

November '86

ÖS 53,—/Sfr. 6,—

DM 6,—

11

Alle ST Rechner auf einen Blick

Einkaufen mit knowhow

Der intelligente Monitor

Monochrom & Farbe in einem

Die harten Scheiben

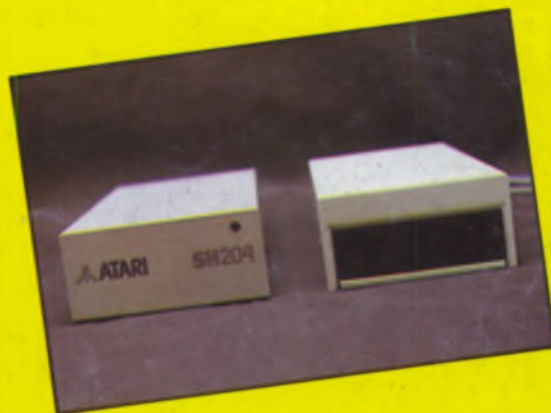
Die Festplatte von ICF

BS-Timeadress

Adressverwaltung mit Terminplanung

MODULA 2

Der vergessene Schatz



Messebericht
PCW in London

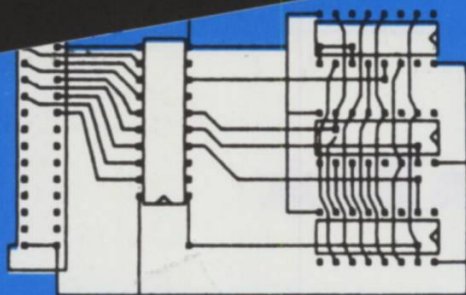
GFA-MICA

für alle ATARI ST

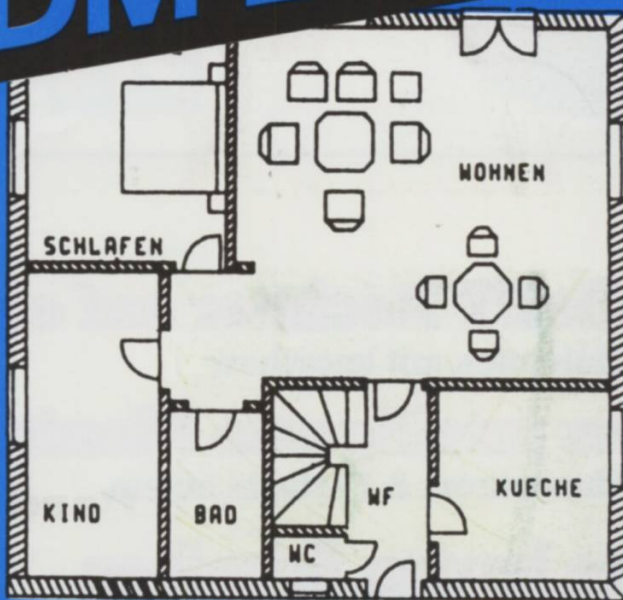
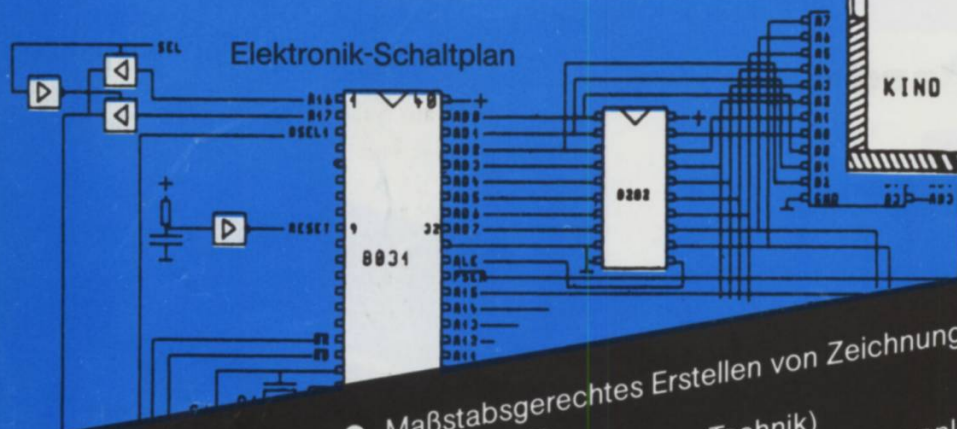
Das CAD-Programm für Ihren Computer:

DM 298,--

Platinen-Layout



Elektronik-Schaltplan



Architektur

- Maßstabgerechtes Erstellen von Zeichnungen und Layouts in Zoll und mm
- 6 Zeichenebenen (Layer-Technik)
- Symbolbibliotheken in beliebiger Menge anlegbar
- Symbolbibliotheken für Heizungsinstallation, Architektur, Elektronik-Schaltpläne und Platinen-Layouts sind bereits vorhanden
- Symbole können vergrößert, verkleinert, gedreht und gespiegelt werden
- Rastergitter einblendbar
- Ausdruck sowohl auf Drucker als auch auf Plotter möglich.

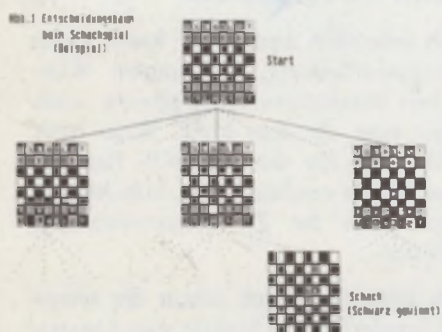
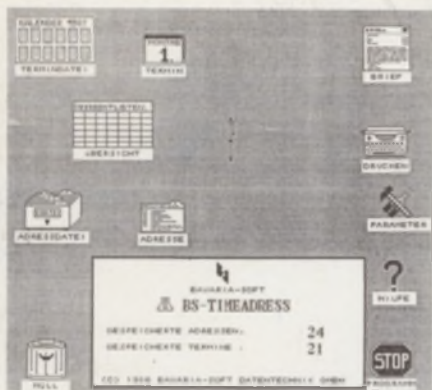
Preiswert, gut und sofort lieferbar...

...Anruf genügt: 02 11-58 80 11

GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11





Allgemeines

Software

Hardware

Grundlagen

Aktuelles

Editorial 4
Inserentenverzeichnis 113
Impressum 114

Druckeranpassung leicht gemacht...	20
PROFI PAINTER ST	25
Modula-2 – der vergessene Schatz	28
Bavaria Soft's neuestes Kind	
– BS-Timeadress	47
ISAM & PRIMA (Teil 2)	
– die Diskettenmakros	51
Assembler = Assembler?	
– GST- und Omikron-Assembler im Vergleich	76
Relax	
– Spielbericht	109

Eine intelligente Input/Output-Karte am ST	12
Die ICF Festplatte	
– der große Speicher mit dem schnellen Zugriff.....	36
Selbstgebrannt schmeckt besser	
– ein Eprom-Brenner für den ATARI ST	60
Die Tastaturcodes des ST.....	84
Farben zum Reinbeißen?	
– NEC Farbmonitor im Test ..	106

Künstliche Intelligenz	
– Einführung	40
Der Computer und seine Zahlen .	62
Die Tastaturcodes des ST	84
Computer Lexikon (Teil 6)	86
PASCAL ruft TOS.....	99

News	5
Ein Einkaufsbummel durch den Atari Dschungel	18
Einkaufsführer	25
Public Domain Service	80
Neuerscheinungen '86 - Frankfurter Buchmesse	89
Leserecke & Leserbriefe	93
Kleinanzeigen	96
Messebericht - PCW-London ..	104
Kalenderwettbewerb	113
Vorschau	114



Quantität oder Qualität?

Liebe ST Computer Leser,

wieder einmal steht eine große Messe vor der Tür. War es im März dieses Jahres die CeBit in Hannover, so ist diesmal die ORGATECHNIK in Köln ein Treffpunkt vieler Büro- und Computer-Interessenten. Sicherlich wird diese Messe nicht die Bedeutung der CeBit erreichen, zumindest was den Bereich Computer anbelangt und besonders den ATARI ST. Aber auch in Köln wird die große Schau neuester Hard- und Software nicht ausbleiben.

Doch was passiert eigentlich mit all diesen neuen Produkten? Kommen sie wirklich alle auf den Markt, und leisten sie das, was so schön und perfekt vorgeführt wurde? Oder verbergen sich hinter einer glänzenden Kulisse nur leere Versprechungen?

Nun, ich möchte nicht pessimistisch sein, aber Tatsache ist, daß die „rosige“ Welt einer Messe oftmals nicht mit der Realität übereinstimmt, wie es sich in den kommenden Wochen herausstellen wird. Natürlich ist eine Messe der Ort vieler Neuigkeiten, die zu diesem Zeitpunkt nicht alle fertiggestellt und ausgereift sein können. Aber was ist denn nun ein halbes Jahr nach der CeBit mit den 2000 Softwarehäusern, die

weltweit Produkte für den ST produzieren, oder mit den schon damals gelobten 250 Programmen?

Ich jedenfalls kenne bis heute keine Textverarbeitung, die meinen Wünschen hundertprozentig gerecht wird, oder eine, die dem MAC Write bzw. MS-Word für die MS-DOS Rechner das Wasser reichen kann. Man könnte hier auch die 27. Dateiverwaltung nennen...

Da hört man auch schon die ersten Hilferufe: lieber Qualität statt Quantität! Eigentlich benötigt man ja auch nur eine Handvoll guter Programme, und man könnte alle Arbeit, bei der ein Rechner hilfreich sein kann, mit seinem ATARI ST erledigen.

Es zeigt sich eben immer wieder, daß gute Software Zeit benötigt, da hilft auch kein Anpassen und Umschreiben, sondern sie muß speziell für den ATARI ST geschrieben sein, und das braucht Zeit. Doch ich glaube, ein Trend in Richtung Qualität ist nicht zu übersehen. Diesen Eindruck bekommt man zumindest beim Lesen der vielen neuen bzw. verbesserten Softwareangebote in den News dieser Ausgabe.

Uwe Bärtels

CAD/CAM am ATARI ST

Der zunehmende Einsatz von rechnergesteuerten Prozessen im Bereich der mittelständischen Betriebe verlangt immer bessere und preisgünstigere Software sowie Hardware. In Sachen Hardware ist die Leistungsstärke des ATARI ST zur Zeit konkurrenzlos. Viele Software-Firmen haben dies mittlerweile begriffen.

Voll im Trend liegt die in Erlangen ansässige Firma E & C, die ein völlig neues CAD/CAM Programm für die ATARI ST-Rechner entwickelt hat.

Unter dem Namen CADCAM wird ein Softwarepaket angeboten, dessen Fähigkeiten vom einfachen Linienzug über Kreise und Ellipsen, Gummiband-Funktionen bis hin zu komplexen Darstellungen von Schraffur reichen. Darüber hinaus kann das System bis zu sechs verschiedene und unabhängige Bildebenen bearbeiten. Zur Weiterverarbeitung erstellter Bilder stehen dem Anwender eine Reihe von Funktionen zur Verfügung. Verschiebung von Bildinhalten, Spiegelung von Bildelementen sowie Text, Vergrößerung etc. sind einfach durch die Maus realisierbar.

Ferner bietet CADCAM die Möglichkeit, Symbole zu erstellen sowie fertige Symbole zu bearbeiten. Bis zu drei Symbol-Tabellen können resident im Speicher bleiben. Auf der Diskette kann die Symbolbibliothek beliebig groß sein. Teile des Bildschirms können ebenso als Symbol abgespeichert werden und in einer anderen Zeichnung verwendet werden.

Eine fertige Zeichnung wird aus mehreren Bildebenen zusammengesetzt, wobei das Maximum sechs Bildebenen beträgt. Eine fertige Zeichnung lässt sich auf jedem beliebigen Plotter ausgeben. Ebenso ist es möglich, mittels der Zeichnung mit einer von ATARI gesteuerten Fräs-Maschine Platinen anzufertigen. Einige Features auf einen Blick:

- voll GEM-gesteuertes Konstruktions- und Zeichenprogramm
- Bearbeitung von Zeichnungen auf bis zu sechs Bildebenen
- je nach Speicherplatz bis zu drei Symbolbildschirme
- Symboldateien und Zeichnungen in beliebigem Umfang
- Nutzung aller Grafikfähigkeiten des Betriebssystems

Das Programm, das mit einer ausführlichen Anleitung geliefert wird, kostet DM 480,-.

E & C

Rupert Zellmeier
Dompfaffsstraße 127a
8520 Erlangen

Amateurfunk für die ST-Serie

Für den Amateurfunk-Interessenten bietet **Buchhandlung Franke** ein Funk-Fernschreibprogramm an, das den Empfang und das Senden von Texten ermöglicht. Mit RADIO-WRITER ST kann man sowohl im CCITT Nr. 2 (Baudot)-Code, als auch im ISO-7 Bit-Code (ASCII) senden und empfangen. Ein typisches Anwendungsgebiet ist Fernschreiben im Amateurfunk sowie der Zugriff auf Datenbanken mit Hilfe eines Telefonmodems. RADIO-WRITER ST wird komplett mit allen Dateien und einer ausführlichen Bedienungsanleitung in deutscher Sprache ausgeliefert. Der Preis für Endkunden beträgt DM 98,-.

Buchhandlung Franke
Steiner Straße 5
7531 Eisingen
Tel.: 072 32 / 8 16 64

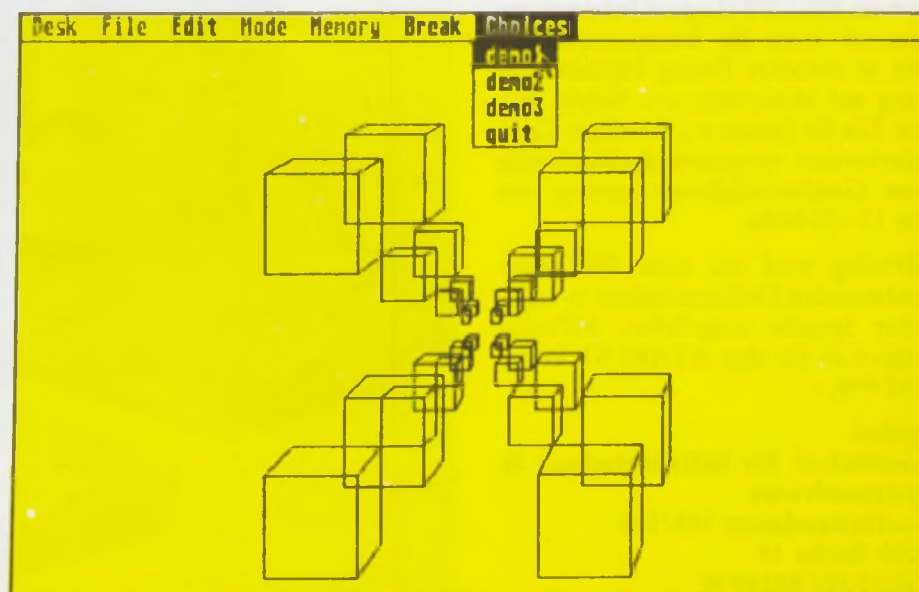
Künstliche Intelligenz & MProlog

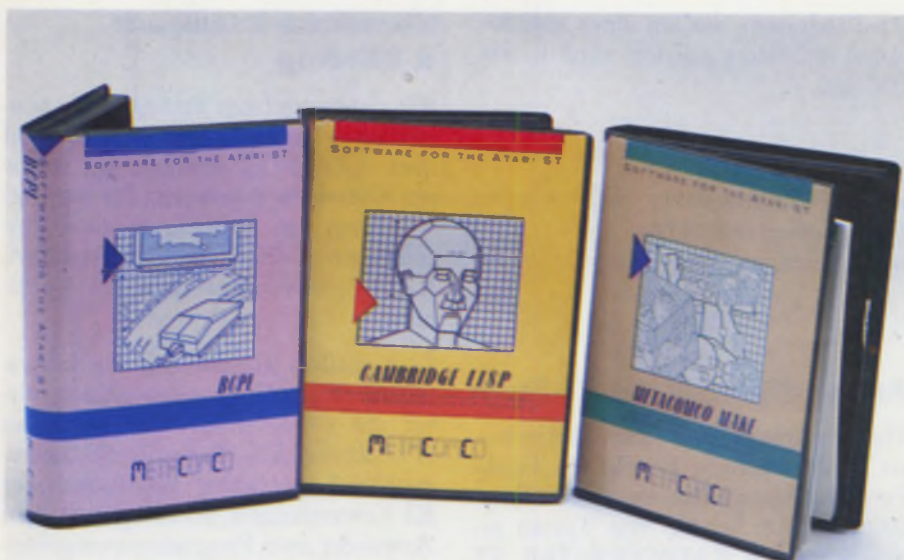
Mit der modularen Prolog-Implementierung MProlog Logic-Lab steht auf dem ATARI ST erstmals ein Labor für Künstliche Intelligenz für die Entwicklung von Expertensystemen, intelligenten Datenbankschnittstellen, CAD-Anwendungen usw. zur Verfügung.

Laut epsilon (Gesellschaft für Softwaretechnik und Systementwicklung) bietet die preisgünstige Hardware des ATARI die ideale Basis für die ökonomische Entwicklung anspruchsvoller KI-Anwendungen. MProlog stellt dem Anwender zwei Programmierumgebungen zur Verfügung:

- PDA (Program Development Aid) verwendet Fenstertechnik, Maussteuerung und Pull-Down Menüs. So bietet es dem ATARI-Programmierer eine vertraute Benutzeroberfläche.
- PDSS (Program Development Support System) ist die klassische Programmierumgebung, die Bestandteil aller anderen MProlog Implementierungen ist.

MProlog ist syntaktisch kompatibel zum Prologstandard, der im Handbuch „Programming in Prolog“ von Clocksin und Mellish beschrieben wurde. Auf dem ATARI entwickelte





MProlog-Programme laufen problemlos auch auf Großrechnern. Die Aufwärtskompatibilität von MProlog ermöglicht so den effektiven Einsatz der preisgünstigen Hardware im Micro-Mainframe Link.

Externe Deklarationen ermöglichen den Aufruf von Prozeduren, die in konventionellen Sprachen wie Fortran, Pascal, Cobol oder C geschrieben sind. Auch die Standardprädikate für „Eagle-Graphics“, das eine dreidimensionale Erweiterung von „Turtle-Graphics“ ist, sind in der MProlog-Implementierung für den ATARI enthalten.

Mit einer Ausführungsgeschwindigkeit von ca. 800 LIPS (Logical Inferences per Second) kann die Interpretation mit so mancher Prolog Implementierung auf Minicomputern Schritt halten. Die für Januar angekündigte Compiler-Version verspricht darüberhinaus eine Geschwindigkeitssteigerung um das 15–20-fache.

MProlog wird mit einer 700 Seiten umfassenden Dokumentation in englischer Sprache ausgeliefert. MProlog Logic-Lab für den ATARI ST kostet DM 998,-.

epsilon
Gesellschaft für Softwaretechnik & Systemsoftware
Kurfürstendamm 188/189
1000 Berlin 15
Tel.: 0 30 / 882 69 91

Neue ATARI ST Produkte von METACOMCO

Das in Bristol ansässige Softwarehaus, das sich auf 68000er Software spezialisiert hat, bietet für die ST-Serie von ATARI drei neue Produkte:

Cambridge LISP

Cambridge LISP ist laut Metacomco die leistungsstarke Implementierung dieser Sprache für Personal Computer. Das Software-Paket umfaßt einen Interpreter

und einen Compiler. Cambridge LISP ist vollständig menügesteuert und wird mit einem in Englisch geschriebenen Handbuch geliefert.

METACOMCO MAKE

MAKE ist eine Utility für den Programm-Entwickler. Auf der Basis UNIX ähnlicher Utilities wurde hier ein Werkzeug zur Erleichterung von mühevollen Prozessen während der Entwicklungs-Phase geschaffen. Durch MAKE kann man Batch-Dateien zur Abarbeitung der einzelnen Entwicklungsschritte generieren. Preise: LISP 498,-, MAKE 149,-.

Softline

Schwarzwaldstr. 8a

7602 Oberkirch

Tel.: 0 78 02 / 37 07

BCPL Compiler

Mit BCPL wird eine mächtige Programmiersprache für den ATARI ST Rechner angeboten. Wegen ihrer Vielseitigkeit findet diese Sprache ihre Anwendung in sehr unterschiedlichen Bereichen. Der Compiler ermöglicht eine separate sowie konditionale Compilation. Integer- und Fließkomma-Arithmetik sind implementiert. BCPL ist völlig in GEM eingebunden und unterstützt Pull-Down-Menüs und Fenstertechnik.

ST-Kompakt-Kit

Das ST-KOMPAKT-KIT ist eine speziell für die ATARI 260/520 ST-Serie entwickelte Gehäusekombination, die



den ST zu einem ästhetischen Kompakt-PC mit flacher, frei beweglicher Tastatur aufwertet. Das Hauptgehäuse aus Atari-grauem Kunststoff wird ganz einfach auf das Original-ST-Untergehäuse aufgesetzt, so daß weder an der Platine, noch an den Schnittstellen Änderungen vorgenommen werden müssen. Innen im Stahlblechgerüst ist der Einbau von zwei 3 1/2 Zoll Laufwerken (Original- oder Fremdlaufwerke) mit Schnittstellen vorbereitet. Selbst eine Festplatte kann eingebaut werden. Die ATARI-Tastatur kommt in das maßgeschneiderte, flache und handliche Tastaturgehäuse, an dessen Rückseite nun die beiden voll entstörten Maus- bzw. Joystick-Buchsen und eine 5-polige Buchse für das Spiralkabel zu finden sind.

Der Preis für das ST-Kompakt-Kit (Hauptgehäuse, Tastaturgehäuse, Einbaumaterial, Kabel und Stecker) beträgt DM 419,- incl. MwSt.

Computershop
Federnseestr. 17
7410 Reutlingen
Tel.: 07121/34287

Bavaria-Soft

Ganz aktuell erscheint in diesen Tagen die neue Update-Version von BS-HANDEL. Das integrierte Softwarepaket für den Klein- und mittelständischen Handel, das mittlerweile weit über 400 mal installiert ist, wurde mit der Version 1.20 um einige Funktionen erweitert. Die Datenzugriffszeiten wurden erheblich beschleunigt, das Programm ist mehrformularfähig, und es kann beliebig Text in die Formulare eingegeben werden. Neu ist auch ein Passwortschutz in verschiedenen Ebenen. Das Updating für Version 1.02 Besitzer wird mit einem Konvertierungsprogramm für die schon existierenden Dateien ausgeliefert. Der Preis beträgt inklusive des Dokumentation-Update DM 45,- zzgl. Porto/Verpackung. Ansonsten wird als aktuelle Version BS-HANDEL V.1.20 zum bestehenden Preis von DM 949,- ausgeliefert.

Bavaria Soft
Datentechnik
Salzstraße 1a
8016 Feldkirchen bei München
Tel.: 089/9038758

Immer schnellere SRAMs von Motorola

Eine neue Familie von statischen CMOS-RAM Speicherchips wird von Motorola angeboten. Die Zugriffszeiten dieser neuen RAM-Bausteine betragen 25 bzw. 35 ns.

Angeboten werden die neuen Produkte sowohl mit 16 KBit, als auch mit 64 KBit. Der MCM6268 Baustein ist als 4K ★ 4 organisiert, der MCM6287 als 64K ★ 1 und der MCM6288 als 16K ★ 4. Für den Anwender ebenso wie für den Hersteller ist die Gleichförmigkeit der Eigenschaften aller dieser Varianten, die sich aus den identischen Konstruktions- und Prozeßmerkmalen ergeben, von Vorteil.

Motorola GmbH
Arabellastr. 17
8000 München 81
Tel.: 089/9272-0

ST-Oszilloskop

Die Firma Microcomputer Labor bietet für alle ST Rechner ein Zusatz-Modul an, das den ATARI ST in ein Oszilloskop umwandelt. ST-OSZILLOGRAPH ist eine preiswerte Alternative zu einem teuren Speicher-Oszilloskop. Bei Betrieb dieses Moduls ist es wie bei einem normalen Oszilloskop möglich, periodische Spannungsänderungen, wie sie bei Sinus, Recht-

eck, Dreieck oder dem Brummen von Netzteilen auftreten, darzustellen. Unperiodische und extrem langsame Spannungsänderungen, wie z. B. eine abnehmende Schwingung, das Prellen eines Relais oder die Entladekurve eines Akkus, können problemlos sichtbar gemacht werden.

Ein sehr wichtiger Bestandteil des ST-OSZILLOGRAPHs ist die mitgelieferte Software. Sie ist sehr komfortabel und nimmt auch Fehlbedienungen nicht übel. Eine eingebaute Druckeroutine ermöglicht den Ausdruck der eingelese- nenen Meßwerte. Die erfaßten Meßdaten können auf Diskette gespeichert werden, um sie zu einem anderen Zeitpunkt wieder zu laden.

Der Preis für das Komplettgerät incl. Software: DM 448,-.

Microcomputer Labor
Postfach 5
6600 Saarbrücken
Tel.: 0681/36849

Betriebssystem EUMEL auch für ATARI

Das EUMEL-Betriebssystem (Extendable Multi User Microprozessor ELAN-System) wurde 1979 von der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) in St. Augu-



stin und dem Hochschulrechenzentrum der Universität Bielefeld entwickelt. Das EUMEL-Betriebssystem ist bisher nicht sehr bekannt geworden und daher auch nicht sehr verbreitet, weil es vor allem für den Ausbildungsbereich eingesetzt worden ist. Allerdings wird es seit kurzem auch für den kommerziellen Bereich genutzt.

Der Firma Bicos Computer GmbH ist jetzt eine Portierung dieses Betriebssystems auf die ST-Serie von ATARI gelungen. Ein ausführlicher Bericht erfolgt in Kürze.

Bicos Computer GmbH
Werkering 6
4800 Bielefeld 1
Tel.: 05 21 / 3 40 11

Neue Version von GfA-BASIC

GfA Systemtechnik sorgt noch einmal für Aufregung auf der ATARI-Szene. Eine neue Version der schon tausendfach verkauften GfA-BASIC wird ab 15.10.1986 geliefert. Es handelt sich diesmal nicht um eine Update-Version, sondern um eine Erweiterung des GfA-BASIC um über 30 neue Befehle. Die Version 2.0 kostet jetzt DM 169,-. Besitzer der alten Version können unter folgenden Bedingungen einen Umtausch anfordern:

1. Original-Diskette und ausgefüllte Registrierkarte (falls noch nicht geschehen) zurückschicken.
2. Legen Sie einen frankierten Rückumschlag DIN C5 bei.
3. Legen Sie DM 20,- als Scheck oder bar bei.

Man erhält zusätzlich über 30 Seiten Anleitung, auf denen die neuen Befehle beschrieben sind.

GfA Systemtechnik
Am Hochofen 108
4000 Düsseldorf 11
Tel.: 02 11 / 50 65-213

Kampfsport auf dem ST

In Deutschland ist nun die erste Version eines KARATE-Spiels zu haben. Das Spiel ist grafisch und soundmäßig untermauert. Zu Bildern aus fernöstlichen Gefilden treffen sich zwei KARATE-Kämpfer zum sportlichen Wettkampf, um mit markerschütternden

Kampfschreien aufeinander loszugehen. KARATE kostet DM 99,- oder für Computerbesitzer ohne Joystick als Gamekit mit Joystick DM 124,-.

Alphatron Computersysteme
Luitpoldstr. 22
8520 Erlangen
Tel.: 0 91 31 / 2 26 00

Neues über Twenty Four

Die erweiterte Version 1.1 des MIDI-Sequencer-Programms Twenty Four wird seit dem 6.10.86 ausgeliefert. Sie bietet einige Verbesserungen und Erweiterungen im Vergleich zur alten Version 1.0. Man kann die neue Version für DM 390,- oder DM 100,- Updategebühr im Austausch gegen die alte Version 1.0 bei der Firma TSI erhalten. Die neuen Features sind:

- Multichannel-Recording, Mix und Remix. Erlaubt die Aufnahme mehrerer MIDI-Knäle auf einer Spur des Sequencers sowie das Zusammen- und Auseinandermischen von Spuren.
- Tempo-Recording. Zur Aufnahme kontinuierlicher Tempoänderung im Mastertrack.
- Realtime-Uhr
- Das Zählwerk zeigt im Gegensatz zu früheren Versionen korrekt an.
- Verbesserter Noten-Editor. Der Noten-Editor erlaubt jetzt auch die Bearbeitung von MIDI-Kontrolldaten. Außerdem wurde die Darstellung verbessert. Ein „Range“-Kommando ermöglicht es, Ausschnitte von Patterns zu bearbeiten. Es gibt Kommandos zur Beeinflussung der Velocity, und es können alle Tracks mitabgehört werden.
- Metronomausgabe über MIDI.
- Drucken von Tracklistings.
- Beim Kopieren kann jetzt auch der Mastertrack mitkopiert werden.
- Erweitertes Dump-Utility. Das Dump-Utility ist jetzt in der Lage, Module zur Steuerung verschiedener Synthesizer nachzuladen. Mitgeliefert wird ein Modul für die CASIO CZ-Serie.
- SMPTE-Fähigkeit. Mit dem SMPTE-Modul SMP24 ist professionelle Synchronisation mit Bsnd- oder Vi-

deorecordern möglich. Das Modul arbeitet auch mit anderen Computern zusammen. Ein Liefertermin steht noch nicht fest. Das SMPTE-Modul enthält vier Aus- und zwei Eingänge, wobei die Ausgänge den MIDI-Kanälen frei zuzuordnen sind.

- Zehn Locatorpositionen auf den Funktionstasten abspeicherbar.
- Eine Notendruckerweiterung ist geplant.

TSI
Neustr. 12
5481 Walldorf

HF-Modulator

Nach anfänglichen Lieferschwierigkeiten liefert die Firma **B. u. S. Computertuning** eine verbesserte Version ihres HF-Modulators für die ST Serie an. Der Name lautet VIDEOBOX 3. Der Vertrieb erfolgt jetzt nicht mehr direkt über B. u. S. Computertuning, sondern über folgende Adresse:

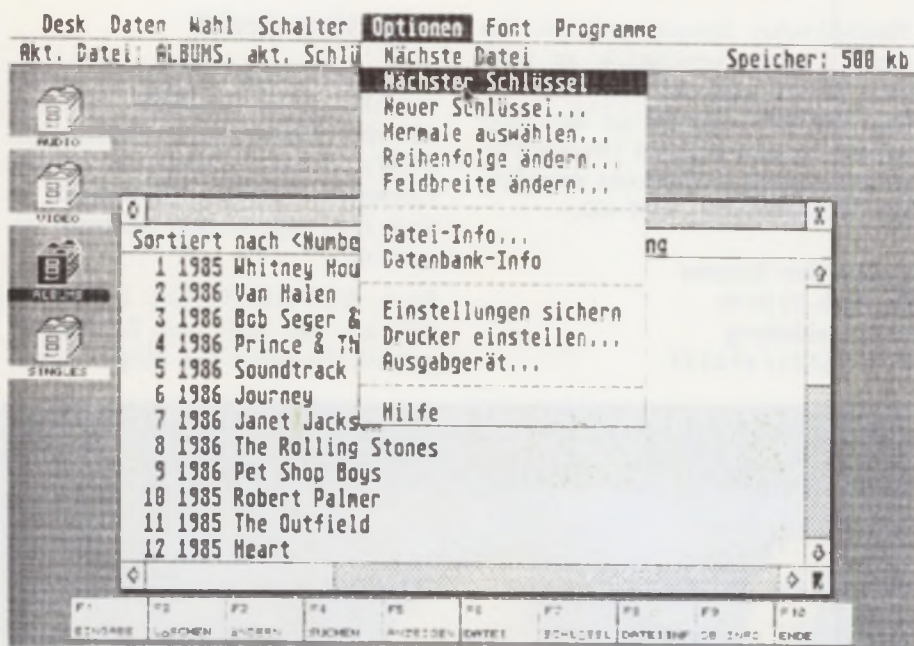
CS Computerservice
Riemenschneider & Partner
Naheweg 61
4816 Sennestadt
Tel.: 0 52 05 / 25 44

1st Wordplus

Ab Mitte November wird nun endlich das schon lange erwartete Textverarbeitungsprogramm 1st_WORDPLUS auf den Markt kommen. Der Vertrieb erfolgt über ATARI und wird auf der ORGA-Technik in Köln vorgestellt werden. Der Preis wird DM 299,- betragen.

Neues Datenbanksystem

Unter dem Namen ADIMENS ST wird von dem Karlsruher Softwarehaus A.D.I. ein komplexes und leistungsfähiges relationales Datenbanksystem angeboten. Es ist voll in GEM eingebunden und bietet eine Software-Schnittstelle zum Textverarbeitungsprogramm 1st_Word. Der Vertrieb erfolgt direkt über ATARI selbst. Es wird auf der ORGA-Technik Mitte Oktober offiziell eingeführt und wird



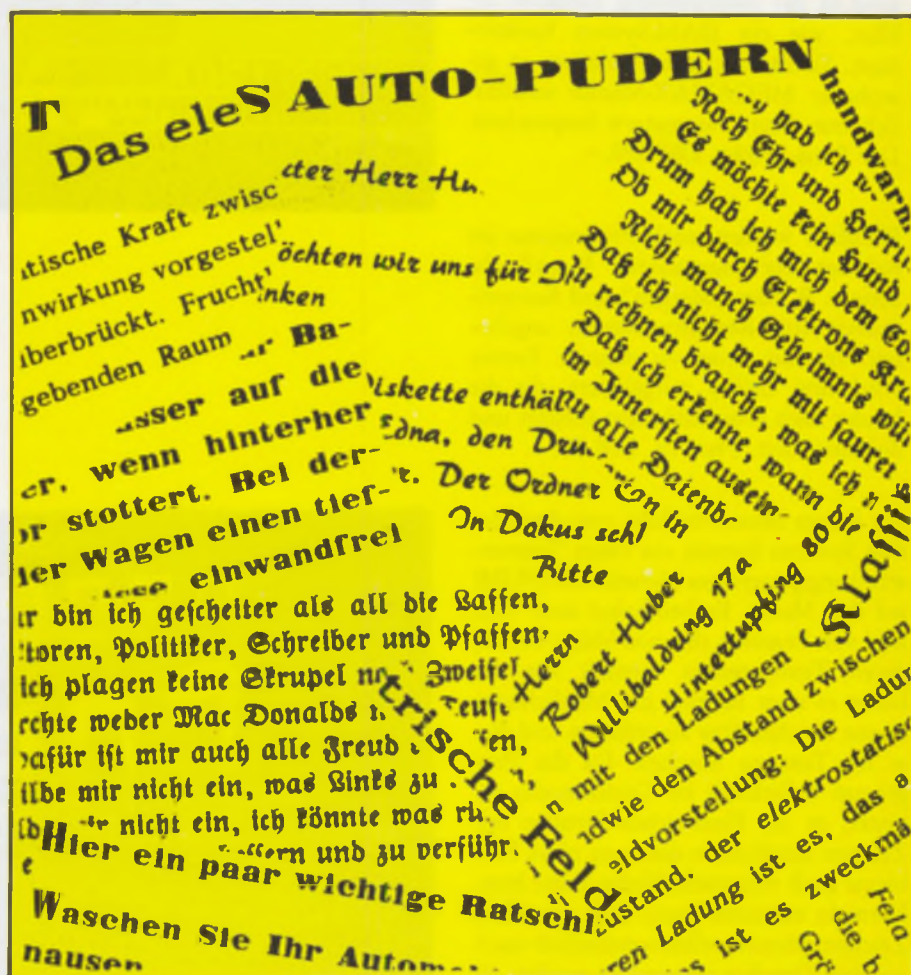
Neues von Application Systems

Gleich drei Programme, die mit Datenfernübertragung zu tun haben, werden von der Heidelberger Firma **Application Systems** angeboten. Für DM 99,- wird ein einfaches Terminalprogramm namens DIGITALK angeboten. Es bietet die Möglichkeit, in ASCII-, Binär- und XMODEM-Format Daten zu übertragen. Ferner sind die Funktionstasten frei editierbar, so daß fertige Textsequenzen per Tastendruck über die Leitung geschickt werden können. Es ist auch ein Drucker- oder Dateiprotokoll möglich.

Wem dies alles noch zu wenig ist, ist mit dem zweiten Programm THE DIGITAL COURIER zufriedenzustellen. Hierbei

DM 499,- kosten. Als zusätzliche Option für Softwareentwickler besteht die Möglichkeit, die C-Libraries und das Nutzungsrecht mit Lizenz für DM 2000,- zu erwerben.

- Maximalkapazitäten
von ADIMENS ST
- (logische) Dateien pro Datenbasis:
16.
- Bildschirmmaskenseiten pro Daten-
basis: 64.
- Datensätze in einer (logischen) Da-
tei: 32000.
- Länge eines Datensatzes: 4096 Bytes
(z. B. 4096 Buchstaben).
- gleichzeitig verknüpfbare Merkma-
le: 150.
- Merkmale in einer Ausgabeliste:
512.
- Umfang der physikalischen Daten-
datei: 16 MBytes.
- Umfang der physikalischen Schlüs-
seldatei: 16 MBytes.



ATARI Corp. (Deutschland) GmbH

Beispiel: SIGNUM! Textsystem

handelt es sich um ein Terminal Construction Set, mit dem man sich, wie der Name schon sagt, sein eigenes Terminal konfigurieren kann. Der Preis beträgt ca. DM 250,-.

Das dritte Programm ist ebenfalls ein Construction Set. Es dient zum Erstellen von Mailboxen und trägt den Namen PROFIBOX. Dem Anwender wird in einer fast 70 Seiten umfassenden Anleitung nahegebracht, was eine Mailbox ist und wie die einzelnen Programm-Möglichkeiten zu einer fertigen Mailbox zusammengefügt werden. Dadurch ist eine hohe Flexibilität zu erreichen, da man von der einfachen „Freak“- bis zur professionellen Auftrags-Mailbox alles nach eigenen Wünschen gestalten kann. Der Preis beträgt ca. DM 400,-.

Doch damit noch nicht genug. Als Ergänzung zu ihrem MEGAMAX C-Compiler wird jetzt die B-TREE-TOOLBOX von der gleichen Firma angeboten. Hierbei handelt es sich um zusätzliche Funktionen zur ISAM-Dateiverwaltung. Es wird in der Beschreibung zunächst erklärt, wie ein ISAM-System funktioniert. Danach ist jede Funktion, in gewohnter MEGAMAX-Manier ausführlich mit ihren Parametern besprochen. Der Preis beträgt DM 198,-.

Ebenfalls werden noch Programme im Rahmen der sogenannten MegaTools-Serie z. B. zum „Mergen“ und Komprimieren von Resource-Dateien angeboten, um nur einige zu nennen. Ferner wird eine Utility mitgeliefert, die die header nach Objektbäumen sortiert und dokumentiert. Preis ca. DM 50,-.

Als letztes neues Produkt von Application Systems kommt ein neues Textverarbeitungsprogramm namens SIGNUM! auf den Markt. Es beinhaltet eine Vielzahl von Features, die man bisher bei anderen Textsystemen vermißt hat. So bietet es zum Beispiel die Möglichkeit, eigene Zeichensätze zu erstellen und diese im Text zu mischen. Da das Programm vollständig im Grafikmodus arbeitet, ist ein Pixel-weises Scrollen der Zeichen möglich, so daß man ohne Probleme auch wissenschaftliche Texte bzw. Formeln editieren kann. Alle erstellten Zeichen können selbstverständlich auch auf dem Drucker ausgegeben werden, da auch dieser im Grafikmodus betrieben wird. So ist es, wenn man einen 24-

Nadel-Drucker benutzt, möglich, fast schon Laserdrucker-Qualität zu erreichen. Ferner kann man dank dieser hohen Flexibilität sowohl auf dem Bildschirm, als auch auf dem Drucker Proportionschrift in Blocksatz darstellen. Der Preis beträgt ca. DM 400,-.

Application Systems
Postfach 10 26 46
6900 Heidelberg
Tel.: 0 62 21 / 41 01 34

Luxuriöse Grafik

Zwei neue Grafik-Programme kommen mit ART- und FILM-DIRECTOR jetzt auf den Markt (siehe Messebericht PCW). Sie werden beide sowohl über Computer Technik Kieckbusch, als auch über Application Systems vertrieben.

Beim ART-DIRECTOR handelt es sich um ein Mal- und Zeichenprogramm, das neben den Möglichkeiten



der bekannten Malprogramme NEO-chrome und DEGAS noch viele zusätzliche Optionen, wie zum Beispiel das Biegen von Bildbereichen, bietet. Stufenloses Verkleinern, Vergrößern und Drehen ist problemlos möglich. Ferner lassen sich alte Bilder aus den oben genannten Programmen übernehmen. Es wird demnächst noch ausführlich darüber berichtet werden.

Was nun mit dem ART-DIRECTOR erstellt wurde, läßt sich mittels des FILM-DIRECTORS des gleichen Herstellers in Bewegung versetzen. Es ist ein Erstellen von Trickfilmen von bis zu drei Stunden möglich. Es können Bilder aus ART-DIRECTO, von Videokamera und anderen Grafikprogrammen übernommen werden. Zusätzlich zur Animation können den Bildsequenzen Musik oder Geräusche unterlegt werden.

Application Systems
Postfach 10 26 46
6900 Heidelberg
Tel.: 0 62 21 / 41 01 34

Computer Technik Kieckbusch
Am Seeufer 22
5412 Ransbach
Tel.: 0 26 23 / 16 18

OMIKRON-BASIC

Das neue BASIC der Firma OMIKRON ist ab sofort lieferbar. Wie bereits in einer der letzten Ausgaben erwähnt, handelt es sich hierbei um einen BASIC-Interpreter auf Modul. Das OMIKRON-BASIC sticht vor allem durch seine hervorragenden mathematischen Fähigkeiten hervor. Mitgeliefert werden neben dem Modul noch zwei Bibliotheken mit vordefinierten Funktionen. In der ersten Bibliothek sind sämtliche GEM-Routinen enthalten. Die zweite dient zur Erstellung von index-sequentiellen Dateien (ISAM). Somit kann man, ähnlich wie in anderen höheren Programmiersprachen, auf einfache Art und Weise fertige Modulbibliotheken zu seinem Programm „mergen“ und anschließend die darin enthaltenen Funktionen benutzen. Ein ausführlicher Test folgt in Kürze. Der Preis beträgt DM 229,-.

OMIKRON-Software
Erlachstr. 15
7534 Birkenfeld 2
Tel.: 0 70 82 / 53 86

Ein neuer Farbdigitizer

Die Firma F.E.T. GmbH stellt einen neuen Farbdigitizer vor, der eine Auflösung von 384 × 240 Punkten besitzt. Das Gerät wird an den Modul-Port des STs angeschlossen. Eine handelsübliche VHS Farbkamera wird über eine BNC-Buchse angeschlossen. Der Digitizer benötigt 1,3 Sekunden, um ein Bild zu digitalisieren. Die mitgelieferte Software erlaubt es, aus einer Palette von 56 Farben 16 für das Bild auszuwählen. Ausschnittvergrößerungen (Zoom) sind möglich. Die Bilder können im Degas-Format auf Diskette gespeichert werden. Der empfohlene Verkaufspreis beträgt DM 498,-.

Füle Electronic Trading GmbH
Postfach 1425
6057 Dietzenbach 1
Tel. 0 60 74 / 2 64 29

Ein neues Lektor Programm für den ST

Ein Text-Korrekturprogramm wird von der Firma CCST-Software angeboten. LEKTOR, der mit fast allen gängigen Textverarbeitungsprogrammen zusammen arbeitet, wird mit einer 6000 Worte umfassenden Bibliothek geliefert. Eine DIN A4 Seite wird laut Angaben des Herstellers in ca. 40 Sekunden überprüft und korrigiert, falls dies möglich ist. Eine weitere Bibliothek mit etwa 30 000 Worten wird im Dezember separat lieferbar sein. Ein Manko dieses Lektors ist, daß unbekannte Worte nicht in die Bibliothek übernommen werden können. Das Programm LEKTOR ist in GfA BASIC geschrieben und kostet DM 89,-.

CCST-Software, Tel. 0 84 63 / 93 43
Postfach 70, 8547 Greding

Im Listing des DROP-DOWN Menü Artikels (ST-Computer Nr. 10), gingen beim Ausdruck leider zwei Zeilen teilweise verloren.

Richtig lauten sie wie folgt:

Seite 60: (letzte Zeile)

```
v__gtext(handle,190,145,"Eine Demo von Dirk Owerfeldt !");
```

Seite 63: (sechste Zeile von unten)

```
if ((msg__buff[4] >= STUFE1)&&(msg__buff[4] <= STUFE4)) / ★ '&&' <= > 'AND' ★ /
```



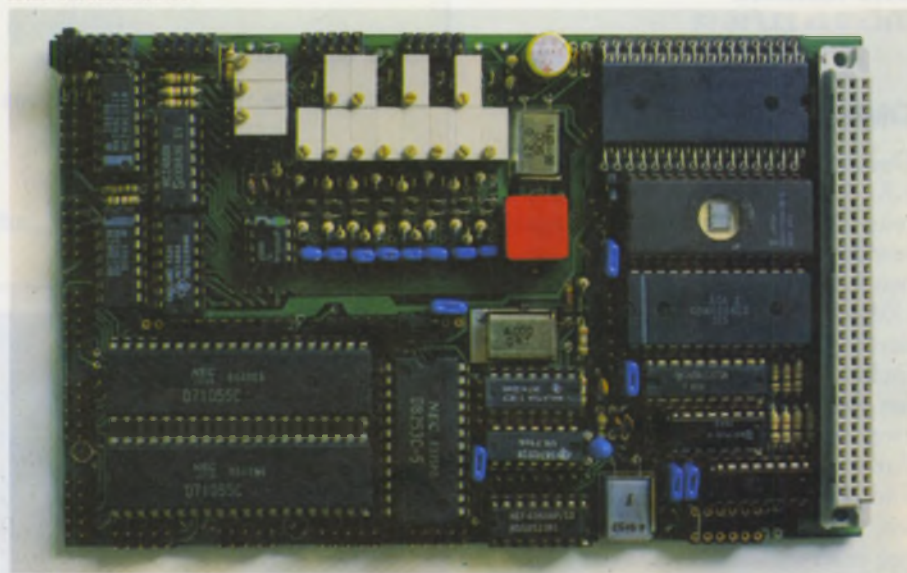
Eine intelligente Input/Output-Karte am ST

Die große Verbreitung des ATARI ST bedingt ein stetig anwachsendes Potential an professioneller Hard- und Software für diesen Rechner. So werden derzeit schon zahlreiche Branchenlösungen angeboten, die diesen Trend unterstützen. Ausgestattet mit einem leistungsfähigen Mikroprozessor und einem schnellen, komfortablen Betriebssystem dürfte sich der ATARI ST in relativ kurzer Zeit auch auf dem Gebiet der Meß- und Regelungstechnik durchsetzen. Die Voraussetzung hierfür schafft eine neue, intelligente I/O-Karte der Firma WBL-Systemtechnik. Sowohl der professionelle Anwender als auch der aufgeschlossene Hobby-Anwender kommen mit dieser Karte auf ihre Kosten. Hochkomplexe Applikationen der Meß- und Regelungstechnik lassen sich ebenso einfach realisieren, wie z. B. ein Thermometer, Multimeter, Frequenzzähler, Frequenzgenerator oder Schaltuhren.

In ihrer höchsten Ausbaustufe umfaßt die im Europaformat ausgelegte Karte 48 digitale Ein-/Ausgänge, 8 Analog-Digital-Wandler mit 8-Bit Auflösung, 8 Frequenz/Periodendauer/Pulsbreiten-Zähler, 4 Vorwärts-/Rückwärtszähler, 4 unabhängige Frequenzgeneratoren mit zahlreichen Funktionen, 2 Digital-Analog-Wandler mit 8-Bit Auflösung. Der Eingangsspannungsbereich der A/D-Wandler kann beliebig zwischen -50 V und +50 V eingestellt werden. Der Ausgangsspannungsbereich der D/A-Wandler läßt sich zwischen + -10V abgleichen. Eine 8-Bit Hoch-



Ein Meßaufbau



Die Platine

leistungs-CPU (uPD 7810) sorgt für die ständige Abtastung der Ports und A/D-Wandler, die 8-Kanal Frequenz-/Periodendauer-Messung, sowie für die Ausgabe der D/A-Werte und Generierung der Frequenzen. Über einen 64-poligen Busstecker ist die Karte erweiter- und kaskadierbar. In Abb. 1 ist die Schaltung schematisch darge-

stellt. Das Board wird über die serielle Schnittstelle (Modemport) am ATARI ST angeschlossen. Mit der mitgelieferten Demo- und Anwendungssoftware lassen sich alle Funktionen der Karte transparent darstellen. (siehe Bild 2-5).

