundenzahlen ausgeben
      i=VAL(RIGHT$(a$,1))
      IF a$=TIME$
        i=i+1
      ELSE
        i=i+2
        IF i=10
          i=0
        ENDIF
      ENDIF
      a$=LEFT$(TIME$,7)+STR$(i)
      ' In Digitalzahlen wandeln und ausgeben
      v=VARPTR(a$)  ! Startadresse in v
      i=0           ! v=Erstes Zeichen von a$
      DEFTEXT 1,0,0,13
      FOR x=0 TO 2
        TEXT 575+i*8,14,CHR$(BYTE{v+i}-32)
        ' Hier wird der komplette String in
        ' Digitalziffern gewandelt
        INC i       ! Nächste Ziffer
        TEXT 575+i*8,14,CHR$(BYTE{v+i}-32)
        i=i+2       ! Doppelpunkt überspringen
        TEXT 575+(i-1)*8,14,":"   ! ausgeben
      NEXT x
    ENDIF
  ENDIF
LOOP
'
PROCEDURE desktop
  ' Acc zeichnen
  DEFFILL 0
  PBOX 200,80,640-200,400-80
  BOX 200,80,640-200,400-80
  BOX 201,81,640-201,400-81
  BOX 203,83,640-203,400-83
  BOX 213,93,640-213,400-250
  BOX 215,95,640-211,400-248
  BOX 218,165,640-217,205
  BOX 218,210,640-269,255
  BOX 218,260,640-269,305
  DEFTEXT 1,0,0,13
  TEXT 220,120,"   SETTIME - Accessory"
  TEXT 237,190,"Zeit/Datum einstellen"
  TEXT 394,265,"Ok"
  DEFTEXT 1,2,0,13
  TEXT 252,239,DATE$
  TEXT 260,289,TIME$
  DEFTEXT 1,0,0,4
  TEXT 243,135," O.BOLINSKI  &   A.BACKES "
  DEFTEXT 1,0,0,13
RETURN
'
PROCEDURE s.et_time
  ' Zeit und Datum einstellen
  PRINT AT(30,12);"Zeit  :               ";
  PRINT AT(40,12);
  FORM INPUT 2,a$
  PRINT AT(42,12);":";
  FORM INPUT 2,b$
  PRINT AT(45,12);":";
  FORM INPUT 2,c$
  ' Eingegebene Zeit als Systemzeit anmelden
  TIME$=a$+":"+b$+":"+c$
  PRINT AT(30,12);"Datum :               ";
  PRINT AT(40,12);
  FORM INPUT 2,a$
  PRINT AT(42,12);"/";
  FORM INPUT 2,b$
  PRINT AT(45,12);"/";
  FORM INPUT 2,c$
  ' Eingegebenes Datum als Systemdatum anmelden
  DATE$=a$+"."+b$+"."+c$
  GOSUB desktop
RETURN
```

EINE FEHLERTOLERANTE VERGLEICHSFUNKTION

Dr. Peter Härtel

Es ist eine Erfahrung, die man bei der Arbeit am Computer immer wieder macht: Man will die Datei Muster.c laden und gibt auf der Tastatur ein: „Musterr.c", und der Computer antwortet: „Datei Musterr.c nicht vorhanden". Dabei würde jeder, der Lesen gelernt hat, erkennen können, dass da nur ein Tippfehler unterlaufen ist. Seltsamerweise ärgert man sich dann nicht über den dummen Computer sondern nur über die eigene „Unvollkommenheit".

Die Vorstellung, der Mensch dürfe keine Fehler machen, scheint sehr weit verbreitet zu sein. Wie anders wäre es zu erklären, daß all die klugen Compiler-Bauer, die ihren Compilern immer schnellere Arbeitszyklen anzüchten, nie auf die Idee gekommen sind, ihre Programme auch etwas intelligenter zu machen.

Hat sich noch kein Systemprogrammierer darüber geärgert, daß der Compiler mit der Meldung *undefined symbol x-variable* abbricht, wo doch nur die im Programm deklarierte *x_variable* gemeint sein kann? Dabei wäre es doch geradezu eine Wohltat für die Nerven des gestreßten Programmierers, wenn auf dem Bildschirm eine kleine Dialogbox erschiene,

```
Unbekanntes Symbol x-variable.
Soll es x_variable heißen? J/N.
```

und der Compiler nach dem Druck auf die *Ja*-Taste seine Arbeit fortsetzen würde. Möglicherweise korrigiert der clevere Compiler dann auch noch gleich die anderen Vorkommen von x-variable, die durch mehrfaches Kopieren der fehlerhaften Zeile erzeugt wurden.

Es handelt sich hierbei übrigens nicht nur um das Vermeiden von Ärger, sondern auch um das Vermeiden von Zeitverlusten.

Wenn man nämlich die Zeit mißt, die erforderlich ist, um einen Tippfehler zu korrigieren und den Compiler neu zu starten, so zeigt sich, daß dieser Zeitverlust durch eine Beschleunigung des Compilers nur sehr schwer wieder auszugleichen ist. Meiner Meinung nach wäre es da sehr viel effizienter, das Problem Tippfehler an der Wurzel zu lösen.

Nun in einem Lernprogramm, an dem ich zur Zeit arbeite, wollte ich jedenfalls meine potentiellen späteren Schüler vor dem oben beschriebenen Fehlerfrust bewahren. Das war aber dann doch nicht ganz so einfach, wie ich mir gedacht hatte.

Es gibt zwar schon fehler- oder schreibweisentolerante Vergleichs-Algorithmen [1][2], aber das Streben nach Perfektion zeigt sich nicht nur im Übergehen von Fehlern, sondern auch in dem Anspruch: Wenn ich schon einen fehlertoleranten Vergleichsalgorithmus entwerfe, dann muß er auch die verborgensten Ähnlichkeiten zwischen zwei Wörtern zutage fördern.

Ein Algorithmus, der es sich zum Ziel setzt, das Maß der Verwandtschaft zwischen zwei Wörtern sehr präzize in Zahlen auszudrücken, muß gerade bei sehr verschiedenen Wörtern die Buchstabenketten mehrfach durchmustern, um auch verborgene Ähnlichkeiten erkennen zu können. (Extrembeispiel: Die Reihenfolge der Buchstaben in einem Wort wurde umgedreht!)

Wenn ich nun aber in einem Feld von 100 Wörtern ein bestimmtes Wort suche, muß ich davon ausgehen, daß 99% aller Wörter dem Suchwort sehr unähnlich sind und daher vom Algorithmus intensiv untersucht werden müssen. Auch wenn ich mein Programm in Assembler schreibe, muß ich jeden Gewinn an Präzision naturgemäß durch einen höheren Zeitbedarf erkaufen.

Meine Zielsetzung ist da sehr viel bescheidener. Ich gehe davon aus, daß Tippfehler zwar häufiger vorkommen, als uns lieb ist, insgesamt aber doch nicht so häufig, daß man deshalb eine starke Verschlechterung in den Antwortzeiten eines Programms hinnehmen sollte.

Aber es sind ja gerade die kleinen einfachen Tipp- oder Flüchtigkeitsfehler, die so ärgerlich sind: Der eine Buchstabe zuviel oder zu wenig! Demgegenüber sind Doppelfehler in einem Wort schon so selten, daß man sie eigentlich vernachlässigen könnte. Wenn jemand aber drei Fehler in einem Wort macht, - nun, ich würde sagen, dem tut der Computer einen Gefallen, wenn er ihm zu einer Zwangspause verhilft.

Als Tippfehler gelten dabei:

- Alle Zeichen, die sich in Muster- und Vergleichswort unterscheiden, aber auf einer

deutschen Tastatur benachbart sind.
(Der Finger ist um eine Taste verrutscht.)
- Alle Verdoppelungen eines Zeichens (Tastenprellen)
- Alle zusätzlichen Zeichen, die vom Muster um eine Taste nach rechts oder nach links verschoben sind. (Der Finger hat eine benachbarte Taste mitgedrückt.)
- Alle fehlenden Zeichen, die im Muster doppelt vorkommen.
(Beispiel: Waser statt Wasser)
- Verwechslung von Groß- und Kleinbuchstaben.

Ziel der nachfolgenden C-Routine ist es also, eine Alternative zur Funktion *strcmp()* zu finden, die ohne wesentlichen Zeitverlust einen groben Zahlenwert als Maß für den Grad der Abweichung zwischen zwei Wörtern zurückliefert.

Die Funktion *t_strcmp* unterscheidet sich von *strcmp* in zwei Punkten:

1. *t_strcmp* bricht nicht in jedem Falle nach der ersten, sondern in einigen (wenigen) Fällen erst nach der zweiten Abweichung vom Musterwort ab.
2. Der Betrag des Rückgabewertes darf nicht als Abstand der bei den Wörter im Alphabet interpretiert werden - sondern es handelt sich hier um ein grobes Maß für die Wahrscheinlichkeit, daß das Musterwort ein falsch geschriebenes Vergleichswort ist:

   1 Es handelt sich vermutlich um einen Tipp- oder Schreibfehler.
   2 Es handelt sich entweder um zwei Tippfehler oder einen Fehler, der nicht als Tippfehler zu erkennen ist.
   3 Ein Tippfehler plus ein sonstiger Fehler.
   4 Es handelt sich wahrscheinlich um zwei verschiedene Wörter.

Bei übereinstimmenden Strings verhält sich *t_strcmp(s,t)* wie sein Vorbild - es wird Null zurückgegeben.

Arbeitsweise der Funktion

Die Funktion vergleicht zwei String-Variablen *so* (Original-String) und *sv* (Vergleichs-String) Zeichen für Zeichen. Werden zwei verschiedene Zeichen gefunden, werden die beiden nachfolgenden Zeichen untersucht.

Sind beide Zeichen wieder identisch, werden die beiden verschiedenen Zeichen an die Funktion *bewertung()* übergeben. Diese Funktion ermittelt den Index des Vergleichszeichens im Alphabet und schaut in den zwei Vergleichsalphabeten nach, ob es sich um Nachbartasten handelt. Ist das der Fall, wird die Eins zurückgegeben - andernfalls die Zwei.

In ähnlicher Weise werden die beiden anderen Fälle behandelt:

- ein Zeichen zuviel: *bewertung()* prüft, ob es sich um einen Fehler erster oder zweiter Art handelt.
- ein Zeichen zu wenig: In diesem Falle wird bewertung nicht bemüht und nur dann ein Tippfehler angenommen, wenn das im Vergleichswort fehlende Zeichen im Musterwort doppelt vorkommt.

Nur wenn bei der ersten Abweichung auf Tippfehler erkannt wurde, wird der Vergleich weitergeführt. Dadurch ist sichergestellt, daß die Funktion *t_strcmp* sich in ihrem Zeitverhalten von ihrem Vorbild strcmp nicht wesentlich unterscheidet. Denn in den allermeisten Fällen kann schon nach dem ersten Auftreten einer Abweichung der Vergleich abgebrochen werden. (Tippfehler sind nun mal nicht so häufig.)

Der Funktion ist in *main* ein kleines Testprogramm vorangestellt. Es wird ein eingetippter Vogelname mit einer Liste von fünf Vogelnamen verglichen. Die Namen *amsell*, *Ausel*, *asmsel*, oder auch *Amnssel* werden erkannt. Allerdings muß erwähnt werden, daß bei langen Listen von Vergleichswörtern die Wahrscheinlichkeit wächst, daß zwei oder mehr Wörter so ähnlich sind, daß die Auswertungsroutine das falsche Wort anbietet. - Da man aber ohnehin den Benutzer über eine Dialogbox fragen sollte, ob das gefundene Wort gemeint war, kann es hier keine ernsthaften Probleme geben.

Zeitverhalten

In einem kleinen Benchmark-Programm wurden die Funktionen *strcmp()* und *t_strcmp()* verglichen. Werden zwei identische Strings tausendmal verglichen, braucht *strcmp* dazu 60 Millisekunden, *t_strcmp* dagegen 81 ms bei Verwendung der Assembler-Routine und 95 ms in der reinen C-Version.

Daß auch die Assembler-Routine noch hinter *strcmp* zurückbleibt, liegt daran, daß beim Aufruf und Abschluß von *t_strcmp* mehr Daten bewegt werden müssen. Der reine Codeanteil für den Vergleich von zwei identischen Strings ist in beiden Funktionen gleich.

Werden dagegen zwei unterschiedliche Strings verglichen, erhöht sich der Zeitbedarf von *t_strcmp* natürlich, da jetzt die beiden unterschiedlichen Zeichen analysiert und bewertet werden müssen. Dennoch erscheint mir der Mehrbedarf an Zeit erträglich:

Während *strcmp* nach wie vor 60 ms für tausend Vergleiche braucht, ist *t_strcmp* immerhin nach 156 ms fertig. Wenn man bedenkt, daß *t_strcmp* nur in interaktiven Programmen sinnvoll angewandt werden kann, sind Zeitunterschiede in diesen Größenordnungen fast ohne Bedeutung - ein Mensch reagiert eben in Sekunden und nicht in Millisekunden!

Mögliche Verbesserungen

Es ließen sich natürlich noch weitere Vergleichsalphabete in der Funktion Bewertung einführen:

1. die obere Nachbartaste
2. die untere Nachbartaste
3. ein Vergleichsalphabet, mit häufigen Zeichenverwechslungen. (z.B. 's' und 'ß', 'y' und 'i' oder '-' und '_').

Eine weitere Verbesserung würde es bedeuten, wenn verschiedene Schreibweisen (ue = ü oder ss = ß) und einige Doppelkonsonanten wie 'd' statt 'dt' als Tippfehler einbezogen würden. Allerdings würde die Funktion dadurch umfangreicher und unübersichtlicher. Da es hier um das prinzipelle Verfahren geht, wurde auf derartige Feinheiten verzichtet.

Übertragbarkeit & Einsatzgebiete

Das Programm wurde auf dem Atari ST unter Megamax Laser-C erstellt. Da aber keinerlei spezielle Bibliotheksroutinen verwendet wurden, sollte es auch mit anderen Compilern und auf anderen Betriebssystemen keine Probleme geben. Der Zorlite-C-Compiler hat den Quellcode jedenfalls anstandslos für MS-DOS compiliert. Natürlich ist der Inline-Assembler-Code nur für den Megamax-Compiler verwendbar. Die Funktion ist überall dort von Nutzen, wo der Computer Wörter, die vom Benutzer eingegeben wurden, mit einem Feld von gespeicherten Wörtern vergleicht:

- Dateinamen mit den Einträgen im Directory
- Kommandos mit einer Befehlsliste (z.B. Adventures)
- Antworten mit einer vorgegebenen Antwort (Lernprogramme)

Schaden anrichten kann die Funktion eigentlich nicht. Denn auch wenn sie sich in einem Fall irrt und einen Tippfehler anzeigt, wenn es sich tatsächlich um zwei, verschiedene Wörter handelt, (*datei.c* und *datei.o*) - wen kümmert's? - Sofern das richtige Wort vorhanden ist, wird die Funktion es schon finden - und dies durch den Rückgabewert '0' anzeigen! Nur wenn das Wort eben nicht vorhanden ist, muß das Programm auf die Alternative(n) mit einem Rückgabewert von 1 oder 2 zurückgreifen und dem Benutzer über eine Dialogbox anbieten. Und der wird dann schon wissen, was gemeint war!

[1] Günther Ebner, Wort-Arithmetik Phonetische Ähnlichkeiten mit der Levenshtein-Distanz errechnen, c't Magazin für Computertechnik, 7/89 S.192

[2] John W. Ratcliff, David E. Metzener, Pattern Matching Dr. Dobb's Journal, 7/88 S.46

```
/*****************************************/
/*****************************************/
/**                                     **/
/**             tstrcmp.C               **/
/**   Fehlertoleranter Stringvergleich  **/
/**   by Dr.P.Härtel  (c) MAXON Computer **/
/**                                     **/
/*****************************************/
/*****************************************/

#include <stdio.h>
#include <ctype.h>


char *f_worte[]=
{
„Amsel",
„Drossel",
„Fink",
„Ölandfasan",
„Meise"
};

/*****************************************/
/**   main()      **                    **/
/**---------------**                    **/
/**  Einfaches Testprogramm für fehler- **/
/**  tolerante Vergleichsfunktion.      **/
/*****************************************/

main()
{
char    puffer[12],       /* Eingabepuffer */
        *s = puffer;
int     i,
        stelle,
        gefunden,
        f_ret_wert[5];


printf(„\n\n\n");

for(i=0;i<5;i++)
   {
   printf(„%s, „,f_worte[i]);
   }
printf(„\n\nBitte geben Sie einige dieser\
 Worte fehlerhaft ein.\n");
printf(„Abbruch mit <Control> <C> oder\
 'x'!\n\n>");

while(*s != 'x')        /* Eingabeschleife */
   {
   gets(s);
   gefunden = 0;
                /* eingegebenes Wort suchen */
   for(i=0;i<5;i++)
      if(!(f_ret_wert[i] =
           t_strcmp(f_worte[i],s)))
         {    /* ausgeben falls gefunden  */
         gefunden = 1;
         printf(„\n%s %d\n",
                f_worte[i],f_ret_wert[i]);
         break;
         }
   if(!gefunden)
      {
      gefunden = 4;
      stelle   = 0;
/* falls nicht gefunden, suche das Wort */
/* mit der  kleinsten Abweichung!       */
      for(i=0;i<5;i++)
         if(gefunden > f_ret_wert[i])
            {
            gefunden = f_ret_wert[i];
            stelle = i;
            }
      if(f_ret_wert[stelle] < 4)
         printf(„\nMeinen Sie %s ?\n",
                f_worte[stelle]);
      else
         printf(„Unbekanntes Wort %s !\n",
                s);
      }
   }
}

/*****************************************/
/**   t_strcmp()  **                    **/
/**               **                    **/
/**  Tippfehlertolerante Variante der C- **/
/**  Funktion strcmp. Die Funktion ver-  **/
/**  gleicht die beiden Strings, die ihr **/
/**  übergeben werden und gibt bei Über- **/
/**  einstimmung Null zurück. Bei Nicht- **/
/**  übereinstimmung wird eine der fol-  **/
/**  genden Zahlen zurückgegeben:        **/
/**  1 -> Es handelt sich vermutlich um  **/
/**       einen Tipp oder Schreibfehler. **/
/**  2 -> Zwei Tippfehler oder ein gro-  **/
/**       ber Fehler.                    **/
/**  3 -> Tippfehler + sonstiger Fehler. **/
/**  4 -> zwei oder mehr Fehler - die    **/
/**       Strings gelten als verschieden.**/
/*****************************************/

int
t_strcmp(so,sv)
register
char    *so,        /* Original-string    */
        *sv;        /* Vergleichs-string  */
{
register
char    *soh,       /* Hilfszeiger auf so */
        *svh;
register
int     co,
        cv;
int     abweichung = 0;

anfang:
#ifdef MEGAMAX
/* schnelle Assemblerroutine für Megamax C*/
/* 81 ms für 1000 Vergleichsoperationen   */
/* (strcmp braucht dafür 60 ms)           */

asm
{
move.b  (A5)+, D0
beq.s   string_ende
cmp.b   (A4)+, D0
beq.s   anfang
bne.s   ungleich
string_ende:
cmp.b   (A4)+, D0
beq     ende
}
#endif

/* etwas langsamer in 'C' 95 ms für */
/* 1000 Vergleiche                  */
#ifndef MEGAMAX

while(*so && *so++ == *sv++)
   ;
if(!*so && !*sv)
```

```
147:      goto ende;
148:
149:   #endif
150:
151:   ungleich:
152:   soh = so-;
153:   svh = sv-;
154:   co = *so;
155:   cv = *sv;
156:
157:   /* Großgeschriebene Umlaute werden in der */
158:   /* Funktion 'bewertung' geprüft.          */
159:   /* Nur Kleinbuchstaben werden untersucht  */
160:   if(co <= 'Z' || cv <= 'Z')
161:      {
162:      if(co >= 'A' && co <= 'Z')
163:         co = tolower(co);
164:      if(cv >= 'A' && cv <= 'Z')
165:         cv = tolower(cv);
166:      if(co == cv)
167:         {
168:          /* Groß- und Kleinbuchstabe wurden */
169:          /* verwechselt.                    */
170:         abweichung += 1;
171:         goto weiter;
172:         }
173:      }
174:   if (*soh == *svh)
175:      /* Zwei verschiedene Zeichen.          */
176:      abweichung += bewertung(co,cv);
177:   else if (co == *svh) /* ein Zeichen zuviel*/
178:      {
179:      if (cv == *(-sv))
180:         /* Zeichen doppelt, Taste prellt!   */
181:         abweichung += 1;
182:      else
183:         /* Auf Tippfehler prüfen.          */
184:         abweichung += bewertung(cv,*svh);
185:      sv = svh;
186:      }
187:   else if (cv == *soh)
188:      {               /* ein Zeichen zuwenig */
189:      if (co == *(-so))
190:         /* Doppelbuchstabe einmal getippt!  */
191:         abweichung += 1;
192:      else
193:         /* Sonst ein grober Fehler!         */
194:         abweichung += 2;
195:      so = soh;
196:      }
197:   else
198:      /* Zwei Zeichen sind verschieden.      */
199:      abweichung = 4;
200:   weiter:
201:      /* Ist es sinnvoll, weitere Zeichen im */
202:      /* String zu vergleichen?              */
203:   if ((abweichung < 4)&&co)
204:      {
```

```
205:      so++;
206:      sv++;
207:      goto anfang;
208:      }
209:   ende:
210:   return(abweichung);
211:   }
212:
213:   /*****************************************/
214:   /**   bewertung() **                     **/
215:   /**                **                    **/
216:   /**  Diese Funktion stellt fest, ob es   **/
217:   /**  sich um einen Tippfehler handelt.   **/
218:   /*****************************************/
219:   int
220:   bewertung(co,cv)
221:   int       co,     /* Originalzeichen     */
222:             cv;     /* Vergleichszeichen   */
223:   {
224:   int      pos;
225:                    /* rechte Nachbartasten */
226:   static char f_cr[] =
227:          „snvfrghjoklö;mpüwtdzibecxu-ö-";
228:                    /* linke  Nachbartasten */
229:   static char f_cl[] =
230:          „-vxswdfguhjknbio-earzcqy-tölps-";
231:
232:   pos = co - 'a';
233:   if (pos > 25)         /* Umlaute einordnen */
234:      switch (co)
235:         {
236:         case 'ä':
237:         case 'Ä':
238:            pos = 26;
239:            break;
240:         case 'ö':
241:         case 'Ö':
242:            pos = 27;
243:            break;
244:         case 'ü':
245:         case 'Ü':
246:            pos = 28;
247:            break;
248:         case 'P':
249:            pos = 29;
250:            break;
251:         default:
252:            pos = 30;
253:         }
254:                  /* Sind die Zeichen auf der */
255:                  /* Tatatur benachbart ?     */
256:   if (cv == f_cr[pos]||
257:       cv == f_cl[pos])
258:      return(1); /* wenn ja, dann Tippfehler */
259:   else
260:      return(2); /* wenn nicht, grober Fehler*/
261:   }
```



ZAHLEN-SYSTEME

Ingo Weirauch

Die Konvertierung von Zahlensystemen gehört sicherlich zu den trivialsten Problemen der Maschinensprache. Damit sich jene Assembler-Programmierer, die derartige Routinen noch nicht in ihrer Sammlung haben (und deren Individualismus es zulässt sie abzuschreiben), nicht nochmals Gedanken darüber machen müssen, folgt hier ein denkbarer Lösungsvorschlag.

Das Listing, dem ein kleiner Demoteil vorgeschaltet ist, wurde mit dem *TURBOASS* erstellt. Auf die Behandlung des Oktalsystems wurde im übrigen verzichtet, da dieses Zahlensystem aufgrund der unpraktischen Handhabung bei größeren Werten sehr selten benutzt wird. Unter UNIX erfreut es sich allerdings noch einer gewissen Beliebtheit.

Es stellt sich natürlich die Frage, warum das Binär- und Hexadezimalsystem auf Computern derartig Furore gemacht haben. Beim Binärsystem fällt die Antwort leicht: Es ist das System, mit dem ein Rechner auf Maschinenebene arbeitet. So steht z.B. in der höchsten Auflösung ein Wert im Bildschirmspeicher in direkter Korrelation zu den sichtbaren Pixeln. Das Hexadezimalsystem faßt, vereinfacht gesagt, immer 4 Bits in einer Ziffer zusammen und erlaubt damit eine sehr übersichtliche Zahlendarstellung. Wenn man in einem Listing z.B. *and d0,#61455* schreibt, müßte man später unnötig Zeit aufwenden, um die Wirkung dieser Zeile wieder zu verstehen; die Schreibweise *and d0,#$f00f* dagegen verdeutlicht, daß die mittleren 8 Bits gelöscht werden sollen. Ein angenehmer Nebeneffekt besteht zudem darin, daß eine Hexadezimalzahl aufgrund ihrer höheren Zifferwertigkeit meist kürzer ist als ihr dezimales Äquivalent.

Wer nun auf die Idee kommt, ein Zahlensystem auf 32iger-Basis zu entwickeln, wird wohl ein Longword mit nur 7 Ziffern darstellen können, dafür aber auch eine sehr unübersichtliche Darstellung vor Augen haben. Der Grund dafür liegt darin, daß eine Ziffer 5 Bits repräsentieren würde und damit eine Zahl niemals vollständig gefüllt werden könnte. Die Zahl 255 ($FF) lautete dann z.B. 7V. Das Verfahren eignet sich zumindest, um das Abtippen von Zahlenkolonnen etwas interessanter zu machen.

Das Listing enthält insgesamt 6 Routinen zur Umwandlung der Zahlensysteme. Ein Longword läßt sich in die Binär-, Dezimal- und Hexadezimalform umwandeln - und umgekehrt. Es ist also möglich, mit einem oder zwei Schritten jedes der Standardsysteme in ein anderes zu konvertieren. Es wird dabei allerdings immer von vorzeichenlosen Zahlen ausgegangen. Die Zahl -1 führt also nicht zu 32 gesetzten Bits, sondern lediglich zu einem schnöden Syntaxfehler. Vor der Umwandlung von Strings wird zudem eine Syntaxüberprüfung durchgeführt und bei einem Fehler im Datenregister D1 dessen Position zurückgeliefert. Sollten bei der Umwandlung eines Longwords in einen Zahlen-String führende Nullen anfallen, werden diese automatisch ins Jenseits befördert. In einigen Fällen - z.B. bei einem Diskettenmonitor - kann es von Interesse sein, den erzeugten Zahlen-String mit führenden Nullen auszugeben. Sie sollten dann einfach vor die Routine *sstr_l* eine Abfrage einfügen, mit deren Hilfe Sie diesen Programmteil deaktivieren können.

Die Umwandlung einer Zahl in einen Dezimal-String (*lb_dec*) löst das Problem wohl recht elegant, aber auch sehr langsam. Die betrachtete Zahl wird dabei ständig durch 10 dividiert und der dabei anfallende Rest als letzte Ziffer interpretiert. Da die Division mit 32-Bit-Zahlen erst ab der MC68020-Serie als Befehl implementiert ist, muß dies durch eine Unterroutine bewerkstelligt werden (der Bremsklotz). Der Vorteil dieser Methode liegt darin, daß man sie auf jedes denkbare Zahlensystem einfach anpassen kann. Geschwindigkeitsfanatiker sollten statt dessen besser eine Liste mit Zehnerpotenzen anlegen und den Quellwert damit direkt vergleichen. Im umgekehrten Fall (*ldec_b*) fällt das Problem nicht an. Die dort nötige und ebenfalls zeitintensive Multiplikation mit 10 ließ sich durch das schnellere Shiften und zwei Additionen ersetzen. Für die normalen Anwendungen reicht die Geschwindigkeit dieser Routinen aber bei weitem aus.

```
;************************************************
;* UMWANDLUNGEN VON 32-BIT ZAHLEN IN 3 FORMATE  *
;* TESTPROGRAMM, (c) MAXON Computer GmbH 1990   *
;************************************************

          lea       cls(pc),a0          ; porentief rein
          bsr       print

test_1:   lea       text_0(pc),a0       ; infozeile
          bsr       print
          move.w    #7,-(sp)            ; taste abfragen
          trap      #1
          addq.w    #2,sp
          bclr      #5,d0               ; alles groß
          move.w    d0,d7               ; tastencode
          lea       zahl(pc),a0         ; stringanfang

          cmp.b     #'E',d7             ; zahl eingeben
          bne.s     not_e
          lea       text_1(pc),a0
          bsr       print
          pea       zahl_0              ; string holen
          move.w    #10,-(sp)
          trap      #1
          addq.w    #6,sp
          lea       zahl(pc),a0
          clr.b     0(a0,d0.w)          ; endkennung

not_e:    cmp.b     #'D',d7             ; dec -> hex
          bne.s     not_d
          bsr       ldec_b
          bmi       error
          bsr       lb_hex
          bsr       all_ok

not_d:    cmp.b     #'H',d7             ; hex -> dec
          bne.s     not_h
          bsr       lhex_b
          bmi       error
          bsr       lb_dec
          bsr       all_ok

not_h:    cmp.b     #'B',d7             ; bin -> dec
          bne.s     not_b
          bsr       ldua_b
          bmi       error
          bsr       lb_dec
          bsr       all_ok

not_b:    cmp.b     #'N',d7             ; dec -> bin
          bne.s     not_n
          bsr       ldec_b
          bmi       error
          bsr       lb_dua
          bsr       all_ok

not_n:    cmp.b     #'Q',d7             ; quit
          bne       test_1

          clr.w     -(sp)
          trap      #1
;
print:    move.l    a0,-(sp)            ; stringausgabe
          move.w    #9,-(sp)
          trap      #1
          addq.w    #6,sp
          rts
;
error:    lea       text_2(pc),a0       ; fehlerposition
          add.b     #32+6,d1            ; anzeigen
          move.b    d1,3(a0)
          bsr       print
          bra       test_1
;
all_ok:   lea       text_1(pc),a0       ; zahl anzeigen
          bsr       print
          lea       zahl(pc),a0
          bsr       print
          rts
;

cls:      dc.b 27,'E',0

text_0:   dc.b 27,'f',27,'p',27,'H'
          dc.b '[E] EINGEBEN   '
          dc.b '[D] DEC->HEX   '
          dc.b '[H] HEX->DEC   '
          dc.b '[B] BIN->DEC   '
          dc.b '[N] DEC->BIN   '
          dc.b '[Q] QUIT',27,'q',0

text_1:   dc.b 27,'Y',34,32,'Zahl: ',27,'e',27,'J'
                ,0
text_2:   dc.b 27,'Y',35,32,'^'
          dc.b 27,'Y',34,96,'Syntax Error',0

zahl_0:   dc.b 31,0
zahl:     dc.b'01234567890123456789012345678901',0
          even


;************************************************
;* UMRECHNEN VON ZAHLENSYSTEMEN: HEX - BIN - DEC *
;* SYNTAXTEST UND LOESCHEN DER FUEHRENDEN NULLEN *
;* (c) MAXON Computer GmbH 1990                  *
;************************************************
;* A0.L =  ZEIGER AUF ZAHLENSTRING (QUELLE/ZIEL) *
;* D0.L =  32-BIT ZAHL             (QUELLE/ZIEL) *
;* D1.L =  FEHLERPOSITION (NUR BEI STRING->ZAHL) *
;*          (N-FLAG IST BEI FEHLER GESETZT)      *
;************************************************

 ; 10-stellige positive dezimalzahl in 32-bit wert

ldec_b:   movem.l   d2/a0-a1,-(sp)    ; retten
          lea       dec_nm(pc),a1     ; ziffernmaske
          bsr       n_synt            ; syntax prüfen
          bmi.s     ldec_be           ; negativ ?
          clr.l     d0                ; zunächst null
          clr.l     d1                ; ziffer clr
ldec_b0:  move.b    (a0)+,d1          ; zeichen lesen
          beq.s     ldec_be           ; ascii(0) ?
          subi.b    #'0',d1           ; ascii->ziffer
          move.l    d0,d2             ; d0*10 (long)
          add.l     d0,d0             ; d0*2
          lsl.l     #3,d2             ; d2*8
          add.l     d2,d0             ; d0*2+d0*8
          add.l     d1,d0             ; ziffer zu d0
          bra.s     ldec_b0
ldec_be:  movem.l   (sp)+,d2/a0-a1    ; zurück
          rts
;
; 32-bit wert in einen dezimalstring umwandeln

lb_dec:   movem.l   d0-d3/a0,-(sp)    ; retten
          adda.l    #10,a0            ; auf 1. ziffer
          clr.b     (a0)              ; endkennung
          moveq     #9,d3             ; zaehler
lb_dec0:  bsr       l_div             ; rest holen
          ori.b     #48,d1            ; + ascii 48
          move.b    d1,-(a0)          ; schreiben
          dbra      d3,lb_dec0        ; 10 ziffern?
          movem.l   (sp)+,d0-d3/a0    ; zurueck
          bsr       sstr_l            ; linksbuendig
          rts
;
l_div:    clr.l     d1                ; loeschen
          moveq     #31,d2            ; 32 bit
l_div_1:  add.l     d0,d0             ; * 2
          roxl.l    #1,d1             ; c-bit holen
          cmpi.w    #10,d1            ; groesser 10?
          blt.s     l_div_2           ; nein ...
          subi.l    #10,d1            ; sonst - 10
          addq.l    #1,d0             ; 1 bit setzen
l_div_2:  dbra      d2,l_div_1
          rts
;
; umrechnen eines hex-strings in einen 32-bitwert

lhex_b:   movem.l   a0-a1,-(sp)       ; retten
          lea       hex_nm(pc),a1     ; ziffernmaske
          bsr       n_synt            ; syntax prüfen
          bmi.s     lhex_be           ; -1 dann ende
          clr.l     d0                ; zunächst 0
lhex_b0:  move.b    (a0)+,d1          ; ziffer lesen
          beq.s     lhex_be           ; endkennung ?
          cmpi.b    #'9',d1           ; buchstabe ?
          ble.s     lhex_b1           ; zahl
          addi.w    #9,d1             ; auf buchstabe
lhex_b1:  andi.w    #$0f,d1           ; bit 0-15 mask
          lsl.l     #4,d0             ; 1 ziffer «
          add.w     d1,d0             ; aufaddieren
          bra.s     lhex_b0
lhex_be:  movem.l   (sp)+,a0-a1       ; zurueck
```

```
174:            rts
175:    ;
176:    ; umrechnen einer 32-bit zahl in einen hexstring.
177:
178:    lb_hex:   movem.l  d0-d2/a0,-(sp)   ; retten
179:              moveq    #7,d2            ; 8 stellen
180:    lb_hex0:  move.l   d0,d1            ; ziffer -> d1
181:              rol.l    #4,d1            ; 4stellen rot.
182:              move.l   d1,d0            ; wert retten
183:              andi.w   #$0f,d1          ; bit 0-3 mask
184:              ori.w    #'0',d1          ; auf ascii(0-9)
185:              cmpi.b   #'9',d1          ; ascii(A-F) ?
186:              ble.s    lb_hex1          ; nein ...
187:              addq.w   #7,d1            ; auf ascii(A-F)
188:    lb_hex1:  move.b   d1,(a0)+         ; in den string
189:              dbra     d2,lb_hex0
190:              clr.b    (a0)             ; endkennung
191:              movem.l  (sp)+,d0-d2/a0   ; zurueck
192:              bsr      sstr_l           ; linksbuendig
193:              rts
194:    ;
195:    ; umrechnen eines dualstrings in einen 32-bitwert
196:
197:    ldua_b:   movem.l  a0-a1,-(sp)      ; retten
198:              lea      bin_nm(pc),a1    ; ziffernmaske
199:              bsr      n_synt           ; syntaxpruefen
200:              bmi.s    ldua_be          ; -1 -> fehler
201:              clr.l    d0               ; zunächst 0
202:    ldua_b0:  move.b   (a0)+,d1         ; ziffer lesen
203:              beq.s    ldua_be          ; endkennung ?
204:              roxr.b   #1,d1            ; ziffernbit
205:              roxl.l   #1,d0            ; ins longword
206:              bra.s    ldua_b0
207:    ldua_be:  movem.l  (sp)+,a0-a1      ; zurueck
208:              rts
209:    ;
210:    ; umrechnen einer 32-bit zahl in einen dualstring
211:
212:    lb_dua:   movem.l  d0-d2/a0,-(sp)   ; retten
213:              moveq    #31,d1           ; stellenzähler
214:    lb_dua0:  move.b   #'0'/2,d2        ; fuer später
215:              roxl.l   #1,d0            ; bit ins xflag
216:              roxl.b   #1,d2            ; ziffernbyte
217:              move.b   d2,(a0)+         ; 1 byte
218:              dbra     d1,lb_dua0
219:              clr.b    (a0)             ; endkennung
```

```
220:    lb_duae:  movem.l  (sp)+,d0-d2/a0   ; zurueck
221:              bsr      sstr_l           ; linksbuendig
222:              rts
223:    ;
224:    ; sysntaxtest (keine bereichskontrolle)
225:    ; a0 = adresse des strings im c-format
226:    ; a1 = zeiger auf einen zahlenmasken-string
227:
228:    n_synt:   movem.l  d2/a0-a1,-(sp)   ; retten
229:              moveq    #-1,d1           ; fehlerpos.
230:    n_synt0:  move.b   (a0)+,d0         ; 1 byte laden
231:              beq.s    n_syntk          ; endkennung ?
232:              addq.w   #1,d1            ; fehlerpos.
233:              movea.l  8(sp),a1         ; restaurieren
234:    n_syntt:  move.b   (a1)+,d2         ; erlaubter wert
235:              beq.s    n_synte          ; 0 => fehler
236:              cmp.b    d2,d0            ; vergleichen
237:              beq.s    n_synt0          ; stimmt
238:              bra.s    n_syntt          ; stimmt nicht
239:    n_synte:  moveq    #-1,d0           ; fehler n-flag
240:    n_syntk:  movem.l  (sp)+,d2/a0-a1   ; zurueck
241:              rts
242:    hex_nm:   dc.b 'abcdefABCDEF' ; erlaubte ziffern
243:    dec_nm:   dc.b '98765432'
244:    bin_nm:   dc.b '10',0
245:              even
246:    ;
247:    ; eleminierung der fuehrenden nullen eines zahlen
248:    ; strings. (bei 0 bleibt eine null bestehen)
249:    ; a0 = adresse des zahlenstrings im c-format
250:
251:    sstr_l:   movem.l  d0/a0,-(sp)
252:              clr.w    d0               ; zaehler
253:    sstr_10:  cmpi.b   #'0',0(a0,d0.w)  ; 1 byte prüfen
254:              blt.s    sstr_l1          ; ganze zahl 0
255:              bne.s    sstr_l2          ; andere ziffer
256:              addq.w   #1,d0            ; zaehler inc
257:              bra.s    sstr_10          ; weiter
258:    sstr_l1:  subq.w   #1,d0
259:    sstr_l2:  move.b   0(a0,d0.w),(a0)+
260:              bne.s    sstr_l2          ; endkennung ?
261:              movem.l  (sp)+,d0/a0
262:              rts
263:    ;***********************************************
264:              end
```


RAM-Erweiterungen
mit modernsten SIP-Bausteinen
- entwickelt von uns !

4 MB 777 ,-

Und der Einbau ?
Na gut. Machen wir den auch noch.
Inklusive.

520er, 260er auf 1 MB (s.u.) 222,-
1040er, 520er - 2,5 MB 475,-
1040er, 520er - 4 MB 777,-
MEGA2 auf 4 MB ab 375,-
2 x SIPs' f. 2.5MB auf 4MB 325,-
Mega1 ? *Wir arbeiten an einer Dumpinglösung - anrufen !*

*** NEU ! ***
Für 222,- bauen wir die SIP-Platine in 520er u.260er zur Erweiterung auf 1 MB ein.
Die erste 1MB-Erweiterung, die später auf 2.5 u.4MB steckbar ist.

Preise inkl.Einbau *, inkl. MWS, zuzügl.Versand

RAM = RAM ? ! ?

Warum SIPs' ?

* Durchdachtes Konzept :
+ Ein industriel gefertigtes SIP-Modul repräsentiert auf nur 8x2.3cm ein komplettes MB RAM !
+ Die Zahl der Bohrungen und Lötpunkte reduziert sich bei 4 MB für das bloße RAM auf 120 gegenüber 576 !
+ Deshalb: **4 MB auf nur 8 x 5cm !!** (zum Vergleich: 1/3 dieser Anzeige sind: ca. 6x9cm)
+ keine Platzprobleme mit anderen Erweiterungen
+ einfachster Ausbau: 2 SIPs' in unsere 2.5 MB Erweiterung stecken = 4 MB (für 299.-)

* Und zur Freude der 520er-User: Nun eine 1MB * Erweiterung, die bei einer späteren Erweiterung * auf 2.5 oder 4 MB nachgesteckt werden kann !!! * Keine Einweg - Steck oder Huckepack- "Lösung" *

+ Erweiterung auf 4 MB innerhalb von Sekunden !
+ Jede von uns eingebaute 2.5MB Platine wurde auch im 4MB Betrieb getestet

Sven Betz
Hard + Software
Hohe Weide 50
2000 Hamburg 20
Tel. 040 - 420 43 63

... und sonst ?
Zum Beispiel :

PC-Speed 349,-
AT-Speed 495,-
AT-Once 448,-
Einbau der Emulatoren: + 65,-

Turbo 16 m. 32 KB (!!) Cache 498,-
Voll kompatibel * Paßt in jeden ST * Bis zu 100% mehr Geschwindigkeit. -Einbau: +75,-

Maxon Jun.-Prommer . 198,-

ST/E SIMMs im Austausch:
2 MB 290,-
4 MB 580,-
andere Hardware ?
Einfach anfragen.

Computer bitte als Wertpaket (1.000,-) zusenden. Diese Pakete werden schonend transportiert und sind meist nach einem Tag hier.



Neuheiten

KatCe-ST DM 198,-

Bei KatCe-ST handelt es sich um ein integriertes Programmpaket, das ursprünglich für Einplatinencomputer mit der CPU 68000 entwickelt wurde. Bei der Programmierung wurde darauf geachtet, es später auch auf andere Computer übertragen zu können.
Ziel bei der Entwicklung war es, ein System zu schaffen, mit dem sowohl mittels einer Hochsprache als auch auf Maschinenebene schnell und effektiv programmiert werden kann.
Für eine schnelle Arbeil sollten alle Programmteile ständig im Speicher präsent sein, sie sollten gegenseitig schnell aufrufbar sein und es sollte genug Platz für Ouelltexte übrig bleiben.
KalCe-ST enthält eine eigene „Shell" mit Maschinenmonitor, Disassembler, Editor, Assembler, Pascalcompiler und verschiedenen Bibliotheken (Real, VDI, AES, Grafik). Da es vollständig in Assembler (übrigens mit seinem eigenen) programmiert wurde, nimmt es nur einen Platz von ca. 84 KByte ein. Der Rest des Platzes bleibt dann für Quelltext und erzeugten Code.
Um diese Kompaktheit zu erreichen, wurde auf eine GEM-Umgebung verzichtet. Das heißt aber nicht, daß die erzeugten Programme auf die GEM-Annehmlichkeiten verzichten müssen.
Um möglichst viel Quelltext im Speicher unterbringen zu können, wird ein eigenes Textformat mit komprimierter Darstellung verwendet. KatCe-ST läuft auf allen ST-Modellen in allen Auflösungen.

Pascal

Der Compiler orientiert sich an vorhandenen Standards. So ist er weitgehend mit Turbo-Pascal 3.0 kompatibel. Darüberhinaus bietet er zahlreiche Erweiterungen. Während der Entwicklungsphase wird man den Code im Speicher erzeugen (und austesten), eine Speicherung auf Diskette ist dann erst zum Abschluß erforderlich.
Die Übersetzungszeit liegt bei etwa 400 Zeilen pro Sekunde.Weil diese Geschwindigkeit so hoch ist, kann man auch sehr lange Programme „im Stück" compilieren, deshalb kann man auf einen Linker verzichten. Übersetzte Assemblerteile werden während des Compilierens direkt eingebunden.

Merkmale

- Debuggen
- KatCe-St Pascal ermöglicht ein sehr einfaches Multitasking mit bis zu acht Prozessen
- GEMDOS, BIOS und XBIOS, AES und VDI
- Kat-Grafik wird unterstützt
- Editor (bildschirmorientierter Programmeditor ohne Mausunterstützung)
- Assembler
- AES-Funktionen
- Maschinenmonitor
- Bibliotheken

pro-CAM DM 189,-

Life-Simulation

Im Gegensatz zu herkömmlichen Simulationskonzepten gibt es eine neue Idee namens CAM. Cellular Automata Machines arbeiten auf rein graphischer Ebene. Sie sind heute so weit entwickelt, daß sie komplexe, naturwissenschaftliche Vorgänge simulieren konnen.
Erstmalig ist nun ein professioneller Cellularer Automat (CAM) für den ATARI erhältlich. Er bietet eine graphische Benutzerschnittstelle und ist daher gut geeignet, den Einstieg in diese neuartige Welt der Simulationssysteme zu vollziehen. Mit dem System können komplexe Probleme bearbeitet werden: Zu dem weitgefächerten Anwendungsspektrum von Cellulä ren Automaten gehören u.a. Simulationen von chemischen Reaktionen und physikalischen Prozessen. Ebenso können Fragestellungen der Ökonomie, der Soziologie und der Biologie behandelt werden.

Eigenschaffen von pro-CAM:

- benutzerfreundliche, mausgesteuerte Arbeitsoberfläche
- hohe Geschwindigkeit (bis zu 1 Generation pro sek bei einer Auflösung von 256 x 160 Pixel), da vollständig in Assembler programmiert
- Filmoption erlaubt bis zu 8 Generationen pro sek
- Farb- und S/W-Versionen sind eigenständige Programme mit jeweiligen Stärken
- Lieferumfang: 1 Buch, 1 Diskette mit Programmen, 4 Disketten mit Anwendungen aus Mathematik, Physik, Chemie, Soziologie und Geographie
- bereits bei mehreren europäischen Universitäten im Einsatz



ST Plotmal DM 298,-

Plotmal ist ein neues Programm für die grafische Präsentation und die Auswertung von Daten mit dem ATARI ST. Umfangreiche Optionen und eine speziell für dieses Programm entwickelte grafische Benutzeroberfläche ermöglichen die mathematische Bearbeitung und das Verändern und Einstellen aller vom Programm verwendeten Daten und Parameter sowie die flexible Gestaltung und Beschriftung der mit den Daten erstellten Diagrammen. Das WYSIWYG-Konzept gestattet dem Anwender, ein auf dem Bildschirm dargestelltes Diagramm voll auf seine Bedürfnisse anzupassen, um es dann auf Nadel- oder Laserdrucker bzw. Plotter auszugeben.

Merkmale

- Eigene grafische Benutzeroberfläche mit Dialogboxen
- Maussteuerung und umfangreicher Tastaturbefehlssatz
- Hilfe-Funktion
- Umfangreiche Pufferfunktionen
- Maximal 250 Datensätze und 9999 Wertepaare
- Gruppierung von Wertepaaren durch Marken
- Selektion von Datensätzen für die Anwendung verschiedener Optionen durch Ansprechen der gewünschten Marken
- Zwei völlig unabhängige Arbeitsebenen

Diagramme:

- X,Y-Diagramm- und Säulenchart-Option
- Lineare und logarithmische x- und y- Achsen
- Umrechnungsfunktion zur Manipulation der x- und y-Werte
- WYSIWYG-Darstellung der Daten vor der Peripherie-Ausgabe
- Ausgabe der Diagramme auf Nadel -, Laserdrucker oder Plotter
- Ausgabemodus DIN A3, DIN A4, Quer-, Hochformat

Grafische Symbole und Linien:

- 10 Linienarten, 30 Symbolarten
- Symbol- und Linienvorrat kann editiert und erweitert werden

Beschriftung:

- Freie Beschriftung im gesamten Bereich des Grafikausdruckes
- Verschiedene zuladbare Zeichensätze
- Beschriftung im proportionalen und nicht proportionalen Modus

Text- und Wertepaar- Editor

Auswerte-Funktionen

Export- und Import-Funktionen

- Importieren und Aufbereiten beliebiger ASCII-Dateien

☐ Info-Broschüre kostenfrei

– Alle genannten Preise unverbindliche Preisempfehlungen –

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

BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir:

_____	KatCe-ST	Best.-Nr. (S-9039)	à 198,- DM	zzgl. Versandkosten DM 6,- (Ausland DM 10,-) unabhängig von der bestellten Stückzahl
_____	Pro-CAM	(S-9040)	à 189,- DM	
_____	ST Plotmal	(S-9050)	à 298,- DM	

Name, Vorname _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____
Oder benutzen Sie die in ST-Computer eingeheftete Bestellkarte

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

SKYPLOT +3C

jetzt auch als Co-Prozessor-Version verfügbar

Ein paar Worte zum Wahnsinn:

Um es gleich deutlich zu machen: Es geht hier um das Programm **SKYPLOT**, genauer um die neueste Version **SKYPLOT PLUS 3**.

Es gab einmal einen „absoluten Wahnsinn" in Form von **SKYPLOT PLUS**, der dann dem „gesteigerten Wahnsinn" in Gestalt des Nachfolgers **SKYPLOT PLUS 2** weichen mußte. Nun fällt uns leider keine weitere Steigerung mehr zum Wahnsinn ein, wo **SKYPLOT PLUS 3** diese doch verdient hätte! Was tun?

Wir lassen also die kühlen Fakten für sich sprechen, ganz vernünftig:

„...the most sophisticated astronomical simulation package that we have ever seen on a microcomputer"
(_The_Planetarian_)

„...die Möglichkeiten sind selbst bei häufiger Benutzung kaum auszuschöpfen"
(c't)

„...gäbe es einen Oscar oder eine goldene Palme für Atari-Programme, wäre SKYPLOT ein Kandidat dafür... ein echter Grund, sich einen Atari ST zuzulegen"
(XEST)

„...ein unglaubliches Programm... einfacher und eindrucksvoller läßt sich einem Interessierten der Kosmos kaum näherbringen"
(ATARI Magazin)

„...goldenes Byte für SKYPLOT"
(Computer persönlich)

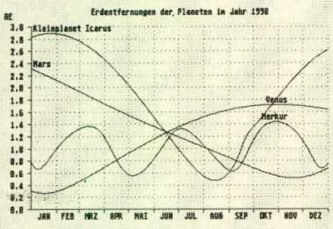
„...von dem Programm sehr begeistert... erwies sich auch im professionellen Gebrauch sehr nützlich"
(Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn)

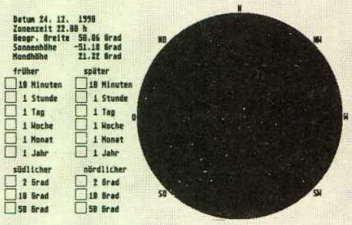
„...if you own an Atari and enjoy astronomy, you must get this program"
(Sky & Telescope)

Nun genug der Meinungen, schließlich beziehen sich die Pressestimmen ja alle auf die *alten* Versionen, denen zu **SKYPLOT PLUS 3** mindestens über ein Jahr an Entwicklungszeit fehlen!

Irgendwo muß diese Arbeit wohl stecken, und zwar hier:

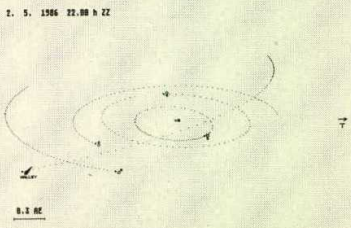
- bis zu 64000 Sterne
- bis zu 32000 Nebel etc.
- umfangreiche On-Line-Hilfen
- Echtzeitsimulation
- jede Mange Diagramme und Simulationen zur Verdeutlichung von astronomischen Sachverhalten
- Bilder laden oder speichern: IMG, AIM, STAD, Neochrome, Degas (Elite), komprimiert

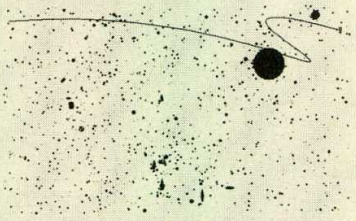




- eingebaute DOS-Funktoinen: Dateien löschen, Programme starten, Formatieren
- umfangreicher Parameter für Grafik und Drucker
- Zeichnen, Speichern und Laden von Bewegungsbahnen
- Plotausgabe, auch für HPGL-kompatible Plotter
- Laden von Daten stark beschleunigt

- Finsterniskanon
- Benutzung der Hardwareuhr
- Zonenzeit und Zeitzonen
- direkte Steuerung von Vergrößerung, Ausschnitt etc. durch Tasten
- 3D-Darstellung, auch für Stereoskope
- Grafiken bearbeiten: Spiegeln, Beschriften etc.
- Speichern von Sequenzen





- eingebaute Editoren für Textdateien und Sternbild-hilfslinien
- Datenausgabe auf Drucker: Ephemeriden, Kalender etc.
- jede Menge Hardcopies eingebaut, auch für 24- oder 48-Nadeldrucker
- mitgelieferter Bitmaptreiber erreicht Auflösungen von 6912★4320 Pixeln oder mehr

Schluß mit dem Wahnsinn — her mit SKYPLOT PLUS 3C !

* alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

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

BESTELL-COUPON

an Heim-Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Bitte senden Sie mir

____St. Skyplot plus 3 — **DM 198.–**
____St. Skyplot plus 3 (Co-Prozessor Version) — **DM 248.–**
____St. Up-Date auf Skyplot plus 3 ohne Modul — **DM 50.–**
____St. Up-Date (von Skyplot plus 3 auf Co-Prozessor Version) mit Modul — **DM 80.–**
____St. Up-Date (von Skyplot plus 3 auf Co-Prozessor Version) ohne Modul — **DM 50.–**
____St. Up-Date von älteren Versionen jeweils **Mehrpreis von** — **DM 50.–**
____St. Up-Date auf Skyplot plus 3 mit Modul — **DM 80.–**

zuzügl. Versandkosten DM 6,– (Ausland DM 10,– unabhängig von der bestellten Stückzahl

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

Benutzen Sie auch die in ST COMPUTER vorhandene Bestellkarte

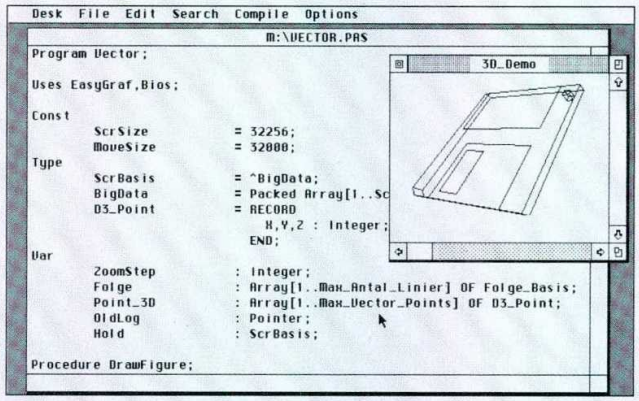
Heim Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151-56057

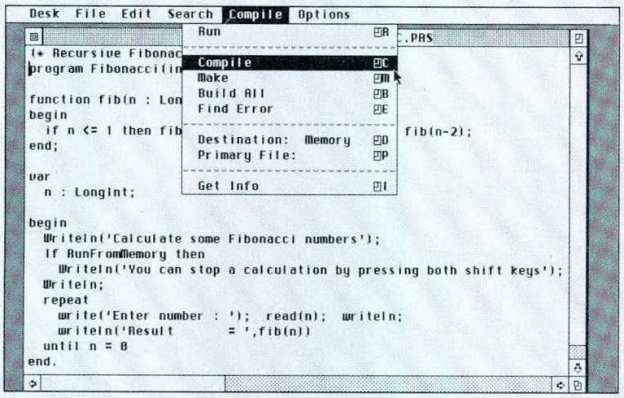
MAXON PASCAL

Das integrierte PASCAL-Entwicklungssystem für den ATARI ST/TT

Mit seinen Leistungsdaten und Funktionen definiert MAXON PASCAL neue Maßstäbe in der Software-Entwicklung. Herausragender Komfort, höchste Leistungsfähigkeit und Effizienz sowie größtmögliche Kompatibilität zu verschiedenen bestehenden Standards machen dieses integrierte Entwicklungssystem zu einem Meilenstein in der Software-Entwicklung.

- Der komfortable Multi-Window-Editor bietet unter anderem folgende Vorteile:
  Compiler und Linker werden vom Editor aus aufgerufen und benötigen keine Ladezeiten.
  Sämtliche Programme können wahlweise komplett im Speicher oder auch über Diskette bearbeitet werden.
  Interaktive Fehlererkennung (Compiler- und Programmfehler).
- Der extrem kompakte und schnelle Single Pass-Compiler belegt wenig Speicherplatz. Compilierungsgeschwindigkeit: mehr als 20.000 Zeilen/min. auf einem normalen ST.





- Extrem hohe Ausführungsgeschwindigkeit der fertigen Programme durch effektive Code-Optimierung.
- MAXON PASCAL arbeitet mit UNITs, wodurch extrem schnelle Durchlaufzeiten des Compilers realisiert werden können.
- Das UNIT-Prinzip ermöglicht den einfachen modularen Aufbau von Programmen. Oft benötigte UNITs können zu Libraries zusammengefaßt und resident im Speicher gehalten werden, wodurch beim Compilieren extreme Zeitvorteile entstehen.
- Integrierter Inline-Assembler
- Weitgehende Kompatibilität zu Turbo Pascal 5.0 auf dem PC.
- Die Übernahme von ST-Pascal-Programmen wird durch eine spezielle UNIT unterstützt.
- Schnelle, IEEE-kompatible Floating-Point-Library für Fließkommaarithmetik (Single, Double, Ext. Precision).
- Mitgeliefert wird eine Command-Line-Version, die das Compilieren über Batch-Dateien ermöglicht, sowie eine 68881-kompatible Floating-Point-Version.
- Eine komplexe und funktionsabhängige Hilfefunktion unterstützt den Anwender in Fragen auf die Pascal-Syntax, den Editor und die generelle Bedienung.

MAXON PASCAL ist zum unverbindlich empfohlenen Verkaufspreis von DM 259.- erhältlich.
Gerne nennen wir Ihnen einen Händler in Ihrer Nähe oder senden Ihnen weitere Informationen zu.

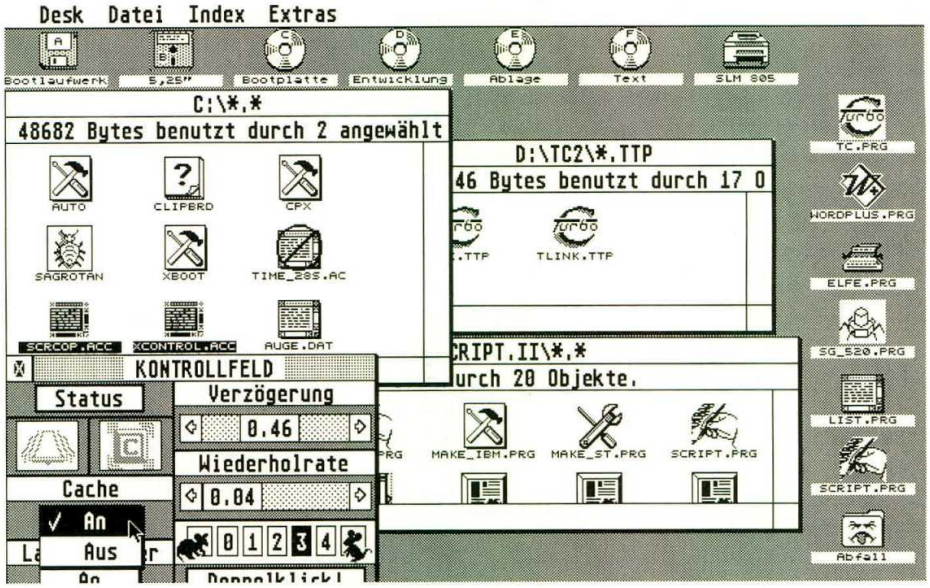
MAXON computer gmbh

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Straße 52 • D-6236 Eschborn
Tel. 06196/481811 • Fax 06196/41885

Erwähnte Computer- und Softwarebezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der betreffenden Hersteller.

Dem Desktop auf der Spur

Zum dritten!



Einigen der fleißigen ST-Computer-Lesern, die von 'Anfang' an dabei waren, ist sicherlich noch der Artikel „Dem Desktop auf der Spur" von Oliver T. Dietz oder „Desktop-Spielereien" von Martin Pittelkow in Erinnerung [1], [2]. In diesen beschrieben sie die damals verfügbaren Informationen über den Aufbau der Datei *DESKTOP.INF*. Hier geht es nun um das brandaktuelle TOS des TT mit den neuen Möglichkeiten seines Desktop. Viele der hier beschriebenen Informationen sind jedoch auch für die ST-Nutzer relevant.

Eigentlich bin ich ein Mensch, der seinen Computer nutzt, um bestimmte Dinge zu erledigen. Systeminterna interessieren mich nur, wenn etwas nicht so funktioniert, wie es sollte. Insbesondere dann, wenn es meine Nutzung einschränkt. Beispielsweise regte mich die Beschränktheit der Anwendungsanmeldung des alten TOS so sehr auf, daß ich mit der alten *DESKTOP.INF* experimentierte. Ich wollte damals mehrere Dateien mit gewissen Dateiarten (neudeutsch Extensions) einem Programm, nämlich meinem Editor, zuordnen. Dies erreichte man durch Duplizieren der entsprechendes Einträge mit adäquater Änderung.

Nun, mit dem neuen Desktop, so dachte ich, würde vieles besser werden. Wie neu dieses Desktop ist, überraschte auch Eingeweihte. Vielleicht hat Allan Pratt mit der Behauptung recht, daß sich die Ankündigungspolitik von Atari geändert hat: Net-News apratt@atari.UUCP' 10 Sept. 19:20:16 GMT: *„You haven't heard about the new desktop, because if you'd heard about it you'd have wanted it yesterday. We decided that, for a change, Atari would arrange for something good to be DONE and SHIPPING before you (collectively) heard about it. This is the opposite of vaporware. Like it? Allan Pratt, Atari Corp."*

„Like it? I LOVE IT." und *„I WANT IT YESTERDAY! (Sorry Allan - couldn't resist that.)"*

waren die Antworten auf diese Nachricht im Netz. Und weiter

„I WANT TT ROMS RETROFITTED TO MY STE YESTERDAY!!"

Dem kann ich nur voll zustimmen. Die Nutzungsmöglichkeiten sind phantastisch. Viele Möglichkeiten erinnern an den MAC oder gehen darüber hinaus.

NEWDESK.INF

Zum neuen Desktop gehört auch eine neue Parameterdatei *NEWDESK.INF*, die erweiterte Parameter enthält. Ein kurzer (sicherlich unvollständiger) Überblick über die neuen Möglichkeiten, die sich auf den Aufbau der *NEWDESK.INF* auswirken, soll hier genügen:

- Bis zu 7 Fenster lassen sich öffnen.
- aus der Datei *DESKICON.RSC* zuladbare Icons, die einzelnen Dateien [Ordnern, Laufwerken (Platte, Diskette, RAM-Disk)] zugeordnet werden können. Diese Datei läßt sich mit einem Resource-Construction-Set um neue Icons erweitern. Im folgenden wird häufig der Begriff 'Icon-Nummer' verwendet. Dieser bezieht sich auf die hexadezimal kodierte physikalische Nummer des Icons innerhalb der Datei *DESKICON.RSC*.
- Jeder der Menüpunkte des Desktops ist mit einer Taste belegbar, die, wenn im Desktop gedrückt, den entsprechenden Punkt aktiviert. Belegbar bedeutet, daß der Benutzer diese Belegung modifizieren, will heißen ändern, neu anlegen und löschen kann.
- Die Funktionstasten lassen sich mit Programmen belegen, die bei Betätigung automatisch gestartet werden können.
- Ordner, Programme usw. können auf das Desktop abgelegt werden.
- Beim indirekten Starten eines Programms mittels Doppelklick auf eine Datei, deren Extension als Anwendung angemeldet worden ist, kann festgelegt werden, wo sich der Startpfad dieses Programmes befinden soll. Dies ist insofern wichtig, als von diesem RSC-Dateien gelesen werden und das Programm evtl. von dort Dateien nachlädt.

Nachdem ich viele Dinge ausprobiert hatte, stieß ich jedoch wiederum auf neue

(alte) Grenzen. Ich wollte wohl zuviele Icons für Dateien anmelden. Dies zwang mich, mich mit der neuen *DESKTOP.INF*, der Datei *NEWDESK.INF*, zu beschäftigen.

Diese Datei enthält nun (fast) alle neuen Einstellungen, die man auf dem Desktop vornehmen kann. Ihr Aufbau ist der alten Parameterdatei sehr ähnlich. In der Tat kann man mit dem neuen Menüpunkt, der das Laden unterschiedlicher **.INF*-Dateien erlaubt, die Einstellungen des alten *DESKTOP.INF* übernehmen. Wenn man dann den Menüpunkt *Arbeit sichern* aufruft, werden diese Einstellungen, um Parametersätze ergänzt, in der *NEWDESK.INF* abgelegt. Einige dieser Parametersätze sind bestens aus der alten *DESKTOP.INF* bekannt. Da jedoch nicht jeder die Artikel von Oliver und Martin gelesen hat, werde ich auch nochmal kurz auf diese Formate eingehen. Alle Datensätze beginnen mit einem #, gefolgt von einem Buchstaben, der den Typ des Parameters festlegt. Die Einträge dürfen wild durcheinander gemischt werden, werden jedoch vom Desktop bei der Speicherung in einer bestimmten (lockeren) Reihenfolge gesichert. Nach den Parametern selbst, insbesondere nach den abschließenden @, lassen sich Kommentare zur Dokumentation einfügen, die beim Lesen vom Desktop ignoriert werden. (Inwieweit dies für die Zukunft gesichert ist, ist fraglich.)

Allgemeine Einstellungen

```
#a RS232 Einstellung
```

Als erstes erscheinen innerhalb der **.INF*-Dateien die Parameter für die RS232-Schnittstelle. Es gibt jedoch wohl niemand, der diese noch so nutzt. Zu fehlerbehaftet waren die Systemroutinen, als daß die Informationen von den heute benutzten PD-Programmen genutzt würden. Die einzelnen Ziffern der 6stelligen Zahl besitzen die weiter unten angegebenen Bedeutungen. Diese werden, ebenso wie der Parametersatz für die Druckerschnittstelle, nur über das dazugehörige Kontrollfeld-Accessory aktiv. Im TT wird jedoch ein anderes Kontrollfeld mit eigener, anderer Speicherung seiner Einstellungen verwendet, so daß Modifikationen an diesen Parametern sich nicht auswirken. Hier gleich im voraus eine Warnung: Veränderungen an der Datei sollten möglichst mit einem ASCII-Editor vorgenommen werden. Und scheinbar unmotivierte Leerzeichen sollten auch belassen werden. Jedoch zurück zur RS232 Einstellung:

1. Ziffer: Duplex: 0=Voll-, 1=Halbduplex
2. Ziffer: Baud-Rate: 0=9600, 1=4800, 2=1200, 3=300
3. Ziffer: Parität: 0=keine, 1=ungerade, 2=gerade
4. Ziffer: Byte-Breite: 0=8 Bits, 1=7 Bits, 2=6 Bits, 3=5 Bits
5. Ziffer: RTS/CTS, Xon/Xoff: 0= Aus/Aus, 1=Aus/An, 2=An/Aus, 3=An/An (binär codiert)
6. Ziffer: Bit8: 0 = An, 1 = Aus

Die Standardeinstellung *#a000000* bedeutet also: Die Datenübertragung über die RS232-Schnittstelle verläuft, so sie funktioniert, Vollduplex, mit 9600 Baud, ohne Parität, bei 8 Bits je Informationseinheit (normalerweise 1 Byte) und ohne Handshake.

Die Druckeranpassung

Für die Druckeranpassung gilt das oben Gesagte. Auch hier sind die einzelnen Informationen zeichenweise kodiert.

1. Ziffer: Typ: 0=Matrix, 1=Typenrad
2. Ziffer: Farbe: 0=S/W, 1=Farbe
3. Ziffer: Auflösung: 0=1280, 1=960
4. Ziffer: Qualität: 0=Test, 1=NLQ
5. Ziffer: Port: 0=Centronics, 1=RS232
6. Ziffer: Papierart: 0=Endlos, 1=Einzel

#b000001 bedeutet also, daß Standarddruckausgaben erwarten, daß am Centronics-Port ein Schwarzweißmatrixdrucker ist und mit einer Auflösung von 960 Punkten in Testqualität (also kein NLQ) auf Einzelblattpapier gedruckt werden.

Kontrollfeldparameter für Farben und Tastatur

Mit diesem Parametersatz werden die einzelnen Farbintensitäten für die möglichen Farben des Rechners gesteuert. Da auf dem ST nur 16 Farben zur Verfügung stehen, wird hier die Standard-Farbpalette mit 16 Gruppen aus jeweils 3 Ziffern für die Farben Rot, Grün und Blau gesichert.

Danach folgen die Einstellungen der Mausgeschwindigkeit (Ziffer 49), die von 0 bis 4 variiert werden kann, der Tastenklick (Ziffer 50) und die Glocke (Ziffer 51) werden durch eine 0 aus- und durch eine 1 eingeschaltet. Die Wiederholzeit (Ziffer 52 und 53), die Zeit, nachdem bei gedrückter Taste diese als wieder gedrückt gilt, ist hexadezimal kodiert. Ebenso die Wiederholrate (Ziffer 54 und 55).

Auch hier ein Beispiel:

```
#c777000700060007005520050555222077055707505550770310110 1
```

777 in den Farbintensitäten bedeutet schwarz, *000* weiß.

Für die Mausgeschwindigkeit wird 3 vorgegeben, der Tastenklick ist ein-, die Glocke ausgeschaltet. Die Wiederholzeit mit *11* und Wiederholrate mit *01* schließen sich an.

```
#d
```

Dieser Parameter ist (mir) immer noch schleierhaft. Vielleicht gehört er zu einem Accessory, das niemals erschienen ist.
Kommen wir nun zu den Parametern, die sich seit Einführung des neuen Desktops geändert haben.

Tastenbelegung für die Menüfunktionen

Wie oben bereits erwähnt, lassen sich sämtliche Desktop-Funktionen über die Tastatur steuern. Ein Druck auf die Taste verhält sich wie die Aktivierung des zugehörigen Menüpunktes (*Alternate* und *Control* in Verbindung mit einer Taste haben das Öffnen von Fenstern zur Folge. Damit wollen wir uns hier aber hier nicht beschäftigen. Diese Funktionen sind nicht in der *NEWDESK.INF* gespeichert).

In diesem Parametersatz (#K) werden die Tasten der Menüpunkte festgelegt. Jedem Menüpunkt wird dabei eine Position innerhalb der Zeile zugeordnet. Die zum Menüpunkt gehörigen Zeichen werden in ASCII-Schreibweise kodiert. Soll einem Menüpunkt keine Taste zugeordnet werden (z.B. dem Menüpunkt *löschen*), steht an der entsprechenden Stelle *00*. Für die Belegung sind alle Tasten zugelassen. Im entsprechenden Menüpunkt erscheint anschließend diese Taste. Statt über diese Datei läßt sich die Zuordnung jedoch weniger aufwendig über die Menüleiste modifizieren. Das gilt übrigens für fast alle Einstellungen. Sie werden hier nur dokumentiert (auf das *fast* kommen wir später zu sprechen).

Hier nun der Anfang der Liste der einzelnen Menüpunkte für die Standardbelegung (Die Reihenfolge der Menüpunkte innerhalb eines Menüs entspricht der Reihenfolge innerhalb dieser Parameterzeile):

1. Zahl öffnen = O = '4F'
2. Zahl informieren = I = '49'
3. Zahl suchen = L = '4C'
4. Zahl löschen = unbelegt = '00'
4. Zahl Neuer Ordner = N = '4E' ...

Die Zeile wird mit dem häufig verwendeten terminalen Zeichen @ (Klammeraffe, at-sign) beendet.

Vom Desktop aus kann man nur große Buchstaben und Sonderzeichen als Auslöser für die Menüfunktion angeben. Kleine Buchstaben werden in große umgewandelt. Sonderzeichen bleiben (zwangsweise) davon unberücksichtigt. Wird in der Datei geändert, erscheinen zwar kleine Buchstaben, aber eine Unterscheidung auf der Tastatur wird nicht getroffen.