Inbetriebnahme

Die Installation der ST-I/O-Karte am

ATARI ST gestaltet sich relativ einfach. Zu beachten ist, daß man den kompletten Kabelsatz zur Spannungsversorgung und Schnittstelle mitbestellt. Sollte kein Netzgerät mit den Versorgungsspannungen 5V, +12V, -12V zur Verfügung stehen, so kann auch dieses bei WBL-Systemtechnik bezogen werden. Nach Kontaktierung der nötigen Verbindungen kann das Programm auf der beigelegten Diskette gestartet werden. Ist die ST-I/O-Karte nicht korrekt angeschlossen, oder fehlt die Spannungsversorgung, so meldet sich das Programm mit dem kompletten Verdrahtungsplan! (siehe Bild)

Die Analog-Digital-Wandler

Der A/D-Teil mit seiner Eingangs- und Schutzbeschaltung ist in seiner Art nur bei teuren A/D-Wandler-Karten zu finden. Für jeden der 8 Kanäle sind zwei Schutzdioden und ein Schutzwiderstand vorgesehen, um die Eingänge vor Spannungs- und Stromüberlastung zu schützen. Eine RC-Kombination dient als Eingangsfilter. Mit jeweils zwei Cermet-Spindeltrimmern (25 Umdrehungen) kann jeder Kanal individuell auf beliebige Eingangsspannungsbereiche abgeglichen werden. Es sind unipolare und bipolare Bereiche symmetrisch und begrenzt asymmetrisch justierbar. Die Einstellung ist einfach und in der zugehörigen Anleitung ausführlich beschrieben. Für unsere Tests wurden 4 Kanäle auf + - 10V und 4 Kanäle auf 10 V abgeglichen. Die gewandelten Werte können mit dem Demoprogramm hexadezimal oder dezimal angezeigt werden. Die Wandlung schwankte bei unseren Tests um maximal 1 bit, was auch dem Brumm der Eingangsspannung entsprach. In der Grundversion der ST-I/O-Karte ist die aufwendige Eingangsschaltung nicht bestückt. Hier sind zwei Kanäle für unipolare Eingangsspannungen von 5 V ausgelegt. Schutzdioden und -Widerstände für die anderen Kanäle sind beigelegt und sollten unbedingt eingelötet werden. Die gesamte Eingangsschaltung ist als Teilesatz zum Selbstbestücken beziehbar.

Die Ein- Ausgänge

Die Grundversion der ST-I/O-Karte umfaßt 24 digitale Ein/Ausgänge. Für unsere Tests stand uns die Industrievariante mit 48 digitalen Ein/Ausgängen

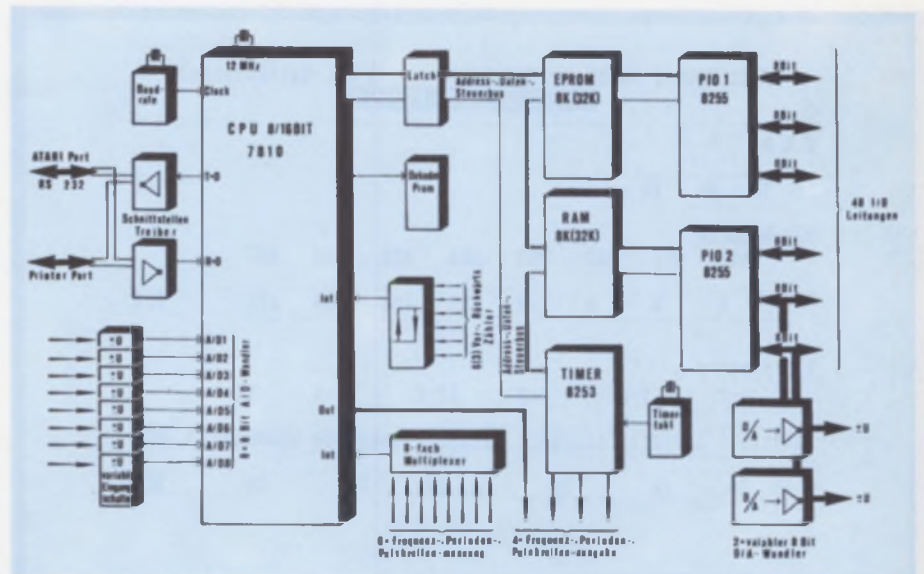


Abb. 1: Das Blockschaltbild

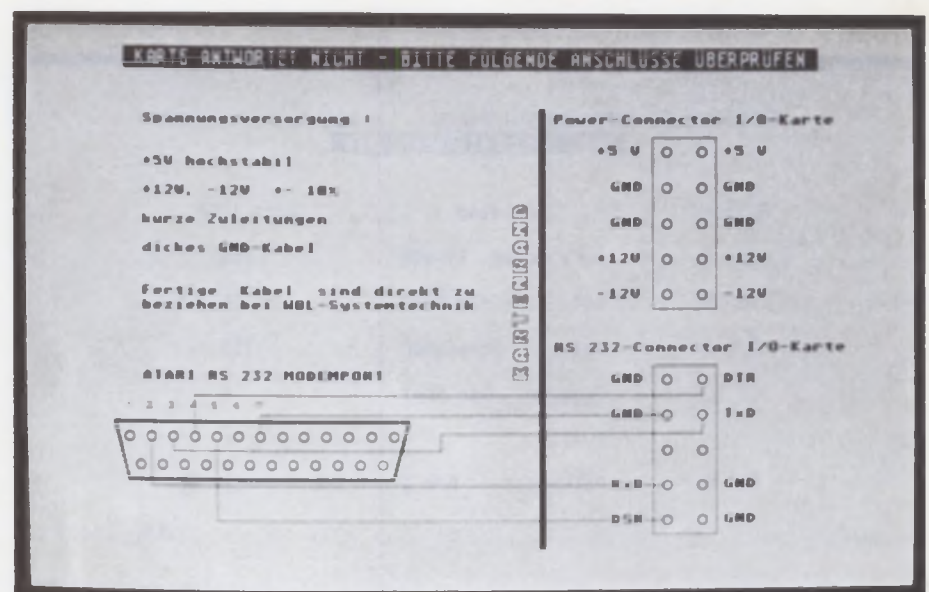


Bild 2: Die Anschlußkabel

zur Verfügung. Bei Verwendung der zwei Digital-Analog-Wandler muß man 16 Ausgänge entbehren, da diese zur Ansteuerung eines R2/-Netzwerkes dienen. Die I/O's sind zu 4 mal 8-Bit Ports und 4 mal 4-Bit Ports organisiert. Jeder Port kann als Input oder Output deklariert werden. Das mitgelieferte Demoprogramm läßt eine bedienerfreundliche Einstellung der Ports zu. Die Anzeige der Ports kann hexadezimal oder binär erfolgen.

Die Zähler

Selbst professionelle Industriekarten können in diesem Punkt kaum mit der

ST-I/O-Karte mithalten. Es stehen in allen Versionen 8 Kanäle für Frequenz-, Periodendauer- und Pulsbreitenmessung zur Verfügung. Weitere 4 Kanäle dienen als Vorwärts/Rückwärtszähler. Frequenz-, Periodendauer- und Pulsbreitenzähler arbeiten mit 32 Bit Auflösung, d. h. Frequenzen können z. B. mit 91/2 Dekaden erfaßt werden. Alle Kanäle sind getrennt und unabhängig voneinander einstellbar. Torzeiten von 1 ms bis 16 s sind für die Frequenzmessung zulässig. Ist ein Kanal als Periodendauer- oder Pulsbreitenmesser geschaltet, so wird statt der Torzeit die maximale Perioden- (Puls-) Messzeit eingegeben, da bei dieser Ein-

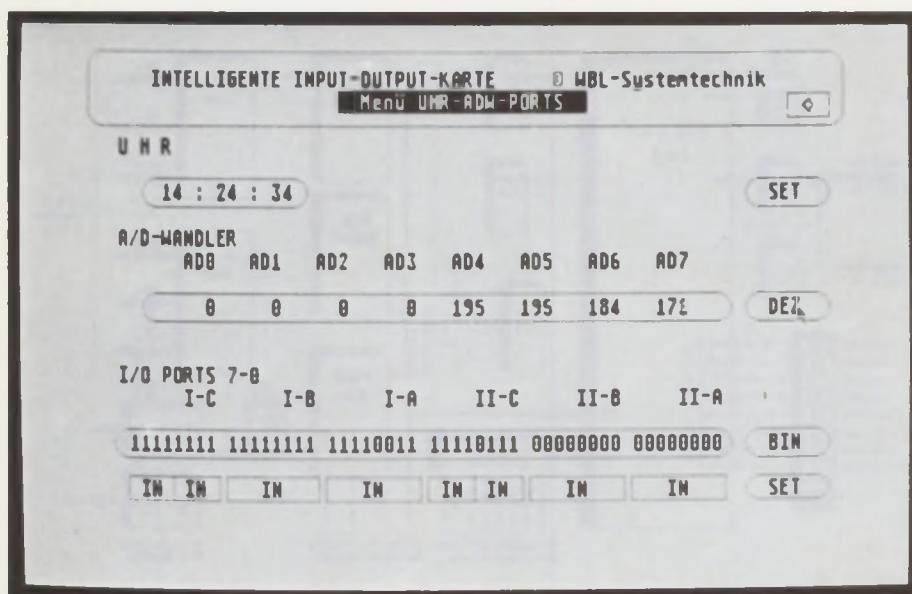


Bild 3: Menü Uhr-ADW-Parts

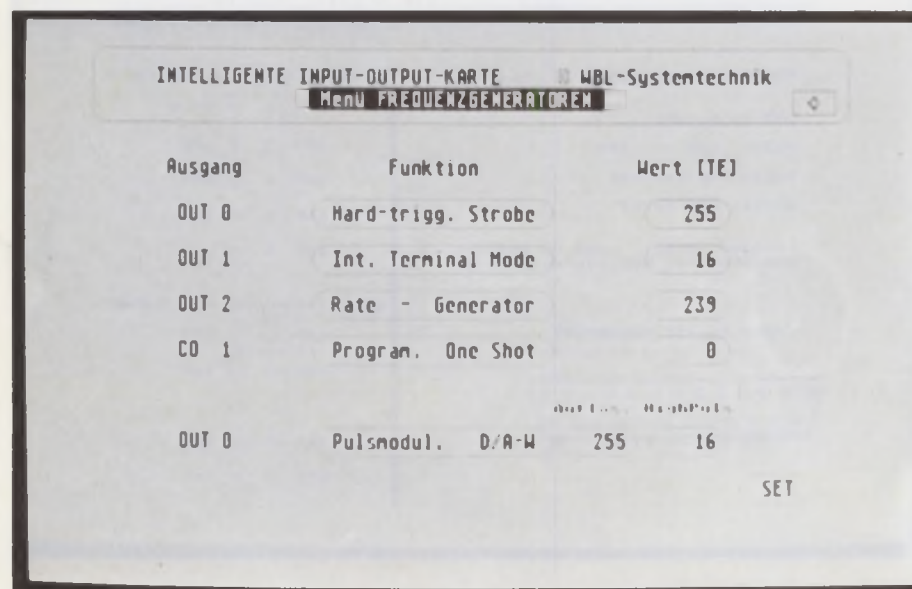


Bild 4: Menü Frequenzgeneratoren

stellung von Flanke zu Flanke gemessen wird und ein vorzeitiges Meßende bei nur einer erkannten Flanke (Aus-schalten der angelegten Frequenz) her-beigeführt werden muß. Periodendauer und Pulsbreiten werden mit einer Ab-tastrate von 1 µs und einer maximalen Meßperiode von 2^{32} µs erfaßt. Die Vorwärts/Rückwärtszähler haben ei-ne Kapazität von 2^{16} Bit. Sie können auf einen beliebigen Wert gesetzt wer-den. Das mitgelieferte Demoprogramm stellt alle beschriebenen Funktionen übersichtlich und bedienerfreundlich dar.

Die Frequenzgeneratoren

Von den vier auf der Karte implemen-tierten Frequenzgeneratoren werden drei von dem universellen Timer-Baustein 82C53 abgeleitet. Als CMOS-IC sorgt der 82C53 für saubere Puls-formen und Flanken. Zu jedem Fre-quenzgenerator gehört ein Clock-Ein-gang, zur Einspeisung einer Grundfre-quenz, ein Gate-Eingang, zur hardwa-remäßigen Triggerung von Einzelim-pulsen, sowie der Generator-Ausgang. Die Clock-Frequenz kann extern ange-legt oder von den auf der Karte befind-

lichen Oszillatoren abgezweigt wer-den. In der Karten-Grundversion steht hierfür ein 4 MHz und 250 kHz-Takt zur Verfügung. Die Industrie-Variante enthält zusätzlich einen Quarz-Ozil-lator mit 8 Teilerstufen zwischen 4 MHz und 16 kHz. Diese Option kann natürlich auch nachbestückt werden. Mit den Frequenzgeneratoren lassen sich Frequenzen mit symmetrischen und asymmetrischen Taktverhältnis-sen, sowie hard- und softwaremäßig getriggerte Einzelimpulse erzeugen. Durch Verschaltung der einzelnen Ge-neneratoren untereinander können Son-derfunktionen wie pulsbreitenmodu-lierter D/A-Wandler, Pulsbreiten- und Wobbelgenerator realisiert werden. Die absolute Auflösung der Frequenz-erzeuger hängt von der eingespeisten Grundfrequenz ab, sie beträgt relativ ± 1 Takteinheit (TE) des Clock-Signals. Bei unseren Tests haben wir die verschiedenen Möglichkeiten pro-biert und die erzeugten Frequenzen mit den Frequenz- und Periodendauer-zählern der Karte vermessen. Dabei zeigten sowohl die Frequenzzähler, wie auch die Generatoren die beschrie-bene Genauigkeit.

Die Digital-Analog-Wandler

Die auf der ST-I/O-Karte integrierten D/A-Wandler arbeiten nach einem preiswerten, aber dennoch genauen Verfahren, das den Einsatz komplexer D/A-IC's überflüssig macht. Über ei-nen 8-Bit Port wird ein R2R-Netz-werk angesteuert. Dieses Widerstands-Netzwerk besitzt die Eigenschaft, eine dem angelegten 8-Bit Wert analoge Spannung zu generieren. Diese wird dann von einem Operationsverstärker mit Abgleichmöglichkeit verstärkt. So lassen sich beliebige Ausgangsspan-nungsbereiche zwischen ± 10 V ein-stellen. Um das Verhalten von A/D- und D/A-Wandlern zu überprüfen, haben wir bei unseren Tests die von den D/A-Wandlern erzeugte Span-nung über verschiedene A/D-Wandler der Karte gemessen. Die ausgegebenen Werte stimmten mit den gemessenen exakt überein.

Down-Load-Option

Dies ist eine von den WBL-Ingenieu-ren implementierte, sinnvolle Mög-lichkeit, um entweder Eigenentwick-

ST-Clubs

Eine kleine Übersicht

In unseren letzten zwei Ausgaben forderten wir interessierte ST-Clubs auf, sich bei uns zu melden, um ihre Adresse dadurch publik zu machen.

Die unten angegebenen Clubs haben sich daraufhin gemeldet und teilweise umfangreiches Informationsmaterial geschickt.

Wie wir daran sehen konnten, sind die Größe der Clubs und deren Anwendungsgebiete manchmal sehr unterschiedlich. Einige bringen sogar in regelmäßigen Abständen recht informative Clubinfos heraus und sind auch sonst sehr engagiert.

Leider können wir hier aus Platzgründen nicht näher auf die einzelnen Clubs eingehen, was natürlich schade ist – wir bitten Sie dafür um Verständnis.

Sollten Sie an näheren Informationen interessiert sein, so wenden Sie sich an die angegebenen Adressen. Wir hoffen, daß auch in Ihrer Nähe ein Club existiert, der Ihre Interessen teilt, und durch den Sie ander ST-Anwender kennenlernen.

Viel Erfolg!!

2000 Hamburg

DELMONICO
Niklas Nebel
Schlosstr. 100
2000 Hamburg 70

2960 Aurich

ST CLUB Aurich
Erik Dreesen
Hafenstr. 6
2960 Aurich

2951 Nortmoor

STUCO
(ST User Club Ostfriesland)
Detlef Koppelkamm
Duesterweg 30
2951 Nortmoor

3200 Hildesheim

Atari ST-Anwender Club Hannover
Horst Kraus
Trockener Kamp 29
3200 Hildesheim
Tel. 0 51 21 / 4 50 72

3450 Holzminden 1

CIG ASTAG
(Comp. Interessen Gemeinschaft
Atari ST Anwendergruppe)
Postfach 14 09
3450 Holzminden 1

4030 Ratingen

BASTA
Postfach 15 45
4030 Ratingen 1
VDA
(Verein der Atari PC Anwender e.V.)
Straßburger Str. 5
4030 Ratingen 1
Tel. 0 21 02 / 1 30 32

4600 Dortmund

STUDO (ST-User Dortmund)
J. Finkemeier
Kreuzstr. 65
4600 Dortmund 1

4800 Bielefeld

Microtec
Carl-Severing-Str. 190
4800 Bielefeld 14
Tel. 05 21 / 45 99-150

4970 Bad Oeynhausen

CCC-SVHI-Minden
4970 Bad Oeynhausen
Tel. 05 71 / 7 53 77

5276 Wiehl

ST-Club Oberberg
Thomas Höser
Siefenerstr. 10
5276 Wiehl
Tel. 0 22 62 / 9 38 85

6090 Rüsselsheim

STAC (ST-Anwender Club)
Postfach 12 25
6090 Rüsselsheim
Tel. 0 61 42 / 7 19 14

6097 Trebur

RHEINMAIN-CLUB-ATARI
Eckard Linner
Am Mittelpfad 33
6097 Trebur 2
Tel. 0 61 45 / 21 43 ab 16 Uhr

6113 Babenhausen

CCC
W. Hofmann
Altdorferstr. 23
6113 Babenhausen
Tel. 0 60 73 / 6 23 15

6220 Geisenheim

Interessengruppe für Bild- und
Schriftübertragung
Karl-Heinz Geiß
DG5FW
Waldstr. 9
6220 Geisenheim

6242 Kronberg

Atari ST Userclub Hochtaunus
Rainer Becker, Achim Schneider
Friedrichstr. 88
6242 Kronberg
Tel. 0 61 73 / 14 81

6419 Eiterfeld

ATARI Computer Club Fulda
Rüdiger Weis
Antsanvia 5
6419 Eiterfeld
Tel. 0 66 76 / 12 12

6500 Mainz

STURM (ST User Rhein Main)
Jürgen Wirth
Weinstr. 17
6500 Mainz
Tel. 0 61 31 / 22 03 72

Fortsetzung in der nächsten ST Computer

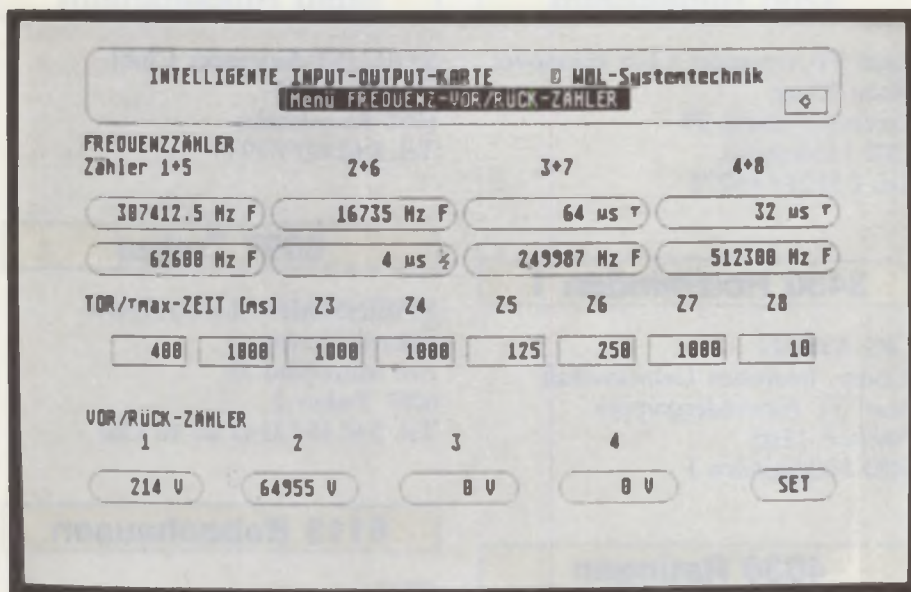


Bild 5

lungen zu betreiben, oder Spezialsoftware für bestimmte regelungstechnische Applikationen schnell wechselbar zur Verfügung zu haben. Auf der ST-I/O-Karte kann ein RAM eingesetzt werden, in das über die RS 232-Schnittstelle vom ATARI Software für den Karten-Prozessor heruntergeladen werden kann. Das Board arbeitet dann mit diesem „Down-Load-Programm“.

Software

In Vorbereitung befinden sich verschiedene Applikationsprogramme für den ATARI ST, wie z. B. ein komfortabler Frequenzzähler und -generator, regelungstechnische Anwendungen, Langzeit-A/D-Meßwerterfassung mit

Druckerdarstellung und einer reichhaltigen Programm-Bibliothek für die ST-I/O-Karte, sowie ein 7810 Cross-Assembler. Außer dem detaillierten Manual wird zur ST-I/O-Karte eine Demo- und Anwendungssoftware für ATARI mitgeliefert, die das Arbeiten mit dem Board kinderleicht macht. Das Programm ist in GfA-BASIC geschrieben und liegt als Source vor.

Fazit

Die ST-I/O-Karte von WBL-Systemtechnik stellt eine gelungene Hardware-Erweiterung zum ATARI ST dar. Mit ihren zahlreichen Funktionen erreicht sie ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis (448,- DM) und öffnet dem ATARI ST den weiten Be-

reich der Meß- und Regelungstechnik. Die Verwendung der Hochleistungs-CPU 7810 verleiht der Karte das Prädikat „intelligent“, was an den Funktionen Frequenz-, Periodendauer-, Pulsbreitenmessung und Frequenzgenerierung sehr deutlich wird. Hardware-Peripheriekarten dieser Art mit eigenem Mikroprozessor sind nicht nur für den ATARI ST eine Seltenheit. Die Karte ist solide aufgebaut, für „Hardwerker“ wird sie auch als Bausatz angeboten (378,- DM). Positiv fallen die verschiedenen möglichen Ausbaustufen auf, die eine exakte Anpassung an die gestellte Aufgabe ermöglichen. In der Grundversion sind 24 Ein-/Ausgänge, 8 A/D-Wandler (8-Bit), 1 D/A-Wandler (8-Bit), 8 Frequenz/Periodendauer/Pulsbreitenzähler und 4 Frequenzgeneratoren vorhanden. Die Aufrüstungen können schon bestückt und getestet, oder als Teilesätze zum Selbstbestücken bestellt werden. Das Board bietet weiterhin die Möglichkeit zur Entwicklung von Mikroprozessor-Software für den 7810 und kann damit als 7810-Entwicklungs-Kit bezeichnet werden (Cross-Assembler in Vorbereitung). Alles in allem dürfte die ST-I/O-Karte von WBL-Systemtechnik eine interessante Möglichkeit für alle Anwender darstellen, die sich nicht nur auf Software beschränken wollen.

Bezugsquelle:
WBL-Systemtechnik
Sophienstraße 44
6000 Frankfurt 90
Tel.: 069 / 707 26 21

(UB)

DAS 1. BUSSYSTEM für den

ATARI

260 ST
520 ST/+
1040 STF

(8 Steckplätze, 96 pol. VG, 11 MByte Adressraum)
(einfache Steckmontage o. Löten) ermöglicht den Anschluß beliebiger Hardware und unserer bewährten Zusatzkarten (getestete Fertigungskarten)

Rho-BUS-System
ATARI-PC-Gehäuse
2 MByte dyn. RAM-Karte
Floppy-Streamer-Harddisk-Controller
EPROM-Programmier-Karte
Parallel-I/O-Karte (56 I/O)
IEEE-488 Interface

RAM/EPROM-Karte 256 kB
Uhren-Datum-Karte Akku
Multifunktions-Karte
8-10-12 bit A/D-Wandler
12 bit D/A-Wandler
Experimentier-Karte
Netzteile

rhothron Gesellschaft für medizinische
Geräte- und Systementwicklung mbH

Tiergartenstraße 7 · 6650 Homburg/Saar · Tel. 068 41 - 7 18 05

ST KARATE



99.- DM incl. MwSt

Gamekit mit Joystick 124,— DM

ALPHAATRON
COMPUTERSYSTEME
HARD- & SOFTWAREENTWICKLUNGEN
für IBM · AMIGA · ATARI · APPLE

Ein Einkaufsbummel durch den ATARI Dschungel

Die Zeiten in denen ATARI nur ein Modell der ST Serie in ihrem Programm hatte, sind längst vorbei. Die Produktpalette reicht heute vom Kugelschreiber mit ATARI Emblem bis hin zum **1040 ST**, der seit dem 1. Oktober komplett mit eingebauter Floppy SF314, Monitor **SM124** und den ROMs nur noch **DM 2498,-** kostet.

Der folgende Bericht soll Ihnen Aufschluß über den Lieferumfang der verschiedenen ST Modelle und deren „Zubehör“ im weitesten Sinne geben. Diese Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, außerdem sind einige der unten genannten „Pakete“ zeitlich befristet.

Die Massenspeicher

Das Diskettenlaufwerk (Floppy) **SF354** besitzt eine Speicherkapazität von 360 KB (formatiert). Die Disketten werden einseitig mit 80 Spuren (SS,DD) beschrieben. Das SF354 wird mit Anschlußkabel zum Rechner und mit separatem Netzteil geliefert. Preis: DM 598,-.

Das Diskettenlaufwerk **SF314** besitzt einen zweiten Schreib- und Lesekopf, sodaß die Disketten zweiseitig beschrieben werden (DS,DD). Die Speicherkapazität erhöht sich folglich auf 720 KB (formatiert). Ansonsten gleicht das SF314 dem SF354. Preis: DM 798,-.

Die Harddisk **SH204** (Festplatte) hat eine Speicherkapazität von 20 MB, die allerdings in mindestens zwei und maximal vier Partitions (einzelne Laufwerke) unterteilt werden müssen. Die SH204 wird mit Anschlußkabel an den ST geliefert und kostet DM 1998,-.

Die Monitore

Der **SM124** ist der monochrome Monitor für die ST Serie. Er ist für die niedrige und mittlere Auflösung geeignet. Der **SM124** wird ebenfalls anschlussfertig geliefert und kostet DM 1298,-.



Der **SC1224** ist ein Farbmonitor aus dem eigenen Haus. Er ist für die niedrige und mittlere Auflösung geeignet. Der **SC1224** wird ebenfalls anschlussfertig geliefert und kostet DM 1298,-.

Für den kleinen Geldbeutel liefert ATARI einen 14 Zoll **RGB Monitor**, der von der Firma Thomson hergestellt wird. Dieser Farbmonitor ist in der Bildqualität dem **SC1224** unterlegen. Übrigens ist dieser RGB Monitor nicht identisch mit dem nicht mehr lieferbaren Monitor „THOMSON for ATARI“ (siehe Märzausgabe der ST Computer). Preis: DM 998,-.

Der **SMM804** ist ein Matrixdrucker im ST-Look. Dieser 9-Nadel Drucker druckt mit einer Geschwindigkeit von 80 Zeichen pro Sekunde. Der **SMM804** wird anschlussfertig mit Centronicskabel geliefert und kostet DM 698,- (siehe Testbericht ST Computer Nr. 7) Ersatz-Farbband zum **SMM804**: DM 15,95.

Der Drucker

Der **SMM804** ist ein Matrixdrucker im ST-Look. Dieser 9-Nadel Drucker druckt mit einer Geschwindigkeit von 80 Zeichen pro Sekunde. Der **SMM804** wird anschlussfertig mit Centronicskabel

geliefert und kostet DM 698,- (siehe Testbericht ST Computer Nr. 7) Ersatz-Farbband zum **SMM804**: DM 15,95.

Der MS-DOS Emulator

Dieser quasi eigenständige Rechner wird an den ST angeschlossen und dies verwandelt ihn in einen, dem Betriebssystem MS-DOS, (IBM) kompatiblen Rechner. Der Emulator wird (nur) ohne 5 1/4 Zoll Floppy in kleinen Stückzahlen ab Dezember zum Preis von DM 498,- geliefert.

Weiteres Zubehör

Die Maus kostet DM 148,-

Die ROMs (das TOS ist in 6 Speicherschips „eingebrennt“): DM 148,- inklusive Einbau durch den Vertragshändler

SCART Kabel (zum Anschluß des STs an einen Fernseher): DM 99,-

Floppy Kabel (14 poliges Rundkabel): DM 99,-

Schalt- und Bestückungspläne zum 520 ST: DM 29,90

Die verschiedenen Rechner samt Lieferumfang:

Rechner	Speicher	TOS	Maus	Kabel	Floppy	Monitor	Drucker	Preis
260 ST	512 KB	Disk	—	SCART	SF354	—	—	998,—
520 ST/M	512 KB	ROM	ja	Ant.	SF354	—	—	1498,—
520 ST/M	512 KB	ROM	ja	Ant.	SF354	SM124	—	1998,—
520 ST/M	512 KB	ROM	ja	Ant.	SF354	RGB	—	2398,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	SF314	SM124	—	2898,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	SF314	SC1224	—	3398,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	SF354	SC1224	—	3198,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	SF354	RGB	—	3098,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	SF314	RGB	—	3298,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	SF354	SM124	—	2698,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	SCART	2xSF354	—	SMM804	2498,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	2xSF354	RGB	—	2998,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	—	2xSF354	RGB	SMM804	3498,—
520 ST+	1 MB	Disk	ja	SCART	2xSF354	—	—	1998,—
1040 ST/F	1 MB	ROM	ja	—	SF314 (eingeb.)	SM124	—	2498,—

Für den echten ATARI-Fan gibt es weiterhin: Sweat-Shirts, T-Shirts, diverse Aufkleber, Regenschirme, eine Reisetasche, ... natürlich alles mit ATARI

Schriftzug.

Zu allen Modellen wird die Programmiersprache „BASIC“ auf Diskette kostenlos mitgeliefert. Die Preisangaben

sind empfohlene Verkaufspreise incl. MwSt. (Stand Oktober 1986, ohne Gewähr).

(UB)

PROFI – SOFTWARE für Ihren ATARI ST

C – AUFTRAG / C – TEXT PLUS nochmals verbessert

komfortables Programm zum Erstellen von Angeboten, AB, Lieferscheinen, Rechnungen. Volle Datenübergabe vom Angebot bis zur Rechnung. Definition eigener Listen, eigener Formulare. Jetzt mit Graphik-Ausdruck, variabel langen Textbausteinen für Leistungsverzeichnisse (Architekten, Handel, Handwerk, ...)

DAS PROFI-PROGRAMM zum Preis von DM 570,00* DEMO DM 16,00*

C – ADRESS Adressenverwaltung mit Textverarbeitung, Serienbrief
C – VIDEO Videothekenverwaltung, BAR-CODE-Leser-Anschluß
C – TEXT PLUS Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion
C – DENT Prothetikabrechnung für den Zahnarzt (Zahnschema!)
GEMCash Kassenbuch (Einnahmen/Überschuß)
C – VERTRIEB Vertriebsprogramm für den Schuhvertreter
C – EPROM EPROM-Programmiergerät für ATARI ST und MS-DOS
C-SCHORNSTEIN Schornstein-, Kaminberechnungen DIN 4705
viele weitere Programme

Vertretungen:

W&D Computerhandel
Förstergasse 6
A-1020 WIEN
Tel. 02 22 / 35 09 68

Wir sind Händler für
APPLE, ATARI, STAR
Olivetti, Tandon Comp.

Besuchen Sie uns zur
ORGATECHNIK
am ATARI-STAND

* Preise: unverbindliche
Preisempfehlungen

C – soft GmbH

Programmentwicklung & Hardware
Holzfällerstr. 4
8400 Regensburg
Tel. 09 41 / 8 39 86

INFO-COUPON

Gegen Einsendung dieses
Coupons erhalten Sie unsere
KOSTENLOSE SOFTWARE
LISTE.

Adresse

Druckeranpassung leicht gemacht...

Wem ist es noch nie so ergangen, daß er in mühevoller Kleinarbeit seinen Programmquellcode geschrieben hat und ihn dann – weil er so kompliziert geworden ist und man ihn inzwischen vielleicht selbst kaum mehr versteht – ausdrucken möchte. Programmierer können davon, glaube ich, ein Liedchen singen...

Wohlan und frisch zur Tat, aber wohl dem, der ein Textverarbeitungsprogramm wie zum Beispiel '1st Word' besitzt. Allerdings ist diese Art des Ausdrucken auch nicht die beste Lösung, denn es dauert doch immer eine Weile, bis man die Diskette mit dem Programm gefunden hat. Besser wäre es, wenn das Programm zum Ausdrucken immer schon im Rechner sein könnte. Glücklicherweise setzen sich bei den Entwicklungssystemen wie zum Beispiel 'MEGAMAX C' oder 'PASCAL plus von CCD' Shells durch, die es gestatten, in einer bestimmten Programmierungsumgebung unter GEM zu bleiben, ohne zwischen dem Editieren und Compilieren in das 'Desktop' wieder zurückzukehren. Aber leider gibt es beim Ausdrucken von Quellcode meist ein Problem: In den Programmen – besonders unter C – kommen häufig geschweifte Klammern und gleichzeitig deutsche Umlaute vor. Jetzt fragt man sich, worin das Problem liegt! Ganz einfach: der Drucker hat einen Zeichenvorrat, den man entsprechend der Nationalität umschalten kann. Will man also deutsche Umlaute wie zum Beispiel 'äüöß' etc. drucken, muß dem Drucker mitgeteilt werden, daß man seinen deutschen Zeichensatz benutzen möchte. Der amerikanische Zeichensatz besitzt keine Umlaute, allerdings hat man die Stellen, die im deutschen Zeichensatz mit diesen Umlauten belegt sind, nun mit anderen Zeichen belegt, womit wir wieder bei unserer geschweiften Klammer wären, denn genau diese liegen im amerikanischen Zeichensatz an

gleicher Stelle, wo im deutschen Zeichensatz die Umlaute zu finden sind. Wohlgermerkt, wir reden vom Zeichensatz im Drucker, nicht im Rechner. Will man also folgende Zeichen drucken ("Möglichkeit"), dann muß ich dem Drucker mitteilen, daß er den amerikanischen Zeichensatz benutzen soll, drucke meine Klammer und teile ihm dann mit, er möge wieder auf den deutschen Zeichensatz umschalten, damit ich die Umlaute in dem Text drucken kann usw.

Das Programm, das den Text aus-

druckt, muß also darauf achten, welche Zeichen zum Drucker geschickt werden, und gegebenenfalls auf den entsprechenden Zeichensatz im Drucker umschalten. Dies geschieht bei den Druckern durch sogenannte Fluchtsequenzen (Näheres entnehmen sie bitte ihrem Druckerhandbuch).

Lange Rede, kurzer Sinn: wir hätten also ganz gerne ein kleines(!) Programm, das immer da ist, wenn man einen Quellcode ausdrucken möchte, das für jeden Drucker verwendbar (universell) ist und unsere Zeichenum-

```
#include <osbind.h>
#include <gemdefs.h>

int fd; /* Datei-Deskriptor */
int ret; /* Rückgabewariable */
char *fileadr; /* Adresse der Anpassungsdatei */
long length; /* Länge der Anpassungsdatei */
int gl_apid; /* Applikationsidentifikation */
unsigned char convert[255][8]; /* Ersatzfeld für ursprüngliche Buchstaben */
char fname[64], pname[64], retname[65];

#define BUFLen 16000 /* definiere Bufferlänge, kann geändert */
/* werden */
#define void /**/ /* Funktion bringt keinen Wert zurück */
#define hextonum(b) ((b>47 && b<58) ? b-48 : b-55) /* Hexbuchstabe in Zahl */

void main()
{
    int i, a;
    int msg[8];
    int menu_id;

    appl_init();
    menu_id = menu_register(gl_apid, "Source Printout");

    fd = fopen("pri.mde", 0); /* Öffne Anpassungsdatei */
    if (fd < 0) /* Fehler beim Öffnen der Datei? */
        goto end; /* ja! Ende..... */
    length = (long) fseek(0, fd, 2); /* Ermittle Länge der Datei */
    fseek(0, fd, 0); /* Setze Zeiger wieder auf Anfang */
    if (!length) /* Länge=0? */
        goto end; /* ja! Ende..... */
    fileadr = (char *) malloc(length); /* Reserviere Speicherplatz für */
    /* Anpassungsdatei */
    if (!fileadr) /* Nicht genug Speicherplatz vorhanden? */
        goto end; /* ja! Ende..... */
    fread(fileadr, length, 1, fd); /* Lese Datei an diesen Speicherplatz */
    fclose(fd); /* Schließe Datei */
    for (i=0; i<255; i++) /* Initialisierung des Ersatzfeldes */
    {
        convert[i][1] = (char) i; /* Normaler Buchstabe – nicht geändert */
        convert[i][0] = -1; /* es wird ein Zeichen gesendet */
    }
    decode(); /* Fülle Feld mit geänderten Zeichen */
    Mfree(fileadr); /* Gebe Speicherplatz der Datei */
    /* wieder frei */

    while(1) /* Accessories enden nie ! */
    {
        evt_msg(msg); /* Botschaft von GEM abwarten */
        if (msg[0] == AC_OPEN && msg[4] == menu_id) /* Ist unser Eintrag an- */
            /* gewählt worden? */
            {
                wind_update(BEG_MCTRL); /* Das Anwählen der Menüleiste verhindern */
                loadprint(); /* Laden und Drucken */
                wind_update(END_MCTRL); /* Menüleiste wieder einschalten */
            }
    }

    void end() /* Anzeige eines Fehlers */
    {
        form_alert(1, "[] [Datei oder nicht genug Speicher vorhanden] [Abbruch]");
        while(1); /* Eine Accessory darf nie enden, auch wenn ein Fehler auftritt */
    }
}
```

Software:

Täglich Neuheiten. Fordern Sie die aktuelle Liste an!

Anwendungen:

- Finanzbuchhaltung
- Komplettpakete für den Handel
- Fakturierung
- Textverarbeitung

Beschreibungen auf Anfrage

Super: MUSIC STUDIO 99, -**Entwickl.-systeme/Sprachen:**

GfA-Basic 149, -
K-Seka Assembler 189, -
Lattice C-Compiler 329, -
Metacomco Assembler 189, -
MCC-Pascal iso-Standard 299, -

Spiele: (weitere auf Anfrage)

Willy The Kid nur 33, -
Zkull & West nur 44, -
Crimson Crown nur 55, -
Borrowed Time nur 55, -
Operation Hongkong nur 55, -
Colour Space nur 66, -
The Pawn nur 77, -
Temple of Asphai nur 77, -
Winter Games nur 77, -
Ultima II nur 88, -
Little Computer People nur 88, -
Black Coudron nur 88, -
Time Bandits nur 95, -
Amazon nur 95, -
Silent Service nur 99, -

ACHTUNG!!!

Diese Preise sind 6 Wochen alt. Aktuelle Info sofort anfordern / Per Telefon geht es schneller.

02 28 / 43 10 59

(Auftragsannahme)

02 28 / 33 38 64

(Beratung + Service)

(Montags bis Freitags 11 - 16 Uhr)

Neue Gratis-Info sofort ordern! Bitte immer System angeben!!!

Versandkosten: VORKASSE BRD AB DM 250,- FREI HAUS: sonst DM 4,90 Nachnahmeversand DM 8,90 / Ausland 8,- / 16,- (INN nur Benelux, CH, A). Hinweis: ATARI ST, HAGERA etc. sind eingetragene Warenzeichen

Staubschutzhäuben:

aus Leinen/Kunstleder in handwerklicher Spitzenqualität f. Ihre Hardware

(Bitte genauen Typ angeben!)

Für ATARI-ST alle Konsolen 24,90
+ für ATARI-Monitore 49,90
+ für ATARI-Laufwerke 15,90
= für Ihre Anlage (3er-Set) 79,90

Für ATARI-Drucker SMM-80424,90

Für STAR NL-10 Drucker 34,90

Für EPSON FX-85 Drucker 27,90

Für ca. weitere 50 Geräte auf Lager!

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Händleranfragen erwünscht!

3.5" Disketten DSDD...

mit HAGERA-Qualitäts-Garantie

(Doppelseitig geprüft!!!)

stets Vorrätig - Preise a. Anfr.

Datenträgerverpackungen:

PVC-Box (wahlweise mit Einzelkarton), für alle Softwareanbieter. Muster und Info/Preise gegen 10 DM Schein.

Branchen-Komplettlösungen:

- Haben Sie schon einmal daran gedacht, Ihren Computer am Arbeitsplatz einzusetzen?

- Ja oder Nein - rufen Sie uns an! Im Raum Bonn führen wir an Ort und Stelle vor. Sie setzen keinen Fuß vor die Tür! Wir liefern Hardware bis ins Haus uns bauen auch auf!!!

- Anruf genügt. Wenn Sie heute noch anrufen, haben Sie morgen vielleicht schon Ihre Lösung!

Rausch & Haub

Vertriebsgesellschaft dbR.

Postfach 32 03 13

53 000 BONN 3

PADERCOMP - Walter Ladz

Erzbergerstr. 27 · 4790 Paderborn · Tel. 0 52 51 - 3 63 96

ACHTUNG: In der ST 10/86 wurde unsere Ruf-Nummer falsch abgedruckt!
Die richtige Verbindung für Ihren ATARI lautet 0 52 51 - 3 63 96

FLOPPYSTATIONEN FÜR ATARI ST®

PADERCOMP FL 1 Preissenkung 448, -
3.5", 1 Mb, eingeb. Netzteil, NEC-Laufwerk, Abm. 240x105x40 mm, anschlussfertig mit Industrie Floppystecker, graues Metallgeh. ohne Schrauben an den Seiten. Ein Qualitätsprodukt das schon hunderte von zufriedene Kunden gefunden hat.

PADERCOMP FL 2 798, -
Unsere Neue, Doppelaufwerk übereinander, sonst wie FL 1

NEC FD 1036 A 3.5", 1 MB, 32 mm Bauhöhe, Aktionspreis 269, -

dto. ST modifiziert 289, -

Industrie Floppystecker jetzt lieferbar! nur 9,90

ST Kabel an Shugart-Bus 3.5" 29,90

Drucker

STAR NL 10 incl. Interface 748, -

Citizen 120D der Einstiegsdrucker 595, -

OKIDATA ML 192 incl. vollautom. Einzelblattein. 1498, -

Panasonic KX-P 1080, 100 Z/s, NLQ 648, -

Panasonic KX-P 1091, 120 Z/s, NLQ 768, -

Panasonic KX-P 1092, 180 Z/s, NLQ 1049, -

Zubehör

Eprommer f. ST, 2764-27256, Software unter GEM ... 238, -

3.5" Disketten 10 Stück ab 3,33

Disk Box SS-50, f. 50 3.5" Disketten 24,90

Druckerkabel ST 34,90

Preisliste kostenlos

Bestellungen per Nachnahme oder Vorkasse ab 30 DM. Auslieferungen nur gegen Vorkasse. Eingetragenes Warenzeichen: ATARI ST. Die Preise können günstiger liegen. Rufen Sie an! Händleranfragen erwünscht.

Art Director

- Die neue Dimension in Grafik für Atari ST

Einige Leistungsmerkmale:

Verkleinern / Vergrößern / Drehen stufenlos ★ 2 Schirme ★ Raster zuschaltbar ★ Biegen von Bildbereichen ★ Farbpaletten-Animation ★ viele Schriften ausgereifte Pinseltechnik ★ ungeahnte Möglichkeiten ★ natürlich nur in Farbe ★ Bilder aus alten Programmen lassen sich übernehmen (z. B. DEGAS und Neochrome)

Alles Bekannte wird von diesen Programmen aus Ungarn weit übertroffen. Die Anwendung erstreckt sich vom professionellen Werbestudio bis in den Heimbereich.

Film Director

Was mit „Art“ geschaffen wurde, erhält durch „Film“ Bewegung

Erstellen von Trickfilmen bis zu 3 Stunden möglich. Übernimmt Bilder aus Art Director, von Videokamera, aus anderen Grafik-Programmen, fügt Musik und/oder Geräusche hinzu und eröffnet weitreichende Möglichkeiten der Animation und Farbgebung.

Lieferbares Zubehör:

Video-Digitalisierer zum Anschluß einer Kamera

Digitalisiertablett zum punktgenauen Arbeiten

Video-Synchronbox zur Ausgabe an Videorecorder

Was immer wir hier schreiben können, es muß bei einer sehr lückenhaften Darstellung bleiben.
Machen Sie sich ein „Art“-Bild bei uns oder bei Ihrem Händler.

Und wer vertreibt diese Wahnsinns-Programme in Deutschland?
natürlich:

Computer Technik Kieckbusch GmbH

Am Seeufer 11+22, 5412 Ransbach, Tel. 0 26 23 / 16 18

Schweiz: HILCU-International, Badhausstr. 1, CH-3063 Iccigen, Tel. 0 31 58 - 66 56

Österreich: Ueberreuter Media, Alserstr. 24, A-1091 Wien, Tel. 0 22 - 481 53 80

APPLICATION SYSTEMS / 

Postfach 10 26 46

D-6900 Heidelberg

Tel. 0 62 21 / 41 01 34

kodierung selbständig durchführt. Und genau dieses Programm liegt Ihnen nun vor:

1. Die Länge des untenstehenden Programmes hält sich in Grenzen (ca. 5 Kb).
2. GEM bietet die Möglichkeit, sogenannte Accessories beim Starten des Computers mitzuladen, die dann über die Menüzeile immer abrufbereit sind. Dies wollen wir nutzen.
3. Das Programm liest eine leicht zu erstellende Datei und führt entsprechend dieser dann die Umkodierung durch. Es ist also universell.

Zuerst zur Erstellung der Datei:

Wir haben als Beispiel schon eine Datei abgedruckt, die eine Anpassung an einen Epson-kompatiblen Drucker darstellt. Wie ist die Datei aufgebaut...?

Die Datei besteht aus einer Anzahl von Zeilen, die mit einem '*' abgeschlossen werden. An erster Stelle befindet sich der Hexadezimalcode des Zeichens. Die Zahlen dahinter geben die Codes an, die anstatt dieses Zeichens gesendet werden sollen. Wenn nun zum Beispiel ein 'ä' geschickt wird, dann steht in der Tabelle folgende Zeile:

84 1b 52 02 7b★

84:

Der Hexcode des ASCIIwertes des Zeichens im Rechner

1b 52 02:

Fluchtsequenz, die den Drucker (EPSON-kompatibel!) auf deutschen Zeichensatz schaltet.

7b:

Druckercode für das Zeichen im Drucker (Eine Zeichentabelle ist bestimmt in ihrem Druckerhandbuch zu finden).

★:

Abschluß der Zeile.