```
#K    4F 49 4C 00 4E 42 43 57 48 58 00
      4B 54 00 00 00 00 00 00 00 00
      00 52 00 00 4D 56 00 00 @

4F: öffnen (O)
49: informieren (I)
4C: suchen (L)
00: löschen
4E: neuer Ordner (N)
42: Pfad zurück (B)
43: Fenster schließen (C)
57: nächstes Window (W)
48: alles auswählen (H)
58: Dateimaske setzen (X)
00: formatieren
4B: Darstellung als Icons (K)
54: Darstellung als Text (T)
00: ordne Namen
00: ordne Datum
00: ordne Einpassen
00: ordne Art
00: unsortiert
00: Anpassung an Window-Größe
00: Hintergrund
00: Icons anmelden
00: Anwendung anmelden
00: Laufwerke anmelden
52: Icons entfernen (R)
00: Voreinstellungen
00: Desktop-Info neu laden
4D: Desktop-Konfiguration (M)
56: Arbeit sichern (V)
00: Hardcopy
00: Blitter
```

Bild 1: Die Bedeutungen des #K-Strings im einzelnen

Schalterstellungen

Hier gibt es auch Neues zu berichten. Im

#E-Satz Dateidarstellung und Sortierung

werden allgemeine Schalterstellungen gesichert. Durch die neuen Desktop-Funktionen sind einige Erweiterungen nötig geworden. Die Informationen sind zwar hexadezimal notiert, aber zumeist binär kodiert. Zwei Zeichen sind zu einem Byte zusammengefaßt.

Beispiele:	Darstellungen	Sortierung	
00 03 00 06	Icons	Namen	Einpassen
71 03 00 07	Text	unsortiert	Einpassen

Bild 2: Ein Beispiel für ein mögliches Auftreten

1. Zahl: Hier wird die Darstellungen der Informationen in den Fenstern des Desktops gesteuert. Die Auflistung der Bits erfolgt von links (MSB) nach rechts (LSB).

1. Bit: 1=Darstellung als Icons
0=Darstellung als Text

2., 3. Bit: Art der Sortierung. Es bedeutet:
00=Sortierung nach Namen
01=nach Datum
10=Größe
11=Art.
Dabei ist zu berücksichtigen, daß es einen neuen Menüpunkt *unsortiert* gibt. Ist dieser wirksam, steht an dieser Stelle eine *00*.

4.-5., 8. Bit: Bestätigung für die Operationen 'löschen', 'kopieren' und 'überschreiben':
löschen: 0=ja, 1=nein
kopieren: 1=ja, 0=nein
überschreiben: 0=ja, 1=nein

2. Zahl:

4. Bit: Das unterste Bit des 1. Halb-Bytes, im Blitter-TOS für die Einschaltung des Blitters zuständig, ist im TT für den Cache zuständig.

5.-8. Bit: Auflösung:
01=320*200, 02=640*200,
03=320*200, 04=640*480,
05=1280*960, 06=320*480.

3. Zahl: Noch keine Information

4. Zahl:

6. Bit: 0=keine, 1=Ausrichtung der Icons nach der Fenstergröße. Das bedeutet, daß alle Icons bei der Ausgabe so geordnet werden, daß die Anordnung zeilenweise maximal so breit wird, wie das Fenster, so daß nicht horizontal geblättert werden muß, nur noch vertikal.

7. Bit: Noch keine Information

8. Bit: 0=unsortierte Ausgabe, d.h. so, wie sie im Directory geordnet sind, man braucht's halt manchmal (man erinnert sich so wieder an alte DOS-Zeiten),
1=sortierte Ausgabe unter Berücksichtigung der Einstellungen von der 1. Zahl.

Darstellung des Desktops

Die #Q-Parameter steuern die Hintergrundfarbe und -darstellung von Desktop und Fenstern. Dies kann durch den Menüpunkt *Darstellung* beeinflußt werden. Die Bedeutung der 1. bis 4. Zahl konnte ich bislang nicht erkennen.

5. Zahl: bestimmt die Darstellung des Desktop-Hintergrunds. Die ersten 4 Bits steuern die Desktop-Rasterung. Werte von 0 bis 7 werden akzeptiert. Die nachfolgenden 4 Bits bestimmen die dazugehörige Farbe. In ST-Auflösung bedeutet eine 1 schwarz, eine 0 weiß.

6. Zahl: Die erste Ziffer steuert die Fensterrasterung 0..7, die zweite steuert die Farbe 0=weiß, 1=schwarz, 2 .. weitere Farben. Bei Zahlen größer 7 für die Rasterung wird jeweils das führende Bit ignoriert.

Beispiel:

#Q 41 40 43 40 43 21

bewirkt die Ausgabe der dritten Farbe für das Desktop bei der bekannten Rasterung (4) und eines dunkleren Rasters (2) der Farbe schwarz (1) innerhalb der Fenster. Es liegt die Vermutung nahe, daß die ersten 4 Werte für die Farben von Rollbalken, Slidern usw. gedacht sind. Diese werden jedoch durch ein neues Kontrollfeld-Accessory modifiziert, das nicht auf die *NEWDESK.INF* zugreift. Naja, nicht so wichtig.

Fensterbeschreibungen

#W Fenstergröße

Hier werden die Fenster beschrieben, die das Desktop z.B. bei einem Doppelklick

Hard&Soft

DAS VORBILD

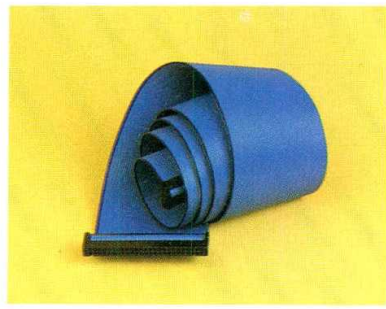
leise+schnell (ab 15 ms)
SCSI Tools
vorbildlicher Service
2 Jahre Garantie

Unser System setzt Maßstäbe

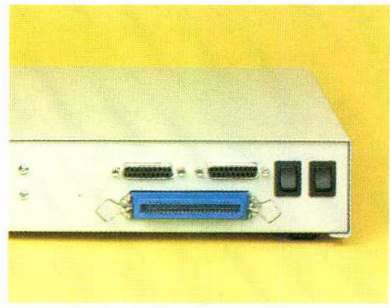
in Leistung, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit, ist kaum zu hören und natürlich vollkommen im Atari ST Design gehalten. Die ausgefeilte, grafische Benutzerführung macht die Bedienung spielend leicht.
... mit weniger Qualität sollten Sie sich nicht zufrieden geben.

Lieferbare Ausführungen

SCSI Ultra Speed Drive	
42 MB · 19 ms · 64 KB Cache	1498,-
85 MB · 19 ms · 64 KB Cache	1998,-
120 MB · 15 ms · 64 KB Cache	2498,-
170 MB · 15 ms · 64 KB Cache	2998,-
210 MB · 15 ms · 64 KB Cache	3498,-
SCSI Speed Drive	
49 MB · 28 ms	1398,-
85 MB · 24 ms	1648,-
Wechselplatte SCSI Speed Drive 44	1998,-
Streamer SCSI Speed Drive 155	2298,-

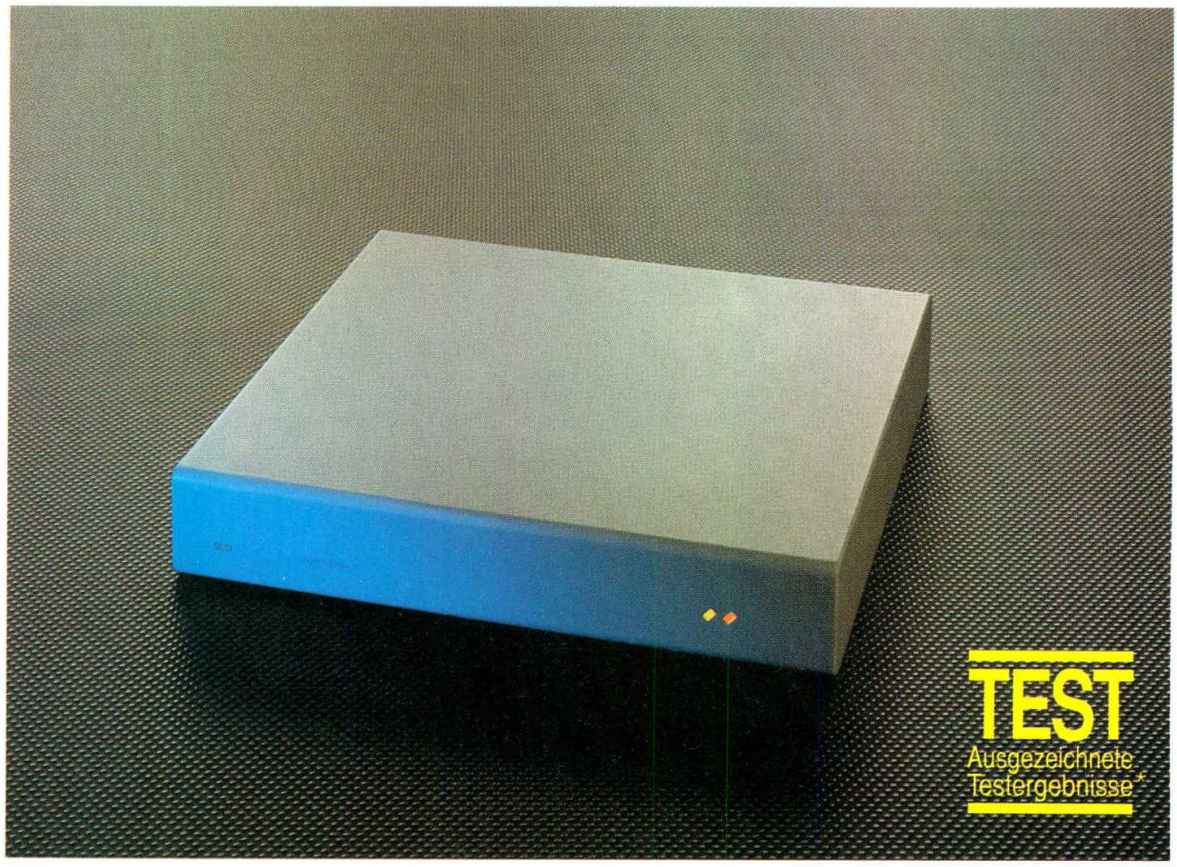


intern voller SCSI Standard



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)

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 Banke möglich) oder in Atari 1040 ST problemlos betrieben werden.

Völlig neue Ideen bei Speichererweiterungen wurden bei unserer Multi-MB-Erweiterung gegangen. Die lange Erfahrung in Konstruktion und Entwicklung sowie das Bemühen um großtmögliche Flexibilität sind in die Entwicklung dieses Produktes eingegangen. Und das hat sich gelohnt.

Mit ein und derselben Karte können Sie zum Beispiel einen
– Atari 1040 ST von 1 MB auf 2 MB,
– einen Atari 260/520 von 512 KB auf 1 MB,
– einen Atari 260/520 von 512 KB oder 1 MB auf 2 MB,
– einen Atari Mega ST 1 von 1 MB auf 2 MB
– und
aufrüsten, egal, ob in Ihrem Rechner eine IMP-MMU sitzt oder nicht.

NEUHEIT Multi-MB-Board

Sie wollen Ihren Rechner auf 4 MB erweitern? Kein Problem. Hierzu stecken Sie einfach eine Zusatzplatine Huckepack auf das Multi-MB-Board und schon haben Sie 4 MB. Einfacher und universeller geht es nicht.

Und dabei ist unsere Multi-MB-Erweiterung auch noch sparsam. Es werden immer nur soviele RAM's gesteckt, wie auch wirklich benötigt werden. Wurde früher eine voll mit 2 MB bestückte Platine benötigt, um einen 520 ST oder 1040 ST aufzurüsten, so benötigen Sie mit dem Multi-MB-Board nur 1 MB bzw. 1,5 MB um den Speicher aufzurüsten. Und wenn wir RAM's sparen — dann sparen Sie Geld.

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), 398,00 DM; dto. Leerkarte 189,00 DM.

Modell 2 S: wie Modell 2, aber voll steckbar, mit vergoldeten Mikrokontakten, 449,00 DM; dto. Leerkarte 229,00 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, 449,00 DM; dto. als Leerkarte 249,00 DM.

Modell 2/4 S: wie Modell 2/4, aber voll steckbar, mit vergoldeten Mikrokontakten, 498,00 DM; dto. als Leerkarte 289,00 DM.

Multi-MB-Board, teilsteckbar, bestückt zur Aufrüstung von 1 MB auf 2 MB, 349,00 DM; nicht als Leerkarte erhältlich!

Multi-MB-Board, vollsteckbar, bestückt zur Aufrüstung von 1 MB auf 2 MB, 398,00 DM; nicht als Leerkarte erhältlich!

Speichererweiterung für 1040 STE SIM-Module auf 2,5 MB 338,00 DM, auf 4 MB 676,00 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 incl. beige Frontblende, 40/80-Track-Umschalter und Software IBM-Atari, anschlußfertig 298,00 DM; Chassis Atari modifiziert 189,00 DM; 1,2-MB-Laufwerk 309,00 DM; 1,44-MB-Laufwerk 249,00 DM; 3,5-Zoll-LW incl. beige Frontblende mit NEC FD 1037 oder TEAC FD 235 anschlußfertig 239,00 DM; Chassis 159,00 DM.

Atari-Zubehör

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 resetfest. 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!) 398,00 DM.

HF-Modulator: zum Anschluß des Atari ST an jeden gewöhnlichen Farbfernseher. Der Ton wird über den Fernseher übertragen. 189,00 DM; Aufpreis Monitorswitchbox 30,00 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. 149,00 DM Set: PC Tastatur mit Mikroschalter + ST Tast II 298,00 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 298,00 DM.

RTS Tastaturkappen: ab 89,00 DM.

Uhrmodul intern: die Bootsoftware befindet sich auf ROM's im Betriebssystem. Wichtig: Betriebssystem angeben. ROM TOS oder Blitter TOS. 119,00 DM.

Floppyswitchbox: ermöglicht den Anschluß von drei Laufwerken am ST. Ausgestattet mit speziellen Treibern für 3,5 und 5,25 Laufwerke. Computertyp angeben. 89,00 DM.

Außerdem: HD-Kid — interne Beschaltung incl. Software zum Anschluß von HD-(3,5"- und 5,25"-) Laufwerken am ST. Keine Zusatzschaltung im Laufwerk erforderlich, 59,90 DM.

Gehäuse — 3,5" und 5,25"-Gehäuse incl. Montagematerial 29,90 DM. Festplattengehäuse (Mega-Format) 99,00 DM.

SCSI-Hostadapter — orig. ICD-Hostadapter, Advantage+ (mit Uhr) 298,00 DM, Advantage (ohne Uhr) 269,00 DM, Mikro 249,00 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, 69,00 DM.

HD-Kid — Einbau ohne Auslöten des Floppycontrollers möglich, 69,00 DM.

MS-DOS-Emulatoren — MS-DOS-Emulator zum internen Einbau PC Speed 349,00 DM, AT Speed 479,00 DM. Super-Charger MS-DOS-Emulator zum externen Anschluß 729,00 DM.

Hypercache — 16-MHz-Erweiterung mit 16 KB Cache (orig. PRO VME), 550,00 DM. Auch gegen Aufpreis als besonders stromsparende CMOS-Version lieferbar.

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an.

Speichererweiterungen
Festplatten
Wechselplatten
Streamer
Diskettenlaufwerke
HD-Diskettenlaufwerke
HD-Kids
Laufwerkschassis
Monitorumschaltboxen
Videointerface
Videodigitalizierer
HF-Modulator
SCSI-Hostadapter
Einschaltverzögerungen
PC-Tastatur an Atari ST
Towersysteme
Towerzubehör
abgesetzte Tastatur am ST
RTS-Tastaturkappen
Echtzeituhren
Floppyswitchbox
Laufwerksgehäuse
Software (PD)
Disketten
Festplattengehäuse
Computerkabel
langes Mega-Tastaturkabel
Eprombrenner
Epromkarten
Laserinterface II
PC/AT Speed
Supercharger
Hypercache

Hard & Soft A. Herberg

Obere Münsterstr. 33-35 · 4620 C.-R. · ☎ (0 23 05) 1 80 14 · Fax 3 24 63

auf einem Ordner aufmacht. Neben Positionen und Größe werden Positionen der Schieber und Rollfelder beschrieben. Wichtig ist, daß jedes mögliche Fenster, das geöffnet werden kann, hier beschrieben ist. Sieht man sich die neue *NEWDESK.INF* an, sieht man, daß wir nun neben dem Desktop selber mehr als 4, insgesamt 7 Fenster öffnen können (na endlich). Die letzte Beschreibung, die einen Pfadnamen enthält, ist das aktuelle Laufwerk.

1. Zahl: Position des horizontalen Schiebers: 0=links, 1=ein Mausklick auf den Pfeil rechts... Er ist nur aktiv, wenn nicht *Einpassen* in den Menüs angeklickt worden ist.

2. Zahl: Position des vertikalen Schiebers: 0=oben, 1=ein Mausklick auf den Pfeil herunter...

3./4. Zahl: x-/y-Koordinate der linken oberen Ecke des Fensters. Der x-Wert wird mit 8, der y-Wert mit 16 (monochrom ST-Auflösung) und mit 8 bei Farbe multipliziert.

5./6. Zahl: Breite und Höhe des Fensters. Die Höhe wird vom Desktop auf maximal 17 festgelegt, machbar ist jedoch durch manuelle Änderung in der monochromen Auflösung 18, so daß eine Zeile mehr zur textuellen Ausgabe von Dateien im Fenster zur Verfügung steht. Auch diese Werte werden mit den oben beschriebenen Faktoren multipliziert.

7. Zahl: Rollfeldbeschreibung.

Nach einem Leerzeichen folgt der Pfadname, dem das Fenster zugeordnet ist. Ist das Fenster nicht geöffnet, steht hier auch kein Name. Abgeschlossen wird die Zeile mit einem Klammeraffen. Die Wildcards im Pfandnamen dienen der Auswahl der entsprechenden Dateien und werden durch den Desktop-Menüpunkt *Dateimaske setzen* modifiziert.

Beispiele:

```
#W 00 00 28 01 22 05 00 G:\UT\HY\H*.*@
```

Das Fenster liegt an der Postion 28*8/1*16, ist 22*8 Pixel breit und 14*16 Pixel hoch. Es ist geöffnet und zeigt den Inhalt des Directorys *G:\UT\HY* eingeschränkt auf die Dateien/Ordner, die mit einem *H* beginnen. Die Slider sind am oberen und am linken Ende.

```
#W 00 02 2E 01 21 16 00 @
```

Dieses Fenster ist nicht geöffnet. Wird jedoch ein neues Fenster benötigt, besitzt es die hier beschriebenen Proportionen; Position der linken oberen Ecke: '2E'*8/1*16, Breite/Höhe 21*8/16*16; Der vertikale Slider ist um einen Mausklick nach unten gezogen worden.

Kommen wir nun zu den interessanten (wichtigeren) Infomationen, den

Anwendungs-beschreibungen

Die folgenden Parameterstrukturen beschreiben Dateien, die das Desktop als ausführbare Programme auffaßt oder bei denen bestimmte Funktionen ausführt, falls die Datei (zumeist mit einem Doppelklick) geöffnet wird. Es stehen verschiedene Aufrufmodi für Programme zur Verfügung. Diese werden durch die verschiedenen Parameterarten #N, #D, #G, #Y, #P und #F unterschieden. Neu hinzugekommen ist der Programmtyp *GTP (GEM takes Parameter)*. Die in den Parametern beschriebenen Dateinamen können Wildcards enthalten oder nur aus Wildcards und einem Punkt bestehen. Vor der allgemeinen Wildcard '*' können Buchstabenfolgen stehen, die die Menge der zutreffenden Dateien einschränken, dahinter jedoch nicht. Dieses (leider) eingeschränkte Verfahren des Patternmatchers trifft auch auf die Dateinamen der weiter unten genannten Icon-Beschreibungen zu.

Der Aufbau ist einheitlich wie folgt organisiert:

```
#Buchstabe Anwendungsbeschreibung
```

1. Zahl: Icon-Nummer für *Datei1*, falls vorhanden; sonst 'FF' oder die 2. Zahl.

2. Zahl: Icon-Nummer für *Datei2*, falls vorhanden;

3. Zahl: 3stellig: Die erste Stelle ist bei Programmbeschreibungen durch die *Datei1* binär verschlüsselt. Die Auflistung der Bits erfolgt von links (MSB) nach rechts (LSB).

Bit3: 0 = Parameter einer Anwendung ist der Dateiname der Datei, die *Datei2* 'matched' (im einfachsten Fall stimmt die Erweiterung überein). *Datei2* beschreibt also die Dateien, die durch Doppelklick einer Anwendung zugeordnet werden sollen.
1=Parameter ist der volle Pfadname der Datei.

Bit4: 0=Aktuelles Verzeichnis, auf das sich das Programm beim Zugriff auf Dateien, die ohne direkte Pfadangabe beschrieben sind, bezieht, ist das aktuelle Fenster. 1=Aktuelles Verzeichnis ist die Anwendung. Die letzten beiden Halb-Bytes (Bit 5-12) bestimmen die hex-kodierte Funktionstaste, mit der *Datei1* gestartet werden kann. Werte von *01* bis *14* sind denkbar. Eine *00* bedeutet, daß keine Funktionstaste zugeordnet worden ist.

Zeichenkette: *Datei1@*

Zeichenkette: *Datei2@ @*

Im einzelnen:

```
#G 03 27 201 D:\EDISON.PRG@ *.TEX@ @
```

Der Editor *EDISON* ist als Anwendung der Dateien, die durch **.TEX* beschrieben sind, angemeldet. Er kann aber auch über die Funktionstaste F1 aufgerufen werden. Als aktueller Pfad wird das aktuelle Fenster eingestellt und der komplette Pfadname der Datei *xxxxxxxx.TEX* übergeben, falls diese geöffnet wird.

Im Einzelnen nun die Beschreibungen:

```
#D Ordner-Beschreibung
```

Als Icon-Nummer wird für die Ordner, die durch die Wildcards *.* beschrieben werden, *01* verwendet; die Angabe einer Funktionstaste, mit der normalerweise *Datei1* gestartet werden kann, führt hier zum Aufruf des Standard-Dialogs zur Ausgabe einer Datei auf Bildschirm oder Drucker (oder Abbruch).

Beispiel:

```
#D FF 01 000 @ *.*@ @
```

Dies ist der allgemeine Eintrag für einen Ordner. Er besagt, daß alle Ordner (*.*) mit dem Icon *01* dargestellt werden.

```
#G für GEM-Anwendungen (ohne
  Parameterübergabe) folgende Beispiele:
```

Beispiel:

```
#G 03 FF 000 *.APP@ @ @
#G 22 FF 000 *.PRG@ @ @
```

GEM-Anwendungen werden durch diesen Parametersatz beschrieben. Für Programme mit der Endung *PRG* wird Icon *22*, für Applikationen Icon *03* verwendet.

#Y wird für GEM-Anwendungen, die Parameter übernehmen, verwendet. Diese Funktion ist neu im TT-Desktop.

```
#Y 03 04 000 *.GTP@ @ @
```

#P ist für TOS-Anwendungen zuständig, die Parameter übernehmen:

```
#P 03 04 000 *.TTP@ @ @
```

#F TOS-Anwendungen, ohne Parameterübergabe:

```
#F 03 04 000 *.TOS@ @ @
```

Die Reihenfolge der Einträge innerhalb der *NEWDESK.INF* spielt eine große Rolle. Die Tatsache, daß das Desktop die Parametersätze auf einen Stack legt, indem das zuletzt eingelesene Element zuoberst liegt und bei der Bearbeitung einer Anfrage (z.B. Doppelklick auf eine Datei) deshalb zuerst auf eine Übereinstimmung mit der Datei untersucht wird, kann man für einen nützlichen Zweck verwenden. Die Anzeigeroutine für Dateien mit den beschränkten Möglichkeiten der Datenbetrachtung oder der Datenausgabe auf dem Drucker läßt sich leicht auf ein eigenes Programm umlenken, das mehr Möglichkeiten der Steuerung der Ausgabe zuläßt. Bei mir heißt das Programm *LESS.TTP*. Wenn wir also dieses Programm als erstes 'vor' allen anderen Definitionen beschreiben, wird bei jedem Doppelklick auf eine Datei, die sonst nicht anders zugeordnet werden kann (also keinem Programm oder Ordner, respektive einer Anwendung zugeordnet ist), *LESS.TTP* anstelle des Standarddialogs aufgerufen. Wirklich sehr nützlich. Auch bei Ordnern läßt sich dieses Verfahren anwenden. Wenn man für bestimmte Ordner eine eigene Icons benutzen möchte, sollte man es 'hinter' der #D-Parameterzeile kodieren, damit die allgemeinere Maske *.* erst später zum Zuge kommt. Für beide Möglichkeiten ein gemeinsames Beispiel:

```
#P FF 04 000 C:\LESS.TTP@ *.*@ @
#N FF 04 000 @ *.*@ @
#D FF 01 000 @ *.*@ @
#D FF 24 000 @ HYP*.*@ @
#G 22 FF 000 *.PRG@ @ @
...
#F 03 04 000 *.TOS@ @ @
```

Ob man ein GEM-Programm für den allgemeinen Matcher *.* einsetzt oder ein TOS/TTP-Programm, ist letztendlich egal. Bei GEM-Programmen sollte man aber eine GEM-Parameterdefinition (#G der #Y) benutzen, da das Desktop ja beim Aufruf zusätzlichen Speicher für ein GEM-Programm zur Verfügung stellen muß.

Über diese Parametersätze laufen auch die Anwendungen, die vom Desktop aus anmeldbar sind. Sie werden zuoberst auf den oben erwähnten Stack gelegt und erscheinen daher weiter hinten in der Desktop-Datei. Z.B. sollte man den bevorzugten Editor als Anwendung der Source-Dateien seiner Programmiersprachen anmelden. Bei einem Doppelklick auf eine solche Datei wird dann der Editor mit dem Dateinamen als Parameter aufgerufen. Etwa so:

```
#G 03 04 000 D:\EDISON.PRG@ *.C@ @
```

Will man für die Anwendung eigene Icons verwenden, ist auch dies möglich. Voraussetzung ist allerdings, daß die Programmnamen keinen Pfadnamen enthalten. Im vorletzten Beispiel wird das Icon mit der Nummer *22* für alle GEM-Programme verwendet. Werden Wildcards zur Beschreibung spezieller Programmnamen benutzt, dürfen diesen bis zum Punkt, der den eigentlichen Namen von der Erweiterung trennt, keine weiteren Zeichen folgen. Also *H*.PR** ist möglich, *C:\EDITOR.PRG* allerdings ebensowenig wie *H*T.P**, will man Icons für diese Programme zuweisen. Aber es gibt ja noch die Icon-Beschreibungen selbst.

Icon-Beschreibung

Eine der herausragenden Fähigkeiten des neuen Desktops ist die Möglichkeit, einzelnen Dateien und Dateigruppen verschiedene Icons zuzuordnen. Diese Möglichkeit ist vielen bereits von der GEMINI-Shell her bekannt. Von der Oberfläche aus lassen sich diese Icons leicht auswählen und anmelden. Schwierig wird es dann, wenn das Desktop sagt, daß man jetzt genug Icons (oder Anwendungen) angemeldet hat (das war der Auslöser meiner Untersuchungen). Anscheinend besitzt es nur einen kleinen, beschränkten Puffer für diese Informationen. Aber hier können wir Abhilfe schaffen. Der Aufbau der Icon-Beschreibung ähnelt dem der Anwendungsbeschreibung so sehr, daß wir diese Ähnlichkeit nutzen werden:

1. Zahl: Icon-Nummer für *Datei1*, falls vorhanden, sonst egal.

2. Zahl: Icon-Nummer für *Datei2*, falls vorhanden.

3. Zahl: Funktionstaste, mit der *Datei1* gestartet werden kann, falls *Datei2* angewählt worden ist. Der Aufruf erfolgt ohne Parameterübergabe.

1. Zeichenkette: *Datei1@*

2. Zeichenkette: *Datei2@ @*

Die Zuordnung der Icons zu den Dateigruppen geschieht normalerweise über den 2. Dateinamen. Wollen wir also die Icons mit der hexadezimalen Nummer *17* den Dateien *.S* zuordnen, wird dies vom Desktop wie folgt verschlüsselt:

```
#I 17 17 000 @ *.S@ @
```

Zweimal wird derselbe Wert *17* als Icon-Nummer angegeben. Unter Berücksichtigung der Erkentnisse aus den Anwendungsbeschreibungen läßt sich die mangelnde Aufnahmefähigkeit für Icons folgendermaßen umgehen. Da offensichtlich die Struktur der Parametersätze gleich ist, kann man eine weitere Zuordnung von Icons zu Dateigruppen so durchführen, daß man vor dem 1. Klammeraffen die gewüschte Beschreibung einer Dateigruppe notiert und die 1. Icon-Nummer entsprechend abändert. Will man den Dateigruppen, die durch *.C und *.H beschrieben worden sind, die Icons *33* und *34* zuordnen, verfährt man wie folgt:

```
#I 33 34 000 *.C@ *.H@ @
```

Beim Durchsuchen der Parametersätze nach passenden Icons für eine(n) Datei/Ordner wird zuerst das 1. Icon, dann das 2. durchsucht. Wird eine Beschreibung gefunden, wird das entsprechende Icon gezeichnet. Diese Unterscheidung ist wichtig, wenn man z.B. das Programm *ARC.PRG* mit dem Icon *24* versehen will, jedoch die Dateien *.ARC* mit dem Icon *25*. Diese Gruppen von Dateien überschneiden sich durch z.B. die Datei *ARCSHELL.ARC*.

```
#I 24 25 000 ARC*.*@ *.ARC@ @
```

führt dazu, daß für die Datei *ARCSHELL.ARC* das falsche (wieso?) Icon, nämlich das mit der Nummer *24*, verwendet wird. Da es ja eine gepackte Datei ist, sollte es aber die Nummer *25* zugeordnet bekommen. Richtig ist also

```
#I 25 24 000 *.ARC@ ARC*.*@ @
```

(Auch diese Form ist nicht in allen Fällen richtig. Obige Verfahrensweise hat sich bei meinen ARC-Dateien bewährt.)

Natürlich lassen sich auch ganze Dateinamen verwenden:

```
#I 40 2E 000 EDISON.PRG@DISKUS.PRG@ @
```

Das Desktop übernimmt nicht nur diese

Änderungen, ja, sollte man die Einstellungen vom Desktop aus ändern und die *Arbeit sichern*, werden diese Modifikationen beibehalten.

Zusammenfassend: Bei der Ausgabe des Ordnerinhaltes als Icons in den Fenstern wird die Desktop-Datei von hinten nach vorne nach einer passenden Beschreibung durchsucht. Innerhalb von Icon- und Anwendungsbeschreibungen wird von links nach rechts vorgegangen. Wird ein Eintrag unter Berücksichtigung von Wildcards gefunden, wird das zugehörige Icon im Fenster dargestellt.

Beim Öffnen von Dateien, also z.B. dem Doppelklick auf das entsprechende Icon, werden die beiden Dateinamen der Anwendungsbeschreibungen (#G #Y #P #F) ebenso von hinten nach vorne durchsucht. Wird eine entsprechende Übereinstimmung gefunden, wird der 1. Dateiname als Programm entsprechend der Art der Anwendungsbeschreibung aufgerufen. Wird kein Eintrag gefunden, wird der Standard-Dialog zur Ausgabe von Dateien auf dem Bildschirm oder dem Drucker angeworfen. Durch adäquates Einfügen einer entsprechenden Datei kann man diesen Aufruf abfangen und auf ein eigenes Programm umlenken. Icon-Nummern innerhalb von #I-Beschreibungen und den Anwendungsbeschreibungen werden nur berücksichtigt, wenn kein Pfadname angegeben worden ist. Die 2. Icon-Nummer ist in Anwendungsbeschreibungen wirkungslos.

Laufwerksbeschreibung

Mit den #M-Parametersätzen beschreibt man Laufwerke. Wer ein Resource-Construction-Set besitzt, weiß, daß Icons neben dem Bit-Image sowohl einen Text als auch eine einzelne Buchstabenkennung besitzen. Bei Dateien wird der Name als Text eingetragen, und die Buchstabenkennung bleibt unberücksichtigt. Bei Laufwerken steht jedoch an dieser Stelle der Laufwerksbuchstabe.

1. Zahl: x-Koordinate*80 bei monochrom, 40, 20 je nach Auflösung

2. Zahl: y-Koordinate*80/40/20... + 20 Pixel der Menüzeile

3. Zahl: Icon-Nummer des Laufwerks

4. Zahl: FF-Zeichen: Laufwerksbuchstabe

Zeichenkette: Icon-Text@ @

Beispiel:

```
#M 00 02 0B FF C Boot-Laufwerk@ @
```

Das Laufwerk *C* wird mit dem Icon *0B* an der x/y-Position *00/02* mit dem Text *Boot-Laufwerk* dargestellt.

```
#T DEV/NULL
```

Das ist der Papierkorb. Er ist genauso wie eine Laufwerksbeschreibung aufgebaut. Wie schon Oliver und Martin beschrieben, kann man auch derer mehrere haben, indem man die Zeile kopiert und dem Icon eine andere Position verschafft. Da der Papierkorb noch kein Laufwerk ist, kann ihm auch keine Buchstabenkennung zugeordnet werden. Wenn man es trotzdem versucht, wird zwar der Buchstabe angezeigt, jedoch nicht weiter ausgewertet. Da aber wahrscheinlich für die Gruppe der Desktop-Beschreibungen (#M, #T, #X) die gleiche Einlese- und Darstellungsroutine verwendet wird, sollte der Platzhalter nicht gelöscht werden.

1. Zahl: x-Koordinate*64

2. Zahl: y-Koordinate*64

3. Zahl: Icon-Nummer des Papierkorbs

4. Zahl: FF-Zeichen: nutzloser Icon-Buchstabe
Zeichenkette: Icon-Text@ @

Beispiel:

```
#T 00 07 02 FF   Mülleimer@ @
```

Dieser steht auf dem Destkop an der relativen Position 7/2.

Auf dem Desktop abgelegte Dateien

Dateien/Ordner können auf dem Desktop abgelegt werden. Dazu benötigt man, wie bei den anderen Desktop-Beschreibungen, die Position des zugehörigen Icons, den vollen Pfadnamen der Datei und den Text, mit dem das Icon versehen werden soll. Neben einem speziellen Text kann auch ein anderes Icon verwendet werden, als im Normalfall für die Datei verwendet wird. Bei der Erzeugung dieser Einträge durch das Desktop (zum Zeitpunkt also, als man die Datei auf dem Desktop abgelegt hat) wird das Icon verwendet, das zur Zeit für diese(n) Datei/Ordner aktiv war.

1. Zahl: x-Koordinate*64

2. Zahl: y-Koordinate*64

3. Zahl: Icon-Nummer der Datei

4. Zahl: FF-Zeichen: nutzloser Icon-Buchstabe

1. Zeichenkette: Pfadname der (Programm)datei@

2. Zeichenkette: Text des Icons@

Beispiel:

```
#X 03 07 34 FF   D:\EDISON.PRG@ EDISON@
```

Das Programm, das sich unter dem Dateinamen *D:\EDISON.PRG* verbirgt, wird mit dem Icon *34* an der Stelle *03/07* mit dem Text *EDISON* dargestellt.

So, das war mein Beitrag zum Desktop. Ich hoffe, daß er interessant war und bei eigenen Modifikationen hilfreich ist. Jedoch lassen sich die meisten Einstellungen besser vom Desktop aus vornehmen. Lediglich die Reihenfolge und die Ausnutzung des 1. Dateieintrags sollten eigenen Operationen in der Datei vorbehalten sein. Ach ja, nützlich ist es auch, wenn man für jede besondere Anwendung auf dem Startlaufwerk eine eigene spezialisierte *.*INF* abgespeichert hat. Diese läßt sich dann bei Bedarf vom Desktop aus neu laden, so daß komplizierte Fensteroperationen zum Aufbau einer Arbeitsumgebung überflüssig sind. Auch die Zahl der Anwendungen läßt sich dann auf das für die augenblicklich zu behandelnde Aufgabe Notwendige reduzieren. Zum Abschluß als komplexeres Beispiel noch ein Auszug aus meiner Desktop-Beschreibung (ich habe der Datei *DESKICON.RSC* eigene Icons hinzugefügt, so daß die Icon-Nummern größer hexadezimal *22* nicht bei jedem vorhanden sein dürften).

Klaus Elsbernd

[1] O. T. Dietz: Dem Desktop auf der Spur. ST-Computer 10/86, Seite 39 ff.

[2] M. Pittelkow: Desktop-Spielereien. ST-Computer 3/90, Seite 158 ff.

```
#a000000
#b000001
#c777000700060007005520050555222077055707505550770310110 1
#d
#K 32 49 4C 00 4E 42 43 57 48 58 00 4B 54 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00
                                                  52 00 94 4D 56 00 00 @
#E 70 03 00 06 51
#Q 41 40 43 40 43 05
#W 00 00 28 01 22 14 00 G:\UT\HY\H*@
#W 00 00 0A 01 21 14 00 C:\*.*@
#W 00 00 1C 01 24 14 00 @
#W 00 00 2E 01 21 16 00 @
#W 00 00 38 01 18 17 00 @
#W 00 0C 2A 05 22 12 00 @
#W 00 00 12 09 12 09 00 @
#W 00 00 12 09 12 09 00 @
#P FF 04 000 C:\LESS.TTP@ *.*@ @
#N FF 04 000 @ *.*@ @
#D FF 01 000 @ *.*@ @
#G 22 FF 000 *.PRG@ @ @
#Y 03 FF 000 *.GTP@ @ @
#P 03 FF 000 *.TTP@ @ @
#F 03 04 000 *.TOS@ @ @
#I 25 24 000 *.ARC@ ARC*.*@ @
#I 25 24 000 *.ZOO@ ZOO*.*@ @
#I 25 24 000 *.LZH@ LZH*.*@ @
#I 25 24 000 *.AR@ AR.PRG@ @
#I 33 34 000 *.C@ *.H@ @
#I 17 17 000 *.ASM@ *.S@ @
#I 35 35 000 *.O@ *.BIN@ @
#I 36 36 000 *.K@ *.LSP@ @
#I 0F 0F 000 @ *.ICN@ @
#I 21 12 000 *.AC1@ *.ACC@ @
#I 22 20 000 *.PRX@ *.PR1@ @
#I 14 13 000 *.DFN@ *.RSC@ @
#I 27 26 000 *.TEX@ TEX*.*@ @
#I 30 30 000 @ *.PI*@ @
#I 16 1C 000 *.TXT@ *.DOC@ @
#I 2A 2C 000 *.LIB@ *.HYP@ @
#I 45 1F 000 *.LST@ *.INF@ @
#I 42 41 000 *.RSM@ *.LIN@ @
#I 0D 0D 000 *.FED@ *.FNT@ @
#I 0A 0A 000 LIES*.*@ READ*.*@ @
#I 32 32 000 @ SCRAP.*@ @
#I 40 2E 000 EDISON.PRG@ DISKUS.PRG@ @
#I 2D 2D 000 @ SAGROTAN.PRG@ @
#I 07 07 000 @ PLATTEN.LSP@ @
#I 37 37 000 @ EDITOR.PRG@ @
#I 3D 3D 000 @ BOOT*.*@ @
#I 3F 3F 000 TC.PRG@ *.PRJ@ @
#P 06 04 000 C:\COPY.TTP@ *.LST@ @
#G 03 04 000 D:\EDISON.PRG@ *.S@ @
#G 03 04 000 D:\EDISON.PRG@ *.C@ @
#G 03 36 000 D:\EDISON.PRG@ *.K@ @
#G 03 04 000 D:\EDISON.PRG@ *.A*@ @
#G 03 27 001 D:\EDISON.PRG@ *.TEX@ @
#G 24 24 000 G:\ARC\ARC\ARCSH198.PRG@ *.ARC@ @
#G 22 04 00A G:\UT\DISKUS\DISKUS.PRG@ *.@ @
#M 00 02 0B FF C Boot-Laufwerk@ @
#M 00 03 0B FF D Compiler@ @
#M 00 04 0B FF E Quellen@ @
#M 00 05 0B FF F TeX@ @
#M 00 06 0B FF G Utilities@ @
#M 01 07 38 FF H RAM-Disk@ @
#M 00 00 39 FF A Diskettens.@ @
#M 00 01 39 FF B Nicht-ange.@ @
#T 00 07 02 FF   Mülleimer@ @
#X 03 07 40 FF   D:\EDISON.PRG@ EDISON@
#X 04 07 22 FF   D:\RS\NRSC.PRG@ NRSC.PRG@
```

Bild 3: Eine komplette neue NEWDESK.INF

Verlangen Sie mehr!



Dieter und Jürgen Geiß

Vom Anfänger zum GEM-Profi

Perfekte Programmierung auf Atari ST und IBM-PC

1990, 532 S., geb., DM 98,– incl. Diskette
ISBN 3-7785-1792-9

Eine komplette Programmierumgebung für GEM-Software, sodaß Entwickler nur noch minimalen Aufwand betreiben müssen, um perfekte Software unter GEM zu erstellen. Ermöglicht z.B. Pop-Up-Menüs oder Menüzeilen in Fenstern, Accessories mit eigenem Desktop und Menüzeile. Die komplexe Steuerung unter einer graphischen Oberfläche wird dem Programmierer komplett abgenommen. Mit Richtlinien zur GEM-Programmierung, empfohlen von Atari und Digital Research.



Christiane und Jürgen Kehrel

Omikron-BASIC

Befehle, Bibliotheken, Utilities

1989, 590 S., geb., DM 58,–
ISBN 3-7785-1662-0

Nach der Handhabung des Editors wird jeder BASIC-Befehl (auch die undokumentierten) präzise vorgestellt und sowohl mit einem Syntaxdiagramm als auch einem Beispiel näher erklärt. Es folgen BIOS-, XBIOS- und GEMDOS-Aufrufe mit einer Funktions- und Parameterbeschreibung. Auch die komplette GEM.LIB (AES und VDI) wird auf 150 Seiten so beschrieben, wie sie wirklich unter OMIKRON.BASIC ansprechbar ist.
Erläuterungen der wichtigsten Bibliotheken (z.B. EasyGEM) und der verfügbaren Hilfsprogramme runden das Buch ab, in dem dank der mehr als 3000 Verweise im Register jeder Begriff schnell gefunden werden kann.

BESTELLCOUPON

einsenden an: Hüthig Buch Verlag GmbH
Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Hüthig

Programmer's Toolbox - Dateien

Teil 5: Argument-expansion



© M.V. ZIMMERMANN

In der Einleitung zu dieser Artikelserie habe ich ein Beispiel benutzt, um die Erstellung der *Programmer's Toolbox* zu motivieren. Dort sollte das Kopieren mehrerer Dateien einer bestimmten Dateiart (C-Quelldateien) möglichst kurz als Kommandozeile notiert werden, um die Späh- und Klicktechnik des Desktops zu umgehen. Zur Anwendung gelangten Muster für Dateinamen:

```
CP C:\XYZ\*.C A:\
```

Nun sollen die Mechanismen vorgestellt werden, mit denen diese Dateimuster in konkreten Situationen durch eine oder mehrere Dateien ersetzt werden.

Das Stichwort lautet Argumentexpansion, da während dieses Prozesses so etwas geschieht, wie das Ersetzen des Musters durch konkrete Dateinamen, beispielsweise folgendermaßen:

```
CP C:\XYZ\LS.C C:\XYZ\CP.C
   C:\XYZ\EXPAND.C A:\
```

Zusätzlich soll bei der Argumentexpansion auch noch berücksichtigt werden, daß neben Dateien eventuell noch eine weitere Art von Argumenten auftreten kann: Verzeichnisnamen oder Muster dafür. Betrachten Sie bitte folgende Kopieranweisung:

```
CP C:\ORDNER A:\ORDNER
```

Die Bedeutung dieses Ausdrucks ist offensichtlich das Kopieren des gesamten Verzeichnisses *C:\ORDNER* auf das Verzeichnis *A:\ORDNER*. Was hierbei geschehen muß, ist eine Art „vertikale" Argumentexpansion, d.h. die Kopieranweisung für das Verzeichnis *C:\ORDNER* wird ersetzt durch Einzelkopieranweisungen für die Dateien innerhalb des Verzeichnisses. Darüber hinaus können die beiden Ansätze der Expansion auch noch gemischt auftreten:

```
CP C:\ORDNER C:\XYZ\*.C A:\ORDNER
```

Anmerkung: Im folgenden wird die Expansion eines Musters in eine Folge von Dateien als horizontale Argumentexpansion bezeichnet. Die (rekursive) Expansion eines Verzeichnisses wird als vertikale Argumentexpansion bezeichnet. Kommandos, die über die Fähigkeit zur vertikalen Argumentexpansion verfügen, werden auch rekursive Kommandos genannt.

In diesem Serienteil sollen nun die Methoden erarbeitet werden, mit deren Hilfe sich die beiden oben beschriebenen Arten von Argumentexpansion funktional abbilden lassen. Unabhängig vom auszuführenden Kommando (oben das Kopieren von Dateien) ist dabei zunächst ein Datentyp anzugeben, der die expandierten Dateiinformationen aufnehmen kann. Wie wir bereits in Abb.1.1 gesehen hatten, können Dateisysteme im Prinzip beliebig tief geschachtelt werden. Deswegen muß auch dieser Datentyp dazu in der Lage sein, beliebig tief geschachtelte Informationen aufzunehmen. Es bietet sich ein rekursiver Datentyp an. Und damit bin ich bereits bei der Programmierung des Moduls *EXPAND* (Listing 1.10). Die einzige Aufgabe von *EXPAND* ist die „horizontale" und „vertikale" Argumentexpansion. Der gerade skizzierte rekursive Datentyp ist hier in den Zeilen 26-45 angegeben (*DIR_DESC_LIST*). Einen Eindruck von seiner Komplexität vermittelt Abb.1.6. Dargestellt ist ein Beispiel für eine konkrete Schachtelung von *DIR_DESC_LIST*.

Zum Aufbau dieses Datentyps werden die fünf Funktionen *built_flist* (Zeilen 106-180), *concat_flist* (Zeilen 182-221), *built_dir* (Zeilen 248-302), *built_dlist* (Zeilen 304-321) und *expand_dlist* (Zeilen 323-384) benutzt. Entsprechend der Hierarchie innerhalb des Datentyps werden diese unterschiedlichen Funktionen benutzt, um unterschiedliche Bereiche innerhalb des Datentyps aufzubauen. Die oberste Abstraktionsebene ist durch die Funktionen *built_dlist* und *expand_dlist* markiert. Mit diesen Funktionen wird ein Objekt des Typs *DIR_DESC_LIST* erzeugt (*built_dlist*) oder erweitert (*expand_dlist*). Bei diesen Vorgängen sind einige Parameter nötig, um anzugeben welche Dateien oder Verzeichnisse in den Datentyp aufgenommen werden. Zusätzlich sind Parameter vorgesehen, um den Aufbau des Datentyps zu beeinflussen. Beide Funktionen besitzen dazu folgende Parametrisierung:

argument: eine Zeichenkette, die das zu expandierende Muster enthält.

all: eine Marke, die dazu führt, daß auch die unsichtbaren Verzeichnisse "." und ".." im Datentyp mit aufgenommen werden oder auch nicht.

dir: eine Marke, die angibt, ob Verzeichnisse durchsucht (*dir* ist FALSE) oder nur ihre Dateinamen im durch argument markierten Vaterverzeichnis hinterlegt werden (*dir* ist TRUE).

rec: eine Marke, die den rekursiven Durchlauf durch sämtliche Verzeichnisse erzwingt.

relation: eine ganze Zahl, die angibt wie Dateien innerhalb der *DIR_DESC_LIST* sortiert werden. Folgende Werte sind für relation möglich:

0: Dateien werden nicht sortiert. In Folge wird die physikalische Abfolge auf dem Speichermedium als Reihenfolge verwendet.
1: Sortierung nach dem Dateinamen
2: Sortierung nach dem Modifikationsdatum

In ihrer Implementierung besitzen beide Funktionen zwar einen identischen Anfang: Durch Aufruf der in der Hierarchie untergeordneten Funktion *built_dir* wird die Argumentexpansion für die vorgegebenen Parameter durchgeführt (Zeilen 313-320 und 336-344). Wo aber für *built_dlist* die Arbeit endet, beginnt für *expand_dlist* erst die eigentliche Aufgabe: Nun ist die errechnete Argumentexpansion in die bereits vorgegebene *DIR_DESC_LIST* einzufügen. Dabei sind zwei Dinge zu berücksichtigen:

1. Das Einfügen erfolgt in eine bereits nach Verzeichnisnamen vorsortierte Liste (*dlist*). Entsprechend ist ein Einfügeverfahren für sortierte Listen zu verwenden (Zeilen 345-382).

2. Es besteht die Möglichkeit, daß ein Eintrag in der dlist bereits existiert, nichtsdestotrotz aber noch einmal unter anderen Parametern expandiert worden ist. In diesem Fall müssen die beiden Ergebnisse der Expansion zusammengefaßt werden. Dies geschieht mit einem Aufruf der Funktion *concat_flist* (Zeilen 355-368).

Wenden wir uns nun den tieferen Hierarchieebenen innerhalb der fünf Funktionen zu. Zunächst findet man hier die Funktion *built_dir*. Sie wird direkt von den beiden vorangehend beschriebenen Funktionen aufgerufen und dient als eine Art Vermittler zwischen *built_dlist* und *expand_dlist* und der darunterliegenden Funktion *built_flist*. Die Vermittlerfunktion besteht dabei in der Aufbereitung der Parameter für die niedrigere Ebene. In *built_dir* werden dabei insgesamt zwei Aufgaben erfüllt. Zum einen wird der in der oberen Funktionsebene noch als Zahlenwert umschriebene Sortiermodus (relation) durch eine Referenz auf eine Funktion ersetzt (rel, Zeilen 262-272). Zum anderen wird das *argument* in den Verzeichnis- und den Dateinamen „aufgebrochen". Ein relativer Verzeichnisname wird dabei in sein absolutes Äquivalent expandiert (Zeilen 274-293). Beim Aufruf von *built_flist* ist noch zu berücksichtigen, daß *built_dir* auch ohne Muster für einen Dateinamen aufgerufen werden kann. In diesem Fall wird angenommen, daß das komplette Verzeichnis expandiert werden soll. Entsprechend wird das Muster *.* angenommen und im *built_flist*-Aufruf (Zeile 295-296) verwendet. In den übrigen Situationen wird *built_flist* mit dem ermittelten Dateinamen aufgerufen (Zeile 298-299).

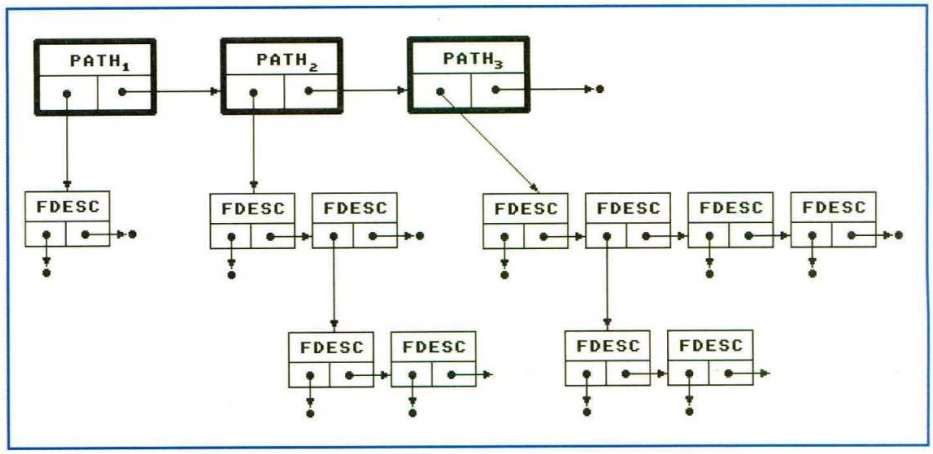


Bild 1: Skizze des rekursiven Datentyps DIR_DESC_LIST

Auf der niedrigsten funktionalen Ebene werden nun direkt Listen von Dateibeschreibungen (*FILE_DESC_LIST*) betrachtet. Zum Aufbau einer solchen Liste erhält die betreffende Funktion (*built_flist*) folgende Parameter:

directory: der vollständig expandierte Pfad des Verzeichnisses, das betrachtet werden soll.

filename: das Muster für die auszuwählenden Dateinamen

all, rec: die beiden Marken, die aus der höheren funktionalen Ebene (*built_dir*, *built_dlist*) herabgereicht worden sind.

rel: ein Zeiger auf die Funktion, die den Vergleich von Dateieinträgen vornimmt.

Mit diesem Parametersatz kann die Aufgabe der Argumentexpansion direkt auf die GEMDOS-Funktionen zur Musterexpansion (*Fsfirst*, *Fsnext*, *Fgetdta* und *Fsetdta*) abgebildet werden. Nach den Einleitungspreliminarien - Setzen des DTA-Puffers, Sichern des alten Arbeitsverzeichnisses, Wechseln ins neue Arbeitsverzeichnis (Zeilen 123-127) - erfolgt dann auch prompt eine Folge von *Fsfirst*/*Fsnext*-Aufrufen, die die gewünschten Daten abrufen. Diese GEMDOS-Funktionsaufrufe sind eingebettet in eine größere while-Schleife (Zeilen 131-164), in der auch gleich das Einfügen der ermittelten Ergebnisse in die *FILE_DESC_LIST* erfolgt. Auch hier findet man wieder das Einfügen in eine sortierte Liste. Im Gegensatz zum Einfügen in die *DIR_DESC_LIST* wird diesmal jedoch eine parametrisierbare Relation (*rel*) verwendet, um die unterschiedlichen Sortiermodi zu unterstützen. Die if-Anweisung in den Zeilen 132 und 133 stellt dabei sicher, daß die Auswahl unter den ermittelten Dateinamen gemäß der Marke *all* erfolgt, d.h. die unsichtbaren Verzeichnisse - "." und ".." - werden nur dann mit in die *FILE_DESC_LIST* aufgenommen, wenn die Marke all gesetzt ist. Im weiteren Ablauf der Funktion *built_flist* erfolgt nun, in Abhängigkeit von der Marke *rec*, der rekursive Aufruf von *built_flist*, um die „vertikale" Argumentexpansion abzubilden (Zeilen 165-176). Der Rest der Funktion besteht aus dem Rücksetzen des aktuellen Verzeichnisses und des DTA-Puffers auf ihre alten Werte (Zeilen 177-178). Anzumerken bleibt noch, daß der Typ zur Aufnahme der Dateiinformationen (*FILE_DESC*) gerade der Struktur des DTA-Puffers entspricht. Das Kopieren der Informationen aus dem DTA-Puffer in die FILE_DESC-Struktur kann mithin durch bloße Zuweisung geschehen (Zeile 136).

Es verbleibt die Erläuterung der Funktion *concat_flist*. Wie bereits gesagt, wird *concat_flist* von *expand_dlist* aufgerufen, um zwei *FILE_DESC_LIST*s über demselben Verzeichnis zu verschmelzen. Entsprechend besteht die Funktion *concat_flist* im wesentlichen aus zwei ineinandergeschachtelten Schleifen, die das Verschmelzen der Listen vornehmen. Die äußere Schleife (Zeilen 191-220) durchläuft dabei die Quelliste (*srclist*). Diese Liste wird von vorne beginnend abgebaut. Ihre Komponenten werden dabei in der inneren Schleife (Zeilen 198-217) in die Zielliste (*destlist*) eingefügt. Auch hier wird dazu die parametrisierbare Relation *rel* verwendet. Sie ist vom aufrufenden Programm vorzugeben.

Mit den gerade diskutierten fünf Funktion ist die Argumentexpansion in der gewünschten Form realisiert. Die restlichen, wenigen Zeilen des Listings 1.10 beschäftigen sich mit der Freigabe des rekursiven Datentyps *DIR_DESC_LIST* (Zeilen 403-424). Die betreffenden Funktionen - *drop_dlist* (Zeilen 403-411), *drop_dir* (Zeilen 413-416) und *drop_flist* (Zeilen 418-424) - bauen dabei auf die gleiche Weise aufeinander auf, wie ihre drei Namensvettern bei der Argumentexpansion. Allerdings sind die Freigabefunktionen an sich wesentlich einfacher und bedürfen wohl keiner weiteren Erläuterung.

Am Ende dieses Serienteils steht zum zweiten Mal eine Header-Datei. Wie bereits die Funktionen aus *ATOM.C*, so sollen auch die Funktionen aus Listing 1.10 in dem Modul *EXPAND* zusammengefaßt werden. Die entsprechenden Typ- und Funktionsdeklarationen werden in der Datei *EXPAND.H* untergebracht. Sie finden Sie im Listing 1.11 abgedruckt.

Vorausschau

Beim nächsten Mal benutzen wir die Argumentexpansion, um einige weitere Kommandos zu formulieren. Es handelt sich um:

LS - Anzeigen von Dateiinformationen
CP - Dateien kopieren
MV - Dateien bewegen

Besonders *LS* wird dabei reichhaltige Optionen bereitstellen.

Dirk Brockhaus

```
 1:  /*
 2:   * Listing 1.10, Datei : expand.c
 3:   * Modul               : EXPAND-Argumentexpansion
 4:   * Modifikationsdatum  : 17-Nov-89
 5:   * Abhängigkeiten      : stdio.h,ctype.h
 6:   *             string.h,osbind.h, local.h,atom.h
 7:   * (c) MAXON Computer GmbH 1990 */
 8:
 9:  #include <stdio.h>
10:  #include <ctype.h>
11:  #include <string.h>
12:  #include <osbind.h>
13:  #include „local.h"
14:  #include „atom.h"
15:
16:  /*
17:   * Datentypen   : FILE_DESC, FILE_DESC_ITEM,
18:   *                FILE_DESC_LIST DIR_DESC_ITEM,
19:   *                DIR_DESC_LIST
20:   *
21:   * Aufgabe      :
22:   *
23:   * Aufnahme der ausgewählten Dateiinformationen.
24:   */
25:
26:  typedef struct {
27:      char  reserved[21],
28:            fattr;
29:      short ftime,
30:            fdate;
31:      long  fsize;
32:      char  fname[14];
33:  } FILE_DESC;
34:
35:  typedef struct file_desc_item {
36:      FILE_DESC             fdesc;
37:      struct file_desc_item *next,
38:                            *down;
39:  } FILE_DESC_ITEM, *FILE_DESC_LIST;
40:
41:  typedef struct dir_desc_item {
42:      char                  dirpath[100];
43:      FILE_DESC_LIST        flist;
44:      struct dir_desc_item *next;
45:  } DIR_DESC_ITEM, *DIR_DESC_LIST;
46:
47:  /*
48:   * Funktionen   : built_flist, concat_flist,
49:   *                built_dir, built_dlist,
50:   *                expand_dlist
51:   *
52:   * Parameter    : flist = built_flist(directory,
53:   *                                    filename, all,
54:   *                                    rec, rel);
55:   *                concat_flist(&destlist,
56:   *                             &scrlist, rel);
57:   *                direc = built_dir(argument,
58:   *                                  all,dir, rec,
```

```
59:   *                                  relation);
60:   *                dlist = built_dlist(argument,
61:   *                        all,rec,dir,
62:   *                                  relation);
63:   *                dlist = expand_dlist(dlist,
64:   *                                  argument,
65:   *                        all,dir,rec,
66:   *                                  relation);
67:   *                FILE_DESC_LIST flist,
68:   *                               destlist,
69:   *                               srclist;
70:   *                DIR_DESC_ITEM  direc;
71:   *                DIR_DESC_LIST  dlist;
72:   *                char           *directory,
73:   *                               *filename,
74:   *                               *argument;
75:   *                BOOLEAN        all,
76:   *                               dir,
77:   *                               rec;
78:   *                short          (*rel)(),
79:   *                               relation;
80:   *
81:   * Aufgabe      :
82:   *
83:   * Obige Funktionen dienen alle zum Aufbau der
84:   * Datentypen, die Dateiinformationen aufnehmen
85:   * können. Diese Datenstruktur ist durch die
86:   * Parameter <argument>, <all>, <dir>, <rec> und
87:   * <relation> parametriesiert. <argument> sagt,
88:   * welche Dateien ausgewählt werden sollen;<all>
89:   * gibt an, ob auch Dateien mit einem führenden
90:   * Punkt ausgewählt werden sollen. <dir> sagt,ob
91:   * Verzeichn. komplett durchsucht werden sollen
92:   * oder nicht.<rec> charakterisiert die rekursv.
93:   * Suche nach Dateiinhalten u. <relation> letzt-
94:   * lich gibt an, in welcher Reihenfolge die
95:   * Ergebnisse in der Datenstruktur DIR_DESC_LIST
96:   * angeordnet werden. Hier stehen folgende Werte
97:   * für folgende Reihenfolgen:
98:   *
99:   * 0  unsortiert
100:  * 1  nach dem Dateinamen sortiert
101:  * 2  nach dem Modifikationsdatum sortiert
102:  *
103:  * Alle übrigen Werte sind unzulässig.
104:  */
105:
106: FILE_DESC_LIST built_flist(directory, filename,
107:                           all, rec, rel)
108: char    *directory,
109:         *filename;
110: BOOLEAN all,
111:         rec;
112: short   (*rel)();
113: {   FILE_DESC_LIST start = NULL,
114:                    work,
115:                    prework,
116:                    new;                    →
```

Buch-Neuheiten



Pascal auf dem Atari ST

Band 1: Das Einsteiger-Buch
Band 2: Das Profi-Buch

Haben Sie genug vom Spaghetti-Code unübersichtlicher Basic-Programme? Hat Ihr Monitor Kopfschmerzen von den Bomben fehleranfälliger C-Programme? Dann sollten Sie PASCAL kennenlernen!

PASCAL ermöglicht:
- klar gegliederte und strukturierte Programme
- flexible und selbstdefinierte Datentypen.

ST PASCAL PLUS ermöglicht darüber hinaus:
- einfachen Zugriff auf sämtliche Betriebssystemroutinen
- komfortable Nutzung der graphischen Benutzeroberfläche GEM.

In zwei Bänden machen wir Sie vom PASCAL-Einsteiger zum Profi.

Band 1
Hardcover, über 400 Seiten
Inkl. Diskette
Best Nr. B-439
ISBN 3-923250-81-9

DM 59,-

„Das Einsteiger-Buch" (Band 1) fängt bei Null an und setzt keinerlei Vorkenntnisse voraus. Es stellt eine umfassende und leichtverständliche Einführung dar. Übungsaufgaben am Ende jedes Kapitels bieten dem Leser die Möglichkeit, die gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Vergleiche zu Basic erleichtern ehemaligen Basic-Programmierern den Umstieg. Besondere Beachtung erfährt das von CCD vertriebene ST PASCAL PLUS-SYSTEM. Sollten Sie schon einen anderen Compiler benutzen, können Sie ohne weiteres mit diesem Buch arbeiten, da alle Abweichungen vom PASCAL-ISO-STANDARD vermerkt sind.



Band 2
Hardcover
über 400 Seiten
Bestell-Nr. 444

DM 59,-

Grundlagen: • Algorithmen, Programme – Maschinensprache, Assembler und höhere Programmiersprachen – Dolmetscherprogramme: Compiler und Interpreter, Linker • Die Arbeit mit dem ST PASCAL PLUS-System • Installation und Handhabung einer RAM-Disk • Variablen, Datentypen, Konstanten • Kontrollstrukturen: IF... THEN...ELSE, CASE...OF • Boole'sche Algebra: AND, OR, NOT • Schleifen: REPEAT...UNTIL, WHILE...DO, FOR...TO...DO, LOOP...END • Prozeduren und Funktionen – Geltungsbereiche: globale und lokale Variablen – formale und variable Parameter • ST Intern: RAM und ROM, Zahlensysteme, Bits und Bytes – Interne Darstellung von PASCAL-Datentypen - Bitoperationen • Deklaration eigener Typen • Mengen (Sets) • Mengenoperationen: Schnittmenge, Vereinigungsmenge, Mengendifferenz • Felder (Arrays) • Zeichenketten (Strings) – Unterschiede von PASCAL- und C-Strings – Umwandlung String < – > Zahl • Verbunde (Records) • Dateien (Files): GEMDOS-Pfadnamen – Dateioperationen: RESET, REWRITE, CLOSE, RENAME ERASE – Textdateien.

Alle genannten Preise
sind unverbindliche Verkaufspreise



Professionelles Programmieren in C

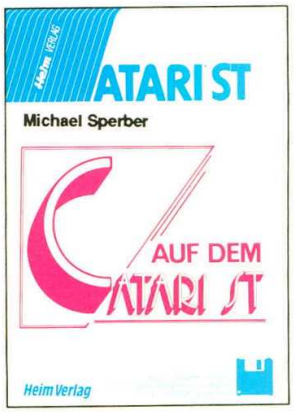
schließt die bisher existierende Lücke zwischen Einsteiger- und komplexer Fachliteratur bzw. Nachschlagewerken. Es listet keine Funktionen auf mit lieblosen Beispielen, sondern zeigt anhand zweier professioneller Programme die effektive Entwicklung von Software. Der Autor, mehrfacher Gewinner von Programmierwettbewerben und freier Mitarbeiter mehrerer Softwarehäuser, vermittelt auch Hintergrundwissen über die Entstehung eines Programms und gibt Tips, wie Sie selbst erfolgreich Programme schreiben können. Der hochkomplexe Stoff wird in leicht verständlicher Sprache und mit gut dokumentierten Beispielen behandelt. Das Buch läßt Sie auch große Beispielprogramme verstehen und ähnliche Programme selbst erstellen.

Hardcover, über 400 Seiten
Inkl. Diskette
Best Nr. B-438
ISBN 3-923250-78-9

DM 59,-

Aus dem Inhalt: • Konzepte zur Datenorganisation • Dynamische Speicherverwaltung • Verkettung über Pointer • Rekursionen • Universelle und schnelle Sortierverfahren • Universelle Druckeranpassung und Seitenformatierung • Der leichte GEM-Einstieg: Drop-Down-Menüs • In den Tiefen von GEM: Objekte und Formulare • Fenstertechnik mal anders betrachtet. Es wird nicht nur „Wissen pur" vermittelt: • Der Weg zum Programm (das Konzept, Top-Down-Analyse, die richtigen Tools) • Professionelle Programmierung (Dokumentation, Modularisierung, Datensicherheit, Benutzerführung) • Wenig Aufwand, große Wirkung (Abschätzung von Aufwand und Nutzen, Nutzung fremder Routinen).

C auf dem ATARI ST



„C" ist die zweite „Muttersprache" des ATARI ST: schnell, komfortabel, kompakt im Code. Das Buch „C auf dem ATARI ST" ist für Anwender geeignet, die bereits Erfahrungen mit anderen Programmiersprachen gemacht haben. Es behandelt den vollen Sprachumfang von Standard-C und verweist auf BASIC und PASCAL. Besonderer Wert wird auf die Anschaulichkeit und Genauigkeit der Darstellung gelegt. Alle Programmbeispiele sind getestet und direkt in den Text übernommen. In C lassen sich einfache Programme von außerordentlicher Übersichtlichkeit und Klarheit schreiben. Dieses Buch vermittelt eine solide Grundlage für die Programmierung in dieser eleganten Sprache. Die besonderen Fähigkeiten des ATARI ST kommen dabei nicht zu kurz. Alle Programmbeispiele enthält die Programmdiskette.

Inkl. Diskette
Best Nr. B-406

DM 59,-

Aus dem Inhalt: • Die Programmiersprache • Programmierung mit Editor und Compiler • C-Compiler für ATARI: Digital Research. Lattice, Megamax • Grundlegende Elemente eines C-Programms • Variablentypen • Felder und Vektoren • Diskettenhandling • Einbindung von Assemblerprogrammen • Fehler in C-Compilern • Tools und anderes.

BESTELL-COUPON

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

Bitte senden Sie mir: ____

Pascal I	à 59,- DM
Pascal II	à 59,- DM
C auf dem ATARI ST	à 59,- DM
Professionelles Programmieren in C	à 59,- DM

Name, Vorname _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____
Oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte (zzgl. Versandkosten DM 6,- Ausland DM 10,-)

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

```
117:      long            olddta;
118:      FILE_DESC       newdta;
119:      char            oldpath[100],
120:                      actpath[100];
121:      short           fserg;
122:
123:      olddta = Fgetdta();
124:      Fsetdta(&newdta);
125:      apwd(oldpath);
126:      if (!acd(directory))
127:          return((FILE_DESC_LIST)ERROR);
128:      fserg = Fsfirst(filename, 0x0037);
129:      if (fserg < 0)
130:          return(NULL);
131:      while (fserg >= 0) {
132:          if (all || (strcmp(„.“,newdta.fname) !=0
133:              && strcmp(„..“,newdta.fname) !=0)) {
134:              new = (FILE_DESC_LIST)malloc(
135:                        sizeof(FILE_DESC_ITEM));
136:              new->fdesc = newdta;
137:              new->next = NULL;
138:              new->down = NULL;
139:              if (start == NULL)
140:                  start = new;
141:              else {
142:                  work = start;
143:                  prework = NULL;
144:                  while (work != NULL) {
145:                      if ((*rel)(work->fdesc,
146:                                 new->fdesc) < 0) {
147:                          prework = work;
148:                          work = work->next;
149:                      }
150:                      else {
151:                          new->next = work;
152:                          if (prework == NULL)
153:                              start = new;
154:                          else
155:                              prework->next = new;
156:                          break;
157:                      }
158:                  }
159:                  if (work == NULL)
160:                      prework->next = new;
161:              }
162:          }
163:          fserg = Fsnext();
164:      }
165:      if (rec) {
166:          work = start;
167:          while (work != NULL) {
168:              if ((work->fdesc.fattr & 0x10) &&
169:                  strcmp(„.“,work->fdesc.fname)!=0 &&
170:                  strcmp(„..“,work->fdesc.fname)!= 0)
171:                  work->down = built_flist(
172:                        work->fdesc.fname,
173:                        „*.*“, all, rec, rel);
174:              work = work->next;
175:          }
176:      }
177:      acd(oldpath);
178:      Fsetdta(olddta);
179:      return(start);
180:  }
181:
182:  void concat_flist(destlist, srclist, rel)
183:  FILE_DESC_LIST *destlist,
184:                 *srclist;
185:  short          (*rel)();
186:  {   FILE_DESC_LIST new,
187:                     newlist,
188:                     work,
189:                     prework;
190:
191:      newlist = *srclist;
192:      while (newlist != NULL) {
193:          new = newlist;
194:          newlist = newlist->next;
195:          new->next = NULL;
196:          work = *destlist;
197:          prework = NULL;
198:          while (work != NULL) {
199:              if ((*rel)(work->fdesc,
200:                   new->fdesc) < 0) {
201:                  prework = work;
202:                  work = work->next;
203:              }
204:              else if ((*rel)(work->fdesc,
205:                              new->fdesc) == 0) {
206:                  free(new);
207:                  break;
208:              }
209:              else {
210:                  new->next = work;
211:                  if (prework == NULL)
212:                      *destlist = new;
213:                  else
214:                      prework->next = new;
215:                  break;
216:              }
217:          }
218:          if (work == NULL)
219:              prework->next = new;
220:      }
221:  }
222:
223:  static short relunsorted(desc1, desc2)
224:  FILE_DESC desc1, desc2;
225:  {   return(-1);
226:  }
227:
228:  static short relname(desc1, desc2)
229:  FILE_DESC desc1, desc2;
230:  {   return(strcmp(desc1.fname, desc2.fname));
231:  }
232:
233:  static short reltime(desc1, desc2)
234:  FILE_DESC desc1, desc2;
235:  {   if (desc1.fdate < desc2.fdate)
236:          return(-1);
237:      else if (desc1.fdate == desc2.fdate)
238:          if (desc1.ftime < desc2.ftime)
239:              return(-1);
240:          else if (desc1.ftime == desc2.ftime)
241:              return(0);
242:          else
243:              return(1);
244:      else
245:          return(1);
246:  }
247:
248:  DIR_DESC_ITEM built_dir(argument, all, dir,
249:                          rec, relation)
250:  char    *argument;
251:  BOOLEAN all,
252:          dir,
253:          rec;
254:  short   relation;
255:  {   DIR_DESC_ITEM erg;
256:      char          actpath[100],
257:                    wrkpath[100],
258:                    directory[100],
259:                    filename[100];
260:      short         (*rel)();
261:
262:      switch(relation) {
263:          case 0:
264:              rel = relunsorted;
265:              break;
266:          case 1:
267:              rel = relname;
268:              break;
269:          case 2:
270:              rel = reltime;
271:              break;
272:      }
273:      erg.next = NULL;
274:      apwd(actpath);
275:      if (!dir && fisdir(argument)) {
276:          strcpy(filename, „“);
277:          acd(argument);
278:          apwd(erg.dirpath);
279:      }
280:      else {
281:          pathsplit(argument, directory, filename);
282:          if (strcmp(directory, „“) == 0)
283:              strcpy(erg.dirpath, actpath);
284:          else {
285:              if (!acd(directory)) {
286:                  strcpy(erg.dirpath, „“);
287:                  erg.flist = NULL;
288:                  return(erg);
289:              }
290:              apwd(wrkpath);
291:              strcpy(erg.dirpath, wrkpath);
292:          }
```

→

```
293:      }
294:      if (strcmp(filename, „") == 0)
295:          erg.flist=built_flist(erg.dirpath, „*.*",
296:                                all, rec, rel);
297:      else
298:          erg.flist = built_flist(erg.dirpath,
299:                        filename, all, rec, rel);
300:      acd(actpath);
301:      return(erg);
302:  }
303:
304:  DIR_DESC_LIST built_dlist(argument, all, dir,
305:                                rec, relation)
306:  char    *argument;
307:  BOOLEAN all,
308:          dir,
309:          rec;
310:  short   relation;
311:  {   DIR_DESC_LIST new;
312:
313:      new = (DIR_DESC_LIST)malloc(
314:                           sizeof(DIR_DESC_ITEM));
315:      *new = built_dir(argument, all, dir, rec,
316:                       relation);
317:      if (new->flist == (FILE_DESC_LIST)ERROR)
318:       fprintf(stderr, „xp: Unknown filename %s\n",
319:               argument);
320:      return(new);
321:  }
322:
323:  DIR_DESC_LIST expand_dlist(dlist, argument, all,
324:                             dir, rec, relation)
325:  DIR_DESC_LIST dlist;
326:  char          *argument;
327:  BOOLEAN       all,
328:                dir,
329:                rec;
330:  short         relation;
331:  {   DIR_DESC_LIST new,
332:                    prework,
333:                    work;
334:      short         (*rel)();
335:
336:      new = (DIR_DESC_LIST)malloc(
337:                           sizeof(DIR_DESC_ITEM));
338:      *new = built_dir(argument, all, dir, rec,
339:                       relation);
340:      if (new->flist == (FILE_DESC_LIST)ERROR) {
341:       fprintf(stderr, „xp: Unknown filename %s\n",
342:               argument);
343:          return(dlist);
344:      }
345:      work = dlist;
346:      prework = NULL;
347:      while (work != NULL) {
348:          if (strcmp(work->dirpath,
349:              new->dirpath) < 0) {
350:              prework = work;
351:              work = work->next;
352:          }
353:          else if (strcmp(work->dirpath,
354:                   new->dirpath) == 0) {
355:              switch(relation) {
356:                  case 0:
357:                      rel = relunsorted;
358:                      break;
359:                  case 1:
360:                      rel = relname;
361:                      break;
362:                  case 2:
363:                      rel = reltime;
364:                      break;
365:                  }
366:              concat_flist(&work->flist,&new-
367:                           >flist, rel);
368:              return(dlist);
369:          }
370:          else {
371:              if (prework == NULL) {
372:                  new->next = dlist;
373:                  dlist = new;
374:              }
375:              else {
376:                  new->next = work;
377:                  prework->next = new;
378:              }
379:              return(dlist);
380:          }
381:      }
382:      prework->next = new;
383:      return(dlist);
384:  }
385:
386:  /*
387:   * Funktionen    : drop_flist, drop_dir,
                        drop_flist
388:   *
389:   * Parameter     : drop_flist(flist);
390:   *                 drop_dir(dir);
391:   *                 drop_dlist(dlist);
392:   *                 FILE_DESC_LIST flist;
393:   *                 DIR_DESC_ITEM  dir;
394:   *                 DIR_DESC_LIST  dlist;
395:   *
396:   * Aufgabe       :
397:   *
398:   * Freigabe der mit d.Funktionen <built_flist>,
399:   * <concat_flist>, <built_dir>, <built_dlist> u.
400:   * <expand_dlist> erzeugten Datenstruktur.
401:   */
402:
403:  void drop_flist(flist)
404:  FILE_DESC_LIST flist;
405:  {   if (flist != NULL || flist !=
406:          (FILE_DESC_LIST)ERROR) {
407:          drop_flist(flist->down);
408:          drop_flist(flist->next);
409:          free(flist);
410:      }
411:  }
412:
413:  void drop_dir(dir)
414:  DIR_DESC_ITEM dir;
415:  {   drop_flist(dir.flist);
416:  }
417:
418:  void drop_dlist(dlist)
419:  DIR_DESC_LIST dlist;
420:  {   if (dlist != NULL) {
421:          drop_dlist(dlist->next);
422:          free(dlist);
423:      }
424:  }
```

Listing 1: Die EXPAND-Argumentexpansion...

```
 1:  /*
 2:   * Listing 1.11, Datei : expand.h
 3:   * Modul               : EXPAND-Argumentexpansion
 4:   * Modifikationsdatum  : 15-Nov-89
 5:   * Abhängigkeiten      : -
 6:   * (c) MAXON Computer GmbH 1990 */
 7:
 8:  typedef struct {
 9:      char  reserved[21],
10:            fattr;
11:      short ftime,
12:            fdate;
13:      long  fsize;
14:      char  fname[14];
15:  } FILE_DESC;
16:
17:  typedef struct file_desc_item {
18:      FILE_DESC             fdesc;
19:      struct file_desc_item *next,
20:                            *down;
21:  } FILE_DESC_ITEM, *FILE_DESC_LIST;
22:
23:  typedef struct dir_desc_item {
24:      char                  dirpath[100];
25:      FILE_DESC_LIST        flist;
26:      struct dir_desc_item *next;
27:  } DIR_DESC_ITEM, *DIR_DESC_LIST;
28:
29:  extern FILE_DESC_LIST built_flist();
30:  extern void           concat_flist();
31:  extern DIR_DESC_ITEM  built_dir();
32:  extern DIR_DESC_LIST  built_dlist(),
33:                        expand_dlist();
34:  extern void           drop_flist(),
35:                        drop_dir(),
36:                        drop_dlist();
```

Listing 2: ...und die .H-Datei

Entenmühlstraße 57
6650 Homburg/Saar
Telefon (06841) 64067
Telefax (06841) 2467

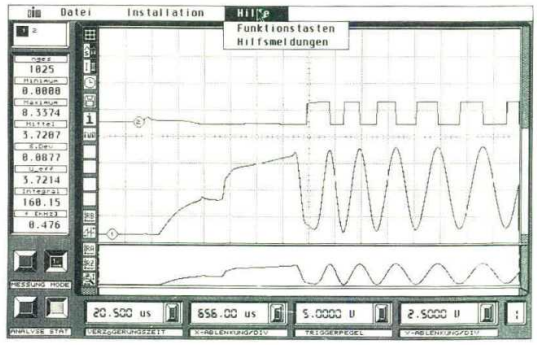
rhothron® GmbH

Anwendung des Monats:



ATARI ST als

- Speicheroszilloskop
- Frequenzzähler
- Funktionsgenerator



Komplettlösungen mit den Hard- und Softwareprodukten aus dem Hause rhothron GmbH

Computer Designed Instrumentation



Chemo - Soft

Nadorster Str. 81 * 2900 Oldenburg
☎ (0441) 82851 * FAX 86019
BTX (0441) 82851

EIN AUSZUG AUS UNSEREM GROSSEN PROGRAMM

SDOmerge/index je	50,-	Calamus 1.09N	699,-	Musikmaster	79,-
SDO Preview	50,-	Lavadraw	139,-	Mitgliederverw.	79,-
SDO Graph	50,-	1ST Word 3.15	235,-	NEUE Versionen:	
ConVert/Headline je	95,-	1ST Proport. 3.1	113,-	Schützenverw. 2.0	129,-
Script	188,-	Edison	167,-	Kegelverwalt. 2.0	129,-
STAD V1.3+	169,-	Outline Art	328,-		
Megamax Modula 2	379,-	PKS Write	179,-	AT Speed	469,-
Megamax Laser C	379,-	Vektor Fonteditor	169,-	Supercharger 1Mß	789,-
ESPRIT 'das Spiel'	94,-	Calamus-Fonts ab	39,-	Logimouse Pilot	95,-
MegaPaint Profess.	719,-	[DMC,G.M.A.,ST-Pr. P.]		Oki ML 380	922,-
Grafstar	83,-			Oki ML 390 Flite	1597,-
Soundmachine II	179,-	That's Write 1.5	305,-	Okilaser 400	2849,-
Arabesque	249,-	dito 'Junior'	139,-	NEC P60	1448,-
ThemaDat 4.0	235,-	dito 'Postscript'	459,-	Handyscanner 400dpi	479,-
Convektor	235,-	That's Pixel	136,-	Speichererweiterungen:	
Easybase	239,-	ST Chemplot	87,-	2 MB, steckbar	439,-
Mortimer	77,-	Top Secret 'Platte'	185,-	dito teilsteckbar	389,-
D.R.A.W.	125,-	NeoDesk 3.0	90,-	2/4 m. 2MB, steckbar	479,-
EWS 3.5	235,-	EASY DRAW 3.0	229,-	dito teilsteckbar	439,-
GUP/Assembler je	139,-	Easy Tools	83,-	4 MB, steckbar	729,-
Grafik-Bibliothek	139,-	Touch Up	339,-	dito teilsteckbar	679,-
Basic Conv. ->C	459,-	Touch Up Plus	829,-	Thermoregelplatine	39,-
Riemann	228,-	Wordflair	239,-	Seagate ST1096N	799,-
ST-Statistik	335,-	BTX-Manager DBT03	365,-	Seagate ST251N 1	699,-
SciGraph	579,-	Adimens 3.1	329,-	ICD Advantage	259,-
Turbo C 2.0 kompl.	399,-	Aditalk 3.x	329,-	Hypercache !	549,-
fibuMAN 'e'	369,-	Adiprog f. Turbo C	329,-	PC's auf Anfrage !	
fibuMAN 'f'	729,-	Turbo ST 1.8	83,-		

Preissenkung: SCSI- Festplatten

Die in formschönen Metallgehäusen gelieferten Festplatten werden mit einem thermogeregelten, leisen Gleichgerlüfter und bewährten Hostadaptern ausgeliefert. Wir verwenden nur laufruhige Festplatten mit Zugriffszeiten von 24 bzw. 28ms. Standardmäßig bauen wir Festplatten mit Größen von 49, 61 und 83 MB. Optional können Sie auch einen SCSI Ausgang bekommen! Außerdem 12 Monate Garantie ! Info's anfordern !

CH49MB, 28ms	1269,-
CH60MB, 24ms	1339,-
CH80MB, 24ms	1479,-
Mit SCSI-Ausgang, umfang. Software	
CH49MB-SCSI	1289,-
CH60MB-SCSI	1359,-
CH80MB-SCSI	1499,-

Chemie - Programme:

Chemotech V1.2 139,-
Das Programm beinhaltet eine Datenbank mit über 3600 Verbindungen, die bei vielen Berechnungen das Nachschlagen in Tabellenbüchern überflüssig macht. Diverse Berechnungsroutinen sind implementiert - EMK, Nernst, Enthalpie, ln K, Analysen .....

Kristallotech V1.3 69,-
Ein Lehrprogramm für Kristallstrukturen und Gittertypen mit diversen Grafiken.

Art-Disk-Reihe je Disk 15,-
Chemie 1 - 4 und Bio 1 + 2

Chemograph Plus 679,-
Der 2D/3D-Strukturformeleditor arbeitet vektororientiert. Die Ausgabe erfolgt auf Matrix- oder Laserdrucker in publikationsfähiger Form.

Wir sind Spezialisten für Chemie-Software !

Versandkosten Software 6 DM, Hardware nach Umfang [Nachnahme + 5 DM!]. Bei Vorauskasse erhalten Sie 2% Vorauskasserabatt ! Preisliste gratis. Irrtümer vorbehalten! Weitere Produkte auf Anfrage - sprechen Sie mit uns!

UMSON ST ...

... bekommen Sie zwar außer unserer Info nichts bei uns, jedoch aktuelle und leistungsfähige Programme zu fairen Preisen !

COMPTABLE ST (Buchführung) DM 198.00
Ein Buchführungsprogramm für Geschäft und Privat. 500 Konten (DATEV), 10 Steuersätze, bis zu 10000 Buchungen. Steuersätze und Privatanteilsätze können bereits im Kontenrahmen vorgegeben werden. Auswertungen : Saldenliste, Kontenblätter, Journal, Kassenbuch, Gewinn/Verlust-Rechnung, Umsatzsteuerdaten jeweils für einen beliebigen Monat, ein beliebiges Quartal oder das ganze Jahr! Alle Ausgaben auf Bildschirm, Drucker oder Datei. Buchungsmemo für 25 Buchungen (einfach durch Anklicken abrufbar). Universelle Druckeranpassung. Incl. 50-- seitigem, reichhaltig illustriertem Handbuch (mit Ausdruckbeispielen) im Ringordner!

K-FAKT ST (Professionelles Fakturierungssystem) DM 398.00
Adress-, Artikel und Stücklistenverwaltung, Umsatz/Absatzstatistik, frei wählbare 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, Besteuerung nach Artikel oder Kunde, somit auch für Steuersystem in der Schweiz geeignet! Universeller Druckertreiber, an alle Drucker anzupassen. Incl. ausführlichem, über 100 Seiten starken 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. 1x1 und Mischrechnen mit wählbaren Höchstzahlenwerten. Umrechnung von Gewichten und Längenmaßen, im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editierfunktion frei an den Lernbedarf bzw. den Schulbuchstoff anzupassen. Mit Benotung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden! Incl. deutscher Bedienungsanleitung.

ST-RECHTSCHREIBEN II (Lernprogramm) DM 59.00
Für 1.-6. Schuljahr. Wörter in Sätze einfügen, Singular und Plural, Kommata setzen. Im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editierfunktion frei an den Lernbedarf bzw. Schulbuchstoff anzupassen. Mit Benotung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden! Incl. deutscher Bedienungsanleitung.

TKC-VIDEO (Verwaltung von Videocassetten) DM 79.00
Verwaltet bis zu 5000 Videofilme pro Datei, 10 Felder für Titel, Spielzeit, Zählwerk, Darsteller, "verliehen an ...", Bemerkungen, usw., Umfangreiche Such- u. Selektierfunktionen. Ausdruck von Listen + Etiketten (frei über ASCII-Maske zu gestalten). Voll unter GEM, deutsche Bedienungsanleitung.

TKC-MUSICBOX (Musiktitelverwaltung) DM 79.00
Verwaltet bis zu 5000 CDs, LPs oder MCs. Suche nach Einzeltiteln, Audruck von Haupttitelübersicht u. Gesamttitelliste mit MC-Nummern und Etiketten. Voll unter GEM, incl. deutscher Bedienungsanleitung.

TKC-TRAINER (Trainingsprogramm) DM 99.00
Sehr hoher Lernerfolg durch Karteikastenprinzip. Für Sprachen, Chemie, Physik, etc. Voll unter GEM, leicht auch für Schüler zu bedienen. Incl. deutschem Handbuch.

TKC-BANKMANAGER (mit Sammler-Ausdruck) DM 99.00

ST-GIRO PLUS DM 49.00
Überweisungsdruckprogramme für den geschäftlichen (häufigen) und privaten Gebrauch. Auch für Schecks + Lastschriften. Ausdruck über ASCII-Masken an alle Formulare anzupassen!

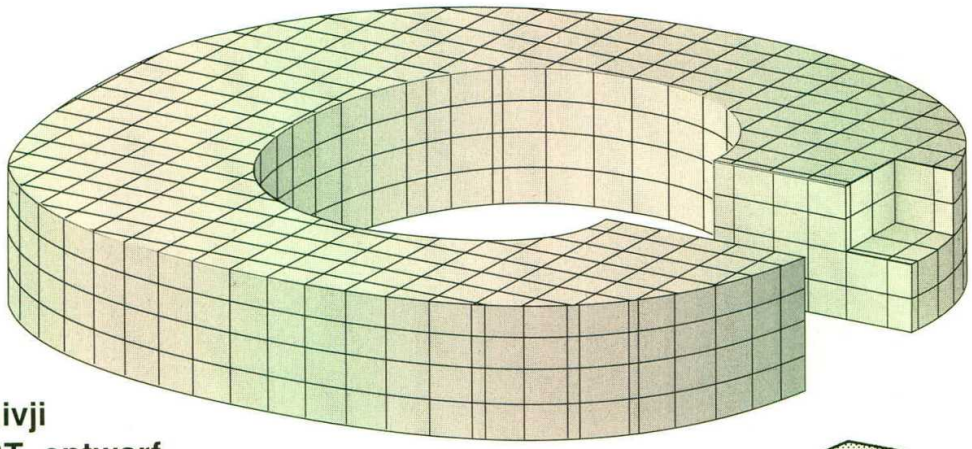
ST-VOKABELTRAINER (Trainingsprogramm) DM 49.00
Vokabeltraining für Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und zeichenkompatible Sprachen. 100 Vokabeln pro Datei, voll unter GEM

TKC-TERMIN/ADRESS (Terminkalender) DM 99.00
Universeller Terminplaner mit integrierter Adressverwaltung. Erstellung von Terminlisten, Adresslisten und Serienbriefen. Voll unter GEM, incl. ausführlicher Bedienungsanleitung!

TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
Hard- & Software - Entwicklung & Vertrieb

Bischofsheimer Straße 17 * Postfach 60
D-6097 Trebur-Astheim FAX 06147-3555
Fernruf : (06147) 3550 Btx. 06147-3555

24-Stunden-Auftragsannahme per Anrufbeantworter !



Als Shiraz Shivji den ST entwarf, um ihn der Konkurrenz von Commodore entgegenzusetzen, stellte sich die Frage, welches Betriebssystem der Computer bekommen sollte. Für eine Eigenentwicklung war nicht mehr genügend Zeit, und so entschloß sich Jack Tramiel, das GEM von Digital Research in den ST einzubauen; schließlich war ein Betriebssystem à la MS-DOS bereits dabei.



GEM

Nach dem Motto: „Diamonds Are A Boy's Best Friend" wollen wir uns dieses Mal den *Graphic Environment Manager* etwas genauer anschauen. Ich gehe davon aus, daß Sie bereits Erfahrung mit GEM gesammelt haben und ausreichende Kenntnisse in der Programmierung dieser grafischen Oberfläche besitzen. Hier werde ich versuchen, GEM als Ganzes darzustellen, um Ihnen dadurch mehr Durchblick zu verschaffen. Am Ende des Artikels finden Sie das obligatorische Listing.

Das GEM ist prinzipiell nicht nur als eine simple grafische Oberfläche zu sehen, sondern stellt ein richtiges, fast multitasking-fähiges Betriebssystem dar, das, da portabel angelegt, auf verschiedensten Computern laufen kann. Auch hier hat man auf die hierarchische Struktur zurückgegriffen: das *AES* (Application Environment Services) ist der für den Benutzer eigentlich sichtbare Teil, der die Kommunikation zwischen Anwender und Programm erleichtert. Dies erreicht es, indem es die Benutzerführung grafisch verpackt. Der eigentliche Vater dieser Oberflächen ist Smalltalk, doch scheint Digital Research eher die Ideen vom Macintosh übernommen zu haben.

Für die grafische Darstellung benötigt das AES Routinen, die das ganze auf dem Bildschirm darstellen können. Diese werden vom VDI (Virtual Device Interface) bereitgestellt. Das VDI stellt dem Programmierer zusätzlich noch eine Menge anderer Funktionen zur Verfügung. Diese haben den großen Vorteil, daß sie den Programmierer völlig von der Hardware entbinden. Nur scheint es hier auf dem ST die ersten Schwierigkeiten zu geben, denn aus Speicherplatzmangel in den ROMs konnten nur die bildschirmrelevanten Teile integriert werden, der Rest des VDI befindet sich in dem Programm GDOS, das nachträglich installiert werden muß. Daß hier das Grundprinzip von GEM in den Sand gesetzt wurde, bemerkte man erst später.

Den restlichen Teil des Betriebssystems bildet das TOS, das für uns jedoch nicht interessant ist. Der Schwerpunkt des Artikels liegt auf dem AES, da es die Schnittstelle zwischen Mensch und Computer bildet und allzu oft vernachlässigt wird.

Multitasking

Das GEM verwaltet bis zu acht Prozesse gleichzeitig: den Screenmanager, ein Hauptprogramm und sechs Accessories. Der Screenmanager verwaltet zum Beispiel die Menüleiste und die Windows. Die Accessories sind leider nicht vollwertige Prozesse. Sie haben die Möglichkeit, sich in das Desk-Menü einzutragen und zu warten, bis sie aufgerufen werden, oder sie übernehmen den Prozessor in kurzen Zeitabständen, wie dies bei normalen Multitasking-Betriebssystemen der Fall ist. Das größte Handicap von GEM ist die Tatsache, daß es andere Prozesse erst bedienen kann, nachdem das gerade ausgeführte Programm eine der *event*-Funktionen aufruft. Womit wir schon bei der Bibliothek wären, die uns GEM zur Verfügung stellt. Ich werde nun die Funktionsgruppen von AES nacheinander vorstellen und mich dabei sehr kurz fassen. Die vollständige Übersicht finden Sie in [1] und [2].

Applikation

Zu dieser Gruppe gehören die essentiellsten Funktionen *appl_init* und *appl_exit*. Bei *appl_init* sollte man sich nicht einfach darauf verlassen, daß sie erfolgreich abschließt; sonst gibt's Bomben. Das Ergebnis ist die Kennummer der Applikation. Wichtig zu wissen ist, daß das Hauptprogramm immer die Nummer 0 hat. Nur so können Accessories *appl_find* umgehen. Mit dieser Routine bekommt man die Kennummer eines Prozesses, wenn man seinen Namen kennt. Anwendung findet diese Nummer bei der Kommunikation zwischen zwei Prozessen. Dazu braucht man *appl_read* und *appl_write*.

appl_trecord und *appl_tplay* sind Routinen zum Aufnehmen und Abspielen von Ereignissen.

Ereignisse

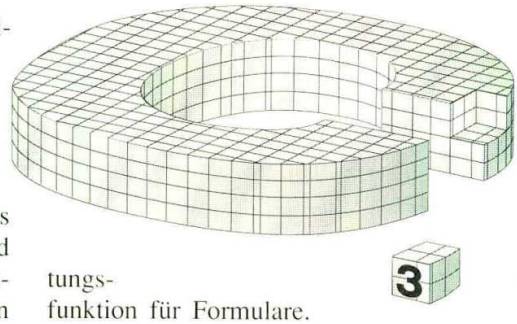
Die einzigen beiden Routinen, die uns aus dieser Gruppe interessieren, sind *evnt_multi* und *evnt_dclick*. Mit der letzteren können Sie die Zeit zwischen den Mausklicks setzen oder abfragen, die vergehen darf, um einen Doppelklick zu erkennen. *evnt_multi* ist die Hauptfunktion im GEM. Sie verwaltet alle Ereignisse und meldet diese dem Hauptprogramm. Hier sollte gesagt werden, daß ein Accessory, das noch nicht aktiviert wurde, nur die Timer-Ereignisse abfragen kann. Noch ein kleiner Trick: Was einige Programmierer lange gehütet haben, ist seit kurzem bekannt. Die Abfrage der beiden Maustasten hat nicht so funktioniert, wie sie sollte. Man hatte keine Möglichkeit, auf beide Tasten gleichzeitig zu warten. Das Betriebssystem überprüft zusätzlich zu den angegebenen Werten das High-Byte des Parameters mit der Anzahl der Klicks, auf die gewartet werden soll. Ist der Wert 1, funktioniert das Ganze. Für Sie als C-Programmierer heißt das folgendes:

```
clicks = evnt_button(0x102, 0x3, 0, &x, &y,
         &state, &kstate);
```

Aus Gründen der Übersicht habe ich die Funktion *evnt_button* verwendet. Sie entspricht *evnt_multi*, wartet aber nur auf Mausereignisse. Auch die restlichen Funktionen dieser Gruppe sind Spezialfälle von *evnt_multi* und finden daher kaum Verwendung.

Formulare

Die Funktion *form_alert* stellt eine Alertbox dar und hat den Vorteil, daß sie auch ohne ein RCS (Resource Construction Set) angewendet werden kann. Trotzdem sollten Sie die Strings in einem Array speichern und jeder Alertbox einen Index zuordnen. So kann man immer die Ausgaben verändern oder anpassen, ohne daß man alle Quelltexte durchsuchen muß. *form_error* bietet Ihnen ein paar vordefinierte Alertboxen, die Fehlermeldungen darstellen. Leider hat man es versäumt, die Fehlerkodierung an den ST anzupassen. *form_center* zentriert eine Box in die Mitte des Bildschirms, unabhängig von seiner Größe. Die Funktion *form_dial* hat vier Aufgaben gleichzeitig. Sie reserviert einen Bildschirmbereich und gibt ihn wieder frei und kann zusätzlich noch größer bzw. kleiner werdende Rechtecke zeichnen. *form_do* ist die eigentliche Verwal-



tungsfunktion für Formulare. Sie befreit den Programmierer so lange von der Arbeit, bis der Benutzer ein *exit*-Objekt angewählt hat. Dabei benutzt sie auch *form_button* und *form_keybd*. Diese beiden überwachen die *exit*-Objekte und die Kontrollcodes.

Dateiauswahl

Die zwei Routinen aus diesem Bereich stellen die Dateiauswahlbox dar und verwalten sie. *fsel_exinput* ist erst seit TOS 1.4 vorhanden und ermöglicht das Anzeigen einer Überschrift für die Box. Dies ist für den Benutzer wichtig, um zum Beispiel das Löschen einer Datei vom Laden zu unterscheiden. Da Atari TOS 1.4 nicht kostenlos ausliefert, muß man zuerst überprüfen, welches Betriebssystem aktiv ist, bevor man auf diese Funktion zugreift.

Grafik

graf_handle ermittelt das physikalische Handle, das nicht mit dem tatsächlichen VDI-Handle zu verwechseln ist, und noch zusätzliche Informationen über den Systemzeichensatz. Alternative Mausformen ermöglicht die Routine *graf_mouse*. Von der flachen Hand zum Verschieben von Objekten bis zum Text-Cursor ist hier vieles vorhanden, das den langweiligen Pfeil ersetzen kann. Wem dies trotzdem nicht ausreicht, der kann eigene Mausformen entwerfen und sie mit dieser Funktion anzeigen. *graf_mkstate* ermittelt den Status der Maus- und Kontrolltasten sowie die Mausposition. Die restlichen Funktionen dieser Gruppe werden zum Darstellen beweglicher Rechtecke gebraucht.

Menüs

Um eine Menüleiste darzustellen, braucht man die Funktion *menu_bar*. Die selbe Routine braucht man zum Entfernen der Menüs. Nachdem ein Menü angewählt wurde, bleibt sein Titel invers dargestellt, um dem Benutzer anzuzeigen, was gerade getan wird. Zur "Normalisierung" des Titels ruft man *menu_tnormal* auf. *menu_icheck* und *menu_ienable* benötigt man zum Abhaken oder zum Aktivieren bzw. Deaktivieren von Menüeinträgen. Mit *menu_text* ändert man den Text eines Menüeintrags. Aber Achtung! Der neue Text darf nicht länger als der alte sein, ansonsten zerstört man die Struktur der Resource-Datei. *menu_register* schließlich ermöglicht einem Accessory den Eintrag in das Desk-Menü. Dies ist für ein Accessory, das nicht aufgerufen werden muß, nicht unbedingt notwendig.

Objekte

objc_add, *objc_delete* und *objc_order* werden zum Bearbeiten der Baumstruktur benötigt. *objc_draw* stellt ein Objekt innerhalb eines Clipping-Bereichs dar. Man muß hierfür die Höhe- und Breitewerte angeben, die eigentlich größer sind. Bei einem schattierten oder umrandeten Objekt wird die Breite der Attribute nämlich nicht mit angegeben. *objc_change* ändert den Status eines Objekts und zeichnet diesen abhängig von den Parametern. Damit ist es zum Beispiel möglich, interaktive Werteänderungen sofort darzustellen, ohne gleich die ganze Dialogbox neu zeichnen zu müssen. Dazu braucht man aber seine Koordinaten. Diese liefert uns die Funktion *objc_offset*. Drückt ein Benutzer in Ihrer Anwendung eine der Maustasten, müssen Sie darauf reagieren. Ob sich der Mauszeiger beim Tastendruck über einem dargestellten Objekt befand, sagt Ihnen *objc_find*. Mit *objc_edit* können Sie eigene Funktionen für die Texteingabe in einer Dialogbox schreiben.

Resourcen

rsrc_load lädt eine Resource-Datei in den Speicher und wandelt sie automatisch in das benötigte Format. *rsrc_free* ist das Gegenstück dazu. *rsrc_gaddr* liefert die Adresse eines Objektes, *rsrc_saddr* setzt sie auf einen bestimmten Wert. Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit, Ihre Resource-Dateien klein zu halten, indem Sie die Bilddaten, wie zum Beispiel das Firmenlogo, extra speichern. Die Adresse der Bilder schreiben Sie dann mit Hilfe dieser Funktion in die Resource-Datei. Wenn Sie Resourcen in Ihre Programme integrieren wollen, können Sie *rsrc_obfix* verwenden, um die Koordinaten in das Punktformat zu wandeln.

Klemmbrett

Es ist so viel über das Clipboard geschrieben worden, daß ich hier auf [2] und [3] verweisen werde, damit Sie genauere Informationen bekommen. *scrp_read* liefert einen Pfad, in dem sich die Clipboard-Datei befindet. Sollte der Pfad noch nicht gesetzt sein, müssen Sie einen einrichten.

Das geschieht mit *scrp_write*. Der Pfad befindet sich vorzugsweise auf dem Boot-Laufwerk.

Shell

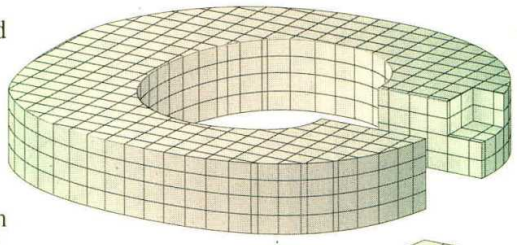
Mit *shel_get* und *shel_put* können Sie den Desktop-Puffer auslesen bzw. beschreiben. In diesem Puffer befindet sich der Inhalt von *DESKTOP.INF*, d.h. Sie könnten mit den obigen Funktionen das Aussehen des Desktops von einem Programm aus verändern. *shel_write* startet nach dem Terminieren Ihres Programms eine angegebene Applikation. *shel_read* liest die Kommandozeile des Hauptprogramms. Dies entspricht ungefähr dem Argument *argv* in *main*, jedoch werden die Parameter nicht geparsed, d.h. man bekommt nur einen String. *shel_find* sucht nach einer Applikation. Dabei wird auch die Environment-Variable benutzt. Diese kann mit *shel_envrn* abgefragt werden.

Fenster

wind_create und *wind_delete* erzeugen bzw. löschen Fenster, ohne sie dabei darzustellen. Leider beschränkt GEM deren Anzahl. Das "Fenster" mit der Nummer 0 wird zur Verwaltung des Desktops gebraucht. Die anderen sieben stehen Ihnen frei zur Verfügung. Sie sollten aber darauf achten, daß auch Accessories Fenster brauchen könnten. Mindestens auf ein Fenster sollten Sie deswegen verzichten. *wind_open* und *wind_close* öffnen und schließen Fenster. Mit *wind_find* können Sie nach einem Mausklick überprüfen, ob und welches Fenster sich unter der Maus befindet. Mit *wind_get* und *wind_set* können Sie bestimmte Attribute der Fenster abfragen bzw. setzen, und *wind_calc* berechnet Ihnen die sich ergebende Fenstergröße. Bevor Sie jedoch irgendwelche Zeichenaktionen ausführen, müssen Sie das GEM mitteilen, damit zum Beispiel die Menüs nicht mehr herunterklappen können. Dies machen Sie mit *wind_update*. Die letzte Funktion ist *wind_new*, die erst seit TOS 1.4 vorhanden ist. Mit ihr können Sie die Fensterverwaltung in ihren Anfangszustand versetzen, d.h. alle Fenster werden geschlossen etc.

Strukturen

Wenn Sie sich genauer mit GEM beschäftigt haben, wissen Sie, daß alle Objekte miteinander in einer Baumstruktur verkettet sind. Damit Sie diese Bäume nicht von Hand erzeugen müssen, gibt es Programme, in denen Sie interaktiv das Aussehen und die Struktur der Objekte festlegen





können.
Diese Resource Construction Sets erzeugen als Ausgabe eine Datei, in der Baumstrukturen abgespeichert sind. Diese Resource-Datei hat einen Header, der sich *RSHDR* nennt. Hier stehen Informationen, wo sich verschiedene Objekttypen befinden, und deren Anzahl. Die hier beschriebenen Strukturen sehen Sie in Abb.1. Nach *RSHDR* folgen die Objektbäume selbst. Jeder Knoten eines Objektbaums besteht aus einer Struktur namens *OBJECT*. In dieser stehen wichtige Daten, wie erster und letzer Nachfolger und das Aussehen des Objekts. Es kann aber vorkommen, daß ein Objekt mehr Informationen braucht, als in ein *OBJECT* passen. Dann dient der Eintrag *ob_spec* als ein Zeiger auf eine weitere Struktur, zum Beispiel *TEDINFO*. Dies ist eine für GEM wichtige Struktur; sie ermöglicht Ihnen nämlich die Edierung von Textfeldern. Jedes Feld besteht aus drei Zeichenketten: Die erste enthält Platz für die Eingaben des Benutzers und möglicherweise unveränderbare Buchstaben, wie zum Beispiel den Punkt in einem Dateinamen; die zweite gibt an, welcher Buchstabe änderbar ist und welcher nicht; und die dritte, welche Zeichen eigentlich akzeptiert werden, zum Beispiel nur Ziffern oder Großbuchstaben. Da an vielen Stellen unvollständige Angaben gemacht wurden, habe ich den relevanten Teil disassembliert. Folgende Tabelle zeigt Ihnen wirklich alle elf Alternativen:

9	nur Ziffern
A	Großbuchstaben und Leerstellen (ohne Umlaute)
F	Dateiname (groß und ohne Punkt!)
N	wie A plus Ziffern
P	Pfadname (wie F plus '\', '.', ':')
X	alle Zeichen
a	wie A plus Kleinbuchstaben
f	wie F ohne '*' und '?'
n	wie N plus Kleinbuchstaben
p	wie P ohne '*', '?' und '.'
x	wie X ohne Kleinbuchstaben

Weitere Strukturen sind *BITBLK*, *ICONBLK*, *USERBLK* und *PARMBLK*. *BITBLK* beschreibt Bilddaten fast beliebiger Größe, *ICONBLK* logischerweise ein Icon. Digital Research hat *USERBLK* und *PARMBLK* eingeführt, damit Programmierer eigene Objekte, wie zum Beispiel die runden Radioknöpfe vom Macintosh, implementieren können.

Und dann gibt es noch die von GEM vernachlässigten *GRECT* und *ORECT*. *GRECT* definiert ein einfaches Rechteck. Obwohl viele Strukturen Daten benötigen, die durch ein Rechteck definiert sind, enthält keine *GRECT* - schade! *ORECT* erweitert *GRECT* um ein Verbindungsglied. Solche Strukturen werden zum Beispiel bei den Rechtecklisten gebraucht. Auch diese werden nicht verwendet. Die beiden Strukturen *GRECT* und *ORECT* sehen folgendermaßen aus:

```
typedef struct grect
{
   int  g_x;  /* Koordinaten */
   int  g_y;
   int  g_w;
   int  g_h;
} GRECT;


typedef struct orect
{
   struct  orect *o_link; /* n. ORECT */
   int     o_x;          /* Koordinaten */
   int     o_y;
   int     o_w;
   int     o_h;
} ORECT;
```

Richtlinien

In einer Zeitschrift veröffentlichte Listings gestatten dem Leser einen Einblick in die intimste Sphäre des Programmierers. Um so unangenehmer ist es, wenn man dort Grundlegendes falsch macht oder Software-Räder neu erfindet. Die Übersichtlichkeit ist nicht nur wichtig, wenn andere das Werk betrachten. Wenn ein Objekt mit *objc_draw* gezeichnet werden soll, machen das viele von 0 bis 8, um der Funktion zu sagen, daß sie das Objekt von der Wurzel bis zur maximalen Tiefe zeichnen soll. Viel übersichtlicher geht das von *ROOT* bis *MAX_DEPTH*. Die entsprechenden Werte sind in den Header-Dateien definiert. Schauen Sie nach!

Viel wichtiger aber ist, daß man hardwareunabhängig programmiert, sei es, um mit der Portierung auf andere Rechner keine Schwierigkeiten zu bekommen oder um den Benutzern den Ärger zu ersparen, wenn die Anwendung auf ihrer Systemkonfiguration nicht lauffähig ist. Das Betriebssystem des Atari ist hierarchisch, also programmiert man in der höchsten Stufe (AES). Erst wenn dort die entsprechende Funktion fehlt oder nicht reentrant ist, verwendet man das VDI. Direkt auf das TOS zuzugreifen gilt als

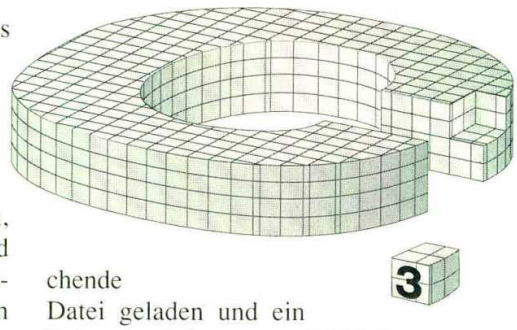
äußerst häßlich, doch manchmal ist es unvermeidbar. In solchen Fällen sollten auch Sie eine Hierarchie in Ihr Programm bauen. Die Programmteile, die auf systemabhängige Komponenten zugreifen, gehören in eine eigene Datei. Sollten Sie das Programm portieren, brauchen Sie nur diese Teile zu ändern und sind am Ziel. Auf bestimmte Systemkomponenten, wie zum Beispiel den Bildschirm, sollten Sie sich nicht verlassen. Es hat sich inzwischen herumgesprochen, daß ein monochromer Bildschirm nich immer 640x400 Punkte hat. Wenn Sie portabel programmieren, kann Ihnen fast nichts passieren.

Erweiterungen

Atari hat seit der Einführung des ST fast nichts an GEM verändert. Obwohl GEM vor einiger Zeit in dieser Preisklasse richtungsweisend war, hat sich inzwischen einiges verändert; unsere grafische Oberfläche braucht Pflege! Seitens Atari USA gibt es hier nicht viel zu hoffen: eine Anpassung an neue GEM-Versionen scheint ausgeschlossen. Aber wie die Listings in dieser Zeitschrift schon andeuten, tut sich was in der Szene. Beispielsweise gibt es jetzt Menüleisten schon in Fenstern, sind Dialogboxen und Menüeinträge tastensteuerbar und Submenüs Alltag. Doch die Vielfalt muß ein Ende haben. Wichtige Elemente müssen standardisiert werden, damit es dem Benutzer möglich ist, ohne die gesamte Bedienung neu lernen zu müssen, von einer Textverarbeitung auf eine Tabellenkalkulation zu wechseln. Auch die Pipeline könnte langsam einigen Aufschwung erleben; der Trend auf dem Mac scheint eine hohe Modularisierung hervorzubringen.

GEM_IT

„Da steh' ich nun, ich armer Tor! Und bin so klug als wie zuvor." Lassen Sie sich von dem Zitat Goethes nicht einschüchtern, und schreiben Sie nur noch einwandfreie GEM-Programme, damit der ST etwas mehr Ansehen bei den Benutzern bekommt. Damit man Grundlegendes nicht mehr falsch macht, habe ich Ihnen ein paar Funktionen bereitgestellt, die Sie in jedem Programm gebrauchen können. Am besten ist, Sie integrieren sie in Ihre eigene Bibliothek; so können Sie immer auf sie zugreifen. Die Bibliothek - sie heißt *GEM_IT* - besteht aus folgenden Funktionen: Als erstes sind da die Funktionen *gem_init* und *gem_exit*. Der ersten übergeben Sie eine Zeichenkette mit dem Namen Ihrer Resource-Datei oder NULL. Ist der Name angegeben, wird die entsprechende Datei geladen und ein Pointer auf den ersten Objektbaum zurückgegeben. Die Funktion initialisiert das GEM und öffnet eine VDI-Workstation. Das Handle liegt in der globalen Variablen *handle*, die Koordinaten des Bildschirms in *gl_desk* und die Applikations-ID in *gl_apid*. Mit *gem_exit* wird die eventuell geladene Resource-Datei wieder freigegeben und das Programm mit dem übergebenen Parameter verlassen. Sollte dieser Parameter nicht 0 sein, weiß das aufrufende Programm, daß ein Fehler aufgetreten ist. Die Routine *form_value* verbindet eine Alertbox mit der Flexibilität von 'printf'. Der erste Parameter entspricht dem von *form_alert*, der zweite dem Format-String von *printf*, danach folgen variable Parameter. Mit dieser Funktion ist es einfach, veränderbare Werte in Alertboxen darzustellen. *show_mouse* und *hide_mouse* ermöglichen das korrekte Verwalten der Maus. Dabei werden Fehler vermieden, die entstehen könnten, wenn die Maus mehrmals gelöscht wird. *menu_init* verlangt von Ihnen den Index Ihrer Menüleiste, den Sie vom RCS bekommen, und die Adresse einer Tabelle. In dieser Tabelle werden Strukturen vom Typ *MENU* gespeichert. In einem *MENU* ordnen Sie jedem Menüeintrag, auf den reagiert werden soll, eine Funktion zu, die wie folgt definiert sein muß:




```
int    foobar(void);
```

Da Sie die Tabelle selbst anlegen müssen, kann sie beliebig lang sein, muß aber mit "0, 0" abgeschlossen werden. Die Menüleiste wird jetzt angezeigt. Sollte ein Ereignis des Typs *MN_SELECTED* auftreten, rufen Sie die Routine *menu_event* mit dem Titel und dem Eintrag auf. Diese bekommen Sie aus Ihrem Nachrichtenpuffer: *buffer[3]* entspricht dem Titel, *buffer[4]* dem Menüeintrag. Nun wird die dem Menüeintrag entsprechende Funktion aufgerufen. *menu_event* normalisiert den Titel nach dem Rücksprung von Ihrer Routine selbsttätig. Sollte zu einem Menüeintrag keine Funktion bereitstehen, ergibt die Funktion den Wert -1, ansonsten den Integerwert, den Ihre Routine zurückgeliefert hat. *menu_exit* löscht die Menüleiste. Wenn Sie ein größerwerdendes Rechteck zeichnen wollen, müssen Sie auch dessen Anfangsgröße angeben. Hier bietet sich an, Menütitel zu nehmen. Die Funktion *menu_title* ermittelt die Koordinaten eines Titels und speichert diese an der Adresse der anzugebenden Struktur *GRECT*. Die Funktion *desk_init* meldet ein neues Desktop an, dessen Index ihr übergeben wurde. Die Routine paßt die Höhe und Breite automatisch an die tatsächlichen Koordinaten an.

Wenn Sie noch das Modul *error.c* anschauen, werden Sie sehen, daß dort Fehlermeldungen in einem Array gespeichert sind. In einer Enumeration in der Header-Datei *gem_it.h* finden Sie die entsprechenden Indizes, mit denen dieses Array zu indizieren ist.

Damit Sie diese Routinen in Ihren Programmen verwenden können, müssen Sie immer *gem_it.h* includen. Am besten, Sie kopieren diese Datei einfach in Ihren Include-Ordner. Den Namen der Bibliothek schreiben Sie noch in Ihre Projektdatei, und schon können Sie loslegen. Natürlich stellt *GEM_IT* nur wenige Funktionen bereit, dafür ergeben diese aber keine Restriktionen für Sie, mit einer Ausnahme: es kann nur eine Resource-Datei gleichzeitig geladen sein. Das war's für heute. In der nächsten Folge beschäftigen wir uns mit Scannern, Parsern und anderen Bestandteilen eines Compilers. Ich hoffe, daß Ihnen der Artikel ein paar Anregungen geben konnte und daß Sie noch viele tolle GEM-Programme schreiben werden. In diesem Sinne: pump up the GEM!

Grischa Ekart

Literatur:

[1] Jankowski, Reschke, Rabich, Atari ST Profibuch, Sybex-Verlag

[2] Geiß, D. und J., Vom Anfänger zum GEM-Profi, Hüthig-Verlag

[3] Böhnisch, Eric: „Clipboard", ST-Computer 7/8, 1990

Unser ProFile-System – Ihr Vorteil.



Unser ProFile-System bietet ihnen die Zuverlässigkeit und die Flexibilität, die Sie als Atari-User heute brauchen. Spitzenentwickler waren an der Arbeit – das Ergebnis sind Geräte mit den besten Eigenschaften.

Festplatten von 20 bis 180 MB Speicherkapazität für eine schnelle – und leise – Verarbeitung und Verwaltung von Daten. Die DC-Serie ist zusätzlich mit einem integrierten 64-KB-Cachespeicher ausgerüstet, der die Zugriffszeit um bis zu 50 % verringert.

protar **– eine sichere Entscheidung für die Zukunft**

Bis zu 2 Jahre Garantie gibt die notwendige Sicherheit. Zu unserer Produktpalette gehören ebenso wiederbeschreibbare optische Speicher und Monochrome-Bildschirme sowie das ProFile R44 – ein Wechselplatten-System – mit dem Sie 44 MB schnell zur Hand haben.

Informationen zu protar-Produkten erhalten Sie bei Ihrem qualifizierten Fachhändler.

protar Elektronik GmbH · Puttkamer Straße 7 · D - 1000 Berlin 61 · Telefon 030 - 251 30 65 · Telefax 030 - 251 30 68
Vertretung in Österreich: Dipl.-Ing R. Temmel Ges. m.b.H. & Co. KG · Markt 109 · A - 5440 Golling · Telefon 06244 - 70 81 0 · Fax 06244 - 71 88 3
Vertretung in der Schweiz: DTZ DataTrade AG · Landstraße 1 · CH - 5415 Rieden/Baden · Telefon 056 - 82 18 80 · Telefax 056 - 82 18 84

```
typedef struct rshdr
{
    int   rsh_vrsn;     /* Version */
    int   rsh_object;   /* Zeiger OBJECT */
    int   rsh_tedinfo;  /* Z. TEDINFO */
    int   rsh_iconblk;  /* Z. ICONBLK */
    int   rsh_bitblk;   /* Z. BITBLK */
    int   rsh_frstr;    /* Freestring-Tab. */
    int   rsh_string;   /* Z. Strings */
    int   rsh_imdata;   /* Bilddaten */
    int   rsh_frimg;    /* Freeimage-Tab. */
    int   rsh_trindex;  /* Baumindex */
    int   rsh_nobs;     /* Anzahl ...*/
    int   rsh_ntree;
    int   rsh_nted;
    int   rsh_nib;
    int   rsh_nbb;
    int   rsh_nstring;
    int   rsh_nimages;
    int   rsh_rssize;     /* RSC-Größe */
} RSHDR;
```

```
typedef struct
{
    int         ob_next;        /* nächstes Objekt
     */
    int         ob_head;        /* erster
     Nachfolger */
    int         ob_tail;        /* letzter
     Nachfolger */
    unsigned    int ob_type;    /* Objekttyp */
    unsigned    int ob_flags;   /* Objektflags */
    unsigned    int ob_state;   /* Objektstatus */
    long        ob_spec;        /* Spezialinfo */
    int         ob_x;           /* Koordinaten */
    int         ob_y;
    int         ob_width;
    int         ob_height;
} OBJECT;
```

```
typedef struct
{
    char     *te_ptext;      /* Textzeiger */
    char     *te_ptmplt;     /* Template-Zeiger */
    char     *te_pvalid;     /* Validation-Zeiger *
     /
    int      te_font;        /* Zeichensatz */
    int      te_junk1;       /* Dummy */
    int      te_just;        /* Justierung */
    int      te_color;       /* Farbe */
    int      te_junk2;       /* Dummy */
    int      te_thickness;   /* Rahmenstärke */
    int      te_txtlen;      /* Textlänge */
    int      te_tmplen;      /* Template-Länge */
} TEDINFO;
```

```
typedef struct
{
    int   *ib_pmask;  /* Zeiger auf Maske */
    int   *ib_pdata;  /* Zeiger auf Bilddaten */
    char  *ib_ptext;  /* Zeiger auf Text */
    int   ib_char;    /* Buchstabe */
    int   ib_xchar;   /* Koordinaten Buchstabe */
    int   ib_ychar;
    int   ib_xicon;   /* Koordinaten Icon */
    int   ib_yicon;
    int   ib_wicon;
    int   ib_hicon;
    int   ib_xtext;   /* Koordinaten Text */
    int   ib_ytext;
    int   ib_wtext;
    int   ib_htext;
} ICONBLK;
```

```
typedef struct
{
    int   *bi_pdata;  /* Zeiger auf Bilddaten */
    int   bi_wb;      /* Breite (in Bytes) */
    int   bi_hl;      /* Höhe (in Zeilen) */
    int   bi_x;       /* x-Offset (in Bits) */
    int   bi_y;       /* y-Offset (in Bits) */
    int   bi_color;   /* Farbe */
} BITBLK;
```

```
typedef struct
{
    int   (*ub_code)();  /* Userfunktion */
    long  ub_parm;       /* Userparameter */
} USERBLK;
```

```
typedef struct
{
    OBJECT   *pb_tree;       /* Zeiger auf
     Objektbaum */
    int      pb_obj;         /* Objekt */
    int      pb_prevstate;   /* alter Status */
    int      pb_currstate;   /* neuer Status */
    int      pb_x;          /* Objektkoordinaten */
    int      pb_y;
    int      pb_w;
    int      pb_h;
    int      pb_xc;      /* Clipping-Koordinaten */
    int      pb_yc;
    int      pb_wc;
    int      pb_hc;
    long     pb_parm;        /* Userparameter */
} PARMBLK;
```

Bild 1: Der Aufbau einer RSC-Header-Datei

```
/*          GEM_INIT.C V1.0, 9.9.1990          */
/* Autor: Grischa Ekart, (c) MAXON Computer    */

#include <stdlib.h>
#include „gem_it.h"

int   work_in[12],
      work_out[57];

int   handle,
      phys_handle;

int   gl_hchar,
      gl_wchar,
      gl_hbox,
      gl_wbox;

int   gl_apid;

int   re_flag;

GRECT gl_desk;

OBJECT
*gem_init(const char *lr_name)
{
   int      i;
   OBJECT   *re_gaddr;

   if((gl_apid = appl_init()) != -1)
   {
      for(i = 1; i < 10; work_in[i++] = 1)
         ;

      work_in[10] = 2;
      phys_handle = graf_handle(&gl_wchar,
         &gl_hchar, &gl_wbox, &gl_hbox);

      work_in[0] = handle = phys_handle;
      v_opnvwk(work_in, &handle, work_out);
      wind_get(0, WF_WORKXYWH, &gl_desk.g_x,
         &gl_desk.g_y, &gl_desk.g_w,
         &gl_desk.g_h);

      if(lr_name != NULL)
      {
         if(rsrc_load(lr_name) == 0)
         {
            form_alert(1, err_box[NO_RSRC]);
            gem_exit(NO_RSRC);
         }
         rsrc_gaddr(R_TREE, ROOT, &re_gaddr);
         re_flag = TRUE;
         graf_mouse(ARROW, NULL);
         return(re_gaddr);
      }
      else
      {
         re_flag = FALSE;                    →
```

```
60:           graf_mouse(ARROW, NULL);
61:           return(NULL);
62:        }
63:     }
64:     else
65:        exit(NO_APPL);
66:  }
67:
68:  void
69:  gem_exit(int term_code)
70:  {
71:     if(re_flag == TRUE)
72:        rsrc_free();
73:
74:     v_clsvwk(handle);
75:     appl_exit();
76:     exit(term_code);
77:  }
```

```
 1:  /*            GEM_IT.H V1.0, 9.9.1990            */
 2:  /*         (c) MAXON Computer GmbH 1990          */
 3:
 4:  #include <vdi.h>
 5:  #include <aes.h>
 6:
 7:  #undef   NULL
 8:  #undef   TRUE
 9:  #undef   FALSE
10:
11:  #define  NULL  ((void *)0L)
12:  #define  TRUE  1
13:  #define  FALSE 0
14:
15:  /*                    Structures                 */
16:
17:  typedef  struct menu
18:  {
19:     int   ob_index;
20:     int   (*do_menu)(void);
21:  } MENU;
22:
23:  /*                External Definitions           */
24:
25:  extern   char *err_box[];
26:
27:  /*                Function Prototypes            */
28:
29:  OBJECT   *gem_init(const char *lr_name);
30:  void     gem_exit(int term_code);
31:  void     show_mouse(void);
32:  void     hide_mouse(void);
33:  void     desk_init(int ob_index);
34:  void     menu_init(int ob_index, MENU *menu_tab);
35:  void     menu_exit(void);
36:  int      menu_event(int title, int entry);
37:  void     menu_title(int title, GRECT *rect);
38:  int      form_value(int def_button, char *string,
39:              ...);
40:
41:  /*                Error Enumerations             */
42:
43:  enum err_msg
44:  {
45:     NO_ERR, NO_APPL, NO_RSRC
46:  };
```

```
 1:  /*              DEMO.C V1.0, 9.9.1990            */
 2:  /* Autor: Grischa Ekart, (c) MAXON Computer      */
 3:
 4:  /* Dies ist ein Beispiel zur Benutzung von GEM_IT
 5:     In einem RCS müssen Sie ein Menü M_MENU mit d.
 6:     Einträgen E_INFO und E_QUIT und ein
 7:     Desktophintergrund D_DESK konstruieren.
 8:  */
 9:
10:  #include „gem_it.h"
11:  #include „demo.h"
12:
13:  void  main(void);
14:  int   quit(void);
15:  int   info(void);
16:
17:  static   MENU menu_tab[] =
18:  {
19:     E_INFO, info,
20:     E_QUIT, quit,
21:     0, 0
22:  };
23:
24:  void
25:  main(void)
26:  {
27:     int   msgbuf[8];
28:
29:     gem_init(„demo.rsc");
30:     desk_init(D_DESK);
31:     menu_init(M_MENU, menu_tab);
32:     while(TRUE)
33:     {
34:        evnt_mesag(msgbuf);
35:        if(msgbuf[0] == MN_SELECTED)
36:           if(menu_event(msgbuf[3], msgbuf[4]) ==
37:              FALSE)
38:                 break;
39:     }
40:     menu_exit();
41:     gem_exit(NO_ERR);
42:  }
43:
44:  int
45:  quit(void)
46:  {
47:     return(FALSE);
48:  }
49:
50:  int
51:  info(void)
52:  {
53:     form_value(1, „[1][Das ist %s][  OK  ]",
54:        „DEMO.PRG");
55:
56:     return(TRUE);
57:  }
```

```
 1:  /*              DESK.C V1.0, 9.9.1990            */
 2:  /* Autor: Grischa Ekart, (c) MAXON Computer      */
 3:
 4:  #include „gem_it.h"
 5:
 6:  extern   GRECT gl_desk;
 7:
 8:  void
 9:  desk_init(int ob_index)
10:  {
11:     OBJECT   *desk;
12:
13:     rsrc_gaddr(R_TREE, ob_index, &desk);
14:     desk->ob_x = gl_desk.g_x;
15:     desk->ob_y = gl_desk.g_y;
16:     desk->ob_width = gl_desk.g_w;
17:     desk->ob_height = gl_desk.g_h;
18:     wind_set(0, WF_NEWDESK, desk, 0, 0);
19:     objc_draw(desk, ROOT, MAX_DEPTH,
20:        desk->ob_x, desk->ob_y,
21:        desk->ob_width, desk->ob_height);
22:  }
```

```
 1:  /*              ERROR.C V1.0, 9.9.1990           */
 2:  /* Autor: Grischa Ekart, (c) MAXON Computer      */
 3:
 4:  char
 5:  *err_box[] =
 6:  {
 7:     „[1][No errors exist.|Everything's ok!]"
 8:        „[Thanks God]",
 9:
10:     „[1][No more applications|free. Sorry!]"
11:        „[  Bye  ]",
12:
13:     „[1][Resource file not found.|"
14:        „Refere to manual.][ I will ]"
15:  };
```

→

```
/*            FORM.C V1.0, 18.9.1990            */
/* Autor: Grischa Ekart, (c) MAXON Computer     */

#include <stdio.h>
#include „gem_it.h"

int
form_value(int def_button, char *string, ...)
{
   va_list  arguments;
   char  buffer[256];

   va_start(arguments, char *);
   vsprintf(buffer, string, arguments);
   va_end(arguments);
   return(form_alert(def_button, buffer));
}
```

```
/*             MENU.C V1.0, 18.9.1990           */
/* Autor: Grischa Ekart, (c) MAXON Computer     */

#include „gem_it.h"

static   int me_flag;

static   OBJECT *menu;

static   MENU *menu_table;

void
menu_init(int ob_index, MENU *menu_tab)
{
   rsrc_gaddr(R_TREE, ob_index, &menu);
   menu_bar(menu, TRUE);
   menu_table = menu_tab;
   me_flag = TRUE;
}

void
menu_exit(void)
{
   if(me_flag)
      menu_bar(menu, FALSE);

   me_flag = FALSE;
}

int
menu_event(int title, int entry)
{
   int   i;
   int   ret_code;

   for(i = 0; menu_table[i].do_menu != 0L; i++)
   {
      if(menu_table[i].ob_index == entry)
      {
         ret_code = (*(menu_table[i].do_menu))();
         break;
      }
   }
   if(menu_table[i].do_menu == 0L)
      ret_code = -1;

   menu_tnormal(menu, title, TRUE);
   return(ret_code);
}

void
menu_title(int title, GRECT *rect)
{
   rect->g_x = menu[title].ob_x;
   rect->g_y = menu[title].ob_x;
   rect->g_w = menu[title].ob_width;
   rect->g_h = menu[title].ob_height;
}
```

```
/*            MOUSE.C V1.0, 9.9.1990            */
/* Autor: Grischa Ekart, (c) MAXON Computer     */

#include „gem_it.h"

static   int hidden = FALSE;

void
show_mouse(void)
{
   if(hidden)
   {
      graf_mouse(M_ON, NULL);
      hidden = FALSE;
   }
}

void
hide_mouse(void)
{
   if(!hidden)
   {
      graf_mouse(M_OFF, NULL);
      hidden = TRUE;
   }
}
```


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.) 250,-
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

F-16 Combat Pilot 69,-
Gunship 79,-
Indiana Jones (Adv.) 69,-
Oil Imperium 53,-
Populous 69,-
Rick Dangerous 69,-
RVF Honda 69,-
Sleeping Gods Lie 69,-
Spherical 53,-
Zak McKraken 69,-
Star Trash 50,-

Diskbox 3,5" 80er 19,-
Supercharger V1.4 690,-

Traktrix 80,-
Approximationsprg. für sämtl. Fkttypen

Porto: Vorkasse 4,- Nachnahme 7,- DM

Computerversand G. Thobe
Pf 1303 - 4570 Quakenbrück
Tel.: (05431) 5251

WER SUCHT...
HIER NOCH DIE STECKNADEL IM HEUHAUFEN ?

Fordern Sie für DM 2,- unsere neue Katalog-Diskette an!
Großes Software- und Hardwareangebot!
Viele ausgewählte PD-Disketten warten auf Sie!

SW-Haushalt 69,-
SW-Video 59,-
Porto: VK 4,- · NN 6,-

SW-SOFTWARE · BEETHOVENSTR. 10
7938 OBERDISCHINGEN · 07305/8325

Neuliste
Public-Domain Software

Ja, Sie haben richtig gelesen!
Bei uns kostet jede PD-Disk nur DM 4,-- !

4 Fordern Sie deshalb unseren neuesten (gedruckten) Gesamt-Katalog für DM 3,-- an!

Für DM 10,-- erhalten Sie zwei Probedisks mit dem Katalog.

COMPUTER-SERVICE KOHLER
Don-Carlos-Str. 33B, D-7000 Stuttgart 80
Telefon: 07 11 - 6 78 73 92 (24h)

LACOM MASSENSPEICHER, „DIE OPTISCHE“

640 MB wiederbeschreibbar, unter zehntausend DM!

STREAMER SDT155C: 155 MB Bandsicherungsgerät (auch mit eingebauter Festplatte)
Wechselplatte SD44E: 44 MB Kapazität pro Cartridge (auch mit eingebauter Festplatte)
Festplattensysteme mit Kapazitäten von 20 MB bis 2 GB.

Auch im 19"-2HE-Rackgehäuse für Musiksysteme.
An ATARI ST, über Zusatzcontroller bzw. Software auch an: PC/XT/AT, MAC
und alle gängigen Sampler- und SCSI-Systeme anschließbar.
Gleichzeitiger Anschluß über DMA- und SCSI-Schnittstelle möglich!
SD-SOFTWARE mit dem HD-Analyzer / -Optimizer SDCHECK
jetzt noch sicherer mit dem LACOM LFS-System.

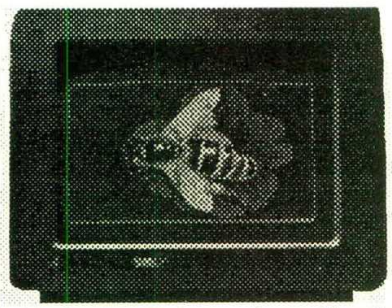
Informationen senden wir Ihnen gerne kostenlos zu.
Besuchen Sie uns auf der Hobby + Elektronik in Stuttgart, (H 11 / Stand 1108 vom 08.-11.11)
Unsere Systeme werden dort ausgestellt und zu günstigen Messepreisen angeboten.

LACOM

Zentrale & Ladenverkauf: PF 101027 – Stöckmannstraße 56 – D-4200 Oberhausen 1 Tel.: 02 08/80 50 46
Fax: 02 08/2 52 74
Vertriebsbüro Duisburg: (24h personell besetzt) Tel.: 02 03/5 19 51 14

Bitte beachten: In letzter Zeit werden Festplattensysteme als „LACOM baugleich“ umworben, obwohl es sich keineswegs um gleiche Systeme handelt. Sollten Sie zu diesem Thema Fragen haben, so wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an uns.

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 !

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/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem *Btx/Vtx-Manager V3.0.*
Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen aufgeben, eine Urlaubsreise buchen ...
Entdecken Sie jetzt die neuen komfortablen Wege, die Ihnen der *Btx/Vtx-Manager* (als intelligente Komplettlösung) mit dem Abruf aktuellster Informationen und Daten rund um die Uhr liefert.
Ausführliche Informationen erhalten Sie bei Ihrem Atari-Fachhändler oder direkt von uns.

Atari ST Btx/Vtx-Manager V3.0 für 389,– DM *an Postmodem bzw.* 289,– DM *an Akustikkoppler/Hayes-Modem.* (FTZ-Zulassung beantragt).
Unverbindliche Preisempfehlungen.

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 2 99 00
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite * 2 99 00 #

Bildschirmtext

d Drews

MODULA MARZIPAN

Sweet Secrets №1

Das Image von Modula-2 ist ab und an zwiespältig: Für die einen verwirklicht es die hehren Regeln strukturierter und modularisierter Programmierung, für die anderen ist es ein umständlicher Klotz, mit dem man nicht maschinennah programmieren kann.

Diese kleine Serie soll letztere Argumentation etwas entkräften. Wir werden beispielsweise zeigen, wie auch in Modula Bit-Manipulationen möglich sind und wie man mit einigen völlig „legalen" Tricks die Typstrenge von Variablen umgeht oder ausschaltet.

Kurzum, es geht um die Dinge, die man nicht unbedingt in Modula erwarten würde. Sie erfahren einiges über die Tricks, die in Modula üblich sind, und schließlich fallen auch einige interessant Module ab.

Bitmanipulationen

Den Anfang sollen einige Beispiele zur Bit-Manipulation machen. Die in Modula-2 vorhandenen Operatoren arbeiten normalerweise auf „ganzen" Daten, also auf Zeichen, Integers oder Felder - also alles Variablen, die zumindest Byte-Größe aufweisen. In vielen Zusammenhängen möchte man aber diese Dimensionierung aufbrechen und vielleicht auch einmal ein ganz bestimmtes Bit manipulieren. Da Modula-2 von sich behauptet, auch für den Betriebssystembau geeignet zu sein und für diesen beispielsweise die Ansteuerung von Peripheriebausteinen unbedingt nötig ist, muß irgendwo diese Möglichkeit vorhanden sein. In dieser Folge erfahren Sie, wo.

Der Standardtyp *BITSET* deutet schon im Namen darauf hin, daß er etwas mit Bits zu tun hat. Modula-typisch abstrakt definiert handelt es sich um eine Menge von Kardinalzahlen. Man kann also in eine Variable diesen Typs ganze positive Zahlen hineinpacken. Ein Beispiel:

```
VAR a,b:BITSET;
...
a:={0,4,10};
```

Die Menge *a* enthält nun die Werte 0, 4 und 10. Will man aufeinanderfolgende Zahlen hineinschreiben, kann man sie auch als Folge notieren:

```
a:={0..4,10};
```

Nun sind 0 bis 4 und 10 enthalten. Eine leere Menge erhält man einfach durch *a:={};*. Die konstanten Zuweisungen zeigen auch den Unterschied von BITSETs zu anderen Mengen, die per SET deklariert sind. Bei konstanten Zuweisungen von BITSETs ist die Angabe des Typs vor der Elementaufzählung nicht nötig.

Neben diesen konstanten Zuweisungen will man aber auch einzelne Elemente in ein BITSET schreiben oder löschen. Dazu gibt es die Standardprozeduren *INCL* und *EXCL*. Führen wir nach der obigen Zuweisung

```
EXCL(a,4);
```

aus, hat *a* den Inhalt {0..3,10}. Ein folgendes

```
INCL(a,4);
```

fügt die 4 wieder hinzu. Damit können BITSETs durch konstante Zuweisung oder durch *INCL* und *EXCL* manipuliert werden. Das Löschen eines Elements, das gar nicht in der Menge enthalten ist, hat übrigens keine Folgen.

Eine Reihe von Relationen - die immer ein BOOLEAN liefern - erlauben einem Abfragen auf Mengen. Mit dem Operator *IN* kann man abfragen, ob eine Zahl in einem BITSET enthalten ist:

```
IF 10 IN a THEN ...
```

5 IN a würde hier FALSE liefern. Die Operatoren '=' und '#' bzw. '<>' für Gleichheit und Ungleichheit arbeiten, wie man es erwartet. Schließlich läßt sich mit '<=' und '>=' abprüfen, ob eine Menge in der anderen enthalten ist.