Sind nun alle Zeichen mit Umkodierung eingegeben, dann wird in der letzten Zeile ein '+' eingetragen, das dem Programm mitteilt, daß die Datei zu Ende ist. Noch eine Bitte: achten Sie darauf, daß zwischen jedem Hexcode genau ein Zwischenraum bleibt, sonst läuft die Umkodierung nicht richtig.

```
void decode()
{
    int i;
    int index1, index2;
    int n, flag;

    i=0;
    flag=index2=1;

    while(1)
    {
        while(!isxdig(*(fileadr+i))) /* Nicht-Hexadezimalzeichen übergehen */
        {
            if (*(fileadr+i)=='\n') /* Ende der Zeile erreicht */
            {
                convert[index1][0]=index2-1; /* Anzahl der zu sendenden Zeichen */
                flag=1; /* nächstes Zeichen legt index1 fest */
                index2=1; /* ab Stelle 1 füllen */
            }
            else if (*(fileadr+i)=='\0') /* Ende der Datei erreicht */
            {
                return; /* Verlassen der Dekodierung */
            }
            i++; /* nächsten Buchstaben in der Datei */
        }

        /* In der folgenden Zeile werden die beiden nächsten Buchstaben als
        Hexadezimalzahl interpretiert und in eine Zahl umgewandelt, in dem
        man von dem Ascii-Wert des Buchstaben von '0' - '9' 48 und bei den
        Buchstaben 'A' - 'F' 55 subtrahiert. Vorher wird aber jedes Zeichen
        in einen Großbuchstaben umgewandelt, damit kleine wie auch große
        Buchstaben benutzt werden können */

        n=hextonum(toupper(*(fileadr+i)))*16+hextonum(toupper(*(fileadr+i+1)));

        if (flag) /* Erste Zahl in der Zeile, d.h. Wert des zu ändernden Zeichens */
        {
            flag=0; /* Nächstes Zeichen werden in das ausgesuchte Feld übernommen */
            index1=n; /* Feldindex setzen */
        }
        else /* Übernahme der neuen Ersatzzeichen */
        {
            convert[index1][index2]=n; /* Einordnung des Wertes in das Feld */
            index2++; /* nächster Platz für Wert */
        }
        i+=2; /* Datei zwei Zeichen weiter */
    }

    int ischar(c, valst)
    char c;
    char *valst;
    {
        int fl = 0;

        for (; *valst != '\0'; valst++) /* Vergleiche Buchstaben mit der */
            fl += (c == *valst); /* übergebenen Zeichenkette. Wenn Über- */
        return (fl); /* einstimmung, dann wird flag gesetzt. */
    }

    int isxdig(c) /* Ist übergebener Buchstabe ein Hexzeichen ? */
    char c;
    {
        return(ischar(c, "0123456789abcdefABCDEF"));
    }

    void prout(c)
    unsigned char c; /* Buchstabe der ausgedruckt werden soll */
    {
        int i;

        for (i=1; i<=convert[c][0]; i++)
            Cprnout(convert[c][i]);
    }

    void loadprint()
    {
        long num_bytes; /* Anzahl der zu ladenden Bytes */

        fileadr=(char*)Malloc((long)BUFLen); /* Buffer zum teilweisen Laden der */
        if (!fileadr) endit(); /* Datei, Da eine Datei auch sehr lang */
        /* sein kann, aber eventuell nicht genug Speicherplatz vorhanden ist, wird */
        /* das Laden und Drucken in Etappen a 16000 Zeichen ausgeführt */

        ret=do_file(fname, pname, retname); /* Filenamen holen und aufbereiten */
        graf_mouse(MOUSEGLASS, 0); /* Maus auf 'Hummel' schalten */
        if (ret) /* OK gedruckt */
        {
            fd=Fopen(retname, 0); /* Datei öffnen */
            length=(long)Fseek(0, fd, 2); /* Ermittle Länge der Datei */
            Fseek(0, fd, 0); /* Setze Zeiger wieder auf Anfang */
            while(length>0) /* Noch Zeichen übrig */
            {
                if (length>(long)BUFLen) /* Noch mehr als 16000 Zeichen ? */
                {
                    Fread(fd, (long)BUFLen, fileadr); /* Ja, dann laden wir 16000 */
                    pr_convert((long)BUFLen); /* und drucken 16000 Zeichen aus */
                }
                else /* Den letzten Rest laden */
                {
                    Fread(fd, length, fileadr); /* Lade die übrigen Zeichen */
                    pr_convert(length); /* und drucken sie aus */
                }
            }
        }
    }
}
```

```

81 1b 52 02 7d* ü
82 1b 52 01 7b* é
84 1b 52 02 7b* ä
85 1b 52 01 40* à
86 1b 52 05 7d* å
87 1b 52 01 5c* ç
8a 1b 52 01 7d* è
8e 1b 52 02 5b* Æ
8f 1b 52 05 5d* Å
90 1b 52 05 40* É
91 1b 52 04 7b* æ
92 1b 52 04 5b* Æ
94 1b 52 02 7c* ö
95 1b 52 06 7c* ò
97 1b 52 06 60* ù
99 1b 52 02 5c* ö
9a 1b 52 02 5d* Ù
9c 1b 52 03 23* £
9d 1b 52 08 5c* ¥
9e 1b 52 02 7e* ß
a4 1b 52 07 5c* Ñ
a5 1b 52 07 5c* Ñ
a8 1b 52 07 5d* ¿
7b 1b 52 00 7b* {
7d 1b 52 00 7d* }
7e 1b 52 00 7e* ~
dd 1b 52 02 40* $
5b 1b 52 00 5b* [
5d 1b 52 00 5d* ]
5c 1b 52 00 5c* \
+

```

```

length -- (long)BUFLen;
}
fclose(fd); /* Datei schließen */
}
Mfree(fileadr); /* Speicher wieder freigeben */
graf_mouse(ARROW,0); /* Maus wieder normal */
/* Das war's */
}

void pr_convert(len) /* Länge des zu druckenden Buffers */
long len;
{
    long i;
    for(i=0; i<len; i++)
        prout(fileadr[i]); /* Zeichen umkodiert ausgeben */
}

int do_file(fpath,fname,fpn)
char *fpath,*fname,*fpn;
{
    int i; /* Zähler */
    int key; /* für die Rückgabe der Taste */

    fpath[0] = Dgetdrv() + "A"; /* suche den aktuellen Laufwerk */
    strcpy(&fpath[1],":"); /* ermittle aktuelles Laufwerk */
    Dgetpath(fpn,0); /* Doppelpunkt anhängen */
    strcpy(&fpath,fname); /* ermittle aktuellen Pathname */
    strcat(fpath,fpn); /* kopiere Laufwerk und Pathname zusammen */
    strcat(fpath,"*.");

    fsel_input(fpath,fname,&key); /* Aufruf der Fileselector Box */
    i = strlen(fpath); /* lösche Searchname aus Pathname */
    while(fpath[i] != '\\')
        i--;
    fpath[i+1] = '\0';
    strcpy(fpn,fpath); /* kopiere Pathname nach fpn */
    strcat(fpn,fname); /* und hänge Filename an */
    return(key); /* Übergabe des Fileselector-Box Knopfes */
}

```

Nachdem Sie nun verstanden haben, wie die Tabelle aufgebaut ist, wollen wir kurz auf das Prinzip des Programms eingehen: das Programm lädt die Datei 'pri.sde', die die Tabelle mit der Umkodierung enthält, reserviert entsprechend der Länge Speicherplatz, nimmt die Umkodierung der internen Tabelle vor und gibt danach den Speicherplatz wieder frei.

Die Umkodierung: Das Programm enthält ein zweidimensionales Feld, das 256 Einträge á 8 Stellen groß ist. Soll nun wie oben der Buchstabe 'ä' umkodiert werden, werden die Ersatzwerte in das folgende Feld eingetragen.

```
convert[84][0] = 4;
```

Im ersten Eintrag steht die Anzahl der zu sendenden Zeichen. In dem oben gezeigten Beispiel sind es vier.

```
convert[84][1] = 0x1b;
```

erster Wert: Fluchtsymbol (ESC)

```
convert[84][2] = 0x52;
```

zweiter Wert: Zeichensatzänderung

```
convert[84][3] = 0x02;
```

dritter Wert: deutscher Zeichensatz

```
convert[84][4] = 0x7b;
```

vierter Wert: Wert für 'ä' im Drucker

Die restlichen Einträge bleiben unbe-nutzt. Durch dieses Schema können also bis zu sieben Werte (ein Eintrag geht für den Merker der Länge 'verloren') pro Buchstabe gesendet werden. Sollte Ihnen das nicht genügen, so ändern Sie die Initialisierung der Variablen 'convert' entsprechend ab. Am Anfang wird die Tabelle so gefüllt, daß in jedem Feld das Zeichen steht, welches auch gesendet werden soll. So ersparen Sie es sich, jedes Zeichen in der Datei zu definieren. Haben Sie ein Zeichen nicht definiert, dann nimmt das

Programm an, Sie wollten es als normalen ASCII-Wert an den Drucker schicken.

Wenn das Programm nun einen Text zum Ausdrucken geladen hat, so druckt es die Buchstaben über einen Umweg aus. Es schaut in dem Feld 'convert' unter dem entsprechenden Eintrag nach und druckt dann diesem entsprechend die Werte aus. So werden also bei Umlauten mehrere Zeichen an den Drucker ausgegeben, während bei nicht kodierten Zeichen einfach dieses Zeichen – also nur ein Wert – an den Drucker geschickt wird. Keine Angst! Der Druckvorgang würde nur dann wesentlich langsamer, wenn der halbe Text aus Umlauten oder Klammern bestünde.

Nun will ich noch einmal kurz auf Accessories von GEM eingehen. Dies sind Programme, die 'im Hintergrund'

neben den Hauptprogramm, meist in einer kleinen Schleife, mitlaufen und darauf warten, aktiviert zu werden. Um aktiviert werden zu können, trägt man sich in die Menüzeile des Desktops mit dem Befehl 'menu_register (ap_id," Name")' ein. Dann wartet man mit dem Befehl 'evnt_mesag (puffer)' auf eine Botschaft von GEM. Botschaften gibt es in mehreren Fällen: So zum Beispiel, wenn ein Fenster verschoben, vergrößert, verkleinert wird, oder wenn ein Eintrag im Accessory-Drop-down-menü angeklickt wurde. Die Meldung steht im ersten Eintrag des zu übergebenden Botschaftspuffers. Wir müssen also vergleichen, ob eine

Accessory angeklickt wurde, indem ich puffer[0] mit der Definition AC_OPEN (in gemdefs.h) vergleiche. Zusätzlich muß ich noch den fünften Wert des Puffers mit dem Rückgabewert von 'menu_register()' vergleichen, um sicherzugehen, daß auch wir gemeint waren und nicht eine andere Accessory (es können ja mehrere im Speicher des ST laufen!). Wenn Sie wollen, können Sie sogar von einer Accessory mehrere Einträge unterbringen. Eine Accessory, die das macht, besitzen Sie sogar: Das Kontrollfeld! Ist Ihnen schon einmal aufgefallen, daß, wenn Sie das Kontrollfeld laden, automatisch die Druckeranpas-

sung in dem Menü zusätzlich auftaucht? Übrigens: Bitte denken Sie daran, daß Sie das Programm entsprechend den Angaben ihres Entwicklungspaketes compilieren. So müssen bei MEGAMAX-C die Datei 'acc.1' und bei dem Digital-Research (ATARI-Entwicklungspaket) die Datei 'accstart.o' mitgelinkt werden, sonst stürzt die Accessory schon beim Booten ab!

Nun viel Spaß, und ich hoffe, daß Sie nun keinerlei Probleme mehr mit dem Ausdrucken von Quellcodes haben und auch ein wenig mehr über die Handhabung von Accessories gelernt haben.

Stefan Höhn

Computer preiswert Computer preiswert Computer preiswert Computer preiswert Computer

NEU!! STAR NL 10 Drucker u. Microline Drucker (Preis auf Anfrage)
Toll! Panasonic Drucker KX-P 1080 NLQ 100 Z/sec. nur 649,- DM
Druckerkabel 2 m für Atari (rund) nur 35,- DM NEU!
Sentinel Disketten 2DD 135 TPI ab 6,90 DM
No Name Disketten 3 1/2" ab 3,90 DM

Diskettenkasten für 3 1/2"
150 St. 35,- DM
FUJI 1D
10 St. ab 6,80 DM/St.

NEU!!!
Versand innerhalb von
1 Woche bei Disketten.
Info kostenlos

Lühr's Computerladen · 2245 Tellingstedt · Hauptstraße 1 · ab 14.00 Uhr · (0 48 38) 679

SIE KENNEN UNS !

Wir sind führender Hersteller, Entwickler und Vertreiber professioneller Computer Hard- und Software.

- Staubschutzhülle transparent-rauchfarben. DM 38,60
- Disketten 3.5", 100% Error free, doub. sided, doub. dens. DM 6,50
- Digitalis 4 Geräte in einem: Oszilloskop, Oszillograph, Speicheroszilloskop und A/D-Wandler. DM 398,-
- PAL-Interface Anschluß an herkömmliche Farbfernseher sowie Grün- und Bernsteinmonitore DM 298,-
- EPROM-Karte 128 KB-Speicherkapazität, hardwaremäßig zuschaltbar, Programme sofort im Speicher. DM 79,-
- Monostar Graphik- u. Zeichenprogramm der Superlative Info anfordern! DM 99,-
- EPROM-Programmiergerät programmiert EPROMs der 27er Serie von 2716 bis 27256 sowie die entsprechenden CMOS-Typen. DM 349,-
- EPROMs 2764, 27128, 27256 und 27512 ab DM 6,-
- Experimentierplatine eigene Schaltungen am Modulport des ST aufbauen DM 29,90
- Uhr-Modul Uhrzeit und Datum jederzeit aktuell DM 99,-
- GEM-Akustik-Paket Akustikkoppler, Kabel, GEM-Software dazu, FTZ-Zulassung. ab DM 425,-
- Floyd integriertes Programmpaket best. aus Monitor, Diskettenmonitor, Kopierprogramm etc. DM 99,-

Gratiskatalog anfordern !

Computertechnik

Z. Zaporowski

Vinckestraße 4
5800 Hagen 1
Tel. 02331/14344

Mo.-Fr., 9.00-13.00,
15.00-17.30

Vertrieb in der Schweiz:

MFS. Sägger, CH-3185 Schmitten
Tel. 037-36 20 60

Händleranfragen
erwünscht !

KENNEN SIE DEN ?

Wir sind führender Hersteller, Entwickler und Vertreiber professioneller Computer Hard- und Software.

SOUND SAMPLER

Best.-Nr. A 5250

- Erlaubt die Speicherung, Wiedergabe, Verfremdung und Manipulation von ca. 5 Minuten Sprache, Musik u.s.w.
- Die Wiedergabe erreicht HIFI/CD Qualität (bis 60 kHz.)
- Gerät wird einfach an den Expansions-Port des ST angeschlossen.
- Bisher einziges Gerät, daß auf Basis eines 10 Bit (!) A/D-D/A-Wandlers arbeitet.
- Kein separates Netzteil erforderlich.
- Bereits bewährt beim täglichen Einsatz im professionellen Bereich (Musiker/Tonstudios)
- Aufruf von eigenen Programmen aus möglich
- GEM unterstützte Software und ausführliches deutsches Handbuch im Preis enthalten.

Fordern Sie noch heute
das kostenlose Datenblatt an !

Computertechnik

Z. Zaporowski

Vinckestraße 4
5800 Hagen 1
Tel. 02331/14344

Mo.-Fr., 9.00-13.00,
15.00-17.30

Vertrieb in der Schweiz:

MFS. Sägger, CH-3185 Schmitten
Tel. 037-36 20 60

Händleranfragen
erwünscht !

598,-

DATA BECKER erweitert seine Programmpalette mit Produkten für den ST um ein Mal- bzw. Zeichenprogramm. Damit erscheint erstmals ein direkter Konkurrent für das bekannte und bewährte Programm DEGAS (ein Vergleich drängt sich deshalb zwangsläufig auf!).

Auffällig ist, daß es DOODLE und DEGAS-Bilder nicht nur einlesen, sondern auch Bilder dieser Formate erstellen kann.

PROFI PAINTER ST enthält eine Anzahl leistungsfähiger Funktionen und ist leicht bedienbar.

Sehr wichtig ist, daß die Anpassung eines speziellen Druckers leicht gemacht wird. Das File kann einfach mit einem Textverarbeitungsprogramm editiert werden.

PROFI PAINTER ST liegt bis jetzt nur in einer Version für den S/W-Monitor vor, eine separate Farbversion ist jedoch geplant.

Nach dem Starten des Programms wird der Name des Bildes und sein Format eingegeben. PROFI PAINTER ST kann nämlich auch Bilder im Format DIN A4 (640 × 800 Bildpunkte) erstellen.

Der Bildschirm erscheint mit der bekannten Menüzeile und einem leeren Fenster. Am rechten Rand befindet sich eine Spalte mit allen verfügbaren Füllmustern, am linken Rand ist die **Werkzeugleiste** angeordnet. Sie enthält alle gebräuchlichen 'Werkzeuge' und Zeichenmodi in Form von Symbolen.

Werkzeuge

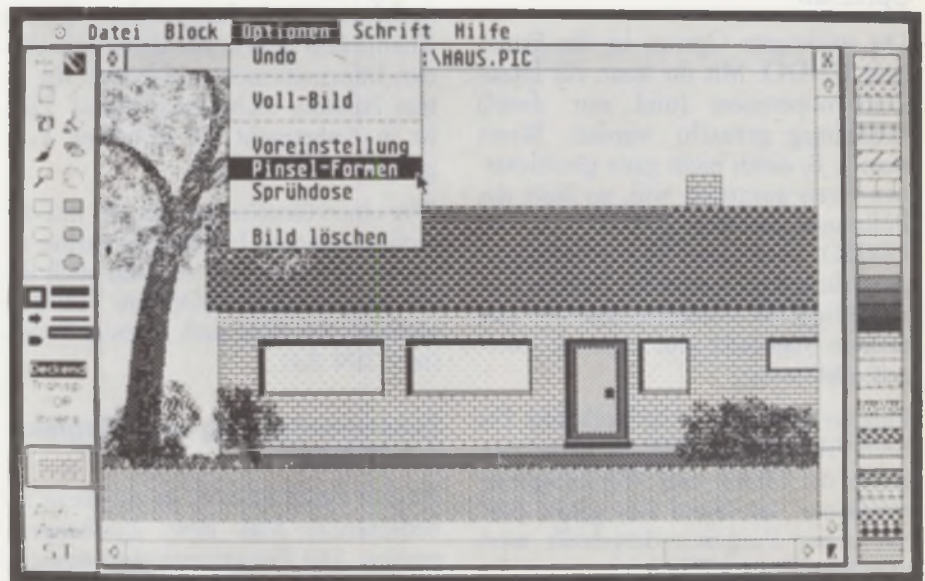
Man kann jetzt direkt mit dem **Malen** beginnen, der Mauszeiger hat deshalb schon die Form eines Stiftes. Zum Ziehen breiterer Linien gibt es den **Pinzel** – mit 24 verschiedenen Formen.

Mit der Funktion **Linie** wird von 'angeklickten' Punkt aus ein 'Gummi-band' gezogen, das man so lange verschieben kann, bis es richtig liegt.

Als geometrische Figuren stehen das **Rechteck** (mit und ohne gerundete Ecken) und der **Kreis** bzw. die **Ellipse** zur Auswahl. Diese Figuren können nach Festlegen der Lage beliebig gedehnt werden.

Zum Löschen steht ein **Radiergummi**

PROFI PAINTER ST



zur Verfügung. Der allerdings hat nur eine Größe.

Für Spezialeffekte gibt es die **Sprühdose**. Mit ihr können wirkungsvolle Effekte auf den Bildschirm gebracht werden. Wenn man mit ihr länger über eine Stelle fährt, dann zeichnet sich das verwendete Füllmuster ab (nicht schlecht!).

Die **Lupe** ist auch sehr praktisch. Sie erscheint als zusätzliches Fenster auf dem Bildschirm. In ihr können die Feinheiten an der Zeichnung vorgenommen werden. Da sie mit den bekannten horizontalen und vertikalen Gleitern ausgestattet ist, kann sie leicht über das Bild verschoben werden.

Zum Malen stehen außerdem vier **Arbeitsmodi** zur Verfügung. Durch die verschiedenen Arbeitsmodi ist es möglich, den Untergrund unter dem Objekt durchscheinen zu lassen (**Transparent**), das Objekt mit dem Untergrund logisch XOR zu verknüpfen oder das Objekt zu **invertieren**.

Blockoperationen

Der PROFI PAINTER besitzt einige leistungsfähige Blockbefehle. Ausgangspunkt ist dabei immer das Markieren eines Blockbereichs mit der Maus. Mit dieser Einheit sind nun verschiedene

Operationen möglich. Diese sind im einzelnen: **Kopieren**, **Ausschneiden**, **Invertieren**, **Spiegeln** (horizontal und vertikal) und **Drehen**. Besonders das Spiegeln und Drehen ist natürlich sehr praktisch, auch wenn es nur in 90-Grad-Schritten geht. Besser sind jedoch die Optionen **Laden** und **Speichern**. Damit kann der markierte Block auf der Diskette abgelegt werden und später in ein beliebiges Bild übernommen werden (CUT & PASTE). Mit der Option **Einfügen** kann der im Puffer befindliche Block beliebig oft in die Zeichnung eingefügt werden.

Schriftarten und Modi

Als Schrifttyp steht momentan nur 'Standard' zur Verfügung. Leider wird kein Editor für die Erstellung von neuen Schrifttypen mitgeliefert. Ein schwacher Trost ist, daß man Schrifttypen von GEM-DRAW übernehmen kann. Dieses Programm wurde nur in den Anfängen des ATARI ST mitgeliefert und ist auf dem Markt nicht erhältlich.

Laut DATA BECKER soll jedoch eine Diskette mit neuen Zeichensätzen in Kürze erhältlich sein.

Schrift kann in vier Richtungen verlaufen (nach oben, unten, rechts und links). Die Größe kann in acht Stufen,

von 8 bis 36 Punkte, variiert werden. Als Schriftarten stehen zudem **fett**, **kursiv**, **hell**, **unterstrichen** und **hohl** zur Verfügung. Außerdem natürlich noch alle Kombinationen daraus.

Optionen

Die wichtigste Option ist die Funktion **UNDO**. Mit ihr kann die letzte Zeichenoperation (und nur diese!) rückgängig gemacht werden. Wenn man z. B. einen nicht ganz geschlossenen Kreis ausmalen will, so läuft das Füllmuster aus dem Kreis heraus. Mit **UNDO** wird dann der Ausmalvorgang rückgängig gemacht. Praktischerweise liegt die Funktion auch auf der rechten Maustaste und ist somit jederzeit ausführbar.

Eine weitere Option ist **Voll-Bild**. Da beim **PROFI PAINTER** der Bildschirm durch die Menü- und Werkzeugzeile verkleinert ist, kann das ganze Bild mit dieser Funktion dargestellt werden. Ein DIN A4 Bild ist dann mit der Maus verschiebbar.

Das **Ausgabeformat** der Bilddateien kann man ebenfalls in diesem Menü wählen. Damit kann bei der Ausgabe eine Datei im **DEGAS**-Format erstellt werden. Dies ermöglicht den Austausch von Bildern (sehr praktisch!).

Druckeranpassung

Auf der Diskette sind bereits Druckeranpassungen für die folgenden Drucker enthalten:

Matrixdrucker:

ATARI SMM 804
EPSON FX 85
STAR NL 10
TAXAN 810 ST

Typenrad:

APPLE IMAGEWRITER/NEC/ITOH u. ä.

Die Anpassung an andere Drucker kann einfach mit einem Textverarbeitungsprogramm erstellt werden. Die Anleitung im Anhang widmet diesem Thema fünf Seiten. Die darin enthaltenen Informationen sind jedoch für einen Neuling nicht erschöpfend. Dies ist in Anbetracht des einfachen Vorgangs wirklich schade.

Wer einen Drucker besitzt, der mit der rechnerinternen Hardkopieroutine arbeitet, der kann sich ein Bild auch damit ausgeben lassen (Option: Voll-Bild wählen), zur Not auch in zwei Teilen (bei DIN A4).

Zusammenfassung und Vergleich mit DEGAS

PROFI PAINTER ST ist ein leicht zu bedienendes Mal- bzw. Zeichenprogramm. Die Funktionen sind einsichtig und leicht anzuwenden. Dies liegt natürlich auch daran, daß sie nicht die Möglichkeiten bieten, die von einem Zeichen- und Konstruktionsprogramm wie z. B. **EASY-DRAW** (siehe Bericht über **EASY-DRAW** und **DEGAS** in **ST-Computer** Nr. 5) geboten werden. **PROFI PAINTER** nutzt vielmehr die vom **GEM** angebotenen Routinen aus und bietet keine überragenden Neuigkeiten gegenüber dem Malprogramm **DEGAS**.

Sicher, mit einem Preis von DM 99,- ist es auf den ersten Blick günstiger, doch **DEGAS** (DM 169,-) bietet dafür noch einen komfortablen Zeichensatzeditor, und schließlich arbeitet es auch auf einem Farbmonitor.

Die Einbindung des **PROFI PAINTERS** in **GEM** ist auch nicht nur ein Vorteil, denn durch die Menüzeile und die nicht vom Zeichenfenster belegbare Werkzeugleiste, ist die volle Größe des Bildes beim Bearbeiten nicht sichtbar. Dies kann bei einigen Operationen (Kopieren, Ausfüllen usw.) zu Einschränkungen führen, weil diese sich nur auf den sichtbaren Bereich beziehen. **DEGAS** ist hier im Vorteil, weil es den ganzen Bildschirm nutzt.

Die großen Vorteile von **PROFI PAINTER** liegen bei den Blockoperationen, die ein **CUT & PASTE** erlauben, der Bildgröße (DIN A4) und der einfachen Druckeranpassung.

So, nun muß jeder selbst entscheiden, welches Programm das geeignete ist. Auf jeden Fall viel Spaß beim Malen und Zeichnen wünscht

(MN)

Vorteile

GEM-Unterstützung (im Sinne von zuladbaren Accessoires)
mehrere Fenster (für **CUT & PASTE**)
Speichern und Laden von Blöcken
Bildgrößen bis DIN A4
einfache Druckeranpassung
verarbeitet und erzeugt **DOODLE** und **DEGAS**-Bilder
verschiedene Zeichenmodi

Nachteile

nur für **S/W**-Monitor
kein Zeichensatzeditor
kein Muster- oder Linieneditor
kein Backup der Systemdiskette möglich (Kopierschutz)



SOFTWARE

OST & STREITNER GbR

STADTWALDSTR. 286

4050 MONCHENGLADBACH 1

SPIELE Z.B.

MINDSHADOW	74,90 DM
THE PAIN	83,00 DM
AMAZON	109,00 DM
COLOUR SPACE	74,00 DM

PREISLISTE ANFORDERN

SPIELE Z.B.

BLACK CAULDRON	89,00 DM
SUM DOG	88,90 DM
CRIMSON CROWN	119,00 DM
DELTA PATROL	119,00 DM
DRAGONWORLD	139,00 DM

MONITORKABEL nur monochrom
ZUM ANSCHLUSS AN MITTEL
ODER NIEDRIG AUFLÖ-
SENDEN FREMDMONITOR.

NUR 39,00 DM

ANWENDUNGEN Z.B.

GFA-BASIC	139,00 DM
DEGAS	139,00 DM
MICA	288,00 DM
BS HANDEL	899,00 DM
C.-STAR U1.5	149,00 DM

KONVERTER
FORMATIERT EIN - ODER ZWEI -
SEITIGE DISKETTEN AUF 400 BZW
816 KB.
ÄNDERUNG DES DISKNAMEN.

EF - PREIS 19,00 DM

ALLE PREISE VERSTEHEN SICH INCL. M.W.T. Z.ZGL.
VERSANDKOSTEN. VERSAND NUR PER NACHNAHME ODER
VERRECHNUNGSSCHECK.

TEL.: 02161/570140

Das wünscht sich Ihr ST!



DATAMAT ST ist eine einfach zu bedienende Dateiverwaltung für den ATARI ST.

DATAMAT ST in Stichworten: Voll an GEM angepasste Benutzerführung – grafikunterstützter Maskenaufbau – Textdarstellung in verschiedenen Schriftarten und -größen möglich – Maskeneditierung während der Arbeit mit der Datei möglich – 4 Dateien können gleichzeitig bearbeitet werden (übersichtliche Fenstertechnik) – Arbeiten mit RAM-Disk oder Floppy möglich – Datensatzlänge max. 64K,

dabei Feldlänge und Anzahl der Felder beliebig – max. 64000 Datensätze – Schnittstelle zu TEXTOMAT ST – komfortable Druckersteuerung von Etiketten bis Listendruck – leistungsfähige Such- und Sortierverfahren – Anpassung an zahlreiche Drucker (z.B. EPSON, TAXAN KP810, STAR NL10) – mit ausführlichem deutschen Handbuch. Lauffähig mit Monochrom- und Farbmonitor.

DATAMAT ST DM 99,-



TEXTOMAT ST. Diese Textverarbeitung zeichnet sich vor allem durch die enorme Geschwindigkeit, die mausgesteuerten Menüleisten und das automatische Inhalts- und Stichwortverzeichnis aus.

TEXTOMAT ST in Stichworten: Hohe Geschwindigkeit bei der Eingabe und Bearbeitung von Texten – sämtliche Funktionen über umfangreiche Menüleisten (volle Maussteuerung) oder über Kurzbe-
fehle anwählbar – maximal 180 Zeichen pro Zeile mit horizontalem Scrolling – bis zu 30 Funktionstasten, von denen einzelne mit bis zu 160 Zeichen belegt werden können (z.B. als Floskelstasten, Mini-Adressdatei), können beliebig abgespeichert werden – automatische

Silbentrennung – beliebig viele Tabulatoren – automatisches Erstellen eines Inhalts- und Stichwortverzeichnis (sortiert) – Laden und Speichern auch über RS 232 (Datentransfer Rechner – Rechner) – bis zu fünfspaltige Ausgabe mit automatischem Seitenumbruch – Vertikaldruck (DIN A4 quer) auf Epson FX oder 100%-Kompatiblen – umfangreiche und sehr komfortable Druckeranpassung – mit ausführlichem Handbuch. Lauffähig mit Monochrom- und Farbmonitor.

TEXTOMAT ST DM 99,-



TEXT-DESIGN ST ist die ideale Ergänzung für jeden, dem die reine Textverarbeitung zur Gestaltung seines Layouts nicht ausreicht.

TEXT-DESIGN ST in Stichworten: Einlesen fertiger Textdateien (sowohl ASCII-Dateien als auch Textdateien von TEXTOMAT ST) – beliebige Blockoperationen (Verschieben, Spalten) – Verarbeitung von Grafik im Bitmustermodus (z.B. PROFI PAINTER ST) – Mischen von Grafik und Text – Grafik und Text auch übereinander darstellbar –

Mini-Texteditor – Grafikbefehle zum Zeichnen von Linien und Rahmen – Zeilenabstand in Feinschritten veränderbar – Textattribute (Steuerzeichen) beliebig editierbar – Ausgabe auf Epson-Drucker und 100%-Kompatiblen – mit ausführlichem Handbuch. Lauffähig mit Monochrommonitor.

TEXT-DESIGN ST DM 99,-



PROFI PAINTER ST ist das Zeichenprogramm für den ATARI ST, das die Fähigkeiten anderer Grafikprogramme gekonnt in sich vereint.

PROFI PAINTER ST in Stichworten: Werkzeuge: Text, Stift, diverse Pinselformen, Sprühdose mit drei verschiedenen Sprühstärken, Musterfüllen, Rechteck, Ellipse und Kreis, Gummiband, Radiergummi, Hand zum Einfügen, außergewöhnliche Lupenfunktion – Zeichenmodi: Replace, Transparent, Invers-Transparent, XOR – Linienbreiten: 1, 3, 5, 7 Punkt – Mustereditor – Fenster: maximal 3 (abhängig von der Größe des Hauptspeichers) zur gleichzeitigen Bearbeitung mehrerer Vorlagen – Kopierfunktion zwischen den Fenstern – Bildgröße bis zu 640 x 400 oder 640 x 800 (DIN A4) Punkten beim Monochrom-Monitor – Text: bis zu 5 Zeichensätze ladbar, bis zu 6 Größen je Zeichen-

satz – Stile: fett, hohl, unterstrichen, kursiv, hell, vier Richtungen, linksbündig – Block: Cut und Paste von einer Datei zur anderen; invertieren, horizontales/vertikales Spiegeln und Drehen eines markierten Blocks – neben bereits vorhandenen Druckeranpassungen können weitere für 9-Nadel-Matrixdrucker vom Benutzer leicht durchgeführt werden – Sonstiges: LOGO-, DEGAS-, DOODLE- und NEO-CHROME-Grafiken können mit PROFI PAINTER ST verarbeitet werden – Schnappschuß-Funktion – Linienditor – Maus-Rasterfunktion – farbiger Ausdruck mit Epson JX 80 – mit deutschem Handbuch. Lauffähig mit Monochrom- und Farbmonitor.

PROFI PAINTER ST 99,-



DESIGN-SET ST wurde als Erweiterung zum PROFI PAINTER ST entwickelt. Endlich können Sie sich vom Systemfont lösen. Neben 5 verschiedenen Zeichensätzen stehen Ihnen eine Reihe von Ornamenten und Symbolen zur Verfügung.

DESIGN-SET ST in Stichworten: 5 verschiedene Zeichensätze, jeder Schriftsatz mit 127 Zeichen – zahlreiche Ornamente, architektonische Symbole, elektronische Schaltzeichen und allgemein gebräuchliche

Signets – in Verbindung mit der Maus-Rasterfunktion des PROFI PAINTER ST sehr bequemes Handling – viele Anwendungsbeispiele, die auch weiterverarbeitet werden können – zur Verarbeitung der DESIGN-SET-Zeichensätze ist GDOS2 erforderlich – mit deutschem Zeichensatz.

NEU

DESIGN-SET ST DM 99,-



PROFIMAT ST ist ein kompaktes Entwicklungspaket für den professionellen Assemblerprogrammierer.

PROFIMAT ST in Stichworten: Assembler mit integriertem Editor, Debugger, Disassembler und Reassembler – volle Ausnutzung der GEM-Möglichkeiten – inklusive umfangreicher GEM- und TOS-Bibliotheken – Erzeugung von Position Independent oder relocatablem Code – Makros mit beliebig vielen Parametern und Parameter-typen – lokale und redefinierbare Variablen – dialoggesteuerte bedingte und wiederholte Assemblierung – 32-Bit-Arithmetik mit

allen logischen Operationen und 32 Klammerebenen – übersichtlicher Ausdruck mit Cross-Reference-Liste – wahlweise Fehlermeldungen in Datei oder interaktive Fehlerbearbeitung mit dem Editor – Debugger mit Single-Step- und 68020-Single-Step-Emulation – mit ausführlichem Handbuch. Lauffähig auf allen ATARI ST (260ST und 520ST nur mit ROM-TOS) mit Monochrom- und Farbmonitor.

PROFIMAT ST DM 99,-



FORTH ST. Die flexibelste Programmiersprache der Welt nun auch auf Ihrem ATARI ST.

FORTH ST in Stichworten: Schon im Kern über 750 Befehle – darunter sämtliche TOS- und LINEA-Befehle – insgesamt weit über 1500 Befehle – u. a. Fließpunkt- und komplexe Arithmetik – FORTH ST ist eine vollständige, multitaskingfähige 32-Bit-Implementierung, die auf dem FORTH-83-Standard aufbaut – geschwindigkeits-optimiert durch einen sehr hohen Maschinenspracheanteil – verfügt über einen großen Satz an Hilfsprogrammen wie FULL-SCREEN-EDITOR, Monitor, Diskmonitor, FORTH-MACRO-Assembler – sämtliche Hilfsprogramme liegen als Quellcode vor – sämtliche Fehlermeldungen in Deutsch – mit ausführlichem deutschen Handbuch. Lauffähig mit Monochrom- und Farbmonitor.

FORTH ST DM 99,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

☐ per Nachnahme ☐ Zzgl. DM 5,- Versandkosten
Name _____ Straße _____ Ort _____
☐ Verrechnungsscheck liegt bei

ST 116

Modula-2

– Der vergessene Schatz

TDI bietet für den ST ein Modula-2 System und einen dazugehörigen Toolkit an. Damit steht eine der modernsten Programmiersprachen zur Verfügung. Die GEM-Programmierung wird dabei vollständig unterstützt.

Modula-2 ist die Weiterentwicklung von Pascal. Ihr geistiger Vater ist N. Wirth, der Schöpfer von Pascal. Es bietet zusätzliche Datentypen, verbesserte Konstrukte und Funktionen. Das Wichtigste ist aber das namengebende Modul-Konzept.

Ein Modula-Programm besteht aus einem oder mehreren Modulen. Interne Module fassen einige Prozeduren und Datenobjekte zusammen, von denen „außerhalb“ des Moduls nur „exportierte“ bekannt sind. Dadurch kann man logische Einheiten auch sprachlich zusammenfassen. Weiterhin werden Fehler vermieden, da bestimmte globale Daten von außerhalb nicht beeinflusst werden können.

Externe Modula entsprechen in etwa Bibliotheken, wobei jedoch schärfere Typenprüfungen durchgeführt werden. Durch sie läßt sich ein Programm in mehrere Unterprogramme aufteilen, die über klar definierte Schnittstellen miteinander kommunizieren. Dies entspricht modernen Konzepten der Softwaretechnologie.

Weiterhin bietet Modula-2 Coroutinen, mit denen nebenläufige Prozesse (Multitasking) realisiert werden können.

TDI-Modula-2

Das erste, was bei dem System auffällt, ist der eigene Desktop (Bild 1). Will man ein Programm editieren, braucht man nur in die „Definition“- oder „Implementation“-Spalte zu klicken, und der Editor wird mit dem entsprechenden File geladen. Das Starten des

Compilers (= Erzeugen eines Link-Files) geschieht in der „Link“-Spalte. Ist z. B. ein Link-File nicht mehr aktuell, weil der Source-Text editiert wurde, so

wird das jeweilige Icon schattiert dargestellt. Man kann die erzeugten Programme auch über einen Eintrag im „File“-Menü starten. Der Desktop un-

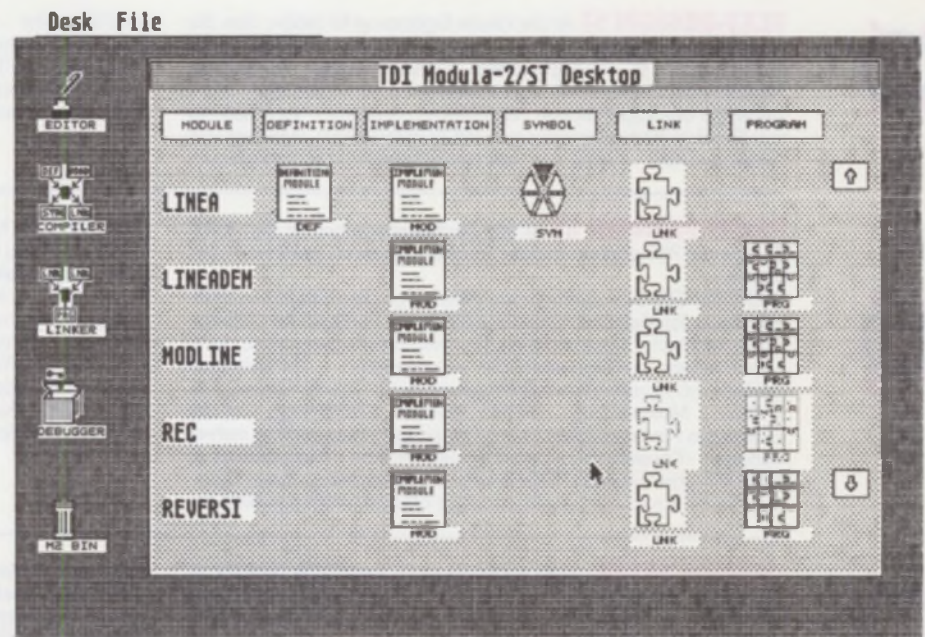


Bild 1: Der Desktop

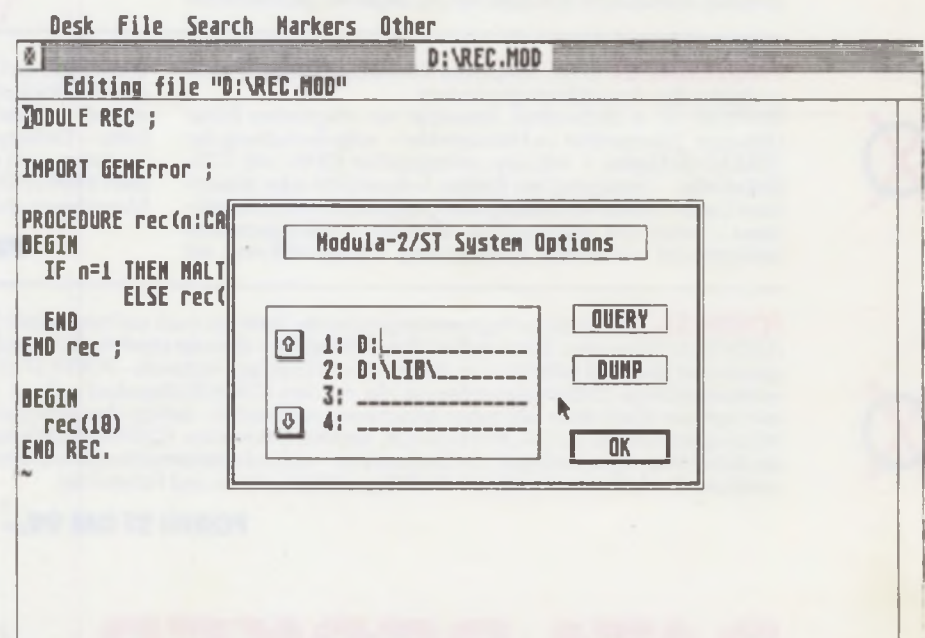


Bild 2: Die Suchpfade (im Hintergrund der Editor)

terstützt ideal die Programmentwicklung.

Das zweite Auffällige ist ein neues Accessory namens „Modula-2 Options“. Man kann damit bestimmte Optionen für Compiler, Linker etc. setzen. Und man kann vier Pfade angeben, in denen etwa nach externen Modulen gesucht wird. In Bild 2 wird z. B. erst auf D: gesucht, dann in D: LIB.

Der Editor

Der Modula Editor (Bild 2 und Bild 3) läuft vollständig unter GEM.

Er bietet alle nötigen Kommandos zur Programmeditierung. Besonders praktisch ist das „Auto Indent“, das Programmzeilen richtig einrückt.

Tabs gehen bis zum Anfang des nächsten Wortes in der darüberliegenden Zeile. Sie können aber auch fest eingestellt werden. Auch eine „Undelete“- bzw. „Undo“-Funktion ist vorhanden, die selbst mehrere gelöschte Zeilen wiederbringt.

Der Compiler erzeugt bei Fehlern ein Error-File. Die Fehler können mit F7 oder per Menü angesprochen werden. In der Info-Zeile erscheint dann die Klartext-Meldung über den Fehler.

Im Text kann man sich mit den Cursor-Tasten, der Maus und dem Rollbalken bewegen. Leider fehlen die Rollpfeile nach oben und unten. Beim Hoch- oder Runterbewegen geht der Editor nicht automatisch in die nächste Zeile, wenn diese kürzer als die

momentane Cursorspalte ist. Er sucht die nächste Zeile, die lang genug ist. Man muß dann mit F8 den Cursor bewegen.

Bei Diskettenzugriffen ist der Editor arg langsam geraten. Alle diese kleinen Mängel stören leider das ansonsten gut durchdachte Konzept des Editors.

Der Compiler

Es handelt sich um einen 5-Pass-Compiler, der alle nötigen Typenprüfungen ausführt. Da er und die externen Module jeweils ca. 200 KByte belegen, ist eine RAM-Disk für ein SF354-System unerlässlich, ansonsten aus Geschwindigkeitsgründen geboten. Ideal läuft das System natürlich mit einer Festplatte.

Der Sprachumfang ist den neuesten Empfehlungen Wirth's angepaßt. Zusätzlich sind große Mengen implementiert. Den Typ LONGREAL verarbeitet der Compiler noch nicht, es ist aber zu erwarten, daß die nächste Version dahingehend erweitert wird (momentan sind nur REALs vorhanden, mit 32 Bit; LONGREALs hätten 64).

Der Compiler läuft mit einer angemessenen Geschwindigkeit ab. Dabei ist zu berücksichtigen, daß er ja bei jedem externen Modul auf die Diskette zugreifen muß und mit Overlays arbeitet.

Die erzeugten Link-Files sind kompakt, jedoch größer als z. B. bei C-Systemen.

Dies liegt daran, daß mehrere Aufrufe an das Laufzeitmodul eingebracht werden. Dieses Laufzeitmodul enthält die Verwaltung der Coroutinen (jedes Modula-Hauptprogramm wird als Coroutine aufgefaßt) und eine Fehlerbehandlung.

Der Compiler ist also groß und nicht gerade blitzschnell, dafür aber zuverlässig, fehlerfrei und ausgereift.

Der Linker

Der Linker packt das Hauptprogramm und alle importierten externen Module zusammen. Dies geht sehr schnell.

Über eine Optimierungsoption werden alle nicht benutzten externen Routinen entfernt. Die Größe der erzeugten Programme wird dann annehmbar, jedoch sind die Programme sicher immer größer als entsprechende C-Programme. Dies liegt aber wie schon bemerkt auch an der größeren Laufzeitumgebung (C bietet ja keine Coroutinen).

Der Linker arbeitet also auch zufriedenstellend. Compiler und Linker arbeiten natürlich unter GEM und geben Informationen in einem Fenster aus.

Die Bibliotheks-Module

Der Umfang und die Qualität der externen Module machen entscheidend die Güte eines Modula-Systems aus. Hier kann TDI-Modula-2 voll überzeugen.

Es stehen insgesamt 40 Module zur Verfügung. Sie teilen sich auf in die Standardmodule und GEM-Module.

Die Standardmodule enthalten alles Benötigte von Ein- und Ausgaben über String- und Mathmodule und Umwandlungen zwischen den verschiedenen Datentypen (z. B. Cardinals nach String) bis zu einem Filesystem-Modul. Die Module orientieren sich an den Vorschlägen von N. Wirth in „Programming in Modula-2“.

Die GEM-Module enthalten alle AES-Manager und die VDI-Funktionsgruppen. „GEMAESbase“ enthält auch eine Menge an vielbenötigten Konstanten oder Typen, so z. B. Message-Werte oder Object-Typen.

Schließlich sind auch noch BIOS-, XBIOS- und GEMDOS-Module vorhanden, mit denen man alle systemnahen Funktionen aufrufen kann.

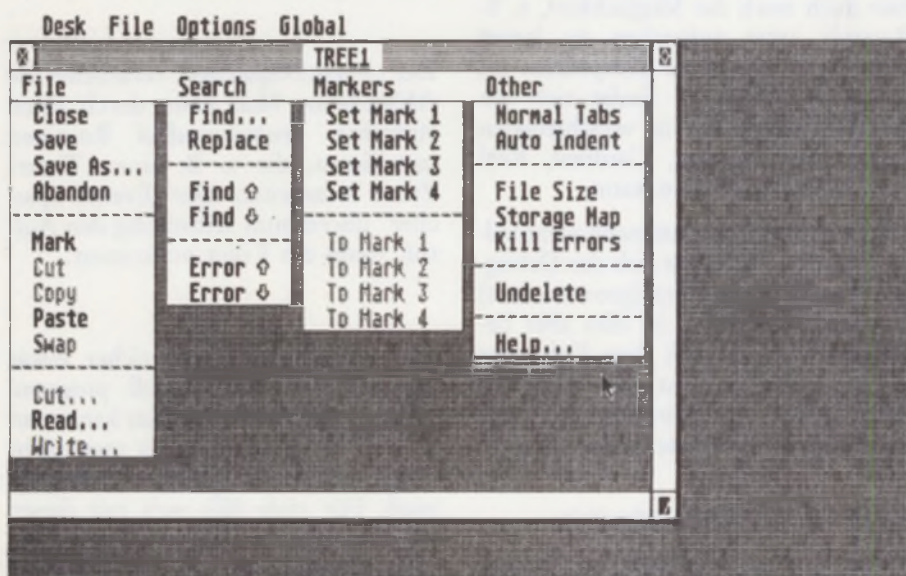


Bild 3: Die Drop-Down-Menüs des Editors

Die mitgelieferten Module sind für alle Zwecke ausreichend und machen TDI-Modula zu einem vollständigen System (bei einem Modula-System für die IBM-PCs muß man übrigens solche Modula extra dazukaufen).

Das Handbuch

Das beiliegende „User's Manual“ umfaßt 370 sauber gedruckte Seiten mit praktischer Ringbindung, allerdings in englischer Sprache. Alle Programme werden ausführlich beschrieben.

Näher eingegangen wird auf die Standardmodule; bei den GEM-Modulen stehen einem nur Kommentare in den Definitionsmodulen zur Verfügung.

Neben Kapiteln über die Entwicklung von Accessories und Fehlerbeseitigung wird der Aufbau der Symbol- und Linkfiles genauestens beschrieben. Ein Abschnitt erläutert genau die Trap- und Registerbenutzung des Systems.

Den größten Teil nehmen dann die Auflistungen der Definitionsmodulen aller Bibliotheken ein. Ein Register gibt an, welche Bezeichner in welchen Modulen verwendet werden, und welchen Typ sie haben. Leider fehlen hier Hinweise auf die Seiten.

Ein letztes Kapitel geht kurz auf den Toolkit zum Modula-2 System ein.

Der Toolkit

Zu dem Modula-2 System ist ein passender Toolkit erhältlich. Er besteht aus vier Teilen: einem Debugger, einer GEM-Module, einem Resource-Editor, und einigen Utilities für Modula-2 Programme.

Der Debugger

Bei dem Entwizzer handelt es sich um einen sogenannten „Post-Mortem-Debugger“. Das bedeutet, daß der Debugger erst nach dem Absturz eines Programmes benutzt wird. Dies hat den Vorteil, daß Programme nicht durch den Debugger verlangsamt oder behindert werden. Dafür kann man allerdings nicht die Ausführung direkt verfolgen.

Damit der Debugger arbeiten kann, benötigt er einen Dump des Arbeitsspeichers bei der Fehlersituation. Das

Desk File		Process Window	
Procedure call chain:			
REC	(initialisation)	calls rec	at 1CH
REC	rec	calls rec	at 38H
REC	rec	calls rec	at 38H
Text Window		Data Window	
Source of Module REC		rec.	
IMPORT GEMError ;		n	5 CARDINAL
PROCEDURE rec(n: CARDINAL)			
BEGIN			
IF n=1 THEN HALT			
ELSE rec(n-1)			
END			
END rec ;			
BEGIN			
		Memory Window	
		3FB14H	1H 3H
		3FB18H	FB28H 3H
		3FB1CH	D524H 2H
		3FB20H	3H FB2AH
		3FB24H	3H D524H
		3FB28H	3H 3H
		3FB2CH	FB24H 2H

Bild 4: Der Debugger bei der Arbeit

Laufzeitsystem erstellt diesen automatisch. Zusätzlich benötigt er noch einige Files, die der Compiler und der Linker auf Wunsch erzeugen.

Der Debugger baut dann einen Bildschirm wie in Bild 4 auf. Man hat vier Fenster zur Verfügung. Das erste ist das „Process Window“. Hier findet sich eine Aufrufkette des Programms.

Im „Text Window“ hat man gleichzeitig den Sourcetext des Programms zur Verfügung. „rec“ ist eine rekursive Prozedur, die beim Aufruf mit 1 einfach ein „HALT“ ausführt, was einen Laufzeitfehler erzwingt.

Das „Data Window“ zeigt die Variablen, ihren Wert und Typ an. Man hat hier auch noch die Möglichkeit, z. B. Records extra aufspalten zu lassen oder lokale Daten zu überprüfen. Im „Memory Window“ findet sich ein Speicherauszug, der in verschiedenen Datentypen (Integer, Cardinal, Real etc.) angezeigt werden kann.