```
b:={0..4};
IF b<=a THEN ...
```

Hier würde das IF ausgeführt werden. Der umgekehrte Vergleich *a<=b* lieferte FALSE, da die 10 ja nicht in *b* enthalten ist.

Zusätzlich gibt es vier Operatoren, die zu einem neuen BITSET führen. Wir listen sie zuerst mit ihren üblichen Definitionen auf:

+ : Vereinigung (a:=a+b)
Alle Elemente, die in *a* oder in *b* oder in beiden vorhanden sind, kommen in das Ergebnis.
{0..3,10} + {2,5} = {0..3,5,10}

- : mengentheoretische Differenz (a:=a-b)
Alle Elemente, die in *a* enthalten sind und nicht in *b*, kommen in das Ergebnis.
Auch „Restmenge" genannt.
{0..3,10} - {2,5} = {0,1,3,10}

* : Durchschnitt (a:=a*b)
Alle Elemente, die in *a* und in *b* enthalten sind, kommen in das Ergebnis.
{0..3,10} * {2,5} = {2}

/ : symmetrische Differenz (a:=a/b)
Alle Elemente, die nicht gleichzeitig in *a* und *b* enthalten sind, kommen in das Ergebnis.
{0..3,10} / {2,5} = {0,1,3,5,10}

Rechnen Sie zur Übung doch einmal {1,5..7,11} und {0,4..5,15} mit allen Operatoren von Hand durch.

Mit diesen Beschreibungen ist aber eher der Mathematiker als der Systemprogrammierer zufriedengestellt. Schauen wir uns in Form von Wahrheitstafeln an, was mit den einzelnen Elementen bei den Operationen geschieht. Wir betrachten hier genau ein Element und schreiben 1, wenn es in der Menge enthalten ist:

	+	-	*	/
a	0011	0011	0011	0011
b	0101	0101	0101	0101
	0111	0010	0001	0110
	OR	NOT IMP	AND	XOR

Die letzte Zeile deutet es schon an: Die Mengenoperatoren sind nichts weiter als die Boolschen Grundfunktionen.

Die vielleicht noch fehlende Negation, also das „Umdrehen" eines Bits, läßt sich übrigens einfach mit *a/1* erzeugen. Um also sechzehn Elemente in *a* genau umzukehren, reicht *a:=a/{0..15}*.

Nun wird es etwas systemabhängig. Gerade im letzten Absatz war etwas schwammig von den ersten sechzehn Elementen die Rede. Natürlich kommt die 16 daher, daß ein BITSET mit 16 Elementen genau ein Speicherwort mit 16 Bits benötigt. Dies gilt aber nur, wenn BITSET intern als *SET OF [0..15]* definiert ist.

Die Größe eines BITSETs ist aber nicht standardisiert. Es kann 16 Bits groß implementiert werden. Es könnte aber auch mit 32 Bits realisiert sein, dann können Kardinalzahlen von 0 bis 31 aufgenommen werden, und im Speicher ist ein Langwort belegt. Es kann auch einen Typ LONGBITSET geben, der genau diese größeren BITSETs bezeichnet. Die Tabelle gibt einen Überblick über die Breiten der hier betroffenen Typen in den verschiedenen Modula-Implementierungen.

Wir gehen im Folgenden davon aus, daß SYSTEM.WORD und BITSET jeweils 16 Bits breit sind, was zwar von allen Systemen erfüllt wird, aber eben doch eine implementationsabhängige Annahme ist.

Um nun die Boolschen Operatoren auf Variablen anzuwenden, die nicht vom Typ BITSET sind, müssen diese dem Compiler mit SYSTEM.VAL als BITSETs „untergeschoben" werden. VAL erzeugt übrigens keinerlei Overhead, es wird keine einzige Anweisung erzeugt. Damit handelt es sich eigentlich weniger um eine Prozedur als um eine Compileranweisung. Sollen also zwei CARDINALs *c* und *d* einem bitweisen Oder unterworfen werden, müßte man schreiben:

```
e:= VAL(CARDINAL,VAL(BITSET,c)
   +VAL(BITSET,d));
```

Mit VAL werden beide Operanden auf den Typ BITSET gebracht. Der Compiler sieht nun nur zwei BITSETs und erzeugt für das „+" die Veroderung und nicht die arithmetische Addition zweier CARDINALs. Das Ergebnis der Veroderung ist natürlich vom Typ BITSET, und daher sagt das umschließende VAL dem Compiler, daß er es als CARDINAL verwenden soll.

Listing 1 zeigt ein Modul *BoolWordOps*, das aufgrund der Operationen auf BITSETs eine Reihe bitarithmetischer Funktionen anbietet. Dabei gilt als Parameter- und Ergebnistyp jeweils SYSTEM.WORD. Er hat - wie auch SYSTEM.BYTE und, so vorhanden, SYSTEM.LONGWORD - die Eigenschaft, zu allen anderen Datentypen gleicher Größe kompatibel zu sein. Als Parameter können also unter der obigen Annahme über die Breite von BITSETs alle 16-Bit-Typen eingesetzt werden. Dies sind insbesondere INTEGER und CARDINAL. Das Ergebnis der Prozeduren muß jeweils mit VAL auf den gewünschten Typ gebracht werden.

Schaut man sich ein Disassembling von *BoolWordOps* an, kann man überprüfen, daß tatsächlich kein Overhead entsteht. Es finden sich genau die 68000-Instruktionen, die für die Bit-Arithmetik zuständig sind. Einen Overhead bedingt natürlich der Aufruf der Prozeduren in *BoolWordOps*; Sie sollten die angegebenen Ausdrücke der Geschwindigkeit wegen also besser direkt in Ihr Programm übernehmen.

Festzuhalten ist hier, daß wir keinerlei Umwege, beispielsweise über direkte Maschineninstruktionen per INLINE, gehen mußten. Dennoch haben wir ja einige Annahmen über die Implementierung des Modula-Systems gemacht. Dies schlägt sich auch im Programm-Code nieder. Denn SYSTEM.VAL ist eine höchst implementationsabhängige Funktion. Bei jedem Programm, das VAL verwendet, sollte man sich - so man nicht der Autor ist - die entsprechenden Code-Abschnitte genau anschauen und nachprüfen, ob dabei Annahmen gemacht werden, die Ihr Modula-System auch erfüllt.

Eine solche Annahme führen wir nun ein. Wir gehen bisher nur davon aus, daß BITSETs Wortbreite haben und die Elemente durch einzelne Bits dargestellt werden. Die Reihenfolge der Bits in dem Wort und ihre Zuordnung zu den Kardinalzahlen ist bisher aber beliebig. Wir nehmen nun an, daß die Bit-Nummer der Kardinalzahl entspricht. In einem BITSET {0} wäre also Bit 0 gesetzt, bei {15} hätte das höchstwertige Bit den Wert 1.

Mit dieser Eigenschaft kann man nun natürlich sehr schnell Potenzen von 2 errechnen, denn immerhin werden Zahlen in Binärdarstellung gespeichert.

Um also 2^n zu rechnen - wobei *n* von 0 bis 15 gehen darf und das Ergebnis ein CARDINAL sein soll - braucht man nur das Bit *n* in einem Wort zu setzen und dieses dann als CARDINAL weiterzuverwenden. Ein Wort, in dem das Bit *n* gesetzt ist, entspricht aber genau einem BITSET, in dem die Zahl *n* enthalten ist.

In Listing 2 nutzen wir dies zur Formulierung einer Funktion *PowerOf2*, die genau diese Berechnung vollzieht. *b* wird lokal als BITSET deklariert, zunächst gelöscht und dann darin das gewünschte Bit - entsprechend der gewünschten Potenz - per INCL gesetzt. Zur Wertrückgabe ist wiederum eine Typwandlung nach CARDINAL nötig. VAL signalisiert wieder eine systemabhängige Annahme, nämlich die über die Reihenfolge der Bits in einem BITSET.

	SPC	Megamax	FTL	Hähnisch0.9	MAMOS	TDI	LPR	Jefferson
SYSTEM.WORD	16	16	16	16	16	16	16	??
SYSTEM.LONGWORD	—	32	32	32*	32	32	—	??
INTEGER/CARDINAL	16	16	16	32	16	16	16	16
LONGINT/LONGCARD	32	32	32	—	32	32	32	32
BITSET	16	16	16	16	16	16	16	16
LONGBITSET	16	—	—	—	—	32	—	—

* Beim Hähnisch-Modula0.9 gibt es SYSTEM.LONG als Datentyp!

Mit der Ausgabe können Sie überprüfen, ob für Ihr System diese Annahme gilt. Die Werte müssen aufsteigend von 0 bis 32768 lauten. Läuft das Ergebnis genau andersherum, ist bei Ihnen die Reihenfolge der Bits umgekehrt. Sie müssen dann *INCL(15-a)* schreiben.

Damit soll diese Folge beendet sein - machen Sie sich bekannt mit jedem einzelnen Bit in Ihrem Modula-System und spielen Sie ein bißchen mit BITSETs.

In der nächsten Folge beschäftigen wir uns mit Parametertypen für Prozeduren und insbesondere damit, wie man einer Prozedur Parameter unterschiedlichen Typs und variabler Größe übergibt.

RT

```
 1:  DEFINITION MODULE BoolWordOps;
 2:
 3:  (* (* by Robert Tolksdorf, (c) MAXON Computer *)
 4:
 5:  FROM SYSTEM IMPORT WORD, VAL;
 6:
 7:  PROCEDURE And(a,b:WORD):WORD;
 8:
 9:  PROCEDURE Or(a,b:WORD):WORD;
10:
11:  PROCEDURE Xor(a,b:WORD):WORD;
12:
13:  PROCEDURE Not(a:WORD):WORD;
14:
15:  PROCEDURE Imp(a,b:WORD):WORD;
16:
17:  PROCEDURE Nand(a,b:WORD):WORD;
18:
19:  PROCEDURE Nor(a,b:WORD):WORD;
20:
21:  PROCEDURE Nimp(a,b:WORD):WORD;
22:
23:  END BoolWordOps.
```

Listing 2: Zweierpotenzen mit BITSETs

```
 1:  IMPLEMENTATION MODULE BoolWordOps;
 2:
 3:  (* by Robert Tolksdorf, (c) MAXON Computer *)
 4:
 5:  FROM SYSTEM IMPORT WORD, VAL;
 6:
 7:  PROCEDURE And(a,b:WORD):WORD;
 8:  BEGIN
 9:    RETURN VAL(BITSET,a)*VAL(BITSET,b)
10:  END And;
11:
12:  PROCEDURE Or(a,b:WORD):WORD;
13:  BEGIN
14:    RETURN VAL(BITSET,a)+VAL(BITSET,b)
15:  END Or;
16:
17:  PROCEDURE Xor(a,b:WORD):WORD;
18:  BEGIN
19:    RETURN VAL(BITSET,a)/VAL(BITSET,b)
20:  END Xor;
21:
22:  PROCEDURE Not(a:WORD):WORD;
23:  BEGIN
24:    RETURN VAL(BITSET,a)/{0..15}
25:  END Not;
26:
27:  PROCEDURE Imp(a,b:WORD):WORD;
28:  BEGIN
29:    RETURN (VAL(BITSET,a)-VAL(BITSET,b))/{0..15}
30:  END Imp;
31:
32:  PROCEDURE Nand(a,b:WORD):WORD;
33:  BEGIN
34:    RETURN (VAL(BITSET,a)*VAL(BITSET,b))/{0..15}
35:  END Nand;
36:
37:  PROCEDURE Nor(a,b:WORD):WORD;
38:  BEGIN
39:    RETURN (VAL(BITSET,a)+VAL(BITSET,b))/{0..15}
40:  END Nor;
41:
42:  PROCEDURE Nimp(a,b:WORD):WORD;
43:  BEGIN
44:    RETURN VAL(BITSET,a)-VAL(BITSET,b)
45:  END Nimp;
46:
47:  END BoolWordOps.
```

Listing 1: Definitions- und Implementationsmodule BoolWordOps

BMODEM
for better communication
BEST 2400 L * 328,-
300, 1200, 2400 Bit/s
BEST 2400 PLUS * 438,-
300, 1200, 1200/75, 2400 Bit/s
BEST 2400 EC MNP 5 * 548,-
300, 1200, 2400 Bit/s
BEST 2448 LF 358,-
DFÜ und FAX-Modem
300, 1200, 2400 Bit/s, 4800 Bit/s Send-Fax
mit Software ST-FAX 398,-
Rüsten Sie auf !
Umrüsten Ihres BEST 2400 L auf Fax
mit Software ST-Fax nur 150,-
Autorisierter Distributor
Auf BEST-Modems 12 Monate Garantie
* Diese Modems mit deutschem Handbuch
Anschluß der Modems am Netz der DBP Telekom ist strafbar !

Btx/Vtx mit dem ATARI
MultiTerm pro
Btx/Vtx-Darstellung mit Graustufen
und bis zu 32/4096 Farben
Mit Automatischem Makro Generator
und Programmiersprache MPL
Bildschirmtext
Wir setzen neue Maßstäbe !
An Modem V.24 158,- • An D-BT03 236,-
Schweiz: tribatech ag Tel: 062-260222

STFAX
Fax mit dem ATARI ST
Neu !
Endlich kann der ST faxen !
Telefaxe können mit 4800 Bit/s an jedes Fax-Gerät versendet werden.
Einbinden von Grafiken in Telefaxe ist möglich.
Darstellen Ihrer Telefaxe auf dem Bildschirm.
Kopf- und Fußzeilen mit Grafik.
Telefonbuch zum komfortablen Versenden.
Großbildschirmfähig !
Send-Fax Modem zum Betrieb erforderlich.
ST FAX Software nur 98,-
ST-FAX plus Fax-Modem BEST 2448 LF 398,-
Schweiz: EDV-Dienstleistungen, Tel: 01/784 89 47

TKR
Projensdorfer Str. 14 • 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR #
Händleranfragen erwünscht !

Nikolaistraße 2
8000 München 40

PRINT TECHNIK

Tel. 00 49-89/36 81 97
Fax:00 49-89/39 97 70

HANDY SCANNER PRECISION 400



Ein neuer, besonders gut zu führender Handy Scanner, der

GRAU und LINE-ART

hervorragend darstellt.

200 / 300 / 400 dpi / 32 dpi

Dieses Paket kommt mit dem Malprogramm „Roger Paint" und mit Druckertreibern bis zum ST Laser.

HANDY SCANNER 105 mm **DM 498,-**

METEO-SAT-EMPFANGSANLAGE



von der Antenne bis zum Computer incl. Programm. Sie empfangen wie im Fernsehen Bilder vom Satelliten. Ideal für alle, die ständig über das aktuelle Wetter informiert werden möchten.

METEO-SAT MIT FILM SOFT, komplett **DM 2.498,-**

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, Spat. 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,-**

Realtizer für ATARI ST

Der REALTIZER ist ein in den ROM-Port einsteckbares Modul zur rasanten Digitalisierung von Videobildern aller Art. Die Auflösung beträgt 320 x 200 Punkte, wobei der Farb- und Monochrom-Modus (640 x 400) des ATARI ST unterstützt wird. Die Auflösung: 16 Graustufen. Pro Graustufe beträgt die Digitalisierungszeit 1/25 Sekunde.
Automatische Helligkeits- und Kontrastregelung **DM 148,-**

RGB-Splitter

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.

DM 198,-

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.

OMR = OPTICAL MUSIC RECOGNITION

Paketpreis mit Scanner und Software incl. Manual **DM 2.498,-**

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.

Wir zeigen diese Neuentwicklung in Düsseldorf!

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!

SCAN SOFT / FAXFUNKTION / MALPAKET / OCR 200 dpi / 16 Grau.

Eine Preis-Sensation:

FAX-PRINT-COPIER-SCANNER DM 1.898,-

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

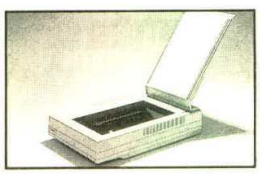


NEU

FAX-SCANNER **DM 1.898,-**

Neuer Superpreis: DM 2.298,-
PROFESSIONAL SCANNER II

mit OCR-Junior inkl. Ganzseiten-Malprogramm ROGER PAINT OCR Junior, selbstlernende Schrifterkennung PEGASUS + ST 1 Raster vector Konvertierungsprogramm.
300 x 300, 300 x 600, 600 x 600 DPI-Auflösung und 64 Graustufen, einschl. Zeichenprogramm und OCR-Schrifterkennung.
Diese Scannereinheit für den Indurstrie- 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



WIEDER IM PROGRAMM:

Genlock 90 für ATARI STE **DM 1.498,-**
Endlich ist es möglich, über die TV-Bilder Grafik und Schrift zu legen.

VISA/Eurocard Accepted Austria: Print-Technik-Wien 0043-222-5973423

Wir sind in Düsseldorf! **VISA / EUROCARD accepted**

Routinen im Boot-Sektor

Jeder Anwender ist bestimmt schon einmal mit Viren zusammengetroffen oder hat zumindest von diesen kleinen Fieslingen gehört. Auf dem ATARI ST treiben zwei Arten von Viren ihr Unwesen: Link- und Boot-Sektor-Viren.

Link-Viren sind Programme, die sich an vorhandene Programme anhängen (sie infizieren). Beim Aufruf eines infizierten Programmes wird auch der Virus ausgeführt und kann dann den Datenträger zerstören oder sich vermehren, indem er weitere Programme infiziert.

Ebenso verhalten sich Boot-Sektor-Viren. Diese Virus-Spezies hängt sich aber nicht an Programme an, sondern installiert sich im Boot-Sektor (wer hätte das gedacht?). Der Boot-Sektor ist der erste Sektor der Diskette und enthält die Daten zum Diskettenformat, die vom Betriebssystem benötigt werden, um mit der betreffenden Diskette umzugehen. Des weiteren kann aber auch eine kleine Routine im Boot-Sektor stehen, die beim Booten (das ist der Vorgang beim Einschalten bzw. nach einem RESET) automatisch ausgeführt wird. Diesen Umstand machen sich die Viren zunutze, indem sie sich in den Boot-Sektor schreiben (die Diskette infizieren), sich nach dem Booten von einer infizierten Diskette auf alle erreichbaren Disketten (oder sogar Harddisks) verbreiten. Die meisten Viren verbleiben sogar nach dem Booten im Speicher resident und infizieren auch Disketten, die später eingelegt werden.

Die Programmierung von Viren ist natürlich nicht die einzige Verwendungsmöglichkeit für eine Boot-Sektor-Routine, denn wenn das so wäre, hätten die Systementwickler dieses Feature wohl kaum eingebaut. Ursprünglich stand nämlich im Boot-Sektor die Routine, die das TOS von der Diskette ins RAM lud. Heute, da wir das TOS im ROM haben, können wir den Platz für die Laderoutine auch anders nutzen.

Der Virenkiller „Sagrotan" zum Beispiel ermöglicht, eine Routine in den Boot-Sektor zu schreiben, die die Meldung ausgibt, daß sich kein Virus im Boot-Sektor befindet. Man kann sich aber auch noch jede Menge anderer Routinen einfallen lassen.

Dieser Artikel soll dem interessierten Leser dazu die Grundlagen vermitteln und in die Programmierung dieser nützlichen Prgrämmchen für den Boot-Sektor einführen. Dabei beschäftigt er sich primär mit der korrekten Installation einer Routine im Boot-Sektor, liefert aber auch ein Beispiel für eine Boot-Routine.

Boot-Sektor-Grundwissen

Die Installation einer Routine soll durch ein spezielles Programm vorgenommen werden, das später noch genauer beschrieben wird. Dieses Programm soll eine Routine im Boot-Sektor so installieren, daß sie beim Boot-Vorgang automatisch ausgeführt wird. Dazu muß man den Aufbau des Boot-Sektors (siehe Tabelle 1) und die Bedingungen, unter denen die Boot-Routine ausgeführt wird, genauer kennen.

Der Boot-Sektor enthält die Formatinformationen der Diskette und eventuell eine Boot-Routine. Die Formatinformationen werden oben nur nebenbei aufgeführt, da sie, solange sie unverändert erhalten bleiben, keine Rolle für unser Programm spielen.

Für unser Programm sind eigentlich nur die Felder *BRA.S to_BOOT*, *FILLER*, *BOOT* und *CHKSUM* aus der Tabelle interessant. *BRA.S to_BOOT* enthält den Opcode für den Sprung nach *BOOT*, der, falls der Boot-Sektor ausführbar ist, von TOS über einen 'JSR'-Befehl aufgerufen wird. Dieser Sprungbefehl am Beginn des Boot-Sektors weist im Regelfall (z.B. auf einer frisch formatierten Diskette) auf die Adresse $3A (Opcode: $6038). Dieser Opcode ist eine Voreinstellung der Desktop-Formatierroutine, denn ursprünglich begann bei $3A das Ladeprogramm für TOS (vor $3A standen Daten zur Routine; siehe [1]). Für unsere Zwecke müssen wir also unter *BRA.S to_BOOT* den Sprung nach *BOOT* (Opcode: $601C) eintragen. In *FILLER* kann man eine Kennung für die im Boot-Sektor installierte Routine einsetzen. Das Desktop-Formatierprogramm schreibt dort *Loader* hinein (ebenfalls ein Überbleibsel des TOS-Laders). Unter *BOOT* tragen wir

Name	Funktion	Offset	Länge
BRA.S to_BOOT	Sprungbefehl nach BOOT	0	2
FILLER	6 Füllbytes/Routinenname	2	6
SERIAL	Disk-ID/Seriennummer	8	3
BPS	Bytes/Sektor	11	2
SPC	Sektoren/Cluster	13	1
RES	Reservierte Sektoren	14	2
NFATS	Anzahl der FATs	16	1
NDIRS	Directoryeinträge (maximal)	17	2
NSECTS	Anzahl der Sektoren	19	2
MEDIA	Media-Description-Byte	21	1
SPF	Sektoren/FAT	22	2
SPT	Sektoren/Spur	24	2
NSIDES	Anzahl der Seiten	26	2
NHID	Versteckte Sektoren	28	2
BOOT	Bootroutine	30	480
CHKSUM	Platz zur Summenanpassung (!)	510	2

Tabelle 1: Der Aufbau des Boot-Sektors

schließlich die eigentliche Boot-Routine ein. Bei dieser Routine ist folgendes unbedingt zu beachten:

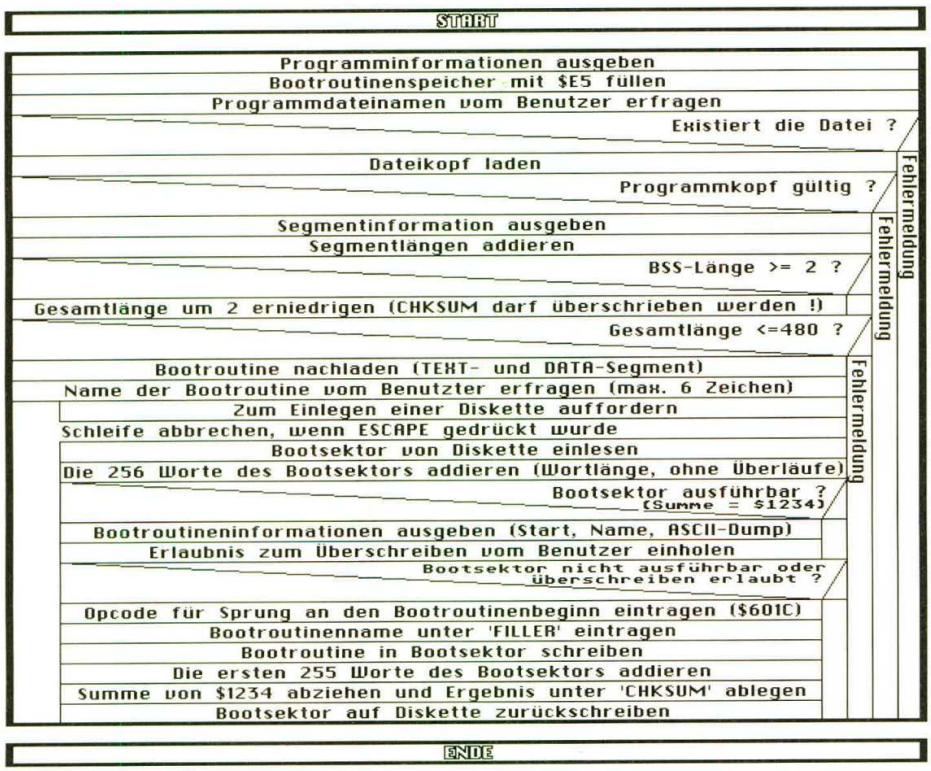
- Da wir die spätere Lage des Boot-Sektors im Speicher nicht kennen, muß die Routine PC-relativ (also an jeder beliebigen Adresse im Speicher lauffähig sein) sein.
- Das Programm darf nicht länger als 480 Bytes sein. Ausnahme: Wenn das Programm ein BS-Segment enthält, darf die Routine auch 2 Bytes länger sein, da das BS-Segment den Inhalt von *CHKSUM* zur Laufzeit überschreiben darf.
- Das Programm muß über 'RTS' zum Aufrufer zurückkehren.

Zuletzt kommen wir zu *CHKSUM* und zum eigentlichen „Knackpunkt" der Installation:
Eine Boot-Sektor-Routine gilt für das Betriebssysten nur dann als ausführbar (wird also auch nur dann ausgeführt), wenn die Summe aller Wörter im Boot-Sektor die „Magische Zahl" $1234 (Übersetzung aus [1] für den englischen Begriff „magic number") ergibt. Fragen Sie sich jetzt vielleicht, wie 256 buntgemixte Wörter zusammen genau $1234 ergeben können? Eher unwahrscheinlich, und eigentlich müßte da doch viel mehr rauskommen! Normalweise schon, aber wenn man nur die Wortlänge beachtet und Überläufe ignoriert, kann man tatsächlich auf die „Magische Zahl" kommen! Aber diese Summe ergibt sich nach sämtlichen Veränderungen im Boot-Sektor in den meisten Fällen nicht von selbst, und deshalb muß man etwas nachhelfen. Dazu ist *CHKSUM* vorgesehen, denn hier kann man den zur „Magischen Zahl" $1234 fehlenden Betrag eintragen. Stimmt dann die Summe, wird das TOS die Routine beim Booten klaglos ausführen.

Implementierung

Nachdem wir die Grundlagen kennen, können wir uns nun der Realisierung des Installationsprogrammes zuwenden (hierzu habe ich das FTL Modula-2-Entwicklungssystem von CCD benutzt):

Um eine Routine im Boot-Sektor zu installieren, muß ihr Code dem Installationsprogramm irgendwie verfügbar gemacht werden. Dazu bedient sich das Programm des GEMDOS-Programmformats, da es wohl das einzige Ausgabeformat ist, das von allen Assemblern unterstützt wird.



Struktogramm 1: Das Installationsprogramm

Damit man den Code aus einer Programmdatei laden kann, muß man deren Struktur genauer unter die Lupe nehmen (siehe Tabelle 2). Der Kopf einer Programmdatei enthält alle Daten, die wir zum Laden des Routinencodes und seiner Daten benötigen (siehe Tabelle 3).

Datei-Kopf
TEXT-Segment
DATA-Segment
Symboltabelle (optional)
Reloziertabelle (optional)

Tabelle 2: Der Aufbau einer Programmdatei

Das Installationsprogramm liest also zuerst den Dateikopf der Programmdatei ein und errechnet die Länge des Routine. Paßt die Routine in den Boot-Sektor, ist also die Länge der Routine (inklusive der Datenbereiche) kleiner oder gleich 480 Bytes (bzw. 482 Bytes), lädt das Programm TEXT- und Datensegment nach und gibt die Längen der einzelnen Segmente an (Symbol- und Reloziertabelle werden ignoriert).

Desweiteren fragt das Programm jetzt noch nach einer Routinenkennung (max. 6 Zeichen), die später unter *FILLER* in den Boot-Sektor eingetragen wird (PROCEDURE *LoadBootRoutine*; Zeile 191).

Die Routine ist nun im Speicher und kann beliebig oft auf Diskette installiert werden, wobei es auch zum Einlegen einer Diskette auffordert und dann den Boot-Sektor dieser Diskette einliest. Nun stellt es fest, ob der Boot-Sektor bereits ausführbar ist, indem es die 256 Wörter des Boot-Sektors aufsummiert und die Summe mit der „Magischen Zahl" $1234 vergleicht (PROCEDURE Executeable; Zeile 317).

Ist der Boot-Sektor ausführbar, gibt ihn das Programm auf dem Bildschirm aus (den Beginn der Boot-Routine, den Routinennamen und einen ASCII-Dump der Routine). Durch die auf die Ausgabe folgende Sicherheitsabfrage kann man unter Umständen noch verhindern, daß eine wichtige Boot-Routine überschrieben wird. Erkennt man aber an der Ausgabe einen Virus, kann dieser auch mit der zu installierenden Routine überschrieben und gelöscht werden. Das Installationsprogramm ist also nebenbei auch als Virenkiller geeignet (PROCEDURE *ReallyOverwrite*; Zeile 337).

Name	Funktion	Offset	Länge
ph_branch	Sprungbefehl zum TEXT-Segment	0	2
ph_tlen	Länge des TEXT-Segments	2	4
ph_dlen	Länge des DATA-Segments	6	4
ph_blen	Länge des BS-Segment	10	4
ph_slen	Länge der Symboltabelle	12	4
ph_res1	Reserviert (0)	14	4
ph_res2	Reserviert (0)	18	4
ph_flag	Relozierflag	20	2

Tabelle 3: Der Aufbau des Programmkopfes

Ist der Boot-Sektor nicht ausführbar, oder darf die Routine überschrieben werden, fährt das Programm mit dem Eintragen der Daten in den Boot-Sektor fort, indem es den Opcode für den Sprung in die Boot-Routine, die Routinenkennung und die Routine selbst in den Boot-Sektor einträgt. Ein Blick ins Listing zeigt, daß sich das Eintragen der Daten in den Boot-Sektor durch die gewählten Datenstrukturen in Modula-2 äußerst einfach realisieren läßt (Zeile 416-423).

Bei der Überprüfung der Bedingung in Zeile 414 und 415 ist zu beachten, daß *ReallyOverwrite* nur dann ausgewertet wird, wenn 'Executeable' TRUE ist. Dies ist eine Optimierung, die jeder Modula-2-Compiler unterstützen sollte (vgl. [3]). Der Compiler geht nach folgendem Prinzip vor: Wenn ein Operand des OR-Operators TRUE ist, ist das Ergebnis der Operation auch TRUE, ganz egal, welchen Wert der andere Operand hat. Im Beispiel: Wenn '~Executeable' TRUE ist, würde sich das Ergebnis der Verknüpfung beider Operanden automatisch ergeben, und der zweite Operand muß nicht mehr ausgewertet werden. Dieses Verfahren nennt sich *Short Circuit*-Auswertung (vgl. [4]). Pascal unterstützt es beispielsweise nicht!

Jetzt muß das Installationsprogramm nur noch dafür sorgen, daß TOS die Boot-Routine ausführt. Dies geschieht über den Betrag in *CHKSUM*. Es addiert die ersten 255 Wörter und zieht dann das Ergebnis von $1234 ab (nur Wortlänge beachten). Dieser Wert wird nun in *CHKSUM* abgelegt, und schon sind wir fertig: Die Boot-Sektorsumme stimmt, und TOS führt die Routine automatisch beim Booten aus (PROCEDURE *MakeMagic*; Zeile 379).

Nun sind alle Modifikationen am Boot-Sektor vorgenommen, und er kann wieder auf die Diskette zurückgeschrieben werden.

Vorsicht! Man darf auf keinen Fall den Boot-Sektor auf eine andere Diskette schreiben, da dies verheerende Folgen haben könnte! Wenn beide Disketten unterschiedliche Formate haben, kann das unter Umständen dazu führen, daß man danach nicht mehr auf die Daten dieser Diskette zugreifen kann.

Ein Beispiel

Als ein Beispiel für Boot-Routinen soll nun ein Zeitsetzer vorgestellt werden. Diese Routine war eigentlich für den AUTO-Ordner gedacht und ist daher etwas mehr als nur ein simpler Zeitsetzer (denn für den AUTO-Ordner gibt es ja mehr als genug einfache Uhr-Programme).

Dieser Zeitsetzer ist etwas komplizierter, weil er die Zeiteinstellung über einen RESET rettet und daher nur nach dem Einschalten zur Eingabe der aktuellen Zeit auffordert. Für Anwender ohne gepufferte Echtzeituhr (wie mich) ist dieses Programm sehr nützlich, aber Besitzern eines MEGA ST oder einer Echtzeit-Uhr im ROM-Port entlockt es natürlich nur ein mitleidvolles Lächeln.

Zeitsetzer-Grundlagen

Den Umstand, daß die Zeit über den RESET gerettet wird, verdankt der Zeitsetzer der Tatsache, daß zwei voneinander unabhängige Uhren im ATARI ST ihre Arbeit verrichten. Zum einen wäre da die GEMDOS-Uhr. Sie wird vom Betriebssystem softwaremäßig realisiert und vom TOS (z.B. für die Zeitangaben bei Dateien) und von den meisten Anwenderprogrammen benutzt. Zum anderen gibt es aber noch eine Uhr im Tastatur-Chip (im folgenden IKBD für *Intelligent KeyBoarD*). Diese Uhr arbeitet auf Hardware-Basis (und könnte vielleicht auch gepuffert werden). Diese IKBD-Uhr wird (soweit es mir bekannt ist) vom Betriebssystem überhaupt nicht benutzt. Dennoch stellt es XBIOS-Routinen zum Umgang mit dieser Uhr zur Verfügung. Eine vollständige Liste der Betriebssystemroutinen, mit denen man die ST-Uhren anspricht, finden Sie in Tabelle 4.

Die Formate, in denen die Zeit codiert wird, stimmen bei beiden Uhren überein.

	GEMDOS				XBIOS	
	Zeit		Datum			
	Name	Nr	Name	Nr	Name	Nr
Lesen	TGETTIME	44	TGETDATE	42	GETTIME	23
Schreiben	TSETTIME	43	TGETTIME	45	SETTIME	22

Tabelle 4: Die Uhr-Routinen des TOS

Das GEMDOS behandelt Datum und Zeit aber getrennt in zwei Wörtern, wohingegen das XBIOS die beiden Wörter in einem Langwort zusammenfaßt (oberes Wort Datum, unteres Wort Zeit; siehe Tabelle 5). Besonderheiten bei der Kodierung der Zeit stellen Jahr und Sekunde dar:

XBIOS-Zeitkodierung	
JJJJJJJMMMMTTTTT	hhhhhmmmmmmsssss
Datum	Zeit
GEMDOS-Zeitkodierung	

Tabelle 5:Die kodierte Zeit von GEMDOS und XBIOS

START

Programminformationen ausgeben
XBIOS-Druckereinstellung wählen (EPSON-Drucker=%100)
Zeit der IKBD-Uhr erfragen (XBIOS: GETTIME)
Kodierte Zeit = $60000000 ? (Kaltstart)

Zeichenkette für's Datum vom Benutzer einlesen (Format: TTMMJJ)	Unteres Wort in D6 (Zeit)
Ziffern für den Tag lesen und in Dezimalzahl umwandeln	Oberes Wort in D7 (Datum)
Ziffern für den Monat lesen und in Dezimalzahl umwandeln	
Ziffern für das Jahr lesen, in Dezimalzahl umwandeln und den Jahres-Offset 80 abziehen	
Datum im GEMDOS-Format kodiert in D7 ablegen	
Zeichenkette für's Datum vom Benutzer einlesen (Format: hhmm)	
Ziffern für Stunde lesen und in Dezimalzahl umwandeln	
Ziffern für Minute lesen und in Dezimalzahl umwandeln	
Zeit im GEMDOS-Format kodiert in D6 ablegen	
D6 und D7 in D0 zusammenziehen (D7 im oberen und D6 im unteren Wort)	
IKBD-Uhr mit D0 stellen (XBIOS: SETTIME)	

GEMDOS-Zeit mit D6 setzen (GEMDOS: TSETTIME)
GEMDOS-Datum mit D7 setzen (GEMDOS: TSETDATE)
Einstellung von Drucker und Zeit auf dem Bildschirm bestätigen

ENDE

Struktogramm 2: Eine Zeitsetz-Routine

Das Jahr wird als Offset zu 1980 gespeichert (z.B. 5 für 1985). Die „echten" Sekunden erhält man, wenn man die aus dem Wort dekodierte Sekundenzahl mit 2 multipliziert. Der Zeitsetzer ignoriert bei der Zeiteingabe aber die Sekunden, so daß die zweite Besonderheit keine Rolle für uns spielt.

Der Vorteil der IKBD gegenüber der GEMDOS-Uhr ist, daß sie bei einem Warmstart des Rechners nicht initialisiert wird. Die GEMDOS-Uhr wird nämlich beim Einschalten oder nach einem RESET auf das Fertigstellungsdatum des aktuel-

Alles Lesens-Werte

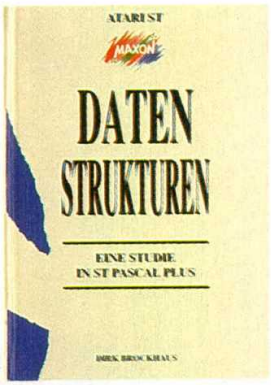
Experimente am Schreibtisch

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 79,-
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 79,00

☐ 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 Nachnahmegebühr.

☐ Vorauskasse
☐ Nachnahme

Vertrieb in der Schweiz: DTZ Data Trade AG Landstrasse 1 CH-5415 Rieden-Baden 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

len Betriebssystems gesetzt. Dies ist beim RESET äußerst störend, da die schon richtig gestellte Zeit überschrieben wird. Die IKBD-Uhr wird vom Betriebssystem nicht benutzt und bleibt bei ihrer aktuellen Einstellung. Die IKBD-Uhr steht beim Einschalten auf $60000000 und steht fortan still. Erst wenn sie über einen XBIOS-Aufruf gestellt wird, beginnt sie mit der Arbeit. Erfolgt nun ein RESET, wird zwar die GEMDOS-Zeit gelöscht, aber die Zeit im IKBD-Chip bleibt erhalten. Also muß man nur noch die GEMDOS-Uhr mit der IKBD-Zeit belegen.

Das Stellen der Uhren ist die Hauptaufgabe des Zeitsetzers, nebenbei setzt er aber auch noch die Druckereinstellung für die Hardcopy-Routine über das XBIOS. Diese könnte man auch mit dem Kontrollfeld einstellen und im Desktop-Info abspeichern. Das hätte aber zur Folge, daß man immer das Kontrollfeld laden müßte, da dieser Eintrag ignoriert wird, wenn das Kontrollfeld nicht geladen ist.

Da mein Drucker (Star LC10; EPSON-FX-kompatibel) nicht der Voreinstellung (ATARI-Drucker SMM804) des Betriebssystems entspricht und daher bei ALT-HELP nur die Hälfte des Bildschirmes druckt, habe ich die Umstellung auf EPSON-Drucker in den Zeitsetzer integriert. Die Druckereinstellung läßt sich über die XBIOS-Routine 'Setprt' setzen. Beim Aufruf dieser Routine übergibt man die Einstellung codiert in einem Wort. Die Rolle der einzelnen Bits finden Sie in Tabelle 6.

Bit	Bedeutung	
	leer (0)	gesetzt (1)
15	muß immer leer sein	
14	reserviert (unbenutzt)	reserviert (unbenutzt)
13		
12		
11		
10		
9		
8		
7		
6		
5	Endlospapier	Einzelblatt
4	Centronics	RS232
3	Normal-Druck	Fett-Druck
2	Atari-Drucker	Epson-Drucker
1	Schwarz/Weiß	Farbe
0	Nadelmatrix	Typenrad

Tabelle 6:Der Aufbau des 'Setprt'-Wortes

Falls Sie den Zeitsetzer im AUTO-Ordner verwenden wollen, müssen Sie nur das 'RTS' in Zeile 106 löschen und die Zeilen 112 und 113 entkommentieren. Ab sofort ist das Programm dann im AUTO-Ordner lauffähig.

Schluß

Für detaillierte Informationen möchte ich Sie auf die Struktogramme und die Listings der beiden Programme verweisen. Ich hoffe, daß Sie Gefallen an Boot-Sektor-Routinen finden und fleißig an eigenen Routinen basteln.

Jürgen Fischer

[1] Jankowski u.a.: ATARI ST Profibuch. Düsseldorf, Sybex 1988
[2] Geiß u.a.: Softwareentwicklung auf dem ATARI ST, Heidelberg, Hüthig 1987
[3] N. Wirth: Programmieren in Modula-2, Berlin, Springer 1985
[4] Dave Moore: FTL Modula-2 Benutzerhandbuch, Eltville, CCD 1989

```
(***********************************************
* Projekt   : Boot-Routinen-Installation       *
*                                              *
* Stand     : 21.05.1990                       *
* Autor     : Jürgen Fischer, 2980 Norden      *
* Compiler  : FTL Modula-2  (V1.18)            *
*                                              *
* Bemerkungen :                                *
* Dieses Programm ist weitgehend frei von FTL  *
* Modula-2 spezifischen Modulen und Funktionen *
* und sollte daher auf vielen Compilern nach   *
* kleinen Modifikationen lauffähig sein.       *
***********************************************
********* (c) MAXON Computer GmbH 1990 *********
***********************************************)
MODULE BootInstall ;

FROM SYSTEM IMPORT
  ADDRESS, ADR, BYTE, WORD ;
FROM BIOS IMPORT
  RCON, bconout, rwabs ;
FROM FileSystem IMPORT
  File, Lookup, Close, ReadWord ;
FROM InOut IMPORT
  WriteString, WriteCard, ReadString, WriteLn,
  Read, Write ;

(*
  Bemerkung zur BIOS-Importliste:

  Parameter sind unter FTL Modula-2 bedingt durch
  seine Stackbehandlung in umgekehrter Reihen-
  folge zu übergeben als z.B. in C.

  PROCEDURE bconout ( char :     WORD ;
                      dev  : CARDINAL
                    ) : INTEGER ;

    Gibt ein Zeichen aus und unterstützt dabei
    mehrere Ausgabekanäle (-geräte).

    Kanal RCON (RAWCON/Kennung 5):
     Dieser Ausgabekanal gibt wie CON (Kennung 2)
     auf den Bildschirm aus, ignoriert dabei aber
     Steuerzeichen und die VT52-Terminal-
     Emulation.
```

```
  PROCEDURE rwabs ( drv, recno,
                    count       : CARDINAL ;
                    buffer      :  ADDRESS ;
                    rwflag      : CARDINAL
                  ) : LONGINT ;

    Liest/Schreibt Sektoren von Diskette.

    drv       Laufwerk (A=0; B=1; ...)
    recno     1. Sektor (logische Nummer )
    count     Anzahl der zuschreibenden/
              zulesenden Sektoren
    buffer    Adresse des Puffers
    rwflag    Operation (2 lesen; 3 schreiben)

  Bemerkung zur FileSystem-Importliste:
    Dieses Modul wurde von mir in FTL Modula-2
    implementiert, da es zwar nicht mitgeliefert
    wird, aber als Standardmodul für jedes
    Modula-2-System verfügbar sein sollte.
    Daher sollte dieses Programm auch auf den
    meisten Compilern zum Laufen zu bringen sein.
    FTL-Programmierer müssen das Programm auf das
    Modul 'Streams' umstricken !!!

    ACHTUNG:
    f.res  ist als bool'sche Variable definiert;
           TRUE bedeutet ok; FALSE Fehler (muP
           ggfs. angepaßt werden)
*)

CONST
  (* Maximale Länge der Bootroutine in Byte *)
  BootLen       =    480 ;
  (* Opcode am Anfang des Bootsektors       *)
  BootBranch    = 0601CH ;


TYPE
  (* Füllbytes im Bootsektor für Routinennamen *)
  Filler        =       ARRAY [ 0..5 ] OF CHAR ;
  (* Platzhalter für die Formatdaten *)
  Formatdata    =      ARRAY [ 0..21 ] OF CHAR ;
  (* Puffertyp für Bootroutine *)
  Bootroutine   = ARRAY [ 1..BootLen ] OF CHAR ;
  (* Bootsektoraufbau *)
```

```
 95:    Bootsector    = RECORD
 96:                      Branch :    CARDINAL ;
 97:                      FILLER :      Filler ;
 98:                      Format :  Formatdata ;
 99:                      BOOT   : Bootroutine ;
100:                      CHKSUM :    CARDINAL
101:                    END (* Bootsector *) ;
102:
103:  VAR
104:    (* Puffer für zuladenden Bootsektor *)
105:    Bootsec  :  Bootsector ;
106:    (* Puffer für zuladende Bootroutine *)
107:    Bootrout : Bootroutine ;
108:    (* Name der geladenen Bootroutine *)
109:    Bootname :      Filler ;
110:    (* Dummy zur Zeicheneingabe *)
111:    ch       :        CHAR ;
112:    (* Dummy für Funktionsaufrufe *)
113:    reply    :     INTEGER ;
114:
115:    (* Gibt eine LONGCARD-Varible auf dem
116:       Bildschirm aus *)
117:    PROCEDURE WriteLong ( card   : LONGCARD ;
118:                          places : CARDINAL ) ;
119:    VAR
120:      buf   : ARRAY [ 0..15 ] OF CHAR ;
121:      index :                  INTEGER ;
122:    BEGIN
123:      IF card = 0 THEN
124:        buf [ 15 ] := '0' ;
125:        index := 14
126:      ELSE
127:        index := 15 ;
128:        WHILE ( index >= 0 ) & ( card # 0 ) DO
129:          buf [ index ] :=
130:            CHR (
131:                  ORD ('0') +
132:                  CARDINAL ( card MOD 10 )
133:                ) ;
134:          card := card DIV 10 ;
135:          DEC ( index )
136:        END (* WHILE *)
137:      END (* IF *) ;
138:      places := places - 14 + CARDINAL ( index ) ;
139:      WHILE places > 0 DO
140:        Write ( ' ' ) ;  DEC ( places )
141:      END (* WHILE *) ;
142:      WHILE index < 15 DO
143:        INC ( index ) ;
144:        Write ( buf [ index ] )
145:      END (* WHILE *)
146:    END WriteLong ;
147:
148:    (* Liest einen Block von Diskette *)
149:    PROCEDURE ReadBlock ( VAR f      :     File ;
150:                              block  :  ADDRESS ;
151:                              Length : LONGCARD ) :
152:   BOOLEAN ;
153:    TYPE
154:      pWORD = POINTER TO WORD ;
155:    VAR
156:      buf : pWORD ;
157:    BEGIN
158:      buf := block ;
159:      Length := Length DIV 2 ;
160:      WHILE ( Length > 0 ) & ~f.eof DO
161:        ReadWord ( f, buf^ ) ;
162:        (* Zeiger auf nächstes Wort *)
163:        buf := pWORD ( LONGCARD ( buf ) + 2 ) ;
164:        DEC ( Length )
165:      END (* WHILE *)
166:      RETURN Length = 0
167:    END ReadBlock ;
168:
169:    (* Bootroutine mit 0E5h füllen *)
170:    PROCEDURE Init ;
171:    VAR
172:      index : INTEGER ;
173:    BEGIN
174:      (* VT52: Clear Screen *)
175:      Write ( 33C ) ;  Write ( 'E' ) ;
176:      (* VT52: Wrap at end of line *)
177:      Write ( 33C ) ;  Write ( 'v' ) ;
178:      WriteString ( 'BOOTINST - Installations') ;
179:      WriteString ( 'programm für Bootsektor' ) ;
180:      WriteString ( 'routinen' ) ;
181:      WriteLn ;
182:      WriteString ( '(c) Jürgen Fischer 1990' ) ;
```

```
183:      WriteLn ;
184:      FOR index := 1 TO BootLen DO
185:        Bootrout [ index ] := CHR ( 0E5H )
186:      END (* FOR *)
187:    END Init ;
188:
189:    (* Bootroutine aus einer Programmdatei
190:       nachladen *)
191:    PROCEDURE LoadBootroutine () : BOOLEAN ;
192:    CONST
193:      (* Opcode am Anfang einer Programmdatei *)
194:      ProgramBranch = 0601AH ;
195:    TYPE
196:      (* Struktur des Programmdateikopf *)
197:      ProgramHeader = RECORD
198:                        PhBranch : CARDINAL ;
199:                        PhTLen   : LONGCARD ;
200:                        PhDLen   : LONGCARD ;
201:                        PhBLen   : LONGCARD ;
202:                        PhSLen   : LONGCARD ;
203:                        PhRes1   : LONGCARD ;
204:                        PhRes2   : LONGCARD ;
205:                        PhFlag   : CARDINAL
206:                      END (* ProgramHeader *) ;
207:    VAR
208:      (* Puffer für Dateinamen *)
209:      fname : ARRAY [ 0..127 ] OF CHAR ;
210:      file  :                      File ;
211:      (* Programmkopf der Bootroutine *)
212:      PH    :            ProgramHeader ;
213:    BEGIN
214:      WriteString ( 'Name der Programmdatei mit') ;
215:      WriteString ( ' der Bootroutine ' ) ;
216:      WriteString ( 'eingeben:' ) ;
217:      ReadString ( fname ) ;
218:      WriteLn ;
219:
220:      (* Leereingabe bricht Installationslauf ab *)
221:      IF fname [ 0 ] = 0C THEN
222:        RETURN FALSE
223:      END (* IF *) ;
224:
225:      WriteString ( 'Lade Bootroutine...' ) ;
226:      WriteLn ;
227:
228:      (* Datei öffnen *)
229:      Lookup ( file, fname, FALSE ) ;
230:
231:      (* Datei existiert ? *)
232:      IF file.res THEN
233:        (* Programmkopf laden,
234:           Programmdatei gültig ? *)
235:        IF ReadBlock ( file,
236:                       ADR ( PH ), SIZE ( PH ) ) &
237:           ( PH.PhBranch = ProgramBranch ) THEN
238:          WITH PH DO
239:            (* Segmentinformationen ausgeben *)
240:            WriteString
241:              ( 'TEXT-Segmentlänge : ' ) ;
242:            WriteLong ( PhTLen, 10 ) ;
243:            WriteLn ;
244:            WriteString
245:              ( 'DATA-Segmentlänge : ' ) ;
246:            WriteLong ( PhDLen, 10 ) ;
247:            WriteLn ;
248:            WriteString
249:              ( 'BS-Segmentlänge   : ' ) ;
250:            WriteLong ( PhBLen, 10 ) ;
251:            WriteLn ;
252:
253:            (* BS-Segment darf sich zur Laufzeit
254:               mit CHKSUM überschneiden *)
255:            IF PhBLen >= 2 THEN
256:              DEC ( PhBLen, 2 )
257:            END (* IF *) ;
258:
259:            (* Bootprogramm darf (inklusive Daten)
260:               nicht zu lang sein *)
261:            IF PhTLen +
262:               PhDLen +
263:               PhBLen <= BootLen THEN
264:
265:              (* Bootroutine laden
266:                 (nur TEXT- und Datensegment) *)
267:              IF ReadBlock ( file,
268:                             ADR ( Bootrout ),
269:                             PhTLen + PhDLen ) THEN
270:                WriteString
```

```
271:                  ( 'Name der Bootroutine ')
272:                WriteString
273:                  ( '(max. 6 Zeichen): ' ) ;
274:                ReadString ( Bootname ) ;
275:                WriteLn ;
276:
277:                RETURN TRUE
278:              ELSE
279:                (* Datei zu kurz *)
280:                WriteString
281:                  ( 'Programmdatei beschädigt.' )
282:              END (* IF *)
283:            ELSE
284:              (* Programm zu lang *)
285:              WriteString
286:                ( 'Programm zu lang für' ) ;
287:              WriteString
288:                ( 'Bootsektor (max. ' ) ;
289:              WriteCard ( BootLen, 3 ) ;
290:              WriteString
291:                ( ' Bytes inklusive Daten).' )
292:            END (* IF *)
293:          END (* WITH *)
294:        ELSE
295:          (* Ungültiger Dateikopf *)
296:          WriteString
297:            ( 'Keine gültige Programmdatei.' )
298:        END (* IF *) ;
299:        Close ( file )
300:      ELSE
301:        (* Datei konnte nicht geöffnet werden *)
302:        WriteString ( 'Datei nicht gefunden.' )
303:      END (* IF *) ;
304:      WriteLn ;
305:      RETURN FALSE
306:    END LoadBootroutine ;
307:
308:    (* Geladene Bootroutine installieren *)
309:
310:    PROCEDURE InstallLoop ;
311:    TYPE
312:      Sector  = ARRAY [ 1..256 ] OF CARDINAL ;
313:      pSector =             POINTER TO Sector ;
314:
315:      (* Überprüft, ob der geladene Bootsektor
316:         ausführbar ist. *)
317:      PROCEDURE Executeable () : BOOLEAN ;
318:      VAR
319:        ptr          :  pSector ;
320:        index, summe : CARDINAL ;
321:      BEGIN
322:        (* Summe über alle Wörter des Sektors
323:           bilden *)
324:        summe := 0 ;
325:        ptr := ADR ( Bootsec ) ;
326:        FOR index := 1 TO 256 DO
327:          INC ( summe, ptr^ [ index ] )
328:        END (* FOR *) ;
329:        (* Ausführbar, wenn Wortsumme = 1234h *)
330:        RETURN summe = 1234H
331:      END Executeable ;
332:
333:      (*
334:        Bootsektordaten ausgeben und abfragen ob
335:        der Bootsektor überschieben werden darf
336:      *)
337:      PROCEDURE ReallyOverwrite () : BOOLEAN ;
338:      VAR
339:        index : CARDINAL ;
340:
341:      BEGIN
342:        WITH Bootsec DO
343:          WriteString (
344:               'Dieser Bootsektor ist ausführbar !'
345:                      ) ;
346:          WriteLn ;
347:          WriteString ( 'FILLER       :' ) ;
348:          WriteString ( FILLER ) ;
349:          WriteLn ;
350:          WriteString ( 'Routinenstart:' ) ;
351:          WriteCard   ( Branch MOD 100H + 2, 7 ) ;
352:          WriteLn ;
353:          WriteString
354:            ( 'ASCII-Dump der BOOT-Routine :' ) ;
355:          (* Ab Routinenbeginn listen *)
356:          FOR index :=
357:            ( Branch MOD 100H - 27 ) TO BootLen DO
358:
```

```
359:            IF index MOD 64 = 1 THEN
360:              WriteLn
361:            END (* IF *) ;
362:            reply :=
363:              bconout ( BOOT [ index ], RCON )
364:          END (* FOR *) ;
365:          WriteLn ;
366:          WriteLn ;
367:          WriteString
368:            ( 'Soll er wirklich überschrieben' ) ;
369:          WriteString
370:            ( ' werden ? (ESC=Abbruch) ' ) ;
371:          Read ( ch ) ;
372:          WriteLn
373:        END (* WITH *) ;
374:        RETURN ch # 33C
375:      END ReallyOverwrite ;
376:
377:      (* CHKSUM so berechnen, daß die Bootsektor-
378:         wortsumme 1234h ergibt *)
379:      PROCEDURE MakeMagic ;
380:      VAR
381:        ptr          :  pSector ;
382:        index, summe : CARDINAL ;
383:      BEGIN
384:        (* Die ersten 255 Wörter addieren *)
385:        summe := 0 ;
386:        ptr := ADR ( Bootsec ) ;
387:        FOR index := 1 TO 255 DO
388:          INC ( summe, ptr^ [ index ] )
389:        END (* FOR *) ;
390:        (* CHKSUM anpassen, damit Gesamtsumme
391:           gleich 1234h ist *)
392:        Bootsec.CHKSUM := 1234H - summe
393:      END MakeMagic ;
394:
395:    BEGIN
396:      LOOP
397:        WriteString
398:          ( 'Diskette in Laufwerk A: einlegen ' ) ;
399:        WriteString
400:          ( 'und Taste drücken (ESC=Ende).' ) ;
401:        Read ( ch ) ;
402:        WriteLn ;
403:        IF ch = 33C THEN
404:          EXIT  (* Bei ESCAPE abbrechen *)
405:        END (* IF *) ;
406:
407:        (* Bootsektor von Diskette lesen *)
408:        IF rwabs ( 0, 0, 1,
409:                   ADR ( Bootsec ), 2 ) = 0 THEN
410:          (* Falls nicht Bootsektor nicht
411:             ausführbar ist, Installation
412:             vornehmen, sonst vorher
413:             sicherheitshalber nachfragen. *)
414:          IF ~Executeable()      OR
415:              ReallyOverwrite() THEN
416:            WITH Bootsec DO
417:              (* Sprungopcode eintragen *)
418:              Branch := BootBranch ;
419:              (* Routinennamen eintragen *)
420:              FILLER := Bootname ;
421:              (* Bootroutine eintragen *)
422:              BOOT   := Bootrout
423:            END (* WITH *) ;
424:            (* Wortsumme auf 1234h bringen *)
425:            MakeMagic ;
426:            (* Bootsektor zurückschreiben *)
427:            IF rwabs
428:                ( 0, 0, 1, ADR ( Bootsec ), 3 ) # 0
429:            THEN
430:              WriteString ( 'Schreibfehler.' )
431:
432:            END (* IF *)
433:          END (* IF *)
434:        ELSE
435:          WriteString ( 'Lesefehler.' )
436:        END (* IF *) ;
437:        WriteLn
438:      END (* LOOP *)
439:    END InstallLoop ;
440:
441:  BEGIN
442:    Init ;                (* Bootroutine löschen, *)
443:    IF LoadBootroutine() THEN    (* Routine laden *)
444:      InstallLoop             (* und installieren *)
445:    END (* IF *)
446:  END BootInstall .
```

SciGraph 2.0

im Raum



- echte 3D-Vektorgrafiken mit freier Rotation, Perspektive und Beleuchtung
- Raster- und Farbverläufe
- Bézierkurven
- Postscript-, CVG- u. GEM-Ausgabe

SciGraph 2.0 kostet: DM 599,–
Demo: DM 30,–

SciLab

SciLab GmbH · Isestraße 57 · 2000 Hamburg 13
Telefon: 040 - 4 60 37 02 · Fax: 040 - 47 93 44

Hendrik Haase Computersysteme
präsentiert:

Atari-Computer

Atari 1040 STE	Preissenkung
Atari Mega ST 1	Preissenkung
Atari Mega ST 2	unter 2000,-
Atari Mega ST 4	Preissenkung
Atari Megafile 30 Festplatte	850,- DM
Atari Megafile 60 Festplatte	1240,- DM
Atari Megafile 44 Wechselplatte	Preissenkung
Vortex Datajet 30 Festplatte	1100,- DM
Vortex Datajet 60 Festplatte	1690,- DM
Star Drucker LC 24/10	668,- DM
Epson LQ 550	698,- DM
HP Deskjet	1050,- DM
HP Deskjet 500	Neuvorstellung
Atari Laserdrucker SLM 804	2600,- DM
Graustufen Multisync	550,- DM
Mitsubishi Multisync	1298,- DM

Stacy-Computer und TT-Computer
in unterschiedlichen Versionen

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon 02 01 - 42 25 75 • Fax 02 01 - 41 04 21

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:
Anarchy 60,-
Back to the Future II 85,-
Balance of Power 75,-
Block Out 65,-
Cadaver 85,-
California Games 55,-
Chaos Strikes Back 80,-
Combo Racer 80,-
Damocles 80,-
Dragonflight 85,-
Dungeon Master 75,-
Elite 65,-
Emlyn Hughs Intern. Soccer 80,-
F-16 Falcon 80,-
F-16 Falcon Mission Disk 65,-
F-19 Stealth Fighter 95,-
F-29 Retaliator 75,-
Flight Simulator II deutsch 85,-
jede Scenery Disc dazu 45,-
Flood 85,-
Imperium 85,-
Kaiser 120,-
Kick off II 65,-
Klax 55,-
Leisure Suit Larry III 115,-
Operation Stealth 85,-
Pirates 80,-
Player Manager 65,-
Populous 85,-
Projektyle 85,-
Psion Chess 75,-
Oatbol 50,-
Rorke's Drift 75,-
Satan 65,-
Shadow of the Beast 75,-
Sim City 85,-
Space Quest III 95,-
Tennis Cup 85,-
Tie Break 85,-
Their Finest Hour 95,-
Turrican 65,-
Venus 60,-
Zak McKracken 75,-

ATARI POWER PACK
Compilation mit 20 Super-Spielen z.B. Gauntlet II, Outrun, Space Harrier, Starglider, Afterburner 135,-

OXYD-Nachfolger von Esprit. Diskette als PD frei kopierbar 5,-
das Buch - ab 10. Level ein Muß 50,-

CAD/Graphik:
Arabesque 275,-

UNSER TIP DES MONATS:
Der Hit - Disketten zum Schleuderpreis:
10 Stck. Packungen
3,5" NO NAME MF2DD 8,50
5,25" NO NAME MD2D 5,00

PUBLIC DOMAIN:
Aus unserer umfangreichen PD-Sammlung für den ATARI ST kostet
JEDE DISKETTE nur 5,-

NEUE FILIALE IN
POTSDAM
WILHELM-PIECK-STRASSE 56
an der französischen Kirche

Omikron DRAW 125,-
STAD 175,-
That's Pixel 145,-

DTP/Textverarbeitung/Editoren
CAD 3D Cyber Studio 175,-
Calamus Outline Art 395,-
Edison 165,-
Lektorat 148,-
PKS-Write 195,-
PKS-Edit 145,-
Script 195,-
Signum! 2.0 440,-
unsere Zusatzprogramme für Signum!/STAD
Headline, Großschriften 95,-
Fontmaker 95,-
Convert 95,-
SDO merge 50,-
SDO index 50,-
SDO preview 50,-
SDO graph 50,-
MetaxMap 50,-
Tempus 2.0 125,-
That's Write 345,-
1st Word plus 3.15 245,-
1st Proportional 115,-

Datenbanken/Tabellenkalkul.:
Adimens 3.0 Plus 395,-
Easy Base 245,-
LDW-Power Calc 245,-
Steuer Tax '89 95,-
That's Address 185,-
Themadat 245,-
1st Address 75,-

Programmiersprachen:
Omikron Compiler 175,-
ST Pascal plus 245,-
Turbo C 2.0 ..... ab 245,-

Utilities:
Anti Virus Kit 95,-
BTX-Manager 3.02 385,-
Copy Star 3.0 165,-
Hotwire 75,-
Interlink 75,-
Mortimer 75,-
Multidesk 75,-
Neodesk 3.0 85,-
Revolver 75,-
Turbo ST 1.8 85,-
Wordflair 245,-

MS-DOS auf dem Atari ST:
PC-Speed (Eibau gegen Aufpreis) 395,-
AT-Speed (Einb.g. Aufpr.) .. 545,-

Zubehör:
Staubschutzhauben Kunstleder für:
ATARI SM 124 30,-
ATARI 1040 o. Mega Tast. je 20,-
ATARI 260/520 ST 15,-
Mega ST Set Monitor + Tast. 50,-
andere Monitore + Drucker .. a.A.
Media Box 3,5" f. 150 Disks . 40,-

Alternative Mäuse:
Logitech-Maus Pilot 95,-
reis-ware-Maus 85,-
Marconi Trackball 195,-

Hardware:
Monitorumsch. o. Reset .. ab 50,-
NEC P 60 Drucker 1495,-
Profile 20 Festplatte 798,-
Profile 40 Festplatte 898,-
Profile R44 Wechselplatte, inkl. Cartridge 1998,-

Kostenlose Kataloge für PD, Bücher, Hardware und Software bitte getrennt unter Angabe Ihres Computertyps anfordern. Lieferung per NN zzgl. 7,- DM Versandkosten. Bei Vorauskasse zzgl. 3,- DM, ab 100,- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandsversand grundsätzlich zzgl. 15,- DM Versandkosten. Auf Wunsch auch UPS-Versand.

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

```
;*-----------------------------------------------*
;*                                               *
;*          TIMESET-Bootsektorroutine            *
;*                                               *
;* Fragt bei Kaltstart die Uhrzeit ab und setzt  *
;* nach jedem Warmstart die GEMDOS-Uhr mit der   *
;* Zeit des Tastaturchips (IKBD), denn der wird  *
;* bei einem RESET nicht gelöscht. Des weiteren  *
;* wird die Betriebssystemdruckereinstellung     *
;* auf EPSON gesetzt (wichtig für ALT-HELP).     *
;*                                               *
;* Keine Eingabenüberprüfung.                    *
;*                                               *
;*-----------------------------------------------*
;* Programmiersprache: ASSEMBLER (TurboAss)      *
;*-----------------------------------------------*
;*       (c) MAXON Computer GmbH 1990            *
;*-----------------------------------------------*

; XBIOS-Konstanten
XBIOS           EQU 14          ; TRAP-Nummer
SetTime         EQU 22
GetTime         EQU 23
SetPrt          EQU 33

; GEMDOS-Konstanten
GEMDOS          EQU 1           ; TRAP-Nummer
CConWS          EQU 9
CConRS          EQU 10
TSetDate        EQU 43
TSetTime        EQU 45

; Einstellwert der IKBD-Uhr (nach Kaltstart)
InitialTime     EQU $60000000

; Druckereinstellung (EPSON-kompatibel)
InitPrt         EQU %100

; Eingabepufferlänge
strlen          EQU 10

; Bitbelegung bei Zeit-Formaten
; (in den beiden GEMDOS-Worten)
Jahr            EQU 9
Monat           EQU 5

Stunde          EQU 11
Minute          EQU 5


; Registerverwendung
; D0.L          Zeit für XBIOS-Aufrufe
; D1.W          Arbeitsregister beim Bitshiften
; D6.W          Zeit für GEMDOS-Aufrufe
; D7.W          Datum für GEMDOS-Aufrufe

                TEXT

                pea     Info(PC)
                move.w  #CConWS,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #6,SP

; Drucker initialisieren
                move.w  #InitPrt,-(SP)
                move.w  #SetPrt,-(SP)
                trap    #XBIOS
                addq.l  #4,SP

; IKBD-Uhrzeit holen
                move.w  #GetTime,-(SP)
                trap    #XBIOS
                addq.l  #2,SP

; Kaltstart ?
                cmpi.l  #InitialTime,D0
                beq.s   SetIKBD

; Zeit und Datum teilen (für's GEMDOS)
                move.w  D0,D6
                swap    D0
                move.w  D0,D7

; GEMDOS-Uhr stellen
SetGEMDOS:      ; Zeit setzen
                move.w  D6,-(SP)
                move.w  #TSetTime,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #4,SP

; Datum setzen
                move.w  D7,-(SP)
                move.w  #TSetDate,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #4,SP

; Meldung ausgeben
                pea     DateSetMsg(PC)
                move.w  #CConWS,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #6,SP

; Bootroutine beenden
                rts

; Wenn's in den AUTO-Ordner soll:
; 'rts' (oben) löschen und die nächsten 2 Zeilen
; aktivieren
;
;                clr.w   -(SP)
;                trap    #GEMDOS

; Datum und Zeit einlesen
SetIKBD:        ; Max. Stringlänge festlegen
                move.b  #strlen,(A0)
                lea     Buffer(PC),A0

; 'Datum :' ausgeben
                pea     DatePrompt(PC)
                move.w  #CConWS,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #6,SP

; String einlesen
                pea     Buffer(PC)
                move.w  #CConRS,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #6,SP

Date:           ; Datum löschen
                clr.w   D7

; Stringadresse holen
                lea     String(PC),A0

; Tag holen und eintragen
                bsr.s   Dezimal
                add.w   D0,D7

; Monat holen und eintrage
                bsr.s   Dezimal
                lsl.w   #Monat,D0
                add.w   D0,D7

; Jahr holen und eintragen
; (Offset 1980 abziehen)
                bsr.s   Dezimal
                subi.w  #80,D0
                move.w  #Jahr,D1
                lsl.w   D1,D0
                add.w   D0,D7

; 'Zeit :' ausgeben
                pea     TimePrompt(PC)
                move.w  #CConWS,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #6,SP

; String einlesen
                pea     Buffer(PC)
                move.w  #CConRS,-(SP)
                trap    #GEMDOS
                addq.l  #6,SP

Zeit:

; Zeit löschen
                clr.w   D6

; Stringadresse holen
                lea     String(PC),A0
```

```
175:  ; Stunde holen und eintragen
176:                  bsr.s   Dezimal
177:                  move.w  #Stunde,D1
178:                  lsl.w   D1,D0
179:                  add.w   D0,D6
180:
181:  ; Minute holen und eintragen
182:                  bsr.s   Dezimal
183:                  lsl.w   #Minute,D0
184:                  add.w   D0,D6
185:
186:  ; Datum und Zeit für XBIOS vorbereiten
187:                  move.w  D7,D0
188:                  swap    D0
189:                  move.w  D6,D0
190:
191:  ; IKBD-Uhr stellen
192:                  move.l  D0,-(SP)
193:                  move.w  #SetTime,-(SP)
194:                  trap    #XBIOS
195:                  addq.l  #6,SP
196:
197:  ; und nun die GEMDOS-Uhr stellen
198:                  bra     SetGEMDOS
199:
200:  ; Liest zwei Zeichen aus dem Eingabepuffer und
201:  ; interpretiert sie als zweistellige Dezimalzahl.
202:  ; Der gebildete Wert wird in D0 abgelegt.
203:  ; A0 enthält einen Zeiger auf das aktuelle
204:  ; Zeichen im Eingabepuffer.
205:  Dezimal:        clr.w   D0
206:                  clr.w   D1
```