Leider ist das Programm noch nicht völlig fehlerfrei. So hängt sich der Debugger in einer bestimmten (provozierten) Situation auf. Sicher ist dies aber behebbar. Man hat mit dem Debugger auf jeden Fall äußerst viele Möglichkeiten, einem unerklärlichen Laufzeitfehler auf die Schliche zu kommen.

High-Level GEM Module

Es werden neun Module zur Verfügung gestellt, mit denen sich GEM

Programme einfach programmieren lassen. Die Module orientieren sich an den von N. Wirth in „Programming in Modula-2“ vorgestellten Routinen für Fenstertechnik und Grafik.

Interessant ist z. B. das „TextWindows“-Modul. Die Routinen bieten einem die Möglichkeit, ein Fenster zu öffnen und in diesem wie unter TOS Text auszugeben. Das Besondere dabei ist, daß auch die VT-52 Steuerzeichen beachtet werden. Man hat also die Emulation im Fenster.

Weitere Module dienen zum einfachen allgemeinen Windowhandling und zur Grafikausgabe in Fenstern. Hierbei sind auch Turtle-Graphics implementiert.

Der „EventDispatcher“ verarbeitet die AES-Events. Man kann durch einen einfachen Prozeduraufruf Routinen installieren, die z. B. einen Timer-Event verarbeiten. Der „EventDispatcher“ übernimmt selbständig den Aufruf, wenn ein Event vorkommt.

Die Prozeduren laufen sicher etwas langsamer ab, als speziell programmierte Programmteile. Dies kann man aber in Kauf nehmen, da man nicht immer wieder das Rad neu erfinden muß. Für viele läßt sich mit diesen Modulen auch die letzte Hürde für eigene Programme nehmen, die die GEM-Programmierung oft darstellt.

Der Resource-Editor

Bei dem Resource-Editor „MMRCP“ handelt es sich um eine lizenzierte Version des gleichnamigen Programms aus dem Megamax-C System. Der einzige Unterschied besteht darin, daß keine C-Includefiles erzeugt werden können.

Ansonsten übertrifft das Programm den Editor aus dem Entwicklungspaket (der ja auch ab und zu abstürzt). Es bietet alle bekannten Funktionen zum Erstellen von RSC-Files. Zusätzlich ist ein Icon-Editor eingebaut (Bild 5), so daß eine Resource an einem Stück entwickelt werden kann.

Um Resources direkt im Modula-Programm einzubinden und somit das „RSC“-File einzusparen, ist ein extra Utility vorhanden. Es erzeugt ein Modula-Programm, in dem die Resource per „CODE“-Befehl mitcompiliert wird.

Die Modula-Utilities

Die drei mitgelieferten Modula-Utilities dienen zum Analysieren von Modulen. „DECLNK“ liefert jede erdenkliche Information zu „LNK“-Files. Unter anderem werden Disassemblings der enthaltenen Routinen und Konstanten geliefert. Bild 6 zeigt ein Beispiel für das Standardmodul „INOUT“.

„DECSYM“ analysiert ein „SYM“-File und liefert als Ausgabe ein Definitions-Modul. Bild 7 zeigt wieder einen Ausschnitt für „INOUT“. Mit diesen beiden Utilities kann man leicht fremde Module unter die Lupe nehmen oder erzeugten Code analysieren.

Schließlich ist noch ein Cross-Reference Programm für Modula-Programme enthalten. Man erhält eine Liste sämtlicher Namen, Bezeichner und Angaben darüber, in welchen Zeilen des Programms sie enthalten sind.

Dokumentation

Die Dokumentation zum Toolkit ist leider ziemlich dürrig. Vor allem die High-Level Module sind nur durch die „DEF“-Files und ein Beispielprogramm dokumentiert. TDI sollte versuchen, ein Handbuch zu liefern, in dem nähere Informationen zu finden sind. Zum „MMRCP“ lag eine Beschreibung direkt von Megamax bei.

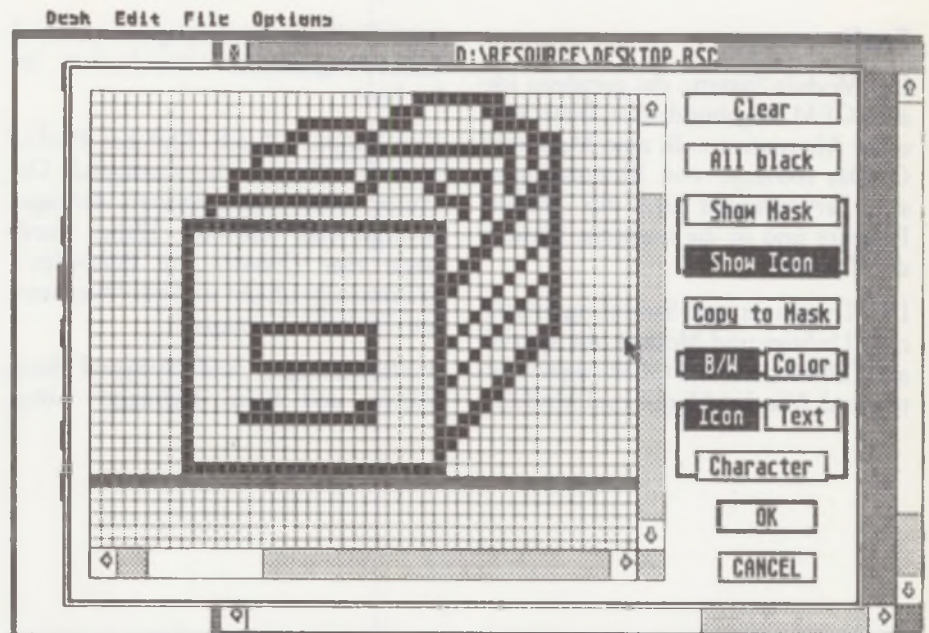


Bild 5: Der Icon-Editor im Resource-Editor

```
link code version:  4H 34H
checksum: o.k.

scmod header: MODULE InOut, key = AC75H 4B2H 71H checksum: o.k.

import Conversions, key = AC75H 4B1H 23DH, modnum = 2 checksum: o.k
import FileSystem, key = AC75H 4B2H 4CH, modnum = 3 checksum: o.k.
import Terminal, key = AC75H 4B2H A6H, modnum = 4 checksum: o.k.

proc code, procnum = 19, entrypoint = 0H, number of bytes = 68
DECODE ----- INSTRUCTION
0H          7002          MOVEQ #02H,D0
2H          4EB9 0000 0000 JSR 00000000H
8H          4E56 FFFE          LINK A6,#FFFEH
CH          426E FFFE          CLR.W FFFE(A6)

...

ref util: at 4H, procnum = 3 checksum: o.k.
```

Bild 6: Die Ausgabe von „DECLNK“

```
(* Syntax Version = 4H *)
(* ModuleKey = AC75H 4B2H 71H *)
DEFINITION MODULE InOut;
(* ModuleKey = AC75H 4B2H 71H *)
MODULE InOut;
IMPORT SYSTEM;
CONST
  EOL = DH(*CHAR*);
VAR
  Done (* RelAddr: 0H *) : BOOLEAN;
VAR
  termCH (* RelAddr: 1H *) : CHAR;

PROCEDURE OpenInput(* ProcNum:1 *) (VAR ARRAY CHAR);
PROCEDURE OpenInputFile(* ProcNum:2 *) (VAR ARRAY CHAR);
...
END InOut;
END InOut.
```

Bild 7: Die Ausgabe von „DECSYM“

Fazit

Das Modula System, das geradezu ideal in GEM eingebunden ist, bietet eine echte Alternative z. B. zum Megamax-C. Das Konzept von Modula eignet sich hervorragend auch für größere Projekte und ist die moderne Sprache der Zukunft.

Der Toolkit ist eine Sammlung nützlicher Utilities und Module, die speziell auf TDI-Modula und GEM zugeschnitten sind. Mit den High-Level Modulen

wird die Programmierung von „echten“ GEM-Programmen entschieden erleichtert.

Der Support durch TDI bei Problemen ist übrigens hervorragend. Der Autor erhielt bei mehreren Anfragen prompt eine Antwort. Dabei wurde sogar eine Diskette mit Beispielprogrammen geschickt und ein Programm auf Diskette korrigiert!

Verbesserungen sind dringend beim Editor und beim Debugger nötig.

Auch kann der erzeugte Code noch optimiert werden. Der „MMRCP“ sollte zum Lieferumfang des Modula Systems ohne Aufpreis gehören, da ein solches Programm bei GEM-Programmierung unbedingt notwendig ist.

Die Sprache kostet auf zwei Disketten DM 349,50 und der Toolkit (eine Diskette) DM 195. Bei direkter Bestellung bei TDI in England spart man etwas (der Toolkit kostet dort umgerechnet ca. DM 170).

R. Tolksdorf

Befehls-Liste

[illegible]

NEU: OMIKRON-BASIC

**Der neue supergenaue¹⁾, komfortable²⁾, leistungsstarke³⁾,
superschnelle⁴⁾ und kompatible⁵⁾ BASIC-Interpreter!**

- 1) 19 gültige Stellen, Rechenbereich bis 5.11 E+4931
- 2) erstklassiger Full-Screen-Editor und Direktmodus mit Screen-Editing
- 3) sehr großer Sprachschatz (siehe Befehlsliste)
- 4) z. B. FOR I=1 TO 10000 NEXT I in 0.233 (INT) bzw. 0.52 (Float) Sekunden
- 5) 99 % kompatibel zum Industrie-Standard MBASIC

Egal, wofür Sie Ihren Atari einsetzen – mit OMIKRON-BASIC haben Sie auf jeden Fall die richtige Programmiersprache. Urteilen Sie selbst:

OMIKRON-BASIC

arbeitet wie alle wichtigen im kommerziellen Bereich genutzten BASIC-Interpreter mit Zeilennummern (können beim Editieren weggelassen werden). Bietet Prozeduren mit lokalen Variablen, Übergabe- und Rückgabe-Parametern, die sich auch rekursiv selber aufrufen können. Ermöglicht mehrzeilige Funktionsdefinitionen. Unterstützt 6 Variablentypen: lange Strings (bis 32766 Zeichen), einfach- und doppelt genaue Fließkommazahlen (9 bzw. 19 Stellen), Flags (1 Bit = „Packed Arrays“) und Integers mit 8, 16 und 32 Bit. Ist 99 % MBASIC-kompatibel – MBASIC-Programme können mit geringem Aufwand übernommen werden.

OMIKRON-BASIC wird im Modul geliefert (spart Ladezeit und Speicherplatz). Kommt mit ausführlichem deutschen Handbuch (sprachebunden) und frei kopierbarem **RUNTIME-Interpreter**.

Das bietet nur OMIKRON-BASIC:

Bonbon 1 Befehle zur ISAM-Dateiverwaltung

Bonbon 2: 10 Gleichungen mit 10 Unbekannten durch 2 Befehle in 0.8 Sekunden gelöst durch eingebaute Matrizenalgebra

Mit OMIKRON-BASIC können Sie Matrizen löschen, invertieren, multiplizieren (mit Kon-

heitsmatrix erzeugen und die Determinante bestimmen. Das Ganze geht mit einfacher oder doppelter Genauigkeit, und natürlich nicht nur mit 10×10 , sondern mit bis zu 65 536 Elementen.

Bonbon 3 Sämtliche VDI- und AES-Funktionen direkt mit Namen verfügbar

Bonbon 4 1000 Kunden alphabetisch (mit Umlauten) sortiert durch einen einzigen Befehl

OMIKRON-BASIC kostet DM 229,-, Fragen kostet nichts – Herr Kemp, Herr Kraus und Herr Södler stehen Ihnen am Telefon Rede und Antwort, wenn Sie detaillierte Informationen wünschen. Eine genauere Übersicht über die Leistungen von OMIKRON-BASIC bietet auch unser Gratisprospekt, den wir Ihnen gerne zusenden – denn je mehr Sie vergleichen, desto besser für uns!

OMIKRON-Software · Erlachstr. 15 · 7534 Birkenfeld 2 · Ruf 0 70 82 / 53 86

DM Computer GmbH
Hard- & Software

Durlacherstr. 39 Tel. 0 72 31 - 1 39 39
7530 Pforzheim Telex 783 248

Leistungsfähige Software-Pakete

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1. Lohn u. Gehalt | 390,- |
| 2. Privatliquidation für Ärzte | 490,- |
| 3. Finanzbuchhaltung | 590,- |
- Händleranfragen erwünscht

the Graphic Artist

demnach
mit
deutschem
Buch

- CAD (256 Layer)
- Rechenblatt
- Business Graphik
- f. Drucker Plotter + Laser
- Digitalisiertablett 2198, –
 - Textdesign
 - Layout

KFC-Computer

Wiesenstr. 18 - 6240 Königstein
Tel. 0 61 74 / 30 33 - Tx 4 175 040

Endlich.



Endlich liegt eine wirklich umfassende Beschreibung und Analyse zu Floppy und Harddisk des Atari ST vor. Vollgepackt mit Informationen, die für einen professionellen Einsatz dieser Massenspeicher unerlässlich sind. In dieser Ausführlichkeit und Detailtreue dürfte das Buch selbst bei gestandenen Atari-Profis einiges Erstaunen hervorrufen. Natürlich, wer so tief in die Materie einsteigt, wird gefordert – aber die vielen Arbeitsbeispiele machen Sie Schritt für Schritt mit den noch so komplizierten, internen Vorgängen vertraut. So werden Sie anhand von BASIC, Pascal und C anschaulich in die Floppy- und Dateiprogrammierung eingeführt. Schon bald wissen Sie alle Details zum DMA-Chip und zur Floppy-Disk-Schnittstelle. WD1772 – ein Geheimnis? In ihrer Controllerbeschreibung dringen die Autoren bis in die letzten Winkel vor. Die Diskettenprogrammierung unter TOS, BIOS oder XBIOS ist jetzt nur ein Kinderspiel. Und damit Sie alles schnell und problemlos in die Praxis umsetzen können, stehen Ihnen ein zeilenweise dokumentierter Diskmonitor sowie zahlreiche nützliche Utilities zur Verfügung.

Umfassendere Informationen können Sie nicht bekommen. Hier ein kleiner Einblick in das Inhaltsverzeichnis:

Boot-Sektor und BIOS-Parameter-Block, FAT, Programmformat auf Diskette und Festplatte, Filestrukturen, RAM-Disk/RAM-Disk-Kopierprogramm, Schnittstelle BASIC/TOS, beliebige Diskettenformatierung, Zugriff auf den Disk-Controller von BASIC.

Wie gesagt dies nur als kleiner Appetithappen. Sollte Sie diese Aufzählung jedoch eher abgeschreckt haben, hier noch der Hinweis, daß der gut strukturierte Aufbau des Buches einen Einstieg je nach Wissensstand möglich macht. Also nehmen Sie die Herausforderung dieses Buches ruhig an. Es wird sich auszahlen.

ATARI ST Floppy und Harddisk,
Hardcover, ca. 400
Seiten, DM 59,-
(Erscheint ca. Oktober)

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir das Buch:
ATARI ST Floppy und Harddisk, DM 59,-

☐ per Nachnahme ☐ zzgl. DM 5,- Versandkosten
☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name _____ Straße _____ Ort _____

ST 116

Atari-St-Fibu

mandantenfähig

1500 Buchungen/Monat • 1500 Konten/Jahr • 1300 Adressen mit Bankverbind. • 1900 Offene Posten

Dialog-orientiertes Programm

Konten anlegen beim Buchen möglich. Personenkonten auch mit Namen buchen. Druck: Mahnwesen, Überweisungsträger, Provisionabr., USt-Voranmeldung usw.

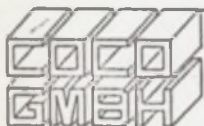
PREIS: 498,- DM

DEMO: 60,- DM gegen Vorkasse (30,- DM Erstattung bei Bestellung)
Lieferung p. NN + Porto + Versandkosten oder DM 498,- bei Vorkasse

Scheffelstr. 7 • 7530 Pforzheim
Tel. 0 72 31 / 35 65 90

Henry Namsler

EDV-Beratung u. Buchführungen



5300 Bonn 1
Schumannstr. 2
0228/222408

RESTPOSTEN ATARI FLOPPYS!!!
3.5" Floppy-Laufwerke für Atari
anschlußfertig im Gehäuse

1x 720 KB 399,-

2x 720 KB 799,-

RAM-Erweiterung auf 1 MB	199,-
RAM-Erweiterung auf 2,5 MB	599,-
MARKEN-Disketten 1SDD	4,90
100 % error-free 2SDD	6,50
ASCI-ATARI ST1040	2598,-

Vollkompatible,
anschluß-fertige,
formschöne,
leise
und preiswerte



ST-Floppy-Stationen

● Die Günstige

3.5"-Einzelstation, 720 KByte nur DM 399,-

● Die Vielseitige

3.5"-Doppelsation mit 2 ★ 720 KByte DM 798,-
dto. mit nur einem Laufwerk DM 449,-
Aufpreis für Shugart-Bus-Ausgang DM 49,-

● Die Große

5.25"-Einzelstation für alle Formate,
für 40/80 Spuren und 1.0/1.6 MByte,
mit Shugart-Bus-Anschluß DM 658,-
dto. mit Atari-Floppy-Stecker DM 688,-

● Diskettenlaufwerke

(ohne Alles - für den Selberrmacher)

BASF 6164 - 3.5", 1MB	DM 329,-
BASF 61388 - 5.25", 1MB	DM 349,-
TEAC FD55GF-U - 5.25", 1MB/1.6MB	DM 399,-
NEC FD1036A, 3.5", 1MB, low power	DM 299,-
dto. für ATARI modifiziert	DM 329,-
NEC FD1055C, 5.25", 1MB/1.6MB	DM 389,-
dazu	
Kabel ATARI auf 3.5"-Anschluß	DM 36,-
Kabel ATARI auf 5.25"-Anschluß	DM 42,-

Speicherbausteine 256 KBit, 150 ns
ein Satz (= 16 St.) zur Aufrüstung
auf ein ganzes Megabyte DM 112,-

HÄNDLER-Anfragen erwünscht

Dipl. Ing. Gerhard Trumpp

Mitterlängstraße 7 • 8039 Puchheim
Telefon 0 89 / 80 68 23 von 17-22 Uhr

MIT DEM ATARI-ST Messen, Steuern, Regeln

Mit der neuen universellen
ST I/O-KARTE.

- 48 digitale Ein/Ausgänge, Vor/Rück-Zähler
- 8 A/D-Wandler, 2 D/A-Wandler, uni/bipolar Ein/Ausgangsspannungsreich variabel
- 8 Frequenz/Perioden/Verhältnis-Messungen
- 4 Pulsbreiten/Frequenz/Verhältnis-Ausgänge
- 24 Stunden-Uhr, 2 RS 232 Schnittstellen
- Universeller Einsatz durch Anschluß über serielle Schnittstelle. Einsatz auch als stand alone Rechnerkarte möglich
- Einfache Kommandosprache
- 8-Bit Hochleistungs-CPU, 16-64 K RAM/EPROM
- Erweiterbar über BUS-Anschluß

Mit ATARI-ST Schnittstellen-Software und ausführlicher Bedienungsanleitung. Sofort lieferbar! Preis ab DM 448,-

W B L - Systemtechnik
Sophienstr. 44 • 6000 Frankfurt 90
Tel.: 0 69 / 707 26 21

V o r a n k ü n d i g u n g

PROLOG

FÜR ATARI ST

Sprache der 5. Generation:

- „Künstliche Intelligenz“
- Expertensysteme
- Verarbeitung natürlicher Sprache
- Prototyping

Lieferbar Ende November im HEIM-Verlag

- Voller Edinburg Standard
- über 130 Funktionen
- Deutsches Handbuch, ca. 300 Seiten
- GEM-Oberfläche
- Debugger
- Beispiele

SALIX-Systeme für Wissensverarbeitung

Bestell-Abschnitt

Einsenden an: **Heim-Verlag** • Heidelberger
Landstr. 194 • 6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle:

- ☐ **PROLOG ST mit deutschem Handbuch**
(ca. 300 Seiten) zum Preis von 349,-
zzgl. 3,- DM Versandkosten (Scheck oder per NN)

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

Heim-Verlag

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



PHILGERMA IHR SPEZIALIST FÜR ATARI ST COMPUTERSPRACHEN

MARK WILLIAMS C (M. Williams) - das C-Entwicklungspaket für den Experten. Mit EMACS Editor, Compiler, Linker, Make Utility, Command Prozessor, Assembler, symbolischer Debugger und UNIX-ähnlichen Bibliotheksroutinen. Mit 120 Beispielprogrammen. Handbuch 600 S...DM 498,00

LATICE C (Metacomco) - Bewährter C-Compiler der USA-Firma Lattice, Standardprodukt in der IBM-Welt. Kompatibel auf vielen Rechnern, gut für professionelle Entwicklungen. Auch sehr gut für den C-Neuling da voller Kernighan/Ritchie Standard. Fließkommaarithmetik mit 16 Stellen Genauigkeit. Selbstverständliche VDI und AES Bibliothek, viele UNIX-ähnliche Funktionen. Ausführl. deutsches Handbuch DM 348,00

CAMBRIDGE LISP (Metacomco) - Interpreter und Compiler mit dem Sprachumfang, den man von Großrechnern gewöhnt ist. Volle Real-Arithmetik 16 MByte Adressraum. Handbuch 330 S...DM 490,00

MCC PASCAL (Metacomco) - Pascal Compiler ISO 7185 Standard. Single Pass Compiler, schnell u. effizient. Komplette Grafikeinbindung durch GEM VDI und AES Funktionen. Die Bibliotheken sind im Quellcode vorhanden. MCC-Pascal Programme können mit MCC Assembler oder Lattice C gelinkt werden. Handbuch 200 Seiten...DM 248,00

MCC ASSEMBLER (Metacomco) - Professioneller Makro Assembler, der den vollen Motorola 68000 Instruktion Set unterstützt. Mit Editor, Linker und I/O-Libraries, AES, IGS. Ausführliche Fehlermeldungen. Handbuch 100 S...DM 168,00

PRO PASCAL (Prospero) - Professioneller Pascal Compiler ISO 7185/ANSI/770x3,97. Viele Erweiterungen gegenüber ISO. Fließkommaarithmetik mit 16 Stellen, dynamische Strings. Einbindung von Assembler und Fortran 77. Dieser Compiler erzeugt sehr schnellen Code auch bei großen Programmen. Handbuch 250 Seiten...DM 448,00

PRO FORTRAN II (Prospero) - ANSI X3.9-78 Standard Fortran 77 Compiler für 68000 Prozessoren. Optimierender Zwei Pass Compiler mit vielen zu sätzlichen Optionen. Fließkommaarithmetik 16 Stellen nach IEEE Standard. Große Programme durch 24 bit Adressraum. Assembler und Pro Pascal kann eingebunden werden. Ein Fortran wie auf Großrechnern. Handbuch 250 S...DM 490,00

MODULA II (TDI) - Diese umfangreiche Modula Implementierung vereinigt die Vorteile von Pascal mit neuen Sprachelementen. Integriertes Programmierungssystem. Compiler, Editor Debugger und GEM Einbindung...DM 248,00

NEU EINGETROFFEN!

PSION CHESS, das sensationelle 3D Schachspiel, bekannt vom Sinclair QL und APPLE Macintosh, zu einem erschwinglichen Preis...DM 98,00
ART DIRECTOR, endlich ein Grafikprogramm, ähnlich den Grafikprogrammen für den Commodore Amiga. Auch bewegte Bilder...DM 178,00
IN KÜRZE ERNÄHLTICH
FILM DIRECTOR, Animationsprogramm, daß es gestattet selbst Trickfilmen zu produzieren, Anschluß PAL-Videorecorder möglich...DM 198,00

NATÜRLICH HABEN WIR AUCH SPIELE
Flight II Simulator DM 178,00, Super Hue Kubschraubersimulation DM 128,00, Arena DM 89,00, Diabolo DM 118,00, Deep Space DM 89,00, Starglider DM 89,00, Hacker II DM 85,00, Hanse DM 85,00, The Black Cauldron DM 98,00, Music Studio DM 85,00, Sun Dog DM 98,00, Wintergames DM 98,00, Rogue DM 85,00, Silent Service DM 98,00, The Pawn DM 68,00, Major Motion DM 58,00

MODULA II TOOLKIT (TDI) - Enthält unter anderem Symbolischen Debugger, Resource Construction Set, RAM-Disk und Spooler und eine umfangreiche Bibliothek...DM 148,00

TRIM (Talent) - flexible, rationale Datenbank, voll GEM-orientiert, in deutscher Sprache, leicht zu bedienen und schnell. Dateien sind verknüpfbar, jede Datei bis 32000 Datensätze, mächtiger Report-Generator, Rechenfunktionen, Dateistruktur jederzeit änderbar...DM 298,00

dRMAN (Versasoft) - die erste professionelle Datenbank mit dBase III kompatiblen Interpreter. Aufgrund des mächtigen Sprachumfangs ideal für kaufmännische Anwendungen geeignet. Mit deutschem Zeichensatz...DM 448,00

K-SPREAD (Kuma) - Tabellenkalkulation...DM 168,00
K-GRAPH Geschäftsgrafikprogramm...DM 118,00
K-COMM Terminalprogramm-V100...DM 168,00
K-RESOURCE Resource Construction Set...DM 118,00
MENU+ (Metacomco) - SHELL f. Sprachen...DM 78,00
MAKE Utility für Computersprachen...DM 148,00

ANSZUG AUS UNSERER HARDWARE-LISTE
Diskettenlaufwerke in Industriequalität CUMANA Einzellaufwerk 3 1/2 720K DM 690, Doppellaufwerk 3 1/2 2*720K DM 1090, Einzellaufwerk 5 1/2 40/80 Spuren DM 690, Gemischte Doppellstation 3 1/2 + 5 1/4 2*720K DM 1190.
OS-9 Betriebssystem mit umfangreicher Software und Harddisk - Info anfordern.
Festplattenlaufwerk 20 MB, 8 Partitions möglich, kein Lüfter...DM 2198,00

Fordern Sie unsere umfangreiche Preisliste an, Bestellungen bitte an:

PHILGERMA GmbH, Hagererstraße 42, 8000 München 40, Tel: 089 / 395551

Telefonische Bestellungen von 15 bis 19 Uhr. Alle Preise enthalten 14% MwSt. Bestellungen unter DM 200, Versandkostenanteil DM 4,80. Nachnahme DM 3,20. Lieferung ins Ausland nur gegen Vorkasse. - Händleranfragen erwünscht.

- ATARI-ST SOFTWARE - ATARI-ST SOFTWARE - ATARI-ST SOFTWARE - QUALITÄT, DIE AUS BAYERN KOMMT - SOFTWARE DER NEUEN GENERATION

Auf der CeBIT '86 vorgestellt, jetzt neu überarbeitete Version:

»BS-HANDEL« Version: 1.20

Integriertes Softwarepaket für den klein- und mittelständischen Handel. Voll unter GEM - mit einheitlicher Datenführung für alle Programmteile - kompatibel für zukünftige Erweiterungen wie BS-LOHN & GEHALT, BS-KALKULAT, BS-TERMIN. Beinhaltet komplette Lagerbestandsverwaltung, Kunden-, Interessenten-, Lieferanten- und Personalverwaltung, sehr komfortable Auftragsbearbeitung mit einmaliger Artikelerfassung für alle Formulare wie Rechnung, Lieferschein, Angebot, Auftragsbestätigung, Einkauf usw. Einzel- und Serienbrieffunktion in Verbindung mit 1ST-WORD - Neuüberarbeitetes ausführliches deutsches Handbuch!

Unverbindliche Preisempfehlung: DM 949,-

Neu und Brandaktuell!!!

»BS-TIMEADDRESS«

Ein datenbankartiges Dateiverarbeitungssystem mit integrierter Terminerfassung und Überwachung - 6 generierbare Eingabemasken und Typen für z. B. Adressen oder Projekte, ebenso 6 generierbare Typen- und Terminmasken zur Terminüberwachung. Erstmals eine komplett über Icon gesteuerte Programmführung, die eine "kinderleichte" Bedienung des Programms ermöglicht. Umfangreiche schnelle Selektionen durch einen einstellbaren variablen Speicherpuffer. Ausgabe von verschiedenen Listen und Adressetiketten. Einzel- und Serienbriefmöglichkeit in Verbindung mit 1ST-WORD... uvm. Ideal für: Manager, Firmen, Versicherungsagenturen, Vereine, Sportabteilungen, Rechtsanwälte, Ärzte, Presseredakteure, private Adressverwaltung, Schallplatten und Videokassetten Sammlungen... und, und, und. BS-TIMEADDRESS bietet Ihnen eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Die professionelle Software, die auch für den privaten Anwender erschwinglich ist. Ein Programm für jeden ST-Besitzer!!!

Unverbindliche Preisempfehlung: DM 299,-

Vorankündigung zum Oktober '86

»BS-FIBU«

Mandanten- und mehrfirmenfähige Finanzbuchhaltung unter GEM. Kompatibel zu BS-HANDEL bzw. automatische Datenübernahme. Lieferbar ab der 38. KW.

Unverbindliche Preisempfehlung: DM 1149,-

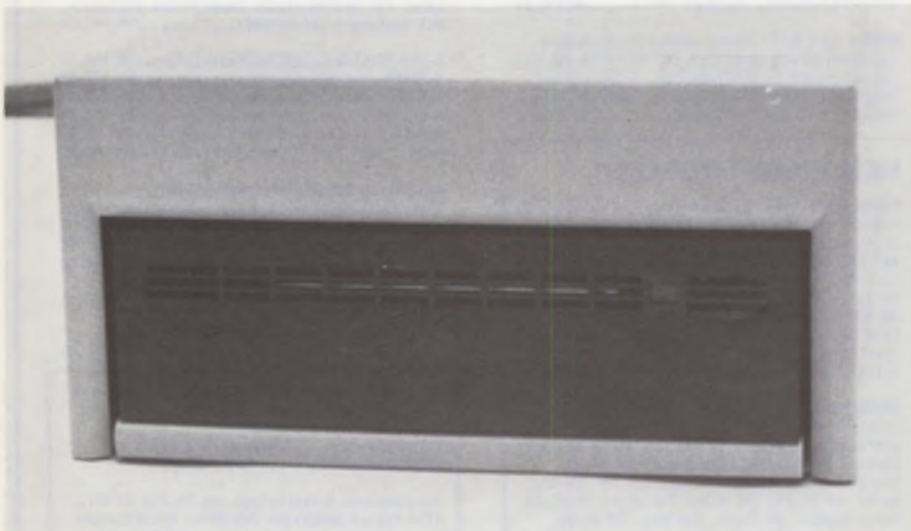
Bei Ihrem ATARI-Händler oder direkt gegen Vorkasse frei oder Nachnahme zzgl. Porto/Verpackung bei:

Bavaria-soft
Norbert Ederer & Josef Springer DATENTECHNIK
Salzstraße 10,
8018 Feldkirchen bei München
Telefon 089 / 903 87 58

Wir sind auf der ORGATECHNIK 86 in Köln am ATARI-Stand!
Wir freuen uns schon sehr, Sie dort begrüßen zu können!

Die ICF Festplatte

- Der große Speicher mit dem schnellen Zugriff



Nach unserem Test der ATARI Festplatte SH 204 stand uns mit dem Laufwerk der Firma ICF aus Mainz eine weitere Harddisk zur Verfügung – allerdings diesmal mit 44 MByte!

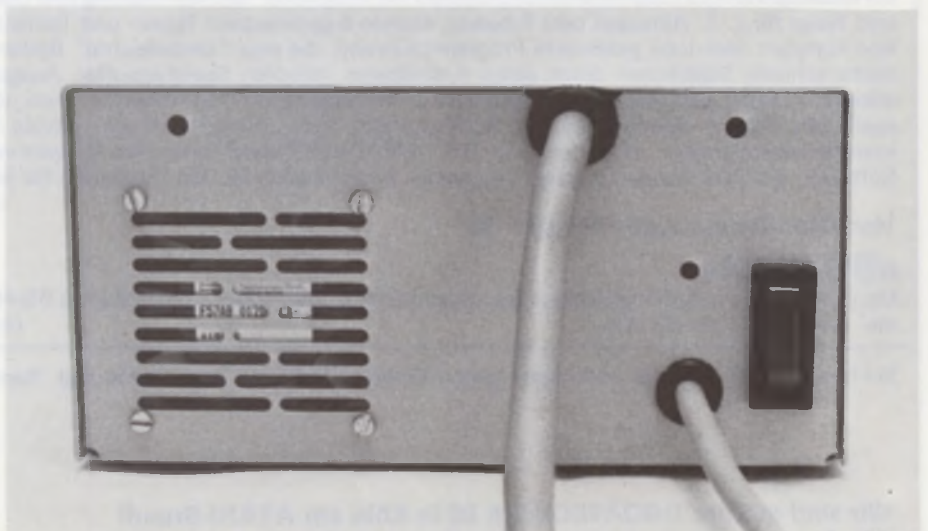
neu in Partitions, also mehrere Laufwerke, eingeteilt werden kann. Dies ist notwendig, da das Betriebssystem des ST nur maximal 16 MByte auf einmal als Laufwerk verwalten kann. Es bietet sich an, die Platte in Partitions à 11

Bei der ICF Festplatte handelt es sich, genau wie bei der ATARI SH 204, um eine 5 Zoll Platte, das heißt, die Größe entspricht auch in diesem Falle der eines Schuhkartons. Leider gab es noch eine weitere unangenehme Parallele. Beide Platten sind leider nicht sehr geräuscharm. Doch es ist sicherlich nur eine Gewohnheitssache, bis man das Geräusch gar nicht mehr wahrnimmt.

Mitgeliefert wird bei ICF eine Diskette mit einem Treiberprogramm, das im Autostart-Ordner der Systemdiskette installiert werden sollte, so daß es bei jedem Neustart des Rechners gleich mitgeladen wird. Ferner befindet sich auf der Diskette eine Formatier-Routine, mit der die Platte auch

MByte aufzuteilen und somit die Laufwerke C, E, F und G zu erhalten, da der Platz im Desktop ansonsten recht eng wird; für jedes Laufwerk steht ja ein Symbol. Laufwerk D bleibt für eine RAM-Disk weiterhin zur freien Verfügung. Außerdem befindet sich auf der Diskette noch ein README-File, in dem die nötigen Installationshinweise für den Anwender enthalten sind.

Das Innenleben der Festplatte zeigt uns eine NEC Harddisk, die im Gegensatz zur ATARI-Platte kein SHIP-DISK-Befehl benötigt, um den Kopf der Platte zu arretieren. Dies ist bei der Firma NEC eleganter gelöst, indem der Kopf angehoben wird und so ein sogenannter Headcrash, ein Festfahren des Kopfes, verhindert wird. Angeschlossen wird die ICF-Platte an den DMA-Port des ST, wobei lobend erwähnt sei, daß das Kabel so lang ist, daß man die Platte hinter dem Rechner neben dem Monitor positionieren kann. Auch das anfängliche Problem des Steckermangels für den DMA-Port (ein 19-poliger Cannon-Stecker ist schon etwas exotisch) ist bei ICF gelöst; also werden alle Festplatten mit den passenden Steckern ausgeliefert. Bei unserem Besuch in Mainz ist uns auch aufgefallen, daß ausreichende Stückzahlen zur Montage bereitstehen, so daß man uns Lieferzeiten von



etwa zehn Tagen zusagte.

Zum Schluß machten wir mit der ICF-Platte die obligatorischen Benchmarktests. Zu erwähnen ist, daß wir nur zur Vergleichmöglichkeit auch noch den Test mit der 1st__Word-Datei aus Ausgabe Nr. 9 wiederholten, obwohl er uns im Nachhinein nicht sehr sinnvoll erschien, da dieses Textverarbeitungsprogramm eine sehr langsame Datenverwaltung hat. Die Ergebnisse dieser und der anderen Benchmarks kann man dann den Tabellen entnehmen. Alle Werte sind in Sekunden angegeben.

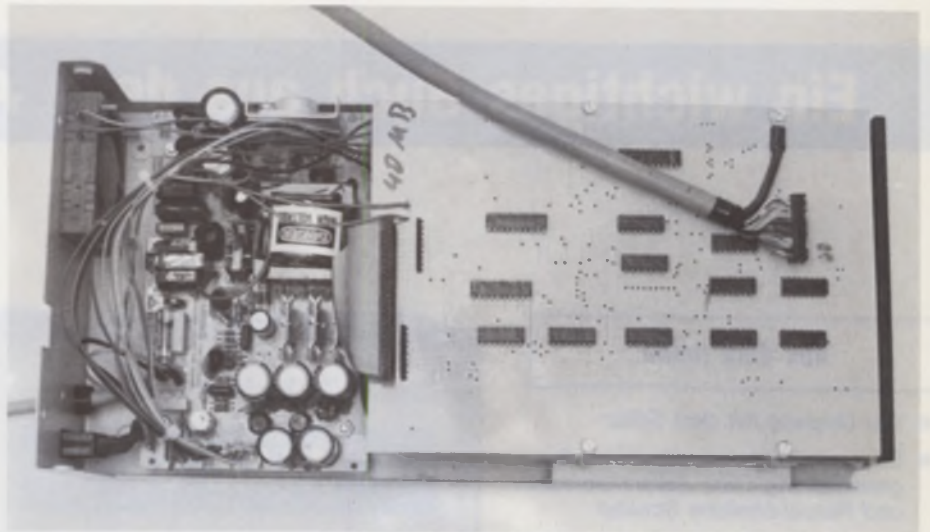


Bild 3: Innenansicht der ICF-Platte

Kopieren einer 356 KByte-Datei			[sek]
Festplatte ICF	→	Festplatte ICF	9,7
Festplatte ICF	→	Floppy	79,0
Festplatte ICF	→	RAM-Disk	6,4
Floppy	→	Festplatte ICF	42,3
RAM-Disk	→	Festplatte ICF	6,0
Festplatte ATARI	→	Festplatte ATARI	7,9
Festplatte ATARI	→	Floppy	79,0
Festplatte ATARI	→	RAM-Disk	5,4
Floppy	→	Festplatte ATARI	40,8
RAM-Disk	→	Festplatte ATARI	5,2
Floppy	→	Floppy	111,5

1st__Word-Datei	laden [sek]	speichern [sek]
Floppy	44,4	73,6
Festplatte ATARI	25,7	18,7
Festplatte ICF	25,0	19,7
RAM-Disk	23,6	16,8

Laden einer 140 KByte-Datei		[sek]
Floppy		19,3
Festplatte ICF		4,6
Festplatte ATARI		3,4
RAM-Disk		2,6

Die ICF-Platten werden zur Zeit als 44 MByte-Platten zu DM 3480,- als 22 MByte-Platten zu DM 2480,- und als 11 MByte-Platten zu DM 2280,- angeboten und liegen somit etwas über dem Preis des ATARI-Laufwerks.

Die Bezugsadresse lautet:
ICF - Data Technology
Rheinstr. 122
6500 Mainz
Tel.: (0 61 31) 68 30 20 / 28

(HE)

ST-KOCH & FITNESS - DAS UNIVERSELLE KOCH- UND FITNESSPROGRAMM FÜR IHREN ATARI-COMPUTER

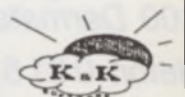
- Rezepte verwalten • Rezepte über Kalorientabelle erstellen • Rezepte verändern • Automatische Errechnung der Kcal.- und Kjoulewerte • Umfangreiche Kalorientabelle-Kalorientabelle erweiterbar auf max. 4000 Einträge • Kalorientabelle verändern • Diätüberwachung für mehrere Personen • Anzeige des optimalen Kalorienverbrauchs • Gewichtsüberwachung • Grafische und tabellarische Darstellung • uvm...

Sie erhalten ST-KOCH & FITNESS bei Ihrem ATARI-ST Fachhändler oder direkt bei K & K Software per Vorkasse frei oder durch Nachnahme zuzügl. Porto und Versand.

nur DM 169,-

MANFRED KICKSTEIN · MANFRED KUMPF

SCHWAMMERLWEG 4
8000 MÜNCHEN 82
TELEFON: 0 89 / 430 99 09



NEU

sofort lieferbar

Ein wichtiges Buch aus dem *Heim-Verlag*

Aus dem Inhalt

- Der Umgang mit dem Editor
- Die Vorteile der strukturierten Programmierung ohne Zeilennummern und Pascal-ähnliche Struktur
- Kommunikation mit der Außenwelt (Peripherie)-Floppy, Tastatur-Prozessor, MIDI, der parallele u. serielle Bus, Joystick u. Maus
- Mathematik und hohe Genauigkeit
- Schnelle Graphik schnell programmiert – Windows, Sprites, Alertbox, Pull-down Menüs
- Die Systembefehle – einfaches Einbinden von TOS-Befehlen (XBIOS, BIOS, GEMDOS) zur vollständigen Nutzung des Atari-Betriebssystems
- Der Sound – Beschreibung des Soundchips und dessen Programmierung, sogar mit Interrupt-Steuerung



Über 400 Seiten, DM 49,–

Wichtige Merkmale des Buches

- Die weit über 200 Befehle des neuen GfA-Basic-Interpreters werden mit Ihrer Syntax und Bedeutung anhand von vielen Beispielen ausführlich erklärt.
- Das GfA-Basic-Buch ist in Sachgebiete unterteilt, um eine sinnvolle Anwendung der Befehle im Zusammenhang zu ermöglichen. Dabei werden die vielfältigen Fähigkeiten der ATARI ST-Rechner (Graphik, Geschwindigkeit, Window-Technik und Sound) genutzt.
- Das GfA-Basic-Buch ist leicht verständlich geschrieben, so daß auch der Anfänger ohne Probleme seine eigenen Programme erstellen kann.
- Aber auch für den fortgeschrittenen Anwender und für den, der es einmal werden will, bietet das GfA-Basic-Buch die Grundlage zur richtigen Handhabung des Betriebssystems.
- Im Anhang ist eine komplette alphabetische Befehlsübersicht (Nachschlagewerk) enthalten.

- Damit die lästige Tipparbeit ein Ende hat, gibt's zum Buch die DISKETTE mit allen Programmbeispielen. Diskette laden und los geht's...



DM 39,–

So zum Beispiel:

- Dateiverwaltung
- Kurvendiskussion
- Puzzle als Graphik Demo
- Sortiervverfahren
- XBIOS, BIOS u. GEMDOS-Routinen

Bestellungen bei Ihrem ATARI-Händler (s. Einkaufsführer) oder direkt beim Verlag mit Bestell-Abschnitt

Heim-Verlag

Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Telefon 061 51/5 60 57

Bestell-Abschnitt

Einsenden an: **Heim-Verlag** · Heidelberger Landstr. 194 · 6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle: ☐ Das GfA-Basic-Buch 49,-
☐ Programm-Diskette zum Buch 39,-
zuzüglich 3,- DM Versandkosten
(Scheck oder per Nachnahme)

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

• unverbindliche Preisempfehlung

F.+H. Soft- und Hardware für
Commodore Rechner
Tel. (02 09) 77 78 86

3 1/2" ST
Floppy-Disk für ATARI 520/260
1,4 MB – Doppelstation, anschlussfertig, mit Netzteil

898, –

Verwendung hochwertiger Industrie-NEC 3,5"-Laufwerke, 2 x 80 Track, eigens für ATARI modifiziert, d. h. voll SF3xx kompatibel (Mediachange/Diskettenwechsel-erkennung)

Fordern Sie noch heute unsere Preisliste an!

Flesch & Hörnemann GbR

3,5" Disk 10 Stück 69, – DM

Cäcilienhof 3
4650 Gelsenkirchen

Händleranfragen
erwünscht!

DELUXE/TERM
Terminalprogramm für alle ATARI-ST Computer

DM 79, –
empf. VK

- Unterbrechungsfreie Hilfen
- Umschaltung für Datenübertragung einstellbar
- Ausdruck von Daten bzw. Mikrokalender auf Drucker
- Ausdruck von Damage Returns und Unleeds einstellbar
- Anzeige der aktuellen und der Online-Zeit
- Scrollen und Seitenwechsel können im Protokollspeicher auch während des Online-Modus möglich
- 20 Funktionszeilen frei einstellbar (Steuerzeichen usw. (Set- und Speicher))
- integrierter Notblock z.B. für Telefonnummernverzeichnis usw. (Set- und Speicher)

- alle möglichen RS232C-Schnittstellenkonfigurationen des Atari ST konfigurierbar einstellbar
- Möglichkeit zur Textbearbeitung (Block ausschneiden, Texte einfügen, Daten löschen usw.)
- Dialog teilweise in verschiedenen Zeichensätzen darstellbar
- Blockoperationen (Markieren im Puffer, speichern, drucken)

- komfortable Druckersteuerung: Senden von Druckerspezifischen Daten, dadurch vom Programm aus Schriftarten und Zeichensätze einstellbar
- Daten (Texte, Programme usw.) senden und empfangen teilweise mit ASCII - Übertragung oder gleichem XMODEM-Protokoll

- Mikrokalender aller zur- und eingehenden Daten (komplett noch verfügbar: Speicher
- Programm aus Speicher in den Atari ST übertragen
- Stationen mit Anzeige aller aktuell eingegebenen Daten

- extrem schnell durch vollständige Codierung der Terminalfunktionen in Maschinensprache
- Hochgeschwindigkeits-Texteingebe und Scrolling im Gem-Window
- Alle Terminalfunktionen sowie Funktionszeilen können geladen und gespeichert werden, (incl. default-setup)

- unterstützt
- unterstützt 600/600 bzw. 1200/1200 Baud
- unterstützt Pseudo-Voll Duplex-Protokoll für Dataphon 621-23d
- unterstützt 1200/75 Baud
- unterstützt RTS-CTS Protokoll

- komfortable Terminalsoftware für DPU mit Mailbox, Datenbanken oder anderen Rechnersystemen
- komplett mit Anleitung auf Diskette im ASCII und GST-15T-Word Format
- kann komplett unter GEM mit Maus- und Pultkommunikation
- teilweise auch über Tastatur zu bedienen

- Händler erhalten gegen Einsendung einer Kopie der Gewerbeanmeldung die Wiederverkäuferliste.



HIB COMPUTER GMBH
Aubrey Bayreuther Str. 72
Postfach 21 01 25
Telefon: 0911 / 915 939
Telex: 2627 911 6253 HIB
Tele: 17 - 911 6253 HIB

DER ATARI SPEZIALIST PRÄSENTIERT

Die Preisknüller des Monats!



VIP Professional 498, – DM

Easy Draw 319, – DM

LATTICE C Compiler .. 349, – DM

BASIC Compiler

(mit GEM Unterstützung) 198, – DM

Metacomco Assembler . 198, – DM

Graphik Artist 699, – DM

Megamax

C-Entwicklungssystem 449, – DM

Macintosh-Emulator .. (auf Anfrage)

**Floppy Laufwerke 3 1/2", 720 KB,
anschlussfertig**

Einzelstation 498, – DM

Doppelstation 898, – DM

Profi Festplatte bis 120 Megabyte
Preis auf Anfrage

Erweiterung auf 1 MByte
– ohne Löten – nur 249, – DM

Erweiterung auf 3 MByte
– ohne Löten – nur 1299, – DM

voll vom Betriebssystem unterstützt!

Nicht vergessen: Preisliste anfordern

übrigens: Wir besorgen Ihnen selbstverständlich auch die Hardware günstig!

Wenden Sie sich vertrauensvoll an:

Hendrik Haase Computersysteme, Wiedfeldstr. 77, D-4300 Essen 1

Info-Telefon von 17 – 19 Uhr: (02 01 - 42 25 75)

Händleranfragen erwünscht!

Künstliche Intelligenz

– Eine Einführung

**Einst war die Erde das Zentrum des Universums.
Dann kam die Kopernikanische Astronomie...
Einst war der Mensch weit über dem Rest der Schöpfung.
Dann kam die Darwinsche Evolutionstheorie...
Einst verstand der Mensch sein Verhalten.
Dann kam die Freud'sche Psychoanalyse...**

. . . Und nun auch noch künstliche Intelligenz.

(80 Microcomputing, Oktober 1981)

Vieles in der öffentlichen Diskussion um Computer und deren Einsatz in Verwaltung und Industrie in der Bundesrepublik erinnert an obigen Stoßseufzer. Stimmt die Vision von der den Menschen ersetzenden Maschine? Verdrängen die Computer den Menschen nun auch noch aus seinem letzten Schlupfwinkel egozentrischer Selbstherrlichkeit? Gibt es bald denkende, sehende, hörende, sprechende, fühlende, intelligente Maschinen? Antwort (nicht von Radio Eriwan): im Prinzip ja. Allerdings nicht ganz so schnell, wie Science Fiction Autoren es uns weismachen wollen. Und brauchen wir intelligentere Computer? Ja! Erstens, weil sie einfach nützlicher sind, und zweitens, weil wir bei der Implementation künstlicher Intelligenz auch etwas über unsere eigene Gehirnstruktur erfahren. Wo der Stand der Forschung zur Zeit ist, versucht dieser Artikel darzulegen. Der Ausgangspunkt hierzu war das Erscheinen der XLISP Versionen und des PROLOG Interpreters in der Public Domain Software für die ATARI ST Computer. Zu beiden Programmen werden Folgeartikel erscheinen, die sich mit den beiden „Muttersprachen“ der künstlichen Intelligenz unter besonderer Berücksichtigung der für den ST Programmierer zur Verfügung stehenden Versionen beschäftigen.

Intelligenz und Computer?

Unter Intelligenz versteht man im allgemeinen die Fähigkeit, sich einer ver-

rer (bewußt oder unbewußt) vorgesehen wurde. Von einem intelligenten Computer müßte man hingegen erwarten können, daß sich sein Verhalten mit zunehmender Betriebszeit sinnvoll (positiv) ändert.

Imperative und applikative Sprachen

Aus dem oben Gesagten geht wohl klar hervor, daß die traditionellen Sprachen für die Programmierung von Problemen, die Intelligenz erfordern, nur im begrenzten Maße effektiv sind. Zu diesen Sprachen zählen Assembler, BASIC, C, FORTH, FORTRAN oder PASCAL, um nur einige der bekanntesten zu erwähnen. All diese Sprachen haben gemeinsam, daß der Programmierer mit Hilfe der jeweils zur Verfügung stehenden Syntax einen Algorithmus erarbeitet, der vom Computer dann schrittweise abgearbeitet werden muß. Der Programmierer übernimmt die Funktion eines Alleinherrschers, dem kein Widerspruch entgegenkommt, die benutzten Sprachen nennt man **imperativ**. Wie die Verbreitung dieser Sprachen zeigt, kann man mit ihnen ganz gut leben, solange sich die Anwendung im traditionellen Aufgabengebiet der Computer bewegt: Rechnen und Verwalten. Beiden Aufgabengebieten ist gemeinsam, daß eindeutige Lösungen und Lösungswege für die möglichen Fragestellungen existieren. In der Tat sind die ersten Computer ja auch als Rechenkünstler für die Berechnung von Flugbahnen militärischer Objekte konstruiert worden, um die mangelhaften rechnerischen Fähigkeiten des Homo Sapiens wirkungsvoll erweitern zu helfen. Es ist eben ganz einfach so, daß die Rechenfähigkeit zum Überleben der Menschheit offensichtlich nicht ganz so nützlich war wie andere Fähigkeiten des menschlichen Intellekts. So ist es dann auch nicht weiter verwunderlich, wenn genau die Fähigkeiten, die uns so leicht von der Hand gehen, wie z. B. Sprache verstehen, Bilder erkennen, zielorientiert agieren, dem Computer ungeheure Schwierigkeiten bereiten. Diese intelligenten, menschlichen Fähigkeiten verlangen nämlich, daß aus verwaschen definierten Ausgangssituationen und mehrdeutigen Aktionsmöglichkeiten zu einer oder mehreren Zielsituationen gefunden wird. Dem Computer all das beizubringen, was dem Menschen aufgrund seines Weltwissens

leichtfällt, ist (etwas überspitzt) das Problem der künstlichen Intelligenz. Es ist klar, daß sich die Informatiker hierzu neuer Sprachen bedienen, die nicht mehr imperativ sondern applikativ bzw. deklarativ genannt werden. Die bekanntesten Vertreter sind (reines) LISP und PROLOG. In diesen Sprachen hat der Programmierer keinen Algorithmus mehr zu beachten. Vielmehr legt der Programmierer eine Softwarewelt aus Regeln und Schlußfolgerungen fest. Er bestimmt also nur noch die Struktur des zu lösenden Problems. Die eigentliche Lösung von Fragestellungen besorgt dann ein (in den Compiler oder Interpreter bereits integrierter) Backtracking Algorithmus. LISP ist die älteste KI-Sprache schlechthin und existiert in vielen Versionen, von denen in den meisten auch reichlich imperative Sprachelemente vorhanden sind. PROLOG ist erst in das Bewußtsein der Computeröffentlichkeit gelangt, nachdem die Japaner in einem Report 1986 [14] diese in Europa [4] entwickelte Sprache als Basis-sprache ihrer fünften Computer-Generation gewählt hatten. Nach diesem „Computer Pearl Harbour“ ist PROLOG schlagartig ins Licht der Öffentlichkeit gerückt worden, und seit etwa einem Jahr sprudeln in den USA die verschiedenen Compiler und Interpreter für Microcomputer auf den Markt. Mit beiden Sprachen werde ich mich ausführlicher in einigen Folgeartikeln beschäftigen.

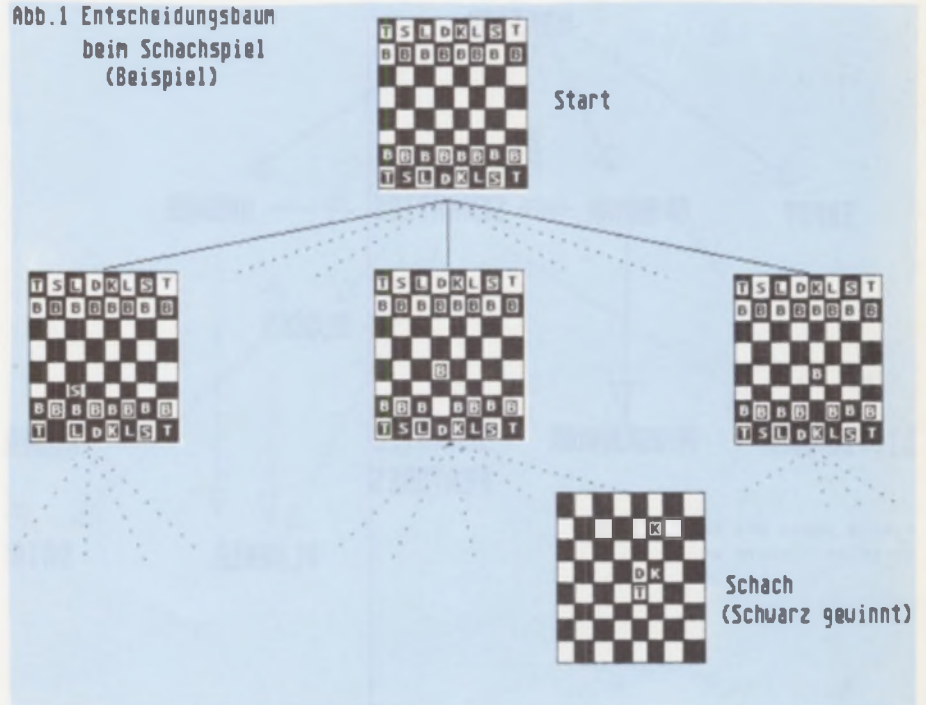
Bisherige Anwendungen

Der umfassendste Überblick über die bisherigen Aktivitäten der KI-Forschung ist wohl in dem Werk von Barr und Feigenbaum [1] zu finden. Ich möchte hier kurz einige Teilbereiche und deren Hauptprobleme anreißen.

Strategische Spiele

Am eindrucksvollsten ist der Fortschritt in der KI sicherlich im Bereich des Schachspiels. Es muß aber ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß im Verlauf der Entwicklung von Schachprogrammen ein radikales Umdenken erforderlich war. Erste Programme versuchten, das Spiel mit roher Gewalt zu gewinnen. Dazu mußte der Computer einfach die sich im Verlauf des Spiels ergebenden Entscheidungs-bäume soweit wie möglich

Abb.1 Entscheidungsbaum beim Schachspiel (Beispiel)



im voraus berechnen (Abb. 1). Man ging davon aus, daß höhere Rechenleistung und Speicherkapazität zusammen mit optimierten Such- und Sortieralgorithmen zu der gewünschten Schachleistung führen würden. Daß diese Erwartungen zutiefst enttäuscht wurden, liegt an einem Effekt mit der wohlklingenden Bezeichnung **kombinatorische Explosion**. Wie man Abb. 1 entnimmt, verästelt sich der Entscheidungsbaum nach jedem Zug (fachchinesisch: Knoten im Baum) in so viele Zweige, wie der Gegner zulässige Züge besitzt. Und das sind gerade im Mittelspiel sehr viele. Nach einer Schätzung von C. Shannon beträgt die Anzahl der möglichen Stellungen auf einem Schachbrett (der Knoten im Schachbaum) ca. 10^{20} ; das ist eine 1 mit 20 Nullen! Man muß schon einen sehr guten Computer haben, um diese Zahl überhaupt speichern zu können. In BASIC geht's jedenfalls nicht. Hätte man einen Supercomputer, der pro Sekunde 1 Million Stellungen bewertet, so wären zur vollständigen Durchrechnung noch 10^{14} Sekunden erforderlich. Das sind mehr als 10^{16} Jahre. Unser Universum existiert aber erst ca. 10^{10} Jahre. Das heißt, Sie können getrost 10^{16} mal die Entwicklung des Universums an sich vorbeiziehen lassen, bis unser hypothetischer Supercomputer alle möglichen Schachstellungen durchgerechnet hat. Nach dieser schmerzlichen Erkenntnis hat man den Schachmeistern auf die Finger ge-

schaute und sich der Bedeutung von Erfahrung erinnert, die sich in Form von Merkgeln manifestiert ('Bauer am Rand ist eine Schand'). Solche nicht mathematisch ableitbaren Lösungsverfahren werden in der Informatik **Heuristik** genannt.

Spracherkennung und Sprachverarbeitung

In diesen Bereich fallen die Anstrengungen zur maschinellen Übersetzung von Texten mit korrekter Grammatik. Es ist amüsant zu lesen, daß im sogenannten Gordon-Helmer-Bericht von 1964 [16] die Einführung solcher Programme bereits für 1978 vorausgesagt wurde. Der Hauptgrund für die unerwartet hohen Schwierigkeiten im Bereich der Sprachübersetzung liegt in der Mehrdeutigkeit menschlicher Sprache, die zu Mißverständnissen oder völligen Fehlinterpretationen führt. Der Standard-Demo-Satz 'Ich beobachte die Mädchen auf dem Hügel mit dem Fernglas' ist ein Beispiel für die Mehrdeutigkeit menschlicher Sprache. Ein Meilenstein bei der Entwicklung von Software zur Spracherkennung stellt das 1972 von Terry Winograd veröffentlichte Programm SHRDLU zum Verständnis natürlicher (englischer) Sprache dar [18]. Eine ausführliche Beschreibung des in LISP geschriebenen Programms findet sich auch in

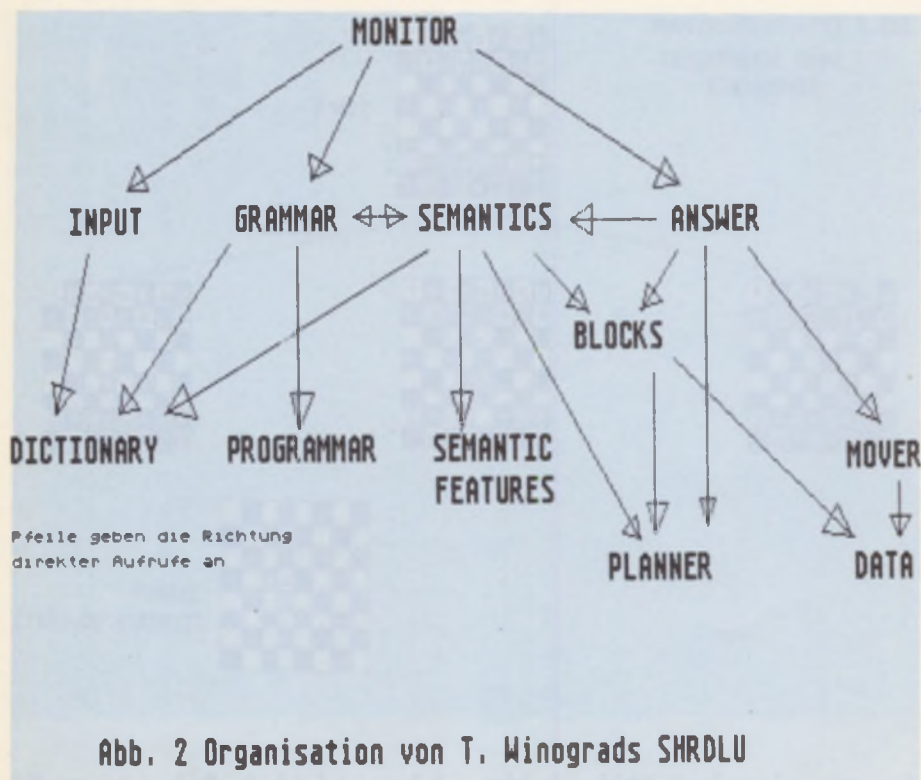


Abb. 2 Organisation von T. Winograds SHRDLU

dem Lehrbuch von C. M. Hamann [8]. Abb. 2 zeigt die Grundstruktur dieses Programms. Die angegebenen Programme sind miteinander vernetzt und rufen sich gegenseitig rekursiv auf. Allerdings beschränkt sich die Unterhaltung auf eine Bauklötzchenwelt, in der der Computer Klötzchen verschiedener Farbe und Form greifen und an anderer Stelle wieder absetzen kann. Es ist trotzdem verblüffend zu lesen, welch 'intelligente' Unterhaltung sich zwischen dem Programm und dem Be-

diener ergibt [18]. Vom selben Autor stammt die [19] entnommene Abb. 3, die die zum Sprachverständnis erforderlichen Computeroperationen darstellt. In dieser Abbildung sind die verschiedenen Wissensbasen schraffiert. Die Implementation der dargestellten Programmteile ist noch keineswegs vollständig entwickelt. Dennoch zeigt der in [7] abgedruckte Musterdialog aus dem Hamburger Redepartner-Modell (HAM-RPM) gegenüber SHRDLU ein erstaunliches Sprachver-

ständnis und Alltagswissen. Allerdings bezweifelt Winograd, daß Computer die Aufgabe der sprachlichen Analyse jemals vollständig lösen können. Vielmehr sieht er in dem Computer ein nützliches, strukturiertes sprachliches Medium, also ein Werkzeug.

Expertensysteme

Die bislang erfolgreichsten Beispiele aus dem Bereich der KI sind sogenannte Expertensysteme. Das sind Programme, die auf eine Datenbank mit Wissen aus einem meist eng umrissenen Aufgabengebiet zurückgreifen und Schlussfolgerungen ziehen können, die denen von menschlichen Experten auf diesem Gebiet durchaus ebenbürtig sind. Die bekanntesten Beispiele sind MYCIN und DENDRAL. MACIN ist ein Expertensystem zur medizinischen Diagnostik bakterieller Blutinfektion und wurde von Edward H. Shortliffe [3] von der Universität Stanford (USA) entwickelt. Die Wissensbasis verfügt über mehr als 500 empirische Regeln. Die Regeln haben die Form „Wenn Bedingungen dann Ergebnis mit Wahrscheinlichkeit.“ So ist es möglich, die Wahrscheinlichkeit einer Diagnose, die in mehreren Stufen deduziert (hergeleitet) wurde, nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu berechnen. Können auf verschiedenen Wegen mehrere Diagnosen deduziert werden, werden sich diese i. a. in ihrer Wahrscheinlichkeit unterscheiden und somit eine Auswahl unter den möglichen Diagnosen erleichtern. DENDRAL ist ein Expertensystem zur Bestimmung der Struktur organischer Moleküle aus dem Massenspektrum, der NMR, und anderer Verfahren. Abb. 4 zeigt, wie der Entscheidungsbaum durch die Anwendung heuristischer Verfahren reduziert wird. Dieses Programm wurde von E. A. Feigenbaum [13] ebenfalls in Stanford entwickelt. Expertensysteme lassen sich deshalb relativ leicht erstellen, weil die Umsetzung der Fragestellung in eine Form der formalen Logik relativ einfach ist. Und Lösungswege für Probleme der formalen Logik sind seit der Einführung der Resolutionsmethode durch J. A. Robinson im Jahre 1964 [15] bekannt. Die Resolutionsmethode ist eine Computervariante des in der Mathematik bekannten Verfahrens des indirekten Beweises, in dem die zu beweisende Aussage ne-

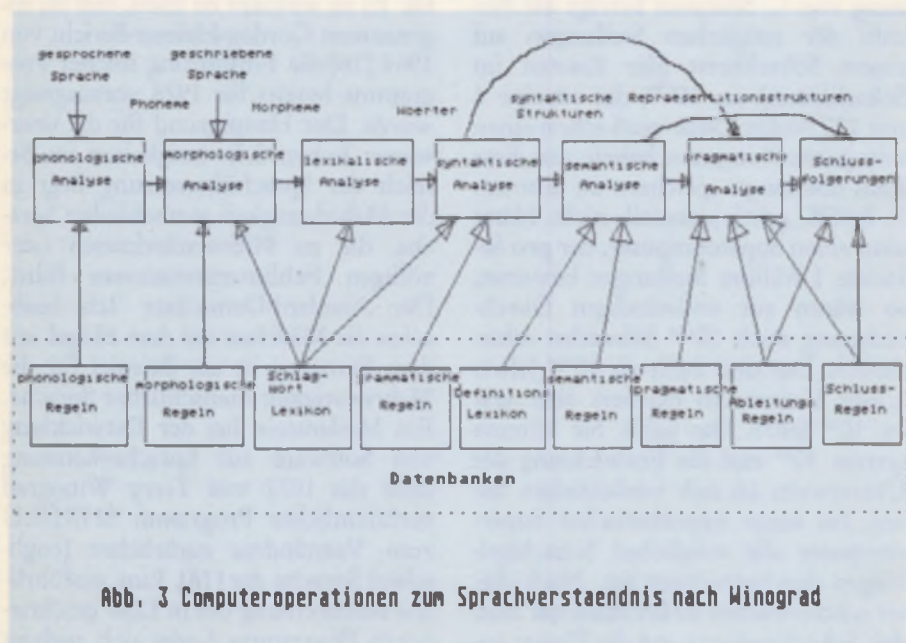


Abb. 3 Computeroperationen zum Sprachverständnis nach Winograd

Mit Buch + Diskette zum Erfolg am ST

Gute Produkte gibt es im *Heim-Verlag*



B-400 Buch 49,- DM
D-420 Diskette 39,- DM

Das Buch für den richtigen Einstieg mit dem ATARI ST. Leicht verständlich wird der Lernende in den Lernstoff eingeführt.

Einige der Themen:

Die Hardware des ATARI ST

- Überblick über die Systemkomponenten und ihre Funktionsweise
- Aufstellung und Wartung des Computers

Die Software des ATARI ST

- Arbeiten mit dem GEM (das Desktop/Maus/Icons etc.)
- Kopieren von Files und Disketten, Löschen und Formatieren u.v.a.m.
- Die Programmiersprachen BASIC und LOGO
- Einführung in die Bedienung und Programmierung
- Programmsammlung mit vielen interessanten Beispielen

350 Seiten mit 55 Abbildungen.



B-402 Buch 49,- DM
D-422 Diskette 39,- DM

Der ideale Einstieg in die Programmierung mit LOGO. Ein Buch für alle, die LOGO schnell verstehen und perfekt erlernen möchten. Ein Buch wie es sein muß, leicht zu verstehen und interessant geschrieben.

Einige der Themen:

- Variablen- und Listenverarbeitung
- Packages und Properties
- Die Turtlegrafik
- Viele ausführlich erklärte Beispielprogramme zu den Themen
 - Arbeiten mit relativen und sequentiellen Dateien
 - Anwendungen aus Mathematik
 - Hobby- und Spielprogramme u.v.a.m.

Zum Buch gibt es die Programmdiskette mit sämtlichen Beispielprogrammen.

ca. 350 Seiten mit vielen Abbildungen.



B-401 Buch 49,- DM
D-421 Diskette 39,- DM

Das Standardwerk für alle ATARI ST-Besitzer. Auf über 300 Seiten eine klare und verständliche Einführung in die Programmiersprache BASIC, elementare BASIC-Kommandos, Diskettenhandhabung und vieles, was zur perfekten Beherrschung des ATARI ST gehört.

Ein Spitzenbuch mit über 80 Übungs- und Anwenderprogrammen wie z. B.:

Sortierprogramme / Textverarbeitung / Umgang mit sequentiellen- u. Random-Dateien / Fakturierprogramm / Programmierertechniken an ausgewählten Beispielen u. v. a. m.

Zum Buch gibt es die Programmdiskette mit sämtlichen Beispiel-Programmen.



B-404 Buch 49,- DM
D-424 Diskette 39,- DM

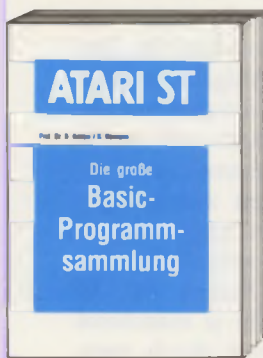
Das Standardwerk.

Wer sich mit der Programmierung der GEM-Funktionen vertraut machen will braucht dieses Buch!

Es beginnt mit einer Erläuterung des GEM-Aufbaus und führt anhand von Programmbeispielen zum **leichten Verständnis aller auf dem Atari verfügbaren GEM-Funktionen**. Die übersichtliche Gliederung ermöglicht auch ein schnelles Nachschlagen der Funktionen.

Einige der Themen:

- Was ist GEM • Die GEM-Bestandteile VDI und AES
- Die GEM-Implementation auf dem Atari ST • Aufruf der GEM-Funktionen aus BASIC, C, und ASSEMBLER
- Sonstige Programmiersprachen und GEM • Die Programmierung der VDI-Funktionen • Die AES-Bibliothek und die Programmierung ihrer Funktionen • Aufbau eines Objektbaumes • Was ist eine Resource-Datei? • Viele erläuterte Beispielprogramme in BASIC, C und ASSEMBLER.



B-403 Buch 39,- DM
D-423 Diskette 39,- DM

Anhand von über 100 Programmbeispielen lernen Sie das Programmieren in BASIC. Von einfachen, aber grundlegenden Beispielen bis zur ausgereiften Anwendung findet der ATARI ST-Besitzer Beispiel-Programme, die den perfekten Einstieg in die Programmiersprache BASIC leicht und interessant machen.

Alle Beispiele werden so dargestellt, daß das Verständnis für die Programmstruktur gefördert wird, aber auch die Details der ST-BASIC-Version deutlich werden. Die Programme sind strukturiert aufgebaut und gut dokumentiert.

Ein hervorragendes Buch, das Ihnen **richtiges Programmieren** von Anfang an vermittelt.

Zum Buch gibt es die Programmdiskette mit sämtlichen Beispielprogrammen.



B-405 Buch 49,- DM
D-425 Diskette 39,- DM

Zum neuen Basic Interpreter, ein Buch, das mit gezielten Beispielen verständlich den Einstieg in das Basic der Superlative ermöglicht. Ein Muß für jeden Besitzer dieses Interpreters.

Einige der Themen:

- Der Umgang mit dem Editor
- Ausführliche, mit Beispielen versehene Befehlsübersicht
- Die fantastischen Grafikmöglichkeiten (Windows, Sprites, Alertbox, Pull-down Menüs
- Strukturierte Programmierung – auch in Basic möglich!
- Dateiverwaltung unter GfA-Basic
- GEM Handhabung in Basic
- Vergleich mit anderen Basic-Interpretern – Hilft bei der Kaufentscheidung
- Zahlreiche Übungs- und Anwenderbeispiele
- Mathematik und hohe Genauigkeit



B-406 Buch 49,- DM
D-426 Diskette 39,- DM

C ist die zweite „Muttersprache“ des Atari ST: schnell, komfortabel, kompakt im Code.

„C auf dem Atari ST“ ist für Anwender geeignet, die Erfahrungen mit anderen Programmiersprachen gemacht haben. Das Buch 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.

Aus dem Inhalt: C-Compiler für den Atari: Digital Research, Lattice, Megamax • der Editor • Bedienung des Compilers • Grundlegende Elemente eines C-Programms • Variablentypen • Felder und Vektoren • Ausdrücke • Zeiger • Speicherklassen • Bitfelder • Varianten • Aufzählungen • Dateien • Diskettenhandling • Einbindung von Assemblerprogrammen • Bildschirmgrafik in C • Fehler in den C-Compilern • Tools u. a.



D-425 Diskette 39,- DM

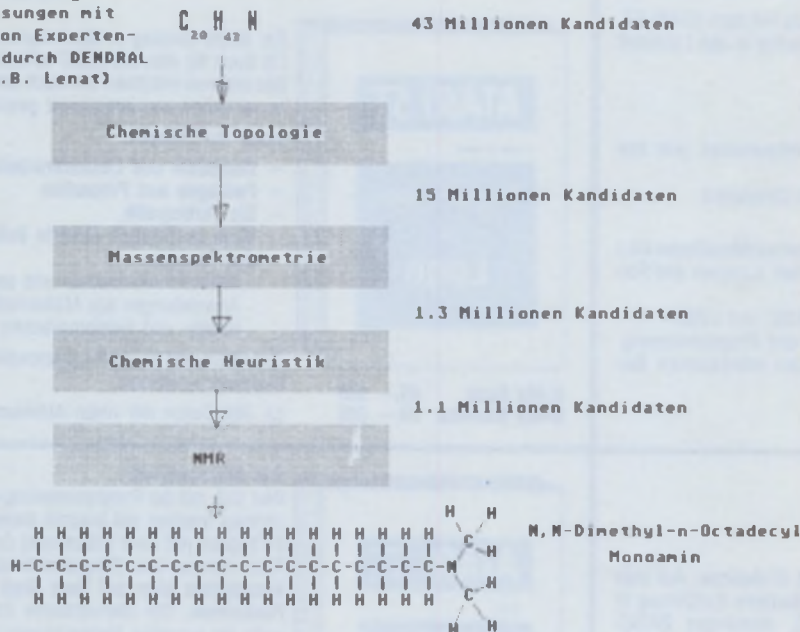
Damit die lästige Tipparbeit ein Ende hat, gibt's zum Buch die DISKETTE mit allen Programmbeispielen. Diskette laden und los geht's...

So zum Beispiel: • Dateiverwaltung • Kurvendiskussion • Puzzle als Graphik Demo • Sortierverfahren • XBIOS, BIOS und GEMDOS-Routinen.

► Für Bestellungen verwenden Sie am besten die in der ST-Zeitschrift vorhandene **BUCH- UND SOFTWARE-BESTELLKARTE**

► Bücher und Programm-Disketten aus dem Heim-Verlag erhalten Sie auch
• bei Ihrem ATARI-Fachhändler • alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.
• im Buchhandel

Abb. 4
Einschraenkung
von Loesungen mit
Hilfe von Experten-
wissen durch DENDRAL
(nach D.B. Lenat)



giert und zu einem Widerspruch geführt wird.

Robotertechnik

Selbstverständlich ist die Entwicklung von KI untrennbar mit der Entwicklung von **Handhabungsautomaten** (Originalton DIN) verbunden. Die zur Zeit in der Anwendung befindlichen Industrieroboter sind nämlich ziemlich „dumm“ und verlangen viel Programmieraufwand. So kann es bei

ungeschickter Programmierung vorkommen, daß zu dicht platzierte Roboter ohne tiefere Erkenntnis auf sich einschlagen und sich gegenseitig zerstören. Vom idealen Roboter werden deshalb menschenähnliches Orientierungsvermögen, Tastsinn, Seh- und Hörvermögen verlangt. Daß zumindest das Sehvermögen KI verlangt, ist wohl klar, wenn man sich an die verschiedensten optischen Täuschungen erinnert, mit denen uns unser Gehirn immer wieder überrascht. Solche opti-

schen Täuschungen haben ihre Ursache nicht in einer fehlerhaften Optik, sondern sind auf die komplexe Auswertungssoftware in unserem Gehirn zurückzuführen. In einem sehr interessanten Artikel in der Zeitschrift BYTE [5] erläutern die Autoren, wie sie mit Hilfe von auf **Rahmen** basierender Wissensrepräsentation ein einfaches visuelles Erkennungssystem in PROLOG implementiert haben (Quelltext inclusive!). Dieses Programmsystem ist in der Lage, die Architektur einfacher Serienhäuser zu erkennen und ggf. architektonische Verbesserungsvorschläge zu machen. Die Autoren betonen allerdings, daß ihr System von der geringen Modellzahl der untersuchten Serienhäuser profitiert. Es gibt dagegen ein universelles visuelles System namens ACRONYM, welches in Stanford (der Name kommt in diesem Aufsatz öfter vor) von T. Binford entwickelt wurde [2]. Wesentlich mehr Schwierigkeiten bereitet den Forschern aber seltsamerweise die Entwicklung multipler Manipulatoren, wie sie erforderlich sind, um feinmechanische Aktivitäten in den Griff zu bekommen. Für einen zweiarmigen Roboter stellt z. B. die Aufgabe, einen Bleistift waagrecht zwischen den „Fingern“ zu halten und dessen Enden gegenläufig kreisen zu lassen, ein enormes Problem dar. Zur Bewältigung dieser Aufgabe müssen nämlich eine Vielzahl sensorischer Daten in Echtzeit empfangen und koordiniert werden. Ein Gesamtkontrollsystem eines zukünftigen zweiarmigen intelligenten Roboters zeigt Abb. 5 [9]. Natürlich darf die selbständige Roboternavigation im Reigen der KI nicht fehlen. Man sieht ja manchmal schon Transportroboter durch menschenleere Fabrikhallen huschen, aber diese laufen allesamt in besonders präparierten Umgebungen. Ziel der autonomen Navigation ist es, einem Roboter beizubringen, in einem ihm unbekannten Raum vom momentanen Standpunkt aus zu einem vorgegebenen Ziel zu gelangen. Natürlich müssen evtl. vorhandene Hindernisse erkannt und umgangen werden. Außerdem sollte möglichst schnell der kürzeste Weg zum Ziel gefunden werden. Und falls der Roboter nun doch einmal in der Gegend herumirrt, sollte er wenigstens in der Lage sein, aus seinen Fehlern zu lernen und während seiner Irrfahrt eine genauere Karte seiner Umgebung anfertigen [10]. Stand der

Abb. 5 Gesamtkontrollsystem eines zweiarmigen Roboters (nach Odrey)

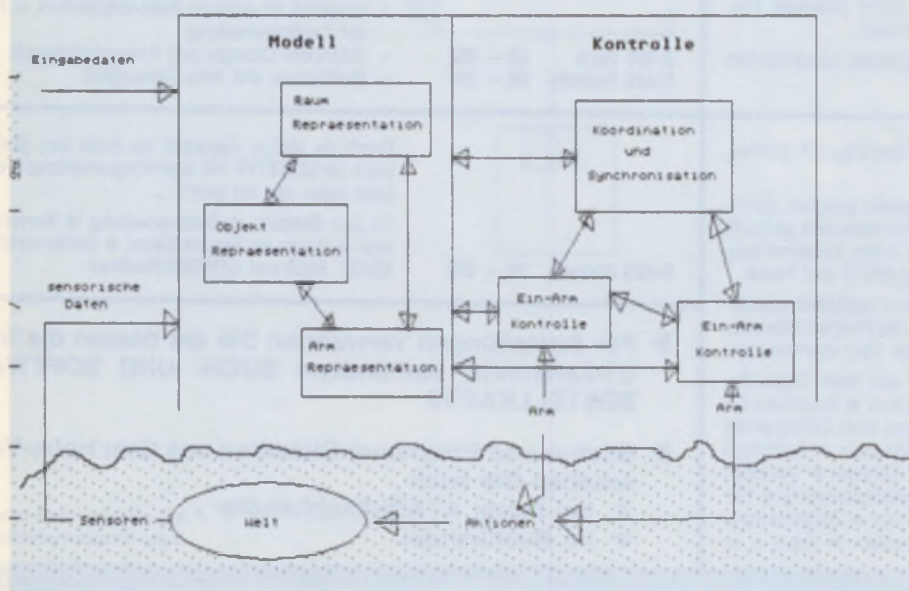
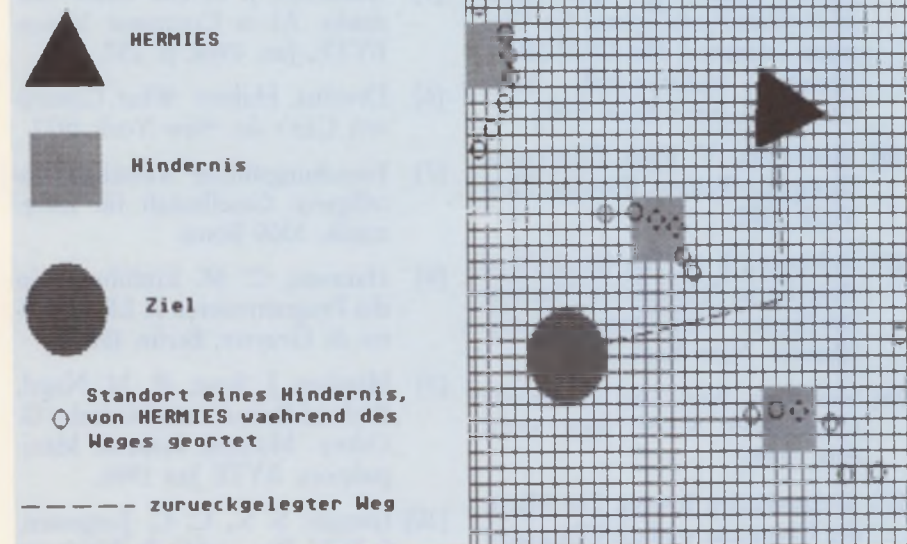


Abb. 6 Weg von HERMIES durch ein Labyrinth. (qualitativ nach Jorgensen)



Dinge sind Geräte mit der Leistung von HERMIES, einem PC auf Rädern mit einem Sonarsystem [11]. Abb. 6 zeigt, wie er sein Ziel erreicht. Die Hindernisse waren nicht einprogrammiert, sondern wurden im Verlauf der Bewegung geortet.

Und in Zukunft?

Es ist sicher klar geworden, in welchem starkem Maße die Berücksichtigung von Faktenwissen zur künstlichen In-

telligenz von Computern beiträgt. Ein wesentlicher Fortschritt in der KI-Forschung ist deshalb wohl auch erst dann zu erwarten, wenn sowohl Speichermedien für gigantische Wissensbasen (vielleicht CD-Disks?) als auch neue Methoden zur Bewältigung der Datenflut zur Verfügung stehen. Die Japaner haben deshalb 1982 in einer Konferenz die Grundlagen zur Entwicklung eines neuen Typs von Computer, dem vielgerühmten Computer der fünften Generation, festgelegt [14].

Um die anfallende Datenflut zu bewältigen, sollen parallel arbeitende Computer in einem System zusammengefaßt werden. Parallele Datenverarbeitung setzt aber nebeneffektfreie Sprachen voraus, wie sie z. B. in den eingangs erwähnten, applikativen Sprachen vorliegen. Im FCGS (Fifth Generation Computer System) Report wird namentlich PROLOG erwähnt. So wird man also bei der Durchschlagskraft der Japaner auf dem Computergebiet damit rechnen müssen, daß Prolog in der Zukunft erheblich an Bedeutung zunehmen wird. Und wie soll er aussehen, der Supercomputer der 5. Generation, der nun wirklich intelligent sein soll? Abb. 7 zeigt die aus [14] entnommene Skizze. Eine Problemlösungsmaschine steuert die Symbole verarbeitenden und numerische Berechnungen durchführenden Computer der 4. Generation. Diese ist gekoppelt mit einer Maschine, welche die Datenbasis verwaltet. Diese Maschine wird in einer logischen Programmiersprache programmiert, die von einem übergeordneten Softwaresystem gesteuert wird. Dieses System soll die Verwaltung der Heuristiken sowie die Auswertung des menschlichen Peripherieinterfaces (also Sprache verstehen, Bilder erkennen etc.) übernehmen. Ganz links dann der Mensch, der seine Aufgabenstellung nahezu in Umgangssprache formulieren darf.

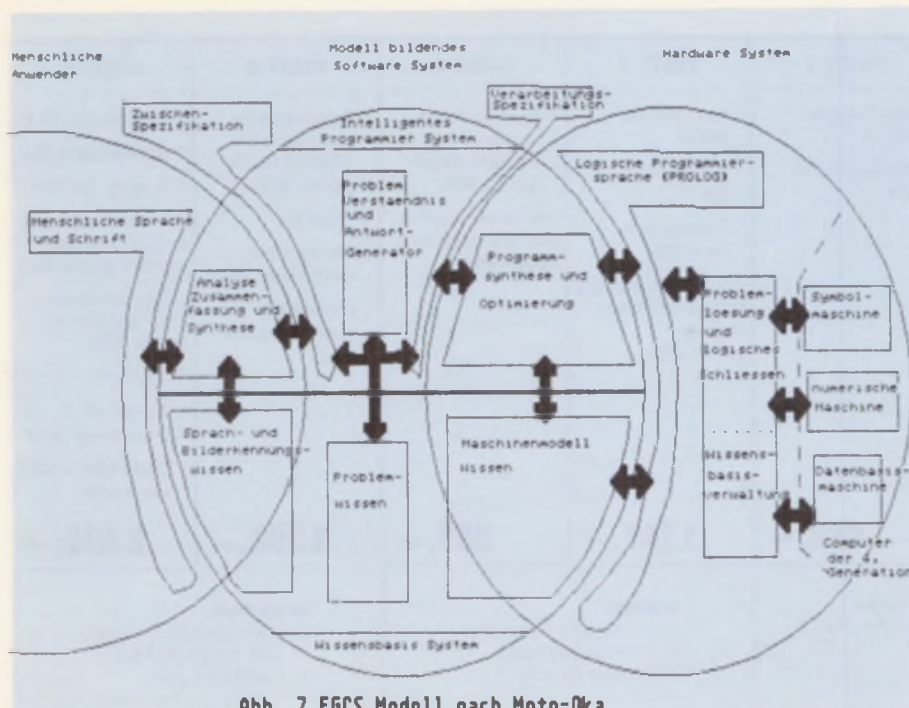


Abb. 7 FCGS Modell nach Moto-Oka.

Die obligatorische kritische Schlußbemerkung

Natürlich gibt es Leute, die der sich abzeichnenden Entwicklung skeptisch gegenüberstehen. Die Menge dieser Kritiker läßt sich wohl in drei Teilmengen sortieren.

- 1) Menge aller Personen die gegen Computer generell sind. (reden wir nicht darüber, es hat auch Leute gegeben, die gegen die Benutzung der Eisenbahn etc. gewettert haben).
- 2) Menge der Personen, die den Einsatz von Computern (besonders von intelligenten) kritisch reflektiert wissen möchten. J. Weizenbaum [17] ist ein solcher prominenter Vertreter, und er warnt sicher zu Recht vor der Computerhörigkeit, der vor allem Menschen ohne tiefgehende Kenntnis des Computers erliegen.

3) Menge der Personen, die anzweifeln, daß es jemals gelingen wird, **wirklich** intelligente Computer zu bauen. H. Dreyfus [6] gehört in diese Menge. Nun, wir sollten es zumindest versuchen.

Jedenfalls finde ich es symptomatisch, daß die letzten beiden Bücher in deutscher Übersetzung existieren, eines der Hauptwerke der KI (P. H. Winston. [20]) jedoch nicht.

Dr. Sarnow

- [1] Barr, Avron und Edward Feigenbaum. The Handbook of Artificial Intelligence (Vol. 1-3). Heuritech Press. Stanford, 1981.
- [2] Brooks, R. A. Symbolic Reasoning among 3-D Models and 2-D Images. Artificial Intelligence. vol 17. August 1981.
- [3] Buchanan, Bruce G. and Edward H. Shortliffe. Rule-Based Expert Programs: the MYCIN Experiments of the Stanford Heuristic Programming Project. Addison Wesley. Reading MA. 1984.
- [4] Colmerauer, Alain, H. Kanoui, R. Pasero und P. Roussel. Un Système de Communication Hom-

der Wissenschaft. Sonderheft Computersoftware. 1985.

- [13] Lindsay, Robert, Bruce G. Buchanan, Edward A. Feigenbaum and Joshua Lederberg. Applications of Artificial Intelligence for Chemical Inference: The DENDRAL Projekt. McGraw-Hill Book Company. New York 1980.
- [14] Moto-Oka, T. Fifth Generation Computer System. Elsevier. New York 1982.
- [15] Robinson, J. A. The Generalized Resolution Principle. in Machine Intelligence 3. ed. Donald Michie. Elsevier. New York 1968.
- [16] Steinbuch, Karl. Die informierte Gesellschaft. S. 293. dva. Stuttgart, 1966.
- [17] Weizenbaum, Joseph. Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt 1977.
- [18] Winograd, Terry. Understanding Natural Language. New York 1972.
- [19] Winograd, Terry. Software für Sprachverarbeitung. Spektrum der Wissenschaft. Sonderheft Computer Software 1985.
- [20] Winston, Patrick. Artificial Intelligence. Reading Mass. 1984.

me-Machine en Français. Internal Report. Groupe d'Intelligence Artificielle. Université Aix-Marseille II. 1973.

- [5] Cuadrado, J. L. und Clara Cuadrado. AI in Computer Vision. BYTE, Jan. 1986, p. 237.
- [6] Dreyfus, Hubert. What Computers Can't do. New York 1972
- [7] Forschungsführer Künstliche Intelligenz. Gesellschaft für Informatik. 5300 Bonn.
- [8] Hamann, C. M. Einführung in das Programmieren in LISP. Walter de Gruyter. Berlin 1985.
- [9] Hawker, J. Scott, R. N. Nagel, Richard Roberts and Nicholas G. Odrey. Multiple Robotic Manipulators. BYTE Jan 1986.
- [10] Iyengar, S. S., C. C. Jorgensen, S. V. N. Rao und C. R. Weisbin. Robot Navigation Algorithms using Learned Spatial Graphs. ORNC technical report ORNC-TM-9782. August 8, 1985.
- [11] Jorgensen, Charles, William Hamel und Charles Weisbin. Autonomous Robot Navigation. BYTE Jan. 86. p. 223.
- [12] Lenat, Douglas, B. Software für künstliche Intelligenz. Spektrum

Wollen Sie	PAKET 1	PAKET 2	PAKET 3	PAKET 4	PAKET 5
★ ein ausbaufähiges Computersystem besitzen und/oder ★ Textverarbeitung am Computer ausführen und/oder ★ einen Drucker mit wirklicher Schönschrift und umfangreicher Schriftenauswahl (Typenrad) haben und/oder ★ daß Ihre Drucker gleichzeitig eine vollwertige elektronische Komfortschreibmaschine ist und ★ daß alles problemlos funktioniert? Dann ist Ihre Entscheidung für eines unserer Paketangebote richtig!	1 Atari Computer 260 ST 1 Disketten-Station 354	1 Atari Computer 260 ST 1 Disketten-Station 354 1 Textprogramm 1st WORD incl. Druckeranpassung an Typenrad-Schreibmaschine gabriele 9009	1 Typenrad-Schreibmaschine TRIUMPH-ADLER gabriele 9009 Elektronische Komfortschreibmaschine der Spitzenklasse	1 Typenradschreibmaschine TRIUMPH-ADLER gabriele 9009 ST-modifiziert 1 Interface IFD 1 bidirektionaler Druck 1 Druckerkabel seriell oder parallel	1 Atari Computer 260 ST 1 Diskettenstation 354 1 Textprog. 1st Word incl. Druckeranpassung an Typenradschreibmaschine gabriele 9009 1 Typenradschreibmaschine TRIUMPH-ADLER gabriele 9009 ST-modifiziert 1 Interface IFD 1 bidirektionaler Druck 1 Druckerkabel seriell oder parallel
	998,-	1 147,-	889,-	1 298,-	2 398,-
Heim Büro- u. Computermarkt 6100 DA-Eberstadt · Heidelberger Landstr. 194 06151/56057	Telefon 06151/56057	Lieferung 1 Frei Haus bei Vorkasse 2 Unfrei bei Nachnahme 3 Bei voller Garantie	Bestellungen 1. Telefonisch oder schriftlich unter Angabe der Paket-Nr. 2. Auslieferung sofort		

BAVARIA SOFT's neustes Kind: BS-TIMEADDRESS,

die Adress- und Terminverwaltung
für Büro und zu Hause

Die Softwarefirma BAVARIA SOFT aus Bayern hatte sich als neuer Softwareanbieter für den ATARI ST schon mit ihrem ersten Produkt BS-HANDEL auf dem ST-Markt etabliert. Mit Spannung erwartete man nun das bereits angekündigte Softwarepaket BS-TIMEADDRESS.

Zum Programm

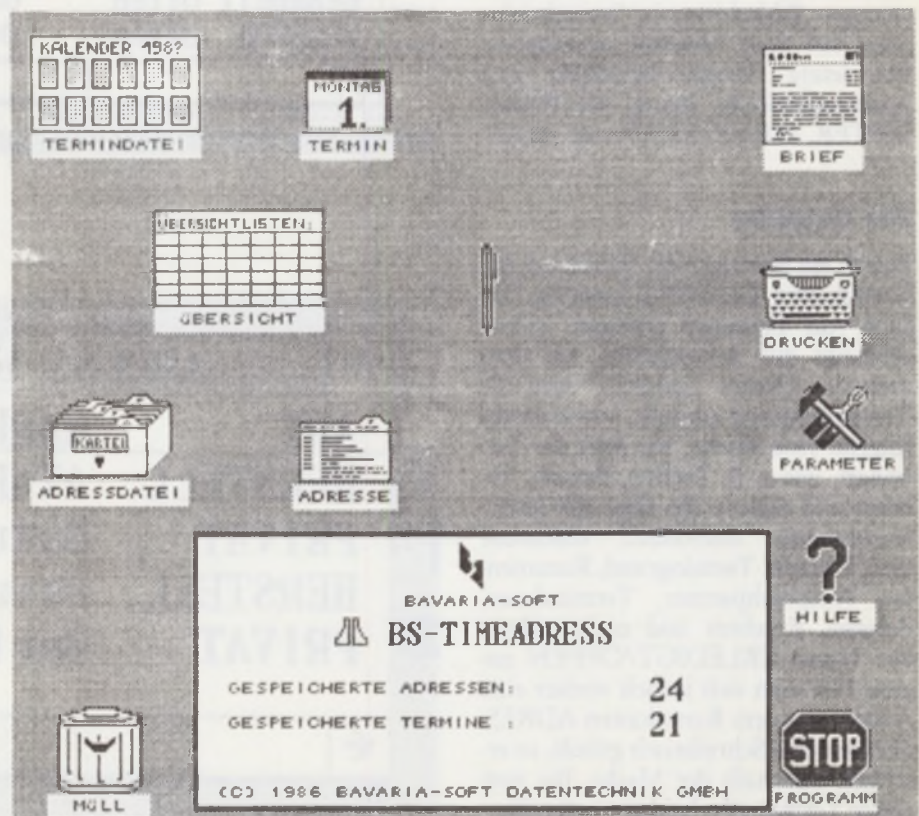
BS-TIMEADDRESS wird zusammen mit einem umfangreichen und für einen „normalen“ Menschen sehr gut verständlichen Handbuch geliefert. Durch einen Kopierschutz, der die Laufwerke nicht gerade sehr schonend behandelt, ist ein Harddiskbetrieb nur für die Daten möglich. Da das eigentliche Programm jedoch auch einiges an Zeit in Anspruch nimmt, wäre hier ein Harddiskbetrieb schon wünschenswert. Auf der Diskette befinden sich die Programmdatei und zwei Resource Files, womit man zum einen aufat-

mend feststellt, daß es sich um eine GEM-unterstützte Anwendung handelt, und zum anderen, daß lediglich die Einträge per Tastatur eingegeben werden. Um Listen ausdrucken zu können, muß man bei der Installation von BS-TIMEADDRESS auf dem eigenen Rechner ein 1st Print.Dot-File des Textverarbeitungsprogramms 1st Word kopieren. Da sich dieses Programm im Software repertoire eines ST-Besitzers befinden müßte, braucht man diese Abhängigkeit nicht negativ zu bewerten. Ganz im Gegenteil, denn so kann man alle Features von 1st Word bei der Serienbrieffunktion voll ausnutzen.

Die Bedienung

Eine gewisse Zeit nach dem Programmstart meldet sich BS-TIMEADDRESS mit einem Begrüßungsbild, das die Möglichkeit eröffnet, Datum und Zeit einzugeben, falls man diese Eingabe nicht bereits mit dem Kontrollfeld erledigt hat. Wenn man das Programm nicht zum erstenmal aufruft, folgt diesem ein Ladevorgang, der eine Suche nach den aktuellen Tageterminen bezweckt. Handelt es sich jedoch um eine Erstbenutzung, so muß das Programm, bevor man es richtig benutzen kann, erst einmal installiert werden.

Ende August konnte man dann endlich diese gehobene Adressverwaltung mit integriertem Terminplaner bewundern. Zuerst wollte man, so die beiden Entwickler, wie bei den Produkten BS-LAGER und BS-FAKT den Programmteil Adressverwaltung von BS-HANDEL einzeln anbieten. Doch da der Softwaremarkt mit gewöhnlichen Adressverwaltungen geradezu überhäuft ist, wurde eine mit der Adressverwaltung zusammenarbeitende Terminverwaltung hinzugenommen. So tun sich dem Anwender ganz neue Möglichkeiten auf. Gespeicherte Adressen lassen sich mit BS-TIMEADDRESS nicht nur für Serienbriefe oder für Telefonlisten weiterverarbeiten, sondern auch mit Terminen, Treffen, Anrufen oder Besuchen verknüpfen. Dank der hohen Flexibilität beider Programmteile, auf die ich später noch eingehen werde, ist BS-TIMEADDRESS in fast jedem Anwendungsgebiet einzusetzen.