```
207:
208:  ; Zehnerstelle holen
209:                  move.b  (A0)+,D1
210:                  subi.w  #'0',D1
211:                  add.w   D1,D0
212:
213:                  mulu    #10,D0
214:
215:                  clr.w   D1
216:  ; Einerstelle holen
217:                  move.b  (A0)+,D1
218:                  subi.w  #'0',D1
219:                  add.w   D1,D0
220:                  rts
221:
222:                  DATA
223:  ; Cursor einschalten, solange Eingaben laufen
224:  Info:           DC.B 'TIMESET --- '
225:                  DC.B '  Jürgen Fischer 1990',0
226:  DateSetMsg:     DC.B 13,10,
227:                  DC.B 27,'fDrucker & Zeit '
228:                  DC.B 'gestellt.',13,10,0
229:  DatePrompt:     DC.B 13,10,27,
230:                  DC.B 'eDatum (ttmmjj) : ',0
231:  TimePrompt:     DC.B 13,10,'Zeit    (ssmm) : ',0
232:
233:                  EVEN
234:                  BSS
235:  Buffer:         DS.B 1
236:  Len:            DS.B 1
237:  String:         DS.B strlen
238:                  END
```


objekt-orientierte Programmierung

simula®

... back to the future!

20 Jahre Vorsprung in der Entwicklung

Seit 1967 – mit allem, was zur OOP gehört: Kapselung, Vererbung, dynamische und statische Bindung. Und noch einiges mehr: Scopes, Blöcke, Class Nesting, dyn. Strings und Arrays – alles stimmt, nichts fehlt: Eine runde Sache.

Aktive Objekte

Objekte nicht nur passiv, sondern auch mit Eigenleben – eröffnen die ganze Welt der Simulation und unzählige neue Möglichkeiten.

Safety First

Compilieren statt Interpretieren – jede Menge Prüfungen, schon vor der Ausführung: Indices, Schnittstellen, Objektqualifikationen. Dazu sicheres Initialisieren und Entfernen von Objekten durch Garbage Collector und vieles mehr.

Mainframe-Qualität auf dem Schreibtisch

Ob Desktop- oder Großrechner: Simula ist Simula. Überragende Portierbarkeit durch strikte Standardisierung von Anfang an, in jahrzehntelanger Praxis bewährte Implementierungen. Getrennte Übersetzung für Teamarbeit. Compiler und Linker erzeugen auslieferbare Programme.

Apollo DN3000
Apple MacIntosh/MPW
Atari ST
BESM 6 (UdSSR)
CDC 3000
CDC 6000/Cyber
Cromemco CS-x00
DEC 10/20
EC 1040/1055 (DDR)
ES EVM (UdSSR)
Honeywell Bull DPS8
HP 9000s300
IBM mainframe
IBM PC/DOS
IBM PC/OS2
IBM PC/UNIX
IBM PC/XENIX
ICL 2900
Indata IN4200
Masscomp
NCR Minitower
NCR Tower XP/32
Nixdorf Targon/31
Norsk Data NORD 100
Norsk Data NORD 500
Prime
SIEMENS 7500/BS2000
SIEMENS 7800/BS3000
SIEMENS MX
SIEMENS WX200
SIEMENS PCD
SUN-3
SUN-4 (SPARC)
Unisys 1100
VAX/UNIX
VAX/VMS

Mehr dazu finden Sie in c t, Ausgabe April 90, Seite 334

PC (MS-DOS) ..... *448,-* *(348,-)*
interakt. symb.Laufzeitdebugger, FP-Arithmetik nach IEEE per Software

Atari ST ..... *228,-* *(168,-)*
GEM-Desktop,TOS- AES- und VDI-Libs deutsche Dokumentation

Apple MACII ..... *Schutzgebühr 15,-*
zur Ausführung unter MPW

PC-386(UNIX) single user ..... *ca. 7700,-* *(4600,-)*
wie MS-DOS-Version, zus. Coprozessorunterstützung für Intel 80387 und Weitek x167, Wartungsvertrag möglich

Sun SPARCstation1, 1J. Updateservice, ... *ca. 5300,-* *(2800,-)*
interakt. symb. Laufzeitdebugger

Alle Preise incl. MwSt, zzgl. Versandkosten, Preise in Klammern: Ausbildungspreis für Lehrinstitute, Studenten, Schüler u.s.w.

Alle Simula-Systeme jetzt in Deutschland über:

simulateam GmbH iG
Ref: sc11 - Postfach 50 01 63 D-4600 Dortmund 50

...does it with class!

PD Schweiz

Bei uns erhalten Sie sämtliche PD-Serien für Ihren ATARI ST und MS-DOS Emulator.
ca. 800 ST und 3000 MS-DOS Disketten an Lager.
Verlangen Sie unsere Liste bei einem Spezialist in Ihrer Wahl

Gubler Computers
Spalenring 75
4055 Basel
Tel. 061/23 98 71

PD & PC Softstudio
P. Scherz
Seestrasse / Pf. 6
8266 Steckborn
Tel. 054/61'28'11 // 077/71'53'08

ATARI PD-Versand
P. Anhorn
Bahnhofstr. 7 / Postfach
8593 Kesswil
Tel. 071 / 63'65'68

Bossart-Soft
Sonnenhofstr. 25 / P.B. 5146
6020 Emmenbrücke 3
Tel. 041 / 45'82'84

ATARI	
Atari 1040 STFM + SM 124	1.199,-
Atari 1040 STE + SM 124	1.498,-
Atari Mega ST 1 + SM 124	1.498,-
Atari Mega ST 2 + SM 124	2.198,-
Atari Mega ST 4 + SM 124	3.198,-
Atari Megafile 30	879,-
Atari Megafile 60	1.298,-
PC-Speed	349,-
AT-Speed	498,-
Vortex AT-Emulator	449,-
Super Charger	598,-
VORTEX-FESTPLATTEN	
HD 20+	798,-
HD 30+	898,-
Neu / Datajet 30	1.098,-
Neu / Datajet 60	1.598,-
EPSON	
LX-400	429,-
EZB LX-800 LQ 400/500	198,-
LQ-400, 24 Nadel A4	629,-
LQ-550, dito	798,-
LQ-850, dito	1.298,-
NEC	
NEC P60, 24-Nadel A4	1.498,-
NEC P7+, dito A3	1.379,-
Farb-Option P6+ / P7+	279,-
STAR	
LC-10	429,-
LC 24-10	649,-
EZB LC 10 / 24	229,-
SOFTWARE ATARI ST	
GFA-BASIC 3.0 EWS ST	179,-
GFA-BASIC 2.0 EWS ST	44,-
GFA-Assembler ST	135,-
GFA-Draft plus ST	309,-
Turbo C 2.0 ST	198,-
Turbo C 2.0 Pro ST (Paket)	389,-
Signum!Zwei	369,-
Stad	159,-
Megamax C	349,-
Modula 2	349,-
Superbase Professional	359,-
Superbase 2	179,-
LDW Power-Calc	219,-
Publishing Partner d	219,-
Cyber Paint 2.0	109,-
Devpac Assembler 2.0	128,-
CADproject Professional d	539,-
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 FX86/800/LX86/LQ500/850	24,95
EPSON FX1000/1050/LQ1050/2550	27,95
NEC P6/7 P6/7 plus	27,95
STAR NL10/LC10/10c/24-10	24,95
PANASONIC 1080/91/1092/1592	24,95

Achtung - Preisänderungen vorbehalten!!

Versand nur per NN, zzgl. Versandkosten
Abholung nur nach tel. Voranmeldung möglich

TORNADO Computer Vertrieb
Wangenerstraße 99, 7980 Ravensburg
Tel. 0751 / 3951 • Fax 0751 / 3953

Memory Manager

Leistungsfähige Speicherverwaltung in Turbo-C

Wer ausgiebig Gebrauch von den Lieblingskindern der Informatik - Datenstrukturen wie Records und daraus entstehenden Listen, Bäumen, Schlangen usw. - macht, ist auf die dynamische Zuteilung von Speicher durch das den Speicher-Heap verwaltende GEMDOS angewiesen, muß also zur Laufzeit des Programms immer wieder anfragen, ob denn weitere Bytes für ein neues Listenelement o.ä. zu bekommen seien.

Ausgelegt ist diese Speichervergabe aber eher für einige größere Blöcke, wie sie beim Laden und Starten eines Programmes erforderlich werden. Natürlich darf man auch z.B. lediglich 12 Bytes für ein kleines Listenelement anfordern; versucht man dies jedoch mehr als etwa 300mal, so ist das Betriebssystem schon bald an den Grenzen seines internen Verwaltungsspeichers, wo es die 16 Byte großen sogenannten Memory-Deskriptoren (MDs) für die vergebenen Miniblöcke ablegt [3][4].

In diesem Fall hört man oft den gutgemeinten Rat, sich einen großen Speicherbereich vom Betriebssystem zu holen und diesen dann selbst zu verwalten. Aber wie?

Auf die Finger geschaut

Verschiedene Hochsprachen-Compiler stellen eigene Routinen zur Speicherverwaltung zur Verfügung, die das Betriebssystem insbesondere bei der Anforderung kleiner Blöcke für Strukturvariablen (Records) entlasten sollen.

Eine Untersuchung beispielsweise der von Turbo-C 2.0 zur Verfügung gestellten Routinen *malloc*, *free* usw. zeigt jedoch, daß auch hier nicht der Weisheit letzter Schluß realisiert wurde. Es handelt sich um eine Modifikation der in [1] vorgestellten Speicherverwaltung.

Angeforderte Blöcke ab 4 kByte werden direkt vom Betriebssystem geholt und bei der Freigabe auch direkt an dieses zurückgegeben. Zusätzlich werden aber auch verkettete sogenannte *Memory Cluster* mit einer Größe von 8 kByte selbst verwaltet, aus denen heraus dann Blöcke von weniger als 4 kByte Länge vergeben werden.

Kommt es nun also zu einer solchen Anforderung eines kleinen Blocks, wird zunächst geprüft, ob bereits *Memory Cluster* vorhanden sind, und wenn ja, ob in einem der Cluster noch freier Speicher der angeforderten Größe vorhanden ist. Ansonsten wird zunächst ein weiterer 8 kByte (genau 8208 Bytes, also 8 kByte plus zwei mal 8 Bytes für initiale Verwaltungseinträge) großer Speicherblock vom Betriebssystem angefordert und in die Cluster-Verkettung eingefügt. Dann wird Speicher in der gewünschten Größe von dem Cluster abgeteilt und mit einem 8 Byte großen Datenkopf versehen, der zur späteren Identifizierung bei der Rückgabe dient. Wurden alle Blöcke aus einem Cluster wieder freigegeben, wird dieser wieder komplett an das GEMDOS zurückgegeben.

Letztendlich stößt man natürlich auch hier irgendwann auf die o.g. Grenzen, denn die Cluster müssen ja ebenfalls aus dem Hintergrund vom Betriebssystem herangeschafft werden. Das Problem ist allerdings nicht sehr gravierend, denn durch die Pufferung des Speichers in den Clustern lassen sich immerhin etwa 2.5 Megabyte Speicher auch für beliebig viele kleine Speicheranforderungen verwalten.

Selbsthilfe

Trotzdem gab es durch eine konkrete Problemstellung Gründe, eine eigene Speicherverwaltung auszutüfteln. Ein Programm erforderte die Aufteilung des zur Verfügung stehenden Speichers in zwei Teile: zum einen in einen Puffer für Dateien, der möglichst groß sein sollte, und zum anderen einen Verwaltungsspeicher, der dementsprechend auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben mußte. Der erstgenannte Puffer mußte eine unveränderliche Größe haben, so daß der verbleibende Speicher alle dynamisch erzeugten Datenstrukturen von sehr unterschiedlicher Größe (16 Bytes bis 32 kBytes) aufzunehmen hatte.

Läßt man dem GEMDOS nun aber z.B. 100 kBytes übrig, um diese dann über klassische (Turbo C-) *mallocs* anzufordern und so als Verwaltungsspeicher zu nutzen, wird dieser Bereich nicht optimal genutzt. Einige hundert Speicheranforderungen für sehr kleine Datenstrukturen und diverse benötigte Blöcke mit Größen von 1 bis 32 kByte fragmentieren den Speicher recht schnell, da beispielsweise der Übergang von einem zum nächsten Speicher-Cluster nicht genutzt werden kann, selbst wenn diese im Speicher direkt nebeneinander liegen. So können am Ende der Cluster freie Bereiche übrig bleiben, die wegen einer geringfügig größeren Anforderung vorerst nicht genutzt werden können. Stattdessen wird ein neuer Cluster vom Betriebssystem geholt. Weiterhin kann freier Speicher am Anfang und Ende eines solchen Clusters nicht mit dahinter- oder davorliegendem GEMDOS-Freispeicher zu einem größeren Block verschmelzen, solange er wegen geringfügiger Belegung unter der Fuchtel der zusätzlichen Speicherverwaltung steht.

Ungünstig wird die Speicherauslastung dieses Verwaltungsbereiches auch von der Vielzahl sehr kleiner Datenstrukturen beeinflußt, da für jede Zuteilung neben der angeforderten Menge auch noch 8 Bytes für die Verwaltung anfallen, die ebenfalls in dem Cluster als *Header* vor dem vergebenen Block abgelegt werden. So wächst der effektive Speicherbedarf der zahlreichen kleineren Strukturvariablen mit Längen von 16-32 Bytes um 25-50% über die eigentliche Datenmenge hinaus an.

Zur Sache

Diese Problematik taucht im Prinzip immer dann auf, wenn man nicht in Megabytes schwelgen kann, sondern den Speicherbedarf minimieren möchte. Dies ist zum Beispiel bei Accessories nötig, die ja mit so wenig Speicher wie möglich auskommen sollen, zumindest während sie inaktiv sind.

Die hier vorgestellte Speicherverwaltung wird einmalig zu Programmbeginn mit einem festen Speicherbereich initialisiert, aus dem sie fortan dynamisch Speicherblöcke vergeben kann. Nach außen hin geschieht dies mit denselben Funktionen, wie sie auch in Turbo-C verwandt werden. Lediglich ihre Aufrufsyntax ist etwas verändert, um sie unterscheiden zu können.

Der zu verwaltende Speicherbereich kann über *Malloc* anfangs geholt werden, kann aber auch ein im Programmcode reserviertes Feld sein. Dies ist insbesondere bei Accessories wichtig, die Daten über ihre aktive Phase hinaus behalten sollen. Mittels *Malloc* allozierter Speicher wird bei Accessories ja bei Terminierung des Elternprozesses mit freigegeben [3].

Die freien Speicherblöcke erhalten jeweils eine *MEM_BLOCK*-Struktur (siehe Abb. 1) als Datenkopf, der die Information über die Größe des Blocks enthält, und einen Zeiger auf den im Speicher folgenden Block.

Die Hauptverbesserung gegenüber den in [1] und [2] vorgeschlagenen Speicherverwaltungen ist die Beschränkung auf ein Minimum an Verwaltungsdaten für die vergebenen Blöcke. Ganz ohne eine Information über die Größe des vergebenen Blockes kommt man natürlich nicht aus, denn bei der Freigabe kann man ja aus der Startadresse noch nicht auf die Länge schließen.

Bei der o.g. Problemstellung waren ausschließlich Blöcke von weniger als 64 kByte zu vergeben, was wohl auch sonst der weitaus häufigste Fall zur Laufzeit eines Programms sein dürfte. Für diese Blöcke reicht es aber aus, ihre Größe in einem vorzeichenlosen Integer - also in nur 2 Byte - zu speichern. Lediglich für

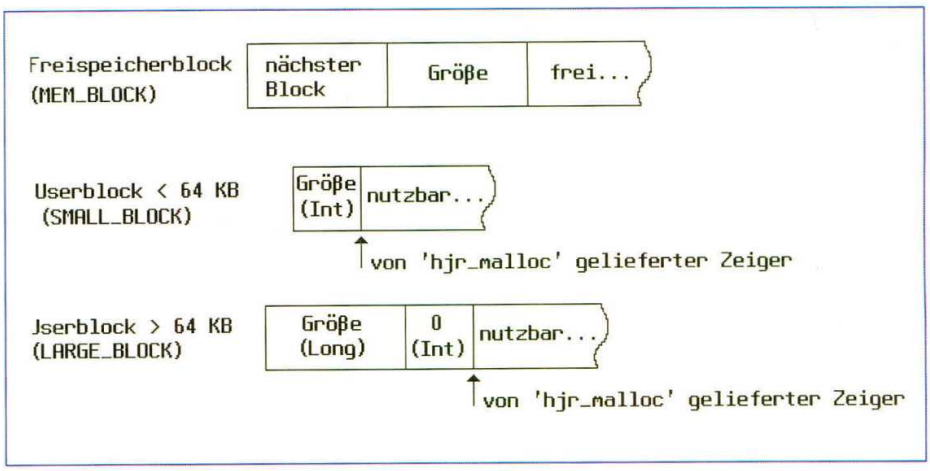


Abb. 1: Die Datenstrukturen

Blöcke mit einer Größe von mehr als 64 kByte wird ein *long* erforderlich. Nun kann man aus der Anfangsadresse eines freigegebenen Blocks ebenfalls nicht ermitteln, ob der Block mit einem *long* oder einem *int* als Datenkopf versehen ist. Deswegen muß man dem größeren Blocks insgesamt 6 Bytes Datenkopf gönnen (Abb. 1).

Bei Rückgabe eines Blocks schaut man sich zunächst die zwei Bytes vor dem übergebenen Zeiger an. Steht dort eine Null, handelt es sich um einen großen Block, dessen Größe nun weitere vier Bytes vorher ausgelesen werden kann. In den anderen Fällen sind die zwei Bytes vor dem Zeiger die als vorzeichenlose Ganzzahl abgelegte Größe. Diese zwei verschiedenen *Header* sind in den Datenstrukturen *LARGE_BLOCK* und *SMALL_BLOCK* (siehe Listing 2 und Abb. 1) ausgedrückt.

Ansonsten ist keine weitere Verwaltung der Blöcke in irgendwelchen zusätzlichen Listen erforderlich. Dadurch vergrößert sich der Anteil des effektiv nutzbaren Freispeichers ganz erheblich; insbesondere bei kleinen Anforderungen wird weit weniger Speicher vergeudet.

Und so geht's

Die vorgestellten Routinen werden genauso benutzt, wie die Speicherverwaltung des Betriebssystems oder die der C-Compiler. Zusätzlich muß allerdings am Anfang eines Programms der zu verwaltende Speicherbereich initialisiert werden. Diesen Bereich kann man auf beliebige Weise beschaffen, sei es durch ein zur Compile-Zeit erzeugtes statisches Array oder durch Anforderung beim GEMDOS.

Ein Grundgerüst für C-Programme, das dieses Vorgehen demonstriert, zeigt das Listing 1. *MEM_MNGE.H* enthält die Prototypen für die global zugänglichen Funktionen und ist per *#include* einzubinden. Die eigentliche Speicherverwaltung aus Listing 2 wird lediglich übersetzt, also ohne Projektdatei compiliert. Das entstehende *MEM_MNGE.O* muß dann zu der jeweiligen Applikation dazugelinkt werden, wobei automatisch nur die tatsächlich verwendeten Routinen eingebunden werden.

Die folgende Erläuterung der relevanten Routinen erfolgt mit formlosen Parametern. Die jeweilige genaue Definition entnehmen Sie bitte jeweils dem Listing 2.

init_memory_manager (Startadresse,Größe)

Durch den anfänglichen Aufruf dieser Funktion werden die internen Verwaltungsstrukturen initialisiert. Man übergibt lediglich die Startadresse und die Größe des zu verwaltenden Bereichs.

Im wesentlichen wird dem Block eine initiale *MEM_BLOCK*-Struktur als Datenkopf verpaßt und ein zusätzlicher Dummy-*MEM_BLOCK* angelegt, der einen Null-Speicherbereich bezeichnet und als Listenkopf für die Freispeicherverkettung dient und nie vergeben wird. Weiterhin werden Beginn und Ende des Bereichs in Variablen abgelegt, so daß später zurückgegebene Blöcke auf ihre Lage innerhalb dieses Bereichs geprüft werden können. Wenn alles geklappt hat, gibt es zur Belohnung eine 0 zurück, ansonsten eine -1.

hjr_malloc(Größe)

Es wird ein Speicherbereich der gewünschten Größe vom Freispeicher abgeteilt. Falls dies erfolgreich möglich war, erhält man einen typenlosen Zeiger auf den zugewiesenen Bereich, ansonsten einen Null-Zeiger. Dieser Bereich darf auf jeden Fall nur bis zu der angeforderten Größe benutzt werden. Schreibt man über diesen Bereich hinaus, zerstört man wichtige Verwaltungsinformationen des dahinterliegenden Blocks. Die Reaktionen darauf reichen von Bomben (dahinter lag Freispeicher) bis zu rätselhaftem Speicherschwund (dahinter lag vergebe-

ner Speicher, der nun nicht mehr freigegeben werden kann).

Zunächst wird die tatsächlich erforderliche Speichergröße ermittelt, d.h. zu der gewünschten Größe addieren sich je nach Erfordernis zwei oder sechs Bytes für den *SMALL_BLOCK*- bzw. *LARGE_BLOCK*-Kopf. Danach wird die Freispeicherverkettung nach dem ersten Block durchsucht, der größer oder gleich der benötigten Größe ist. Dieses ist das sogenannte *First-Fit*-Verfahren. Man könnte auch den Block suchen, der die am besten passende Größe hat, also nach dem *Best-Fit*-Algorithmus. Tatsächlich ergeben sich aber in der Praxis keine Vorteile, die den größeren Suchaufwand rechtfertigen würden. Wie Versuche gezeigt haben, ist eine bessere Auslastung des Speichers, wie man sie intuitiv vermuten würde, nicht gegeben [2].

War die Suche nach einem Block erfolgreich, wird dieser auf die erforderliche Größe gestutzt, sofern der dann verbleibende Speicher groß genug ist, um eine *MEM_BLOCK*-Struktur aufzunehmen. Diese ist ja für die Verwaltung des freien Speichers in jedem Block erforderlich. Reicht der Restspeicher nicht dafür aus, wird er einfach mit vergeben, so daß der Anwender dann einen geringfügig größeren Block erhält, ansonsten wird der zu große Block in zwei Blöcke aufgeteilt, von denen der erste genau die gewünschte Größe hat. Diese Aufgaben übernimmt die Funktion *split-block*.

Schließlich wird der so gefundene und eventuell verkleinerte Speicherblock für die Vergabe vorbereitet, d.h. mit dem richtigen Datenkopf versehen. Die Funktion *make_user_block* übernimmt diesen Teil der Arbeit. Sie liefert dann auch gleich den typenlosen Zeiger auf den zwei oder sechs Bytes weiter hinten liegenden Bereich, der dem Anwender dann zur Nutzung übergeben wird (siehe Abb. 1).

hjr_calloc(Anzahl,Größe)

Diese Funktion stellt lediglich eine Erweiterung der *hjr_malloc*-Routine dar, die im wesentlichen die Reservierung von Speicher für Datenfelder (Arrays) erleichtert.

Man übergibt der Funktion die Anzahl der Elemente und die Größe eines einzelnen Elementes. Es werden dann Anzahl mal Größe Bytes angefordert und - falls vorhanden - anschließend mit Null initialisiert. Der Wert der Funktion ist ebenfalls ein typenloser oder ein Nullzeiger.

hjr_realloc(Block,Größe)

Diese Funktion erlaubt es, die Größe eines bereits angeforderten Blocks nachträglich zu verändern. Sie ist im Gegensatz zu den meisten Speicherverwaltungen wesentlich hartnäckiger bei der Durchsetzung der Interessen des Anwenders. Die Funktion liefert einen neuen typenlosen Zeiger auf den Bereich zurück, der der neuen Größenanforderung genügt, oder einen Nullzeiger, falls es keine Möglichkeit gab, einen entsprechend großen Block zu organisieren. Die bisherigen Daten bleiben auf jeden Fall immer erhalten, außer natürlich bei einer Verkleinerung des Bereiches, wo der hintere Teil des Bereiches abgeschnitten wird.

Der neue Zeiger muß aber keineswegs mit dem übergebenen Bereich übereinstimmen, auch nicht bei einer Verkleinerung, wenn diese über die 64-kByte-Grenze hinweg geschieht. Vielmehr wird in der Regel ein neuer Bereich zugewiesen, in den die bisherigen Daten herüberkopiert wurden. Daher ist nach einem *hjr_realloc* darauf zu achten, daß Zugriffe auf den Bereich nur relativ zu diesem neuen Beginn gemacht werden. Bekommt man einen Nullzeiger zurück, ist der alte Bereich trotzdem noch aktiv, er ließ sich halt nur nicht wunschgemäß vergrößern. Man muß also daran denken, ihn noch freizugeben, wenn man ihn so nicht mehr brauchen kann.

Nach Übergabe des bisherigen Blockzeigers und der gewünschten neuen Gesamtgröße wird zunächst geprüft, ob der Block vergrößert oder verkleinert werden soll. Eine Verkleinerung stellt natürlich überhaupt kein Problem dar und wird sofort erledigt, wenn der gewonnene Speicher groß genug ist, um eine *MEM_BLOCK*-Struktur aufzunehmen. Die Funktion *shrink_block* präpariert dazu den frei werdenden Speicher so, als wäre er ursprünglich alloziert worden. Dann wird er mit der serienmäßigen *hjr_free*-Routine (s.u.) freigegeben. Falls der Block über die magische 64-kByte-Grenze hinweg verkleinert wird, verkleinert sich natürlich auch der Datenkopf um vier Bytes. Dann wird auch der gesamte zugewiesene Bereich um vier Bytes verschoben, so daß auch nach der Verkleinerung noch alle Daten an demselben Ort sind - allerdings nur relativ zu dem zurückgelieferten Zeiger.

Soll der Block vergrößert werden, sind einige weitere Anstrengungen erforderlich. Zunächst wird der bequemste Fall geprüft, nämlich ob hinter dem zu vergrößernden Bereich direkt ausreichend Freispeicher zur Verfügung steht. Wenn dem so ist, wird dort die benötigte Portion abgeschnitten und an den übergebenen Bereich angehängt. Wenn dadurch nicht die 64-kByte-Grenze überschritten wurde, ist alles paletti, und es wird genau der Blockzeiger zurückgeliefert, der auch übergeben wurde. Daten müssen überhaupt nicht verschoben werden.

In allen anderen Fällen kommen wir nicht so leicht davon. Das kleinste Problem tritt auf, wenn trotz der Möglichkeit zur obigen direkten Speichervergrößerung der Block nun größer als 64 kBytes wird und wir ihn nun mit einem *LARGE_BLOCK-Header* versehen müssen. Dann müssen alle bisherigen Daten des Anwenders noch um vier Bytes nach oben verschoben werden.

Reicht der Speicher hinter dem Block nicht aus, wird dasselbe noch mit dem Freispeicher versucht, der sich möglicherweise direkt vor dem übergebenen Block befindet. Ist auch hier Fehlanzeige, zeigt sich der *Memory-Manager* geduldig und versucht, ob nicht Vorgänger- und Nachfolgerspeicher gemeinsam den Speicherhunger des Anwenders befriedigen können. Nach Verschieben der Daten und Freigabe von eventuellem Restspeicher wären dann alle zufrieden.

Zeichnet sich jedoch immer noch keine glückliche Lösung ab, müssen wir den *Brute-Force*-Weg gehen und einfach frech per *hjr_malloc* nach Speicher in der gewünschten Größe fragen. Sollte dies wenigstens erfolgreich sein, wird der alte Block komplett in diesen Bereich kopiert und dann an die Speicherverwaltung zurückgegeben. Der Anwender erhält den Zeiger auf den neuen Block.

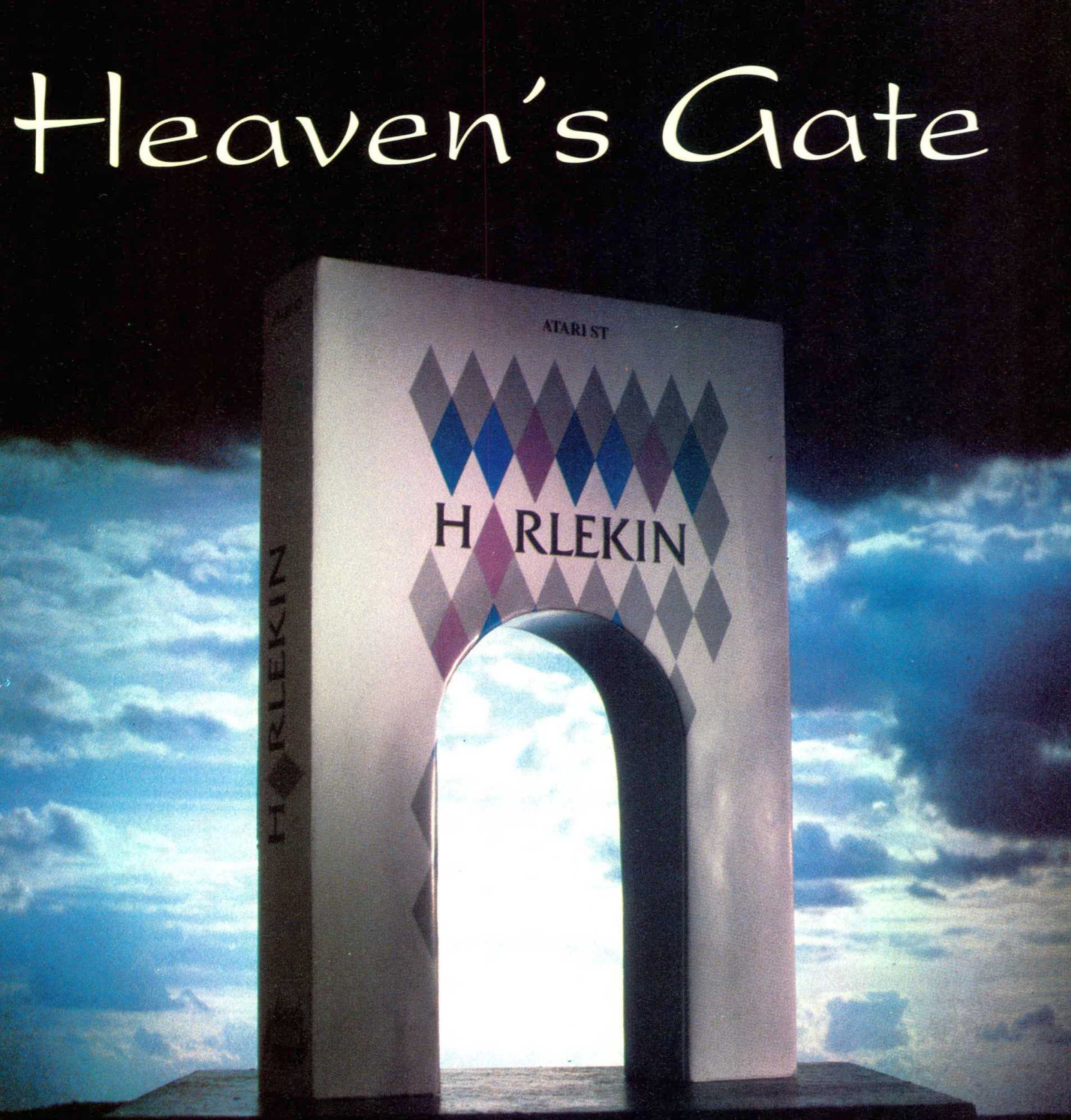
In allen anderen Fällen müssen wir durch einen Nullzeiger Unfähigkeit zur Erfüllung der Anforderung signalisieren.

hjr_free(Block)

Mit dieser Funktion gibt man vormals allozierten Speicher zurück, so daß er anschließend zur erneuten Vergabe zur Verfügung steht.

Zunächst wird untersucht, ob es sich bei dem übergebenen Block um einen *LARGE_BLOCK* oder einen *SMALL_BLOCK* handelt. Aus dieser Information gewinnt man dann den tatsächlichen Beginn und die Größe des Blocks. Diese Daten werden dann der Funktion *insert_into_list* übergeben, wo sie zunächst im Rahmen der Möglichkeiten einer Plausibilitätskontrolle unterzogen werden. Mit dem Block stimmt sicherlich etwas nicht, wenn er mitten in einem Vorgängerbereich beginnt oder in nachfolgenden Freispeicher hineinreicht. Suspekt wäre auch, wenn die Größe kleiner als eine *MEM_BLOCK*-Struktur wäre, oder wenn die Grenzen des Blocks außerhalb des eigentlich verwalteten Bereichs lägen. In so einem Fall wird der Block zwecks Schadenbegrenzung schlicht ignoriert, was durch einen Rückgabewert von -1 angezeigt wird.

Heaven's Gate



Inside heaven: reset-fester Editor, Diskmonitor (Dateien und Sektoren), Formatierprogramm, reset-feste Datenbank und Terminplaner, Taschenrechner, reset-feste RAM-Disk, Tastatur-Macro-Programmer, Kopierprogramm, luxuriöses Diskutility, einstellbarer Wecker und (Stopp-)Uhr, intelligenter Druckerspooler mit optionaler Ausgabe auf Disk, Bildschirmschoner, Systemzeichensatzeditor und -installer, Druckkonverter, ASCII-Tabelle mit Übernahme in GEM-Programme, Terminalprogramm, Tastatur-Reset (Warm- und Kaltstart), eigene System-Fileselectorbox, stark erweitertes Kontrollfeld, Quickmouse, RS232-Einstellung,... u.v.a.m..

1 MB und Monochrommonitor erforderlich, läuft in allen GEM-Programmen

Harlekin ab Versand inkl. Porto u. Verpackung DM 136,50

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse. Prospekt anfordern.

DM 129,-

Unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

MAXON

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn • Tel.: 06196/481811 • Fax: 06196/41885

Zeigen sich keine Probleme mit den Daten, wird untersucht, ob er eventuell mit davor- und/oder dahinterliegendem Speicher zu einem größeren zusammenhängenden Block verschmelzen kann. Dies läßt sich - wie das Listing 2 zeigt - einfacher erledigen, als vielleicht zunächst vermutet werden könnte. Eine Null gibt es für erfolgreiche Rücknahme des Blocks.

hjr_coreleft()

Diese Funktion durchsucht einfach die Freispeicherverkettung nach dem größten freien Block und teilt dem Anwender dann dessen effektive Größe mit, d.h. die reale Größe abzüglich eines erforderlichen Datenkopfs Marke *LARGE_BLOCK* oder *SMALL_BLOCK*.

hjr_total_coreleft()

Diese Funktion geht über den üblichen Standard hinaus und teilt einem den gesamten noch nutzbaren Netto-Speicher mit.

hjr_number_of_fragments()

...ist als Ergänzung zur Funktion *hjr_total_coreleft* zu sehen. Sie gibt Auskunft über die Fragmentierung des Freispeichers, d.h. in wieviele voneinander isolierte Bereiche der verwaltete Speicher zerstückelt ist. Diese beiden letzten Routinen kann man während der Programmentwicklung zu Effizienzanalysen der Speicherverwendung nutzen. Man kann sich dann stichprobenartig „x Bytes frei in y Fragmenten" o.ä. ausgeben lassen.

...zu guter Letzt

Die Speicherverwaltung ist in dieser Form sehr effizient, sowohl bezüglich der Verarbeitungsgeschwindigkeit und der Größe des einzubindenden Codes als auch der Nutzung des zur Verfügung gestellten Speicherbereichs.

Trotzdem gilt es, die angeforderten Bereiche mit größter Sorgfalt zu verwenden, denn sie teilen sich den Speicherblock mit den vitalen Verwaltungsdaten der Freispeicherverkettung. Man darf also auf keinen Fall über einen angeforderten Bereich hinaus schreiben. Dies ist aber im Prinzip kein wirklicher Nachteil, denn schließlich wäre dann die anfordernde Applikation irgendwo fehlerhaft. Während hier die Speicherverwaltung selbst darunter zu leiden hätte, wären es bei einer Verwaltung durch eine zentrale Liste eben andere Daten der Applikation, die hinter dem wuchernden Bereich abgelegt wären und nun Schaden nähmen.

Hans-Jürgen Richstein

Literatur:

Speicherverwaltung im allgemeinen ...

[1] Kernighan/Ritchie: The C Programming Language
[2] Donald E. Knuth: The Art of Computer Programming, Fundamental Algorithms

... und im Speziellen

[3] A. Esser: „TOS Intern", ST Computer Sonderheft Nr. 2
[4] A. Esser: „Somewhere over the Rainbow, Speicherverwaltung", ST Computer 5/90

```
 1: /*********************************************/
 2: /*                 MEM_MNGE.H                */
 3: /*                ============               */
 4: /*                                           */
 5: /* Prototypen der Funktionen, die zur        */
       zur Verwendung des neuen
 6: /* „Memory Managers" erforderlich sind.
       Diese müssen mit                          */
 7: /* `include „MEM_MNGE.H" ` in das eigene
       Programm eingebunden                      */
 8: /* werden. In der Projektdatei muß dann
       lediglich der Objektcode                  */
 9: /* durch einfügen einer Zeile `MEM_MNGE.O'
       bekannt ge-                               */
10: /* macht werden.                             */
11: /*********************************************/
12:
13: long init_memory_manager(void *start_adress,
                             long size);
14: long hjr_total_coreleft(void);
15: long hjr_number_of_fragments(void);
16: long hjr_coreleft(void);
17: long hjr_free(void *block);
18:
19: void *hjr_malloc(long desired_size);
20: void *hjr_calloc(long number_of_items, long
                        size_of_items);
21: void *hjr_realloc(void *block, long new_size);
```

```
 1: /*********************************************/
 2: /*               Memory Manager              */
 3: /*              ================             */
 4: /*                                           */
 5: /* Funktionen zur effektiven Verwaltung eines
       Freispeicher-Heaps, insbesondere          */
 6: /* besondere vorteilhaft bei Verwendung
       vieler kleiner dynamisch erforderlicher   */
 7: /* Speicherbereiche, wie sie in Datenstruk-
       turen wie Listen und                      */
 8: /* Bäumen oft erforderlich sind.             */
 9:
10: /* Autor :      Hans-Jürgen Richstein        */
11: /*                                           */
12: /*               (c) MAXON Computer, 199     */
13: /*                                           */
14: /*                                           */
```

```
15: /*********************************************/
16:
17: #include „MEM_MNGE.H"       /*   Prototypen der
                              exportierten Funktionen  */
18: #include <stdlib.h>
19: #include <stddef.h>
20: #include <string.h>
21:
22: /*************** Datenstrukturen *************/
23:
24: #define MEM_BLOCK struct memory_header
25:
26: MEM_BLOCK /* Header der Freispeicherbereiche */
27: {         /* ============================== */
28:     MEM_BLOCK *next;          /* Freispeicher an
                                 nächsthöherer Adresse */
29:     long    size;             /* Größe dieses
                    Speicherblocks (incl. Header)*/
30:     char    data[];           /* Rest des Blocks
                                    folgt hier */
31: };
32:
33:
34: typedef struct          /* Header für vergebenen
                               Speicher > 64 KB    */
35: {
36:     long    size;       /* Größe des Blocks
                               (incl. Header) */
37:     int     mark;       /* Markierung (immer 0) */
38:     char    user_block[];   /* Hier beginnt der
                              vom User nutzbare Bereich*/
39: } LARGE_BLOCK;
40:
41:
42: typedef struct          /* Header für vergebenen
                               Speicher < 64 KB    */
43: {
44:     unsigned int size;  /* Größe des Blocks
                                 (incl. Header) */
45:     char    user_block[];   /* Hier beginnt der
                              vom User nutzbare Bereich*/
46: } SMALL_BLOCK;
47:
48: /**** Prototypen der internen Funktionen ****/
49:
50: void remove_from_list(MEM_BLOCK *block);
51: void get_block_data ( void *block,
                          MEM_BLOCK **block_start,  →
```

```
52:                          long *block_size,
                             long *size_of_user_data);
53:  void *make_user_block( MEM_BLOCK *block,
                            long block_size);
54:  void *shrink_block( void *block, long old_size,
                          long new_size);
55:  void split_block( MEM_BLOCK *block,
                        long size_of_first);
56:
57:  long actual_size( long desired_size);
58:  long insert_into_list( MEM_BLOCK *block,
                            long size);
59:
60:  MEM_BLOCK
        *find_previous_block(MEM_BLOCK *block);
61:
62:
63:  /****Verwaltungsinformationen ******/
64:
65:  static MEM_BLOCK head; /* Listenkopf, dummy-
                              Header mit size = 0 */
66:
67:  static char
        *start_of_buffer, /* Anfang und Ende des
                             verwalteten Bereichs */
68:     *end_of_buffer;   /* zur Plausibilitäts-
                             kontrolle der*/
69:      /* mit 'hjr_free' zurückgegebenen Blöcke */
70:
71:  /*                                           */
72:
73:  long init_memory_manager(void *start_adress,
                              long size)
74:  /*********************************************/
75:  /* Eingabe: Zeiger auf den zu verwaltenden
               Speicherbereich und die Länge     */
76:  /*          dieses Bereiches                 */
77:  /* Effekt : Die internen Verwaltungsstrukturen
               werden initialisiert              */
78:  /* Wert   : 0 = Alles Paletti, -1 = Es konnte
               nicht initialisiert werden        */
79:  /*********************************************/
80:  {
81:      if ((size < sizeof(MEM_BLOCK)) ||
          (start_adress == NULL))
82:          return -1;
83:      else
84:      {
85:          ((MEM_BLOCK *) start_adress)->next =
                                              NULL;
86:          ((MEM_BLOCK *) start_adress)->size =
                                              size;
87:          head.next = (MEM_BLOCK *) start_adress;
88:          start_of_buffer = (char *) start_adress;
89:          end_of_buffer = (char *) start_adress +
                             size;
90:          head.size = 0;
91:          return 0;
92:      }
93:  }
94:  /*                                           */
95:
96:  void *hjr_malloc(long desired_size)
97:  /*********************************************/
98:  /* Eingabe: Die gewünschte Speichergröße     */
99:  /* Effekt : Es wird der erste passende
               Bereich ('First Fit' Verfahren)   */
100: /*          auf die gewünschte Größe gestutzt
               und verbleibender Speicher        */
101: /*          wieder an die Freispeicher-
               verkettungeingehängt.             */
102: /* Wert   : Ein void-Zeiger auf den allozierten
               Bereich. Ist kein ausreichend     */
103: /*          groPer Speicher vorhanden, wird
104:             ein Nullzeiger zurückgegeben     */
105: /*********************************************/
106: {
107:     MEM_BLOCK *current_block,*previous_block;
108:     void *desired_block;
109:     long allocated_size;
110:
111:     desired_block = NULL;
112:
113:     if (desired_size >= 0)
114:     {
115:         allocated_size =
                        actual_size(desired_size);
116:
117:         current_block = head.next;
118:         previous_block = &head;
119:
120:         while ((current_block != NULL)
121:                && (current_block->size <
                       allocated_size))
122:         {
123:             previous_block=current_block;
124:             current_block= current_block->next;
125:         }
126:
127:         if (current_block != NULL)
128:         {
129:             if (current_block->size -
                 allocated_size <sizeof(MEM_BLOCK))
130:                 allocated_size = current_block-
                                      >size;
                     /* Aufteilen lohnt */
131:             else /* nicht... */
132:                 split_block(current_block,
                                 allocated_size);
133:
134:             previous_block->next=current_block-
                                      >next;
135:
136:             desired_block =
                     make_user_block(current_block,
                                 allocated_size);
137:         }
138:     }
139:     return desired_block;
140: }
141: /*                                           */
142:
143: void *hjr_calloc(long number_of_items, long
      size_of_items)
144: /*********************************************/
145: /* Eingabe: Eine Anzahl von Elementen und die
               Größe eines dieser Element        */
146: /* Effekt : Es wird ein 'hjr_malloc' mit
               Anzahl Größe Bytes durchge-       */
147: /*          führt. Falls dies erfolgreich war,
               wird der Bereich mit Null
148:             initialisiert                    */
149: /* Wert   : siehe 'hjr_malloc'               */
150: /*********************************************/
151: {
152:     void *block;
153:     long total_size;
154:
155:     total_size=number_of_items * size_of_items;
156:     block = hjr_malloc(total_size);
157:     if (block != NULL)
158:         memset(block,0,total_size);
159:     return block;
160: }
161: /*                                           */
162:
163: void *hjr_realloc(void *block, long new_size)
164: /*********************************************/
165: /* Eingabe: Der Zeiger auf einen bereits
               allozierten Block und eine neue   */
166: /*          Größe für diesen Bereich.        */
167: /* Effekt : Bei einer Verkleinerung wird der
               frei werdende Speicher            */
168: /*          wieder in die Freispeicher-
               verkettung einsortiert,bei einer  */
169: /*          Vergrößerung wird zunächst
               versucht,Speicher der zusätzlich  */
170: /*          erforderlichen Größe direkt hinter
               dem bestehenden Block zu finden.  */
171: /*          Gelingt dies nicht, wird ein
               neuer Block der gewüschten Größe  */
172: /*          alloziert und die bestehenden
173: /*          Daten werden in den neuen Bereich
               verschoben.                       */
174: /* Wert   : Der Zeiger auf den neuen Bereich.
               Kann kein Speicher der an-        */
175: /*          geforderten Größe realloziert
               werden, so wird ein Nullzeiger    */
176: /*          geliefert. Der ursprüngliche Block
               bleibt dann unverändert.          */
177: /*********************************************/
178: {
179:     MEM_BLOCK *returned_block,
180:               *previous,
181:               *following;                  →
182:
```

```
183:      void *temp_block;
184:
185:      long current_size,
186:           size_of_reallocation,
187:           size_of_enlargement,
188:           data_size;
189:
190:
191:      size_of_reallocation=actual_size(new_size);
192:
193:      if ((block !=NULL) && (size_of_reallocation
                              >= sizeof(MEM_BLOCK)))
194:      {
195:          get_block_data(block,&returned_block,
               &current_size,&data_size);
196:
197:          if (size_of_reallocation >current_size)
                 /* Block vergrößern  */
198:                 /* ================ */
199:          {
200:              previous =
                 find_previous_block(returned_block);
201:               following = previous->next;
202:
203:               if (((char *) returned_block
204:                            + current_size
                      == (char*)following)
205:                    && (current_size + following->
                       size >=size_of_reallocation))
206:               {
207:                    size_of_enlargement =
                     current_size + following->size;
208:
209:                    previous->next=following->next;
210:
211:                    if ((current_size < 0xffff)
212:                        && (size_of_reallocation >
                                0xffff))
213:                       memcpy((char *) block +
                          sizeof(LARGE_BLOCK)-
214:                          sizeof(SMALL_BLOCK),
215:                                 block,data_size);
216:
217:               block =shrink_block(returned_block,
218:                      size_of_enlargement,
219:                      size_of_reallocation);
220:               }
221:               else
222:
223:               if (((char *) returned_block ==
                    (char *) previous
224:                    + previous->size)
225:                    && (current_size+previous->size
                              >=size_of_reallocation))
226:               {
227:                    size_of_enlargement =
                       current_size + previous->size;
228:                    remove_from_list(previous);
229:                    temp_block = block;
230:                    block =
                          make_user_block(previous,
                                size_of_reallocation);
231:                    memcpy(block,
                              temp_block,data_size);
232:                    shrink_block(previous,
233:                           size_of_enlargement,
234:                           size_of_reallocation);
235:               }
236:               else
237:
238:               if (((char *) returned_block
239:                    + current_size== (char*)
                                       following)
240:
241:                    && ((char *) returned_block ==
                         (char *) previous
242:                         + previous->size)
243:                    && (current_size
244:                         + previous->size
245:                         + following->size >=
                         size_of_reallocation))
246:               {
247:                    size_of_enlargement =
                         current_size+
248:                         previous->size+
249:                         following->size;
250:
251:
```

```
252:                    previous->next=following->next;
253:                    remove_from_list(previous);
254:
255:                    temp_block = block;
256:                    block=make_user_block(previous,
                              size_of_reallocation);
257:                    memcpy(block,temp_block,
                               data_size);
258:                    shrink_block(previous,
259:                                 size_of_enlargement,
260:                               size_of_reallocation);
261:
262:               }
263:               else
264:
265:               {
266:                    temp_block = block;
267:                    block = hjr_malloc(new_size);
268:
269:                    if (block != NULL)
270:                    {
271:                        memcpy(block,temp_block,
                                   data_size);
272:                        hjr_free(temp_block);
273:                    }
274:               }
275:          }
276:          else
277:
278:          if(size_of_reallocation < current_size)
                              /* Block verkleinern */
279:          {
280:
281:               if ((current_size > 0xffff) &&
                      (size_of_reallocation <0xffff))
282:                    memcpy(((SMALL_BLOCK *)
                         returned_block)->user_block,
283:                         block,data_size);
284:
285:               shrink_block(returned_block,
286:                              current_size,
287:                              size_of_reallocation);
288:          }
289:      }
290:      return block;
291: }
292: /*                                              */
293:
294: long hjr_free(void *block)
295: /**********************************************/
296: /* Eingabe: Der Zeiger auf einen allozierten
                 Block.                             */
297: /* Effekt : Soweit möglich, wird mittels einer
                 Plausibilitätskontrolle            */
298: /*          geprüft, ob es sich tatsächlich um
                 einen vorher allozierten */
299: /*          Block handelt. Wenn ja, wird dieser
                 in die Freispeicherver-            */
300: /*          kettung eingehängt.                */
301: /* Wert   : 0 = Alles Paletti, -1 =Block konnte
                 nicht angenommen werden */
302: /**********************************************/
303: {
304:      MEM_BLOCK *returned_block;
305:      long size, dummy;
306:
307:      if (block != NULL)
308:      {
309:          get_block_data(block,&returned_block,
               &size,&dummy);
310:
311:          return insert_into_list(returned_block,
                size);
312:      }
313:      else
314:          return -1;
315: }
316: /*                                              */
317:
318: long hjr_coreleft(void)
319: /**********************************************/
320: /* Eingabe: -                                   */
321: /* Effekt : -                                   */
322: /* Wert   : Die nutzbare Größe des größten
                 freien Speicherbereichs            */
323: /**********************************************/
324: {                                               →
325:      MEM_BLOCK *block;
```

```
326:      long size_of_largest;
327:
328:      size_of_largest = 0;
329:      block = &head;
330:
331:      while (block->next != NULL)
332:      {
333:          if (block->size > size_of_largest)
334:              size_of_largest = block->size;
335:
336:          block = block->next;
337:      }
338:
339:      return size_of_largest-((size_of_largest<
              0xFFFFL) ? sizeof(SMALL_BLOCK)
340:              : sizeof(LARGE_BLOCK));
341:
342:  }
343:  /*                                          */
344:
345:  long hjr_total_coreleft(void)
346:  /*******************************************/
347:  /* Eingabe: -                              */
348:  /* Effekt : -                              */
349:  /* Wert   : Die Summe der nutzbaren Größen
              aller freien Speicherbereiche    */
350:  /*******************************************/
351:  {
352:      MEM_BLOCK *block;
353:      long total;
354:
355:      block = head.next;
356:      total = 0L;
357:
358:      while (block != NULL)
359:      {
360:          total += block->size -
361:                       ((block->size < 0xFFFFL) ?
                              sizeof(SMALL_BLOCK):
362:                                  sizeof(LARGE_BLOCK));
363:          block = block->next;
364:      }
365:
366:      return total;
367:  }
368:  /*                                          */
369:
370:  long hjr_number_of_fragments(void)
371:  /*******************************************/
372:  /* Eingabe: -                              */
373:  /* Effekt : -                              */
374:  /* Wert   : Die Anzahl der Freipeicher-
              fragmente                        */
375:  /*******************************************/
376:  {
377:      MEM_BLOCK *block;
378:      long total;
379:
380:      block = &head;
381:      total = 0L;
382:
383:      while (block->next != NULL)
384:      {
385:          total++;
386:          block = block->next;
387:      }
388:
389:      return total;
390:  }
391:  /*                                          */
392:
393:
394:  /*******************************************/
395:  /*            Interne Funktionen           */
396:  /*******************************************/
397:
398:
399:  static void *make_user_block(MEM_BLOCK *block,
              long block_size)
400:  /*******************************************/
401:  /* Eingabe: Zeiger auf einen (ehemaligen)
              Freispeicherbereich und die      */
402:  /*          Länge des vergebenen Blocks.   */
403:  /* Effekt : Der Block wird zur Vergabe mit dem
              der Größe entsprechenden         */
404:  /*          Header versehen, also in einen
              'Userblock' verwandelt.          */
405:  /* Wert   : Der void-Zeiger auf den tatsächlich
              nutzbaren Bereich.               */
406:  /*******************************************/
407:  {
408:      if (block_size > 0xFFFF)
409:      {
410:          ((LARGE_BLOCK *) block)->size =
               block_size;
411:          ((LARGE_BLOCK *) block)->mark = 0;
412:          return (void *) &(((LARGE_BLOCK *)
               block)->user_block);
413:      }
414:      else
415:      {
416:          ((SMALL_BLOCK *) block)->size =
               (unsigned int) block_size;
417:          return (void *) &(((SMALL_BLOCK *)
               block)->user_block);
418:      }
419:  }
420:  /*-------------------------*/
421:
422:  static long actual_size(long desired_size)
423:  /*******************************************/
424:  /* Eingabe: Die gewünschte Größe            */
425:  /* Effekt : -                              */
426:  /* Wert   : Die tatsächlich zuzuweisende
              Größe incl. Verwaltungsbereich   */
427:  /*******************************************/
428:  {
429:      long size;
430:
431:      if (desired_size & 1L) /* Ungerade ? */
432:          desired_size++;    /*...gibt's nicht */
433:
434:      size = desired_size + ((desired_size <
              0xFFFEL) ?  sizeof(SMALL_BLOCK)
435:              : sizeof(LARGE_BLOCK));
436:
437:      if (size < (long) sizeof(MEM_BLOCK)) size =
           sizeof(MEM_BLOCK);
438:
439:      return size;
440:  }
441:  /*                                          */
442:
443:  static void get_block_data (void *block,
           MEM_BLOCK **block_start,
444:              long *block_size,
              long *size_of_user_data)
445:  /*******************************************/
446:  /* Eingabe: Zeiger auf einen zurückgegebenen
              Block und die Adressen von       */
447:  /*          Variablen für einen Zeiger,Block-
              größe und Datenbereichsgröße     */
448:  /* Effekt : In die Variable 'block_start' wird
              der tatsächliche Beginn          */
449:  /*          es Blocks geschrieben, in
              'block_size' die Größe des gesam-*/
450:  /*          ten Blocks und in
              'size_of_user_data'
451:              die Größe des Datenbereichs  */
452:  /* Wert   : -                              */
453:  /*******************************************/
454:  {
455:      if (*((int *) block - 1) == 0)
456:      {
457:          *block_start = (MEM_BLOCK *)
                        ((LARGE_BLOCK *) block - 1);
458:          *block_size = ((LARGE_BLOCK *) *
                              block_start)->size;
459:          *size_of_user_data = *block_size -
                             sizeof(LARGE_BLOCK);
460:      }
461:      else
462:      {
463:          *block_start = (MEM_BLOCK *)
                        ((SMALL_BLOCK *) block - 1);
464:          *block_size = (long) ((SMALL_BLOCK *) *
                              block_start)->size;
465:          *size_of_user_data = *block_size -
                             sizeof(SMALL_BLOCK);
466:      }
467:  }
468:  /*                                          */
469:
470:  static MEM_BLOCK *find_previous_block(MEM_BLOCK
                                          *block)
471:  /*************************************/ →
```

Take 20

Hard- und Software

1 Geschäftsprogramme
2 Datenverwaltung
3 Finanzen & Investitionen
4 Tabellenkalkulation
5 Druckerhilfen
6 Textverarbeitung
7 Datenübertragung
8 Lernprogramme
9 Spiele & Unterhaltung
10 Grafik
11 Desktop Publishing
12 Musik
13 Heimprogramme
14 Sprachen
15 Informatik
16 Wissenschaft & Technik
17 Mathematik & Statistik
18 Utilities
19 Accessories
20 Verschiedene

Take 20 - Tip des Monats: 20

AT-SPEED

DM 444,-*

So zuverlässig wie der PC-Speed Emulator und flink wie ein AT.

Emulieren Sie mal!

MegaPaint II **DM 398,-***
Der Grafik-Profi

DMA-Timer **DM 98,-***
DMA-Kabel mit Festplatten-Einschaltverzögerung.

3,6m Tastaturkabel (spiral) **DM 49,-***

Date Access V2.0 -Der Terminplaner- jetzt in 3 Versionsarten! 1

DATE-Piccolo: Terminverwaltung mit allen Features. Termine können kopiert oder verschoben werden. Mit Tages-, Wochen- und Monatsübersicht. 59,- * DM.
DATE-ACCESS: wie oben, aber mit DATEHELP PRG zum Einbinden von Adressen. 79,- * DM.
DATE-JURIS: spezieller Planer für Juristen. Für Wiedervorlage- und Fristentermine. 99,- * DM.
DEMO zu Date Access 15,- * DM.

Fußball Studio **DM 89,-*** 2

Enthält alle Tabellen der Bundesliga ab 1963, Spieltage, Ergebnisse, ewige und relative Tabellen. Übersichten aller Ergebnisse zweier Mannschaften mit Bilanz und Höchstergebnissen. Tabelle wird bei der Eingabe LIVE aktualisiert. Grafische Auswertungen: Tabellenplätze pro Saison oder historisch. Anzahl Tore eines Spieltages, bzw. einer Saison. Über 10.000 Tabellen, Übersichten und Grafiken. TOTO-Tip: Damit Sie das Gelernte gewinnbringend umsetzen können. Für Fußball-Fans einfach unentbehrlich!

STEVE 3 **DM 498,-*** 6

Integriertes Programm mit Textverarbeitung, Datenbank, Grafik, Deskop Publishing und CAI (Computer Aided Instructions). Einfache Serienbrieferstellung, Textbausteine, Rechenmöglichkeiten im Text, Übersetzungsfunktionen, Datenbank mit der Möglichkeit Bilder einzubinden, mischen von Text und Grafik, Formblatterstellung, Wecker, und vieles mehr.

STEVE-Extra **DM 68,-**
Lehrbuch zu STEVE, inklusive Beispieldiskette.

Btx/Vtx Manager **DM 389,-*** 7

Softwaredecoder für BTX und Videotext, mit Interface an Postbox

Btx/Vtx Manager **DM 289,-***
Wie oben, jedoch ohne Interface. Zum Anschluß an Akustikkoppler/Hayes-Modem (FTZ-Zulassung beantragt).
Entdecken Sie neue Informationsquellen: Sie finden uns - mit weiteren attraktiven Soft- und Hardware-Angeboten - auch im BTX-Anbieterverzeichnis der Deutschen Bundespost.

FolioTalk **DM 98,-*** 7

Interfaceprogramm und Verbindungskabel zur Datenübertragung zwischen Atari ST und Portfolio. Die Übertragungssoftware läuft als Accessory oder GEM-Anwendung und ermöglicht den einfachen und sicheren Datenaustausch vom ST auf den Portfolio und umgekehrt. Parallele Schnittstelle erforderlich.

Portfolio Komplettpaket **DM 698,-***
Der kleinste PC der Welt, inkl. parallel Interface und DATA-Becker Buch.

Lern ST plus **DM 59,-*** 8

Maskenorientiertes Universal-Lernprogramm für Sprachen, Geschichte und Faktenwissen aller Art. Komfortabel und leistungsfähig.

Zusatzdisketten für Lern ST plus, je DM 20,-*

Englisch	(3000 Vokabeln)
Englisch 2	(3000 weitere Vokabeln u. Wendungen)
Französisch	(4500 Vokabeln und Wendungen)
Spanisch	(4500 Vokabeln und Wendungen)
Italienisch	(ca. 4000 Vokabeln und Wendungen)
Latein	(ca. 3000 Vokabeln und Wendungen)
Geschichte	(ca. 300 wichtige Ereignisse)
Führerschein	(ca. 400 Multiple-Choice-Fragen)

STransPlus **DM 99,-*** 8



Elektronisches Wörterbuch mit 20.000 englischen Vokabeln. Per ACC-Funktion auch aus Textprogrammen bequem erreichbar. Die Integrierte Übersetzungshilfe liest ASCII-Text ein und zeigt gefundene Übersetzungen eines Wortes an. Einfache "Roh"-Übersetzungen (ohne grammatikalische, syntaktische oder inhaltliche Überprüfung) erstellt STransPlus auf Wunsch automatisch. Mit Vokabeltraining.

Their Finest Hour **DM 99,-*** 9

Außergewöhnlich detaillierte und realistische Simulation der Luftschlacht um England. Acht Maschinen vom Typ Spitfire, Hawker Hurricane, Me 109, Me 110, Ju 87 Stuka, Junkers 88, Dornier 17 und Heinkel 111 sind originalgetreu nachempfunden und perfekt simuliert. Als Pilot, Bombardier oder Bordschütze fliegen Sie dutzende von historischen Missionen oder stellen neue Einsätze im Mission-Designer zusammen. LUCASFILM setzt wieder Maßstäbe.

Geben Sie Ihrem Calamus® die Fonts, die er braucht!

-------- je DM 39,-* --------

Plup Bobble
Skript YAPPIE ROCA

-------- je DM 59,-* --------

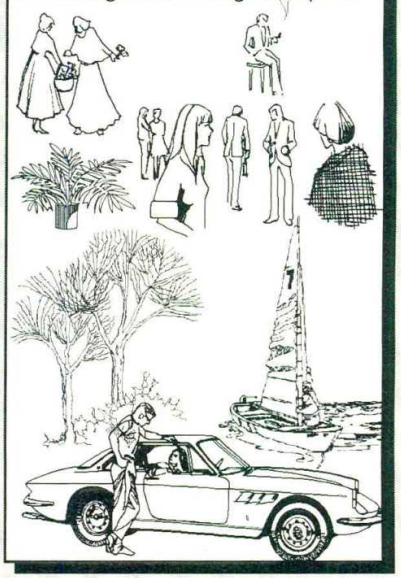
AltBerlin bold
Peking reg Caslo
ROMA REG
CARDPLAY

-------- je DM 79,-* --------

AKTIVA Rund
GEODET JILLY
Boedet INFRA

Architektur & Design DM 59,-*

Zwei Disketten mit mehr als 400 Raster- und Vektorgrafiken im (PAC- und GEM-Format). Für Calamus und andere DTP-Programme (PAC-Bilder auch für Signum, STAD etc.) geeignet. Menschen, Rahmen, Bäume, Pflanzen, Schiffe, Autos, Pfeile und Sterne mit verschiedenen Rasterungen. Hier einige Beispiele:



Hersteller- und Händleranfragen erwünscht ...

Wir suchen kompetente Kollegen, die sich an gemeinsamen Anzeigen in ST-Computer, ST-Magazin und TOS-Magazin beteiligen möchten. Bitte sprechen Sie mit einem der nebenstehenden Anbieter.

Autoren gesucht ...

Wir suchen attraktive Soft- und Hardwareprodukte zur Vorstellung auf diesen Seiten.

Skizzenbücher von Volkmar Hoppe entdeckt! 11

Wer mit Text- und DTP-Programmen arbeitet, braucht hochwertige und aussagekräftige Grafiken zur copyright-freien Verwendung: Der Künstler Volkmar Hoppe hat seiner Phantasie freien Lauf gelassen und unzählige reale wie irreale Assoziationen in seine Arbeit einfließen lassen. Bildhafte Wortspiele, satirische Anmerkungen, zynische Reflexionen, Sinnvolles, aber auch Spielerisches und Witziges stellen das künstlerische Ergebnis dar, das mit geübter Feder zu Papier bzw. auf die Diskette gelangt ist. Das komplette Paket umfaßt 17 Disketten.





Brainstorm 4 by Hoppe **DM 189,-** *

120 Seiten DIN A4 auf 17 Disketten. Alle Bild-Dateien im GEM Image-Format: In Calamus und anderen DTP-Programmen direkt verwendbar. Konvertierungsprogramm erzeugt ST-Standard-Bildformate für Signum, STAD etc. 2MB Speicherplatz erforderlich.

CADjA V.1.2 **DM 998,-** * 10

CAD-Programm der Spitzenklasse, anwendbar für Elektronik, Maschinenbau, Architektur. Plotausgabe bis DIN A0. Symbolbibliotheken verfügbar. ASCII- Schnittstelle. Direkte Weiterverarbeitung mit "CADjA-CAM". Schnittstelle zu STEVE. Leistungsmerkmale: überragend! Druckausgabe auf Nadeldrucker, Laser, Plotter. Demo: DM 50,- *

STar Designer **DM 149,-** *
ARABESQUE **DM 278,-** *

Love&Fun zeigt, welcher Partner zu Ihnen paßt: In der Liebe, beim Sport und am Arbeitsplatz. Kern der Profi-Version ist die schnelle Adressverwaltung, deren gesamter Datenbestand zur Partnersuche herangezogen werden kann. Mächtige Analysemöglichkeiten, flexible Suchkriterien, einfache Bedienung und die elegante Benutzeroberfläche zeichnen Love&Fun aus. 13

Love&Fun **DM 59,-** *

Manche wollen's einfach wissen ...

Calamus **DM 798,-** * 11
Outline Art **DM 398,-** *
Reprostudio ST **DM 498,-** *
Retouche **DM 399,-** *
PKS-Write **DM 198,-** *
Calamus Fonteditor **DM 198,-** *
DIDOT Fonteditor **DM 198,-** *
Layout-Paket für Calamus **DM 79,-** *

Gestaltungshilfe, Pass- und Schnittmarken in DIN Standartformaten A5, A4 und A3, hoch u. quer. Mit Anleitung (auf Wunsch in Englisch).

mChem **DM 99,-** * 16

Das Makropaket verwandelt Signum 2 in ein professionelles Textsystem für Chemiker. Geniale Lösungen sind oft verblüffend einfach: Wo früher mit Schere und Klebstoff gebastelt wurde, arbeiten heute 270 Makros. Molekülardarstellungen werden hier ganz einfach im Baukastenprinzip erzeugt, verändert und mit gleichbleibender Qualität reproduziert. Integration von Text und Grafik in einem Programm und einem Arbeitsgang. Another milestone in publishing ...

ARTWORKS-BUSINESS **DM 398,-** * 11

Drei Disketten mit Gestaltungshilfen für Calamus: Briefbögen, Visitenkarten, Aufkleber, Formulare, Passermarken und vieles mehr. Alles ist fertig gestaltet und im Handbuch mit vielen nützlichen Informationen zu Layout, Gestaltung und Druckvorlagenerstellung abgebildet, und das auch noch mehrfarbig. ARTWORKS-BUSINESS erhalten Sie im stabilen Schuber.

Architektur & Design **DM 59,-** *

Über 400 Grafiken im Vektor und Pixelformat.

EX 40-W40 **DM 3598,-** * 20

Festplatte und Wechselplatte in einem: Keine zusätzlichen Kabel, keine unansehnlichen Gehäuse-Stapel, durchgeschleifter DMA-Bus, autobootfähig, von außen adressierbar, einfachstes Back-Up von Platte auf auswechselbare Medien. Die zusätzliche Festplatte ist natürlich leise und schnell. Handbuch, Festplatten-Utilities HDPlus, HDCache, HDU, Optimizer und das Virus Filter Set sind im Lieferumfang enthalten. Auch als Einbaukit für die Wechselplatte lieferbar. Technology at it's finest ...

LogiMouse Pilot **DM 99,-** * 11

Präzise und zuverlässig. Ergonomisches, der Hand angepaßtes Design für ermüdungsfreies Arbeiten selbst bei langem Einsatz.

Designer Maus **DM 98,-** *
Business Maus **DM 89,-** *
mouseWare-Pad **DM 15,-** *
Marconi Trackerball **DM 198,-** *

100%tiger Mausersatz mit hoher Lebensdauer. Schnelles und präzises Ansteuern, sauberes Ziehen und Bewegen, keine "Wackler" beim Klicken. Der DTP- und CAD-Profi.

Imagine ... 20

... 4 MB RAM, insgesamt 444 MB auf 3 Festplatten, dazu 2 (oder 3?) Floppy-Laufwerke, eingebaute Emulatoren und Großmonitortreiber. Stellen Sie sich weiter vor, wir betreiben das Ganze über einen 68020er Prozessor 400% schneller als auf dem MEGA ST und vor Ihnen befindet sich nur die Tastatur und der Monitor! Die Lösung ist unterm Tisch: Tower of Power. Sie denken drüber nach, wir bauen den Tower dann nach Ihren persönlichen Anforderungen.

Printing Press **DM 99,-** * 11

Profi-Version und Nachfolger des beliebten PD-Programms, mit dem Sie viele alltägliche Druckaufträge abwickeln können. Briefköpfe, Grußkarten, Diskettenlabels, Etiketten, Bilder und Bildausschnitte in Postergröße, Schriftbanner, Kuchen- und Balkendiagramme werden mit PP gestaltet und in beliebiger Stückzahl gedruckt. PP verarbeitet GEM-Fonts, Signum-Fonts, alle gängigen Bildformate, sogar Adressdaten aus 1st Adress zur Serienbrieferstellung.

5.25" Laufwerk **DM 348,-** * 20

720 KB anschlußfertig, 40/80 Tracks

3.5" Laufwerk **DM 248,-** *

720 KB anschlußfertig

EX 30L Festplatte **DM 1298,-** *
EX 60L Festplatte **DM 1998,-** *
EX 40W Wechselplatte **DM 1398,-** *
EM 124 s/w Multisync Monitor **DM 498,-** *

Stellt Farbprogramme in Graustufen dar. Auch als Umbau Ihres SM124 Monitors lieferbar.

ST-Uhr 2 für 520/1040 ST **DM 79,-** *

Auf Soundchip steckbar, einfacher Einbau

Die vorgestellten Produkte erhalten Sie bei einem der folgenden Anbieter:

HD Computertechnik
Pankstr. 42
1000 Berlin 65
030 / 4657028-29

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

HESSE & HERWIG
Lesteweg 33
4790 Paderborn
05251 / 92231

Computer Technik Kieckbusch GmbH
5419 Vielbach
02626 / 78336 (Fax: 78337)

Eickmann Computer
In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt 90
069 / 763409 (Fax: 7681971)

IDL Software
Lagerstraße 11
6100 Darmstadt 13
06151 / 58912 (Fax: 591050)

Hohmann & Co.
Mönchseestraße 99
7100 Heilbronn
07131 / 60048

T.S. Service
Szemere Hard & Software
Schleißheimerstr. 127, 8 Mü 40
089 / 3089408

Schöll Büroteam
Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg
0931 / 308080 (Fax: 3080821)

Bossart-Soft
Sonnenhofstr. 25 / PF 5146
CH-6020 Emmenbrücke 3
041 / 458284

* Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Coupon

Ich bestelle:

Name, Vorname

Straße

Plz, Ort STC 11/90

☐ Per Scheck. Zuzüglich DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
☐ Per NN (Nur Inland, zuzügl. DM 8,- NN-Gebühr)

```
472:  /* Eingabe: Zeiger auf einen Speicherbereich */
473:  /* Effekt : -                                 */
474:  /* Wert   : Zeiger auf den letzten freien
                 Speicherblock, der vor der        */
475:  /* übergebenen Adresse liegt.                */
476:  /*******************************************/
477:  {
478:      MEM_BLOCK *previous;
479:
480:      previous = &head;
481:
482:      while ((previous->next<block)&&
                (previous->next != NULL))
483:                      previous = previous->next;
484:
485:      return previous;
486:  }
487:  /*                                           */
488:
489:  static void *shrink_block(void *block, long
       old_size, long new_size)
490:  /*******************************************/
491:  /* Eingabe: Ein Zeiger auf einen bel. Block,
                dessen bisherige Größe und        */
492:  /*          die neue (kleinere) Größe        */
493:  /* Effekt : Falls der verbleibende Rest zur
                Aufnahme eines MEM_BLOCK-         */
494:  /*          Headers ausreicht, wird er wie ein
                zuvor allozierter Block           */
495:  /*          präpariert und dann freigegeben,
                also in die Freispeicherver-      */
496:  /*          kettung einverleibt.             */
497:  /* Wert   : Der verkleinerte Block als
                'Userblock'.                      */
498:  /*******************************************/
499:  {
500:      if (old_size - new_size >= (long)
           sizeof(MEM_BLOCK))
501:      {
502:          hjr_free(make_user_block((MEM_BLOCK *)
503:                   ((char *)block + new_size),
504:                    old_size - new_size));
505:
506:          return make_user_block(block,new_size);
507:      }
508:      else
509:          return make_user_block(block,old_size);
510:  }
511:  /*                                           */
512:
513:  static void split_block(MEM_BLOCK *block,
                            long size_of_first)
514:  /*******************************************/
515:  /* Eingabe: Zeiger auf einen Freispeicher-
                bereich und die gewünschte Länge */
516:  /*          des ersten der beiden entstehen-
                den Blöcke.                       */
517:  /* Effekt : Der neu entstehende zweite
                Freispeicherbereich wird mit der */
518:  /*          sich ergebenden Größe und der
                Adresses des folgenden Blocks     */
519:  /*          initialisiert. Dementsprechend
                wird der erste Block mit der      */
520:  /*          neuen Größe und der Adresse des
                neuen zweiten Blocks als          */
521:  /*          Folgeblock aktualisiert          */
522:  /* Wert   : -                                */
523:  /*******************************************/
524:  {
525:      MEM_BLOCK *second_block;
526:
527:      second_block = (MEM_BLOCK *)
                 (((char *)block) + size_of_first);
528:      second_block->next = block->next;
529:      second_block->size = block->size -
                                    size_of_first;
530:      block->size = size_of_first;
531:      block->next = second_block;
532:  }
533:  /*                                           */
534:
535:  static long insert_into_list(MEM_BLOCK *block,
       long size)
536:  /*******************************************/
537:  /* Eingabe: Ein Zeiger auf einen zukünftigen,
                daher evt. nicht initiali-        */
538:  /*          sierten Freispeicherblock und
                  (deswegen extra) dessen Länge. */
```

```
539:  /* Effekt : Zunächst wird geprüft, ob sich aus
                Adresse und Länge keine           */
540:  /*          Kollisionsprobleme mit vorherigem
                und nachfolgendem Freispeicher    */
541:  /*          ergeben. In dem Fall passiert
                nichts. Ansonsten wird            */
542:  /*          versucht, aus dem gegebenen Block
                und dem davor- und/oder da-       */
543:  /*          hinterliegenden Freispeicher einen
                zusammenhängenden Block zu        */
544:  /*          erzeugen.                        */
545:  /* Wert   : -1 = o.g. Kollisionsproblem ist
                aufgetreten                       */
546:  /*          0  = alles in Ordnung            */
547:  /*******************************************/
548:  {
549:      MEM_BLOCK *previous,*following;
550:
551:      previous = find_previous_block(block);
552:      following = previous->next;
553:                  /* Plausibilitätskontrolle */
554:      if (((following != NULL) &&
555:               ((MEM_BLOCK *)
                   ((char*)block +size)>following))
556:          || (size < (long) sizeof(MEM_BLOCK))
557:          || (block < (MEM_BLOCK *) ((char *)
                        previous + previous->size))
558:          || ((char *)block<start_of_buffer)
559:          || ((char *)block+size >end_of_buffer))
560:
561:          return -1;/* Diesen Block nehmen
                         wir nicht */
562:
563:      else
564:      {
565:          block->size = size;
566:          if ((MEM_BLOCK *) ((char *) previous +
                previous->size) == block)
567:          {
568:              previous->size += size;
569:              block = previous;
570:          }
571:          else
572:          {
573:              block->size = size;
574:              block->next = following;
575:              previous->next = block;
576:          }
577:
578:          if ((MEM_BLOCK *) ((char *) block +
                block->size) == following)
579:          {
580:              block->size += following->size;
581:              block->next = following->next;
582:          }
583:          return 0;
584:      }
585:  }
586:  /*                                           */
587:
588:  static void remove_from_list(MEM_BLOCK *block)
589:  /*******************************************/
590:  /* Eingabe: Ein Zeiger auf einen
                initialisierten Freispeicherblock*/
591:  /* Effekt : Der Block wird aus der
                Freispeicherverkettung entfernt   */
592:  /* Wert   : -                                */
593:  /*******************************************/
594:  {
595:      MEM_BLOCK *previous;
596:
597:      previous = find_previous_block(block);
598:
599:      previous->next = block->next;
```

```
  1:  /*******************************************/
  2:  /* Grundgerüst zur Verwendung der MEM_MNGE-
       Speicherverwaltung. Der                    */
  3:  /* wesentliche Unterschied zur gewohnten
       Verwendung ist die Anfangs                 */
  4:  /* erforderlich Beschaffung eines zu
       verwaltenden Bereiches und die             */
  5:  /* Initialisierung des Memory-Managers damit.
       Zum Programmende wird                      */
  6:  /* der anfangs allozierte Speicher wieder dem
       Betriebssystem über- */                    →
```