Nun hat man einen „Schreibtisch“ auf dem Bildschirm, der mit lauter Piktogrammen oder sogenannten „Icons“ belegt ist, mit denen alle Funktionen entweder durch Überlagerung oder durch Anklicken angesprochen werden. Die Programmierer bedienen sich bei dieser Anwendung der Benutzeroberfläche GEM, wie es kein anderes Programm auf dem ATARI ST (bis vielleicht auf KUMA SPREAD und GRAPH) vorher tat. Das einzige Pull-Down Menü, das man hier vorfindet, ist nur für das DESK-INFO und die Accessories gedacht. Das größte Icon ist nicht anklickbar, sondern dient dem Benutzer nur als Information, wieviele Adressen und Termine verwaltet werden. Doch was bedeuten jetzt die verschiedenen Bilder, die eher an ein Grafikprogramm erinnern?

Man kann die Piktogramme in drei nach ihrer Funktion zu unterscheiden- de Gruppen unterteilen. Die erste Gruppe enthält die mit TERMINDATEI, TERMIN, ADRESSDATEI und ADRESSE betitelten Bilder... und dient zur Neueingabe bzw. zur Änderung, zum Zeigen oder gar zum Löschen von Terminen und Adressen. Mit der zweiten Gruppe, die die Bilder ÜBERSICHTSLISTEN, BRIEF und DRUCKEN enthält, ist es möglich, die gespeicherten Termine und Adressen nach allen erdenklichen Suchkriterien am Bildschirm, in Serienbriefen oder auf dem Drucker auszugeben. Die letzte Gruppe beinhaltet programmspezifische Icons, wie PARAMETER, HILFE, STOP und „Müll“.

Die Eingabe

Durch ein Bewegen des Stiftes auf den Karteikasten TERMINE kann die Eingabe von Terminen erfolgen. Zuerst erscheint ein Auswahlfeld, bei dem man das Datum „anklickt“ und die Terminfrequenz einstellt, sowie darauf folgend eine Maske, wo man die Terminart, wie z. B. Treffen, Besuch, Telefon und andere, die über das Installationsmenü individuell editierbar sind, Uhrzeit, Termingrund, Kommentar, Ansprechpartner, Termindauer, Adresse, Ergebnis und nicht zuletzt den Status ERLEDIGT/OFFEN angibt. Hat man sich jedoch vorher eine Adresse aus dem Karteikasten ADRESSEN auf den Schreibtisch geholt, so erscheint oberhalb der Maske, für wen dieser Termin gilt. Leider werden hier-

bei die Adressdaten nicht in das Terminblatt mitaufgenommen. Gibt man bei der Eingabe von Adressen ein Geburtsdatum ein, erstellt TIMEADDRESS automatisch ein Terminblatt für den nächsten Geburtstag mit dem Vermerk „Geburtstag Harald Mustermann“. Angemerkt sei hier noch, daß man für allgemeine Tagetermine keine Uhrzeit anzugeben braucht.

Um nun die gewünschten Adressen einzugeben, geht man genauso vor wie bei der Eingabe von Terminen. Auch hier erhält man direkt die Eingabemaske. Als Eingabekriterien hat man Name,

zwei Vornamen (wichtig für Ehepaare oder Geschwister), Adresse, Telefon, Briefanrede, vier Stichwörter und Kontodaten zur Verfügung. Zwecks grober Differenzierung der Adressen kann man hier zwischen sechs Adresstypen oder -arten (wiederum, ähnlich wie bei der Terminverwaltung im Installationsmenü, individuell editierbar) durch ein Anklicken unterscheiden.

Die Adressverwaltung von TIMEADDRESS zeigt gerade hier, daß man sich einige Gedanken bei der Programmierung gemacht hat. Das sieht man nicht zuletzt an den Möglichkeiten,

TERMIN ÜBERSICHT				
ART	STATUS	WANN	PLZ-ORT	↑
TELEFON	Erledigt	29.08.1986		
TELEFON	Erledigt	29.08.1986		
TELEFON	Erledigt	30.08.1986		
TELEFON	Erledigt	01.09.1986		
TELEFON	Erledigt	01.09.1986		
TELEFON	Erledigt	01.09.1986		
TELEFON	Erledigt	01.09.1986		
TELEFON	Erledigt	01.09.1986		
TREFFEN	Erledigt	01.09.1986		
BESUCH	Erledigt	02.09.1986		
BEARBEIT	Offen	02.09.1986		
BEARBEIT	Offen	02.09.1986		
TELEFON	Offen	04.09.1986		↓

ADRESS-ÜBERSICHT		
ART	NAME	↑
HERSTELL.	ATARI Corp. (Deut	
PRIVAT	Badura	
HERSTELL.	Bavaria-Soft	
PRIVAT	Berle	↓

Termine

DATUM: 06/02/86 MENUE: ZEIGEN MASKE:

ZEIT: 00:28 TERMIN FÜR: ST-Computer Redaktion Heim Verlag BAVARIA-SOFT

ERFASSUNGSDATUM: 29/08/86 ÄNDERUNGSDATUM: 29/08/86

TERMINDATEN : ☐ EINFACH ☐ ANFAB 29 AUGUST 1986

TERMINART : ☐ TAEFFEN ☐ BESUCH ☐ BRIEF ☐ TELEFON ☐ BEARBEIT ☐ SONSTIGE

1 UHRZEIT 0 : 14:00

2 TERHINGRUND : Artikel von BS-TIMEADDRESS

3 KOMMENTAR :

4 ANSPRECHPARTNER :

5 TERHINDAUER :

6 STRASSE/NR. :

7 PLZ-ORT :

8 TELEFON :

9 ERGEBNIS : ruft am Samstag an

BS-TIMEADDRESS (C) 1986 BAVARIA-SOFT DATENTECHNIK GMBH

zwei Vornamen mit Geburtsdatum eingeben zu können, die sofort als kommender Geburtstagstermin gespeichert werden, oder durch ein einfaches Anklicken der Anrede (ob Firma, Herr, Frau usw.) direkt schon eine entsprechende Begrüßungsformel erscheinen zu lassen. Diese Idee hat zwar schon das Programm C-ADRESS von der Firma C-SOFT aufgegriffen, doch warum soll man eine gute Idee nicht mit guten eigenen Ideen verknüpfen? Nicht zuletzt ist der Platz von acht Stellen für die Postleitzahl ein kleines, bei anderen nicht immer vorzufindendes Detail, das den Ärger erspart, den Anwender bei nur vier Stellen haben, wenn sie Briefe nach Frankreich oder den Niederlanden adressieren wollen.

Die Weiterverarbeitung

BS-TIMEADDRESS läßt dem Anwender bei der Weiterverarbeitung von

den eingegebenen Datensätzen viele Freiheiten, egal ob es sich um Termine oder Adressen handelt. Bevor man nun aber eine Liste am Bildschirm oder Drucker ausgeben läßt, fragt BS-TIMEADDRESS in Form der Eingabemasken nach einem oder mehreren gewünschten Such- bzw. Sortierkriterien ab. Man kann hierbei jeden Eingabepunkt als Kriterium benutzen. Sucht man jedoch einen Herrn oder Frau Meyer und weiß nicht, ob dieser sich mit „i“ oder „y“ schreibt, kann man hier den betreffenden Buchstaben mit einer Wildcard, nämlich mit einem Lückenfüller ersetzen (ME?ER). Hat man aber eine Frau oder Herrn Adel... und weiß nicht weiter, ob Adelbert oder Adelheid, so kann man hier einen Restersetzer hinten dranhängen (ADEL★). Gibt man an dieser Stelle bloß ADEL an, so sucht sich BS-TIMEADDRESS nur alle Personen, die als Nachname wirklich ADEL heißen, und das heißt wiederum, Adelbert

oder Adelheid bleiben unberücksichtigt und werden so, wenn der Zufall es nicht will, als Dateileiche geführt (dieses Phänomen trat bisher hauptsächlich in irgendwelchen Ämtern auf). Die Möglichkeit, eine „Wildcard“ benutzen zu können, macht es dem Anwender mit seiner Maschine leichter, Mißverständnisse zu vermeiden.

Doch fahren wir mit der Weiterverarbeitung oder Datenausgabe fort. Man hat die verschiedensten Wege der Ausgabe offen. Durch ein Doppelklick auf einen der beiden Karteikästen, also TERMINE oder ADRESSEN, kann man hier alle entsprechenden Datenblätter durchschauen. Da diese Methode nicht gerade zu den übersichtlichsten gehört, kann man auch alle Daten als ein Übersichtsfenster darstellen lassen, welches durch Verkleinern, Vergrößern und Scrolling die wichtigsten Daten tabellarisch aufgeführt enthält. Dieses erreicht man dadurch, daß man einen der beiden Karteikästen auf das „Icon“ ÜBERSICHTEN legt. Möchte man sich einen Datensatz detaillierter anschauen, klickt man diesen einfach an und kann dann das Datenblatt betrachten.

Die Ausgabe auf den Drucker verläuft ähnlich. Man kann hier wieder einen der beiden Karteikästen auf das Piktogramm DRUCKEN, welches eine liebevoll gezeichnete alte Schreibmaschine darstellt, legen und erhält ein Auswahlmenü mit den verschiedensten Übersichtslisten: Adressliste, Adresskurzliste, Telefonliste, Etiketten, Terminliste, Terminkurzliste. Legt man den ADRESSEN-Karteikasten auf den BRIEF, so kann man ein umfangreiches Mail-Merge betreiben. Alle in der Adressverwaltung vorkommenden Eingabekriterien lassen sich in Form von Platzhaltern in einen Brief oder in einer selbst erstellten Liste ausgeben. Leider sind in der jetzigen Version noch keine Platzhalter für die Kriterien in der Terminverwaltung vorgesehen, aber nach Aussage von BAVARIA-SOFT ist dies eine Frage der nächsten Version.

Die Sache mit der Einstellung, des Mülls und der Hilfe

Das Programm verfügt desweiteren über drei noch nicht beschriebene „Icons“. Das mit Hammer und Zange

Adressen

DATUM: 06/02/86 MENUE: ZEIGEN MASKE:

BAVARIA-SOFT BS-TIMEADDRESS ZEIT: 00:30 (C) 1986 BAVARIA-SOFT DATENTECHNIK GMBH

ERFASSUNGSDATUM: 29/08/86 ÄNDERUNGSDATUM: 29/08/86

1 NAME : ST-Computer Redaktion

2 VORNAME 1 : Heim Verlag GEB.AH: ☐

3 VORNAME 2 : GEB.AH: ☐

4 STRASSE/NR. : Schwalbacher Straße 64

5 PLZ : 6236

6 ORT : Eschborn

7 TELEFON : (06196)482158

8 BRIEFANREDE : Sehr geehrter Herr Herino,

9 STICHWORT 1 :

10 STICHWORT 2 :

11 STICHWORT 3 :

12 STICHWORT 4 :

13 BANK :

14 BLZ :

15 KONTO-NR. :

« ADRESSTYP ANKLICKEN »

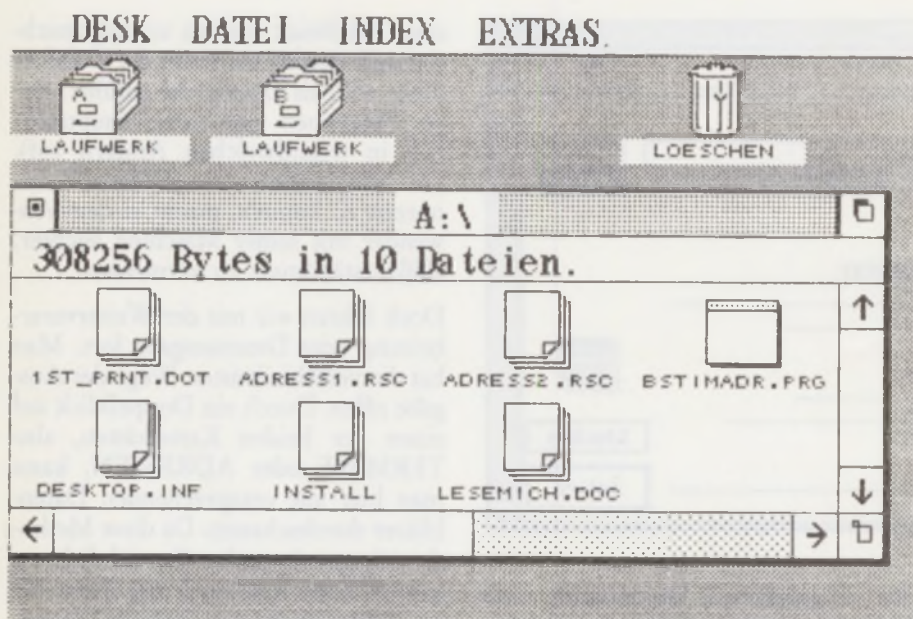
PRIVAT V.D.A. GEME

HM VIVVD HANDEL HERSTELL

« ANREDE ANKLICKEN »

AN FIRM HERR

Frau Fräi Fra.



versehene Piktogramm läßt noch einmal alle Voreinstellungen betrachten und ändern. Der an das Desktop erinnernde Mülleimer ist für alle einzeln auf dem Schreibtisch abgelegten Daten

ein Greuel. Diese kann man nämlich direkt in den Müllschlucker fallen lassen. Soweit so gut, das letzte „Icon“ zeigt dem verzweiferten „Hacker“ oder dem zerstreuten Professor zu je-

dem nach HILFE angeklickten „Icon“ einen entsprechenden Hilfetext. Eine gut durchdachte Möglichkeit, dem Anwender das ewige „ins Handbuch gucken“ abzunehmen.

Das Wort zum Schluß

BS-TIMEADDRESS ist ein Programm, das den Anwender wieder mit seinem Computer versöhnt oder ein weiteres Argument darstellt, den ATARI ST zu kaufen. Es bietet so hervorragende Features, daß jeder, der viele Adressen parat haben muß und vieles termingerecht erledigen will, die perfekte Übersicht hat. Die Terminverwaltung jedoch ist, da zu umfangreich, nicht für alle Tagesabläufe zu empfehlen, für solche Anwendungen sind der CALENDAR von Michtron oder TIME-LINK von Batteries Included geeigneter. Der stolze Preis von 299,- DM ist jedoch schon allein wegen Absturzsicherheit und hervorragender Benutzerführung gerechtfertigt.

Maximilian Koewius

SPITZENSOFTWARE FÜR ATARI ST

EDITOR DISK 149,- – Endlich eigene Zeichensätze gestalten & Arbeit mit JEDER Textverarbeitung, bzw. mit JEDEM anderen Programm & Mit Autoload Programm, damit Sie immer IHREN Zeichensatz zur Verfügung haben & Komfortables Editieren ALLER verfügbaren Zeichen & Icon Editor, zum schnellen, komfortablen Erstellen EIGENER Icon's & Maus Editor, um schnell und einfach EIGENE Mausformen zu machen, & Direktes Tasten der erstellten Mausform möglich & Ausgabe bei allen Programmen als Resource File, C Source oder Assembler Source.	VT 100 TERMINAL EMULATOR 199,- Das Terminal-Programm unter GEM – Datenübertragung mit Window u. Maus, den ST voll nutzen – Dateien senden (Upload) – Dateien empfangen (Download) – Druckerprotokoll – Drei Schriftarten – Freie Funktionstastenbelegung – Volle VT 100 Emulation – Umlauf Anpassung – Fine Scrolling Option	MEGABASE 499,- Relationales Datenbanksystem mit folgenden Eigenschaften: – läuft voll mit GEM und Maus, aber auch über die Tastatur bedienbar – fast unbegrenzte Kapazität, 64 kByte pro Datensatz, 4000 Mega Byte pro Datei! – beliebig viele Datenfelder pro Datensatz – einfache externe u. interne Verknüpfung von Dateien – Aufbau einer Tabellenkalkulation möglich – JEDES Feld kann als Schlüssel Feld definiert werden – Datum-, Zeit- und Rechenfelder (Bereich + - 1e308) – Suchen und Sortieren nach beliebig vielen Kriterien – eingebauter Maskeneditor, freies Erstellen von Bildschirmmasken – beliebig viele Masken pro Datei – grafikfähig, eigener Graphikeditor eingebaut – Listen- und Formulargenerator, Listenlayout auf dem Bildschirm erstellen und dann ausdrucken – eigene Druckeranpassung – voller Zeichensatz verfügbar! – Schnittstelle zu 1st Word, Serienbriefschreibung usw. – Datenimport und -export, beliebige Daten übernehmen – Passwortschutz möglich – deutsches Produkt – deutsches Handbuch – läuft in SW und Farbe (mittlere Auflösung) – voll programmierbar – Ausgabe von Business Graphik – Behandlung von Bit-mapped Graphik als Datenfeld • Lieferung Ende Oktober	SIDE-CLICK 149,- – Terminalplanung – Terminüberwachung für den Benutzer – Kalender mit Berechnung einzelner Daten – Automatische Terminerinnerung – Eingebaute Uhr – Taschenrechner – Memoschreiber, um mal kurz was auszu-drucken – Inhaltsverzeichnis der Disketten aus-drucken und Druckeranpassung – Alles unter GEM und mit der Maus – Egal was Sie gerade machen, Side Click ist sofort verfügbar.
MEGAFILE 199,- Relative Dateiverwaltung mit folgenden Eigenschaften: • läuft voll mit GEM und Maus, aber auch über die Tastatur bedienbar • fast unbegrenzte Kapazität, 64 kByte pro Datensatz, 4000 Mega Byte pro Datei! • beliebig viele Datenfelder pro Datensatz • einfache externe Verknüpfung von Dateien • Aufbau einer Tabellenkalkulation möglich • JEDES Feld kann als Schlüssel Feld definiert werden • Datum-, Zeit- und Rechenfelder • Suchen und Sortieren nach beliebig vielen Kriterien • eingebauter Maskeneditor, freies Erstellen von Bildschirmmasken • beliebig viele Masken pro Datei • grafikfähig, eigener Graphikeditor eingebaut • Listen- und Formulargenerator, Listenlayout auf dem Bildschirm erstellen und dann ausdrucken • voller Zeichensatz verfügbar! • Schnittstelle zu 1st Word, Serienbriefschreibung usw. • Datenimport und -export, beliebige Daten übernehmen • deutsches Produkt – deutsches Handbuch	ADRESS PERFECT II 99,- Relative Adressverwaltung mit folgenden Eigenschaften: – läuft voll mit GEM und Maus, aber auch über die Tastatur bedienbar – fast unbegrenzte Kapazität, nur von der Kapazität der Diskette oder der Harddisk abhängig – Datum-, Zeit- und Rechenfelder – Suchen und Sortieren nach beliebig vielen Kriterien – eingebauter Maskeneditor, freies Erstellen von Bildschirmmasken – Listen- und Formulargenerator, Listenlayout auf dem Bildschirm erstellen und dann ausdrucken – voller Zeichensatz verfügbar! – Schnittstelle zu 1st Word, Serienbriefschreibung usw. – Passwortschutz möglich – deutsches Produkt – deutsches Handbuch	XTRON 79,- – Die neue Dimension in Graphik und Sound. Muß man gesehen und gespielt haben. – 600 KB Digisound – Schnelle Supergraphik – Fragen Sie nach der Demo! Änderungen vorbehalten. Nähere Informationen erhalten Sie bei: • Ihrem ATARI-Händler, • bei Karstadt oder • direkt bei uns	



Jakobstraße 8 a · 6096 Raunheim · ☎ (06142) 43142

GENERALVERTRETUNG SCHWEIZ:

SAMA Electronics
Bahnhofstraße 7
CH-5400 Baden

VERTRETUNG IN ÖSTERREICH:

Ueberreuter Media Handels- u. Verlagsges. mbH · 1091 Wien
Aiserstr. 24 · Tel. 0222/481538-0

ISAM & PRIMA

Teil 2 – Die Diskettenmacros

Nachdem wir in der vorletzten Ausgabe der ST Computer die allgemeinen Assembler-Macros abgedruckt haben, wollen wir uns diesmal mit den Diskettenmacros beschäftigen. Dazu wollen wir zunächst einmal ein paar Erläuterungen zu den Assembler-Macros geben.

Wenn man mit ISAM & PRIMA arbeitet, kann man bis zu sechs Diskettendateien gleichzeitig eröffnen. Wenn dies aber nicht genügt, dem steht die Möglichkeit offen, die Diskettendefinitionen zu erweitern. Für eine siebte Datei müßte man dazu nur die Definitionen HANDL7, RECL7, FILE7 und EOF7 editieren.

Von diesen sechs gleichzeitig offenen Dateien dürfen aber nur maximal drei Dateien als ISAM-Dateien organisiert sein. Die Erläuterungen und Erweiterungsmöglichkeiten von ISAM-Dateien werden dann noch genauer in der Dezemberausgabe der ST Computer besprochen werden.

Zugriff auf die Peripherie

Mit den sequentiellen Zugriffsmacros WRITE und GET können nicht nur Diskettendateien, sondern auch Bildschirm, Tastatur, die serielle RS 232- und die parallele Schnittstelle, also auch ein Drucker, angesprochen werden.

Man muß hierfür anstelle von OPEN die Handle-Nummer für das gewünschte Peripheriegerät nach HANDLx (x = Dateinummer; siehe auch bei den Diskettendefinitionen) bringen. Das Gleiche gilt auch für die Recordlänge, die in RECLx definiert wird. Die Handle-Nummern sind folgendermaßen festgelegt:

- 0 = Tastatur
- 1 = Bildschirm
- 2 = Serielle Schnittstelle (RS 232)
- 3 = Parallele Schnittstelle (z. B. Drucker)

Nach dem Ende der Verarbeitung muß man anstelle von CLOSE die Da-

teinummer wieder freigeben. Dies geschieht, indem man den Wert -1 als Wort (.W) nach HANDLx und eine Null als Langwort (.L) nach EOFx schreibt.

Um diese besser verständlich zu machen, beschicken wir als Beispiel einen Drucker mit 1-stelligen Records:

```
MOVE.L #3, HANDL1 ; vorausgesetzt, die Handle-Nr. 1 ist noch frei
MOVE.L #1, RECL1 ; 1-stellige Records
WRITE 1, #BUFFER ; Ausgabezeichen steht im Buffer
MOVE.L #-1, HANDL1 ; Fertig, also freigeben
CLR.L EOF1 ; EOF mit Null beschicken
```

Schicken eines 1-stelligen Records an einen Drucker

Lesen von Diskettendateien unbekannter Länge

Wenn man Diskettendateien, deren Länge unbekannt ist, also zum Beispiel irgendwelche Textdateien, lesen will, sei hier noch ein kleiner Tip gegeben.

Man kann in diesem Fall natürlich mit dem READ-Macro und der Recordlänge 1 arbeiten und warten, bis die EOF-Bedingung auftaucht. Das hat aber den Nachteil, daß es relativ langsam vonstatten geht, da viele Einzelzugriffe notwendig sind. Schneller geht es mit einer groß gewählten Recordlänge. Wie aber eine Recordlänge einer Datei festlegen, deren Größe man nicht kennt? Das folgende Beispiel zeigt hierfür eine Möglichkeit:

```
OPEN "I",1,"LESEDATEI",#1000 ;Recordlänge = 1000 Bytes
TST.L D0 ;Fehler aufgetreten
BMI FEHLER ;Leider ja
A000: READ 1,#BUFFER ;Record lesen (1000 Bytes)
CMP.L #-99,D0 ;EOF erreicht?
BEQ REST ;Ja, Rest lesen
BRA A000
REST: ADD.L #1000,EOF1 ;EOF-Zähler berichtigen
MOVE.L #1,RECL1 ;Neue Recordlänge festlegen
RE01: READ 1,#BUFFER ;Jetzt nur ein Byte lesen
CMP.L #-99,D0 ;EOF erreicht?
BEQ FINI ;Ja, fertig
BRA RE01
FINI: CLOSE 1
```

Festlegen einer unbekannten Recordlänge

Doch nun zu den einzelnen Macrobefehlen:

OPEN

– Eröffnen von Dateien

Das Format dieses Macros entspricht dem gleichen Befehl im BASIC. Dem Macro müssen vier Parameter folgen.

Der erste Parameter gibt an, ob eine Datei neu gebildet wird (I) oder eine schon bestehende eröffnet werden soll (O). Er sagt nichts über die spätere Zugriffsmethode, Lesen oder Schreiben, aus. Der zweite Parameter ist die Dateinummer, der dritte der Dateiname und der vierte die Recordlänge. Als Angabe für den dritten Parameter dürfen nur Register oder Literale benutzt werden.

Beispiele:

```
OPEN "I",1,"Dateiname",95
OPEN "O",2,D1,100
```

Falsch:

```
OPEN "I",1,#Name,20
; #Name als Parameter nicht erlaubt
```

```

;
;
OPEN:  MACRO
OP070:  TST.W      HANDL?2
        BMI       OP170
        MOVE.L    #-100,D0      ;ALREADY OPENED
        MOVE.L    #OP770,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
        MOVE.B    #?2,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
        JMP       DSKERROR
OP170:  EQU       *
        IF        ?1 = "0"
        CLR.W     -(SP)
        ELSE
        MOVE.W    #2,-(SP)
        ENDIF
        IF        '?3' > 'D7'
        BRA       OP470
        DC        '?3'
OP270:  EQU       *-1
OP370:  EVEN
OP470:  MOVE.L    #OP270+1,FILE?2
        CLR.B     OP370
        ELSE
        MOVE.L    ?3,FILE?2
        ENDIF
        MOVE.L    #?4,RECL?2
        MOVE.L    FILE?2,-(SP)
        IF        ?1 = "0"
        MOVE.W    ##3C,-(SP)
        ELSE
        MOVE.W    ##3D,-(SP)
        ENDIF
        TRAP      #1
        ADDQ.L    #8,SP
        TST.L     D0
        BPL       OP570
        MOVE.L    #OP770,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
        MOVE.B    #?2,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
        JMP       DSKERROR
OP570:  MOVE.W    D0,HANDL?2
        IF        ?1 = "1"
        MOVE.L    #DTABUF,-(SP)
        MOVE.W    ##1A,-(SP)      ;SET DTA
        TRAP      #1
        ADDQ.L    #6,SP
        CLR.W     -(SP)          ;ATTRIBUT 0
        MOVE.L    FILE?2,-(SP)   ;ADR. FILENAME
        MOVE.W    ##4E,-(SP)    ;FUNKTION SFIRST
        TRAP      #1
        ADDQ.L    #8,SP
        TST.L     D0
        BPL       OP670
        MOVE.L    #OP770,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
        MOVE.B    #?2,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
        JMP       DSKERROR
OP670:  MOVE.L    DTABUF+26,EOP?2 ;DATEIGRÖßE IN BYTES
        ENDIF
OP770:  EQU       *
        ENDM

```

| Open

Close |

```

CLOSE:  MACRO
        TST.W     HANDL?1
        BPL       CL070
        MOVE.L    #-101,D0      ;NOT OPEN
        MOVE.L    #CL270,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
        MOVE.B    #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
        JMP       DSKERROR
CL070:  MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
        MOVE.W    ##3E,-(SP)
        TRAP      #1
        ADDQ.L    #4,SP
        TST.L     D0
        BPL       CL170
        MOVE.L    #CL270,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
        MOVE.B    #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
        JMP       DSKERROR
CL170:  MOVE.W     #-1,HANDL?1 ;KENNZEICHEN F. NOT OPEN
        CLR.L     EOP?1
CL270:  EQU       *
        ENDM

```

CLOSE

- Schließen von Dateien

Format: CLOSE Dateinummer

Die Ein- bzw. Ausgabe von oder an Ein/Ausgabegeräten wird beendet, somit ist die Dateinummer wieder frei.

Beispiel: CLOSE1

EXTEND

- Daten an eine bestehende Datei anhängen

Format: EXTEND Dateinummer

Bevor dieses Macro aufgerufen wird, muß zuerst ein OPEN "I" erfolgen. Anschließend können dann Daten mit dem WRITE-Macro in die gewünschte Datei geschrieben werden.

Beispiel: EXTEND 3

LOF

- Ermitteln der relativen Satznummer des letzten Datei-Records

Format: LOF Dateinummer

Bei diesem Macro ist zu beachten, daß bei Dateien, die mit READ oder WRITE bearbeitet werden, der Aufruf nur unmittelbar nach dem OPEN-Macro erfolgen darf; bei anderen Dateien dagegen immer, sofern sie irgendwann zuvor geöffnet wurden. Die letzte Recordnummer steht anschließend im Datenregister D0.

Beispiel: LOF 3

GET

- Bestimmten Datensatz lesen

Format: GET Dateinummer,
#Record-nummer,#Puffer

Der angegebene Datensatz wird aus einer relativen Datei gelesen und in den Puffer geschrieben. Wird das Ende der Datei erreicht, steht anschließend eine -99 im Datenregister D0. Bei Verwendung von Registern als Parameter ist darauf zu achten, daß sie als Langwörter (.L) vorliegen müssen.

Beispiele: GET 2,#12,#Puffer
GET 1,D1,D2

```

EXTEND:  MACRO
          CLR.W      -(SP)
          MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
          MOVE.L     EOF?1,-(SP)
          MOVE.W     ##42,-(SP)      ;LSEEK
          TRAP       #1
          ADD.L      #10,SP
          TST.L      DO
          BPL        EX170
          MOVE.L     #EX170,DSKRET   ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL     ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
EX170:   EQU        *
          ENDM

```

† Extend

```

LOF:     MACRO
          MOVEM.L    D1-D3,-(SP)
          MOVE.L     EOF?1,D1
          MOVE.L     RECL?1,D3
          JSR        DIVI
          MOVE.L     D1,DO
          MOVEM.L    (SP)+,D1-D3
          ENDM

```

Lof †

† Get

```

GET:     MACRO
          TST.W      HANDL?1
          BPL        GE170
          MOVE.L     #-101,DO        ;NOT OPEN
          MOVE.L     #GE470,DSKRET   ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL     ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
GE170:   MOVEM.L     D1-D2,-(SP)
          MOVE.L     ?2,DO
          MOVE.L     RECL?1,D2      ;RECL
          MOVE.L     DO,D1
          JSR        MULTI          ;* RECORD-#
          MOVE.L     D1,DO
          MOVEM.L    (SP)+,D1-D2
          CMP.L      EOF?1,DO        ;INNERHALB DATEIGRENZEN ?
          BLS        GE270          ;JA
          MOVE.L     #-99,DO        ;OUT OF FILE-BOUNDS
          BRA        GE470
GE270:   SUB.L      RECL?1,DO
          CLR.W      -(SP)
          MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
          MOVE.L     DO,-(SP)
          MOVE.W     ##42,-(SP)      ;LSEEK
          TRAP       #1
          ADD.L      #10,SP
          TST.L      DO
          BPL        GE370
          MOVE.L     #GE470,DSKRET   ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL     ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
GE370:   MOVE.L     ?3,-(SP)
          MOVE.L     RECL?1,-(SP)
          MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
          MOVE.W     ##3F,-(SP)      ;READ
          TRAP       #1
          ADD.L      #12,SP
          TST.L      DO
          BPL        GE470
          MOVE.L     #GE470,DSKRET   ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL     ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
GE470:   EQU        *
          ENDM

```

PUT

– Bestimmten Datensatz schreiben

Format: PUT Dateinummer,
#Record-nummer,#Puffer

Der angegebene Datensatz wird aus dem Puffer in eine relative Datei geschrieben. Ebenfalls wie bei dem GET-Macro müssen die Parameter bei der Verwendung von Registern als Langwörter (.L) vorliegen.

Beispiele: PUT 2,#12,#Puffer
PUT 1,D1,D2

READ

– Nächsten sequentiellen Datensatz lesen

Format: READ Dateinummer,#Puffer

Wenn das Ende der Datei (EOF) erreicht wird, wird eine -99 in das Datenregister D0 übergeben.

Beispiel: READ 2,D2

WRITE

– Nächsten sequentiellen Datensatz schreiben

Format: WRITE Dateinummer,
#Puffer

Beispiel: WRITE 2,D4

RENAME

– Umbenennen von Dateien

Format: RENAME "Alt","Neu"

Tritt ein Fehler nach Aufruf dieser Routine auf, wird ein negativer Wert in das Datenregister D0 geschrieben, ansonsten eine Null.

KILL

– Löschen von Dateien

Format: KILL "Dateiname"

Das Datenregister D0 wird ebenso wie bei dem RENAME-Macro behandelt, also negativer Wert bei einem aufgetretenen Fehler und Null im Normalfall.

Diskettendefinitionen und Fehlerbehandlungs-Routinen

Das letzte Kapitel des zweiten Teils von ISAM & PRIMA beinhaltet die oben genannten Definitionen und Fehler-Routinen; außerdem noch einen kleinen Hinweis auf den Autor.

Bei jedem Diskettenmacro, mit Ausnahme von RENAME und KILL, wird automatisch auf Fehler geprüft. Tritt ein solcher auf, erscheint dann ein Fehlerhinweis in Klartext auf dem Bildschirm und das Programm wartet solange, bis ein Tastendruck erfolgt. Wird eine Taste gedrückt, wird das Programm direkt hinter dem Macro fortgesetzt, in dem der Fehler auftrat und der Fehlercode in das Datenregister D0 übergeben. Es besteht also die Möglichkeit, hinter jedem Diskettenmacro D0 abzufragen und bei aufgetretenem Fehler anschließend nach eigenen Wünschen fortzufahren.

Eine Ausnahme bildet der Fehlercode -99, der das Ende der Datei (EOF) anzeigt. Hier erfolgt kein automatischer Fehlerhinweis, da dies ja nicht sehr sinnvoll wäre.

Falls nun aber der Wunsch besteht, aus irgendwelchen Gründen eine automatische Fehleranzeige zu unterdrücken, kann man dies auf folgende Weise leicht lösen.

Man muß dazu nur den Vektor DSK-VEC, der in der Fehlerbehandlungs-Routine definiert ist, auf die eigene Fehlerroutine einstellen. Zuvor sollte man aber sicherheitshalber den Originalvektor in einem Datenregister sichern. Der Vektor DSKRET (.L) gibt dann die Adresse an, in der die Instruktion steht, die unmittelbar hinter dem zum Fehler führenden Macro liegt. Dies wäre dann die Adresse, die man anspringen muß, nachdem man den Fehler erfolgreich beheben konnte.

```

PUT:      MACRO
          TST.W      HANDL?1
          BPL        PU1?0
          MOVE.L     #-101,D0      ;FILE NOT OPEN
          MOVE.L     #PU4?0,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
PU1?0:    MOVEM.L    D1-D2,-(SP)
          MOVE.L     ?2,D0
          MOVE.L     RECL?1,D2     ;RECL
          MOVE.L     D0,D1
          JSR        MULTI        ;* RECORD-#
          MOVE.L     D1,D0
          MOVEM.L    (SP)+,D1-D2
          CMP.L      EOF?1,D0      ;ALTER SATZ ?
          BLS        PU2?0        ;JA
          MOVE.L     D0,EOF?1      ;EOF ERWEITERN
PU2?0:    SUB.L      RECL?1,D0
          CLR.W      -(SP)
          MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
          MOVE.L     D0,-(SP)
          MOVE.W     ##42,-(SP)    ;LSEEK
          TRAP       #1
          ADD.L      #10,SP
          TST.L      D0
          BPL        PU3?0
          MOVE.L     #PU4?0,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
PU3?0:    MOVE.L     ?3,-(SP)      ;BUFFER-ADR.
          MOVE.L     RECL?1,-(SP)
          MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
          MOVE.W     ##40,-(SP)    ;WRITE
          TRAP       #1
          ADD.L      #12,SP
          TST.L      D0
          BMI        PU3A?0
          CMP.L      RECL?1,D0
          BEQ        PU4?0
          MOVE.L     #-102,D0
          MOVE.L     #PU4?0,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
PU4?0:    EQU        *
          ENDM

```

↑ Put

Read ↓

```

READ:     MACRO
          TST.W      HANDL?1
          BPL        RE1?0
          MOVE.L     #-101,D0      ;FILE NOT OPEN
          MOVE.L     #RE3?0,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
RE1?0:    MOVE.L     RECL?1,D0
          SUB.L      D0,EOF?1
          BPL        RE2?0
          MOVE.L     #-99,D0       ;EOF ?
          BRA        RE3?0        ;NEIN
          ;JA, EOF
RE2?0:    MOVE.L     ?2,-(SP)
          MOVE.L     RECL?1,D0
          MOVE.L     D0,-(SP)
          MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
          MOVE.W     ##3F,-(SP)    ;READ
          TRAP       #1
          ADD.L      #12,SP
          TST.L      D0
          BPL        RE3?0
          MOVE.L     #RE3?0,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
          MOVE.B     #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
          JMP        DSKERROR
RE3?0:    EQU        *
          ENDM

```

```

WRITE:      MACRO
            TST.W      HANDL?1
            BPL        WR0?0
            MOVE.L     #-101,DO      ;FILE NOT OPEN
            MOVE.L     #WR9?0,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
            MOVE.B     #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
            JMP        DSKERROR
WR0?0:      MOVE.L     ?2,-(SP)
            MOVE.L     RECL?1,DO
            MOVE.L     DO,-(SP)
            MOVE.W     HANDL?1,-(SP)
            MOVE.W     #$40,-(SP)    ;WRITE
            TRAP       #1
            ADD.L      #12,SP
            TST.L      DO
            BMI        WR1?0
            CMP.L      RECL?1,DO
            BEQ        WR9?0
            MOVE.L     #-102,DO
WR1?0:      MOVE.L     #WR9?0,DSKRET ;RETURN-ADR.V.FEHLERROUT.
            MOVE.B     #?1,DSKFIL   ;FAN-NR. -> DSKFIL
            JMP        DSKERROR
WR9?0:      EQU        *
            ENDM

```

Write

Rename

```

RENAME:     MACRO
            BRA        RENA3?0
RENA1?0:    DC        ?1
            DC        0
RENA2?0:    DC        ?2
            DC        0
            EVEN
RENA3?0:    MOVE.L     #RENA2?0,-(SP)
            MOVE.L     #RENA1?0,-(SP)
            MOVE.W     #0,-(SP)
            MOVE.W     #$56,-(SP)
            TRAP       #1
            ADD.L      #12,SP
            ENDM
;

```

Kill

```

KILL:       MACRO
            BRA        KIL2?0
KIL1?0:     DC        ?1
            DC        0
            EVEN
KIL2?0:     MOVE.L     #KIL1?0,-(SP)
            MOVE.W     #$41,-(SP)
            TRAP       #1
            ADDQ.L     #6,SP
            ENDM

```

```

HANDL1:  DC.W      -1          ;HANDLE-#
RECL1:    DC.L      0          ;SATZLANGE

FILE1:    DC.L      0          ;ADR.FILENAME
EOF1:     DC.L      0          ;ANZAHL BYTES DER DATEI
HANDL2:   DC.W      -1          ;HANDLE-#
RECL2:    DC.L      0          ;SATZLANGE
FILE2:    DC.L      0          ;ADR.FILENAME
EOF2:     DC.L      0          ;ANZAHL BYTES DER DATEI
HANDL3:   DC.W      -1          ;HANDLE-#
RECL3:    DC.L      0          ;SATZLANGE
FILE3:    DC.L      0          ;ADR.FILENAME
EOF3:     DC.L      0          ;ANZAHL BYTES DER DATEI
HANDL4:   DC.W      -1          ;HANDLE-#
RECL4:    DC.L      0          ;SATZLANGE
FILE4:    DC.L      0          ;ADR.FILENAME
EOF4:     DC.L      0          ;ANZAHL BYTES DER DATEI
HANDL5:   DC.W      -1          ;HANDLE-#
RECL5:    DC.L      0          ;SATZLANGE
FILE5:    DC.L      0          ;ADR.FILENAME
EOF5:     DC.L      0          ;ANZAHL BYTES DER DATEI
HANDL6:   DC.W      -1          ;HANDLE-#
RECL6:    DC.L      0          ;SATZLANGE
FILE6:    DC.L      0          ;ADR.FILENAME
EOF6:     DC.L      0          ;ANZAHL BYTES DER DATEI
DTABUF:   BLK      44          ;DTABUFFER FÜR FUNKTION SFIRST
DSKVEC:   DC.L      DSK010     ;VECTOR FEHLERBEHANDLUNGSROUT.
DSKRET:   DC.L      DSK010     ;RÜCKSPRG.ADR.VON FEHLERBEHANDLG.
DSKFIL:   DC.B      0,13,10    ;FAN-NR. DER FEHLERDATEI,CR,LF
          DC        0          ;BEGRENZUNGSBYTE F. AUSGABE
DSKTAB:   DC        -1,"ALLGEMEINER FEHLER: -1",13,10,0
          DC        -2,"DRIVE NOT READY: -2",13,10,0
          DC        -3,"UNBEKANNTER BEFEHL: -3",13,10,0
          DC        -4,"CRC ERROR: -4",13,10,0
          DC        -5,"BAD REQUEST: -5",13,10,0
          DC        -6,"SEEK ERROR: -6",13,10,0
          DC        -7,"UNKNOWN MEDIA: -7",13,10,0
          DC        -8,"SEKTOR NOT FOUND: -8",13,10,0
          DC        -9,"KEIN PAPIER: -9",13,10,0
          DC        -10,"SCHREIBFEHLER: -10",13,10,0
          DC        -11,"LESEFEHLER: -11",13,10,0
          DC        -12,"ALLGEMEINER FEHLER: -12",13,10,0
          DC        -13,"DISKETTE SCHREIBGESCHÜTZT: -13",13,10,0
          DC        -14,"DISKETTE WURDE GEWECHSELT: -14",13,10,0
          DC        -15,"UNBEKANNTES GERAET: -15",13,10,0
          DC        -16,"BAD SECTORS WHILE VERIFY: -16",13,10,0
          DC        -17,"DISKETTE EINLEGEN: -17",13,10,0
          DC        -32,"UNGÜELTIGE FUNKTIONSNR.: -32",13,10,0
          DC        -33,"DATEI NICHT GEFUNDEN: -33",13,10,0
          DC        -34,"PFADNAME NICHT GEFUNDEN: -34",13,10,0
          DC        -35,"ZUVIELE OFFENE DATEIEN: -35",13,10,0
          DC        -36,"ZUGRIFF NICHT MOEGLICH: -36",13,10,0
          DC        -37,"UNGÜELTIGE HANDLE-# -37",13,10,0
          DC        -39,"NICHT GENUEGEND SPEICHER: -39",13,10,0
          DC        -40,"UNGÜELTIGE SPEICHERBLOCKADR.: -40",13,10,0
          DC        -46,"UNGÜELTIGE LAUFWERKSBEZEICHNUNG -46",13,10,0
          DC        -49,"KEINE WEITEREN DATEIEN: -49",13,10,0
          DC        -100,"DATEI IST SCHON GEOEFFNET",13,10,0
          DC        -101,"DATEI WURDE NICHT GEOEFFNET",13,10,0
          DC        -102,"DISKETTE VOLL",13,10,0
DSKEND:   EQU      *-1
          EVEN
DSKERROR: MOVE.L    DSKVEC,A0
          JMP      (A0)
DSK010:   MOVEM.L   D0-D2,-(SP)
          MOVE.L    D0,D2
          ZEILE
          PRINT     "*** DISKETTENFEHLER ***"

```

† Diskettendefinitionen & Fehlerbehandlungsroutine

```

      MOVE.L    #DSKEND,D1
      SUB.L    #DSKTAB,D1
      MOVE.L    #DSKTAB,A0
DSK020:  CMP.B   (A0)+,D2
      DBEQ     D1,DSK020
      TST.W    D1
      BMI      DSK040
      PRINTS   A0
DSK030:  PRINTX  "DATEI "
      OR.B     #$30,DSKFIL
      PRINTS   #DSKFIL
DSK035:  INKEY
      TST.L    D0
      BEQ      DSK035
      MOVEM.L  (SP)+,D0-D2
      MOVE.L   DSKRET,A0
      JMP      (A0)
DSK040:  PRINT  "UNBEKANNTER FEHLER"
      BRA      DSK030

```

Damit sei für den zweiten Teil der Assemblermacros erst einmal genug. In der nächsten Ausgabe werden dann die Standardroutinen, wie zum Beispiel Eingabe-, Mathematik- und Zahlenumwandlungs-Routinen behandelt werden. (HE)

! Diskettendefinitionen & Fehlerbehandlungsroutine (Fortsetzung)



ST-DigiTalk

ATARI ST

By BRAIN-WORKS

digitale Kommunikation auf dem ST unter GEM für nur 99,- DM incl. MWS!

- ASCII-, Binär- und XMODEM-Übertragung
- Baudrateneinstellung unabhängig vom TOS
- Problemlose Übertragung von Programmen mit Binär & XMODEM!
- CR/LF Handling Optionen*
- F-Keys editierbar
- F-Key und Parameter Abspeicherung
- Autoload von default F-Keys- und Parameterbelegung*
- Drucker- und Datei-protokoll
- Umfangreiche Pufferfunktionen

Megamax

C-Entwicklungssystem

Neue Version

- Single Pass Compiler
- Inline Assembler
- volle GEM™-Library
- GEM™ Editor
- 370 Seiten Dokumentation - GEM™ Shell
- Resource Construction Program mit ICON Editor
- Linker
- Librarian
- UNIX™-Routinen
- Make-File Utility

komplett 595,- DM incl. MWS!

APPLICATION SYSTEMS / HEIDELBERG

Postfach 10 26 46, D-6900 Heidelberg, Telefon (062 21) 41 01 34
Benelux: Pharma Data Systems, Van Gijnstraat 11,
NL-2288 Ga Rijswijk

C 64/128

ATARI 520 ST

AMIGA/IBM-PC

**REAL COLOR UPGRADE +
TOOLBOX ST + PRO DM 248,-**

NEU

Mittels Farbfilter und einer Super-
software lassen sich Vorlagen in
REAL COLOR auf dem Schirm dar-
stellen und ausdrucken.

**METEOSAT EMPFANGS-
ANLAGE DM 3.498,-**

**ATARI SPEICHERSCOPE
MIT SOFTWARE DM 498,-**

Mit diesem Gerät ist es möglich,
extrem langsame wie auch schnelle
Abläufe (z.B. Töne, Tempera-
turen, etc.) zu speichern und oszil-
lographisch darzustellen. (1 mS bis
500 sec).

PRINT & TECHNIK

VIDEO DIGITIZER

C 64/128	Neuer Preis DM 348,-
ATARI 520 ST	DM 598,-
ATARI 520 PRO	DM 898,-
IBM-PC EXPERT PRO	DM 998,-
AMIGA S/W + Farbe	DM 698,-

VIDEO DIGITIZER + SOFTWARE bringen auch Ihre Bilder über eine
Kamera oder den Recorder in den Computer und auf Diskette. Einle-
sen in 16/32 Farben möglich. Der PRO ist eine weiterentwickelte,
verbesserte Industrieversion. Weiterverarbeitung mit Malpro-
gramm und Ausdruck möglich. Archivierung/Bildverarbeitung/
Layout/ect. DIGITIZER + SOUNDMASTER lassen TÖNENDE DIA-
SCHAUEN entstehen.

**SOUNDDIGITIZER (ATARI)
SOUNDMASTER PRO MIT SAMPLE GRAFIK EDITOR DM 598,-**

Klangdigitalisierung in 10 Bit. Hohe Abtastrate. Optimale Tonquali-
tät. Klanganalyse + Manipulation des Samplers. Ablage von Bild
und Ton auf Disc.

8000 MÜNCHEN 40

NIKOLAISTR. 2

TEL 089/368197

TELEX 523 203 d



TOOLBOX ATARI DM 178,-

Mit unserer Toolbox lassen sich Bil-
der kombinieren, beliebig verklei-
nern, vergrößern und sogar drehen.
Auf diese Weise kann man Bilder
auch ins Textverarbeitungspro-
gramm einbinden und ausdrucken.

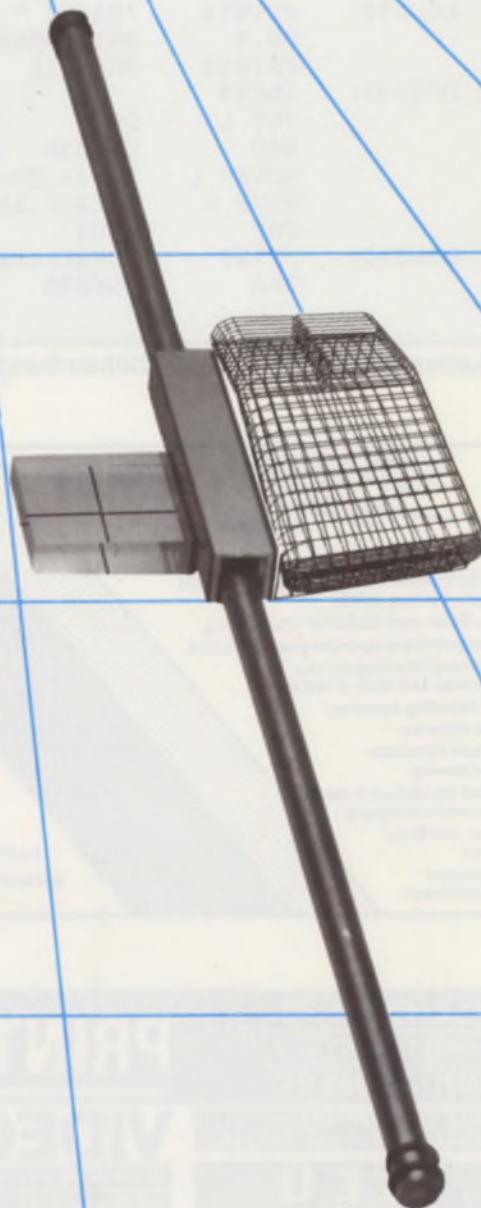
Distribution durch Niederlassungen in Europa und Übersee/Nachnahme Versand

... DIGITALISIEREN LEICHT GEMACHT MIT

Maus System

ges. gesch.