```
 7:  /* geben.                                          */
 8:  /*     Hans-Jürgen Richstein, August '90           */
 9:  /*********************************************/
10:  #include „MEM_MNGE.H"
11:  #include <stdlib.h>
12:  #include <stddef.h>
13:  #include <tos.h> /* Für 'Malloc' und 'Mfree',
                         unter ANSI-C      */
14:   /* auch als 'malloc', 'coreleft' und 'free' */
15:   /* in <stdlib. h> zu finden...                 */
16:  void main()
17:  {
18:   char *mein_puffer;
19:   long puffer_groesse;
20:
21:   char *testpuffer,*temp; /* Zu                  */
22:   long *langwort_array;   /* Demozwecken         */
23:
24:   mein_puffer = NULL;
25:
26:   puffer_groesse = (long) Malloc(-1L) - 50000L;
27:                  /* Malloc(-1L) liefert größten
                          freien Speicherbereich      */
28:                  /* und entspricht 'coreleft()'
                          unter ANSI-C. Dem Rest der  */
29:                  /* Welt lassen wir 50000 Bytes */
30:
31:   if (puffer_groesse > 0)
32:           mein_puffer = (char *)
                           Malloc(puffer_groesse);
33:
34:   if ((mein_puffer != NULL) &&
35:      (init_memory_manager(mein_puffer,
                           puffer_groesse) == 0L))
36:   {
37:      /* Alles Paletti, jetzt kann's los gehen.
           Die Speicherverwaltung
38:        waltung wird nun genauso benutzt, wie
           die des Betriebs-
39:        systems oder von Turbo-C. Z.B.:          */
40:
41:          testpuffer = (char *) hjr_malloc(20);
42:          /*                                    .
43:                                               .  */
44:          langwort_array =
                (long *) hjr_calloc(30,
                                    sizeof(long));
45:          /* Feld für 30 'Longs' */
46:          /*                                    .
47:                                               .  */
48:          temp = hjr_realloc(testpuffer,50);
49:
             /* Um 30 Bytes vergrößern */
50:          if (temp != NULL)
51:                testpuffer = temp;
             /* Könnte ja nicht geklappt haben */
52:          /*                                    .
53:                                               .  */
54:          hjr_free(testpuffer);
55:          /*                                    .
56:                                               .  */
57:   }
58:
59:   Mfree(mein_puffer); /* Am Schluß wird der
                           gesamte Speicher an   */
60:   /* das Betriebssystem zurückgegeben          */
61:  }
```


WIR SUCHEN

IHR PROGRAMM
IHR PROJEKT

Für unser breites Angebot an Soft- und Hardware.

MAXON-Software
Programme wie HARLEKIN, PC ditto und Diskstar sind Ihnen sicherlich ein Begriff. Sie sorgten bei den ST-Besitzern für Aufregung. Arbeiten auch Sie an einem Produkt für diese Kategorie? Haben Sie es bereits in einer (Vor-)Version fertig? Dann setzen Sie sich mit uns Verbindung!

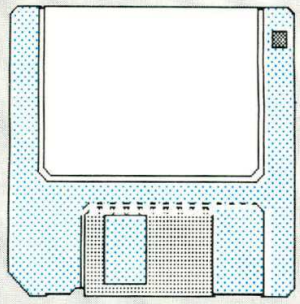
MAXON-Hardware
Wer einen ATARI ST besitzt und sich für Hardware interessiert, kommt nicht um den Namen MAXON herum. Immer wieder haben wir neue Hardware-Projekte gestartet und in vielen Dingen den Vorreiter gespielt. Namen wie Junior Prommer, MGE, MGP, Easytizer oder erst jüngst die 16 MHz-Erweiterung MACH 16 sprechen für sich. Sollten Sie also ein Hardware-Projekt in petto haben, sind wir der richtige Partner für Sie!

Wir bieten...
...Ihnen eine leistungsfähige Vermarktung Ihres Programms oder Projekts mit einer attraktiven Umsatzbeteiligung. Sie können somit direkt am Erfolg Ihrer Entwicklung teilhaben!

Schicken Sie uns...
Ihren Vorschlag, Vor- oder Endversion Ihres Programms/Projekts zu und erläutern Sie kurz dessen Fähigkeiten und mögliche Erweiterungen. Wir setzen uns dann umgehend mit Ihnen in Verbindung. Wenn Sie noch Fragen haben, rufen Sie doch einfach mal bei uns an und fordern unsere Autoren-Richtlinien an.

MAXON Computer
Software- (Hardware-) Projekt
Industriestr. 26
6236 Eschborn
Tel.: 06196/481814

MAXON computer gmbh



ST Netzplan

DM 98.–

Bestell Nr. S-9045

NETZPLAN ist ein Projektplanungs-System, das Netzpläne, Balkendiagramme und Terminlisten erstellt. Es übernimmt die aufwendige Rechen- und Zeichenarbeit, die sonst bei Netzplänen notwendig ist. Es ist auch ohne genauere Kenntnisse der Netzplantechnik leicht zu bedienen.
NETZPLAN ist sowohl für professionelle als auch für semi - professionelle Anwender geeignet. Es ermöglicht eine detaillierte Analyse aller Projekte und somit eine Optimierung Ihrer Projekte, denn Zeit ist Geld!

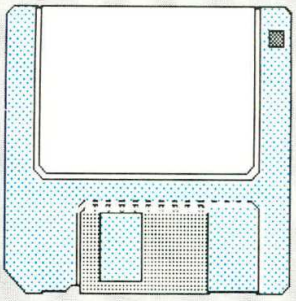
Die Highlights:

• sowohl Termin- als auch Ablaufplanung • voll GEM-gesteuert • komfortable Benutzerführung in deutscher Sprache • Plausibilitätsprüfung bei Eingaben • 500 Vorgänge je Netzplan • Projektlänge bis 999 Arbeitstage • Projektkalender bis zum Jahr 2099 • Erstellung von Übersichtsplänen (Vorgangslisten, Terminlisten, Balkendiagramme, Netzplangrafen) • interaktives Netzplanlayout mit der Maus • Sortieren der Ausgabe nach verschiedenen Kriterien • einstellbare Feiertage • kompatible Druckeransteuerung: arbeitet mit Epson- und NEC P6 - kompatiblen Druckern ohne umständliche Installation zusammen • Beispiele werden mitgeliefert • Online-Help Funktion

ST Feld

DM 98.–

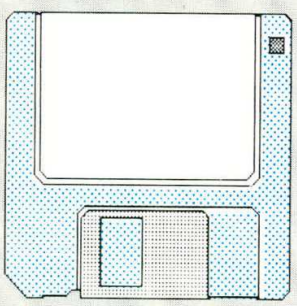
Bestell Nr. S-9044



Für den ATARI ST ist nun erstmals ein Programm zu erhalten, welches es ermöglicht elektrische Felder auf dem Bildschirm zu simulieren. Es ersetzt den aus der Physik bekannten Eisenfeilspahn-Versuch.
Besonders interessant ist das Programm, für Schulen und Studenten der Physik oder Elektrotechnik. Es können Probleme aus Büchern oder sonstiger Literatur nachempfunden werden.
Die Konstellation der Ladungen sowie deren Stärke, ist schnell zu ändern. Damit ist man in der Lage Störeinflüsse auf das Feld einfach und ohne Probleme auf dem Bildschirm sichtbar zu machen.

EIGENSCHAFTEN VON ST FELD:

- benutzerfreundliche, voll mausgesteuerte Arbeitsoberfläche
- Darstellung von Feldlinien und Äquipotentiallinien
- bis zu 20 Ladungen können auf dem Bildschirm plaziert werden
- setzen mit der Maus oder über Direkteingabe der Position möglich
- benötigt einen Rechner aus der ATARI ST-Serie mit Monochrombildschirm
- Speichern von selbst erstellten Situationen, dies ermöglicht die Weiterverarbeitung mit Grafik- oder Textprogrammen
- Lieferumfang: 1 Anleitung, 1 Diskette mit Programm und Beispielen



ST Plot

Kurvendiskussions- und Funktionsplotterprogramm

DM 69.–

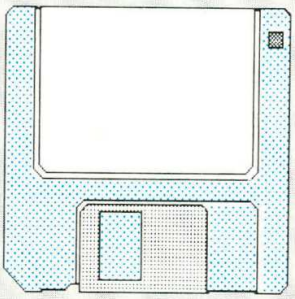
- ist ein Programm, das mehr kann, als einfach nur Funktionen zeichnen. Es bestimmt die richtigen Ableitungen und damit werden Null-, Extrem- und Wendestellen berechnet, es stellt den Definitionsbereich und die Periode fest und vieles andere mehr.
- zeichnet die Schaubilder von bis zu 3 Funktionen und deren erste und zweite Ableitung gleichzeitig auf einen Bildschirm. danach können Ausschnitte der Funktionen vergrößert und verkleinert werden.
- ist komplett GEM- und mausgesteuert. Die Bedienung ist somit sehr einfach. Sie brauchen nur die Funktion einzugeben, alle anderen Berechnungen erledigt das Programm.
- läuft sowohl in mittlerer wie auch in hoher Auflösung.
- ist nicht nur für Professoren, Studenten und Schüler interessant. Es kann überall dort angewendet werden, wo man sich mit Funktionen beschäftigt.
- hat umfangreiche Eingabemöglichkeiten, z.B. Verwendung sämtlicher Funktionen eines wissentschaftlichen Rechners. Definitionen von 10 verschiedenen Zahlenwerten als Konstanten, e und Pi verwendbar.
- Komfortable Zeichnung, z. B. automatische Zeichnung und Beschriftung der Achsen und deren Skalierung, Fehlerroutinen, damit keine unnötigen Asympoten gezeichnet werden, beliebig viele Funktionen nacheinander in ein Bild einzeichenbar ermöglicht Funktionenvergleich und Ablesung der Schnittpunkte etc.
- Beste Berechnung der Funktionswerte, z. B. Hohe Rechengeschwindigkeit, hohe Rechengenauigkeit.

ST Print

Das vielfach bewährte Multiaccessory jetzt in erweiterter Version V2.1 incl. Viruskiller

DM 69.–

Update DM 19.–



ST Print erleichtert durch seine Vielseitigkeit und einfache Bedienung die tägliche Arbeit. Insbesondere Anpassungs- und Verständigungsprobleme zwischen Computer und Drucker werden gelöst. Parameter -load und -save alle Einstellungen (Ramdisk, Spooler, Hardcopy und Druckervoreinstellung) werden abgespeichert und können auch beim Booten automatisch eingestellt werden.

Resetfeste Ramdisk • Größe einstellbar von 32-4000 KB, auf Wunsch resetfest oder abschaltbar • kann auf Laufwerk C bis P gelegt werden • arbeitet problemlos mit einer Harddisk zusammen.

Druckerspooler • Größe einstellbar von 2-510 KB • abschaltbar • arbeitet mit TOS- und GEM-Programmen - auch für Hardcopys • in Maschinensprache programmiert und interruptgesteuert, dadurch immer optimale Geschwindigkeit beim Ausdruck • Größe nun 2-4000 KB.

Druckervoreinstellung • komfortable Druckereinstellung mit der Maus: Knopfdruck statt Handbuch oder DIP-Schalter • viele Einstellmöglichkeiten: Zeilenvorschub, Schriftart, Zeichensatz, Papierränder etc. • Einstellung des Druckers vom Desktop und aus jedem GEM-Programm (VIP-Professional, Wordplus, Tempus etc.) möglich • kann an alle Matrixdrucker angepasst werden, diverse Druckertreiber gehören zum Lieferumfang, auch eigene Anpassungen können erstellt werden • Druckeranpassung jederzeit nachladbar.

Druckerzeichenkonverter • Anpassung aller ATARI-Zeichen an den verwendeten Drucker, ermöglicht den korrekten Ausdruck von Umlauten und Sonderzeichen auf allen Matrixdruckern • Umlaute und Sonderzeichen können gemischt verwendet werden • endlich problemloser Ausdruck mit Programmen (TOS oder GEM), die keine eigene Druckeranpassung haben.

Hardcopyroutine • nutzt die Fähigkeiten von 9-, 18- und 24-Nadeldruckern • kann an jeden Matrixdrucker angepasst werden • verschiedene Auflösungen, Schnelldruck bis Qualitätsdruck • arbeitet mit dem eingebauten Spooler zusammen •gespoolte Hardcopy • Auflösung der Hardcopy durch Alternate/Help, kann genauso wieder abgebrochen werden • Umsetzung der Farben in Grauwerte (im MID-RES Modus) • nun auch Ansteuerung HP-Laserjet kompatibler Laserdrucker • Hardcopy als Bild auf Diskette, Ramdisk oder Harddisk im Degas- oder Screenformat.

Viruskiller • Erkennen und Vernichten von BOOTSEKTOR-Viren • GEM-Programm, durch einfaches Umbenennen (.ACC statt .PRG) auch als Accessory verwendbar.

BESTELL-COUPON

an Heim-Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Bitte senden Sie mir

____ St.	ST-Netzplan	DM 98,-	____ St.	ST-Feld	DM 98,-
____ St.	ST-Print	DM 69,-	____ St.	ST-Plot	DM 69,-
____ St.	Update zu ST-Print	DM 19,-			

zzgl. Versandkosten DM 6,- (Ausland DM 10,-) unabhängig von Bestellter Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname _____

Straße,Hausnummer _____

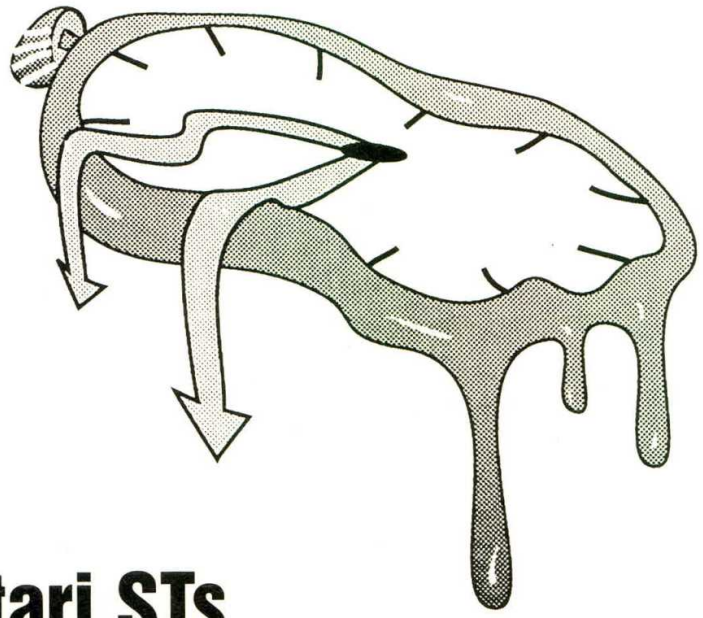
PLZ, Ort _____

Benutzen Sie auch die im Innenteil vorhandene Bestellkarte

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

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

Wem die Stunde schlägt...



Die Echtzeituhr zum Nachrüsten für alle 'kleinen' Atari STs

Das intensive Arbeiten mit dem Atari, insbesondere mit einer Festplatte, und das Verwalten der Daten werden wesentlich erleichtert, wenn der Rechner über eine batteriegepufferte Uhr verfügt.

Mit dem nachfolgend beschriebenen Nachrüstsatz ergeben sich folgende Vorteile:

1. Der Atari verfügt stets über die genaue Uhrzeit, ohne daß diese beim Start des Rechners eingegeben werden müßte.
2. Mit der nachgerüsteten Uhr wird die Abfolge der Arbeitsschritte genauer erfaßt (Erstellungsdatum und -zeit der Dateien stimmen).
3. Bei geeigneter Auslegung des Nachrüstsatzes ist kein Treiberprogramm im AUTO-Ordner erforderlich, und die Kompatibilität mit dem Blitter-TOS sowie TOS 1.4 kann gewahrt werden.

Kernstück der Uhr ist die integrierte Schaltung der Firma Ricoh *RP5C15* (Pin-Belegung in Bild 3). Wie Bild 2 zu entnehmen ist, liefert der IC eine auf die Sekunde genaue Zeitangabe sowie zusätzlich die Funktionen Wochentag und Alarm, die jedoch im vorliegenden Falle nicht von Interesse sind.

Insgesamt können 27 Register beim RP5C15 angesprochen werden (siehe Bild 2), 16 direkt und weitere 11 über eine interne Umschaltung (Bank 0/1 im *Mode*-Register). Die Daten werden intern im BCD-Format abgespeichert, d.h. es sind nur die Datenleitungen D0-D3 mit der Uhrenschaltung zu verbinden. Am Anschluß 3 steht je nach Programmierung des *Clkout*-Registers eine Frequenz zwischen 1Hz und 16384Hz zur Verfügung.

Die Uhr liegt an der Originaladresse $FFFC21. Die Ansteuerung erfolgt über die ICs 2 bis 5 (siehe Schaltbild). Die ICs erzeugen aus den Adreßleitungen das Chipselect-Signal für den Uhrenbaustein. Sobald die Adresse anliegt (Adreßleitungen A5, A10-A15 H-Pegel und A6-A9 L-Pegel entspricht der Basis-Adresse $FFFC21, die Atari für die Echtzeituhr in den Mega STs verwendet) sowie /LDS, /VMA, /DEV L-Pegel aufweisen, erhält das IC sein Chipselect-Signal (Achtung: low-aktiv!). Mit /LDS werden die ungeraden Adressen markiert (alle Register des RP5C15 liegen an ungeraden Adressen), /VMA signalisiert die Gültigkeit der Adressen und /DEV ist aktiv, wenn die Adreßleitungen A16-A23 H-Pegel führen, also einer der Peripheribausteine angesprochen wird. Die Adreßleitungen A1-A4 werden unmittelbar mit den Anschlüssen A0-A3 der Uhren-IS verbunden, während die übrigen Steuersignale entsprechend dem Schaltbild (Bild 1) über die Gatter verknüpft sind.

Bei der Wahl der Stromversorgung der Uhrenschaltung wurde weitestgehend auf die des Mega ST zurückgegriffen. Der Pufferbetrieb wurde nicht über eine 3V-Batterie sichergestellt, sondern über einen 3,6V-Akku, der über R6 und D3 nachgeladen wird. Das Umschalten der Uhrenschaltung von Batterie- auf Atari-Betrieb erfolgt mit den Gattern des 74HC00. Hierdurch wird verhindert, daß Register der Uhrenschaltung während des Umschaltens oder einer RESET-Phase mit beliebigen Daten überschrieben werden.

Die Ansteuerung der Uhr erfolgt unmittelbar durch das Blitter-TOS oder TOS 1.4. Rechner, die nicht über diese TOS-Versionen verfügen, benötigen zum Stellen der Uhr ein Programm sowie ein Programm im AUTO-Ordner zur Übertragung der Zeit von der Uhr auf den Tastaturprozessor. Ferner ist zu beachten, daß nicht das alte *CONTROL.ACC* mit 15329 Bytes verwendet werden darf, da dieses die Uhr beim Booten verstellt.

Martin Getrost

Literatur:

RICOH RP5C15
Microelectronic Specification

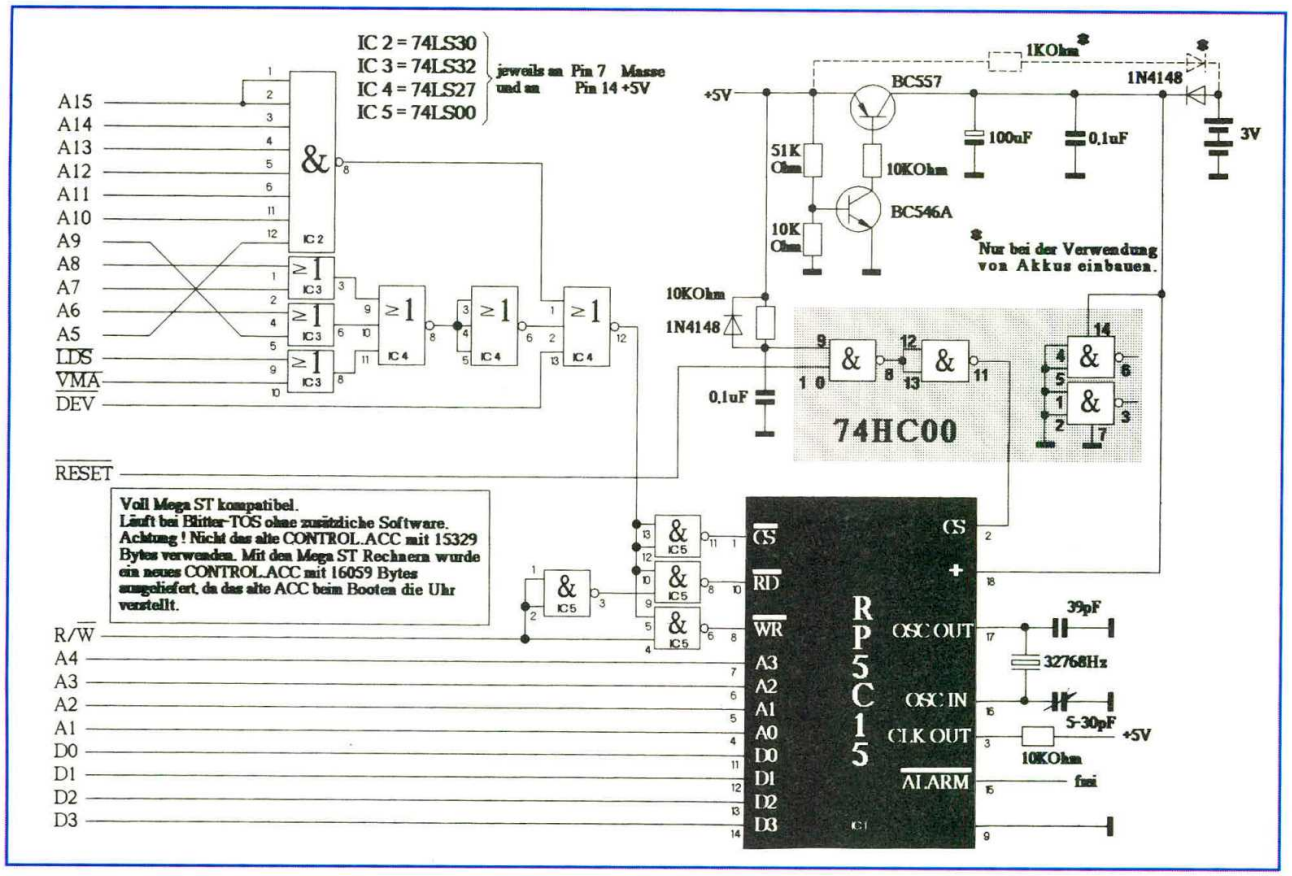


Bild 1: Der Schaltplan

Modus A_3 - A_0		Bank 0 D_3	D_2	D_1	D_0
0	1 Sek.-Zähler				
1	10 Sek.-Zähler	x			
2	1 Min.-Zähler				
3	10 Min.-Zähler	x			
4	1 Std.-Zähler				
5	10 Std.-Zähler	x	x		
6	Wochenzähler	x			
7	1 Tag-Zähler				
8	10 Tage-Zähler	x	x		
9	1 Monat-Zähler				
A	10 Monate-Zähler	x	x	x	
B	1 Jahr-Zähler				
C	10 Jahre-Zähler				
D	Modus-Register	Timer EN	Alarm EN	x	Bank 1/0
E	Test-Register	Test 3	Test 2	Test 1	Test 0
F	Reset-Register	1 Hz ON	16 Hz ON	Timer Reset	Alarm Reset

x: Don't care für WR, immer 0 für RD

Bank 1	D_3	D_2	D_1	D_0
CLK OUT-Auswahlregister Einstellen	x	x	x	
Alarm 1 Min.-Register				
Alarm 10 Min.-Register	x			
Alarm 1 Std.-Register				
Alarm 10 Std.-Register	x	x		
Alarm Wochenregister	x			
Alarm 1 Tag-Register				
Alarm 10 Tage-Register	x	x		
	x	x	x	x
12/24 Std.-Auswahl	x	x	x	
Schaltjahr-zähler	x	x		
	x	x	x	x
	Timer EN	Alarm EN	x	Bank 1/0
	Test 3	Test 2	Test 1	Test 0
	1 Hz ON	16 Hz ON	Timer Reset	Alarm Reset

Bild 2: Die Register des RP5C15

Stückliste:

Halbleiter:

IC1:	RP5C15
IC2:	74LS30
IC3:	74LS32
IC4:	74LS27
IC5:	74LS00
IC3:	74HC00
T1:	BC557
T2:	BC546A
D1-D3:	1N4148
Q1:	Quarz 32768Hz

Kondensatoren:

C1:	39pF
C2:	Trimmer 5-30pF
C3,C4:	100nF
C5:	100µF,10V
C6-C8:	100nF

Widerstände:

R1-R3:	10KΩ
R4:	51KΩ
R5:	10KΩ
R6:	1KΩ

Sonstiges:

NiCd Akku 3,6V, 100mAh

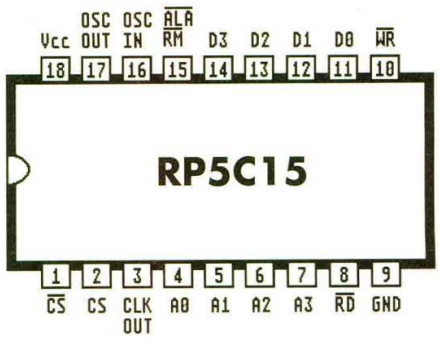
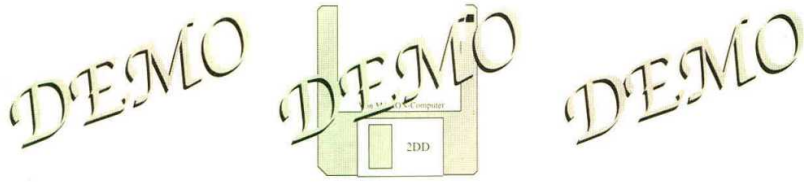


Bild 3: Die Pin-Belegung des Uhren-Chips



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
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*)

D27: SPS-Emulator
Programm zur Simulation von SPS-Steuerungen
(*Karstein Datentechnik*)

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.*)

D39: Merkator
(Finanzbuchhaltungsprogramm)
(*MDC*)

D40: Technobox Drafter
(Zeichenprogramm spez. f. Konstruktionen)
(*Technobox*)

D41: Platon
(Leiterplatten- CAD-System)
(*VHF-Computer*)

D42: Script 2
Textverarbeitungsprogramm
(*Application Systems /// Heidelberg*)

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.

That'S WRITE



NEU Version 1.5

Einschreiber

That's Write - Junior

Textverarbeitung für Einsteiger

Neben dem Können der **Junior**-Version ist besonders der günstige Preis eine Entscheidung für alle, die **leicht** und **richtig** einsteigen wollen.

- **Flexibel,** d.h. einfacher Umgang mit einem komfortablen, **preisgünstigen** Textverarbeitungsprogramm. Jederzeit Aufstieg in die Profi-Version möglich
- **Graphikeinbindung**
- **Seitenlayout**
- **Absatzlayout**
- **Silbentrennung** nach deutschen Regeln, erweiterbar durch Eingabe eigener Wörter in unbegrenzter Höhe
- Bis zu 10 verschiedene **Fonts** (Schriftarten) in einem Text möglich
- Lieferung mit **10 Fonts (10 versch. Schriften gleich dabei)**
- **Ausdruck im Graphik- und Text-Modus** (auch gemischt innerhalb einer Zeile)
- **Blockfunktionen**
- **Suchen und ersetzen**
- **Tabulatoren**
- **ASCII einlesen und speichern**
- **Bilddarstellung entspricht dem Ausdruck** (Keine Eingabe von Steuerzeichen nötig)
- **Leicht verständliches deutsches Handbuch**

Preis: DM **148,-**

Aufstieg

Jederzeit **Aufstieg in die Profi-Version** möglich (Original-Diskette der Junior-Version an Heim-Verlag einsenden und Profi-Version bestellen)

Preis: DM **246,-**

Alle genannten Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.

Kundenbetreuung durch
Compo Software GmbH

Informationen
und
Hotline

Telefon: 0 65 51 - 62 66

Vielschreiber

That's Write

Die professionelle Textverarbeitung

Endlich! Ein Textverarbeitungsprogramm, das neben seinem Können auch anwenderfreundlich ist.

That's Write ist für alle gängigen Anwendungen einer Textverarbeitung geeignet. Dank der einfachen Bedienung per Maus ist es für den Einsteiger leicht und schnell zu erlernen. Dem viel schreibenden Anwender bietet es die Bedienung über die Tastatur oder die Definition eigener Funktionen über Makros.

Komplettpaket mit großem Funktionsumfang:
• eigener Fonteditor • internationale mehrfach frei belegbare Tastatur • alle Tasten mit Floskeln und Makros belegbar • zuverlässige eingebaute Silbentrennung • umschaltbare Trennregeln für verschiedene Sprachen • eingebaute Rechtschreibkorrektur • das Hauptwörterbuch kann gewechselt werden (Option Englisch, Niederländisch, weitere in Vorbereitung) • eingebaute Serienbrieffunktion mit Schnittstelle zu Datenbanken und Adressverwaltungen • integrierte Schnittstelle zu Accessories, Datenübernahme aus Adressverwaltung • autom. Erstellung eines Stichwortverzeichnises • autom. Erstellen eines Inhaltsverzeichnises • autom. Fußnotenverwaltung • autom. Endnotenverwaltung • Umbenennen, kopieren, löschen von Dateien vom Programm aus • Snapshot-Accessory erlaubt aus anderen Programmen Bilder vom Monitor abzugreifen und diese in That's Write zu verwenden • einfache Installation • Gliederungsfunktion

Optimale Druckerausnutzung:
• 9-Nadel-Drucker (alle Auflösungen) • 24-Nadel-Drucker (alle Auflösungen, auch 360x360 dpi) • Laserdrucker (alle Auflösungen) • Atari-Laserdrucker SLM804 über DMA
• Nur Textdruck bei Typenraddruckern (auch Proportionalschrift in Blocksatz!), verschiedene Typenräder anpaßbar

Ausdruck von Text- und Graphiktextmodus in einer Zeile:
• optimaler Randausgleich • unterstützt interne Schriften des Druckers, wie Proportional, Pica, Elite, schmal, breit, doppelt hoch • unterstützt Grafikfonts freier Größe • unterstützt beliebig viele Download-Fonts in einem Text • unterstützt druckerinterne Vektorfonts (Kyocera u.a.)

Durchdachte Bedienung:
Erstmalig ein übersichtliches und schnelles Bearbeiten von selbst langen Texten. z.B.: „Text zuklappen" versteckt in Sekundenbruchteilen den normalen Text – und zeigt nur noch die Kapitelüberschriften. Dort geht man schnell in das gewünschte Kapitel und „klappt" wieder auf. Noch schneller geht es wohl wirklich nicht mehr.

Einzigartiges Druckkonzept:
That's Write druckt Grafiktextmodus und Textmodus gleichzeitig! Wer bietet mehr?

Optimierte Seiteneinteilung beseitigt drei klassische Probleme automatisch:
• Umbruch zwischen Überschrift und Text wird automatisch verhindert
• Leerraum nach Seitenumbruch wird nicht ausgedruckt, d.h. gleichmäßiger oberer Rand
• Einzelne Zeilen eines Absatzes alleine auf einer Seite werden automatisch verhindert.

Bildschirmanzeige entspricht dem Ausdruck (WYSIWYG)

Einfachste Bedienung per Maus, Tastatur oder Makros

Flexible Textgestaltung durch Absatz- und Seitenlayouts

Weitere Vorzüge:
• Unterstützt selbständig den Blitter • läuft unter allen bekannten TOS-Versionen und unter GEM 2.2 • unterstützt Farb- und Monochrombildschirm sowie Großbildschirme • korrekte Behandlung von getrennten Wörtern bei Suchen, Ersetzen und Rechtschreibekorrektur • zwei Texte gleichzeitig bearbeitbar, schnelles Wechseln zwischen den Texten • autom. Sichern während des Schreibens in einem einstellbaren Zeitintervall • Einfügen von Kurz-Datum, Lang-Datum, Seitennummer, Folgeseite per Tastendruck • Textstatistik – Anzahl der Wörter, Zeilen, Seiten, Bilder • Zählfunktion für Wörter (und/oder Wort-Teile) • Ausschneiden/Einfügen von Blöcken mit 4 unabhängigen Puffern • Einfüge- und Überschreibmodus auch bei Proportionalschrift • flexibles ASCII-Laden/Sichern zeilen/absatzweise • Textübernahme von 1st Word/Word-plus. Vorhandene Texte werden mit Fußnoten und allen Attributen wie fett, kursiv, hoch/tief, unterstrichen eingelesen • 10 Marken zum schnellen Anspringen von Textpassagen, die mit dem Text abgespeichert werden • Hilfsfunktionen wie „Wort klein schreiben", „Wort groß schreiben", „1. Buchstabe groß/Rest klein" zur schnellen Korrektur von Tippfehlern. • komfortables Bewegen im Text: zeichenweise, wortweise, zeilenweise, absatzweise, Bildschirm-seitenweise Textseitenweise (zur Kontrolle des Seitenumbruchs), Text Anfang/Ende, Block Anfang/Ende, Seitenanfang
• Druckausgabe auf Druckerport (schnelle Direktansteuerung), Druckerport über Bios, RS232 oder Datei – Bilder können beim Drucken auch weggelassen werden (Probeausdrucke, usw.) • So lassen sich zuerst „gerade" und später „ungerade" Seiten ausdrucken, um Papier komfortabel beidseitig zu bedrucken, ohne jedes Blatt einzeln wenden zu müssen
• Hotline für registrierte Anwender

Preis: DM **348,-**

Änderungen von That's Write 1.3 auf Version 1.5:

1. Rechtschreibkorrektur nach Langenscheidt:
   a) Das deutsche Wörterbuch kennt ca. 3 Millionen Wörter
   b) Trennung nach Wörterbuch möglich, daher erstmalig auch korrekte Trennung von zusammengesetzten Wörtern: „Gas-tank", „Hals-tuch"
   c) Fehler bei Groß-/Kleinschreibung werden, wenn eindeutig, automatisch erkannt und behoben!
   d) Sinnvolle Korrekturvorschläge, so wird z.B. bei „Füsiker" nur das Wort „Physiker" vorgeschlagen.
   e) Einfaches Erweitern und Bearbeiten von Zusatzwörterbüchern und Trennungen.
   f) Zusätzliche Wörterbücher erhältlich: Französisch, Englisch, Amerikanisch, Spanisch, Schwedisch, Schweizer-Deutsch
2. Textverkettung – jetzt kann per Knopfdruck in den folgenden oder den vorigen Text gewechselt werden. Seitennummern und Fußnotennummern werden automatisch übernommen
3. Fonts löschen, Anschlagzählung
4. Paßwortschutz verhindert unberechtigtes Lesen von neugierigen, naseweisen Wesen
5. Textinfo speichert zum Text: Autor, Stichworte, Erstellungsdatum
6. Doppelseitiges Drucken, da linke und rechte Kopftexte (Heftrand kann berücksichtigt werden)

• That's Write Junior
• That's Write Profi
jeweils einschließlich
Signum* Font-Konverter

Weitere
That's Write Font-Disketten
lieferbar

Die Textverarbeitung

That'S WRITE

Preisgünstig ☑
Bedienungsfreundlich ☑
Professionell ☑

Massenschreiber

That's Write - PS *

Erste PostScript*-fähige Textverarbeitung

• **Datenübergabe** an Fotosatz und Belichtungsstudios möglich. Reproqualität: 2000 dpi und mehr

• **Mitgelieferte Fonts:**
UTimes (Größen von 8-36 Punkt)
UHelvetica (Größen von 8-36 Punkt)
UDingbats

• **Ausgereifte Schriften**

• **Optimaler Oualitätsdruck** von Text und Bildern

• Drucken über UltraScript* oder ähnliche Programme

• Alle Funktionen wie in That's Write Profi

Preis: DM **598,-**

Aufstieg

Für registrierte Anwender:

Jederzeit **Aufstieg** von der Profi-Version That's Write **in die That's Write PostScript*-Version** möglich. Einfach That's Write PostScript*-Version als Aufstieg bestellen.

Preis: DM **298,-**

That's Write - PS Plus

Wird **zusätzlich** zur That's Write PS*-Version **mit UltraScript*** geliefert. Damit kann man beliebige PostScript-Dateien auf einem SLM 804, Laserjet, Deskjet (schneller Ausdruck durch Datenkompression) oder auch auf Matrixdruckern ausgeben. Zum Lieferumfang gehören u.a. die Schriften Times*, Helvetica*, Courier* und Symbol*.

Preis: DM **898,-**

UltraScript *

PostScript * auf Ihrem Drucker

Für registrierte Anwender von **That's Write PostScript*** besteht die Möglichkeit, das Programm **mit** einer speziellen Version von **UltraScript*** zu **erweitern**. Diese Version beinhaltet **Treiber für alle gängigen Drucker** (9 u. 24 Nadeln, sowie ATARI Laserdrucker) und die Fonts Times*, Helvetica*, Courier*, Lucida Font Family*

Preis: DM **398,-**

Adresschreiber

That's Address

Die Adressverwaltung zu That's Write

Direkte Übernahme einer Adresse von That's Address in einen Brief, ohne die Daten noch einmal schreiben zu müssen oder das Programm zu verlassen. Aus diesen Adressen nach einigen Kriterien **bestimmte Einträge für einen Serienbrief selektieren**. Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben für That's Write haben wir That's Address entwickelt:
Ständig verfügbar: That's Address ist ein Accessory, d.h. aus einem laufenden Programm kann auf die Daten zugegriffen werden. Das Programm wird beim Einschalten des Rechners einmal automatisch gestartet und bleibt bis zum Ausschalten verfügbar. Oder als Programm: That's Address läuft auch als Programm – statt dem Accessory kann es (bei zu geringem Speicherplatz) als Programm gestartet werden.
Hohe Datensicherheit: Jede Änderung oder Neuaufnahme einer Adresse wird sofort abgespeichert. Einfache Bedienung, wahlweise per Maus oder Tastatur lassen sich alle Funktionen betätigen.
Adressübergabe an That's Write: Wählen Sie den Knopf „Übergabe" – Sie wechseln automatisch zurück in die Textverarbeitung, und die angezeigte Adresse erscheint an der gewünschten Stelle im Text.
Serienbrief/Datenexport: Ausgewählte Adressen können an That's Write übergeben werden. In Verbindung mit einem von Ihnen gestalteten Text macht That's Write daraus ein Rundschreiben.
Selektion: Adressen können nach freien Kriterien ausgewählt werden. Ausgewählte Listen können sofort bearbeitet werden oder zur späteren oder mehrfachen Verwendung (z.B. erst bearbeiten, dann Etikett, Serienbrief) abgespeichert werden. Manuelle Selektion: Einzelne Adressen können von Hand (auch mehrfach) z.B. für Etikettendruck abgespeichert werden.
Formulardruck: That's Address bedruckt Briefumschläge, Karteikarten, Überweisungen mit beliebigem Absender/Empfänger. Listen-/Etikettendruck: Ausgewählte Adressen können auf dem Drucker als Liste/Endlos-Etiketten ausgegeben werden. Formularanpassung: Die Formulare wie Überweisung, etc. können über That's Write von jedem selbst geändert werden. Übersichtlicher Bildschirmaufbau: Alle Feldbeschriftungen wie Straße, PLZ, Ort sind in kleiner Schrift gehalten (man kennt die Felder nach mehrmaliger Benutzung sowieso auswendig) und können vom Benutzer einfach geändert werden. Alle Daten wie „Peter Müller", „Dorfstr. 34" sind in normaler Schrift gehalten. Dadurch wird der Bildschirmaufbau nicht überladen und wichtige Daten sind auf einen Blick zu erkennen.
Für den Benutzer von That's Address empfehlen wir einen ATARI ST mit 1 MB RAM (läuft ohne That's Write notfalls auch mit 512 kB).

Preis: DM **189,-**

Freizeit – Funzeit

FunFace

Das Gesichtsmenü
5.576.787.923.200.000 Gesichter

Quick Brown Fox ® 1989

If he knew of this before,
the world surely would look a lot more fun



Läuft auf allen ATARI ST/Mega in hoher und mittlerer Auflösung (auch auf Stacy) • Schieben Teile links, rechts, auf, ab, nach innen und außen • Auswahl per Ziffer oder Zufallsgenerator • Zufallsanimation • Sichern und Laden als FAC • Grafikmenü: Freihand, Sprühdose & Füller, mit Muster • Primitives • Text • Vergrößern • Ausschneiden, Kopieren & Einfügen von/nach Clipboard • Outline • Bas-Relief • Spiegeln & Flip-Flop • Abdunkeln & Aufhellen • Pixelate & Raster • Stauchen & Strecken • Schatten & Multischatten • 5 Bildschirme • Sichern/Laden von IMG, Plx, RGH, CLP & ICN

Preis: DM **128,-**

* Erwähnte Warenzeichen oder Handelsmarken: PostScript (Adobe), Signum (Application Systems), UltraScript (QMS inc.), Lucida (Bigelow & Holmes), Times, Courier, Helvetica (Linotype AG)

Presented by Compo Software

☐ Info-Broschüre zu That's Write – kostenfrei

BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir:

____	That's Write Junior	à 148,- DM
____	That's Write Profi	à 348,- DM
____	That's Write PostScript*	à 598,- DM
____	That's Write PostScript* Plus	à 898,- DM
____	Aufstieg Junior V. auf Profi V.	à 246,- DM
____	Aufstieg Profi V. auf PostScript* V.	à 298,- DM
____	That's FunFace	à 128,- DM
____	UltraScript*	à 398,- DM
____	That's Address	à 189,- DM

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

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

Oder benutzen Sie die in ST-Computer eingeheftete Bestellkarte

an Heim-Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

In der Schweiz:
an Dala Trade AG
Landstr. 1
CH - 5415 Rieden-Baden

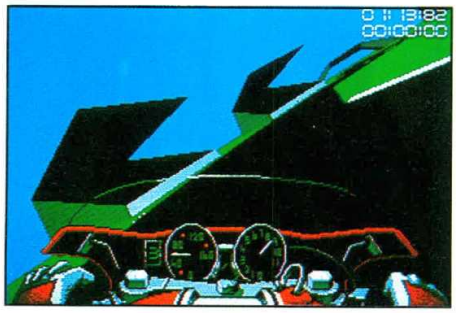
Heim Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

Hallo Spielefreaks,



das Layout von Relax hat sich etwas geändert. Ab sofort finden Sie erstens eine Seite mehr Spiele - insgesamt sind es jetzt fünf Seiten. Außerdem wurde ein neues Bewertungssystem eingeführt, in denen die Kriterien jetzt einzeln beurteilt werden. Für den schnellen Überblick ist außerdem die Gesamtwertung noch einmal groß abgedruckt. Damit wir noch mehr neue Spiele vorstellen können, befinden sich auf der fünften Seite ab sofort Kurztests. Dadurch erhalten Sie Monat für Monat einen umfassenden Überblick über die Neuigkeiten der Spielebranche. Schreiben Sie uns, Ihre Wünsche! Viel Spaß mit dem "neuen" Relax!

MP



Team Suzuki: Schnell und mit ausgefüllter Vektorgrafik...

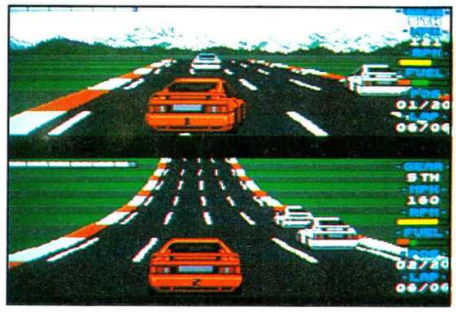
Team Suzuki

Im Dezember soll es soweit sein: Gremlin Graphics bringt ein neues Spiel, das die Welt des 500cc-Grand Prix auf den ST bannen soll. Quietschende Reifen, Hochgeschwindigkeit und mehr warten auf den Spieler. Dieses Spiel mit ausgefüllter Vektorgrafik wird die Renn-Freaks sicher beeindrucken. Die Simulation geht über eine gesamte Saison. Alle Hügel, Tunnel, Stände und Schikanen werden dargestellt - also keine triste Rennfahrt. Die Rennstrecke läßt sich entweder aus dem Cockpit oder aus jeder anderen Position außerhalb des Motorrads betrachten - ein absolutes Novum. Außerdem läßt sich das gesamte Rennen noch einmal mit einer Zeitlupe begutachten, um zu sehen, wo welche Fehler gemacht wurden. Suzuki ist an der Herstellung des Spiels nicht ganz unbeteiligt: Die Firma hat Gremlin eine Videokassette eines Grand Prix, aufgenommen von einem Motorrad, zur Verfügung gestellt. Man darf gespannt sein!

ddf/MP

Lotus Esprit Turbo Challenge

Gremlin Graphics wird wahrscheinlich Ende Oktober auf allen 8/16-Bit-Computern Lotus Esprit Turbo Challenge veröffentlichen. Lotus und Gremlin haben eine Vereinbarung getroffen, die Gremlin die Exklusivrechte an der Verwendung von Lotus-Wagen und dem berühmten Lotus-Logo in ihren Produkten zusichert. Die Firmenpolitik sah vor, daß das Endprodukt besser sein mußte als alles vorher Bekannte, außerdem sollte es eine Herausforderung für alle Spieler sein. Auf einem extrem schnellen und weichen, geteilten 3D-Bildschirm soll das Spiel stattfinden. Zwei Spieler können entweder mit zwei Lotus Esprit Turbos gegeneinander oder gegen bis zu 20 Computergegner antreten. Wer am Ziel ankommen will, braucht aber nicht nur einen Gasfuß - massive Berge und Täler sollen das Rennen schwieriger machen - ohne Fingerspitzengefühl geht also nichts. Drei Schwierigkeitsgrade und die ersten sieben Rennen, die alle in verschiedenen Ländern ausgetragen werden, addieren sich zu insgesamt 32 verschiedenen Rennstrecken. Das Ziel des Spiels ist es, sich für die Lotus-Lizenz zu qualifizieren, die nur durch Sammeln von Punkten und durch das Gewinnen des Championships auf der schwersten Stufe zu erlangen ist. Kommt man unter die ersten 10 Fahrer eines Rennens, gibt es dafür Punkte. Dummerweise muß man, wenn man ein Rennen gewonnen hat, beim nächsten hinten starten - sozusagen als Herausforderung. Im Zwei-Spieler-Modus kann man in die Boxen fahren, Benzin nachtanken, allerdings muß man immer darauf achten, nicht wertvolle Sekunden zu verlieren und dadurch auf einen der letzten Plätze zu gelangen. Alles in allem ein recht vielversprechendes Spiel.



Lotus Esprit? Immer her damit!

ddf/MP

Mr. Do! Run Run

Die alten Zeiten lassen grüßen: Mit Mr. Do! Run Run wird eine neue Version des Klassikers Mr. Do geliefert. Fraglich ist dabei allerdings, wo die guten, alten Zeiten dabei überhaupt abgeblieben sind. Vom Spielspaß, den das Spiel einmal hatte, ist nicht mehr viel übrig geblieben. Mr. Do wird durch Level geführt, in denen er von Monstern angegriffen wird. Seine einzige Waffe ist sein treuer Kristall, der von sämtlichen Objekten abprallt. Einzelne Gebiete lassen sich mit einer Art Schneckenspur einkreisen und geben dadurch mehr Punkte. Einige Extras sollen das Spiel interessanter machen, als es ist, das ist allerdings kaum gelungen. Mr. Do! Run Run ist dazu prädestiniert, als Recycling-Diskette in der staubigen Diskettenkiste zu landen. Spaß kommt nicht auf, selbst das erste Spiel kann höchstens zu einem zweifelnden Gähnen führen - schade, war doch das Original ein sehr gutes Spiel!

MP

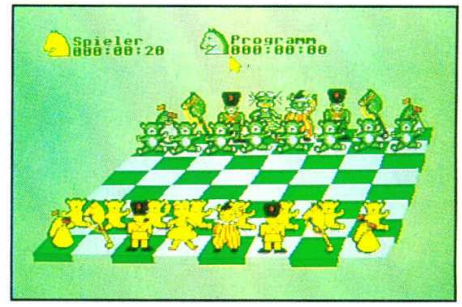


Mr. Do! Run Run - schade um´s Geld.

Chess Champion 2175

Von „Oxford Softworks" kommt ein spielstarkes Schachprogramm mit komfortablen Optionen: „Chess Champion 2175" bietet eine umfangreiche Eröffnungsbibliothek, der Computer speichert gelungene Züge des Gegners in seiner Datei. Es gibt variable Spielstärken, verschiedene Figurensätze, unterschiedliche Perspektiven (Overhead oder 3D), eine Help-Funktion, fliegende Wechsel und eine Möglichkeit, alle Züge vom Drucker ausgeben zu lassen. Alle Features und vor allem die Spielstärke machen aus „Chess Champion 2175" einen echten Konkurrenten für Hochleistungs-Schachcomputer.

CBO



Chess Champion 2175: Ein spielstarker Gegner.

The Punisher



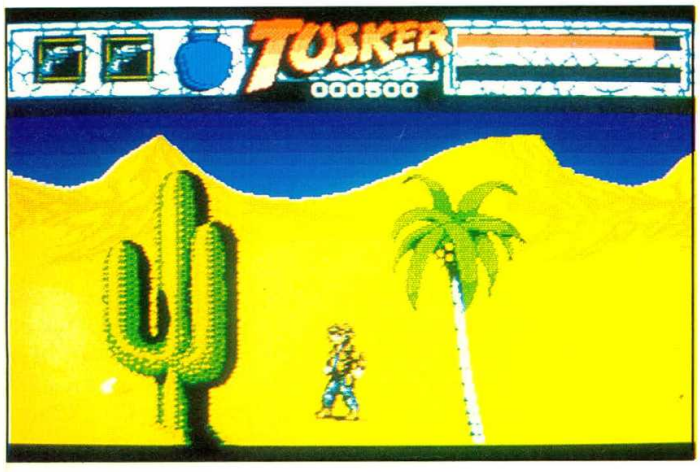
Bei „The Punisher" handelt es sich um die Umsetzung des gleichnamigen Films mit Dolph Lundgren. Die Story spielt in einer Welt, die von Terror und Unterdrückung geprägt ist. Polizei und Staat haben längst die Kontrolle über das Land verloren und suchen verzweifelt nach einer Möglichkeit, dem Grauen ein Ende zu bereiten. Eine kleine, organisierte Gruppe von gesetzestreuen Männern, „The Trust", hat einen zündenden Einfall. Im Gefängnis von „Ryker's Island" gibt es einen Outlaw, der alle Voraussetzungen erfüllt, den Kampf gegen den Terror aufzunehmen und für Ruhe und Ordnung zu sorgen. Als der „Punisher" wird er mit modernsten Waffen versorgt, um seinen Job erfolgreich durchführen zu können. Sein Waffenarsenal führt er in einem Bus mit sich. Ob „Kalashnikova Automatic", „Baddger Assault Flame-Unit" oder „F1-Sub-Machine-Gun" - vor jedem Einsatz muß er sich für eine der Waffen entscheiden. Bis an die Zähne ausgerüstet, wagt er sich in das Zentrum des Terrors. Obwohl „The Punisher" die lobenswerte Absicht verfolgt, für Recht und Ordnung zu sorgen, entpuppt es sich trotzdem als Ballerspektakel primitivster Machart. Unser „Held" wandert durch geheimnisvolle Katakomben und wird auf seinem gefährlichen Weg von den dunkelsten Gestalten bedroht. Dank seiner vorzüglichen Ausrüstung kann er sich seiner Haut auf überzeugende Weise wehren. Das Spiel wird ausschließlich mit der Maus gesteuert; das Abfeuern der Waffen erfolgt mit den beiden Buttons. Um während der Ballerei nicht den Überblick zu verlieren, werden rechts und links auf dem Monitor die Munitionsanzeigen der Wummen angezeigt. Des weiteren wird der Spieler über den aktuellen Gesundheitszustand, die Anzahl der noch zur Verfügung stehenden Granaten und bereits erfolgte „Abschüsse" informiert. Einziger geistiger Aspekt dieses „Spiels" ist die Tatsache, daß man nicht auf die Geiseln schießen darf (wie scharfsinnig!). „The Punisher" ist zwar grafisch recht gut gelungen, doch in diesem Fall spielt es wohl keine Rolle, ob die schmerzverzerrten Gesichter der Opfer gut oder schlecht zu erkennen sind. Neben der primitiven Handlung gibt auch die unpräzise Maussteuerung Anlaß zur Kritik. Damit läßt sich nur sehr ungenau zielen, so daß man ständig in heißen Feuergefechten den Kürzeren zieht.

CBO

2

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

Tusker



Lust auf Abenteuer? Mit dem neuen Programm von SYSTEM 3 stehen dem Hobby-Indiana-Jones hierfür alle Türen offen. Die Hauptfigur des Spiels sieht dem berühmten Vorbild tatsächlich zum Verwechseln ähnlich: abgetragene Klamotten, Cowboy-Stiefel und Schlapphut. Auch die Hintergrundstory hat man irgendwie schon einmal gehört. Da geht es um die Geschichte eines Mannes, dessen übel zugerichteter Leichnam auf einem Eingeborenen-Boot den Fluß Turkwel entlangtreibt. Nachforschungen ergaben, daß dieser Mann, allen Warnungen zum Trotz, auf der Suche nach dem letzten großen Schatz auf dem Schwarzen Kontinent war. Die jahrelangen, mühsam erstellten Vorbereitungen waren vergebens. Sein fleißiger, aber bislang der Abenteuerei etwas ablehnend gegenüberstehender Sohn hat in den letzten beiden Jahren alle Aufzeichnungen des Vaters gesammelt und ist gerade dabei, dessen Memoiren zu schreiben. Wie nicht anders zu erwarten, übernimmt der Spieler die Rolle des Sohnes. Was bietet uns der Handlungsverlauf sonst noch an? Natürlich: Beim Durchstöbern der Papierstapel stößt er plötzlich auf ein Tagebuch, mit Hilfe dessen er die Suche nach dem Schatz fortsetzt. Dieses geheimnisvolle Vermächtnis führt unseren Helden nach Nyahururu in Zentralafrika. Kann er die Fährte seines Vaters verfolgen und den geheimnisvollen Elefantenfriedhof finden?

Obwohl die Story einen abenteuerlichen Background bietet, handelt es sich bei Tusker, man glaubt es kaum, um ein reines Action-Spiel. Der Spieler steuert die Figur durch verschiedene, grafisch teilweise recht gut gelungene Landschaften und sammelt dabei alle möglichen Gegenstände vom Boden auf. Ob Wasserflasche, Taschenuhr, Hammer, Schlüssel oder Waffen - jedes einzelne Objekt hat seine spezielle Aufgabe und muß an der richtigen Stelle eingesetzt werden. Wer jedoch glaubt, es handle sich hierbei um einen gemütlichen Spaziergang, täuscht sich. Entweder versuchen unzählige Widersacher, das wertvolle Leben unseres Helden frühzeitig zu beenden, oder er muß vor gefährlichen Tieren die Flucht ergreifen. Sicher, das gibt es auch in anderen Spielen, doch alte Ideen wurden schon so oft wieder aufgewärmt... Tusker ist zwar anfänglich recht nett anzusehen, auf die Dauer kehrt allerdings gähnende Langeweile ein. Andauernd Gegenstände einsammeln, um sie irgendwo wieder abzulegen, ist nicht gerade die spielerische Erfüllung. Empfehlenswert nur für Indiana-Jones-Freaks.

CBO

4

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

Turrican



Die Story zum neuen Ballerspektakel aus dem Hause Rainbow Arts klingt wie ein Märchen aus vergangenen Zeiten: Ein gar schrecklicher Dämon namens „Morgul" lebt zurückgezogen in seinem dunklen Reich. Einst war dieser finstere Geselle für die Alpträume und Ängste der Menschen verantwortlich. Zwar verbannte ein tapferer Held den üblen Schurken in eine unbekannte Dimension, doch seit einiger Zeit treibt der Bösewicht wieder sein Unwesen. In dieser ausweglosen Situation stürzt sich ein wagemutiger Held ins Abenteuer, um dem unheimlichen Morgul das Handwerk zu legen. Allein diese Vorgeschichte verspricht schon ein spannendes Spiel, gilt es doch, eine interessante Aufgabe zu lösen.

Ausgerüstet mit den technisch neuesten Waffen macht sich unser Held, dargestellt durch den Spieler mit dem Joystick, auf den gefährlichen Weg durch fünf verschiedene Welten, um im letzten „Show-Down" die Weichen für einen friedlichen Lebensabend für die gesamte Bevölkerung zu stellen. Auf seiner Pirsch wird unser Freund mit den unterschiedlichsten Gefahren und Unholden konfrontiert, die ihm auf unangenehme Weise nach dem wertvollen Leben trachten. Sein Weg führt durch dunkle Höhlen, in denen gefräßige Fledermäuse ihr Unwesen treiben, und über reißende Flüsse mit schlangenähnlichen Kreaturen. Um die einzelnen Spielstufen unbeschadet aller Gefahren zu überstehen, sind der geschickte Waffeneinsatz und das Aufsammeln von Extras gefragt. Laser, Minen und Granaten erleichtern das Heldenleben dabei ungemein. Auch zusätzliche Schutzschilde und Leben können eingesammelt werden.

Wer jetzt denkt, daß es sich mal wieder um ein langweiliges Kletter- und Schießspiel handelt, irrt sich ganz gewaltig, denn Turrican ist ganz anders. Auf einem Felsvorsprung beginnend, setzt sich die bis an die Zähne bewaffnete Kampfmaschine in Bewegung. Unbeeindruckt von dem, was sich so alles auf dem Screen tummelt, marschiert unser Freund zielstrebig seiner Aufgabe entgegen und schießt auf alles, was ihm in die Quere kommt, sei es nun von links, rechts, oben oder unten, und das ist nicht gerade wenig. Aus allen Ecken und Enden droht die Gefahr, selbst von den Decken stürzen sich die Unholde auf den Helden nieder, um ihm den Garaus zu machen. Sie laufen, fliegen, springen und hüpfen, so daß man ziemlich viel mit der Verteidigung seines kostbaren Lebens zu tun hat. Action pur ist angesagt; nach langer Zeit endlich wieder mal ein Spiel dieses Ressorts, das Spaß macht.

Das Scrolling durch die Levels ist nahezu perfekt - in alle vier Richtungen scrollt der Bildschirm so seiden- und butterweich, daß es eine reine Freude ist, die Figur überall hinzusteuern. Realitätsnah ist auch der Himmel. Solange man sich oben aufhält, ist er blau. Geht man weiter in die Tiefe, wird er nach und nach dunkler. Auch das verstärkt den guten Eindruck des Spiels - hier stimmt einfach alles, und sei es nur ein „unbedeutender Himmel".





Auch bei den Waffen, denen sich der Spieler bedienen kann, haben die Programmierer nichts ausgelassen, um verwöhnte Spielernaturen zufriedenzustellen: Bei allzu aufdringlichen Gegnern kann sich der Spieler in eine Kreissäge verwandeln und über den Bildschirm rasen, wobei natürlich alles eliminiert wird, was außer dem Helden kreucht und fleucht - eine einfache Methode, sich alle unerwünschten Gegner vom Hals zu schaffen! Wehe dem, der sich dieser Kreissägenwalze in den Weg stellt! Aber auch die übrigen Waffen wie Smartbombs und Streufeuer sind nicht von schlechten Eltern und stehen in ihrer Vernichtungskraft den übrigen Waffen in nichts nach - so entstehen eigentlich keinerlei Probleme, die Gegner vom Spielfeld zu verbannen.

Turrican ist eines der wenigen Spiele, die sofort von Beginn an einen Höllenspaß bereiten. Einladen, Joystick nehmen, spielen - und der Spaß kann beginnen! Wer Turrican gestartet hat, sollte vorher das Telefon auf „besetzt" schalten und alle Türen verrammeln, denn so schnell läßt einen das Spiel nicht mehr los! Einsteiger haben mit dem Programm ebensowenig Probleme wie fortgeschrittene Ballerfans: Der Schwierigkeitsgrad steigt langsam, aber sicher an. Ist das Spiel am Anfang noch recht gut zu beherrschen, wird es später doch reichlich haarig - genau richtig, dadurch hält sich die Motivation auch nach mehreren Spielen noch! Gut gelöst ist auch, daß man nach Verlust eines Lebens nicht immer wieder von vorne anfangen muß: Bei Turrican geht's da weiter, wo man sein Leben lassen mußte - Glückwunsch: Man hat aus den Fehlern alter Programme gelernt. Auch die prima Sounduntermalung tut ihr übriges. Grafisch ist „Turrican" exzellent gelungen. Sowohl die Animationen als auch die vielen bunten Hintergrundgrafiken verzücken das Auge. Wer auf technisch eindrucksvolle Ballerspiele steht, der sollte sich „Turrican" unbedingt einmal ansehen. Aber Vorsicht: Suchtgefahr!

CBO/MP

9

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

P2S
SALES & SERVICE

SCSI Festplatten der Spitzenklasse
P2S Turbo Drive
Das Drive für alle Fälle

**** Spitzen Software ***
Bis zu 255 Partitionen (Unter TOS 14)
Partitionsgrößen bis zu 1 Gbyte,
Transferreate je nach Festplatte bis zu 10 Mb/s
* Set up Menü d.h. * Auswählen der Bootpartition ; der ACC/s
und Autoordner vor dem Booten100% AHDI 3.xx kompatibel
*** Hardware ***
DMA Nr. über Schalter einstellbar
Gehäuse wie Mega ST.
Ausreichend Platz für 2 Festplattenlaufwerke.
Controller made in Germany gepufferten DMA Ausgang
Lauffähig mit
SPECTRE, PC-DITTO, PC-SPEED, MINIX, ALADIN,

Preise:
TURBO DRIVE 50 1098.- DM
TURBO DRIVE 85 1398.- DM
TURBO CHANGE 44 1798.- DM
incl Cartrige

CONTROLLER incl.
Software und Kabel 198.- DM
TURBO DRIVE Gehäuse kompl.mit
Controller und Software 448.- DM

GE 2*2

Bei Bedarf können Sie einen zweite GE 2 anschließen und somit über 4 MB vefügen. GE 2*2 gibt es als voll- oder teilsteckbare Karte.

GE 2*2 2 Mb nur 398.- DM
GE 2*2 4 Mb nur 698.- DM
Vollsteckbare Version nur 50.- mehr.
Leerplatinen auch einzeln erhältlich.

P2S PROUDLY PRESENTS
HYPERCACHE +

Bringen Sie Ihren ST auf Trab
Mit einer Performance von ca. 70 %
16 Mhz CMOS Technologie, 16 kb. Cache
Quick Index 206% (CPU
(CPU Shifts ver 1.5)
1 Jahr Garantie

Preis 498.- DM

P2S
SALES & SERVICE
Thomas Pleschinger
Plauenerstr. 13
Tel. 0551 794697

Klax



Tetris ist sicher den meisten Spielefreaks noch ein Begriff. Das Spiel setzte neue Maßstäbe. Mit Klax schickte sich Atari in den Spielhallen vor einigen Monaten an, einen neuen Knüller zu veröffentlichen. Das ist ihnen auch gründlich gelungen, und so fieberten die meisten schon auf eine Umsetzung.

Endlich ist sie da! Das Prinzip von Klax ist, wie das von Tetris, leicht und schnell erklärt: Es müssen immer drei gleichfarbige Steine aufeinandergesetzt werden, damit sie verschwinden. Drei gleichfarbige Steine werden dann ein „Klax" genannt. Das ist schon das ganze Prinzip. Etwas schwieriger ist es natürlich schon: Von oben kommen in fünf Bahnen verschiedenfarbige Steine auf den Spieler zu, die er auf 5 Ablagen legen kann. Aufgabe ist es beispielsweise, in einem Level fünf Klaxe zu schaffen, um in den nächsten zu gelangen. So steigert sich die Schwierigkeit des Spiels immer weiter: Einige Runden weiter müssen bereits 3 Diagonalen gelegt werden! Andere Möglichkeiten sind z.B. das Erreichen einer Mindestpunktzahl oder das Überstehen einer bestimmten Anzahl ankommender Farbsteine.

Wem ein Stein nicht in den Kram paßt, der kann ihn auch wieder auf die Spielfläche zurückschubsen, anstatt ihn gleich abzulegen. Dann hat er allerdings mit dem Problem zu kämpfen, daß sich immer mehr Steine auf dem Spielfeld befinden, die es gleichzeitig abzuarbeiten gilt. Hat man einige Level überstanden, können mehrere Stufen übersprungen werden - genau richtig für die, die die ersten Level schon mit Leichtigkeit schaffen. Allerdings sollte man nicht zu weit nach hinten gehen, denn der Schwierigkeitsgrad steigt sehr stark an, je höher die Level sind.

Klax ist ein weiteres Suchtspiel aus der Reihe der Tetris-Varianten, andererseits ist es so unterschiedlich, daß es ein komplett neues Spielprinzip besitzt. Die Grafik des Spiels kann überzeugen, lediglich der Sound ist nicht gerade der beste - doch der sollte bei einem Tüftelspiel wie diesem auch nicht das wichtigste sein. Action-Freunde dürften hier keinen Spaß finden, doch wer gerne ein bißchen tüftelt, kommt auf keinen Fall um Klax herum! Eine Klax-Session dauert nicht selten einige Stunden.

MP

8

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

Breach 2



Bei Impressions neuestem Werk handelt es sich um eine Mischung aus Strategie- und Actionspiel. In einer Zeit, in der die sonderbarsten und gefährlichsten Kreaturen auf der Erde ihr Unwesen treiben und außer Kontrolle geratene Roboter das Land mit Terror übersäen, schlüpft der Spieler in die Rolle eines „Squad"-Leaders. Diese Sondereinheit, bestehend aus dem Anführer und neun Marines, hat es sich zur Aufgabe gemacht, für Ruhe und Ordnung zu sorgen. Insgesamt müssen die mutigen Helden zehn verschiedene Missionen überstehen, um das Schlachtfeld als Sieger zu verlassen. Bevor der Kampf beginnt, wird im Hauptmenü zuerst ein „Squad-Leader" ernannt und mit Namen versehen. Ist dies geschehen, wird eines der zehn Szenarien geladen. Lobenswerterweise sind die einzelnen Missionen mit dem jeweiligen Schwierigkeitsgrad versehen, so daß sofort klar wird, auf was man sich einläßt. In der ausführlichen, leider nur in Englisch abgefaßten Anleitung sind die einzelnen Missionen und die vielen Aliens und Gegenstände genau beschrieben. Nach kurzem Ladevorgang befindet man sich im sogenannten „Game-Screen", von wo aus der weitere Spielablauf bestimmt wird. Das dreidimensionale Schlachtfeld nimmt etwa zwei Drittel des Bildschirms ein. Am rechten und unteren Rand befinden sich Icons, mit deren Hilfe die verschiedenen Steuerungs- und Handlungsabläufe wie Aufnehmen und Ablegen von Gegenständen, Bestimmung der Laufrichtung, Schießen etc. ausgelöst werden. Jeder Söldner hat eine bestimmte Anzahl von Charakterpunkten. Hier wird nach Stärke, Gesundheit, Bewegung etc. unterschieden. Mit sogenannten „Move-Points" kann die Figur, ähnlich wie bei Brettspielen, nur eine bestimmte Strecke zurücklegen und muß dann wieder auf die nächste Runde warten. Genauso verhält es sich beim Angreifen von Gegnern oder Aufnehmen von Gegenständen (Sonderwaffen, Schilde etc.). Je besser der Status eines Marines ist, desto weiter kann er gehen, länger und häufiger schießen. Wer am Ende gewinnt, hängt in erster Linie vom Durchhaltevermögen der Kämpfer ab. Eingefleischte Strategiefans werden sich bei „Breach 2" wahrscheinlich eher heimisch fühlen als reine Ballerfreaks. Obwohl das Game auch einiges an Action zu bieten hat, überwiegt der strategische Charakter. Die vielseitigen Optionen und der mitgelieferte Scenario-Editor trösten ein wenig über die eher durchschnittliche Grafik und den recht zähen Spielfluß hinweg.

CBO

4

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

DISKETTEN-SERVICE

Absender bitte deutlich schreiben

Vorname / Name

Straße / Nr.

PLZ / Ort

Telefon

Postkarte

Bitte freimachen

MAXON Computer
Schwalbacher Straße 52

D-6236 Eschborn

COMPUTER

Kleinanzeigen

COMPUTER

Kleinanzeigen

Bitte freimachen

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Heim Verlag

Heidelberger Landstr. 194

6100 Darmstadt 13

COMPUTER

ABO

COMPUTER

ABO

Bitte freimachen

Postkarte

Absender = Rechnungsadresse
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Heim Verlag

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

Kleinanzeigen-Auftrag

Bitte veröffentlichen Sie für mich folgende Kleinanzeige in der angekreuzten Rubrik

Biete an Hardware Software **Ich suche** Hardware Software **Tausch** **Kontakte** Verschiedenes

30 Buchstaben je Standardzeile – incl. Satzzeichen und Wortzwischenräume.
Groß- und Kleinbuchstaben verwenden, fettgedruckte Wörter unterstreichen.

Bearbeitung **nur gegen Vorausscheck** über den entsprechenden Betrag (keine Überweisung)

privat = DM 4.- je Zeile
gewerblich = DM 12.- je Zeile
Chiffregebühr = DM 10.-

Scheck über DM ____ ist beigefügt

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift

Absenderangaben auf der Rückseite nicht vergessen

COMPUTER

Kleinanzeigen

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

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 Unterschrift

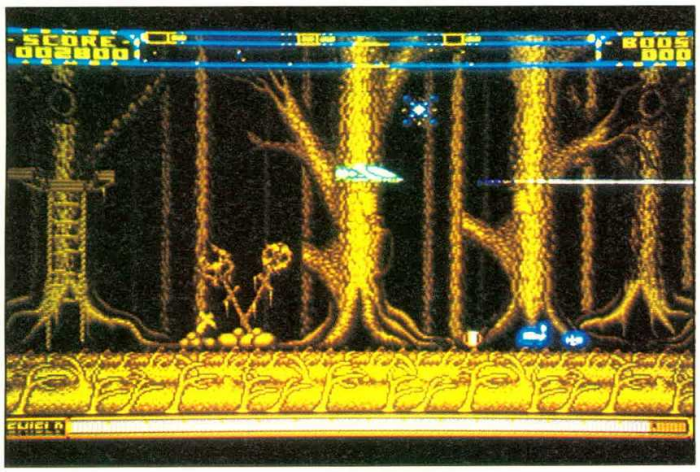
Datum 2. Unterschrift

COMPUTER

ABO

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen beim He Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt-Eberst widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeit Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Anarchy



Kennen Sie noch den Klassiker „Defender" von Williams? Defender ist ein zeitloser Klassiker und eines der besten Spiele, die je geschrieben wurden. Ich kann mich noch gut daran erinnern, wie umlagert das Gerät in den Spielhallen immer war. Anarchy ist ein Defender-Clone. Unglaublich aber wahr: Anarchy ist fast noch besser! Wenn Sie schnelle Action bevorzugen, werden Sie Anarchy mögen. Anarchy ist der ultimative Nachfolger des Original-Defender. Wenn Sie der Meinung sind, „Sting Ray" sei das Beste und Schnellste, dann wird Sie Anarchy schnell eines Besseren belehren. Anarchy ist schnell und mit der besten Action vollgepackt, die man je auf einem Bildschirm gesehen hat. Nach zwei Minuten Spielzeit sind Sie von gegnerischen Raumschiffen umgeben und bedroht. Der Radarschirm informiert darüber, daß es weder links noch rechts einen Ausweg gibt. Der Gegner wartet auf Sie. Durch Aufnehmen von Boni und Pods können Sie Ihr Schiff mit der Zeit zu einer tödlichen Waffe ausbauen. Automatisches Feuer, Streufeuer, eine Laserkanone, die dem Schiff folgt, und ein Energiefeld, das Sie für kurze Zeit unzerstörbar macht, sind nur ein paar der Features. Aliens und Bonuspods erscheinen in den unterschiedlichsten Farben und Formen, so daß es manchmal geschehen kann, daß man ein gegnerisches Schiff rammt, weil man es für einen Bonus gehalten hat. Es ist außerdem noch enorm wichtig, die Informationen, die auf dem Bildschirm eingeblendet werden, im Auge zu behalten. Da wären z.B. eine Benzinanzeige (ist diese bei Null, zerstört sich das Schiff, weil es ohne ja sowieso nicht weiterfliegen könnte), eine Radaranzeige, die Freund und Feind anzeigt und natürlich der momentane Score, der aber eigentlich total irrelevant ist, denn es macht einfach irre viel Spaß, Anarchy zu spielen. Wenn Sie Probleme haben, zu überleben, dann stürzen Sie sich zuerst auf Gegner, die alleine sind. Dadurch wird der Bildschirm bereits wesentlich leerer und übersichtlicher. Anarchys brillante Animation, das schnelle und weiche Scrollingm, geben dem Defender-Prinzip eine neue Dimension - ein Spiel, das die Spreu vom Weizen trennt.

ddf/MP

8

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

Days Of Thunder



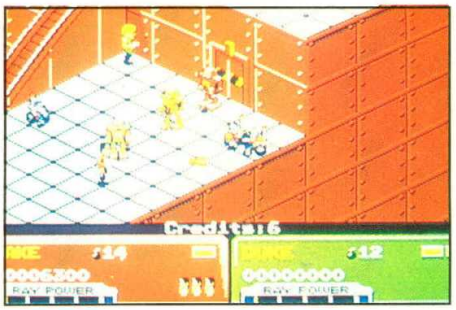
Tom Cruise würde sich im Grabe umdrehen, wenn er das Spiel sehen würde! DOT ist ein langweiliges Autorennen. Der Wagen quält sich langsam über die Rennstrecke, Kurven können nicht schnell gefahren werden, der Sound nervt. Da helfen auch Boxenstops nicht, in denen repariert und aufgetankt werden kann. Die 5 Gänge des Stock Cars sind auch kein Trost - selbst der fünfte nimmt sich aus wie der Leerlauf. Wer sein Geld unbedingt ausgeben will, sollte lieber Hard Drivin' in der Spielhalle spielen.

MP

1

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

Escape from the Planet of the Robot Monsters



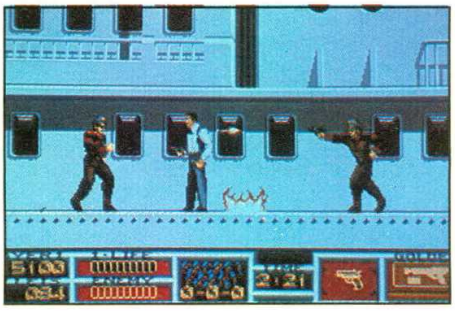
Außerirdische versklaven Erdlinge auf dem Planeten X. Jake und Duke machen sich auf den Weg, sie zu befreien. Sie kämpfen sich durch 23 Levels durch viele Roboter. Zwischen den einzelnen Abschnitten gibt es eine Bonussequenz, in der man mit einem Raumschiff unter Zeitdruck durch ein 3D-Labyrinth fliegt . Das Programm macht grafisch einen guten Eindruck. Doch dann setzt das große Gähnen ein. Oft hat man kaum Chancen, auszuweichen. Wer´s mag, sollte ein Testspiel wagen - im Dual-Modus, der noch verträglich ist.

CBO

4

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung

Sly Spy

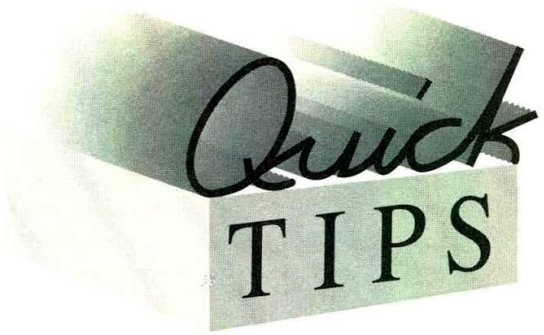


Aufgabe des Spielers ist es, ein Land zu befreien, das vom Regime des „Konzils für die Beherrschung der Welt" belagert wird. In der ersten Sequenz muß der Held während des freien Falls Gegner eliminieren - per Pistole. Der folgende Level: Von vorne und hinten bedrohen Menschen und Hunde den Spieler, erstere mit Kanonen und Handgranaten. Im dritten geht's per Motorrad weiter, danach im Wasser. Extrawaffen bereichern das ansonsten durchschnittliche Spiel hin und wieder. Richtig Spaß kommt nicht auf.

MP

4

Grafik
Sound
Motivation
Gesamtwertung



Abfrage des Joysticks in Turbo C

Als ich vor kurzem eine Joystick-Abfrage mit Hilfe der Kommandos des Tastatur-Chips programmieren wollte, stellte ich fest, daß das vom IKBD gesendete Statuspaket für Joystick-Ereignisse nicht das in der Fachliteratur (Profibuch, ST Intern) beschriebene Format besitzt. Denn statt aus zwei besteht das Paket aus drei Bytes, da im zweiten Byte immer der Zustand von Joystick 0 und im dritten Byte immer der Zustand von Joystick 1 gemeldet wird. Das erste Byte zeigt lediglich an, ob zuletzt von Joystick 0 ($FE) oder Joystick 1 ($FF) ein Ereignis gemeldet wurde. Somit kann das erste Byte getrost ignoriert werden, falls man diese Information nicht benötigt. Mein Listing zeigt, wie man ganz leicht eine eigene Auswertungsroutine für dieses Statuspaket in Turbo C installieren kann. Die Installation funktioniert nur in Turbo C so leicht, da Turbo C Parameter über Register übergibt (soweit möglich).

Achim Pauls

```
 1: #include <tos.h>
 2:
 3: typedef struct
 4:    {
 5:    char header, /* 'letzte' Meldung: J0, J1 */
 6:         val[2]; /* Bit 0: up, 1: dn 3: rt
                       4: lf, 7: button         */
 7:    } JOYEVENT;
 8:
 9: void joystick_report(JOYEVENT  *paket)
10:
11: {
12: /* Hier Auswertung des Steuerpakets. 8UNG! */
13: /* nicht zu lange, da Interrupt!           */
14: }
15:
16: void init_joystick(void)
17:
18: {
19: Ikbdws(1,"\x13");  /* Daten vom IKBD: Stop */
20:
21: Kbdvbase()->kb_joyvec = joystick_report;
22: /* Neuen Vektor setzen, alten evtl. merken */
23: Ikbdws(1,"\x12"); /* Maus aus, nur JSticks */
24: Ikbdws(1,"\x14"); /* Joystick-Modus aus    */
25: }
26:
27: void exit_joystick(void)
28:
29: {
30: Ikbdws(1,"\x80\x01");         /* IKBD-Reset */
31: }
32:
33: int main(void)
34:
35: {
36: init_joystick();
37: /* Hier Hauptprogramm einfügen! */
38: exit_joystick();
39: }
```

Listing 1: Einfache Abfrage des Joysticks in Turbo C

Genauer Timer in CCD-Pascal

In GFA-BASIC und Omikron.BASIC gibt es die nützlichen Befehle *TIMER* und *WAIT* (letzteren nur in Omikron.-BASIC). Diese Funktionen benutzen die dokumentierte Systemvariable *_hz_200* an der Adresse $4BA. Es handelt sich um eine Long-Variable (32 Bits), und sie wird vom MFP 200mal pro Sekunde inkrementiert. Damit eignet sie sich hervorragend zur Zeitmessung, wie sie die obigen BASIC-Dialekte auch zur Verfügung stellen. Leider kennt das CCD-Pascal (1.4) nur die Funktion *CLOCK* mit einer Auflösung von mickrigen 2 Sekunden. Das direkte Lesen der 200 Hz-Systemvariablen bleibt dem (sonst sauberen) PASCAL-Programmierer wegen fehlender PEEKs versperrt, zumal ein Zugriff nur im Supervisormodus erlaubt ist. Abhilfe schafft entweder die Einbindung der PASTRIX-Routinen (siehe Q-Tips in Ausgabe 6/90) oder die hier vorgestellte Lösung, die nur mit der im CCD-Pascal fest implementierten XBIOS-Funktion *Supexec* [XBIOS(38)] auskommt. *Supexec* führt ein Maschinenprogramm im Supervisormodus aus, wozu es als einzigen Übergabeparameter die Startadresse der Routine benötigt. Wird *Supexec* als *function* deklariert, muß das Maschinenprogramm in dem Prozessorregister D0 den entsprechenden Wert zurückgeben. Die Opcodes werden in Pascal am einfachsten als RECORD abgelegt, der *Supexec* als *Var*-Parameter übergeben wird. Nur so setzt der Compiler die Adresse des RECORDs und damit der Routine ein. Diese Art der Implementierung von Maschinencode eignet sich hervorragend für klein(st)e Aufgaben wie den Zugriff auf Systemvariablen oder Peripherieadressen. Zurück zur Timer-Routine, die im wesentlichen aus zwei Maschinenbefehlen besteht: Der erste lädt den 200 Hz-Zähler nach D0, der zweite ist schon der Rücksprung. Mit der *function timer* ist dann die Realisierung einer *wait-procedure* nur noch eine leichte Fingerübung.

Bernd Blank

```
 1: program timertest(input,output);
 2:
 3: function timer: long_integer;
 4: {liefert den Wert der Systemvariablen _hz_200
 5:  zurück, der 200mal pro Sek. inkrement. wird}
 6:
 7:   type prog_rec = packed record {für opcodes}
 8:                   op1: long_integer;
 9:                   op2: integer
10:              end;
11:   var prog: prg_rec;
12:
13:   function Supexec(var prg: prg_rec):
                        long_integer;
14:     XBIOS(38);
15:
16: begin {timer}
17:   prog.op1 := $203804BA;  {move.l $04BA.w,D0}
18:   prog.op2 := $4E75;      {rts               }
19:   timer := Supexec(prog)
20: end;  {timer}
21:
22: procedure wait(secs: real);
23:   var time: long_integer;
24: begin
25:   time := timer + long_round(secs*200);
26:   while time>timer do;
27: end;  {wait}
28:
29: begin {timertest}
30:   repeat
31:     writeln(timer);
32:     wait(0.5)
33:   until keypress
34: end.
```

Listing 2: Ein 200 Hz-Timer in CCD-Pascal mittels Supexec

Proportionalschrift in 20 cpi

Ich habe mir vor einiger Zeit einen NEC P6plus zugelegt, und da man nach so einer Anschaffung die ersten Blätter zum „Ausprobieren" in den Papierkorb produziert, habe ich mächtig 'rumgetestet! Als ich nun in GFA-BASIC versucht habe, ein bißchen softwaremäßig zwischen den Fonts hin- und herzuschalten, ist mir folgendes aufgefallen: Wenn man (per ESC-Sequenz) einen nichtproportionalen Font auswählt, den auf z.B. 20 cpi einstellt und dann auf einen Proportional-Font umschaltet, passiert Sagenhaftes! Der verwirrte P6plus druckt tatsächlich einen Proportional-Font in 20 cpi (z.B. Times)! Damit lassen sich viele interessante Schriftbilder „zusammenbasteln". Aber - wie oben erwähnt - nicht auf der Tastatur des Druckers z.B. Courier auswählen, 4mal Pitch drücken (um eine 20 im LED-Display erscheinen zu lassen) und dann auf Times umschalten - das klappt nicht! Viel Spaß mit den neuen Fonts!

Oliver Mohr

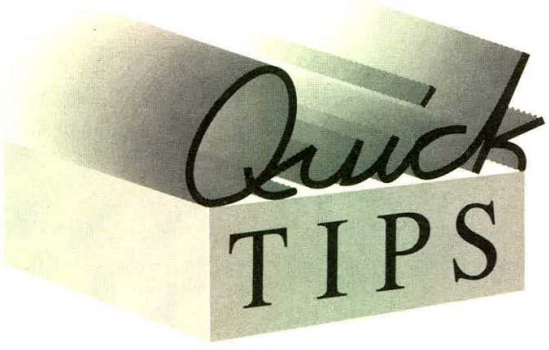
Neue „imagesize"-Funktion in Turbo C

Die Funktion *imagesize* in der BGI-Bibliothek der neuen Version von Turbo C arbeitet nicht korrekt. Die Funktion soll den Speicherbedarf für einen Bildausschnitt errechnen, der dann per *malloc* reserviert werden soll. Der Bildausschnitt wird dann mit *getimage* in diesen Speicherbereich kopiert (siehe: Referenzhandbuch zu Turbo C 2.0 Seite 119). Die Funktion *imagesize* berechnet allerdings falsche (zu kleine) Werte. Mit *malloc* wird dadurch zu wenig Speicher reserviert. Der nachfolgende *getimage*-Aufruf überschreibt dann unkontrolliert den Speicher. In einem meiner Programme hat dies zu ständigen Systemabstürzen geführt, deren Ursache wohl hierin zu suchen ist. Zur Demonstration des Fehlers beachten Sie bitte Listing 3. Das Programm errechnet für den gesamten Bildschirm (0,0 bis 639, 399) einen Platzbedarf von gerade einmal 7428 Bytes! Um diesen Fehler zu umgehen, habe ich die Funktion *imagesz2* geschrieben. Sie liefert in obigem Beispiel einen Wert von 32804 Bytes zurück. Nachdem ich in meinem programm *imagesize* durch *imagesz2* ersetzt hatte, waren keine Abstürze mehr vorhanden!

Michael Benz