KOMPATIBLER GEHT ES NICHT!



Die Digitalisierhilfe für jedermann:

Das Maus System ist ein X-Y-Führungssystem, vergleichbar mit den Laufschienen eines Zeichenbretts oder eines Plotters. Sie befestigen lediglich an Ihrer Maus eine Magnetfolie, die das problemlose An- oder Abnehmen der Maus ermöglicht.

An dem Maus System selbst können Sie verschiedene Digitalisierlupen magnetisch anbringen, wobei auch ein Wechsel der Lupen mit einem Fadenkreuz während des Digitalisierens möglich ist.

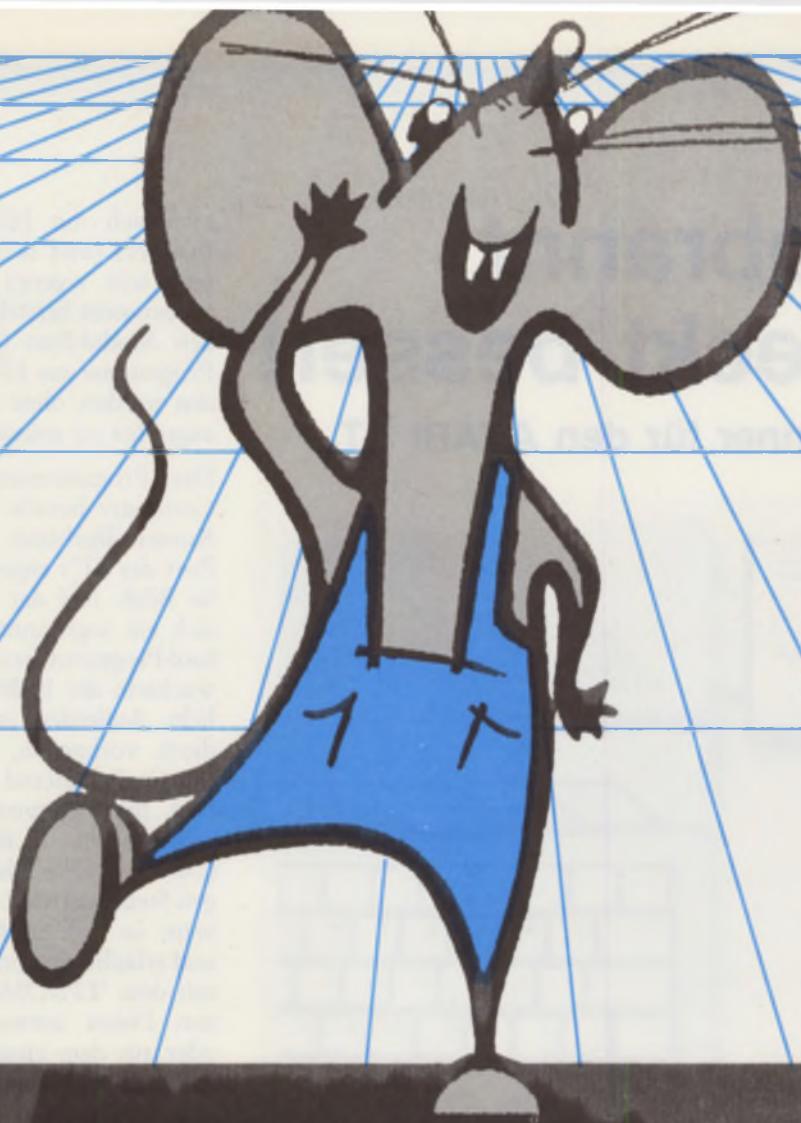
Sie können nun die Maus mit dem Maus-system auf jede ebene Vorlage setzen und diese einfach abzeichnen. Die Maus über-trägt nun die abgezeichneten Linien in Ihr Grafikprogramm.

Zum Lieferumfang gehört:

- **Maussystem**
- **Fadenkreuzlinse**
- **Haftfolie** (520 x 600 mm) mit transparentem **Raster** und **Kurzanleitung**
- **Bedienungsanleitung**

digital project





Maus System

- an die Maus anbauen, egal ob ST, Amiga oder Macintosh und schon braucht man nur noch abzuzeichnen
- Vorlagengröße A6 - A0
- kompatibel zu jeder Grafik- und Malsoftware
- zukunftsicher, mit Zubehör ausbaufähig

Maus System DM 98,-
Maus System Linsensatz DM 59,-

MonoStar

das Super-Malprogramm mit Objektmodulation
 s. Test Data Welt 11/86 DM 99,-

ColorStar

gleiches Programm für Farbmonitor mit unvorstellbaren Möglichkeiten
 z. B. - Trommelspiegelung
 - das Mischen zweier benachbarter Farben möglich (16450 Farben)
 DM 99,-

Hardware

Netzwerk

- Netzsystem zum Vernetzen von bis zu 128 Atari-Stationen über DMA (1 Megabit / sec.)
- Passwortschutz
- Mailboxsystem
- Cachespeicher

Masterplatz: DM 1098,-
 pro Slave: DM 178,-

Fastplotter

Qualitätsprodukt aus deutscher Fertigung
 20 MB form. DM 1950,-
 40 MB form. DM 3450,-
 85 MB form. DM 6900,-

Sound Sampler

- 10 bit Auflösung
- incl. Gem-Software DM 498,-

Video Digitizer

- liest auch Fernsehbilder ein
- 640 x 400 Pixel DM 498,-

Software

Library Schriften für Easy Draw DM 79,-
 Library E-Technik für Easy Draw DM 79,-
 Library Architektur für Easy Draw DM 149,-
 Easy Draw incl. Schriften- oder E-Technik Libr. DM 398,-
 GFA Basic incl. Konvertierer ST auf GFA Basic DM 149,-
 10 Markendisketten 3.5 DD doppelseitig form., geprüft, incl. 10er Flip-Box DM 69,-
 dto. nur mit 5 Disketten DM 39,-
 CAD Software a. Anfrage

Branchenlösungen für

- Ärzte - Zahnärzte
 - Rechtsanwälte - Groß- u. Einzelhandel
 - Grafik + CAD - andere a. Anfrage
- incl. Support und Schulung**

digital project

P.O.BOX 106169 - D-2800 Bremen 1 - Tel. 0421 - 591220
 Händleranfrage erwünscht / Distributoren fürs Ausland gesucht

BESTELL-COUPON

☐ Katalog DM 2,- (Schutzgeb. in Briefm.) ☐ Ich bestell per NW (+ DM 7)

Name _____ Straße _____ Ort _____

Selbstgebrannt schmeckt besser!

– ein Eprom-Brenner für den ATARI ST



Der Eprom-Brenner EP 16/512 der Firma R. Rocke Computer ermöglicht es allen ST Besitzern, die gängigen Eprom's zu programmieren.

Ein EPROM ((UV-light) Erasable Programmable Read Only Memory) ist ein Baustein, dem auf elektrischem Wege Daten einprogrammiert (gebrannt) werden. Die einmal einprogrammierten Daten verliert der Baustein auch im stromlosen Zustand nicht mehr, im Gegensatz zum RAM. In einem EPROM kann man also Daten genau wie auf einer Diskette speichern. Das Löschen der Daten geschieht jedoch nicht durch bloßes Überschreiben der Daten (wie bei Disketten), sondern durch Bestrahlen des Bausteins mit ultravioletttem Licht einer bestimmten Wellenlänge.

Dazu besitzt jedes EPROM in der Mitte ein kleines Glasfenster, durch das die Lichtstrahlen direkt auf den Chip gelangen und ihn 'löschen'. Aus diesem Grund ist es auch erforderlich, nach einer erfolgreichen Programmierung des EPROM's das Glasfenster

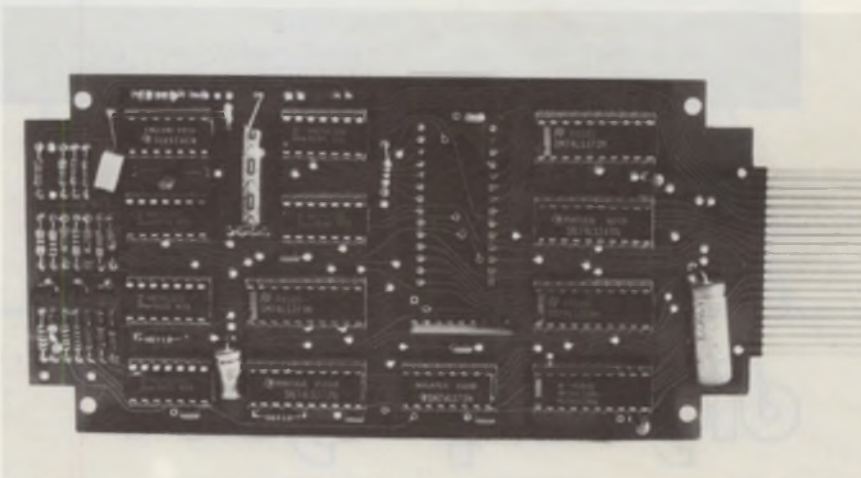
mit einem kleinen Aufkleber zu versehen, um es vor ungewollter Löschung durch Sonnenlicht zu schützen.

Auch das jetzt erhältliche Betriebssystem (TOS) des ATARI ST ist in solche Bausteine einprogrammiert, nur daß hier das Glasfenster fehlt, da ein Löschen nicht vorgesehen ist. Verwendet man nun z. B. für die von ATARI gelieferten ROMs EPROMs, so kann

man sich mit Hilfe eines EPROM-Brenners (und dem nötigen Fachwissen) sein eigenes (verbessertes) Betriebssystem herstellen. Aber auch über den Modul-Port (Cartridge) können Programme aus EPROMs direkt geladen werden, ohne erst auf die Floppy zugreifen zu müssen.

Das Programmiergerät von Rocke Computer besteht aus einem stabilen Kunststoffgehäuse, das an den Modul-Port des ST's angeschlossen wird (siehe Bild). Auf der Oberseite befindet sich ein sogenannter 28 poliger Textool-Programmiersockel, der das Auswechseln der EPROMs leicht ermöglicht. Außerdem ist eine rote Leuchtdiode vorhanden, die anzeigt, wann der Sockelzustand verändert werden darf. Im Lieferumfang ist neben der sechsstufigen Bedienungsanleitung (DIN A4) eine Diskette mit der nötigen Steuer-Software enthalten. Die Software ist voll in GEM eingebunden und erlaubt ein komfortables Arbeiten mit dem 'EPROMmer'. Mit ihr können Daten entweder von Diskette oder aus dem eingesteckten EPROM in den Speicher des ST's geladen und dort bearbeitet werden. Im Speicher befindliche Daten können entweder auf Diskette gespeichert oder in das eingesetzte EPROM programmiert (gebrannt) werden. Nach Eingabe des gewünschten EPROM-Typs und Anklicken des Menüpunktes 'EPROM' wird der Benutzer aufgefordert, das EPROM in den Sockel zu stecken. Der Anwender hat nun folgende Möglichkeiten:

- Der Inhalt des EPROMs kann in den Speicher des ATARI geladen werden.
- Der Inhalt des EPROMs kann mit dem Inhalt des Speichers verglichen werden.



Desk Diskette Fenster Monitor Eprom

Wahl des Epron's

Epromtyp :

Modus :

- Kontrolle, ob das EPROM gelöscht ist (alle Bits = 1).
- Kontrolle, ob ein Überbrennen möglich ist. Dies ist nur dann der Fall, wenn eine 1 zu einer 0 werden soll.
- Der Inhalt des Speichers kann in das EPROM gebrannt werden.

Die EPROMs vom Typ 2716, 2516, 2732 und 2532 werden automatisch mit dem normalen Algorithmus (50 ms (Millisekunden) Programmierimpuls) programmiert, während die neueren Bausteine 2764, 2564, 27128, 27256 und 27512 wahlweise mit dem normalen oder dem wesentlich schnelleren 'intelligenten' Algorithmus programmiert werden können.

Das Gerät prüft vor jedem Programmierschritt, ob ein Brennen möglich ist, und gibt im Fehlerfall eine Meldung aus unter Angabe des EPROM-Inhalts und des RAM-Inhalts an dieser Adresse.

Eine Programmierung erfolgt nur dann, wenn der Inhalt einer Adresse im RAM und im EPROM unterschiedlich ist. Dadurch wird das Brennen nochmals beschleunigt, denn alle Adressen, wo eine Programmierung unnötig ist, werden übersprungen. Eine sinnvolle Einrichtung, die viele teurere Programmiergeräte nicht besitzen. Der Programmiervorgang wird grafisch durch einen wachsenden Balken angezeigt. Nach erfolgter Programmierung des Bausteins werden noch einmal alle Adressen überprüft.

Eine Besonderheit des Auswahlmenüs stellt der Modus '68 000' dar. Diese Betriebsart erlaubt es, nur die geraden oder ungeraden Adressen einer Datei einzuladen bzw. abzuspeichern. Dadurch können 68000er Programme in

die zwei nötigen EPROMs programmiert werden. Diese Betriebsart ist auch beim ATARI ST anzuwenden, um ein Programm in das Low- und High-Byte-EPROM zu unterteilen.

Anschließend läßt sich feststellen, daß es sich bei diesem Gerät um ein ausge-reiftes Produkt handelt, mit dem sich schon nach kurzer Eingewöhnungszeit schnell und zuverlässig arbeiten läßt. Fünf verschiedene EPROM-Typen wurden bei unserem Text tadellos programmiert, und ein defektes EPROM wurde auch sofort als solches erkannt. Laut den Aussagen der Firma braucht bei Erscheinen neuer EPROM-Typen nur die Software geändert zu werden. Sollte dies notwendig werden, wird eine Update-Version erscheinen.

Der EPROM-Brenner kostet einschließlich der Software DM 395,- incl. MwSt.

(KB)

Rolf Rocke Computer
Auerstraße 1
5090 Leverkusen 3
Tel.: 0 21 71 / 26 24

Desk Diskette Fenster Monitor Eprom

Epron 27256 /

000000:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000008:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000010:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000018:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000020:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000028:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000030:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000038:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000040:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000048:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000050:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000058:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000060:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000068:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000070:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000078:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000080:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000088:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000090:	FF	FF	FF	FF	FF	FF
000098:	FF	FF	FF	FF	FF	FF

Suchen
Weitersuchen ...

Vergleichsblock setzen
Vergleichen
Füllen

Blockstart
Blockende
Blockgrenzen eingeben
Blockgrenzen löschen

Ausschneiden
Kopieren

Hilfe

In den Grundlagen befassen wir uns mit der Zahlendarstellung. Dies ist für den Einsteiger gedacht, der sich mit diesem Thema noch nicht so stark beschäftigt hat, oder für diejenigen, die ihr Wissen auffrischen wollen.

Der Computer kennt nur zwei Zustände, Null oder Eins. Die Möglichkeiten, Zahlen aus diesen Kombinationen darzustellen, sind sehr vielseitig, und jede dieser Darstellungen hat ihre Vor- und Nachteile. Die hier besprochenen Zahlendarstellungen umfassen die Bereiche der Zahlen, mit denen der Computer arbeitet.

In diesem Kapitel soll die binäre, hexadezimale und BCD Zahlendarstellung erläutert werden, das Rechnen mit solchen Zahlen, und die Komplementbildungen. Außerdem der Umgang mit negativen Zahlen, und die logischen Verknüpfungen. Diese Ausführungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wer sich mit diesem Thema ausführlicher beschäftigen möchte, sei auf die Literatur verwiesen.

Zahlensysteme

Zahlensysteme haben die Aufgabe, Zahlenwerte möglichst einfach und übersichtlich darzustellen. Wir sind gewohnt, Zahlenwerte im Dezimalsystem anzugeben. Das Dezimalsystem ist aber nur eines von vielen an und für sich gleichberechtigten Zahlensystemen. Seine Bedeutung liegt nur darin, daß es allgemein verwendet wird. Alle im folgenden beschriebenen Zahlensysteme sind grundsätzlich ebenso aufgebaut wie das Dezimalsystem und unterliegen den gleichen Regeln. Wir gehen daher immer vom bekannten Dezimalsystem aus. Dann werden die Regeln verallgemeinert und auf die anderen Systeme angewendet.

z. B. die Dezimalzahl 236 steht für

$$\begin{aligned} 236 &= 200 + 30 + 6 \\ &= 2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 6 \cdot 1 \\ &= 2 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 \end{aligned}$$

Der Anteil, den eine Ziffer zum Zahlenwert beiträgt, hängt von der Stellung der Ziffer innerhalb der Zahl ab. Jede Stelle hat eine bestimmte Wertigkeit. Im Dezimalsystem bilden die Potenzen mit der Basis 10 die Stellen-

Der Computer und seine Zahlen

werte.

Wie das obere Beispiel zeigt, erhält man den Zahlenwert, wenn man jede Ziffer mit ihrem Stellenwert multipliziert und die so erhaltenen Werte addiert.

Man kann beliebige andere Zahlensysteme bilden, wenn man anstelle der Potenzen zur Basis 10 für die Stellenwerte die Potenzen zu einer anderen ganzzahligen Basis B verwendet. Dadurch benötigt man B verschiedene Ziffern, und zwar von 0 bis B-1.

Stellt man nun die Dualzahl 1011 im dualen Zahlensystem (B=2) dar, so sieht das folgendermaßen aus:

$$\begin{aligned} 1011 &= 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 \\ &= 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 \\ &= 8 + 0 + 2 + 1 \\ &= 11 \end{aligned}$$

Nun wird man sagen, da stimmt doch was nicht. Dies bedeutet ja, daß 1011 = 11 ist. Was haben wir gemacht? Wir haben die Dualzahl 1011 in die Dezimalzahl 11 umgerechnet. Wie man sieht, kann man einer Zahl nicht ansehen, zu welchem Zahlensystem sie gehört. Immer, wenn Verwechslungen möglich sind, wird der Zahl als Index in Klammern die Basis angehängt, z. B.:

$$1011_{(2)} \text{ oder } 11_{(10)}$$

Ein sehr häufig gebrauchtes Zahlensystem zur Darstellung der „Bits“ in Rechnern ist das hexadezimale oder sechszahlige Zahlensystem. Dieses Zahlensystem hat die Basis 16. Nun haben wir aber nur die Ziffern 0 bis 9 zur Verfügung. Dieses kleine Mißgeschick umgeht man, indem man Buchstaben benutzt. Und zwar die Buchstaben A-F. Dabei steht die Ziffer A für die 10 und F für die 15, z. B.:

$$\begin{aligned} 3FC &= 3 \cdot 16^2 + 15 \cdot 16^1 + 12 \cdot 16^0 \\ &= 3 \cdot 256 + 15 \cdot 16 + 12 \cdot 1 \\ &= 768 + 240 + 12 \\ &= 1020_{(10)} \end{aligned}$$

Wenn man nun die drei Zahlensysteme vergleicht, so fällt einem folgendes auf: Je kleiner die Basis, desto weniger Ziffern und desto länger die Zahl.

Der Vorteil des hexadezimalen Zahlensystems liegt in der Kürze und Überschaubarkeit der Zahlen. Denn es werden für eine Hexziffer immer 4 Bits benötigt. So ist die Umrechnung vom Dualen in das Hexadezimale und umgekehrt leicht möglich. Außerdem passen die Hexziffern immer vollständig in die Struktur eines Rechners, z. B.: 8, 16 und 32 Bit.

Dezimal	Dual	Hexadezimal
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

Will man z. B. die Hexzahl \$AFFE im binären Zahlensystem darstellen, so braucht man nur die einzelnen Ziffern nach der Tabelle der Reihe nach einzusetzen.

$$\$AFFE = \%1010 \ 1111 \ 1111 \ 1110$$

Sie sehen, so einfach geht das. Nun werden Sie sich aber wundern, was das \$- und %-Zeichen da zu suchen hat. Da die Darstellung der Zahlen im Zah-

lensystem mit dem Index eine aufwendige und für manche Drucker nicht so leicht zu bewältigende Arbeit ist, bedient man sich einer einfacheren Lösung. Das \$-Zeichen kennzeichnet eine Hexzahl und das %-Zeichen eine Binärzahl. Es gibt auch noch eine weitere Möglichkeit, und zwar indem man für Hexzahlen ein H anhängt und für Binärzahlen ein B.

FFD2H = 1111 1111 1101 0010B

Umwandlung einer Zahl nach Dezimal

Will man eine beliebige Zahl aus einem anderen Zahlensystem in das Dezimalsystem umwandeln, so gibt es dafür zwei Möglichkeiten.

1.) Man multipliziert die einzelnen Ziffern mit ihrer Wertigkeit und addiert sie dann zum Ergebnis auf. Z. B.: Die Zahl %1101. Die Zahlen im Binärsystem haben die Wertigkeit $8-4-2-1$. Somit ergibt sich daraus $8+4+1=13$. Dieses System steckt an und für sich in der Darstellung der Zahlen und wurde in zwei Beispielen schon gezeigt.

2.) Das Hornerschema

Da man die Zahlen mit den ganzzahligen Potenzen zur Basis multipliziert, kann man auch die erste Ziffer von links mit der Basis multiplizieren, dann addiert man die nächste Ziffer dazu und multipliziert wieder mit der Basis. Mit der Addition der letzten Ziffer ergibt sich der zugehörige Zahlenwert im Dezimalsystem.

Allgemein:

$$Z = x_n \cdot B^n + x_{n-1} \cdot B^{n-1} + \dots + x_1 \cdot B^1 + x_0$$

$$= ((x_n \cdot B + x_{n-1}) \cdot B + x_{n-2}) \cdot B + \dots + x_1 \cdot B + x_0$$

Beispiel:

$$\text{\$B9AB} = ((8 \cdot 16 + 9) \cdot 16 + 10) \cdot 16 + 11 = 35243$$

Dieses Schema schreibt man besser in eine Art Tabelle. Dadurch werden Fehler vermieden, die durch eine Null in der Zahl Z entstehen könnten.

Bei diesem Verfahren geht man in folgender Weise vor: Als erstes schreibt man die linke Ziffer nach unten unter den Strich. Danach wird mit der Basis (2) multipliziert und das Ergebnis un-

Beispiel:

	1	1	0	1
2	2	6	12	
	1	3	6	13

ter die nächste Ziffer über den Strich geschrieben. Dann folgt eine Addition ($1+2$), dessen Ergebnis darunter kommt. Dies geht solange, bis die letzte Addition mit der letzten Ziffer durchgeführt wurde.

Umwandlung einer Dezimalzahl in ein anderes Zahlensystem

Man dividiert ganzzahlig den Zahlenwert im Dezimalsystem fortgesetzt durch die Basis B des gewünschten Zahlensystems und schreibt den entstehenden Rest von rechts nach links auf. Oder, wie in unserem Beispiel, von unten nach oben. Die in dieser Reihenfolge aufgeschriebenen Reste ergeben die Zahl im gewünschten Zahlensystem.

Beispiel:

35	:	2	=	17	Rest	1
17	:	2	=	8	Rest	1
8	:	2	=	4	Rest	0
4	:	2	=	2	Rest	0
2	:	2	=	1	Rest	0
1	:	2	=	0	Rest	1

$$35 = \%100011$$

35	:	16	=	2	Rest	3
2	:	16	=	0	Rest	2

$$35 = \$23$$

Häufig trifft man die Umwandlung einer Dezimalzahl nach dual an. Bei großen Zahlen wird die Rechnung recht lang. Besser ist es, wenn die Zahl erst nach hexadezimal und dann nach dual gewandelt wird, da dies wesentlich einfacher ist. Jede Ziffer der Hexzahl wird durch die zugehörige vierstellige Dualzahl ersetzt.

Die Codierung

Unter Codierung ist die Umwandlung

einer Nachricht von einer Form in eine andere zu verstehen. Die Vorschrift, nach der ein Zeichen einem Zeichen-vorrat zugeordnet wird, bezeichnet man als den Code (Schlüssel).

Mit seiner Hilfe kann jede Nachricht immer in die Form gebracht werden, in der sie am günstigsten zu verarbeiten ist.

Minimalcodes und optimale Codes

Minimalcodes sind Codes mit gleich langen Codezeichen, die nur soviel Elemente je Zeichen haben, wie zur Darstellung aller Nachrichten mindestens erforderlich sind. Codes, die mehr Elemente je Zeichen verwenden, als unbedingt erforderlich sind, nennt man redundant. Unter Redundanz versteht man die Zahl der Elemente, die ein Codezeichen eines redundanten Codes mehr enthält als eine Codezeichen des Minimalcodes.

Betrachtet man die Darstellung der zehn Dezimalziffern durch einen vierstelligen Binärcode, so werden 10 der 16 Möglichkeiten ausgenutzt. Die sechs nicht verwendeten Kombinationen nennt man Pseudotetraden.

Eine solche Möglichkeit, Zahlen darzustellen, sind die BCD-Zahlen. BCD bedeutet **binary coded decimal**. Zu den BCD-Codes zählen alle Codes für die zehn Ziffern des Dezimalsystems. Wegen des geringen Aufwandes für die Codierung und Decodierung erhalten BCD-Codes in Datenverarbeitungsanlagen meist den Vorzug vor dem reinen Dualcode. Meistens wird also das Dezimalsystem verwendet, die einzelnen Ziffern werden aber binär dargestellt.

Diese Codierung kann der 68000. Man nennt ihn den 8-4-2-1 Code. Der 8-4-2-1-Code ist die Darstellung der jeweiligen Ziffer im Dualsystem. Als BCD-Code werden nur die ersten zehn Kombinationen verwendet und jede Ziffer für sich codiert. Die Zahl 237 sieht im Dualsystem folgendermaßen aus: 1101101, im 8-4-2-1-Code 0010 0011 0111.

Der 8-4-2-1-Code wird meist bei Zählern oder zur Speicherung von Gleitkommazahlen in Rechnern verwendet. Er ist ein additiver und damit leicht lesbarer Minimalcode. Er hat aber auch einen Nachteil. Bei der Addition

zweier Ziffern ergibt sich bei 10 kein Übertrag, sondern erst bei 16. Ist ein Ergebnis gleich oder größer als 10, ist eine Korrektur erforderlich. Da mit dem Übertrag der Wert 16 statt 10 in die nächste Stelle übernommen wird, muß eine 6 zum Ergebnis addiert werden. Der 68 000 macht dies automatisch, denn er ist ein leistungsfähiger Prozessor.

Zu erwähnen sei hier noch der Aiken- und der Drei-Exzeß-Code. Der Aiken-Code, oder auch 2-4-2-1-Code genannt, wird genauso gebildet wie die Binärzahl, mit der Ausnahme, daß die erste Ziffer mit der Wertigkeit 2 statt wie im dualen mit 8 erst bei den Ziffern größer 4 benutzt wird, z. B. $5 = 1011$. Dies ergibt sich aus $2+2+1=5$.

Der Drei-Exzeß-Code ist noch einfacher. Man addiert zu der Zahl drei dazu und codiert die Zahl einfach binär, z. B. $5 = 1000$, denn $5+3=8$ und 8 ist im Binärsystem 1000.

Damit hätten wir den Teil der Zahlensysteme behandelt und wenden uns dem Rechnen mit den Zahlen zu.

1.) Die Addition

Die Addition der Zahlen erfolgt ziffernweise. Erreicht oder übersteigt die

Additionsregeln für Dualzahlen:

$$\begin{array}{l} 0 + 0 = 0 \\ 0 + 1 = 1 \\ 1 + 0 = 1 \\ 1 + 1 = 0 + 1 \text{ Übertrag} \\ 1 + 1 + 1 = 1 + 1 \text{ Übertrag} \end{array}$$

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 11011100 \\ + 10011010 \\ \hline 1001010110 \end{array}$$

Summe der Ziffer den Wert der Basis, so entsteht ein Übertrag auf die nächste Stelle. In der gerechneten Stelle wird dabei nur die Ziffer für den Zahlenwert geschrieben, um den der Wert der Basis überschritten wurde.

2.) Die Subtraktion

Zwei Zahlen werden ziffernweise subtrahiert. Ist die abziehende Ziffer größer als die Ziffer, von der sie abgezogen werden soll, so ist der Wert der Basis aus der nächsten Stelle zu entlehnen, damit die Subtraktion möglich wird.

Subtraktionsregeln für Dualzahlen:

$$\begin{array}{l} 0 - 0 = 0 \\ 0 - 1 = 1 + 1 \text{ Entlehnung} \\ 1 - 0 = 1 \\ 1 - 1 = 0 \\ 0 - 1 - 1 = 0 + 1 \text{ Entlehnung} \\ 1 - 1 - 1 = 1 + 1 \text{ Entlehnung} \end{array}$$

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 1111000 \\ - 1001110 \\ \hline 101010 \end{array}$$

3.) Die Multiplikation

Die Multiplikation erfolgt ziffernweise nach dem Schema, das wir vom Dezimalsystem gewohnt sind. Voraussetzung ist, daß man das kleine Einmaleins des jeweiligen Zahlensystems kennt. Ist das nicht der Fall, so muß man die Ziffern im Dezimalsystem multiplizieren und das jeweilige Ergebnis in das gewünschte System umwandeln.

Bei einer Multiplikation mit 0 braucht

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 101101 * 101 \\ 101101 \\ 000000 \\ 101101 \\ \hline 11100001 \end{array}$$

die Zeile nicht geschrieben zu werden. Es genügt, die folgende Zeile weiter einzurücken. Das Anhängen einer 0 an eine Zahl entspricht in jedem System einer Multiplikation mit der Basis.

Das kleine Einmaleins im Dualen.

$$\begin{array}{l} 0 * 0 = 0 \\ 0 * 1 = 0 \\ 1 * 0 = 0 \\ 1 * 1 = 1 \end{array}$$

4.) Die Division

Es gelten die Rechenregeln der Subtraktion und der Multiplikation. Der Rechenprozeß hat die gleiche Form wie beim Rechnen mit Dezimalzahlen.

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 10101000 : 11000 = 1110 \\ - 11000 \\ \hline 100100 \\ - 11000 \\ \hline 11000 \\ - 11000 \\ \hline 0 \end{array}$$

Wenn die Zahl nicht aufgeht, es bleibt also ein Rest, verfährt man genauso weiter wie im Dezimalen. Und zwar setzt man einen Punkt hinter das Ergebnis, wenn man sich eine nicht vorhandene Null von oben holt.

Addition von BCD-Ziffern

Wie wir ja wissen, werden BCD-Ziffern zu je vier Bits Dual codiert. Da bei Dualzahlen erst bei 16 ein Übertrag entsteht, muß man bei den Ziffern größer neun eine Korrektur anbringen. Diese besteht aus einer Addition in der betreffenden Stelle mit einer Sechs.

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 7 \quad 0111 \\ +8 \quad +1000 \\ \hline 15 \quad 1111 \\ +0110 \\ 0001 \quad 0101 \\ 1 \quad 5 \end{array}$$

Subtraktion von BCD-Ziffern

Die Subtraktion verläuft analog zu der Addition. Ist das Ergebnis größer als neun, so wird eine Sechs subtrahiert.

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 13 \quad 0001 \quad 0011 \\ - 7 \quad - \quad 0111 \\ \hline 6 \quad 1100 \\ -0110 \\ 0110 \\ 6 \end{array}$$

Die Komplementbildung

Jetzt kommen wir zu einem wichtigen Teil dieses Kapitels, der Komplementbildung.

Was ist ein Komplement?

Das Komplement einer Zahl ist die Ergänzung dieser Zahl zu einer beliebigen anderen Zahl.

Mit Hilfe der Komplementbildung lässt sich die Subtraktion auf eine Addition zurückführen. Datenverarbeitungsanlagen haben statt eines Addierers und eines Subtrahierers meist einen Addierer und einen Komplementbildner, der einfacher als ein Subtrahierer ist.

Für die Rückführung einer Subtraktion auf eine Addition wird bei einer n-stelligen Rechnung das Komplement auf B^n verwendet, das sogenannte B-Komplement. Mit B ist die Basis gemeint.

Die Bildung des Komplements ist eine Subtraktion. Da hierbei aber die Differenz immer zu derselben Zahl gesucht wird, ist dieses Subtrahieren einfach. Beim B-Komplement ist die Ziffer, von der abgezogen ist, mit Ausnahme der ersten Stelle immer eine Null. Es ist daher jedesmal eine Entlehnung erforderlich. Man erhält das B-Komplement einfacher, indem man zum (B-1)-Komplement eine 1 addiert. Das (B-1)-Komplement ist die Ergänzung einer Zahl auf $((B^n) - 1)$. $((B^n) - 1)$ ist in jedem Zahlensystem die n-stellige Zahl mit der höchsten Ziffer in jeder Stelle.

Im Dezimalsystem	$10^3 - 1 = 999$
Im Dualsystem	$2^8 - 1 = 255$
Im Hexadezimalsystem	$16^3 - 1 = FFF$

Das (B-1)-Komplement wird daher durch die Ergänzung jeder Stelle auf die höchste Ziffer des Zahlensystems gebildet. Es entsteht nie eine Entlehnung. Das bedeutet für das Dualsystem, daß in jeder Stelle nur eine 0 durch eine 1 zu ersetzen ist und umgekehrt.

Durch die Addition von 1 wird aus dem (B-1)-Komplement das B-Komplement

Beispiel:

```

10011010
01100101
+         1
-----
11001101

```

Das (B-1)-Komplement nennt man bei Dualzahlen auch das Einerkomplement. Addiert man zu dem Einerkomplement noch eine 1 dazu, so erhält man das Zweierkomplement.

An einem Beispiel mit Dezimalzahlen wird jetzt dargestellt, wie mit Hilfe des B-Komplements aus einer Addition eine Subtraktion wird:

623	623
-412	+588
-----	-----
211	(1)211

Das Neunerkomplement von 412 = 587 Und noch eins dazu ist gleich 588.

Die eingeklammerte 1 ist der sogenannte Endübertrag. Lässt man ihn einfach wegfällen, so subtrahiert man damit B^n , und die verbleibende Zahl stellt die gesuchte Differenz dar.

Darstellung von negativen Zahlen

Es gibt eine Menge Arten, negative Zahlen darzustellen. In diesem Kapitel soll aber nur auf eine Art eingegangen werden. Sie ist die am häufigsten gebrauchte Darstellung bei Mikrorechnern: die Zweierkomplement-Darstellung. Sie wird deshalb benutzt, weil sie die geringsten Anforderungen an das Rechenwerk des Computers stellt.

Fangen wir mit einem Beispiel an. Welcher Zahlenbereich lässt sich mit einer Achtbitzahl darstellen? Mit acht Bit erreichen wir 2^8 Möglichkeiten, das sind 256 mögliche Kombinationen. Dementsprechend haben wir einen Zahlenbereich von 0-255. Nun könnte man sagen, wir nehmen das höchstwertige Bit und entscheiden dadurch, ob die Zahl positiv oder negativ ist. Wie sieht jetzt unser Zahlenbereich aus? Für den positiven Bereich haben wir von 0-127, und im negativen Bereich (der ja genauso groß ist) von -127 bis -0. Hier habe ich bewußt -0 geschrieben, da die Null doppelt vorkommt, nämlich %00000000 und %100 00000. Dies bedeutet, wir verschwenden eine Kombination.

Ein weiteres Kriterium sollte erfüllt sein, denn wenn man eine positive und negative Zahl gleichen Betrages addiert, sollte Null herauskommen. Probieren wir es mal mit 58.

00111010
+10111010
11110100

Als Ergebnis erscheint 244, was man eindeutig als ungleich Null identifizieren kann. Es gibt Rechner, die mit solch einer Darstellung arbeiten. Allerdings haben sie dann ein etwas anderes Rechenwerk. Bei diesen Rechenwerken wird nach dem höchstwertigen Bit entschieden, ob eine Subtraktion oder eine Addition vorliegt. Nach unseren Rechenregeln ist die Darstellung von negativen Zahlen, das Zweierkomplement. Versuchen Sie doch mal die -0 zu bilden. Es geht nicht, denn wenn man bei acht Bit beispielsweise die Null negiert, so ergibt dies 255. Und nun noch eins dazu, ergibt wieder Null, da der Endübertrag weggelassen wird. Eine Addition zweier Zahlen gleichen Betrags und unterschiedlichen Vorzeichens ergibt Null.

00111010
+11000110
00000000

Allerdings besitzt diese Darstellung auch einen kleinen Nachteil. Die Zahlenbereiche sind nicht gleich groß. Der Zahlenbereich erstreckt sich von -128 bis +127.

Logische Verknüpfungen

Zu den logischen Verknüpfungen, die ich hier behandeln will, gehört das UND, ODER, NICHT und das Exklusiv Oder. Diese sind Bestandteil eines jeden gebräuchlichen Prozessorbefehlssatzes. Logische Verknüpfungen haben die Aufgabe, Zusammenhänge darzustellen und erfaßbar zu machen.

Logische Verknüpfungen arbeiten grundsätzlich Bitweise. D. h.: Es entstehen weder Überträge noch Entlehnungen. Zur Darstellung der Funktion benutzt man Wahrheitstabellen.

Das UND (AND)

Das Und ist in der Wirkungsweise mit dem deutschen Und identisch. Es braucht als Eingang mindestens zwei Eingangsgrößen, um ein Resultat zu liefern. Mit der UND-Verknüpfung ist es möglich, ein bestimmtes Bitmuster (Maske) abzu-

fragen. Nur wenn das entsprechende Bit in der Maske und der Eingangsgröße gesetzt ist, so wird es auch im Ergebnis gesetzt.

Wahrheitstabelle:		
Eingang		Ausgang
A	B	Q
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Beispiel:

A	0011	0111
B	1010	1100
Q	0010	0100

Wendet man die Tabelle bitweise auf das Beispiel an, so erhält man das Ergebnis Q. Daran ist ersichtlich: Nur wenn in den Eingangsgrößen eine Eins steht, so wird das Ergebnis an dieser Stelle ebenfalls eins. Ist das Ergebnis einer Operation von den unteren drei Bits abhängig, so wird man die restlichen Bits ausmaskieren (zu Null machen). Dies wird durch eine UND-Verknüpfung mit der Zahl 7 erreicht. Probieren Sie es einmal aus.

Das ODER (OR)

Das ODER findet sich in unserem Sprachgebrauch nicht wieder. Wenn wir z. B. sagen „mach dies oder das“, so

schließen wir damit beides aus. Nicht aber das sogenannte mathematische Oder. Dieses Oder liefert auch, wenn beide Zustände erfüllt sind, eine wahre Aussage.

Wahrheitstabelle:		
Eingang		Ausgang
A	B	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Beispiel:

A	0011	0111
B	1010	1100
Q	1011	1111

Beobachtet man die Funktion genauer, fällt auf, daß man in einem vorhandenen Bitmuster einzelne Bits setzen kann, ohne dabei die restlichen Bits zu beeinflussen.

Das NICHT (NOT)

Die Nicht-Funktion ist eine recht einfache Funktion und benötigt nur eine Eingangsgröße. Diese Funktion bildet im Prinzip das Einerkomplement. D. h.: Nullen werden zu Einsen und umgekehrt. In Verbindung mit den anderen Funktionen kann man dadurch einige neue bilden. Z. B.: Aus AND mit anschließendem NOT wird das NAND.

Das Exklusiv-ODER (EOR)

Das Exklusiv-Oder entspricht dem deutschen Oder. Es wird auch als Antivalenz bezeichnet, da es dann eine wahre Aussage ergibt, wenn die Eingangsgrößen unterschiedlich sind.

Wahrheitstabelle:		
Eingang		Ausgang
A	B	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Beispiel:

A	0011	0111
B	1010	1100
Q	1001	1011

Will man die Gleichheit prüfen, so prüft man erst die Ungleichheit, negiert dann das Ergebnis, und erhält somit die Aussage über die Gleichheit. Dies ist dann die Äquivalenz, die aber nicht als Befehl in einem jedem Mikroprozessor implementiert ist.

Sven Schuler

NEUHEITEN !!!

- **LisPas II ST** der GEM-Lispinterpreter für den ST mit Handbuch, Demos u.u. **nur DM 298.-**
- **Musix32** das 'luxuriöse Music-Construction-Set' (lt. ST v. Okt./86, S. 12) **nur DM 89.-**
- **Crypt_it** das GEM-Verschlüsselungsprogramm für den ST **nur DM 98.-**
- **Lock_it I** der GEM-Kopierschutz für den ATARI-ST **nur DM 248.-**
- **BinLook ST** die Kunstgalerie für den ST. Erfordert DEGAS. **nur DM 69.-**

-> Alle Programme laufen auf einem beliebigen ST-System; alle Disks einseitig. Musix32 erfordert monochromen Monitor <- Alle registrierten Besitzer erhalten Upgrades zum Selbstkostenpreis. Für techn. Fragen gibt's den Technical Support. Aber das ist noch nicht alles: PuzzlePuzzle gibt's bei uns für DM 20.- (+ Disk!); der Sourcetext kostet zusätzlich DM 15.- Wir haben natürlich auch fremde Software: unsere kostenlose Liste enthält über 200 aktuelle Titel zu Tiefstpreisen!

Unsere Software ist erhältlich bei allen ATARI-Händlern oder:
Th. Maier, Mainzer Landstr. 147, 6000 Frankfurt/M., 069/736917

TOMMY SOFTWARE®

1000 Berlin

DATAPLAY

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

Ihre Tür zur Zukunft:

KARSTADT
computer-center
hardware · software · problemlösungen

Berlin, Hermannplatz, Telefon (030) 690 81



Steglitz Schloßstraße
030/79001-418

Ihre Tür zur Zukunft:

KARSTADT-
computer-center
hardware · software · problemlösungen

Digital-Computer

Knesebeckstr. 76 · 1000 Berlin 12
Telefon
030-8827791



... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

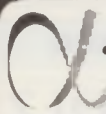
Vertragshändler

UNION ZEISS

Kurfürstendamm 57 · 1000 Berlin 15
Telefon 32 30 61

Computare

Keithstr. 18-20 · 1000 Berlin 30
☎ 030/21 390 21
☎ 186 346 com d



**alpha
computers g.m.b.h.**
u. a. alphasonic, atari, commodore,
dai, epson, sord mit pips, nec
hard-/software nach maß —
servicetechnik

Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/891 1082

2000 Hamburg

Bit Computer Shop

Osterstraße 173 · 2000 Hamburg 20
Telefon: 040/49 44 00

Createam

Computer Hard & Software
Bramfelder Chaussee 300 · 2000 Hamburg 71
Telefon: 040/ 64164 73+64168 61

2000 Norderstedt

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

2120 Lüneburg

Sienknecht

Bürokommunikation
Beratung - Verkauf - Werkstatt
Heiligengeiststr. 20, 2120 Lüneburg
Tel. 04131 / 46122, Btx 40 24 22
Mo.-Fr. 9⁰⁰-18⁰⁰ und Sa. 9⁰⁰-13⁰⁰

Knobeln Sie mit?

Auf der Reise durch den Einkaufsführer
gibt es diesmal Preise zu gewinnen. Die
Preisfrage lautet: „Wie kommt man von
Berlin nach Luxemburg?“. Unser Tip: Die
Lösung besteht aus 5 Worten. Die Buchsta-
ben jedes einzelnen Lösungswortes finden
Sie, indem Sie am richtigen Ort und der
richtigen Stelle nachsehen.

1. Lösungswort: 2800-4, 2940-2, 3400-3

2210 Itzehoe

Der Computerladen

Inhaber Ulrich Bübel · Martin Kopplow

Coriansberg 2 · 2210 Itzehoe
Telefon (0 48 21) 33 90/91

2300 Kiel



Die Welt der Computer
Dreiecksplatz Nr. 7

2300 Kiel 1 · ☎ 04 31 / 56 70 42

2390 Flensburg



Norderstr. 94-96 · D-2390 Flensburg
(0461) 28181 & 28193

2800 Bremen

PS-DATA

Doventorsteinweg 41
2800 Bremen
Telefon 04 21 - 17 05 77

2850 Bremerhaven

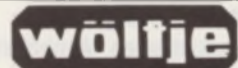
HEIM- UND PERSONALCOMPUTER



Kurt Neumann
Georgstraße 71
2850 Bremerhaven
Tel. 04 71 / 30 21 29

HARDWARE · SOFTWARE · PAPIERWARE

2900 Oldenburg



COMPUTER-CENTER

Atari · Schneider · Commodore
Multitech · Cumana · Taxan

2900 Oldenburg · Heiligengeiststr. 6

2940 Wilhelmshaven

Radio Tiemann GmbH & Co. KG

2940 Wilhelmshaven
Telefon 0 44 21/261 45

2950 Leer



- HARDWARE-SOFTWARE
- SYSTEM-ENTWICKLUNG
- ORGANISATION
- EDV-SCHULUNG
- EDV-BERATUNG
- SERVICE-WARTUNG

Augustenstraße 3 · 2950 Leer
Telefon 04 91 - 45 89

3000 Hannover

Pro-Computer Hannover

Inh. HELGA PROSCHEK

- Beratung • Verkauf
- Programmierung • Installation • Service

☎ 05 11 / 52 25 79

D-3000 Hannover 71 · Großer Hillen 6



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

3000 Hannover

COM DATA

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

trendDATA
IBM · EPSON · TRIUMPH ADLER
HEWLETT PACKARD · ATARI etc. **Computer**

trendDATA Computer GmbH
Am Marstall 18-22 · 3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 1 66 05-0

3040 Soltau

F & T Computervertrieb

Am Hornberg 1
(Industriegeb. Almhöhe)
3040 Soltau
Tel. 0 51 91 / 165 22

3100 Celle

Ludwig Haupt jr. Büro-Einkaufs-Zentrum

Gerhard-Kamm-Straße 2
Ruf 8 30 45, Postfach 140
3100 Celle

3170 Gifhorn

COMPUTER-HAUS GIFHORN

Braunschweigerstr. 50
3170 Gifhorn
Telefon 0 53 71 - 5 44 98

3300 Braunschweig

COMPUTER STUDIO

BRAUNSCHWEIG

Rebenring 49-50
3300 Braunschweig
Tel. (05 31) 33 32 77/78

3400 Göttingen

Büroeinrichtungs-Zentrum
Wiederholdt
3400 Göttingen-Weende
Wagenstieg 14 - Tel. 05 51 / 340 31

3500 Kassel

Hermann Fischer GmbH autorisierter ATARI-Fachhändler

Rudolf-Schwander-Str. 5, 9 + 13
3500 Kassel
Tel. (05 61) 70 00 00

3550 Marburg

L W M COMPUTER SERVICE

Bahnhofstraße 26b
3550 Marburg/Lahn
☎ 0 64 21 - 6 22 36

2. Lösungswort:

4000 - 1, 4430 - 3, 4930 - 4

4000 Düsseldorf

BERNSHAUS GmbH Bürotechnik - Bürobedarf Cäcilienstraße 2

4000 Düsseldorf 13 (Benrath)
Telefon 02 11 - 71 91 81

H O C O EDV ANLAGEN GMBH

Flügelstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 02 11 - 77 62 70

4050 Mönchengladbach

computer commerce

Hindenburgstr. 249
4050 Mönchengladbach
Tel. 02 161 - 187 64

4200 Oberhausen

KAMP

Büro- und Computersysteme
Vestische Straße 89/91
4200 Oberhausen 12 (Osterfeld)
Fernruf-(02 08) 89 00 86
Fernschreiber 8 56 578

4290 Bocholt

Systemlösungen A. W.-Karlen

Alfred-Flender-Str. 284 · 4290 Bocholt
Tel. 0 28 71 - 18 34 89

OKIDATA-Fachhändler

4300 Essen

ATARI Systemfachhändler



KARSTADT Aktiengesellschaft
Limpecker Platz · 4300 Essen 1
Tel.: (02 01) 17 63 99

4400 Münster

BASIS
COMPUTER SYSTEME GMBH
Daimlerweg 39 · 4400 Münster
Telefon 02 51 / 71 99 75 - 9

4422 Ahaus

ATARI · Apricot · Epson · Fujitsu · Molecular
Computer-Systeme + Software

OCB

Wallstraße 3 · 4422 Ahaus
Telefon 0 25 61 / 50 21

4430 Steinfurt

ATARI SCHNEIDER STAR EPSON

Computer Büromaschinen Service

4430 Steinfurt · Tecklenburger Str. 27
Telefon: 0 25 51 / 25 55

4500 Osnabrück

Heinicke-Electronic

Kommenderiestr. 120 · 4500 Osnabrück
Telefon 05 41 - 8 27 99

Wir liefern Micro-Computer seit 1978

4600 Dortmund

Bürostudio BOLZ

Brauhausstraße 4 · 4600 Dortmund
Telefon 02 31 - 52 77 13-16

4600 Dortmund



Atari, Game, Schneider, Teddy, Brueher, Star, Memorex,
BASF, Verbatim
cc Computer Studio GmbH
Software-Hardware-Beratung
Service-Eilversand

Ihre Ansprechpartner: Elisabethstraße 5
v. Schablinski 4600 Dortmund 1
Jan P. Schneider T. 0231/528184 · Tx 822631 cccsd

Ihre Tür zur Zukunft:

KARSTADT
computer-center
hardware · software · problemlösungen
Dortmund, Kampstraße 1, Telefon (0231) 54391

City Elektronik

Güntherstraße 75
4600 Dortmund
Telefon 02 31/57 22 84

4700 Hamm

computer center



4790 Paderborn



GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONISCHE
TELEKOMMUNIKATION

IM SCHILDERN 15 TEL. (052 51) 2 60 41
4790 PADERBORN BTX ★ 51051#

4800 Bielefeld



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

Carl-Severing-Str. 190
4800 Bielefeld 14

Telefon: 05 21/45 99-150
Telex : 937 340 krab d
Telefax: 05 21/45 99-123

MICROTEC

Software
Hardware
Beratung
Service

4930 Detmold

Frevert-Computer

Autorisierter Atari System-Händler

4930 Detmold
Bismarckstr. 12 Tel. 0 52 31 - 2 24 16
4920 Lemgo Tel. 0 52 61 - 8 85 20
Braker Mitte 9 8 84 40

Autorisierter Commodore-Systemhändler
für Lippe, Minden-Lübbecke u. Herford

5000 Köln



AM RUDOLPHPLATZ GmbH
5000 KÖLN 1
RICHARD-WAGNER-STR. 39
RUF: 02 21/21 91 71

5010 Bergheim



EDV-Beratung · Organisation
Programmierung · Home/Personal-Computer
Software · Zubehör · Fachliteratur
Zeppelinstr. 7 · 5010 Bergheim
Telefon 0 22 71 - 6 20 95

5060 Bergisch-Gladbach

Computer Center

Buchholzstraße 1
5060 Bergisch-Gladbach
Telefon 0 22 02 - 3 50 53

5090 Leverkusen

Rolf Rocke

Computer-Fachgeschäft
Austraße 1
5090 Leverkusen 3
Telefon 0 21 71/26 24

5200 Siegburg

Computer Center

Luisenstraße 26
5200 Siegburg
Telefon 0 22 41/6 68 54

5222 Morsbach

Computersysteme von A - Z

multicomp

M.-Wallerhausen · Talstr. 22
Tel.: 0 22 94/73 08

5400 Koblenz

SCHMITT COMPUTERSYSTEME

Casinostraße 40
5400 Koblenz
☎ 02 61 - 3 65 28

5412 Ransbach

Computer Technik Kieckbusch GmbH Der Softwarespezialist

Am Seeufer 11 + 22 · 5412 Ransbach
Telefon 0 26 23 - 16 18

5457 Straßenhäus

DR. AUMANN GMBH Computer-Systeme

Schulstr. 12
5457 Straßenhäus
Telefon 0 26 34 - 40 81/2

5500 Trier



Güterstr. 82 - 5500 Trier
☎ 06 51 - 2 50 44

Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an.