```
 1: #include <stdlib.h>
 2: #include <stdio.h>
 3: #include <graphics.h>
 4:
 5: int graphdriver=DETECT, graphmode;
 6:
 7: unsigned imagesz2(int left,int top,int right,
                     int bottom)
 8: { int groesse
 9:   groesse=((right-left+1)/8*(bottom-top+1)
            +(bottom+top+1)*2+4);
10:   return(groesse);
11: }
12:
13: main()
14: { initgraph(&graphdriver,&graphmode,"  TC");
15:
16:   printf("Original: %u Bytes n",imagesize
                          (0,0,639,399));
17:   printf("Neu:      %u Bytes n",imagesz2
                          (0,0,639,399));
18:   closegraph();
19:   return(0);
20: }
```

Listing 3: Die verbesserte Version von imagesize



Haben auch Sie einen *Quick-Tip*?

Standen Sie auch einmal vor einem kleinen, aber schier unlösbaren 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.

Beteiligen Sie sich an der ST Computer!

Einsendungen an:

MAXON Computer
ST Computer Redaktion
Stichwort: Quick-Tip
Industriestr. 26
6236 Eschborn

neu !

Die Betriebssystem-Erweiterung

DM 49.-

Quan - TOS ©

+ flexible, resetfeste RAM-Disk
+ Druckerspooler, auch für SIGNUM!
+ 24-Nadel- & Laserjet-Ausschnitthardcopy
+ Alarmfunktion
+ Mausbeschleuniger & Wrapmaus
+ Bildschirmschoner
+ Stellen der Uhrzeit nur bei Bedarf
+ Wochentag, Datum & Uhrzeit-Anzeige
+ Tastaturreset
+ alle Funktionen resetfest
+ reiner Assembler, nur 19kB RAM nötig
+ u. v. a. m.

Demo-Disk DM 10.-

Informationen bei Bernd Blank
Friedrichstaler Allee 6, 7513 Stutensee 4, Tel. 07249/4422

SCANNER

für Atari ST an den Druckern: NEC P2200,P6,P7, EPSON FX80, FX85, RX80, STAR NL10, LC10 und am STAR LC 24-10.

Scannen Sie mit festen Sitz des Scankopfes.

- RS 232-Anschluß. Der empfindlichere Modulport bleibt frei. Es sind **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.

SCANNER (anschlußfertig) DM 298,- per NN.

Dipl.-Ing. Gerhard Porada, Dürrlewangstr. 27
7000 Stuttgart 80, Tel.: 0711/ 74 47 75

PD CLIP-ART-PAKET

NUR AUSGEWÄHLTE GRAFIKEN!

300 Screens im STAD Format + Grafik-Katalog, damit Sie schnell das gewünschte Motiv finden + Convert.PRG. 50.-DM

PD-SOFTWARE

Verschiedener Serien. Preis je 2DD-Disk

1-9 Stk. 5,00 DM
ab 10 Stk. 4,50 DM

Porto: Vorkasse = 4.-DM / NN = 6.-DM

Katalog- incl. Probe-Disk

mit weiteren tollen Angeboten (z.B. DAS GROSSE SIGNUM-PAKET, Spezielle PD-PAKETE, günstige SPEICHERERWEITERUNGEN, ARABESQUE und mehr)

5.-DM (BM, Bar, Scheck) **incl. Porto.**

Bodo Jürgensen
Holmberg 4 / 2398 Harrislee

NUR VERSAND !!

SOFTWARE

MultiTerm pro Mod./Akk.	139.-	MultiTerm pro DBT03	209.-
ST-FAX+BEST 2448LF	368.-	BEST 2400+	398.-
Der Anschluß dieser Modems an das Netz der DBP ist strafbar!			
THAT's WRITE PROFI	269.-	TEMPUS WORD	539.-
1st Adress	69.-	THEMADAT 4.0	209.-
ADIMENS ST 3.1 plus	319.-	Easybase	239.-
LDW POWERCALC	209.-	Publishing Partner M.	698.-
GRAPHBASE	59.-	GRAPHBASE m. Bank	119.-
OUTLINE ART	319.-	fonteditor	159.-
Arabesque	219.-	CAG	289.-
CUBASE	759.-	NOTATOR SL 3.0	859.-

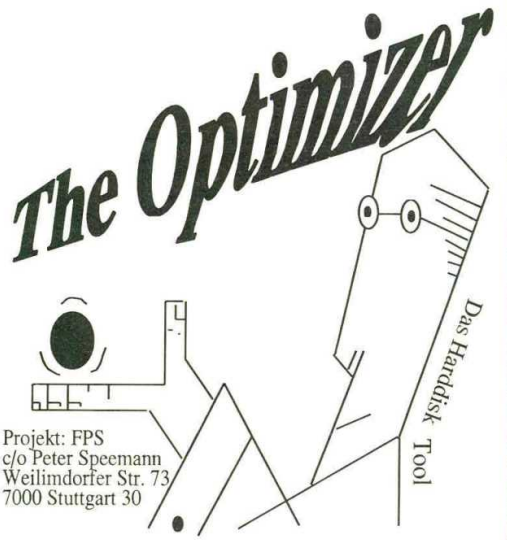
HARDWARE

AT-SPEED	448.-	AT-ONCE	479.-
Handscanner 400 dpi/32 Gr. incl.		REPRO STUDIO ST jr.	579.-
protar ProFile 30	998.-	protar ProFile 40	1298.-
protar ProFile 40DC	1398.-	protar ProFile R44	1998.-
ISS SyS Drive 48i	1098.-	ISS SyS Drive 83i	1328.-
ISS ProSyS Drive 40	1258.-	ISS ProSyS Drive 80	1848.-
ISS ProSyS Drive 105	1898.-	ISS ProSyS Ch44	1848.-

Versand per Vorauskasse (DM 6.-) oder Nachnahme (DM 12.-)

Arnd von Wedemeyer
Computer- & Telefontechnik
Mettmanner Str. 12 D-5603 Wülfrath
TEL 02058-73410+71077 FAX 70796 BTX 73410

The Optimizer



Projekt: FPS
c/o Peter Speemann
Weilimdorfer Str. 73
7000 Stuttgart 30

PROFI-PARTNER

Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 0451-505367



- übersichtlicher PD-Katalog
- nur geprüfte Programme
- einzeln auswählbare Programme
- Sie kaufen nur das, was Sie wirklich haben möchten
- 1,5 Pfennig je KByte
- günstiges PD-Tauschangebot, bis max. 1:6
- Gedruckter Gratiskatalog
- Anruf genügt!

ST Public-Domain

TEMPUS-WORD
Version 1.00

Steigen Sie ein die Welt professioneller Textverarbeitung! Bestellen Sie jetzt und wir nehmen Ihre alte Textverarbeitung mit bis zu 240 DM in Zahlung. TEMPUS-WORD 649 DM

FSE-FESTPLATTEN

ICD SCSI-Hostadapter, QUANTUM-Laufwerke mit 64KB Cache, externer DMA- und SCSI-Bus, DMA-Adresse von außen einst., mittlerer Zugriff 19ms*, Datenrate >750 KB/s* leiser Lüfter, 2 Jahre Herstellergarantie 42 MB 1269 DM, 105 MB 1949 DM

EMULATOREN und BESCHLEUNIGER

PC-SPEED	für ST,STE und MEGA ST	369 DM
AT-SPEED	für ST,STE und MEGA ST	499 DM
SPEEDBRIDGE	Steckadapter für MEGA ST	79 DM
AT-SPEED	Steckadapter für STE	a. A.
MS-DOS 4.01	Deutsch mit Handbüchern	249 DM
hyperCACHE-ST+	68000 16 MHz, 16 KB Cache	519 DM
hyperCACHE-030	68030 25 MHz, 16 KB Cache angepasstes ROM-TOS	2459 DM
2 MB Speichererw.	für STE, 70 ns*	369 DM
4 MB Speichererw.	für STE, 70 ns*	719 DM
Einbau	Speichererw., Emulatoren	98 DM

Preise inkl. 14% Mwst. Versand per Nachnahme oder Vorauskasse
* alle Zeiten sind Herstellerangaben

TAS Software - Hardware

Torsten Anders Software
Hohenstaufenallee 35
5100 Aachen
Tel.: 0241 - 74246
kein Ladenverkauf

Logitech-Maus	3-MB-GAL	AT-Speed V 2.13	
89.-- DM	69.-- DM	549.--DM	
Speedup-16 (CT 10/90)	Komplettbausatz	99.--	
Autoswitch-Overscan	Grafikerweiterung	129.--	
Hypertast 159.--	komplett mit MF-2-Keyb.	279.--	
Hypertast 2.0 198.--	komplett mit MF-2-Keyb.	349.--	
Speichererweiterungen	2 MB	4MB	Einbaukosten
für 260/520/1040 ST	399.--	699.--	75.--
für 1040 STE	249.--	549.--	--
40-MB-SCSI-Festplatte, 28ms	komplett aufgebaut,		1049.--
60-MB-SCSI-Festplatte, 24ms	graues Blechgehäuse		1129.--
85-MB-SCSI-Festplatte, 24ms	anschlussfertig		1349.--
DRAM 511000-80 11.98	DRAM 41256-80	5.--	
EPROM 27C256-15 7.50	EPROM 27C512-15	12.--	

edicta
Vertriebsgesellschaft für elektr. Bauelemente mbH
Löwenstr. 68 - 7000 Stuttgart-70 (Degerloch)
Telefon 0711/763381 - Telefax 0711/767824

SCSI-Festplatten

180 MB Fujitsu 3,5'-Laufwerk superleise, 64 KB Cache 19ms Sonderpr. **2.698,–DM**

80 MB Quantum 3.5'-Laufw. superleise, 64 KB Cache, 19ms, nur **2.298,–DM**

44 MB Wechselplatte, Original SyQuest-Laufwerk, 28 ms incl. 44 MB-Medium, nur **1.888,–DM**

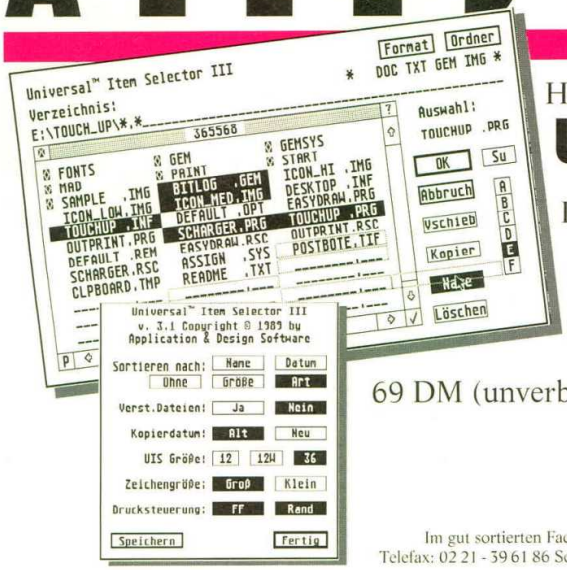
Die SCSI-Adapter sind **100% AHDI-kompatibel**
DMA-Adresse von außen zugänglich,
Gehäuse für zweite Festplatte vorbereitet,

Vorstehende Festplatten im Original ATARI-Gehäuse DM 102,– Aufpreis

Speichererweiterungen bis 4 MB und Tower-Umbauten auf Anfrage

EDV PARTNER HORN
6301 Pohlheim 1 Leipzigerstraße 34
Telefon: 06403 / 67 680

ALLESKÖNNER?



Hier ist die „Quadratur des Kreises" wirklich gelungen: **UNIVERSAL ITEM SELECTOR III** bietet Ihnen unwahrscheinlich viele Funktionen – überall und mit unwahrscheinlich wenig Raumbedarf. Dieses Utility müssen Sie unbedingt **KENNENLERNEN**. Bestellen Sie für 69 DM (unverbindliche Preisempfehlung) oder fordern Sie weitere Infos bei:

COMPUTERWARE

Im gut sortierten Fachhandel oder bei: Computerware • Gerd Sender • Weißer Straße 76 • 5000 Köln 50 • Telefon: 02 21 - 39 25 83
Telefax: 02 21 - 39 61 86 Schweiz: Data Trade AG Zürich, Telefon 0 56 - 82 18 80 • Österreich: Reinhart Temmel GmbH, Telefon 06 62 - 71 81 64

Professionelle Schön-Schrift

mit **Signum** und **Laser-/24-Nadeldrucker**
→ jetzt auch für Textverarbeitung **script**

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt,
- für Laserdrucker auch 6 und 20 Punkt,
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu ein schlau
- ausgetüftelter „SONDER"-Zeichensatz

mit griechischem Alphabet (A, α, B, β, Γ, γ, Δ, δ, ..., Ω, ω), römischen Zahlen (I, II, III, IV, ... X, ... MCMLXXXIX), fremdsprachigen (Å, å, Ç, ç, Ø, ø, Œ, œ, ñ, ¿), kaufmännischen (£, ‰, ®, ©, ™) und mathematischen Zeichen (∞, ∫, ∫, ≡, ≠, ≢, <, ≦, ≧, >, ~, ≈, ≡, ±, ×, ÷, ∢ usw.) und vielem mehr (①, ... ⑨, ⑩, ... ⑨⑨, ϟ, ƒ, →, ←, ↑, ↓) für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Ausführliche Info mit Schriftprobe
■ für 3,– DM in Briefmarken anzufordern bei:
Walter Schön, Berg-am-Laim-Str. 133 a, 8000 München 80, Tel. (0 89) 4 36 22 31.

Neu für Laserdrucker: senkrecht laufende 10-Punkt-Schrift



ROMAN MODERN

Komplette und z.Z. umfangreichste Schriftfamilie für **Signum** 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 komplett 130,– DM
(34 Fonts, je Font ein Standard- und ein Sonderzeichensatz, Macro's, ausführliche Dokumentation)

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



HOCO EDV
Eller-/Ecke Kruppstr.
4000 Düsseldorf
Tel.: 0211 785213
Fax: 0211 785708

"Das Düsseldorfer Ei"
Die Atomuhr
für alle Atari ST

Immer die sekundengenaue Zeit (DCF77 Empfänger), nur in den Joystickport einstecken, Programmier-Schnittstelle

DM 98.-

erhältlich bei: HOCO EDV, Düsseldorf

A+P Shop, Cham .....Dataplay, Berlin
DM Computer, Pforzheim .....
Knupe KG, Dortmund.....MCC, Kiel
Münzenloher, Holzkirchen ..PS-Data, Bremen
Walliser KG, Stuttgart.....

SOFTHANSA *LEISTUNGS-BEWEISE :*

HARDWARE:

AT-Speed 2.1x	422,–	PC-Speed 1.4	333,–
Mega-Promm.	299,–	OVERSCAN	111,–
Supercharger	a.A	5¼" Laufw.	a.A.
Speichererw.	a.A.	Festplatten	a.A.

SOFTWARE:

Tempus 2.10	99,–	TempusWord	488,–
TW Junior	111,–	Signum 2.01	a.A.
That's Write	266,–	Sign.PD-Paket	22,–
TW Postscript	499,–	SDO PreView etc	44,–
That's Adress	166,–	BASiCHART	177,–
That's Pixel	122,–	SciGraph 2.0	499,–
neu: I.D.A.	344,–	Diskus 1.15	111,–
fibuMAN e	311,–	ReProK	499,–

Untersbergstraße 22, 8000 München 90
Telefon 089 / 697 22 06 (evtl. Q)
Vorführung/Abholung nur nach Vereinb.
Weitere Progr. u. Hardware auch a.A.

Schulmeister ST

Atari ST (Mega ST) 500 K Ram, sw – Monitor Die Noten- und Klassenverwaltung mit Pfiff. Ein flexibles, bewährtes Konzept für Lämpels aller Schulstufen. Lassen Sie Ihren Rechner die tägliche Routinearbeit erledigen damit Sie sich Ihren pädagogischen Aufgaben widmen können. Auch für die Schweiz geeignet !

Ausführliche Information mit Freiumschlag anfordern bei:



M.Heber-Knobloch
Auf der Stelle 27
7032 Sindelfingen

ATARI ST Anwendungssoftware

ST-AUFTRAG DM 398.-
Integriertes Paket zur Auftragsabwicklung für Hersteller, Händler, 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 Privateanteile). 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 Adimens ST, u.a. Termine/Adressen, Lager, Videothek, Schülernoten, Bibliothek, Zeitschriftenartikel, KFZ-Vermittlung.

ST-SCHREIBMASCHINE DM 59.-
Mit diesem Programm arbeitet Ihr Atari ST mit Matrix- (oder Typenrad)drucker 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 Floskeltasten 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 Benotungsbereiche sind frei einstellbar. Protokolldruck optional. Mit deutschem Handbuch.

AS-HAUSHALT (Haushaltsbuchführung) DM 89.-
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

QUER-DRUCK2

Entwicklungsbüro Dr. Ackermann,
Kanalweg 1a, 8048 Haimhausen, 08133/1053

DM 78.-, keine Versandkosten bei Vorkasse
Bitte Info anfordern

Der breite Drucker per Software

Texte werden, um 90° gedreht, schnell und sauber gedruckt. Wichtig vor allem für Tabellenkalkulations-, Datenbank- und Finanzprogramme. Wenn diese ihre Druckausgabe auf Diskette geben können (fast immer möglich), steht einem Ausdruck von bis zu 32000 Zeichen pro Zeile nichts im Wege.
QUERDRUCK2 unterstützt alle gängigen 9- und 24-Nadeldrucker und den ATARI-Laser. Mehrere echte Schriftgrößen, einfache Handhabung, Tutorial im Handbuch. Auch als Accessory.
QUERDRUCK2 läuft auf allen ATARI-ST und ist nicht kopiergeschützt.

ADIMENS ANWENDUNGEN

BUCHUNGEN 79.-
Buchführung mit Haben- und Sollkonten als Adimens-Anwendung. Mit Konteninformationen während der Eingabe, daher nur ab Adimens Plus 3.0. Ausführliche Anleitung mit Einführung in die doppelte Buchführung.

DISKARCHIV 89.-
Datenbank-Verwaltung aller Datei-Informationen von Disketten und Festplatte. Adimens-Anwendung für alle Versionen. Incl. DISKLIST-Programm zur frei definierbaren Listen-/Exportgestaltung.

ADI-ACC 129.-
Ein Accessory ermöglicht während der Arbeit mit Adimens EXEC die gleichzeitige Darstellung einer zweiten Datenbank. Ab Adimens Version 2.3 - keine Anzeige von Verbundmasken oder Bildern.

ADIMENS PLUS ST 3.1 349.-
Jetzt mit Verwaltung von Bildern und Musterabfrage QbE!

ADITALK PLUS ST 3.0 349.-

AUSSERDEM:
Adimens/Aditalk-Anwendungen für individuelle Anforderungen und Branchen. Preise auf Anfrage.

Versand gegen Vorkasse (frei) oder per Nachnahme (plus DM 6.-)

GÜNTERBERG COMPUTERTECHNIK
FRIEDRICH-KARL-STR. 36 · 5000 KÖLN 60 · TEL. (0221) 7407194

HARDWARE für Ihren Atari ST

Speichererweiterungen inklusive Einbau

260/520 ST	auf 1.0 MB	198.-
520 ST+/1040 ST	auf 2.0 MB	498.-
1040 STE	auf 2/4 MB	488.-/898.-
Mega 1	auf 2/4 MB	498.-/948.-
Mega 2	auf 4 MB	ab 548.-

Preise für Platine/Einbausatz bitte anfragen

Lüfter und Sonstiges:

Leiser Lüfter f. Mega ST/Megafile	49.-/59.-
Reset-Taster in Mega-Tastatur	29.-
Floppy-Umschaltung (A/B, Side 0/1)	je 39.-
TOS-Umschaltung	69.-
6 EPROMs/Umbau 2«-»6 EPROMs	49.-/69.-

Weitere Umbauten. Sockelservice a. Anfrage

<<< Info gratis <<< Händleranfragen erwünscht <<<

FME Computerservice

Dipl.-Ing. Fritz Metternich
Tel. ab 17h: (0 61 83) 21 77
Mozartstraße 7
6455 Erlensee

schnell... kompakt... flexibel...

Merkator ST FiBu

Buchführungsprogramm für ST-Computer

Frei wählbarer Buchungszeitraum und Kontenplan (IKR wird mitgeliefert). Maximal 9999 Buchungssätze pro Abrechnungszeitraum. Erstellt GuV und Bilanz. — Datenkompatible Programme zur Kontokorrentbuchführung, Artikelverwaltung und Auftragsbearbeitung sind geplant.

ISBN 3-927488-06-2 DM 298,-

Merkator ST FiBu Demo

Neben der Demoversion des Finanzbuchhaltungsprogramms befindet sich auch eine Schnupperversion des Kontokorrentbuchführungsprogramms **Merkator ST K&D** (Erscheinen: Dezember 1990) auf der Diskette.

ISBN 3-927488-05-4 DM 20,-

IDC
Verlag 1600
Marcus Daniel Cremer

Info anfordern!
Postfach 660
4390 Gladbeck
02043/25784

ADIMENS IM GESCHÄFT

GESCHÄFT 399.-
(Inkl. ADIMENS ST PLUS) 699.-

Endlich gibt es die integrierte Geschäftsbuchhaltung als Adimens-Datenbank-Applikation. GESCHÄFT ist geeignet für Handwerker, Freiberufler, Einzelunternehmen und Gesellschaften. Folgende Leistungsmerkmale zeichnen diese Datenbank aus:

- Finanzbuchhaltung mit freiem Kontenrahmen
- Buchführung mit zusammengesetzten Buchungssätzen und Online-Hilfe
- Auftragserfassung mit Einspielung aus Artikelstamm
- Faktura mit automatischer Buchung
- Formulardruck über beliebig viele Seiten mit Übertrag
- Journaldruck für Grundbuch und Hauptbuch

Mit GESCHÄFT erhalten Sie ein ausgereiftes Buchhaltungssystem, das die interaktive Datenbearbeitung in Adimens erlaubt und für spätere Erweiterungen (zusätzliche Module, MS-DOS oder Multiuser-Version) offen ist. Zahlreiche Verbundmasken, Mischformulare und Dokumentationshilfen erleichtern den Einstieg in die Buchhaltung. Auch für Geschäftsanfänger geeignet!

INVENTAR 89.-
Datenbank-Applikation für Adimens ST ab Version 2.3 zur Inventur-Aufnahme und Inventar-Verwaltung.

Versand gegen Vorkasse (frei) oder per Nachnahme (plus DM 6.-)

GÜNTERBERG COMPUTERTECHNIK
FRIEDRICH-KARL-STR. 36 · 5000 KÖLN 60 · TEL. (0221) 7407194

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

WOBO-Service
Willi B. Werk

MegaPlot	189,--	Adimens ST plus	319,--
Der Werteplotter		AdiTALK ST plus	319,--
Demo	10,--	1ST-BASE	169,--
Signum! Zwei	a.A.	EasyBase	a.A.
STAD 1.3+	151,--	TiM I	119,--
Script, Script II	a.A.	1ST fibuMAN	126,--
Headline 3.0	95,--	fibuMAN e	329,--
That's Write Profi	298,--	TEMPUS V.2.xx	102,--
TEMPUS-WORD	499,--	Diskus	119,--
WORDFLAIR	a.A.	1ST-ADDRESS	89,--
CALAMUS	691,--	Harlekin	112,--
Publ. Partner Mast.	666,--	Mortimer	79,--
GFA-BASIC 3.5	216,--	NeoDesk 3 *neu*	83,--
GFA-ASSEMBLER	119,--	MegaPaint II	396,--
ST-Statistik	312,--	vortex ATonce	465,--
LDW Power Calc	224,--	AT-Speed	439,--
Btx/Vtx-Man. o.I.	245,--	PC-Speed V1.4	329,--
Anti Viren Kit 3.x	79,--	Supercharger V1.4	715,--
		Fuji MF2DD 10St.	24,--

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

ST-AUFTRAG

Die integrierte Geschäftssoftware für den ATARI ST

Was ist ST-AUFTRAG?
ST-AUFTRAG ist ein Programm zur Auftragsabwicklung für Hersteller, Händler, Vertreter, Kleingewerbetreibende und Dienstleistungsgewerbetreibende sowie ihre Produkt- und Dienstleistungspalette klar gegliedert ist. Das Prinzip: Durch Verknüpfung einer Adresse aus einem Adressenstamm mit Artikeln aus einem Artikelstamm wird ein Fakturdokument erstellt (z.B. Rechnung). Bei der Erstellung werden verschiedene Daten beeinflußt bzw. erzeugt (offene Rechnung, Artikelumsatz, Kundenumsatz, Lagerumschlag, Geschäftsumsatz usw.).



Leistungsübersicht in Stichworten:
- komplette Artikelverwaltung (max. 65535) mit Langtextbezeichnung (12 Zeilen à 60 Zeichen), Stücklistenverwaltung, 5 VK-Preise mit Mengenstaffeln und Rabattsätzen, Umsatzstatistik, diverse Sorter- und Selektionsverfahren, Ausgabe als Liste oder Etiketten
- komplette Adressenverwaltung (max. 65535) mit Umsatzstatistik, 5 zeiliger Info, Kundenrabatt, Kredit, Zahlungsfrist usw. Ausgabe als Liste, Etiketten oder Serienbrief
- Auftragsabwicklung bearbeitet Angebote, Bestellungen, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine, Rechnungen, Gutschriften, Warenrücknahmen und Sammelrechnungen. Fakturierung netto oder brutto. Dokument-Makros beschleunigen die Fakturierung. 10 Versandarten. Lieferanschrift extra.
- Sonstiges: Offene-Posten-Liste, Bestellvorschlagsliste, autom. Mahnwesen, Lagerüberwachung, alle Ausgaben auf Drucker, Bildschirm oder Datei, 10 frei editierbare Liefer/Versandarten, Nachnahmezahlkarten bedrucken, Kurzbrief, Import/Export, Schnittstelle zu Buchführung.

Alle Ausgaben werden über Formulare gesteuert, die vom Anwender individuell verändert werden können (mit 1st Word Plus). Alle Schriftattribute und Schriftbreiten von 1st Word Plus verwendbar. Druckeranpassung über CFG-File.

Benötigte Hardware:
Monochrommonitor, doppelseitiges Diskettenlaufwerk, ATARI ST oder MEGA ST mit mindestens 1 MB RAM. Festplatte empfehlenswert.

PREISE: ST-AUFTRAG (mit Handbuch im Ringordner) DM 398.-
Demoversion DM 20.-
Handbuch (nur lieferbar mit Demoversion) DM 50.-

Die Preise für Demoversion und Handbuch werden bei Kauf voll angerechnet!!!
Versand nur per Vorauskasse (keine Versandkosten) oder Nachnahme (DM 5.- Versandkosten)! Demo und Handbuch nur per Vorauskasse!

AS DATENTECHNIK
AS-DATENTECHNIK
Mainzer Str. 69
D-6096 RAUNHEIM
Telefon: 06142/2 26 77
Fax/Btx: 06142/2 33 79

CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS

CSR-MODEMS

2400 E Tischgerät 278,-
300, 1200, 2400 bps

2400 E PLUS 398,-
300, 1200, 2400 bps
plus BTX-Norm 1200/75

2400 E MNP 5 498,-
300, 1200, 2400, 4800 eff. bps
Fehlerkorrektur u. Kompression

2400 E MNP 5 PLUS 598,-
300, 1200, 1200/75, 2400,
4800 eff. bps
Fehlerkorrektur u. Kompression

9600 E MNP 5 1498,-
300 - 9600, 19200 bps eff.
nach CCITT V .32

Anschluß ans Postnetz der DBP-Telekom ist strafbar!

CSR
Breslauer Str. 19
D-3575 Kirchhain

Deutsche Anleitung
18 Monate Garantie!
14 Tage Rückgaberecht

Tel.: 0 64 22 / 34 38
BTX: 0 64 22 / 34 38 Fax: 0 64 22 / 75 22

...MODEMS der neuen Generation

CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS

CALAMUS IN
FOTO SATZ QUALITÄT

WIR BELICHTEN
IHRE CALAMUS-DOKUMENTE
IN 1270 DPI (635, 2540 DPI)
AUF FOTOSATZFILM UND -PAPIER.

EDISONSTRASSE 9A · 2800 BREMEN 33
TELEFON 0421 / 27 27 29 · FAX 0421 / 27 07 71

WILHELM
KUHLMANN
DTP + SATZSERVICE

Computer & Electronic & Zubehör HERGES
Obere Rischbachstraße 88 • 6670 St. Ingbert
Telefon (0 68 94) 38 31 78 / Telefax (0 68 94) 38 28 55

Atari-Computer + Zubehör:

Mega ST-1, komplettes Zubehör (ohne SM-124), 1,0-MB RAM	DM 1230,-
Mega ST-1, komplettes Zubehör (ohne SM-124), 2,5-MB RAM	DM 1678,-
Mega ST-2, komplettes Zubehör (ohne SM 124) 2,0-MB RAM	DM 1748,-
Mega ST-2, komplettes Zubehör (ohne Monitor), 4,0-MB RAM	DM 2198,-
Aufpreis Mega STmit Monochrommonitor SM 124	DM 268,-
Aufpreis Mega ST mit PC-Speed engeb. incl.Buch „Gewußt wie"	DM 398,-
Aufpreis Mega ST mit AT-Speed engeb. incl.Buch „Gewußt wie"	DM 498,-
Megafile-44 komplett mit Zubehör und 1 * Cartridge	DM 1698,-
Wechselcartridge (SQ 400/44 MB) für Megafile 44"	DM 260,-
Monochrom-Monitor SM-124	DM 340,-
Sonstige Atari-Produkte, sowie Verbrauchsartikel usw.	a.A.

Atari Ersatz-Chip's:

Soundchip	= 25,-	Glue	= 135,-	MFP	= 29,-	Shifter	= 142,-
FDC 1772	= 63,-	MMU	= 135,-	DMA	= 136,-	Blitter	= 152,-
Tast.Proz.	= 69,-	68000	= 21,-	6850	= 4,20	RP5-C15	= 28,-
TL-497ACN	= 7,85	TL-7705	= 3,90	PC900	= 4,65	74LS/usw	= a.A.

Dyn. RAMs + Gals + Gal-Zubehör:

DRAM 1 MB * 1, Typ 51 1000/70-80 ns	DM 14,70
2 MB RAM-Erweiterung (0 MB bestückt)	DM 128,-
2 MB RAM-Erweiterung (2 MB bestückt und geprüft)	DM 333,-
2 MB Leerplatine, nur Platine, incl. Bestückungsanleitung	DM 55,-
2 MB Bausatz mit kompletem Zubehör (ohne RAM's)	DM 88,-
Gal 16V8-25L (Sockel für Gal 16-V8-25L DM -,35)	DM 4,-
Gal 20V8-25L (Sockel für Gal 20-V8-25L DM -,40)	DM 6,-

Eproms + Eprommer + Eprom – Platinen:

E-Prom 27C256-200 ns (32 KB*8) Programmiersp. 12,5 V	DM 7,-
E-Prom 27C512-200 ns (64 KB*8) Programmiersp. 12,5 V	DM 11,-
E-Prom 27C010-200 ns (128 KB*8) Programmiersp. 12,5 V	DM 25,-
Epromdisk 512 KB kompl. mit Software, 0 KB bestückt	DM 88,-
Epromdisk-Erweiterung (auf max. 1 MB) 0 KB bestückt	DM 145,-
ST-Eprommer mit Software, bis Eproms 27011/27C011	DM 85,-
	DM 145,-

IC-Sockel LC-Low Cost / PZ-Präz. / SM=schmal:

* 64pol. PZ=5,50	* 48pol. PZ=2,95	* 40pol. LC=0,75	* 40pol.	PZ=2,25
* 32pol. LC=0,55	* 28pol. LC=0,45	* 24pol. LC=0,42	* 24pol.	SM=0,40
* 20pol. LC=0,35	* 18pol. LC=0,30	* 16pol. LC=0,25	* 14pol.	LC=0,20
* 08pol. LC=0,15	* Einzelkontakt-PZ=0,07		* Stecker-	PZ=0,10

Sonstiges aller Art:

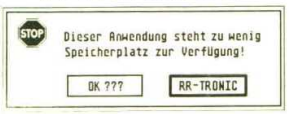
Schaltnetzteil-Platine, komplett aufgebaut und geprüft, kurzschlußfest, superleicht, VDE 0804/0806 TUV Rheinland, Maße: 160x100x45 mm, Typ + 5V/5 Amp., + 12 V/2,5 Amp., -12 V/0.5 Amp.	DM 67,-
Quarz-Oszillator 16,00 MHz (1.44-MB Floppy am ST)	DM 8,-
PC-Speed, XT-Emulator für Atari ST, incl. Buch „Gewußt wie"	DM 375,-
AT-Speed, AT-Emulator für Atari ST, incl. Buch „Gewußt wie"	DM 475,-

Auszug aus unserem Lieferprogramm. Wir liefern auch IR-/Alarmmelder, Telefone, Telefaxgeräte, Haussprechanlagen, Anrufbeantworter, usw.! Bei Bedarf kostenlose Komplettliste anfordern! Lieferung zuzügl. Porto/Verpackung nur per Post-Nachnahme! Wichtig: Bei Vorkasse zuerst Preis f. Porto/Verpackung/Versicherung erfragen. Alle Angebote freibleibend!
••••• Bei Terminvereinbarung auch Selbstabholung •••••

Friedliche Aufrüstung

Speichererweiterungen

für Ihren ATARI ST



520 ST/1040 ST/Mega 1 auf 2,5/4 MB
Erweiterungen einbaufertig, voll steckbar zum Selbsteinbau (bei gesockelter MMU und Shifter) mit ausführlicher, bebilderter Einbauanleitung

x auf 2/2,5 MB (bestückt mit 2 MB) Nachrüstung auf 4 MB jederzeit möglich! 498,-
x auf 4 MB (bestückt mit 4 MB) 798,-
Einbauservice pauschal 75,-
MEGA ST 2 auf 4 MB mit Einbau 498,-
Bausätze volle 3 MB (!) für Lötprofis
mit Platine, PZ-Sockeln, allen Bauteilen, 16 RAMs und ausführlicher Anleitung 348,-

Reinhard Rückemann
Grundstrasse 63, 5600 Wuppertal 22
TEL: 02 02 / 64 03 89 FAX 64 65 63

RAMCARD 399 DM
inklusive Einbau

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

Für Profibastler mit eigenem Lötkolben:

	Einzelpreis	Six-pack
Leerplatine	49 DM	222 DM
PLD-BAIF	29 DM	133 DM
Bausatz ohne RAM ohne BAIF	99 DM	555 DM
Bausatz mit RAM mit BAIF	299 DM	1755 DM
Megabit-chips auf Anfrage	??? DM	

Versandkosten:
V-Scheck (kein Bargeld) 5 DM
Nachnahme (nur Inland) 10 DM

F. Heyer
Promenadenstraße 50
5100 Bad Aachen
Tel./FAX: 0241/35247

NEU **Lex-o-Thek**

Das Modul-Lexikon für den ATARI ST

'Lex-o-Thek': das Grundprogramm DM 49,-
Ein notwendiges Accessory, mit dem mehrere Module bedient werden können. Voll mit der Maus oder der Tastatur bedienbar.

Modul 1: '3rd Word', das Synonymenlexikon DM 89,-
Nach Eingabe eines Suchbegriffs in das '3rd Word'-Fenster werden Blöcke sinnverwandter Begriffe angezeigt. Nach jedem angezeigten Begriff kann weiter verzweigt werden.

Modul 2: 'Herz-Schmerz', das Reimlexikon DM 69,-
'Herz-Schmerz' ist nicht nur für Dichter und Denker interessant. Sie bekommen zu jedem eingegebenen Wort hunderte Reimwörter angezeigt. So kann sich auch der Hobbydichter zu jedem Anlaß einen passenden Reim machen.

Modul 3: 'Bonmot', die Zitatedatenbank DM 69,-
'Bonmot' enthält eine Vielzahl klassischer und moderner Zitate, Sprichwörter, Bonmots, Spontansprüche, Definitionen, Bibelsprüche und Bauernregeln. Die Zitate werden durch ausführliche Sachregister, Stichwortregister und Autorenregister erschlossen.

Komplettpaket-Preis (Ersparnis: 27,- DM) DM 249,-
Preise zuzügl. Versandkosten: Vorkasse 5,- DM, NN 8,- DM

RR-SOFT Reinhard Rückemann
Grundstrasse 63
5600 Wuppertal 22
02 02 / 64 03 89

ATARI® Midi MCS Epson, Technics, Korg Vertrags Händler

aus, Basic, TOS 1.4	DM 1169,-
Maus, Basic, DM 1598,- Mit 4MB	DM 1998,-
+ SM124 + Maus + Basic	DM 998,-
STE 1040, DM 889,- mit 2MB, 1249,- mit 4MB,	1569,-
Megafile 30 Harddisk	DM 848,-
Megafile 60 Harddisk	DM 1198,-
SM 124	DM199,-/DM 298,-
SM124 Multisync bausatz 1 moni 3 auflösungen	DM 149,-
Epson LQ 500 24 Nadel drucker 360x360	DM 699,-
Epson LQ 400 24 Nadel drucker 360x180	DM 599,-
Star LC24-10 24 Nadel drucker	DM 599,-
Speichererweiterung Leerkarte 2 MB	DM 119,-
Speichererweiterung Leerkarte 2/4 MB	DM 189,-
Speichererweiterung 2/4 Karte mit 2 MB	DM 509,-
Speichererweiterung ST auf 2 MB (2,5)	DM 439,-
Speichererweiterung ST auf 4 MB	DM 798,-
Speichererweiterung STE SIMM's 2 MB	DM 358,-
Speichererweiterung STE SIMM's 4 MB	DM 716,-
MIDI Keyboards ab	DM 365,-
MIDI PD - Liste gegen frei umschlag- DS Disk	DM 7,-

Music u. Computer Service Tel. 0231/759468-Fax759467
Baroper Bahnhof 9 4600 Dortmund 50
Mon-Fri 11.00 - 13.00 /15.00 - 18.30 Sa. 11.00 - 14.00

Versand Zzgl. Porto & Verp. Preis Änderung vorbehalten
Einbau Service Speicher DM 50,-

NEU: Das Buch

Schneider/
Steinmeier

PC-Speed
AT-Speed
Gewußt wie

- Perfekte Installation
- MS-DOS auf dem ATARI ST
- Tips u. Tricks
- Alles Wissenswerte

JETZT BESTELLEN...
...beim Heim-Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle hiermit

____PC-Speed/AT-Speed Buch
„Gewußt wie" (über 300 Seiten) à 49,– DM

❑ per Scheck ❑ per Nachnahme

Name_____

Straße_____

PLZ/Ort_____

Verwenden Sie gegebenenfalls die beigeheftete Bestellkarte

JEDES BIT ZÄHLT

© 1990 by Volkmar Hoppe

In dieser Ausgabe präsentieren wir wieder einige attraktive Highlights aus der PD-Szene: Hausse von Disk 2170 begleitet Börsianer auf dem Weg zur ersten Million. Datadisk (2169) ist die fortschrittliche Lösung Ihrer Diskettenverwaltung. WS-DOS (2168) emuliert die Emulation, damit PC- und AT-Speed Anwender von Anfang an gut zurechtkommen. Big Boss (2163) emuliert das echte Leben, mit seinen Erfolgen und Rückschlägen. Ask Me (2162) ist genial. PP_Pics 2 (2161) sind für Viele unentbehrlich.

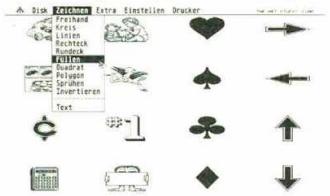
Für die freundliche Bereitstellung neuer PD-Software bedanken wir uns bei den vielen PD-Programmierern im In- und Ausland. Ihren Programmen wünschen wir viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen,

Die "23"

2161

Printing Press Pics 2 enthält GEM-Zeichensätze und viele nützliche Clips im CPG Bild-Format von Printing Press (Disk 2141, s/w).



Fontedit 2.4 (GDOS) erstellt und verändert Zeichensätze im GEM-Format, wie sie in Printing Press, Easy Draw, GEM Draw und vielen anderen Programmen benötigt werden (s/w).

2162

Ask Me 1.0 ist Lernprogramm, Wegweiser, Textadventure und Datenverwaltung in einem. Das hirarchische Informationssystem wächst mit dem Wissen des Benutzers: Vorhandene Fakten und Daten sind übersichtlich und für jeden zugänglich angeordnet, während an anderen Stellen des Baumes noch weitere Verästelungen entstehen und der Datenbestand ausgebaut wird. Die vielfältigen Einsatzgebiete werden am Beispiel der Tierdatei "Säuger" und des Textabenteuers "Wallraff" verdeutlich.



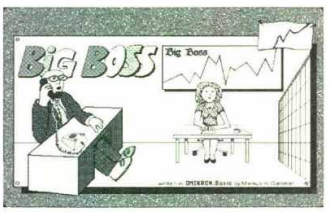
Minitext 2.78 ist ein kleines und handliches Textprogramm mit nützlichen Funktionen und einigen Besonderheiten: Direkte Druckerausgabe ist im Schreibmaschinenmodus vorgesehen.

Klein Edi 1.14 stellt zahlreiche Funktionen zur Bearbeitung von ASCII-Texten bereit. Klein Edi arbeitet schnell und verfügt über Makrofunktionen, die die Schreibarbeit wesentlich vereinfachen können.

Terminplaner 5.1 von Siegfried Weckmann verwaltet Termine und Adressen, schreibt einfache Briefe, merkt regelmäßig wiederkehrende Ereignisse von Jahr zu Jahr vor, schlägt pünktlich Alarm und leistet damit elementare Lebenshilfe am modernen Menschen (s/w).

2163

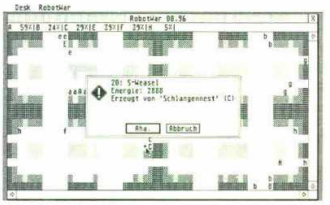
Big Boss versetzt 1-4 Spieler an die Schaltstellen des Erfolgs. Wer sich gegen die harte Konkurrenz durchsetzt, im Beruf immer reicher und mächtiger wird, dem drohenden Infarkt entgeht, im Privatleben glücklich und zufrieden ist, der wird im Spiel Big Boss sein. Die Wege zum Glück sind dabei sehr vielseitig, beinahe wie im richtigen Leben (s/w).



Newtris 1.8 ist eine ständige Herausforderung: Als ACC und PRG, auf TOS 1.4 und in jeder Auflösung des ST ist die Tetris-Variante für Sie da.

2164

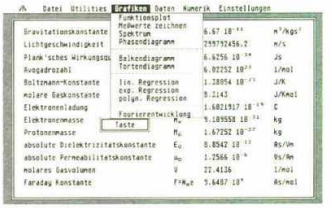
Robot War 00.96 stellt variantenreiche Arenen bereit, in denen Roboterprogramme gegeneinander kämpfen und den Sieger ermitteln.



Zitat - PD enthält 100 Lückentexte, die vom Spieler zu einem geistreichen Zitat ergänzt werden sollen (s/w).

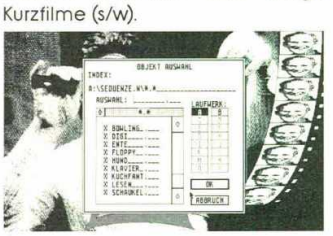
2165

Messwert 6.1 dient der Berechnung und grafischen Darstellung von Messdaten. Fehlerfortpflanzung, Spektren, Phasendiagramme und viele weitere Standardmethoden zur Verarbeitung von Messdaten sind vorhanden (s/w).

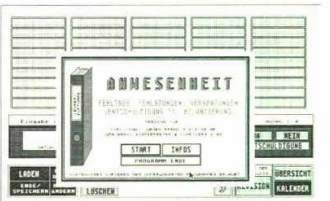


2166

CINE 2000 spielt mit STAD erstellte Bildsequencen in beliebiger Geschwindigkeit ab. Die Anzahl der Einzelbilder ist dabei lediglich durch den vorhandenen Speicherplatz begrenzt. Auf der Diskette befinden sich einige Kurzfilme (s/w).



2167

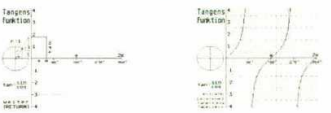


Für den Lehrer hat Jürgen Pfeng ein nützliches Programmpaket entwickelt: Mit ADR-Text werden Texte geschrieben, Adressen verwaltet und Serienbriefe gedruckt. Anwesenheit führt Buch und Bilanz über Fehltage und -stunden, Verspätungen und Entschuldigungen. Textsort sortiert Textpassagen nach inhaltlichen Kriterien und Statistik hilft bei der Auswertung und grafischen Darstellung von bis zu 40 Wertepaaren.

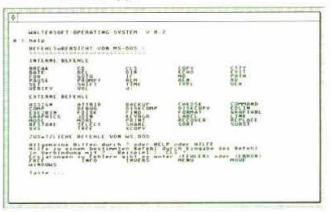
Besonderheiten:

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

2168



Für die Schule gibt es ein komplettes Programmpaket mit zahlreichen interessanten Anwendungen. Addition von Kräften, Lissajoussche Figuren, Winkelfunktionen, Funktionen, Feder-Pendel, Transversal-Wellen und bewegliche Figuren können dargestellt werden. Selbst beim Spiel "Einmauern" sollen Lerninhalte vermittelt werden (f).



WS-DOS 0.2 meldet sich wie ein PC, sieht aus wie einer und reagiert auch so. Sämtliche DOS-Befehle werden erkannt, auf Wunsch erklärt und - wenn möglich - auf dem ST ausgeführt. DOS-Software läuft darauf natürlich nicht. Für PC-Speed und AT-Speed Umsteiger ist WS-DOS jedoch ein nützliches Lernprogramm.



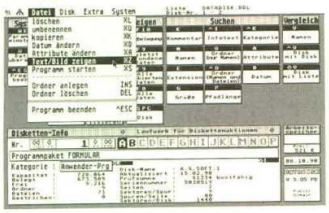
XCarpet 1.1 zeichnet 3D-Funktionen im Drahtmodell, bzw. im ansprechenderen Rembrandt-Verfahren. Ein erstellter Teppich kann im 3D-Format z. B. an STAD übergeben und dort weiterverarbeitet werden (s/w).

History-Quiz enthält 135 Fragen mit historischem Hintergrund.

Im Multiple-Choice Verfahren sollen möglichst viele Fragen korrekt beantwortet werden.

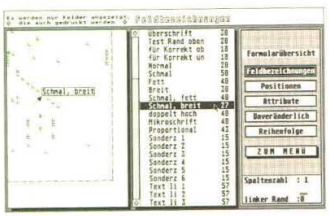
2169

Autocopy 2.11 kopiert beliebige Dateien von einem Laufwerk in die Ram-Disk (z.B. MAXI-/FLEXI-DISK). Beim Systemstart kann zwischen zehn vorbereiteten Kopierlisten gewählt und damit für jede Anwendung die passende Konfiguration erreicht werden.



Datadisk 5.05 ist Diskettenverwaltung in Perfektion. Wer viele Disketten besitzt, muß die Datenbestände auflisten, kommentieren, markieren, aktualisieren und gelegentlich neu zusammenstellen. Datadisk erledigt diese Aufgaben wirklich überzeugend: In Verbindung mit dem Kopierprogramm DD_Copy wird eine optimale Nutzung der vorhandenen Datenträger erreicht, was sich schließlich auch in Kostenersparnis auswirkt.

Datebook 2.14 sagt Ihnen nach jedem Systemstart, was Sie heute noch erledigen wollten. Programm und Terminliste müssen sich im AUTO-Ordner befinden, außerdem sollte die Deskuhr korrekt gestellt sein



Formular 2.4 eignet sich zum paßgenauen Ausfüllen beliebiger Formularvordrucke. Ursprünglich zum Drucken von Zeugnissen entwickelt, kann es aber auch Etiketten bedrucken, Überweisungen und Schecks ausfüllen, Postkarten und Briefhüllen beschriften, Rechnungen schreiben, sogar die bei Lehrern und Beamten so ungeliebten Beihilfeanträge ausfüllen.

Suchsets 1.2 ist ein Utility, mit dem der Signum-Anwender feststellen kann, welche Zeichensätze er in seinen Dokumenten verwendet hat. Der lästigen Fehlermeldung "Zeichensatz nicht gefunden" kommt man damit auf elegante Weise zuvor. Wer mit Festplatte arbeitet, wird ebenfalls von Suchsets profitieren. Das Programm zeigt an, wann eine Datei tatsächlich erstellt worden ist, selbst wenn das Datum im Directory beim Kopieren mit einer alten TOS-Version verfälscht worden ist.

Survey 1.33 hilft Shell-Benutzern beim Kopieren, Löschen, Ansehen und Vergleichen von Dateien, ohne daß die Shell dabei verlassen werden muß.

2170



Hausse - PD ist eine voll funktionsfähige - aber in der Laufzeit begrenzte - "Counterversion" des professionellen Börsenprogramms. Bis sich das PD-Programm im Sommer '91 von Ihnen verabschiedet, bleibt Ihnen also genug Zeit, um fantastische Spekulationsgewinne zu erzielen. Wem das gefallen hat, der wird ca. DM 60,-für die Vollversion entrichten und an seiner zweiten Million arbeiten (MB, Festplatte).

PD-Szene schon gelesen?
Jetzt mit 68 Seiten. Jeden Monat neu, bei Ihrem PD-Pool-Händler.

PD-Pool sucht noch einige gute Programme zur Veröffentlichung auf den Disketten 2171 - 2180. Die Vorstellung erfolgt gleichzeitig in mehreren großen ST- und PD-Zeitschriften.

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

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

IDL Software
Lagerstraße 11
6100 Darmstadt 13
06151 / 58912

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

Peter Gerstenberg
Kafkastraße 48
8000 München 83
089 / 6377309

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

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

ALPHACOPY
Postfach 2161
6370 Oberursel/Ts.
06171 / 22221

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

Simonis Computersysteme
Ubostraße 55
8000 München 60
089 / 8632609

Laatsch Computer
Schillerstr. 4
O-4020 Halle/S.

Intersoft
Nohlstr. 76
4200 Oberhausen 1
0208 / 809014

KREATIV-Software
Oberwürzbacher Str. 10
6676 Mandelbachtal
06803/3850

Duffner's PD-Center
Ritterstr. 6
7833 Endingen a.K.
07642 / 3875 od. 3739

T.S. Service
Szemere Hard&Software
Schleißheimer 127, 8 Mü 40
089 / 3089408

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

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

Perus Computer
Weimarstr. 34
7014 Kornwestheim
07154 / 4028

Die Zusammenstellung der PD-Pool 2000er Serie unterliegt dem Investitionsschutz: Die Serie darf in der vorgestellten Form nur von den hier angegebenen Pool-Teilnehmern verkauft werden. Im Interesse der PD-Programmierer beachten Sie bitte auch die Nutzungsbestimmungen der verwendeten PD und Shareware.

Händleranfragen erwünscht: Wir suchen noch PD-Anbieter und Fachhändler für gemeinsame Projekte und Veranstaltungen im PD-Bereich.

☐ Bitte senden Sie mir Heft 9 der Zeitschrift PD-Szene, DM 2,50 liegen bei.

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

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

2001	2011	2021	2031	2041		2061	2071	2081	2091	2101	2111	2121	2131	2141	2151	2161
2002	2012	2022	2032	2042	2052	2062	2072	2082	2092	2102	2112	2122	2132	2142	2152	2162
2003	2013	2023	2033	2043	2053	2063	2073	2083	2093	2103	2113	2123	2133	2143	2153	2163
2004	2014	2024	2034	2044	2054	2064	2074	2084	2094	2104	2114	2124	2134	2144	2154	2164
2005	2015	2025	2035	2045	2055	2065	2075	2085	2095	2105	2115	2125	2135	2145	2155	2165
2006	2016	2026	2036	2046	2056	2066	2076	2086	2096	2106	2116	2126	2136	2146	2156	2166
2007	2017	2027	2037	2047	2057	2067	2077	2087	2097	2107	2117	2127	2137	2147	2157	2167
2008	2018	2028	2038	2048	2058	2068	2078	2088	2098	2108	2118	2128	2138	2148	2158	2168
2009	2019	2029	2039		2059	2069	2079	2089	2099	2109	2119	2129	2139	2149	2159	2169
2010	2020	2030	2040		2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170

Diskpreis: DM 8,- *
öS 60,- * / sFr 8,- *

* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:

STC 11/90

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

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	798,-
40 MB 40 ms Scsi	999,-
40 MB 19 ms Scsi	1249,-
44 MB 25 Wechselpl.	1600,-
60 MB 40 ms Scsi	1498,-
105 MB 19 ms Scsi	1999,-

ST Mega 1 /Sm 124 mit 1 MB	1448,-
St Mega 2 /Sm 124 Maus	1800,-
St Mega mit 4MB/Sm 124 Maus	2350,-
St 1040 StE /Sm 124 Maus	1398,-
Panasonic 400*400 RS 505 mit Scan Face Software	Auf Anfrage
Desktop Anlage St 4 MB / 30 MB Atari Laser /Calamus Software	6998,-

Multisnc Monitor 14 Zoll 3 Aufl. am St 999,-

PC Speed für den St Version 1.4	298,-	NEU AT Emulator von Vortex 80286	
PC Speed mit einbau in ST 24 Std.	350,-	Einbau wie bei Pc Speed	448,-
St Laufwerk o. Bus 3.5 Anschlussf.	229,-	mit Einbau in St nur	500,-
St Laufwerk 40/80 5.25 Zoll Teac	298,-	Einbau innerhab 24 Stunden Lieferbar.	
St Laufwerk 40/80 5.25 m. Bus Teac	348,-		
NEC Lw. roh 1037 für Einbau in St 1040	190,-	NEU AT Speed Emulator von Sack	
St Laufwerk roh 3.5 Teac 1.44MB	180,-	80286 im Angebot nur	480,-

Speicher Erweiterung für Ihren Atari alle Modelle		Drucker	
Leerkarten 4 MB ohne Rams steckbar	349,-	NEC PT 60 A4	Anfrage
Speicherkarte 2 MB /2.5 mit 2MB best.	500,-	NEC PT 70 A3	Anfrage
Speicherkarte 4MB/2MB bestückt teil steckb.	498,-	Citizen 24 Nadeln	848,-
Speicherkarte 4MB/4MB bestückt " "	748,-	Citizen SD124 24N.	748,-
Aufpreis für Karte voll steckbar	50,-	HP Deskjet 500	1550,-
Speicherkarte 512KB auf 1MB steckbar	198,-	Laser SLM 804	2600,-
Einbau der Speicherkarten in Ihren St	120,-		

Eizo Monitor		Adimens 3.0	398,-	Freesoftware aus ST	Fax Pocket Modem
9060 SZ 14Zoll	1598,-	Mega Paint	498,-	10 Stk. nur 50,-	2400/4800 398,-
14 Zoll Mon.	999,-	Mega Paint Prof.	798,-	Freesoft einzeln 6,-	Fax Softw.nur für PC
Multisync S/W	548,-	1 St Word	248,-	Über 800 PD Disk Info	Modem Discovery
Monitor Kabel	69,-	Signum 2 Text	409,-	anfordern gegen 5,-	2400/1200/300 330,-
Switchbox 2 Mon. an St mit Softw.	45,-	Tempus 2.06	119,-	Mega Paint 2 450,-	Die Inbetriebnahme der Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.
HF Modulator	198,-	Tempus Word	798,-	Calamus 738,-	
St Tastatur Geh.	140,-	Stad Grafikl.3	159,-	Calamus Font nach Wahl	
St Uhr intern	95,-	Script Text	169,-		

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 - 14:00.

C S H Ingenieurbüro
für angewandte Computertechnik
Schillerring 19
D-8751 Großwallstadt/Main

Hardwarebeschleuniger:

TURBO 16V2.0
16 MHz, 32 KB Cache
CMOS SMD Technik
incl. TURBO ST-Programm **DM 598,00**

TURBO 030
24...32...50 MHz !!!
32 KB Cache, eigenes TOS
CMOS SMD Technik
incl. MC68882 Coprozessor **ab DM 2498,00**

Fest- und Wechselplatten:
SCSI-Laufwerke in MEGA
Gehäuse; SUPRA ProHos
Adapter incl. Echtzeituhr

Festplatte
30...380 MB **ab DM 898,00**

Wechselplatte
44 MB incl. 1 Medium **DM 1698,00**

Modem
SUPRA 2400RS
300...2400 Baud, Hayeskomp. **DM 298,00**

INFO anfordern oder ☎ 0 60 22 - 2 44 05

Inserentenverzeichnis

AB-Computer 172
Ackermann 168
Alphacopy 170,171
Anders 166
Application Systems 2
AS-Datentechnik 168
Begemann + Niemeyer 70
Bela 11
Betz 97
Beyersdorffer 58
Blank 120
Bossert-Soft 139,148,149
Caltec 21
Cash 187
Catch 43
Chemosoft 116
Ciechowski 34
Computer-Ware-Sender 167
Comp. Techn. Kieckbusch ... 148,149
Cremer 168
CSH 172
CSR 169
CWTG 43
Damme 167
Data-Becker 13
Digital Data 59
Drews 125
Duffner 170,171
Edicta 166
Eickmann Comp. 148,149,170,171
Fischer Computer 70
FME 168
FSE 69
GE-Soft 161
Geng Tec 88
Gerstenberg 170,171
GMA-Soft 16
Güntherberg 168
Haase 137
Heim 19,23,179,55,98,99
..... 113,152,156,157,169
Henn 88
Herberg 104,105
Herges 169
Hesse u. Herwig 58,148,149
Heber-Knobloch 167
Heier 25
Heger 169
HD-Computertech .. 148,149,170,171
Hoco 167
Hohmann + Co. 148,149
Horn 166
Hüthig 109
ICP-Verlag 35
Idee 168
Idee-Soft 14
IDL 148,149,170,171
IKS 125
Intersoft 170,171
Jürgensen 166
Karosoft 16
Karstein 25
Kohler 124
Kolibri 51
Kreativ-Software 170,171
Krüger 176
Kuhlmann 169
Laatsch 170,171
Lacom 125
Lauterbach 58
Lighthouse 7
Markert 70
Maxon 28,29,46,63,100,133,143
MCS 169
Novoplan 27
Omikron 188
PD-Express 16,170,171
PDST 170,171
Perus 170,171
Porada 166
Print Technik 129
Projekt:FPS 166
Protar 121
Rhothron 116
Rückemann 169
Rupp 25
SAM-Computer 43,52
Schick 170,171
Schlicht 167
Schlichting 137
Schöll Büroteam 148,149
Schön 167
Scilab 43,137,176
Simonis 170,171
Simular 139
Softhansa 167
ST-Profi-Partner 88,166
SW-Software 124
Tetra Computer 175
Thobe 124
TK-Computer 116
TKR 128
Toronado 139
TS-Service 51,148,149,170,171
T.U.M.-Soft- u. Hardware 148,149
..... 170,171
Vortex 33
Wacker 52
Wave 25
WBW-Service 168
Wedemeyer 166
Weeske 67,170,171
Wilhelm 177
Wittich 67



Easybase
Version 1.1



10: Großbildschirm: Es gibt jetzt (nur im Großbildschirmbetrieb) einen grauen Balken über der Benutzeroberfläche, mit dem man EasyBase wie ein gewöhnliches Fenster verschieben kann. Weiterhin gibt es rechts unten ein Vergrößerungsfeld, mit dem Sie EasyBase insgesamt vergrößern können.

Es ist noch gar nicht so lange her (siehe Heft 6/90), da betrat die Firma OMIKRON mit Easybase die Datenbank-Arena. Das Produkt zeichnet sich durch die einfache Bedienbarkeit, besonders bei der Neuanlage einer Datenbank (keine Feldattribute, kein spezieller Initialisierungslauf, keine Schlüssellisten, variable Verwaltung der Feldinhalte) aus, hat aber auch Impulse in Sachen Geschwindigkeit (weil die Datenbasis komplett im RAM steht) und Bedieneroberfläche (viele Symbole, keine Menüleiste) gesetzt.

Nun hat sich seit der Neuvorstellung so viel in Easybase verändert, daß wir nicht daran vorbeikommen und diese in aller Kürze vorstellen möchten.

Hauptsächlichste Neuerung Nr. 1: Die GEM-Desktop-Leiste ist nun doch da! Es zeigen sich (leider) nur zwei schüchterne Menüpunkte nebst vier Untermenüpunkten. Man bräuchte kaum ein Wort über sie zu verlieren, wenn sich nicht die neuesten Funktionen dahinter verbergen würden. Von dem Taschenrechner einmal abgesehen, erreicht man per Menü auch die Summier- und Listenformulare sowie eine Liste der Worttrennsymbole.

Meine Empfehlung: Ganz schnell mehr Funktionen in die Menüleiste legen (was ja offensichtlich auch geplant ist) oder genauso schnell wieder verschwinden lassen.

2. Formular für Listenfenster: Genau wie bei der Ausgabe auf den Drucker oder auf Diskette gibt es jetzt auch für das Listenfenster eine Formularausgabe. Es können auch Berechnungen in der Liste vorgenommen werden.

3. Überprüfung von Veränderungen nach dem Verlassen des Editors: Für diejenigen Benutzer von EasyBase, die stets die gesamte Datenbank in den Editor nehmen, um globale Veränderungen durchzuführen, gibt es jetzt eine Funktion, die prüft, welche Datensätze im Editor überhaupt verändert wurden. Denn nur veränderte Datensätze werden nach Verlassen des Editors vollständig gelöscht und anschließend in berichtigter Form in die Datenbankdatei wieder neu eingefügt.

4. Druckertreiber: Optional kann jetzt im Exportformular ein Druckertreiber verwendet werden. Schade, daß man Standardtreiber wie von 1st_Word nicht verwenden kann.

5. Das Programm KONFIG.PRG: Damit können Programmparameter (Einstellungen) dauerhaft vorgenommen werden. Dieses Programm erzeugt eine Datei, die alle Einstellungen aufnimmt und auf Wunsch an Easybase übergibt.

6. Das Programm OMNI_IMP.PRG: Hiermit ist es nun möglich, so gut wie alle Datenbankexporte von anderen Datenbanksystemen in EasyBase zu übernehmen (z.B. aus Adimens, dBASE u.a.).

7. Trennzeichen: Jetzt lassen sich alle Trennzeichen, an denen EasyBase erkennt, wo ein Wort anfängt und aufhört, frei einstellen. Die Trennzeichen werden mit abgespeichert.

8. Rechnen global: Auf vielfachen Kundenwunsch gibt es den Befehl 'SUMMIERE', mit dem man Zahlenfelder durch die gesamte Datenbank oder durch Teile davon aufsummieren kann. Hinter diesem Befehl gibt man wie bei allen anderen Kommandos auch Suchkriterien an.

9. Codewörter: Codewörter werden ab sofort verdeckt eingegeben.

Feinheiten am Rande: Wenn mit der Maus ein Auswahlknopf am unteren Bildrand oder ein Selektiersymbol an der rechten Klemmleiste berührt werden, erscheint rechts oben eine ausführliche Erläuterung. Meine Empfehlung: Weiter ausbauen und dafür die umständlich ausführlichen Auswahlfenster (z.B. beim Editor) etwas zusammenschrumpfen lassen.

Alles in allem geht Easybase einen konsequenten Weg, gewissermaßen eine eigene Datenbank-Philosophie. Und dieser Weg ist bei weitem noch nicht zu Ende. Man spürt die Liebe zum Produkt, weil viele Kundenwünsche sehr schnell in die Tat umgesetzt wurden. Wieviele Wünsche es wohl noch sein mögen, die etwas länger (weil schwieriger) auf ihre Realisierung warten?

Wir werden sicher an dieser Stelle bald wieder Neues von Easybase lesen können ... die Wette gilt.

DK

Bezugsadresse:

OMIKRON.Soft-+Hardware GmbH
Erlachstr. 15a
7534 Birkenfeld 2
Tel.: 07082/50048



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.

Stacy-SIMMs im STE?

Ich besitze einen Laptop Stacy mit 2 MB RAM und einer 20 MB-Festplatte. Kann man diese nachträglich durch eine größere Kapazität auswechseln? Da der Laptop auch netzunabhängig arbeitet, ist es natürlich wichtig, daß der Einsatz möglichst wenig Strom verbraucht. Meine Frage betrifft das RAM des Stacys. Lassen sich zur Speichererweiterung die SIMMs aus dem STE verwenden oder besitzen die im Stacy eine andere Größe?

H. H. Vogel, 9403 Goldach

Red.: Die Festplatte kann natürlich gegen eine größere ausgewechselt werden, dazu sollten Sie sich an Ihren Fachhändler wenden oder einen Schraubenzieher zu Rate ziehen. Leider können die SIMM-Karten laut Auskunft von Atari nicht ausgetauscht werden, da sie eine andere Größe besitzen. Sie müßten für beide Rechner eine eigene Speichererweiterung kaufen. Jeder Elektronikfachhändler müßte allerdings in der Lage sein, diese Aufrüstung durchzuführen bzw. die geeigneten Karten zu liefern; sie müssen nicht von Atari bezogen werden.

*

TOS-Fehler #35

Schon oft saß ich verzweifelt vor meinem Computer (1040 ST mit TOS 1.0) und mußte von diesem die lapidare Fehlermeldung „TOS-Fehler #35" beim mißglückten Laden eines Programmes entgegennehmen. Leider konnte ich bis jetzt noch nie den Grund hierfür finden, geschweige denn erfahren, welcher Art dieser Fehler #35 ist. Ich weiß zwar den Wortlaut dieses Fehlers („Zu viele Dateien offen"), doch ich weiß leider nicht, wie ich dieses Problem beheben soll. Kann es sein, daß es an der Diskette selbst liegt, oder ist es ein Programmierfehler? Ich wäre sehr froh, wenn Sie mir eine Antwort geben könnten.

Jochen Seidel, 8650 Kulmbach

Red.: Der Fehler tritt meistens bei fehlerhaften Disketten auf oder deutet auf einen verstellten Schreib-/Lesekopf hin. Sofern Sie kein Backup mehr haben und sich auf der Diskette wichtige Daten befinden, sollten Sie zuerst versuchen, sie bei einem Bekannten einzulesen. Funktioniert es auch hier nicht, müssen Sie leider von Ihrem Programm Abschied nehmen bzw. können versuchen, mit einem Disk-Monitor die noch lesbaren Daten zu retten. Auf jeden Fall wissen Sie jedoch, wo Sie keine Disketten mehr kaufen sollten.

*

Niveau zu hoch

Meine erste ST-Computer kaufte ich im Juni '89, angeregt durch den Titel „CAD-Workstation ST". Als Anwender lese ich seitdem Ihre Tests mit großem Interesse. Die Aufmachung und Einteilung gefällt mir im ganzen gut. Nur mit der Rubrik „Grundlagen" bin ich nicht ganz einig, da ich nicht weiß, was Sie als Grundwissen voraussetzen! Mir ist darin teilweise das Niveau zu hoch, weil ich mein Wissen über und um den Computer aus mehr oder weniger guten Büchern habe.

Gerhard Wagner,
6305 Großen-Buseck

Red.: Es ist nicht immer einfach, Grundlagenartikel so zu gestalten, daß sie von allen Leserkreisen verstanden werden. Irgendwo muß ein bestimmter Level vorausgesetzt werden, der bei uns - zugegebenermaßen - recht hoch ist. Wir würden gerne Ihre Meinung wissen! Wenn Sie auch denken, daß die Grundlagenartikel zu viel Grundwissen voraussetzen, schreiben Sie uns.

ROM-Patches

Vor kurzem habe ich zwei ROMs mit TOS 1.4 erstanden. In verschiedenen Zeitschriften zum ST las ich, daß es dazu Patch-Software gibt. Meine Anfrage beim Händler erwies sich als negativ („Wir liefern nur die Chips aus"). Gehört die Software zum TOS 1.4? Ist sie auch anderswo erhältlich (z.B. als Sonderdisk)?

Dirk Pittkau, 3380 Goslar

Red.: Die TOS-Patches stammen von uns und sind auf Monatsdisketten erhältlich (natürlich ohne das TOS). Dazu müssen Sie allerdings das ROM auslesen, patchen und dann wieder auf EPROMs brennen. Es ist auch ein offizielles Patch-Programm von Atari erhältlich, das aber lediglich einige kleinere Fehler behebt. Es ist zum Beispiel in vielen Mailboxen erhältlich.

*

Mega ST 4 als Laserserver?

Ich habe ein Problem, zu dem ich auch in Ihrer Zeitschrift in diesem Jahr noch nichts gelesen habe. Ich besitze neben einem Mega ST 4 und einem Atari-Laserdrucker auch noch einen AT 286. Ich suche eine soft- oder hardwaremäßige Lösung, damit ich mit dem Atari einen HP-kompatiblen Laserdrucker emulieren kann, um ihn als Laserserver einsetzen zu können. Die beiden Computer müßte man dann nur noch über die serielle Schnittstelle verbinden, beim AT im Programm Wordstar 2000 einen HP-Laserdrucker auf COM1 einstellen und das zu druckende Dokument an den Atari schicken, der dies mit seinem eigenen Laserdrucker ausdruckt.

Manfred Obermüller, 8359 Aidenbach

Red.: Eine Lösung für das Problem ist uns nicht bekannt und ist wahrscheinlich auch komplizierter, als sie sich anhört. Vielleicht kann einer der Leser weiterhelfen?

*

MS-DOS und MIDI

Seit geraumer Zeit verfolge ich - zusammen mit einem informellen Kreis interessierter Musikpädagogen - die zunehmend vielversprechende Entwicklung auf dem Gebiet der MS-DOS-Emulatoren. Ich greife einen Satz aus dem Schlußteil Ihres Berichts auf, in dem Sie schreiben „Mit Programmen hat der ATonce kein Problem". Die Aussage des Satzes ist jedoch entschieden zu weit gefaßt, denn Sie stellen nicht einmal die Frage, ob denn ATonce überhaupt in der Lage ist, die MIDI-Schnittstelle des Atari anzusprechen. Damit sind sämtliche Musiker, die wohlüberlegt zum ST gegriffen haben - eben wegen der eingebauten Schnittstelle - auch weiterhin auf die Programme angewiesen, die speziell für den ST konzipiert wurden. Ich will bestimmt nicht den Wert einiger dieser sehr leistungsfähigen Programmpakete in Frage ziehen. Welches preislich erschwingliche ST-Notendruckprogramm ist zum Beispiel PostScript®-fähig? Ich bitte Sie deshalb, in Zukunft bei Ihren gern gesehenen Tests von DOS-Emulatoren mit darauf zu achten, ob MIDI-Programme lauffähig sind.

Musiklabor Ekkehard Arnold, 1000 Berlin 12

Red.: Ihre Frage will uns nicht ganz einleuchten. Ein PC/AT ist von vornherein nicht mit einer MIDI-Schnittstelle ausgerüstet, deshalb dürfte es ziemlich schwierig werden, diese zu emulieren. Zwar sind für diese Art von Computer auch MIDI-Schnittstellen erhältlich, doch sie unterscheiden sich durch ihre Funktionsweise. Somit müßte sich der

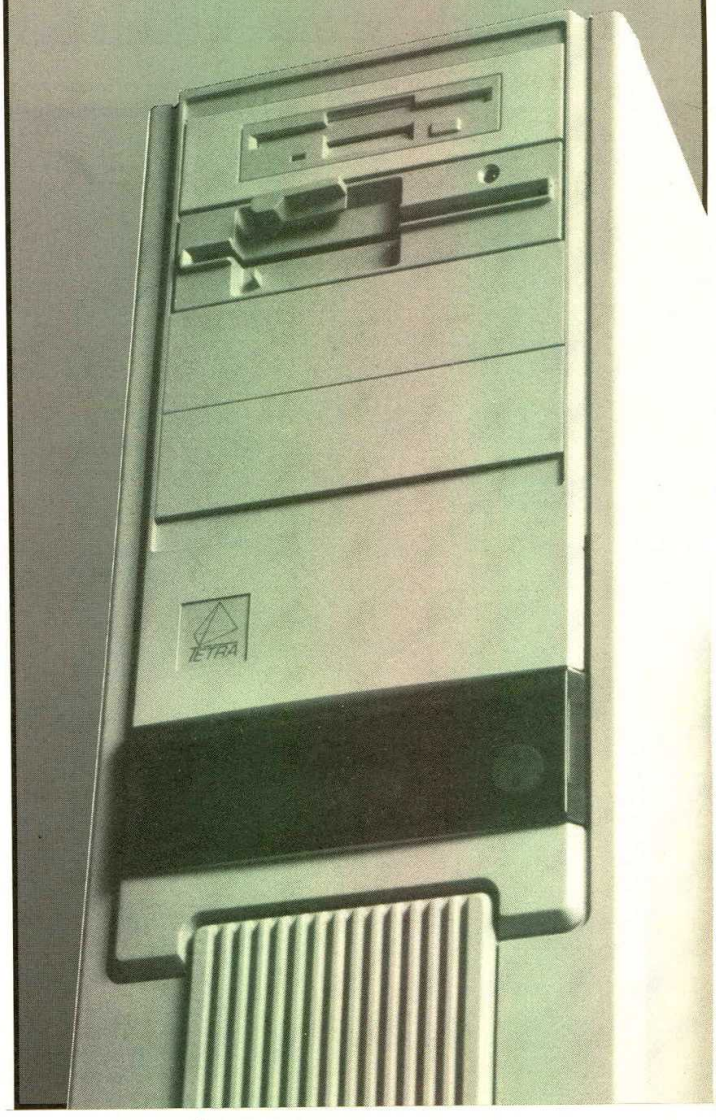
MANche Leute
HATTEN einmal
einen ganz normalen **ST...**

...jetzt erleben sie die Faszination des
Tower Tuning Set und
bringen ihren Mega ST so richtig in Form.