3. Lösungswort:

6000-1, 6200-2, 6240-10,
6300-1, 6300-5, 6330-7

5540 Prüm

ATC COMPUTER J. ZABELL

Kalvarienbergstr. 34
5540 PRÜM
- Tel.: 0 65 51 - 34 83 -

5600 Wuppertal

Jung am Wall

Wall 31-33
5600 Wuppertal 1
Telefon 02 02/45 03 30

5630 Remscheid

COM SOFT

Scheiderstr. 12 · 5630 Remscheid
Telefon (0 21 91) 2 10 33-34

5800 Hagen



Vertragshändler **Axel Böckem**
Computer + Textsysteme

Elper Str. 60 (Eilpezentrum) · 5800 Hagen
Tel. 0 23 31 / 7 34 90

5900 Siegen



Siegen · Weldenauer Str. 72 · ☎ 02 71/7 34 95

6000 Frankfurt

Müller & Nemecek

Kaiserstraße 44
6000 Frankfurt/M.
Tel. 0 69-23 25 44

WAIZENEGGER Büroeinrichtungen

Kaiserstraße 41
6000 Frankfurt/M.
☎ 0 69 / 23 92 31



Vertragshändler
jetzt bei uns:
beo
Büro-Computer +
Organisations GmbH
Oderweg 7-9
6000 Frankfurt/M. 1
☎ (0 69) 55 04 56-57
Hardware * Software * Beratung d. Service

SCHMITT COMPUTERSYSTEME

Grosse Friedbergerstr. 30
6000 Frankfurt
☎ 0 69-28 40 65

6100 Darmstadt

Heim

Büro- und Computermarkt
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
☎ 0 61 51 / 5 60 57

ATARI Systemfachhändler



KARSTADT Aktiengesellschaft
Ellsabethenstr. 15 · 6100 Darmstadt
Luisencenter · Tel. 0 61 51-10 94 20

SCHMITT COMPUTERSYSTEME

Mühlstraße 76
6100 Darmstadt
☎ 0 61 51-2 45 74

6200 Wiesbaden

SCHMITT COMPUTERSYSTEME

Rheinstraße 41
6200 Wiesbaden
☎ 0 61 21-30 73 30

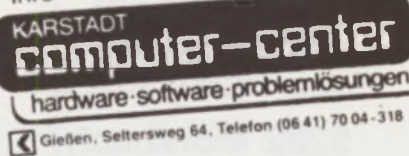
6240 Königstein

KFC COMPUTERSYSTEME

Wiesenstraße 18
6240 Königstein
Tel. 0 61 74-30 33
Mail-Box 0 61 74-53 55

6300 Gießen

Ihre Tür zur Zukunft:



Schneider ATARI Commodore

BAUMS

BÜRO · ORGANISATION
Bahnhofstr. 26 · 6300 Gießen
Telefon: 06 41 / 7 10 96

6330 Wetzlar



Fachmarkt
für
Computer u.
Unterhaltungs-
electronic in Wetzlar.
Einkaufszentrum Bahnhofstraße. Tel. (0 64 41) 4 85 66

4. Lösungswort:

6700-5, 6800-1

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

Wingertstr. 112
6457 Maintal/Dörnigheim
Telefon 0 61 81-4 52 93

6500 Mainz

:ELPHOTEC

Computer Systeme

Ihr Atari Systemhändler
mit eigenem Service-Center
Schießgartenstraße 7
6500 Mainz
Telefon 0 61 31-23 19 47

SCHMITT COMPUTERSYSTEME

Karmeliterplatz 4
6500 Mainz
☎ 0 61 31-23 42 23

6520 Worms

ORION

Computersysteme GmbH
Friedrichstraße 22
6 5 2 0 W O R M S
Tel. 0 62 41 / 67 57-67 58

6700 Ludwigshafen

MKV Computermarkt

Bismarck-Zentrum
6700 Ludwigshafen
Telefon 06 21 - 52 55 96

6720 Speyer

MKV Computermarkt

Gilgenstraße 4
6720 Speyer
Telefon 0 62 32 - 7 72 16

6730 Neustadt

Felten & Meier Computersysteme

Atari + OKIDATA Fachhändler

Exterstr. 4 · 6730 Neustadt
Tel. 0 63 21 / 8 89 94

6750 Kaiserslautern

C.O.S. COMPUTER ORG. GmbH

Karl-Marx-Straße 8
6750 Kaiserslautern
Telefon (06 31) 6 50 61 - 62



6800 Mannheim

GAUCH+STURM

Computersysteme + Textsysteme

6800 Mannheim 24

Casterfeldstraße 74-76

☎ (06 21) 85 00 40 · Teletex 6 211 912



Computer-Center
am Hauptbahnhof GmbH

L 14, 16-17
6800 Mannheim 1
Tel. (06 21) 2 09 83 / 84

6900 Heidelberg

JACOM COMPUTERWELT

Hardware · Software
Schulung · Service

Mönchhofstraße 3 · 6900 Heidelberg
Telefon 0 62 21 / 41 05 14 - 550

Heidelberger Computer-Center

Bahnhofstraße 1
6900 Heidelberg
Telefon 0 62 21 / 2 71 32

7000 Stuttgart



SCHMITT COMPUTERSYSTEME

Tübingerstr. 18
7000 Stuttgart

7022 L.-Echterdingen

Autorisierter ATARI-
System-Fachhändler
für 520 ST, 1040 ST

Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

7030 Böblingen

MCA Computer-Center

Sindelfinger Allee 1
7030 Böblingen
Tel. 0 70 31 / 22 36 18

7100 Heilbronn

Unser Wissen ist Ihr Vorteil

Walliser & Co.
Mönchseestraße 99
7100 Heilbronn
Telefon 07131/60048

7100 Heilbronn

Computer-Welt

Seele's

Am Wollhaus 6
7100 Heilbronn
Tel. 0 71 31 - 6 84 01 - 03

7150 Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:



7410 Reutlingen

Computer-Shop Werner Brock

autorisierter Fachhändler f. ATARI, Schneider, Oki

Federnseestr. 17 · 7410 Reutlingen
Telefon: 0 71 21 / 3 42 87

5. Lösungswort: 7640-2, 7800-4,
8032-8, 8150-5, 8300-2, 8400-8,
8670-3, 8720-1, CH-1700-1,
CH-3415-7, CH-3605-2,
CH-4625-4, CH-9450-9, Lux-8

7450 Hechingen

SRE

Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH

Computer · Drucker
Zubehör · Fachliteratur

Schloßplatz 3 · 7450 Hechingen
Telefon 0 74 71 / 145 07

7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis

HEIM + PC-COMPUTERMARKT

HARDWARE · SOFTWARE · LITERATUR **SCHNEIDER**

ATARI COMMODORE CUMANA DATA-BECKER
MULTITECH RITEMAN SCHNEIDER THOMSON

7475 Meßstetten 1 · Hauptstraße 10 · 0 74 31 / 6 12 80

7480 Sigmaringen

SOFT & EASY COMPUTER GMBH

Rapp-Gassle
7480 Sigmaringen
Tel. 0 75 71 / 124 83

7500 Karlsruhe

papierhaus erhardt

Am Ludwigsplatz · 7500 Karlsruhe
Tel. 07 21-2 39 25

MKV Computemarkt

Rüppurer Straße 2d
7500 Karlsruhe
Telefon 0721-3730 71

7530 Pforzheim

**HARD AND SOFT
COMPUTER GMBH**

Biberachs großes Fachgeschäft
für BTX, Heim- u. Personalcomputer
Schulstraße 6 · Bei der VHF
7950 Biberach · Tel. 07351/122 21

7600 Offenburg

**FRANK LEONHARDT
ELECTRONIC**

Ihr Fachgeschäft für Microcomputer · HiFi · Funk
In der Jeuch 3
7600 Offenburg
Telefon 07 81/5 79 74

7640 Kehl/Rhein



Computer-Software-Marketing
eigener Service · eigene Software

Badstrasse 12
Tel. 0 78 07/8 22
Telex: 752 913
7607 NEURIED 2

Filiale:
Hauptstrasse 44
Tel. 0 78 51/18 22
7640 KEHL/RHEIN

ELEKTRO-MÜNTZER GmbH

7700 Singen

U. MEIER

Computersysteme

7700 Singen-Htwtl.

Am Posthalterswäldle 8
Telefon 077 31-4 42 11

7730 VS-Schwenningen

**BUS BRAUCH & SAUTER
COMPUTER TECHNIK**

Villinger Straße 85
7730 VS-Schwenningen
Telefon 077 20/3 80 71-72

7750 Konstanz

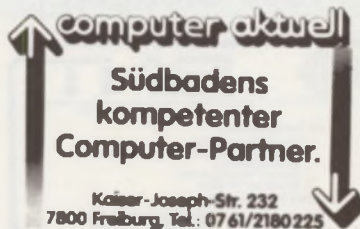
computertechnik
rösler

D-7750 Konstanz
Zasiusstr. 35 · ☎ 0 75 31/2 18 32

7800 Freiburg

**CDS
EDV-Service GmbH**

Windausstraße 2
7800 Freiburg
Tel. 07 61-8 10 47



Kaiser-Joseph-Str. 232
7800 Freiburg, Tel.: 07 61/2180 225

7890 Waldshut-Tiengen

**hettler-data
service gmbh**

Lenzburger Straße 4
7890 Waldshut-Tiengen
Telefon 077 51/30 94

7900 Ulm

**HARD AND SOFT
COMPUTER GMBH**

Ulms großes Fachgeschäft
für BTX, Heim- u. Personalcomputer
Herrenkellergasse 16 · 7900 Ulm/Donau
Telefon 07 31/6 26 99

COMPUTERSTUDIO

Büro & Datentechnik · 2x in Ulm

Claus Wecker
Hafenbad 18/1 + Frauenstr. 28
7900 Ulm/Do.
Telefon (07 31) 2 80 76

7950 Biberach

**HARD AND SOFT
COMPUTER GMBH**

Biberachs großes Fachgeschäft
für BTX, Heim- u. Personalcomputer
Schulstraße 6 · Bei der VHF
7950 Biberach · Tel. 07351/122 21

8000 München

COMPAG
+ carry
apple computer
ATARI
Das Computer-Fachgeschäft
im **HERTE** Kaufhaus
Hauptbahnhof und Schwabing
Telefon 59 52 77/34 80 54
Ingolstädter Straße 20-24 · 8 München 45 · 089/3597091
Ein Unternehmen der **ELBA-Gruppe**

Ludwig

COMPUTER + BUROTECHNIK

COMPUTER · SOFTWARE · PERIPHERIE
BERATUNG · TECHN. KUNDENDIENST
INGOLSTÄDTER STR. 62L
EURO-INDUSTRIE-PARK · 8000 MÜNCHEN 45
TELEFON 089/31130 66 · TELEX 898341

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Arnulfstraße
8000 München

8032 Gräfeling

ProCE

COMPUTER SYSTEME
SCHULUNG

Am Haag 5
8032 Gräfeling
Tel. 089-8545464, 85 1043

8070 Ingolstadt

DREYER GMBH

Elektrotechnik

Manchinger Straße 125
8070 Ingolstadt
Tel. 08 41/65 90

S & F

Computer-Center GmbH

Kuperstraße 20 · 8070 Ingolstadt
Tel. 08 41-3 28 12

8120 Weilheim

Klement

Elektro-, Radio- und Fernseh-Center
Beleuchtungskörper · Schallplatten
Meisterbetrieb · Computer Fachhändler
8120 Weilheim · Admiral-Hipper-Straße 1
Geschäft ☎ 45 00 · Kundendienst ☎ 44 00
Interfunk-Fachgeschäft

8150 Holzkirchen

ATARI

Besuchen
Sie uns!
Fordern Sie
unseren Soft-
ware-Katalog
(520ST) an!



MÜNZENLOHER GMBH
Tölzer Straße 5
D-8150 Holzkirchen
Telefon: (0 80 24) 18 14

8170 Bad Tölz

**Elektronik Center
Bad Tölz**

Wachterstraße 3
8170 Bad Tölz
Telefon 0 80 41 / 4 15 65

8220 Traunstein

computer studio

BÜROMASCHINEN

Ludwigstraße 3 8220 Traunstein
Stadtplatz 10 • Tel. 0861-14767 o. 3905

8263 Burghausen

**JASKULSKI
Hard- u. Software**

Mautnerstr. - 8263 Burghausen
Telefon 0 86 77 / 6 33 20

8300 Landshut

BÜRO-DALLMER

Altstadt 69
8300 Landshut
Telefon 08 71 / 2 10 62-64

8330 Eggenfelden

**Hot
Space**

Computer-Centrum
R. Lanfermann

Schellenbrückstraße 6
8330 Eggenfelden
Telefon 08 71 / 85 73
Alkotinger Straße 2
8265 Neuötting
Telefon 086 71 / 7 16 10

8400 Regensburg

**Zimmermann
elektroland**

8400 Regensburg 8390 Passau
Dr.-Gessler-Str. 8 Meraner-Str. 5
☎ 09 41 / 9 50 85 ☎ 08 51 / 5 10 16

8400 Regensburg

C-SOFT GMBH

Programmentwicklung & Hardware
Holzfällerstraße 4
8400 Regensburg
Telefon 09 41 / 8 39 86

8490 Cham

R&P-SHOP



STEUER
Hardware / Software
Computereubehör
Büro-Schreibwaren
Papiergroßhandel
COPY-SHOP



Auf der Schanze 4 - 8490 Cham/Opl. Telefon (099 71) 97 23

8500 Nürnberg

ATARI

Der ATARI - Systemfachhändler in Nürnberg
Softwareberatung und Entwicklung
Computer • Drucker • Zubehör • Fachliteratur



HIB Computer GmbH
Außere Bayreuther Str. 72
8500 Nürnberg 21
Tel.: 0911/515939

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Innere Laufer Gasse 29
8500 Nürnberg
☎ 09 11 - 20 97 17

EINE IDEE ANDERS
KARSTADT NÜRNBERG AN DER LORENZKIRCHE

**TECHNIK
CENTER**

1. KLASSE EINKAUFEN IM WELTSTADTHAUS

8520 Erlangen

Ihr Partner
IN EDV-FRAGEN

Wir führen prof.
HARD- & SOFTWARE
für
IBM PC/XT/AT
APPLE II+/e
ATARI 520+1040
AMIGA



☎ 09131/22600

ALPHATRON



COMPUTERSYSTEME &
SOFTWARE-ENGINEERING
merco handels GmbH
Luitpoldstraße 22 - 8520 Erlangen

8520 Erlangen

**Computerservice
Decker**

Meisenweg 29 - 8520 Erlangen
Telefon 091 31 / 4 20 76



HAAS
Büro+Computer

8520 Erlangen
Dresdener Str. 5
Friedrichstr. 9
Tel.: 091 31 / 120 10

8600 Bamberg

**BÜRO- ZENTRUM
A+R KUTZ**

Bamberg - Tel. 0951 / 2 78 08 - 09

8670 Hof

COMPUTER-CENTER-BURGER

Spezialist für Personal- und Home Computer, Programme
Zubehör, Beratung, Service
8670 Hof - Leininger Straße 11 - Telefon 09201/400 75 Alt. Computer



Drucker
Software
Bücher

8700 Würzburg

HALLER GMBH

Fachgeschäft für
Mikrocomputer
Büttnerstraße 29
8700 Würzburg
Tel. 09 31 / 1 67 05

**SCHOLL
BÜROTEAM**

Hardware • Software
Service • Schulung

computer center

am Dominikanerplatz
Ruf (09 31) 5 04 88

8720 Schweinfurt

Uhlenhuth GmbH
Computer + Unterhaltungselektronik
Albrecht-Dürer-Platz 2
8720 Schweinfurt
Telefon 097 21 / 65 21 54

8753 Mömbris

COMPUT/QUE
DIE EXPERTEN FÜR MICROCOMPUTER

Im Kahlhof Zentrum 8752 Mömbris
Telefon (06029) 65 20 oder 14 10

ATARI 520 ST
APRICOT
IBM Komp
Festplatten

Hardware
Software
Schulung

8900 Augsburg

Adolf & Schmoll Computer

Schwalbenstr. 1 · 8900 Augsburg
Tel. (08 21) 52 85 33 oder 52 80 87

Wir sind außerdem autorisierte
Service-Fachwerkstatt für:

Schneider **ATARI**
Commodore

ATARI Systemfachhändler



KARSTADT Aktiengesellschaft
Bürgermeister-Fischer-Str. 6-10
8900 Augsburg · Tel. (08 21) 31 53 - 416

SCHMITT COMPUTERSYSTEME

Frauentorstr. 22
8900 Augsburg
☎ 08 21 - 15 42 68

8901 Augsburg-Vogelsang

VIDEO + COMPUTER HANDELS GMBH

Steppacher Straße 8A
8901 Augsburg-Vogelsang
Telefon 08 21 / 48 20 76

8940 Memmingen

EDV-Organisation
Hard- + Software
Manfred Schweizer KG
Benninger Str. 34. Tel. 083 31 / 122 20
8940 Memmingen

Österreich

A-1020 Wien

W + H.
Computerhandel Ges m.b.H.
Förstergasse 6/3/2 · 1020 Wien
Tel. 02 22 - 35 09 68

A-1040 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien
Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m.b.H.
1040 Wien - Paniglgasse 18-20
Telefon 02 22 - 65 78 08, 65 88 93

A-8010 Graz

zuppa

EINSTETZEN
DAREISEIN
VORANKOMMEN

A-8010 Graz, Mandelsstraße 23, Tel. (0316) 70 20 40, 70 30 23
Tlx. 03 2534 zuppa a

Schweiz

CH-1700 Fribourg

Softy Hard's Computershop
Die ATARI ST Spezialisten
Rue de Lausanne 28
CH-1700 Fribourg
Tel. 0041(0) 37 22 26 28

CH-2503 Biel

URWA Electronic
Ihr ATARI ST Spezialist in
der Schweiz.
0 32 / 25 45 53
Lindenweg 24, 2503 Biel

CH-3000 Bern

Computer Corner

S. Bazan
Könizstrasse 70
3008 Bern
☎ ☎ 031/25 57 37

Hardware
Software
Zubehör
Occasion

CH-3415 Hasle Rüegsau

COMPU-TRADE

Emmenstr. 16
CH-3415 Hasle-Rüegsau
☎ 034 / 61 45 93 abends

CH-3605 Thun



Autorisierter ATARI-
System-Fachhändler
für 520 ST

CH-4054 Basel

COMPUTERCENTER

**DIE ST-SPEZIALISTEN
IN BASEL**

Öffnungszeiten:
Di. - Fr. 9.30 - 12.30 / 14.00 - 18.30
Sa. 9.30 - 16.00
Mo. geschlossen

SYSAG

HOLLESTRASSE 87 · 4054 BASEL · TELEFON 061 39 25 25

CH-4625 Oberbuchsitzen

STECTRONIC M. Steck Electronic-Computer-Shop

Hauptstr. 104/137
CH-4625 OBERBUCHSITZEN
Tel. 062/63 17 27 + 63 10 27

CH-5400 Baden

A-Magic Computers
Obere Halde 27
CH-5400 Baden

CH-5430 Wettingen

Senn Computer AG

Zentralstrasse 93
CH-5430 Wettingen

Tel. 056 / 27 16 60
Telex 814 193 seco

CH-8006 Zürich

Computer-Center P. Fisch

Stampfenbachplatz 4
8006 ZÜRICH
☎ 01/363 67 67

ADAG Computershop

Universitätsstr. 25 · 8006 Zürich
Tel. 01/47 35 54

ATARI & WANG & EPSON

CH-8021 Zürich

Senn Computer AG

Langstrasse 31
Postfach
CH-8021 Zürich
Tel. 01/241 73 73
Telex 814 193 seco



VILAN

Das Warenhaus der neuen Ideen

Ihr Computer-Fachhandel an der
Bahnhofstrasse 75 · Zürich

CH-8246 Langwiesen

ZIMELEC

Elektronik-Shop
8246 Langwiesen
☎ 0 53 55 22 4
Montag-Freitag von
10-20 Uhr geöffnet
Samstag von
10-18 Uhr

CH-9000 St. Gallen

VIDEO - COMPUTER - CENTER GÄCHTER AG

Webergasse 22
9000 St. Gallen
Telefon 071/22 60 05



CH-9400 Rorschach

PAUS-electronic

Ihr Computer-Fachhandel
Industriestr. 30
CH-9400 Rorschach ☎ 071-41 18 85

CH-9450 Altstätten

PAUS-electronic

Ihr Computer-Fachhandel
Ringgasse 27 · CH-9450 Altstätten
Telefon 071-75 34 79

Wollen Sie dabei sein?

Unser leistungsfähiges Anzeigen-
angebot für Atari-Fachhändler be-
steht auch weiterhin.
Information bei der Anzeigenlei-
tung des **Heim**-Verlags.
Telefon 061 51/5 56 89

Luxemburg

Ihr Spezialist • Service für

Computer

Commodore
Schneider
Atari

7 av. Viktor Hugo - Luxembourg - Tel. 20148

bürodata

So, jetzt nur noch die Lösung auf eine
Postkarte schreiben und ab da-
mit an: Heim-Verlag

Kennwort: Einkaufsführer
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt 13

Zu gewinnen gibt es:

1. Preis:
Hamlet Schach

2.-6. Preis:
je ein GfA-BASIC Buch aus dem
Heim-Verlag, einschl. Programmdis-
kette

7.-9. Preis:
je ein Buch aus dem Heim-Verlag,
einschl. Programmdiskette

10.-12. Preis:
je eine Low-Cost Uhr als Bausatz

13.-30. Preis:
je eine Programmdiskette ST-Com-
puter Nov/Dez 1986

Dezember '86 – Anzeigenschluß am 24. Oktober 1986

Januar '87 – Anzeigenschluß am 24. November 1986

Verspätete Einsendungen kommen in die darauffolgende Ausgabe

Assembler = Assembler?

GST- und Omikron-Assembler im Vergleich

Für die Entwicklung schneller, in Maschinensprache geschriebener Programme benötigt der Programmierer sogenannte 'Assembler'. Bei den, zum Test vorliegenden Assembler-Entwicklungsprogramm GST-ASM V1.0 und dem Omikron IDEAL V1.0 wird deutlich, wie grundverschieden Programme mit demselben Ziel sein können. Während sich das eine Programm mehr zur Entwicklung von Programmen eignet, ist das andere mehr zu deren Aus-testen geeignet...

Der Omikron-IDEAL

Der Lieferumfang dieses neu erschienenen Programmes ist ziemlich schwach: nur eine einseitige Diskette mit dem Assemblerprogramm, einem Programm zur Anfertigung von Sicherheitskopien und zwei deutschen Dokumenten, die die Benutzung des Kopierprogrammes und des Assemblers erläutern. Sollten Sie allerdings über keinen Drucker und kein Textprogramm verfügen, so bleibt Ihnen am Anfang nur die Möglichkeit, sich diese Texte mit der Desktop-Funktion 'Anzeigen' anzusehen. Ein Vorgang, den man bei einer 40 KByte großen Datei (ca. 20 DIN A4 Seiten) nicht gerade als 'benutzerfreundlich' einstufen kann. Vielleicht hätte man doch eine gedruckte Kurzanleitung beilegen sollen, so daß der Benutzer in die Lage versetzt wird, im Editor des IDEALs die Anleitung anzusehen...

Nun zu den Leistungsmerkmalen des Programmes. Es handelt sich beim 'IDEAL', was die Abkürzung ist für Integrierter Debugger, Editor, Assembler und Linker, um ein recht kompaktes Stück Software, dessen Hauptbestandteil der Debugger zu sein scheint. Von ihm aus gelangt man in den Edi-

```

$5002A:          linea #61
$5002C:          not.w -(A5)
$5002E:          bvc.s $5009C
$50030:          bcs.s $500A4
$50032:          move.l $E20(A5),D8
$50036:          subq.w #2,$6265(A6)
$5003A:          bml.s $5009D
$5003C:          bgt.s $500AC
$5003E:          moveq.l #65,D2
$80040:d5002a

```

```

$5002A: ,A0,01,46,65,60,6C,65,72,20,2D,3E,20,55,6E,62,65  ".Fehler -> Unbe"
$5003A: ,60,61,6E,6E,74,65,72,20,42,65,66,65,68,6C,8D,8A  "kannter Befehl"
$5004A: ,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20  "      move"
$5005A: ,2E,62,20,20,20,23,27,2C,27,2C,20,74,65,78,74,5F  ".b  #',',(text_"
$5006A: ,70,6F,73,29,20,20,20,2A,20,48,6F,6D,6D,61,20,65  "pos)*  $ Korna e"
$5007A: ,69,6E,73,65,74,7A,65,6E,8D,8A,20,20,20,20,20,20  "insetzen"
$5008A: ,20,20,20,20,20,20,6D,6F,76,65,2E,62,20,20,20,23  "      move.b  $"
$5009A: ,27,41,27,2C,20,74,65,78,74,5F,70,6F,73,29,20,20  "'A',(text_pos)* "
$80040:x
X:PC 0004EA76 USP 000F7FF3 SSP 00084DB3 SR 0300)
X: D0 00000000,00000000,00000000,00000000, 00000000,00000000,00000000,00000000
X: A0 00000000,00000000,00000000,00000000, 00000000,00000000,00000000,000F7FF3
$4EA76:          move.l $2A2A(A2),D5
$4EA76:

```

tor und assembliert Programme.

Tolle Debuggerfunktionen

Den im IDEAL integrierten Debugger (Bild) kann man als einen der besten auf dem Markt ansehen; man findet dort alle nur erdenklichen Funktionen, die einem beim Debuggen (eng. 'entkäfeln' = Entfernen von Programmfehlern) nützlich sein könnten. Neben den üblichen Funktionen zum Laden/Starten von Programmen sowie zum Disassemblieren (auch auf den Drucker), zum Einzelschrittbetrieb von Programmen und zum Anzeigen von Speicherinhalten kann man Speicherbereiche mit Werten, Texten oder auch Assemblerbefehlen füllen (z. B. mit NOP). Genauso kann man auch nach diesen Sachen suchen. Sie können den Debugger zum Beispiel veranlassen, nach einem linea-Befehl zu suchen. Interessant sind auch die Möglichkeiten beim Austesten von Pro-

grammen. Läßt man ein Programm im Einzelschrittbetrieb ablaufen, so kann man dem Debugger mitteilen, er möge das zu testende Programm abbrechen, sobald dieses eine bestimmte Unter-routine ausgeführt hat und der in einem festzulegenden Register enthaltene Wert negativ ist. Dies ist natürlich nur ein Beispiel; die Abbruchbedingungen können frei gewählt werden.

Der IDEAL-Editor...

Gewöhnlich werden Sie die Entwicklung eines Programmes nicht mit dem Debuggen beginnen, sondern mit einem Editor den Quelltext erstellen. Auch der IDEAL enthält einen Editor, den man mit der Eingabe von 'e' vom Debugger aus erreicht. Dieser ist wie das ganze IDEAL-Paket im schlichten "TOS-Design" gehalten, was aber nicht heißt, daß es ihm an Leistung mangelt. Es ist bekanntlich eine Geschmackssache, ob man die Arbeit mit der Maus

mag oder Befehlseingabe über die Tastatur bevorzugt. Wichtig scheint mir in erster Linie, wie schnell die Kommandos ausgeführt werden, und welche Kommandos zur Verfügung stehen. Bei diesem Kriterium schneidet der IDEAL gut ab: alle Funktionen werden sehr flink ausgeführt, und das Fehlen einer Funktion ist mir nicht aufgefallen. Praktisch ist auch die Möglichkeit, Funktionstasten mit beliebigen Befehlen und Texten zu belegen oder den Bildschirm zu teilen (Bild), um gleichzeitig verschiedene Stellen einer Datei einzusehen und zu editieren. Für die Darstellung kann man unter drei Schriftgrößen wählen.

...und der GST-Editor

Wenn Sie 1st__Word kennen, werden Sie sich leicht auch den GST-Editor vorstellen können. Dieser Editor scheint der Vorläufer von 1st__Word gewesen zu sein. Gegenüber 1st__Word fehlen ihm jedoch Funktionen zum Drucken, zur Formatierung des Textes, und auch unterschiedliche Schriftarten werden nicht unterstützt. Durch die verwendete GEM-Umgebung ist er sehr leicht zu bedienen, doch nicht so schnell wie der IDEAL-Editor. Dafür lassen sich mit dem GST-Editor mehrere Texte gleichzeitig editieren (man kann z. B. gleichzeitig eine vom Assembler erzeugte Fehlerdatei einsehen). Gefehlt hat mir beim GST-Editor nur eine Funktion, die mir sagt, in welcher Zeile des Quelltextes ich mich befinde. Bei der Fehlerkorrektur in längeren Quelltexten kann ein Abzählen der Zeilen mit dem Schieber des Fensters sehr arbeitsaufwendig sein. Abgesehen von diesem Mangel und der im Vergleich zum IDEAL nicht so großen Geschwindigkeit ist der GST-Edit auch ein guter Editor.

IDEAL-Assembler und Linker

Der Assembler- und der Linkerteil des Omikron-IDEAL haben mich enttäuscht. Die beiden Programmteile stellen nur Minimalversionen ihrer Art dar. Der Assembler erkennt neben Definition von Datenbereichen keinerlei Pseudoopcodes. Es ist noch nicht einmal möglich, Symbole zu definieren, und auch bei einigen Assemblerbefehlen schien die mir vorliegende Version Probleme zu haben. Die Assemblierzeiten scheinen recht gering zu sein, da der gesamte Assembliervor-

```

jsr      0(adresse,daten,u)
move.l   r_speicher,r_liste
rts

}
} Decodierung aller X8000 Opcodes
}
decode0: bdst     #0,(prg_zeiger)
         bne     brop_dec
         move.u  (prg_zeiger),daten
         andi.u  #711000000000,dot
         cmpi.u  #710000000000,dot
         beq     b_unmitt
         rol.u   #7,daten
         move.l  adt_i,adresse
LINE 00051 COLUMN 010 REPLACE
         beq     unbekannt
         bsr     text_aus
         move.b  #'',(text_pos)+
         bsr     laeng_aus
         .xxx
         bsr     mod7_4
         move.b  #'',(text_pos)
         bsr     eff_adr
         bne     unbekannt
         rts

}
} Decodierung aller X8900 Opcodes
}
decode0: bdst     #0,(prg_zeiger)
         bne     brop_dec
         move.u  (prg_zeiger),daten
         andi.u  #711000000000,dot
         cmpi.u  #710000000000,dot
         beq     b_unmitt
         rol.u   #7,daten

```

gang ohne Zugriff auf ein Diskettenlaufwerk abläuft. Mager fallen auch die Funktionen des Linkers aus. Dieser ist lediglich in der Lage, zwei oder mehrere linkbare Dateien zu einer neuen Datei zusammenzufügen.

Der GST-ASM

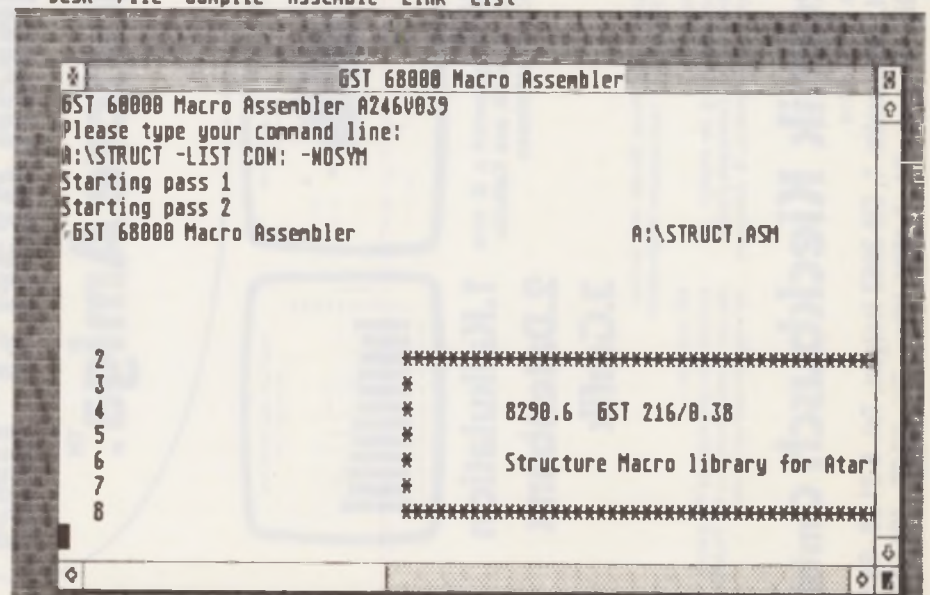
Im Gegensatz zum Omikron-IDEAL erhält man zur einseitigen GST-Programmdiskette einen Ringordner mit ca. 150 Seiten englischer Bedienungsanleitung. Auf der Programmdiskette

befinden sich der Assembler, der Editor, der Linker, eine Makrobibliothek und das Shell-Programm (Bild). Von diesem Programm aus lassen sich alle Arbeitsvorgänge mit einem Mausklick einleiten.

Fast ein Compiler

Verblüffend beim GST-Assembler sind die Möglichkeiten, mit Makros, vielen Pseudoopcodes und Funktionen ähnlich wie bei einem Compiler zu programmieren. In der zum Lieferumfang

Desk	File	Compile	Assemble	Link	List
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102
103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114
115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138
139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156
157	158	159	160	161	162
163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174
175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186
187	188	189	190	191	192
193	194	195	196	197	198
199	200	201	202	203	204
205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216
217	218	219	220	221	222
223	224	225	226	227	228
229	230	231	232	233	234
235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246
247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258
259	260	261	262	263	264
265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276
277	278	279	280	281	282
283	284	285	286	287	288
289	290	291	292	293	294
295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306
307	308	309	310	311	312
313	314	315	316	317	318
319	320	321	322	323	324
325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336
337	338	339	340	341	342
343	344	345	346	347	348
349	350	351	352	353	354
355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366
367	368	369	370	371	372
373	374	375	376	377	378
379	380	381	382	383	384
385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396
397	398	399	400	401	402
403	404	405	406	407	40



gehörigen Bibliothek finden sich Funktionen, die strukturierte Programmierung mit if-then-else, switch-case-default, repeat-until, while-endwhile und for-endfor erlauben. Mit dem Makro 'subroutine' lassen sich einfache Unterprogramme schreiben. Das Makro fügt automatisch am Anfang und am Ende der Routine einen Befehl zum Retten/Zurückholen der Register und am Ende ein 'rts' ein.

Ziemlich einzigartig ist auch die Möglichkeit, bei der Assemblierung Variable zu verwenden, diese zu verknüpfen und Werte zuzuweisen. Zur Verknüpfung von Variablen und Konstanten stehen außer den üblichen arithmetischen Funktionen 18 weitere Funktionen bereit. Darunter findet man auch welche, die das aktuelle Datum oder das verwendete Betriebssystem zurückgeben, um die Angaben dann zum Beispiel für bedingte Assemblierung zu verwenden.

Fast schon selbstverständlich erscheint es, daß auch Makros möglich sind und der Assembler dazu bewegt werden kann, automatisch Befehle zu optimieren.

Für die Assemblierung eines Programmes ohne Makros wurden folgende Zeiten ermittelt (ohne Laden des Assemblers):

	Diskette	RAM-Disk
mit Komment.	52 s	13 s
(1180 Zeilen / 45 KByte Quelltext)		
ohne Komment.	30 s	11 s
(780 Zeilen / 19 KByte Quelltext)		

Der GST-Linker

Dieser Linker, der sich auch im Lieferumfang des Metacomco-Assemblers befindet, bietet eine Vielzahl von Funktionen, um Programme zu verbinden, Bibliotheken anzulegen und Programmteile aus Bibliotheken einzubinden.

Fazit

Der Omikron IDEAL stellt ein tolles Paket zum Austesten von Programmen dar. Jedoch könnte sicherlich einige Zeit des Austestens gespart werden, wenn sein Assembler mehr Funktionen hätte; manche Programmierfehler könnten so verhindert werden. Den Hauptpluspunkt des Paketes stellt der Debugger dar. Schon dieses

Programmteil macht den IDEAL lohnenswert. Der Assembler des IDEAL machte leider keinen besonders ausgeprägten Eindruck auf mich.

Professionell gibt sich der Assembler von GST. Die Autoren sind offensichtlich der Meinung, bei einem so leistungstarken Assembler sei ein Debugger überflüssig. Um ein Programm richtig auszutesten, benötigt man jedoch ein solches Programm. Denn selbst in einem lauffähigen Programm stecken manchmal noch logische Fehler, die man nur mit einem Debugger findet. Wer größere Programme in Assembler schreiben will, ist mit dem GST Assembler bestens bedient. Für kleinere Programme und in erster Linie zum Austesten (Debuggen) ist der IDEAL 'ideal'.

GST Assembler
Preis: DM 149,-
ATARI Corp. Deutschland

OMIKRON IDEAL
OMIKRON-Software
Erlachstr. 15
7534 Birkenfeld 2
Tel.: 0 70 82 / 53 86

Computer Technik Kieckbusch GmbH
Am Seeufer 11+22, 5412 Ransbach, Tel. 02623/1618
Schweiz: HILCU-International, Badhausstr. 1, CH-3063 Iccigen, Tel. 0 31 58 - 66 56
Österreich: Ueberreuter Media, Alserstr. 24, A-1091 Wien, Tel. 02 22 - 481 53 80

Folgende Ergänzungs-Programme erwarten Sie in Kürze:

VIP Freelance – eine Textverarbeitung, die effektiv Kalkulations-Werte, Datenbank-Felder und Grafiken übernimmt (z. B. Adressen)

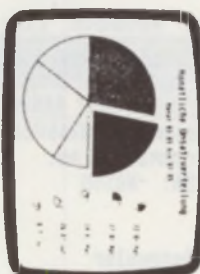
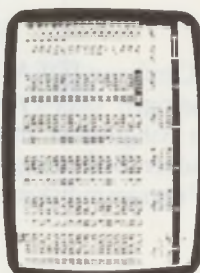
VIP Analysis – ein Statistik- und Analyse-Programm, das die Informationen aus VIP Professional integriert und verarbeitet

Sie erhalten VIP bei Ihrem Händler oder bei uns. Fragen Sie uns auch nach anderen Programmen!

VIP verknüpft Werte aus der Kalkulation mit Eingängen der Datenbank
VIP stellt alle Informationen für Ihre Entscheidungen bereit

VIP generiert z. B. eine Tortengrafik aus Kalkulationsergebnissen

1. Kalkulation
2. Datenbank
3. Grafik



indisch

VIP Professional™
Power für Ihren Atari ST™ und Commodore Amiga™

*Der Traum
für Manager und Selbständige*

Was macht Schachweltmeister G. Kasparow mit dem ATARI ST

Um Spitzenleistungen zu erreichen, muß der Schachweltmeister zwischen zehn- und fünfzehntausend Schachpartien jährlich sichten oder nachspielen. Umfangreich war das Archiv und kompliziert das Suchsystem.

Als neuesten „Trainingspartner“ benutzt Kasparow den ATARI ST.

Spitzentechnologien, mit denen außergewöhnliche Leistungen möglich sind:

- die hohe Speicherkapazität der ATARI ST-Personalcomputer
- die schnellen Sortier- und Zugriffsmöglichkeiten, die der 16/32-Bit Rechner mit dem 68000 Mikroprozessor bietet,
- dazu der moderne 71 Hz Monitor, mit einer für das Auge, selbst bei komplizierter Grafikdarstellung, angenehmen Bildwiedergabe.

Der Weltmeister benutzt den ATARI ST-Personalcomputer, um Weltmeister zu bleiben.

Über 500 branchen- und damit lösungsorientierte Software-Programme gibt es für die ATARI ST. Für Mediziner, Landwirte, Anwälte, Freiberufler, Unternehmer, Buchhalter und Schachexperten. Einfach für alle, die Spitzentechnologie zum günstigen Preis nutzen wollen.

Die ATARI ST-Personalcomputer erhalten Sie im Fachhandel.

 **ATARI®**

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.



Public-Domain Service

Public-Domain Software hat sich bewährt. Sie ermöglicht dem ST-Benutzer den Zugang zu guter Software, ohne gleich den Geldbeutel zu belasten.

Viele Programme haben durchaus 'professionelle Eigenschaften, und dies zum Nulltarif. Das momentane Angebot kann sich sehen lassen. Malprogramme, Diskmonitore, div. Utilities, Desk-Accessories, Dateiverwaltung, Terminalprogramm und sogar Programmiersprachen wie Forth, LISP oder Prolog 10. Auch einige schöne Spiele sind momentan verfügbar.

Für nur 5,- DM Unkostenbeitrag pro Diskette für das Kopieren und Bearbeiten bieten wir Ihnen folgende Public Domain Programme an:

1. Diskette

- **Neochrome V.06:** Malprogramm [f] • **Doodle:** Malprogramm [s/w]

2. Diskette

- **Joshua:** Diskmonitor - CP/M Emulator (CP/M 80) • **Megaroids:** Weltraumspiel • **Diskformatter:** erweitert Diskkapazität auf 399 K bzw. 809 K • **Kartei-Kasten:** luxuriöses Karteiprogramm • **50/60 Hz-Umschaltung** für Monitore.

3. Diskette und 4. Diskette beinhalten ein komplettes **FORTH System (volksFORTH-83)**. Das System umfaßt einen Screen-Editor, Interpreter, Compiler und diverse Utilities.

5. Diskette

- **Ramdisk** mit Source-Code • **SG 10** Druckertreiber als Desk-Accessory • **JAM Term:** Terminalprogramm • **Diskcopy** • **ST Gratic:** bewegte Grafiken in 3D • **CP/M Emulator V 8.4:** neuste Version

6. Diskette

Diese Diskette beinhaltet einige Nutzprogramme für den CP/M-Emulator. Lauffähig mit Version 8.4.

- **CPMTOS:** TOSCPM wandelt CP/M-ASCII-Files in TOS-Format und zurück • **SCOPY:** Kopierprogramm für ein Laufwerk • **SETKEY:** Tastaturbelegung und vieles mehr!!

7. Diskette

Die Sprache **LISP** (künstliche Intelligenz) ist nun auch auf Public-Domain erhältlich. (incl. 54 kByte Dokumentation, Anleitung und Beispielen)

8. Diskette

- **Diskmon:** • **GfA Basic-Demo:** • **Kuvert:** zum Bedrucken von Kuverts • **Mini-CAD:** ein praktisches Programm mit Source-Code • **Vokabel:** Vokabeltrainer • **Superformat:** unterschiedliche Diskformate

9. Diskette

- **Funkplot:** Funktionsplotprogramm incl. Funktionseingabe über Tastatur, Integration und Differenziation • **Konvert:** Konvertierung von Farb- auf Monochrombilder in 3,6 Sekunden • **Spriteed:** ein kleiner Spriteeditor • **Super:** ein Superhirnspiel

10. Diskette

- **Iconeditor** • **Puzzlepuzzle:** Puzzleprogramm • **Krabat-Schach** Schach für den ST

11. Diskette

Auf dieser Diskette bieten wir eine weitere Programmiersprache an. Es handelt sich hier-

bei um **PROLOG 10**. Diese 'intelligente' Sprache unterstützt zusätzlich die GEM-Routinen. Auch mit der Anleitung wird nicht geizt, denn auf der Diskette befinden sich ca. 95 KByte Anleitung.

12. Diskette

- **Rechner:** ein luxuriöser Taschenrechner • **Calc:** Taschenrechner als Desk-Accessory • **Biorhythmus:** Erläuterung überflüssig • **Hypnose:** eine besondere Zugabe

13. Diskette

Diese Diskette enthält einige ganz besondere Leckerbissen.

- **Pascalshell:** Menüsteuerung in GEM für ST-Pascal.
- **MMCOPY .ACC:** Filekopierprogramm als Accessoir
- **Happy 4:** 'Vier gewinnt'
- **Labyrinth .ACC:** Labyrinth als Accessoir
- **MAD .ACC:** Ihr Rechner entwickelt Eigenleben
- u. a.

14. Diskette

- **Tempelmon:** Maschinensprachemonitor von Th. Tempelmann [s/w]
- **Transistorvergleich:** Verwaltung von Transistordaten
- **Bitte ein Bit:** Grafisch unterlegtes Bitcopyprogramm
- **Diskmon:** Diskmonitor auch für doppelseitige Laufwerke
- **VIFibu:** kleine Finanzbuchhaltung aus Frankreich (Merci bien)
- **EX 06:** fängt ca. 20 % der Systemfehler auf und gibt Fehlerart an

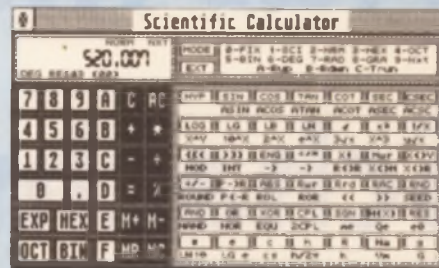
15. Diskette

Druckeranpassung 1st_Word

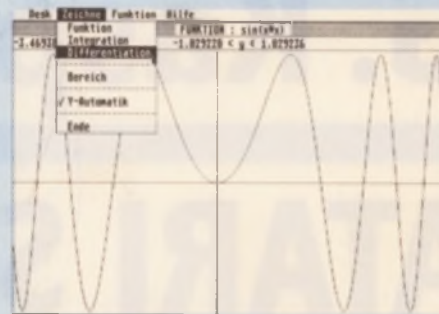
Auf dieser Diskette befinden sich alle uns zur Verfügung stehenden Druckertreiber. Wir aktualisieren diese Diskette ständig. Auch Sie können Ihre Treiber stiften. Momentan sind folgende Treiber enthalten:

ASCII
IBM
NEC_P6&P7
SMM804
CP_80
IBM-Komp
NL10_IBM
TA-SE320
Epson_12
KX-P1092G
NL10_Para
TAXAN 810ST

Epson_LX80
LQ_800
OKI_M182
C 8028
Epson RX 80
MP_165
OKI_M192
Corona D300
Gabi 9009
NEC_P2&P3
QUME
Gabi 9009



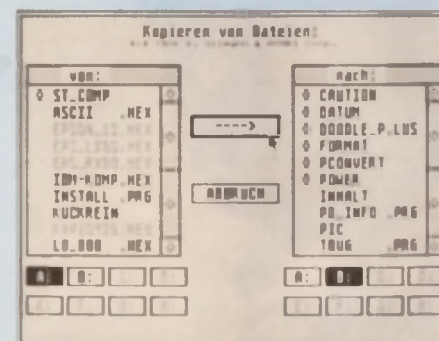
Taschenrechner (PD12)



Funktionsplot in C (PD9)



Krabat Schach (PD10)



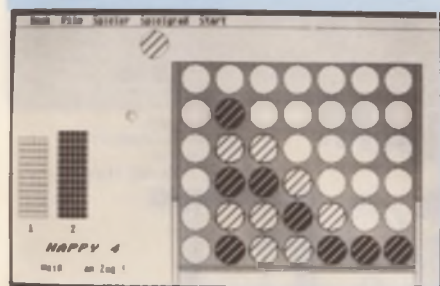
MMCOPY.ACL (PD13)