Komplett vorbereitetes Tower (2 Ausführungen) mit 220 W Netzteil, Bedienungselementen, Kabel, Adapterplatinen, Softwarepaket und Handbuch zum einfachen Selbsteinbau vorhandener Mega ST Boards, Festplatten usw; Adapterplatinen führen alle Standardschnittstellen heraus, zusätzlich SCSI-Out-Adapter, SubD-Buchse für Multisync-Monitore inkl. Farb-/Mono-Umschaltung, Parallelport mit Treiber, Scanneranschluß beschaltet, Tastaturschloß, ROM-Port intern und extern, per Software schaltbar, 8 Stromversorgungsanschlüsse, 8 softwaremäßig steuerbare Schaltausgänge; Logik für HD-Floppies, hard- und softwaremäßige Turboschaltung und erweiterte Grafikauflösung; Hardware-Bildschirmschonschaltung, Bootlogig, NF-Verstärker. **Einführungspreis** DM **1498,-**

TETRA Computersysteme GmbH

Neuer Markt 27
D-5309 Meckenheim
Tel.: (0 22 25) 1 70 81
Fax: (0 22 25) 1 70 83



ATARI

Mega ST 1 / SM 124	**DM 1378,-**
Mega ST 2 / SM 124	**DM 1798,-**
Mega ST 4 / SM 124	**DM 2298,-**
Laser SLM 605	**DM 1998,-**
Laser SLM 804	**DM 2348,-**
19" Mon. SM 194 incl. Grafikkarte	**DM 3498,-**
Megafile 30	**DM 838,-**
Megafile 44 incl. Cartridge	**DM 1698,-**
Stacy LST 2	**DM 3798,-**
TT 030-4, 4 MB, incl. Monitor	**DM 5998,-**
AT - Speet	**DM 468,-**

Alle Preise incl. Mwst. Wir führen nur deutsche Originalware neuesten Standards. Alle Systeme werden intensiv geprüft, sodaß wir einen hohen Qualitätsstandard erreichen und so in der Lage sind, Ihnen ein volles Jahr Garantie zu gewähren!

KRÜGER EDV - MARKETING
4242 Rees 4
Tel. 0 28 57 / 17 01 Fax 0 28 57 / 17 00

SciGraph 2.0
in der Wissenschaft



- echte 3D-Vektorgrafiken mit freier Rotation, Perspektive und Beleuchtung
- Raster- und Farbverläufe
- Bézierkurven
- Postscript-, CVG- u. GEM-Ausgabe

SciGraph 2.0 kostet: DM 598,– Demo: 30,–

SciLab GmbH · Isestraße 57 · 2000 Hamburg 13
Telefon: 040 - 4 60 37 02 · Fax: 040 - 47 93 44

SciLab

Hersteller eines Emulators von vornherein auf einen anderen Hersteller einstellen und verbaut somit die Möglichkeit, die Produkte eines anderen Produzenten anzuschließen. Im Übrigen liegt die Qualität der ST-MIDI-Software zum großen Teil weit über der von MS-DOS - warum sonst ist der ST unter Musikern so verbreitet? Grundsätzlich läßt sich dazu also nur sagen, daß wir bei Emulatoren nur das testen, was wichtig bzw. sinnvoll ist, was bei einer MIDI-Schnittstelle für einen PC/AT nicht der Fall ist!

*

TOS von Platte booten?

Ich besitze einen Mega ST 4 mit TOS 1.2 und eine 64 MB-Festplatte mit HDX-Version 3.02 und HDINST 3.01. Außerdem habe ich TOS 1.0 und TOS 1.4 (vom 8.8.88) auf Diskette. Da meine Festplatte autobootfähig ist (Partition C), frage ich mich nun, ob es nicht möglich ist, mit einer der TOS-Versionen von Festplatte zu booten, anstatt diese langsam von Diskette laden zu müssen. An und für sich müßte man doch nur das TOS-Ladeprogramm aus dem Bootsektor auf die Festplatte kopieren und es dort etwa im Autoordner an erster Stelle starten. Auf der anderen Seite sind dazu wohl kleine Modifikationen am TOS-Lader nötig, da Bootsektorprogramme vor Autoordnerprogrammen ausgeführt werden und wohl auch in einem anderen Betriebssystemzustand.

Martin Balliel, 5100 Aachen

Red.: Zuerst sollte konstatiert werden, daß eine offizielle TOS 1.4-Version vom 8.8.88 nicht (!) existiert. Es gibt keine offiziell von Atari genehmigte Möglichkeit, TOS-Versionen größer als 1.0 von Diskette zu laden. Aber vielleicht schauen Sie sich mal in Ihrem Bekanntenkreis oder verschiedenen Mailboxen um, vielleicht finden sich hier Gleichgesinnte, die dasselbe Problem haben?

*

Desktop-Info

Ich habe mir den TT 030/4 mit dem PTC 1426-Monitor gekauft, in der Hoffnung, daß ich mir um die Soft- und Hardware keine Gedanken mehr machen muß. Weit gefehlt, denn vier Seiten Dokumentation sind ein bißchen sehr wenig. Auf den mitgelieferten Disketten sollte der Harddisktreiber in der Version 4.0 vorhanden sein. Dem ist aber nicht so, denn es ist die Version 3.56 auf der Diskette.

Nun aber etwas, das mir wirkliche Probleme macht. In der Voreinstellung habe ich die hohe ST-Auflösung gewählt und gespeichert, aber beim Booten erscheinen alle Meldungen aus dem Autoordner und die Meldungen des Treibers in riesigen Buchstaben, als wenn der Monitor erst in die geringe Auflösung geschaltet wird, dann aber, nachdem die Meldungen erschienen sind, erst die abgespeicherten Einstellungen abarbeitet. Wie kann ich mir helfen, um zu einer vernünftigen Einschaltmeldung zu kommen?

Peter Kölling, 1000 Berlin 37

Red.: Wenn der ST bzw. auch der TT eingeschaltet wird, befindet er sich grundsätzlich in der Auflösung, die im Desktop-Info im ROM eingebrannt ist. Dieser Zustand bleibt so lange aktiv, bis alle Autoordnerprogramme und Accessories in den Speicher geladen sind. Ihre einzige Möglichkeit wäre also, das im ROM eingebrannte Newdesk-Info soweit zu ändern, daß es von vornherein auf die hohe ST-Auflösung schaltet. In dieser Ausgabe können Sie auch sehen, welche Parameter wofür zuständig sind.

Scannen...

Alle Scanner anschlußfertig für alle(!) Atari ST- und TT-Modelle.

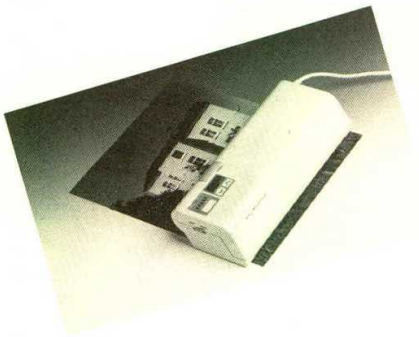


Charly

Handscanner mit 32 Graustufen und echten 400 dpi und 105 mm Scanbreite.
Auflösung wählbar zwischen 100, 200, 300 und 400 dpi.
Der Vorlagentyp (Foto, Strichzeichnung) ist auswählbar. Ein zusätzliches Führungsrollenpaar ermöglicht verzerrungsfreies Führen des Gerätes.
Horizontales und vertikales Scannen sind möglich.
Anschlußfertig inklusive der neuen Charly-Image-Software (s.u.)!
trotz erheblicher Verbesserungen nur DM 598,-

Charly-Color

400-dpi Farbhandscanner mit 105 mm Scanbreite. Helligkeit und Kontrast sind regelbar. Das Gerät erkennt bis zu 262.144 Farben. Für Bildverarbeitung kann der Scanner echte Farben und Graustufen liefern. 64 Graustufen und 6 einstellbare Gammakorrekturen garantieren beste Scanergebnisse. 100-400 dpi in 10 dpi-Schritten.
Anschlußfertig inklusive der neuen Charly-Image-Software (s.u.)! DM 1598,-



Charly-Page

400-dpi DIN A4 Ganzseitenscanner für Handbenutzung oder mit automatischem Einzelblatteinzug. Erkennung von 64 Graustufen. Helligkeit, Kontrast und Gammakorrektur sind einstellbar. Scanbreite 216 mm. Auflösung 100-400 dpi in 10 dpi-Schritten. DM 1498,-
Anschlußfertig inklusive der neuen Charly-Image-Software (s.u.)!

Charly SF-4

Der automatische Einzelblatteinzug für den Charly-Page. Das System wird vom Computer ferngesteuert und kann ca. 10-15 Blatt vollautomatisch einlesen. DM 798,-
weitere Graustufen- und Farbscanner auf Anfrage.

Charly-Image - Bildverarbeitung und Vektorisierung

Die neue Software. SwingImage hat ausgedient und wird durch Charly-Image ersetzt.
Die bereits bekannten Funktionen: Bilder mit 2, 4, 16, 64 und 256 Graustufen. Diverse Werkzeuge wie Stift, Spray und Weichzeichner. Helligkeits-, Kontrast- und Gradationsänderungen. Kollagen mit freien Konturen. Bis zu 7 GEM-Fenster. Alle wichtigen Formate wie z. B. GEM-Image, STAD, TIFF, PostScript etc.
Vektorisierung mit Linien- und Bézierkurvenerkennung. Editierung der erzeugten Vektorgrafiken. Ausgabe im CVG- oder Metafile-Format bzw. für CAD-Systeme.
Neu: Linien- und Füllfunktion. Hilfefunktion und vollständige Tastaturbedienbarkeit.
Bildrotation und Werkzeuge in der Werkzeugbox. Farbunterstützung und TT-Ausnutzung. Vereinfachte Montage mehrerer Bildstreifen. Neue Druckertreiber.

Sensationell niedriger Preis: DM 298,- **Demodiskette** DM 10,-

Vektorisieren...

Endlich: Autarc ist da!

Die sensationelle neue Vektorisierung erkennt nicht nur Linien und Bézierkurven in fantastischer Qualität - es werden sogar Objekte erkannt und gruppiert. Die Flächenfüllung der Grafiken bleibt vollständig erhalten. Das Ergebnis der Kurvenvektorisierung ist endlich mit einer Handvektorisierung vergleichbar. Ausgabe im CVG, Metafile, PostScript oder WMI-Format.

Demodiskette DM 20,-

Die Arbeitserleiterung für DM 598,-

Plotten...

Charly-Plot

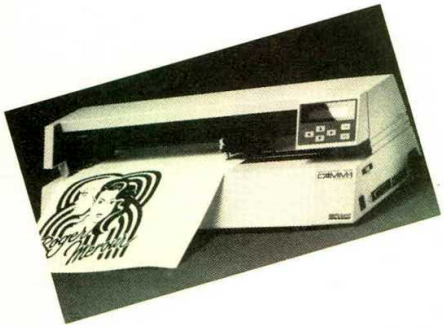
Mit dieser Software bringen Sie Ihre CVG- oder Metafile-Grafiken auf Folie. Die Grafiken können beliebig platziert, rotiert, skaliert und verzerrt werden. Vektorisierung, Vektoreditor und Rastereditor können integriert werden. Ansteuerungen für viele Plotter erhältlich.

DM 998,- Demodiskette mit Anleitung DM 30,-

Roland CAMM-1 mit Charly-Plot

Das Einstiegssystem zu einem sensationellen Preis. Der Plotter unterstützt Formate bis über DIN A2 und wird komplett mit Charly-Plot-Software, Folien, Messer, Stiften und Anschlußkabeln betriebsbereit geliefert.

Einführungspreis DM 9998,- Sehr interessante Leasingangebote auf Anfrage.



und mehr...

Towergehäuse speziell für Atari TT
außerdem Towergehäuse für Mega ST - auf Wunsch komplett konfiguriert.
21"-Graustufen-Großbildschirm für Atari TT - unterstützt alle(!) Auflösungen durch einfaches Umschalten. DM 3698,-

Änderungen vorbehalten, Alle Angaben ohne Gewähr, Angebot freibleibend. Stand 9/1990.

Alle Preise inkl. 14% Mehrwertsteuer, Lieferung frei Haus bei Vorkasse oder gegen DM 8,- Nachnahmegebühr.
Auslandslieferungen und Demodisketten nur gegen Vorkasse.

Gerne senden wir Ihnen zu den Sie interessierenden Produkten weitere Informationen zu.

Wilhelm Mikroelektronik

Süggelstraße 31, 4670 Lünen, Telefon (0 23 06) 2 52 99, Telefax (0 23 06) 2 52 76

Sie erreichen uns Mo.- Fr. zwischen 9.00 und 12.00 sowie 14.00 und 17.00. Wenn Sie uns besuchen wollen, vereinbaren Sie bitte unbedingt einen Termin.

Kli-Kla-Kleister

Aktuelle Fragen zu Massenspeichern

Eine ganze Weile mußte die Stimme aus der Kleisterwerkstatt verstummen - der Autor dieser Zeilen kämpft sich seit Anfang dieses Jahres durch sein Hauptdiplom, weswegen alles etwas langsamer vonstatten geht als sonst. Aber unsere Leser lassen uns nicht ruhen, und so können wir wieder mit einigen Tips und Informationen rund ums Thema Massenspeicher dienen.

TEAC FD55 GFR

Einige Leser haben - nicht zuletzt wegen unseres HD-Laufwerksprojektes [1] - sich ein TEAC-Laufwerk vom Typ FD55 GFR zugelegt, das sowohl HD-Disketten als auch DD-Disketten liest und beschreibt. Hat man die Bastelei aus [1] an seinem Rechner vollzogen, kann man mit PCs auch HD-Disketten austauschen. Perfekt wäre der Spaß natürlich, wenn man auch 40spurige PC-Disketten lesen könnte. Kein Wunder also, daß mich zu diesem Thema einige Leserfragen erreichten. Allen diesen Lesern sei die frohe Botschaft verkündet: Es geht! Herr Diekert von der TEAC-Generalvertretung *nbn Elektronik* hat mir hier bereitwillig auf die Sprünge geholfen, dafür sei ihm sehr herzlich gedankt.

Die 40/80-Spurumschaltung ist beim FD55 GFR bereits vorbereitet - siehe Bild 1. Schließen Sie einfach an der Lötbrücke S4 einen Schalter an, mit dem Sie dann zwischen 40- und 80-Spur-Betrieb wechseln können. Nach dem Umkonfigurieren sollten Sie das Laufwerk aus- und wieder einschalten. Da im 40-Spurbetrieb zwischen den einzelnen Spuren doppelt soviel Platz liegt, verdoppelt sich auch die Spurwechselzeit, weswegen Sie im ST die Steprate anpassen müssen.

HD? Oje...

Da wir gerade davon sprechen: Joachim Bohs' kleiner Hardwarehack zum Anschluß von HD-Laufwerken hat sich als erstaunlich zuverlässig herausgestellt. „Erstaunlich" deshalb, weil wir damit immerhin die Spezifikation des Floppycontrollers um 100% überschreiten. Inzwischen wissen wir aus eigener Erfahrung, daß der Umbau sowohl mit dem Original-FDC von Western Digital als auch mit dem Nachbau der Firma VLSI funktioniert, nicht oder zumindest nicht immer aber mit der alten Version des FDC von Western Digital, dem WD1772-00.

Warum ich mich so schwammig ausdrücke? Ganz einfach: Sehr wenige Leser haben uns wegen Schwierigkeiten kontaktiert, bei den meisten scheint alles auf Anhieb geklappt zu haben. Wir hatten eigentlich auch erwartet, daß die vielen Firmen, die sich unsere Idee sofort zu eigen gemacht haben und nun Umbaukits anbieten, uns als kleine Anerkennung für die Pionierarbeit zumindest ihre Erfahrungen berichten würden. Tatsächlich hat uns aber niemand um Erlaubnis gefragt - ein einziger mir persönlich bekannter Hersteller war immerhin so anständig, mir vorher Bescheid zu geben und einige Tips weiterzugeben. Sehen wir von rein rechtlichen Fragen ab, bleibt das zumindest moralisch fragwürdig. Ganz besonders enttäuschend war aber, daß manche dieser Hersteller den Umbau noch als ihre ureigenste Idee und Entwicklung zu verkaufen versuchen, worauf prompt auch Tester in einigen Zeitschriften hereingefallen sind. Ich bitte daher alle Hersteller von Umbaukits darum, in ihren Bedienungsanleitungen zumindest den Urheber dieser ganzen Geschichte, Joachim Bohs, und seine Artikel in der ST-Computer zu erwähnen.

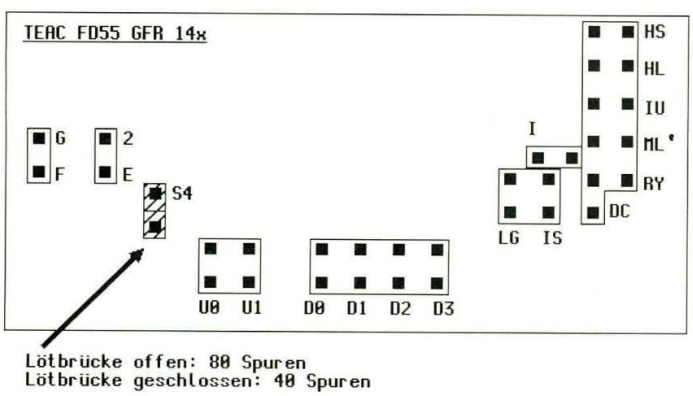


Bild 1: Doppelhoppel im TEAC FD 55 GFR

Automatische HD-Erkennung beim Chinon FB357

Anders als früher vermutet kann man das Chinon-Laufwerk FB357 doch dazu bringen, an Pin 2 des Shugart-Busses den Typ der eingelegten Diskette (DD oder HD) zu melden.

Legt man das Laufwerk auf den Rücken, erkennt man zwei Platinen: Eine ist für den Drehmotor zuständig, die andere ist der Logik-Kontrolleti des Laufwerks. Auf letzterer Platine finden wir am Verbindungsstecker zur Motorplatine eine beschriftete Pinreihe. Einer dieser Pins ist mit „HD" beschriftet, daneben finden wir unter anderem die Beschriftungen „IXS", „TZS" und „DIS". Diesen Pin verbindet man einfach über ein möglichst kurzes Kabel mit dem Pin 2 des Shugart-Busanschlusses. Zuvor sollten Sie allerdings mit einem Logiktester oder Ohmmeter prüfen, ob an Pin 2 nicht schon ein anderes Signal anliegt, um Schäden zu vermeiden. Diesen Tip verdanken wir Christian Gogoll aus Duisburg, der hiermit herzlich gegrüßt sei!

Nächste Frage, bitte!

Auf der ATARI-Messe war offensichtlich, daß unsere Leser schon wieder aufnahmebereit für ein neues Update der KLEISTERSCHEIBE sind. Ungeschickterweise kollidiert dieser geballte Wunsch mit meinem Studium, und der Wunsch zieht den kürzeren, was Sie hoffentlich verstehen und mir verzeihen. Klartext: Ja, es wird weiterhin Updates der KLEISTERSCHEIBE geben. Ja, CBHD wird bald voll AHDI3-kompabeatle sein (genauer: Er ist es in internen Betaversionen schon lange). Ja, sobald sich was tut, wird das hier und an anderer Stelle (Mailboxen, eventuell auch in anderen Zeitschriften) bekanntgegeben. Nein, ein richtig großes Update wird es nicht vor Dezember geben. Mir graust's schon jetzt vor dem Briefberg. (Mein Bruder meint dazu: „So gut kann Euer Buch gar nicht sein. Die schicken ja alle ihre Disketten wieder zurück.")

CB

Literatur:

[1] Bohs/Brod/Stepper, „Ganz schön dicht", ST-Computer 1/90, 2/90



Publishing Partner Master (P.P.M.) stellt ein mächtiges und komplexes Werkzeug zur Gestaltung von Text und Grafik dar. Ein Programm mit einer Vielzahl von Hilfsmitteln zur Erstellung von Anzeigen oder Plakaten, aber auch von mehrseitigen Zeitungen oder Büchern. P.P.M. bietet neben seiner Funktionsvielfalt auch einige völlig neue Konzepte, wobei auf eine einfache und durchsichtige Bedienerführung Wert gelegt wurde.

Import
ASCII-Texte oder formatierte Texte werden direkt aus Textverarbeitungsprogrammen unter Beibehaltung ihrer Textattribute übernommen (z.B. aus CTX, That's Write, First Word oder Word Perfekt). Grafiken werden in den Formaten Neochrome, DEGAS, IFF, IBM, Metafile, Tiny, IMG, Arabesque, STAD, AegisDraw Plus, EPSF (Encapsulated PostScript Files) importiert.

Dokumente
Vollständige Implementierung des GEM-Window-Systems mit bis zu sechs gleichzeitig geöffneten Textfenstern einschließlich der Möglichkeiten der Kopier- und Einfügefunktion zwischen Texten, der Kombination von Texten mit verschiedenen Formaten, Makro-Instruktionen und Tastaturbenutzung für alle Funktionen.

Seiten-Format
Elf vordefinierte und ein vom Benutzer zu bestimmendes Format. Vertikale und horizontale Seitenausrichung. Gegenüberliegende Seiten. Seitennummerierung arabisch oder römisch. Links-rechts unabhängige Master-Seiten. Einfügen und Löschen von mehreren Seiten. „Gehe zu Seite..."-Anweisung. Gruppieren von Objekten mit Transfer zu einer beliebigen Seite.

Seiten-Visualisierung
Gleichzeitige Anzeige von zwei aufeinander folgenden oder nicht folgenden Seiten, sechs zusätzliche, vordefinierte Anzeigeformate und ein benutzerformuliertes Format (15 bis 1500 Prozent). Variables Zoom. Benutzerdefinierbares Gitter. Magnetische Ausrichtung an Führungs- und Gitterlinien. Verschiedene Maßeinheiten (Inch, Pica, US-Point, Cicero, Didot-Punkte, metrische Punkte, Zentimeter und Milimeter).

Seiten-Layout und Textbearbeitung
Grundfunktionen der Textverarbeitung sind kombiniert mit internationalen Befehlen zum Setzen von hoch- und tiefgestellten Zeichen, Linien und Buchstabenzwischenräumen, sowie zum Einrücken von Absätzen. Weitere Funktionen sind Suchen und Ersetzen, automatische und manuelle Zentrierung, Fließtext um ein Objekt oder eine Stilvorlage (Formatschablonen).

Textmanagement
Kontrolle über Textobjekte. Automatischer und manueller Spaltensatz (bis zu 512 Spalten pro Seite!). Frei definierbare Spaltentextanbindung über mehrere Seiten. Tabulation für jede Spalte frei wählbar. Deutsche, englische und französische Silbentrennung.

Grafik-Management
Kompletter Grafik-Editor mit den Funktionen: veränderbare Polygone, Ellipsen, Rechtecke, Kreise, Linien, Rahmen, Rahmen mit abgerundeten Ecken, Kreisbogen, elliptische Bogen. Freihandzeichnen. Wählbare Linienstärke (von 2 bis 1360 Punkt), verschiedene Linientypen und Füllmuster.

Farben
Definition der Farbpaletten (Primärfarben oder gemischte Farben). Wahl des Farbsystems (RGB, CMY, HLV, HLS, YIQ).

Manipulieren von Text und Graphik
Gruppieren und Trennen von Objekten, automatische Objektausrichtung. Einfügen und Löschen von Objekten von oder zu Seiten. Dreidimensionale Drehung von Texten und Objekten in 1-Grad Schritten.

Typographie
Zahlreiche Zeichensätze. Kombinierte Effekte (Schrift linksgeneigt, fett, aufgehellt, gespiegelt, kursiv, negativ, schattiert, unterstrichen, doppelt unterstrichen, durchgestrichen, Konturschrift). Frei wählbare Zeichengröße und -abstand. Genauigkeit von 2 bis 1360 Punkt. Automatische und manuelle Abstandsregelung mit Darstellung pro Buchstabenpaar.

Ausdruck
Vergrößerung oder Verkleinerung des Dokumentes (15 bis 999 Prozent). Überlappungsfunktion erlaubt Ausdruck im Posterformat über mehrere Normalseiten. Gesamtanzeige Negativ- und Spiegeldruck (Overhead-Transparente, Offset). Farbtrennung auf mehrere Seiten. Laden von nichtresidenten Zeichensätzen. P.P.M. unterstützt alle PostScript- und kompatible Systeme (S/W, Farb-Laserdrucker und hochauflösende Fotosatzmaschinen) sowie den Atari SLM 804 Laserdrucker, den HP LaserJet und kompatible, Epson kompatible Matrixdrucker NEC-Drucker und andere S/W- und Farbdrucker.

DM 798,-
Unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

P.P.M.

Die genannten Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber

BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir: ___ Publishing Partner Master à 798,- DM

Name, Vorname _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____
(Oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte)

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

Hotline
Info + Betreuung

COMPO SOFTWARE
GmbH
Ritzstr. 13
5540 Prüm
Tel. 06551-6266

Immer up to date

	Programmname	Version	Daten	
	Adimens ST	3.1	N HM	
	Adiprog SPC Modula	1.1	N HM	
	Aditalk ST	3.0	N HM	
	Adress ST / Check ST	1.0	N H	
	Afusoft Morse-Tutor	2.0	N HML	
	Afusoft Radio-Writer	1.0	N HML	
	Afusoft Radiofax plus	1.0	N HML	1M
	AIDA	1.1	N HM	
	AnsiTerm	1.4	N	
	Assembler Tutorial	1.06	N HM	
	Banktransfer	1.0	N H	
	1st BASIC Tool	1.1	N HML	
	BTX/VTX-Manager	3.0	N H	1M
	Calamus	1.09	N H	1M
	Cashflow	1.0	N H	1M
	Chips At Work	1.0	N HM	
	CIS-L&G	2.1	N H	2M
	CiSystem	2.1		2M
	Creator	1.1	N H	
	Cubase	2.0		
	CW-Chart	8.0	N H	1M
	Daily Mail	1.2	N H	
	dBMAN	6.0	N HM	
	Diskus	1.10	N HM	
	dBMAN	5.10	N HML	
	Easybase	1.1	N HM	
	Easytizer	1.0	N HM	
	Easy Rider Assembler	2.04	N HM	
	Easy Rider Reassembler	2.31	N HM	
	Edison	1.00	N HM	
	fibuMAN	4.0	N H	
	fibuSTAT	2.3	N H	
	Flexdisk	1.4	N HML	
	FM-Meßtechnik	1.0.b	N HM	
	FTL Modula-2	1.18	N HM	
	Gadget	1.2.5b	N H	
	GEMinterface ST	1.1.	N HML	
	GFA-Artist	1.0	N L	
	GFA-Assembler	1.5	N HML	
	GFA-BASIC 68881	1.3	N HML	
	GFA-BASIC-Compiler	3.5	N HML	
	GFA-BASIC-Interpreter	3.5	N HML	
	GFA-Draft plus	3.01	N	
	GFA-Farb-Konverter	1.2	N H	
	GFA-Monochrom-Konverter	1.2	N ML	
	GFA-Objekt	1.2	N HM	
	GFA-Starter	2.0	N HML	
	GFA-Vektor	1.0	N	
	G+Plus	1.4	N HML	
	GrafStar	1.0	N H	
	Hänisch Modula-2	3.1	N HML	
	Hard Disk Accelerator	1.0	N HML	
	Hard Disk Sentry	1.10		
	Hard Disk Toolkit	2.0	N HM	
	Harddisk Utility	3.0	N HM	
	Harlekin	1.0	N H	1M
	Imagic	1.1	N HML	
	Intelligent Spooler	1.10	N HML	
	Interlink ST	1.89	N HM	
	ISI-Interpreter	1.20	N HM	
	Junior Prommer	2.33	N HM	
	K-Resource	2.0	N HM	
	Kleisterscheibe	2.2	N HM	
	Label ST	1.0	N HML	
	Laser C (Megamax)	2.1	N HML	
	1st_Lektor	1.2	N HM	
	Lern ST	1.22	N HML	
	Link_it GFA	1.1	N HML	
	Link_it Omikron	2.0	N HML	
☛	MagicBox ST	7.78	N HM	1M
	Mathlib	3.0	N HM	
	Mega Paint II	2.30	N H	1M
	Mega Paint II Professional	2.31	N H	1M
	Megamax Modula 2	3.5	N HM	
	MGE Grafikkarte	1.27	N	

	Programmname	Version	Daten	
☛	MGP GAL-Prommer	2.0	N H	
	Micro C-Shell	2.70	N HM	
	Mr Print	3.0	N H	
	MT C-Shell	1.2	N HM	1M
	Multidesk	1.82	N HML	
	Musix32	1.01	J H	
☛	NeoDesk	3.0	N HML	
	Notator	3.0		
	Omikron Assembler	1.86	N HML	
	Omikron BASIC-Compiler	3.06	N HML	
	Omikron BASIC 68881-Compiler	3.06	N HML	
	Omikron BASIC Interpreter	3.03	N HML	
	Omikron DRAW! 3.0	3.01	N HML	
	Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N HML	
	Omikron Maskeneditor	1.0	N HML	
	Omikron Midi-Lib	2.1	N HML	
	Omikron Numerik-Lib	1.2	N HML	
	Omikron Statistik-Lib	1.5	N HML	
	PAM's TERM/4014	3.012e	N H	
	PAM's TurboDisk	1.7	N HML	
	PAM's NET	1.1	N HML	
	PCB-layout	1.19	N H	
	PC ditto Euroversion	3.96	N HML	
	PegaFakt	1.3	N H	
☛	phs-BTX-Box	6.1	N HML	1M
	phs-ST-Box	1.2	N HM	
	phs-Boxtalk	1.0	N HM	1M
	phs-Boxedi	1.0	N HML	1M
	Platon	1.45	N H	
	1st Proportional	3.13	N HM	
	Prospero Pascal	2.151	N HML	
	Prospero Fortran	2.152	N HML	
	Prospero C-Compiler	1.142	N HML	
	Prospero Developers Toolkit	1.103	N HML	
	Protos	1.1	N H	1M
	Quick_Dialog	1.0	N HM	
	ReProk	1.10	N H	1M
	Revolver	1.1	N HML	1M
	Rufus	1.04	N HML	1M
	Scarabus	2.0	N H	
	Scigraph	2.0	J HM	
	Script	2.0	N HM	
	Search!	2.0	N HM	
	Signum! zwei	2.01	N H	
	Skylink	1.5	N H	1M
	Skyplot+	4.3	J H	1M
	Soundmachine II	1.0	N HM	
	SoundMerlin	1.01	N HM	
	SPC-Modula-2	2.0	N HML	
	Spectre 128	1.9	J HM	
	1st_Speeder 2	1.0	N HML	1M
	SPS ST	1.5	N H	1M
	STAD	1.3+	N H	
	Steuer-Tax 2.9	1.10	N HM	
	Steuer-Tax 3.9	1.10	N HM	
	STop	1.1	N HM	
	ST Pascal plus	2.08	N HM	
	Supercharger	1.4	J H	
	Tempus Editor	2.10	N HM	
	That's Write	1.4	N HM	
	Theca Librarian	1.0	N HM	
	TIM	1.2	N H	
	TIM II	1.0	N H	1M
	Transfile ST 1600	1.1	N HM	
	Transfile ST 850	1.1	N HM	
	Transfile ST plus	3.0	N HM	
	Turbo C	2.0	N HM	
	Turbo ST	1.8	N HML	
	UIS II + Hermes	2.5		
	V_Manager	3.1	N H	
	VSH Manager	1.0	N HML	1M
	WERCS Resource-Editor	1.0	N HM	
	Wordperfect	4.1	N H	
	Writer ST	1.4	N HM	

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

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

Liebe LeserInnen,

leider kam es in der Vergangenheit immer wieder zu Verwechslungen. Um nun zukünftige Irrtümer auszuschließen, wollen wir hier nochmals auf folgendes hinweisen:

Die Zeitschrift *ST-Computer* steht in **keinem** Zusammenhang mit dem *PD-Journal* aus dem Heim-Verlag. Das *PD-Journal* zieht lediglich den Nutzen aus unserer Arbeit, sprich aus der PD-Serie der ST-Computer, indem sie diese großangelegt beschreibt und natürlich auch verkäuft. In unseren Augen ist das eine sehr unfaire Sache, denn jeder sollte seine eigene Serie betreuen, mit der er dann zugegebenermaßen sehr viel Arbeit hat, aber keinen Nutzen aus anderen Serien ziehen.

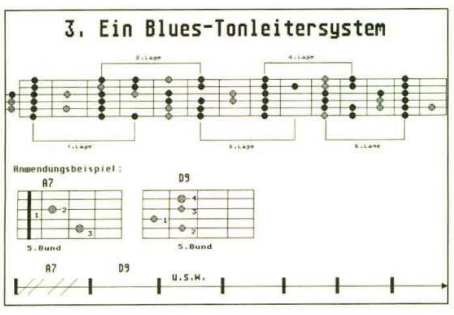
ST-Computer Redaktion

NEUHEITEN

364 MUSIK



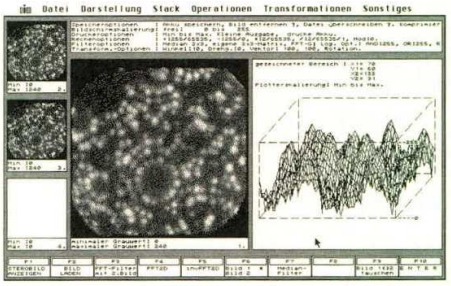
GITARRE ST: Leicht bedienbares und sehr nützliches Gitarrenlernprogramm. Gitarre ST erlaubt die Zusammenstellung bekannter Akkorde und spielt diese in verschiedenen Takten, Schlagfolgen und Geschwindigkeiten vor. Es beinhaltet zusätzlich ein Stimmgerät, das die jeweiligen Grundtöne vorgibt. (s/w)



GUITARCRACK: stellt zahlreiches Informationsmaterial über Gitarrenmusik zur Verfügung. Besonders die Freunde der Improvisation sind angesprochen, enthält das Programm doch die Kenntnisse des Autoren über viele Jahre des autodidaktischen Studiums der Improvisation auf der Gitarre. 20 Informationstafeln über Basiswissen. (s/w)

365

DIPS: Digital Image Processing Software. DIPS entstand im Rahmen diverser Diplomarbeiten an der FH Berlin in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundespost Telekom. Es handelt sich hierbei um ein sehr komplexes Programm aus dem Bereich der Digitalen Elektronik und Signalverarbeitung. (s/w, 1-4 MB)



366



CINE 2000: Animationsprogramm für STAD-Bilder. STAD-Sequenzen können eigenständig (ohne STAD) in variabler Geschwindigkeit ablaufen. Samt mehreren fertigen Animationen. (s/w)

367 UTILITIES

ARCHIV: Programm zum Verwalten von Objekt-Code-Modulen im DRI-Format. Es richtet sich an Programmierer die eigene Librarys im DRI-Format zum Programmieren verwenden.



ReadBoot: Zeigt detaillierte Informationen über den Boot-Sektor von Disk oder Platte (PRG und ACC).



LHarcSHELL_II: Komfortable Shell für LHarc. Sämtliche Kommandos können bequem per Hand eingestellt werden. Ein Installationsprogramm sorgt für die Anpassung der Shell an persönliche Wünsche.

DIR_LIST dient zum Erstellen von Disketten- und Festplatten-Inhaltsverzeichnissen. Die Verzeichnisse können am Bildschirm betrachtet, in Dateien geschrieben und ausgedruckt werden.

DTOOL: Utility; listet, kopiert, löscht, sortiert und durchsucht blitzschnell Dateien. (s/w)

368 FONTS

CALAMUS-TEX: Font-Konverter für Calamus Vektor-Fonts ins TeX-Format. Damit lassen sich bestehende ungeschützte Fonts konvertieren oder mit einem Font-Editor ein eigener entwerfen; sei es auch nur ein Sonderzeichen, was in TeX nur schwer machbar ist.

FINDER: Untersucht Signum!-Dokumente auf die in ihnen verwendeten Zeichensätze. Komplette Ordner werden berücksichtigt (PRG, ACC). (s/w)

HCOP216: HARDCOPY-Programm für 8-Nadel-Drucker, das eine Auflösung von 240*216 erreicht. Die Druckgröße ist u.a. genau zum Bedrucken von Diskettenaufklebern geeignet. (s/w)

SDTL: Signum!-Drucker-Treiber-Lader. Ermöglicht den Zugriff auf Signum!-Drucker-Fonts, ohne daß sich diese alle auf einer Diskette befinden müssen. SDTL ermöglicht das Wechseln der Font-Disketten.

Terminal 2000: Übertragung von Daten zwischen Atari ST und dem Taschencomputer SHARP PC-1403. (s/w)

GEM-Font **GREEK** mit umfangreichen griechischen Sonderzeichen in diversen Größen und Schnitten. (s/w)

Signum!-Font **BAUHAUS** (s/w)

Druckertreiber für **Citizen Swift 24**

369 SPIELE U.A.

HIT 120: Hier sind Sie Manager einer Rockband. Ihre Aufgabe ist es, weit vorn in den Charts zu landen. Dafür müssen Platten gemacht werden, Werbung und Auftritte organisiert werden. Natürlich gibt es auch Zwischenfälle, die zu meistern sind. (s/w)

CITY QUEST: Städteratespiel nach der pädagogisch wertvollen Hangman-Methode. (s/w)

CATCH'EM: anfangs einfaches, später fast unlösbares Spiel. (s/w)

FTW: Find the way - ein interessantes Denkspiel. (s/w)

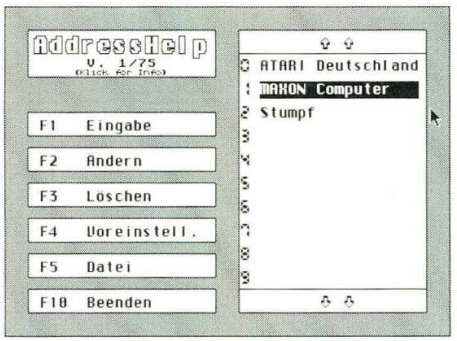
STAMM: Programm zur Eingabe, Veränderungen und Ausgabe von 2er-Stammbäumen in Listen- und Baumform. Hiermit läßt sich die Verwandschaft leicht erfassen und übersichtlich ausdrucken. (s/w)

370 TEXT & ADRESSEN

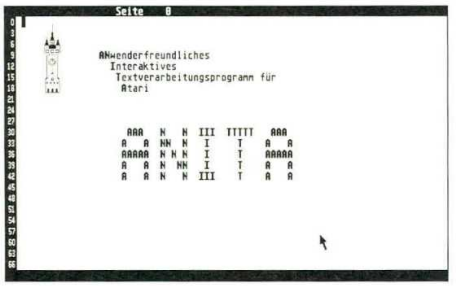
ADDRHELP: Adreßverwaltung mit integrierter automatischer Datenübergabe an 1stWord und That's Write. Damit lassen sich auf einfachste Art und Weise Adressen in einen Brief einfügen. (s/w)

--> Bild siehe nächste Seite

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN



Komfortable Adreßverwaltung mit ADDRHELP

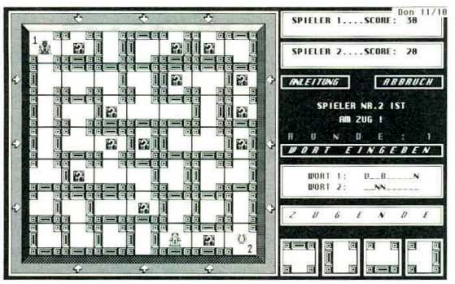


ANITA ist ein einfaches, dafuer aber schnelles Programm zur Eingabe von einfachen Texten mit Direktformatierung auf dem Bildschirm. Wrap-Modus, Blocksatz, Zeilenabstand, 4 Zeichensätze (darunter griech., math. und graf.). Der Ausdruck des Textes erfolgt auf 18-Nadel-Druckern NEC P2/P3, den 24-Nadel-Druckern P5/P6/P7/P2neu/P3neu und dem Apple LaserWriter (PostScript). (s/w)

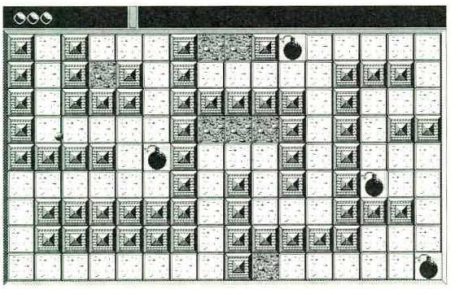


SCHWAGER-TEXT: In GEM eingebundenes Textprogramm, mit allem was ein solches braucht; z.B. Blockoperationen, sichtbare Schriftattribute, Druckeranpassung, Help-Funktion, Undo nach Löschen, Blocksatz. (s/w)

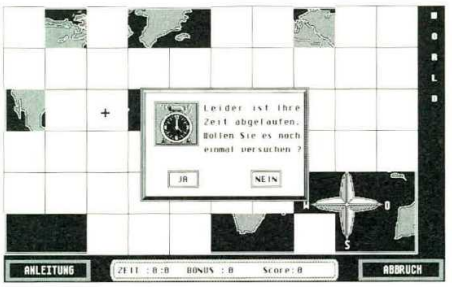
PD 371



CRAZY WAYS: Spiel, bei dem es gilt, in einem Labyrinth durch geschicktes Einschieben von Randsteinen den Weg zu wichtigen Informationen freizubekommen. Aus den gefundenen Informationen wird ein Lösungswort gebildet. (s/w)



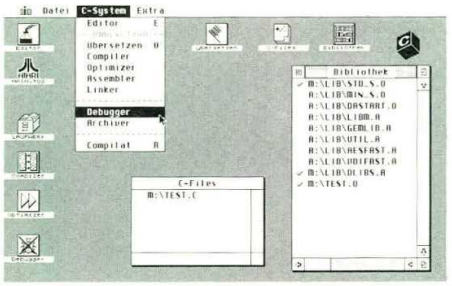
FUTURE WORLD: Das Spiel findet in ferner Zukunft statt und hat den Aufbau einer neuen Vegetation zur Aufgabe. Dabei wird - ähnlich OXYD - eine Kugel durch Gänge gesteuert, vorbei an Hindernissen, Bomben, Magneten, Eisflächen, Würmern, etc. Wichtige Hilfsmittel sollte man aufsammeln, da sie später lebensnotwendig sein könnten. Hier ist einiges an Geschick gefragt. (s/w)



PUZZORY: Puzzle, bei dem das Bild durch Vertauschen zweier Steine geordnet wird. Viele Bilder, z.B. die Weltkarte, bieten Unterhaltung und Abwechslung. Einbindung eigener Bilder möglich. (s/w)

OLDIES, but GOLDIES

PD 357



C-DESK: Shell für Sobozon C. Diese Shell vereinfacht die Benutzung von Sobozon C (PD 240,241) erheblich. Die Shell arbeitet im eigenen Desktop, ist sehr bequem und vereinigt alle Bestandteile des C-Systems. (s/w) Zusätzlich ist das SOZOBON-Compilersystem (V 1.21) enthalten. Es wurde in einigen Punkten modifiziert. Weiterhin sind die kompletten AES-/VDI-Routinen (GEMFAST.H) enthalten, AESFAST, VDIFAST, sowie die modifizierten Quelltexte des Compilers, bzw. des Linkers, der nun auch bis zu 200 Objekt-Files linken kann.

PD 358

PROGRAMMIERER-TOOLS

BUG FIXES: Umfangreiche Bug-Fixes bzw. Erweiterungen für SOZOBON_C (PD 240/241). Tools, Libraries, Assembler, Make, u.a wurden überarbeitet.

AES_BINDINGS: Erweiterte und korrigierte AES-Bibliothek für Sozobon C (PD 240/241)

ASM63: Assembler zur Programmierung des Tastaturprozessors des ST, dem HITACHI HD63701. Entwickelt wurde er an der FH Berlin, da dieser Prozessor dort nicht nur im ST, sondern auch im Labor zum Einsatz kommt.



ASS_6502: 65(c)02 Cross-Makro-Assembler zur komfortablen Programmerstellung für Prozessoren der 65xx-Serie. Alle Mnemonics der 8-Bit-65xx-Prozessoren sind zugelassen. Der Assembler zeichnet sich durch hohen Komfort aus, so z.B. die Verwendung von Rechenausdrücken in Operanden, bedingtes Assemblieren, Verwendung von Makros, Strukturelemente wie IF..ELSE..ENDIF, REPEAT..UNTIL, DO...LOOP und BEGIN..WHILE. Der Code wird direkt für die EPROMs der zu programmierenden Einplatinen-Computer erzeugt.

A_SHELL: Shell zu ASS_6502. Sollte man nicht mit einer Kommandooberfläche arbeiten, läßt sich hiermit der Assembler bequem steuern.

RESAUCE: Utility-Paket, das Programmierern beim Umgang mit GEM-Resourcen mehr Komfort bringt. Es enthält:
- Speicher- und Dateimonitor zur Edierung von Dateien beliebigen Formats.
- Analyse, Manipulation und Optimierung von RSC-Dateien.
- Umwandlung von RSC-Dateien in GFA-BASIC. (Einbinden der Resourcen in den BASIC-Code)
- Analyse von Definitionsdateien.

PD 359

ADISORT: Komfortables Programm zur Mehrfachsortierung von verschiedensten Merkmalfeldern in Export-Dateien aus ADIMENS 2.1 oder 2.3, wobei Anzahl, Reihenfolge und Rangfolge beliebig ist.

CARDFILE: Karteikasten für Adressen und Telefonnummern. Ablegen, Sortieren und Drucken von Daten bis hin zum Adreßaufkleberdruck ist möglich. (PRG- und ACC-Version)

KC&D: Verwaltungsprogramm für Aktien- und Wertpapiere. Grafische Darstellung des Kursverlaufs. Das Programm unterstützt die Depotverwaltung und verschafft einen raschen Überblick über den Bestand und präsentiert die Zahlen. (s/w)

WAHLGRAF: Zur Bundestagswahl 1990 erscheint WAHLGRAF. Es dient zur Darstellung der Stimmenverteilung als Balkendiagramm, der Mandatsverteilung als Torten-, Balken- oder Säulendiagramm sowie des Vergleichs der Ergebnisse als Balkendiagramm. Des weiteren können Gewinn- und Verlustdiagramme und Verlaufskurven erzeugt werden. Enthalten sind die Daten der Bundestagswahlen von 1949 bis 1987, sowie die der Wahl zur Volkskammer der DDR von 1990. (s/w)

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

264 Seiten über PDs

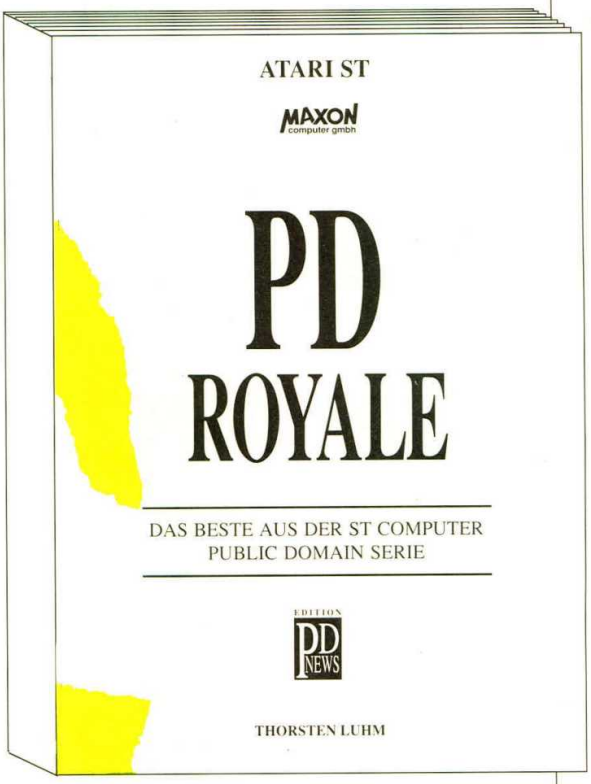
Public Domain - ein Begriff, der für viele hundert Programme und vor allem für eine Idee steht - eine Idee, die zum Ziel hat, selbstgeschriebene Programme der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen.

Die Redaktion der Zeitschrift ST-Computer begann Anfang 1986 damit, die so entstandenen Programme in ihrer Serie zu vereinen und erweckte damit das Kapitel Public Domain auf dem ATARI ST zum Leben.

Heute, 1990, enthält diese Sammlung über 350 Disketten mit ausgewählten PD- und Shareware-Programmen und ist damit ohne Zweifel die größte eigenständige PD-Sammlung. Sie enthält Programme aus allen nur erdenklichen Bereichen, sei es Wissenschaft, Spiele, Utilities, Grafik, Musik, Textverarbeitung oder gar Programmiersprachen und stellt daher eine wahre Fundgrube für jeden ST-Anwender dar. Daß es bei einer solchen Vielfalt nicht einfach ist, einen Überblick zu bekommen, dürfte niemanden wundern; gerade für Neuanwender des ST ist es fast unmöglich, aus dem reichhaltigen Angebot das Richtige herauszufinden. Daher gibt dieses Buch einen Überblick über die besten Programme und deren Einsatz in der Praxis.

Der Autor, Thorsten Luhm, beschäftigt sich seit langer Zeit mit PD-Programmen und kennt die ST Computer-Sammlung wie seine Westentasche. Dabei hat er viele Programme zu schätzen gelernt und an deren Entwicklung teilgenommen. Mit diesem Buch hat er sich die große Aufgabe vorgenommen, aus über 1000 Programmen die Leckerbissen herauszusuchen und dem Leser in leicht lesbarer und fachlich fundierter Weise zu präsentieren. Eine Aufgabe, die ihm, so glauben wir, rundum gelungen ist.

Bestellen Sie noch heute "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).



DISKETTENSERVICE

Die in PD ROYALE beschriebenen Programme sind auf über 60 Disketten verteilt. Das liegt in der Natur der Sache und läßt sich leider nicht vermeiden. 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. Damit Sie je nach Ihren Interessensgebieten auswählen können, haben wir themenorientierte Pakete zusammengestellt.

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,-

MAXON Computer
PD-Service
Schwalbacherstr. 52
D-6236 Eschborn
Tel. 06196/481811

Versandbedingungen:

- *Versandkosten (Porto und Verpackung) DM 5,- (Ausland DM 10,-)*
- *Bei Nachnahme zuzüglich DM 4,- Nachnahmegebühr*
- *Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse möglich*
- *Ab zwei Paketen (bzw. 1 Paket und 1 anderes Produkt) versandkostenfrei*

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 • D-6236 Eschborn

ABKÜRZUNGEN
1MB = mind. 1MB Speicher notwendig
s/w = nur Monochrom; f = nur Farbe

ATARI ST COMPUTER Public Domain Service

DIREKT-VERSAND

Alle 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 (auch für Händler!).

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
D-6236 Eschborn

Nutzen Sie die PD-Karte in diesem Heft

SONDERDISK



1stTrenn

vollautomatische Silbentrennung für 1stWordPlus

NEU

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%, d.h. etwa eine falsche Trennung bei 8 Seiten Text.
- zusätzliche Autosave-Funktion des aktiven Textes
- läuft auf den deutschsprachigen 1stWordPlus Versionen 1.89, 2.02 und 3.15

1stTrenn
SD 42 DM 25.-

KOALA

Der Monochromemulator

NEU

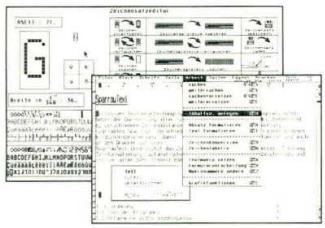
Nach PANDA, dem Farbemulator, kommt nun KOALA, der Monochromemulator. KOALA ermöglicht es, Software, die für Farbmonitor geschrieben wurde, auch auf dem SM 124 laufen zu lassen. Dabei gibt es zwei Emulationen:

- ganzer Bildschirm, umgerechnet in Graustufen
- jeweils der Teil des Bildschirm ist zu sehen, in dem der Mauszeiger sich befindet. (640*200 Pixel)

Freie Einstellung der Bildwiederholfrequenz. So kann man zwischen hoher Bildrate oder hoher Rechenleistung wählen * Bildaufbau während Diskettenzugriff abschalten * Bildschirm-Hardcopy auf Disk (Farb- und s/w-Bild)

KOALA ist kompakt, schnell und für alle ST-TOS-Versionen (1.0-1.6).

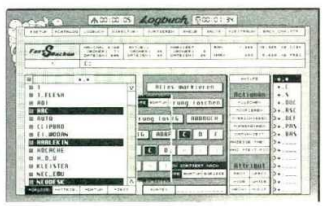
KOALA [2]
SD 43 DM 15.-



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.

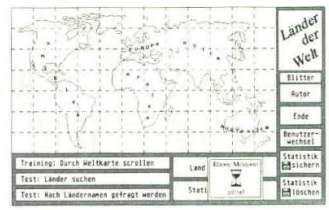
SparrowText [1]
SD 37 DM 25.-



FastSectorBackup 4.0

Die Sicherheit Ihrer Daten sollte im Vordergrund stehen. FastSectorBackup ist das ideale Tool für diese Aufgabe. 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. Mittels FileBackup gesicherte Dateien können beliebig restored, also auch einzeln zurückkopiert werden.
Weiterhin bietet FastSectorBackup die Möglichkeit, mehrere Backup-Vorgänge mit verschiedenen Markierungsarten (z.B. alle *.BAS-Dateien letzter Woche von C und alle nichtarchivierten *.DOC und *.TXT von E,...) in Batch-Dateien festzuhalten. Diese können dann automatisch ablaufen.
FastSectorBackup legt besonders Wert auf Datensicherheit, daher wird auf Diskettenfehler reagiert (nicht abgebrochen) und Prüfsummen gebildet. Weiterhin bietet das Programm die Möglichkeit, Dateien zu kopieren, umzubenennen, zu verschieben und zu komprimieren.

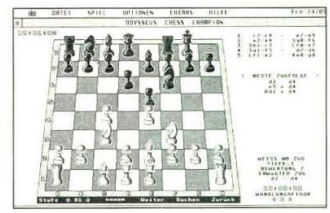
FastSectorBackup [1]
SD 35 DM 25,-



LÄNDER DER WELT

Geographie-Lernprogramm mit leicht verständlicher Bedienung. 'Länder der Welt' vermittelt die Lage der einzelnen Länder auf der Weltkarte. Wo liegt z.B. Togo? 'Länder der Welt' hilft weiter und sorgt mit seinen Trainings- und Prüfungsfunktionen dafür, daß der Anwender diese Frage nicht ein zweites Mal stellen muß.

Länder der Welt [1]
SD 39 DM 15.-



ODYSSEUS

Schachprogramm

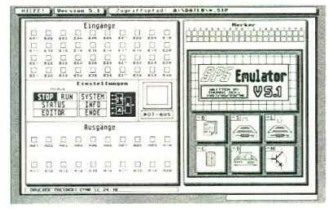
Hinter Odysseus steckt ein spielstarkes und komfortables Programm, das sowohl Anfängern als auch Profis einen idealen Partner bietet. Die Züge lassen sich leicht per Maus eingeben - Odysseus reagiert prompt. Es verfügt über eine Zeit- und eine Tiefensteuerung (bis zu 12 Halbzüge) und beherrscht den Turniermodus. Die beigefügte, jederzeit erweiterbare Bibliothek erlaubt dem Programm den Zugriff auf wichtige Züge. Mit ihm kann man Partien speichern, nachspielen und analysieren lassen. Odysseus ist zwar kein Kasparow, dennoch spielt er sehr listig - Sie werden überrascht sein und nicht selten matt.

Odysseus [1]
SD 41 DM 25.-

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 [1]
SD 36 DM 20.-



UPDATE UPDATE

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.

Neu in der Version 5.1:

- Alle Befehle wurden voll im Siemens S5 Standart umgesetzt
- 20 Timer als SE,SA,SI,SS,SV-Timer zu verwenden
- 20 Zähler (vorwärts/rückwärts), erhöhte Werte
- Mehrfachzuweisungen nach einer Verknüpfung
- wahlweise 20/40 Eingänge bzw. Merker
- Schnellere Interpreterroutine (20-25%)
- Startmerker für Autostart
- Not-Aus-Merker/-Schalter
- Blinkmerker: Vier Merker werden als astabiler Multivibrator angesteuert.
- Sprungmarken (A-Z)
- Komfortables Drucken der Awl
- Die Merker-, Eingangs- und Ausgangsbezeichnungen können nun dezimal, hexadezimal oder byteweise bezeichnet werden.
- Klammerbefehl —> U(,)
- Oder vor Und —> O
- Neuer Texteditor
- Erhöter Bedienungskomfort
- Programmierung von Netzwerken

SPS Emulator V5.1 [1]
SD 14+ DM 25.-

Besitzer einer vorherigen Version erhalten ein Update auf die neue Version 5.1 gegen Einsendung der alten Originaldiskette, einem frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag, sowie DM 10.- per Vorauskasse (keine Nachnahme, bitte keine Überweisung)

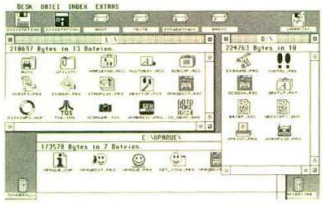
MAXON Computer
SPS-Update
Schwalbacher Str. 52
6236 Eschborn

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
SD 29 DM 15.-

SONDERDISK

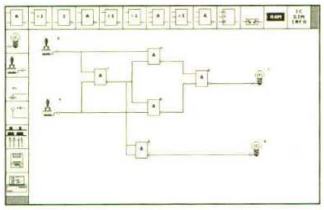


OPAQUE

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, z.B. *.BAS, *TXT, *.ACC oder gar WORD????.PRG für verschiedene Programmversionen. Samt Iconeditor und über 100 Icons.

OPAQUE
SD 22 *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.

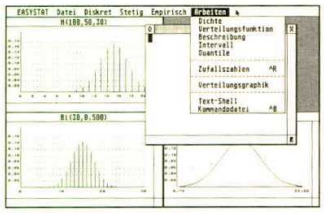
ICSIM [1]
SD 25 *DM 20.-*

PANDA

Der Farbemulator

Der Farbemulator simuliert die Farbauflösungen des ST auf einem monochromen Monitor (SM,124,..). Dadurch kann man auch Farbspiele oder sonstige Farbprogramme laufen lassen, die sonst einen zweiten Monitor erfordern.

PANDA
SD 18 *DM 15,-*
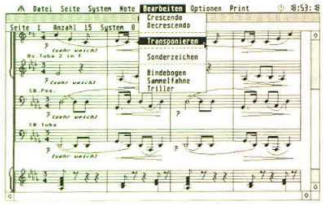


EASYSTAT

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. Z.B.: Geometrische , Hypergeometrische , [Negative] Binomial-, Normal- und Standardnormal-, Poisson-, t- , Chi-Quadrat-, F-, Exponential-, Erlang-n-, Weibull-, Beta-, Gamma-Verteilung.
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 [1]
SD 31 *DM 25.-*



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, u.a. auch Schlagzeug- und Vorschlagnoten, 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 in *maximaler* Druckerauflösung.

TRISTAN
SD 24 *DM 25.-*

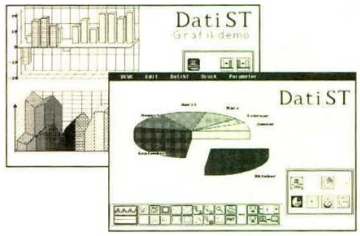
[1] nur für monochromen Monitor (SM 124)
[2] nur für Farbmonitor

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
SD 15 *DM 15.-*



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 [1]
SD 40 *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 [1]
SD 21 *DM 20.-*

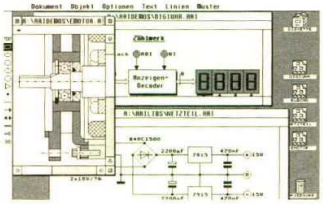
Sonderdisks unterliegen trotz des niedrigen Preises einem Copyright.

Ultra-Disk

RAM-Disk-Tool

Ultradisk ist eine ultraschnelle, größenveränderbare, resetfeste und reset-residente RAM-Disk. Die Größe und die Laufwerkskennung kann frei bestimmt werden, und das alles ohne Inhaltsverlust und ohne den Rechner neu zu booten. Weiterhin enthalten ist ein ultraschneller Drucker-Spooler, der dafür sorgt, daß Sie weiterarbeiten können, während der Rechner noch Daten an den Drucker schickt. Auch darf der Maus-Speeder, die Zeitanzeige und der Bildschirmschoner nicht fehlen.

ULTRA-DISK
SD 33 *DM 15.-*



ARIADNE

ARIADNE ist ein objektorientiertes Zeichenprogramm, d.h. Objekte können auch im Nachhinein ohne Auslösungsverlust 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 [1]
SD 8 *DM 15,-*

Weitere Sonderdisks

01	TOS 1.0	nicht mehr lieferbar
02	RCS 1.4	15,-
03	Extended VT52 [1]	15,-
04	Lovely Helper	15,-
05	Accessories	15,-
06	NIKI [1]	15,-
07	VirusEx	15,-
09	Legende [2]	15,-
10	Quinemac [1]	15,-
11	Patience [1]	15,-
12	MagicBox ST	15,-
13	Robotwar [1]	15,-
16	Easy Adress [1]	15,-
17	IconDesign [1]	15,-
19	MAKI [1]	15,-
20	Der Motor [1]	15,-
23	Formula	20,-
26	Hauskasse [1]	15,-
27	Assoziatix (2 Disks)	30,-
28	Master Etikett [1]	15,-
30	Würfelpoker	15,-
32	STatiST [1] (2 Disks)	30,-
34	Fußball [1]	15,-
38	ST-Himmel [1]	20,-

Diese Disketten können Sie auch weiterhin bestellen oder fordern Sie einfach unsere Info an.

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
Industriestr. 26
6236 Eschborn
Tel: 06196/481811

Prospekt gegen frankierten Rückumschlag

- Sonderdisk, was ist das? -

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. Haben auch Sie ein Programm für diese Serie, so schreiben Sie uns.

MAXON Computer, Industriestr. 26
'Idee Sonderdisk', 6236 Eschborn

In der nächsten ST-Computer lesen Sie unter anderem

Tödliche Waffen - SLM 805

Als tödliche Waffe wird der Laser in unserem Fall zwar nicht eingesetzt, aber im neuen SLM 805 von Atari verrichtet er als "guter Laser" trotzdem seinen Dienst. Was das Gerät leistet, lesen Sie in der Dezember-Ausgabe der ST-Computer.

Krumme Sachen - PKS Edit

Die Finger müssen krumm sein beim Tippen von Texten und Programmen. PKS Edit erleichtert diese Arbeit ungemein - so verspricht es jedenfalls die Werbung. Was das Programm leistet, zeigt Ihnen die Weihnachtsausgabe.

Üble Hehler - Speichererweiterungen

Um preiswert an mehr Speicherplatz zu kommen, brauchen Sie nicht unbedingt Hehler. Der Preiskampf der Speichererweiterungen ist ausgebrochen; immer mehr Anbieter schießen auf den Markt. Welche Erweiterung wie funktioniert und was zu beachten ist, lesen Sie in der nächsten Ausgabe der ST-Computer.

Böse Killer - XBOOT

Löschen müssen Sie Ihre Programme nicht, wenn Sie eine neue Boot-Konfiguration einstellen wollen. Es reicht, wenn XBOOT installiert ist. Hält XBOOT, was es verspricht? Diese und viele andere Antworten erhalten Sie in Ausgabe 12.

Die nächste ST Computer erscheint am Fr., den 23.11.90

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 ein großes Anliegen 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 Einkauftips 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)
Martin Pittelkow (MP)

Redaktionelle Mitarbeiter:
C.Borgmeier (CBO)
Claus Brod (CB)
Ingo Brümmer (IB)
Derek dela Fuente (ddF)
Stefan Höhn (SH)
Raymund Hofmann (RH)
Claus P. Lippert (CPL)
Chr. Schormann (CS)
U.Seimet (US)
R.Tolksdorf (RT)
Thomas Werner (TW)

Autoren dieser Ausgabe:
O.Bolinski
D.Brockhaus
Dr.D.Egger
G.Ekart
K.Elsbernd
J.Fischer
M.Getrost
M.Groneberg
Dr.P.Härtel
A.Hollmann
E.Kienle
R.Peiler
H.J.Richstein
K.Rindfrey
I.Weirauch

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 51/5 56 89 + 5 60 59

Verlagsleitung:
H.J.Heim

Anzeigenverkaufsleitung:
U.Heim

Anzeigenverkauf:
K.Margaritis

Anzeigenpreise:
nach Preisliste Nr.5, gültig ab 1.3.90
ISSN 0932-0385

Layout:
Manfred Zimmermann, Angela Hirschmann

Titelgestaltung:
Gunter Wenzel

Fotografie:
Martin Pittelkow

Illustration:
Manfred Zimmermann

Produktion:
K.H.Hoffmann, 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.

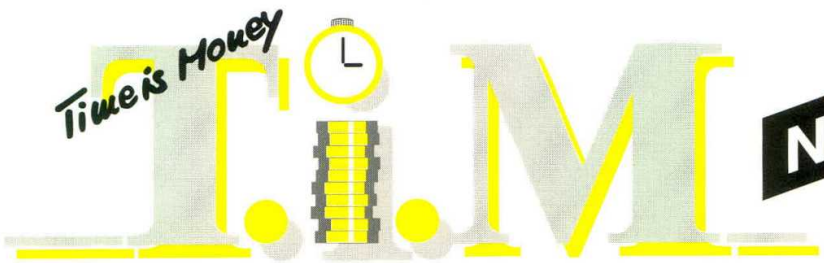
Urheberrecht:
Alle in der ST-Computer erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen sind nur mit schriftlicher Genehmigung der MAXON Computer GmbH oder des Heim Verlags 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 1990 by Heim Verlag

Ihr Steuerberater kann jetzt TiM-Buchungen einlesen!



NEU für TiM IIc, TiM II, TiM 1.2

TDS – eine TiM II-DATEV Schnittstelle

TDS ist ein besonderes Produkt. Es erzeugt auf Ihrem **Atari ST** oder **MS-DOS PC**, aus TiM-Buchungsdaten ein Diskettenformat, das Steuerberater auf ihren DATEV-PCs mit $3^1/_2$ Zoll Diskettenlaufwerk lesen können. Dies kann erhebliche Kostensenkungen für TiM-Anwender bedeuten, da die Buchungen fertig abgeliefert werden. Sie sparen Zeit und Geld! Ihr Steuerberater muß nicht mehr, wie bisher, alle Buchungen nochmals erfassen, sondern liest diese über Diskette ein. Ausführliche Informationen dazu bietet unser TDS-Prospekt. Und unsere „TiM II-TDS"-Demodiskette läßt Sie alles ausprobieren, bis hin zum Einlesen der Daten bei Ihrem Steuerberater.

1000 BERLIN
Alpha Computers — 030/891 10 82
Kurfürstendamm 121a — bitte erfragen!
PC Computer Shop — 030/333 20 08
Breite Straße 50 — 17.10.90
PC Computer Shop — 030/752 30 55
Tempelhoferdamm 195 — 16.10.90

4150 KREFELD
PC Computer Center — 02151/15 03
Ostwall 138 — 2.11.90

4300 ESSEN
PC Computer Center — 0201/23 35 15
Limbecker Str. 12-16 — 31.10.90

5300 BONN
Plasmann Computer — 0228/65 09 65
Herrstraße 175-179 — 7.12.90

6200 WIESBADEN
PC Computer Shop — 06121/60 30 21
Didierstraße 27a — 10.10.90

6500 MAINZ
PC Computer Shop — 06131/850 95
Alte Mainzer Str. 164 — 11.10.90

6630 SAARLOUIS
PC Computer Shop — 06831/800 95
Ahornweg 1-3 — 15.11.90

7400 TÜBINGEN
DON´T PANIC — 07071/92880
Pfleghofstraße 3 — 19.11.90

7500 KARLSRUHE
Papierhaus Erhardt — 0721/16 08 22
Am Ludwigsplatz — 22.10.90

7910 NEU-ULM
PC Computer Shop — 0731/810 18
Wegener Straße 1 — 28.11.90

8032 GRÄFELFING
ProMarkt — 089/85 48 80
Pasinger Straße 94 — 5./6.10.90

8200 ROSENHEIM
Fischer & Bach — 08031/147 55
Münchner Straße 41 — 30.11.90

8390 PASSAU
PC Computer Shop — 0851/520 07
Kohlbruck 2a — 23./24.11.90

8400 REGENSBURG
PC Computer Shop — 0941/950 85
Dr. Gessler Str. 8 — 22.11.90

Ein besonderes Produkt verdient auch eine besondere Präsentation.
Deshalb bieten Ihnen ausgewählte Händler Sonderpakete an.
Diese gibt es nur bei den aufgeführten Händlern
vom 1.10.1990 bis 31.12.1990

TiM IIc *- Compactversion von TiM II*
+
TDS *- Eine TiM II-DATEV Schnittstelle*
in einem Paket ***DM 899,-****

TiM II *- Eine Finanzbuchhaltung*
+
TDS *- Eine TiM II-DATEV Schnittstelle*
in einem Paket ***DM 1099,-****

*unverbindliche Preisempfehlung

Beachten Sie bitte außerdem die Vorführtermine,
an denen CASH die Neuheit TDS präsentiert.

8440 STRAUBING
PC Computer Center — 09421/42035
Hebbelstraße 14 — 12.10.90

8500 NÜRNBERG
PC Computer Center — 0911/20 80 84
Färberstraße 20 — 8.11.90

8520 ERLANGEN
PC Computer Shop — 09131/30 22 59
Nürnberger Straße 88 — 9.11.90

8600 BAMBERG
PC Computer Shop — 0951/251 37 -38
Ludwigstraße 2 — 7.11.90

8900 AUGSBURG
PC Computer Center — 0821/57 05 70
Eichleitner Straße 14 — 16./17.11.90

8940 MEMMINGEN
PC Computer Shop — 08331/470 97
Schlachthofstraße 53 — 29.11./1.12.90

Einfach ausfüllen und an uns einsenden

Mein Rechner ist Atari ST ☐ MS-DOS ☐
Ich hätte gerne unverbindlich, ausführliches Prospektmaterial zur "Time is Money"-Business-Software und natürlich TDS. ☐

Schicken Sie mir bitte die TiM II/TDS-Demo für DM 30,-.
Ein V-Scheck liegt bei ☐ per UPS NN (+DM 10,-) ☐

Ich möchte von meinem Händler eingeladen werden. ☐

Name _____
Straße _____
PLZ-Ort _____
Telefon _____

C. A. S. H. GmbH **Robert-Bosch-Str. 20a**
D-8900 Augsburg **Telefon 0821/703856**

In der Schweiz:
DTZ DataTrade AG Landstrasse 1
5415 Rieden/Baden 056/82 18 80

EINFACHER GEHT ES NICHT MEHR:

- Einfache Bedienung: In kürzester Zeit erstellen Sie eigene Datenbanken.
- Keine starren Masken: Problemloses Erweitern oder Ändern des Datensatzes während der Arbeit – ohne Reorganisation
- Hohe Geschwindigkeit: 1000 Adressen durchsuchen in 0,2 Sekunden.
- Sortieren: nach Zahlen, Datum oder Text gemäß DIN 51001 (ä=ae, "&"="+" etc.).
- Ähnlichkeitssuche: Finden Sie Herrn "Krotzinski " nicht mit normaler Suche, gibt Ihnen EasyBase eine Liste der ähnlichsten Namen.
- Serienbriefe: Durch eingebauten Editor schreiben Sie wirklich einfach und schnell Serienbriefe, Listen, Reports ...



DAS FLEXIBLE DATENBANKSYSTEM

ST-Magazin 8/90, S. 76:
„sehr variable, einfache Bedienung . . . sehr schnell . . .
mächtige Suchfunktionen . . . felxible Datenorganisation.
Fazit: sehr gutes Datenbankprogramm
für Anfänger und Profis".

DAS FLEXIBLE DATENBANKSYSTEM

vereint die Vorteile der Karteikarte mit denen der Computer-Datenbank: Flexibel wie die Karteikarte, ebenso leicht zu bedienen, trotzdem mit allen Computer-Vorteilen.

Zum Beispiel Serienbriefe: Alle weiblichen Münchner Kunden zur Modenschau einladen? Mit EasyBase ganz einfach: Sie schreiben „Sehr geehrte Frau [Name]" und EasyBase macht daraus „Sehr geehrte Frau Sommer". Organisation der Ablage, Ordnung im Artikelstamm oder Dossiers über die Einkäufer Ihrer Kunden – mit EasyBase kein Problem.

Und nicht nur im Büro, auch im privaten Bereich ist EasyBase die richtige Datenbank: Sie beantwortet Fragen wie „In welchem meiner Videos spielt Burt Reynolds", oder druckt eine nach Autoren geordnete Liste Ihrer Science-Fiction-Bücher. Und zwar – nomen est omen – auf Knopfdruck, ohne lange Einarbeitung.

Über die hilfreiche Ähnlichkeitssuche, die grafische Benutzerführung und den geringen Speicherbedarf informiert Sie unser Prospekt. Oder Ihr OMIKRON.Vertragshändler, der EasyBase für Sie bereit hält. Zum Preis von DM 248.– (unverbindliche Preisempfehlung) können Sie es dort – Gefallen vorausgesetzt – auch gleich mitnehmen.

OMIKRON.Soft- + Hardware GmbH
Sponheimstr. 12A D-7530 Pforzheim
Telefon 07231/356033

OMIKRON.

XEST, Webgasse 21, A-1060 Wien
DTZ Data Trade GmbH, Landstr.1, CH-5415 Rieden/Baden
Elecomp, 11 avenue de la gare, L-4131 Esch/Alzette
Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede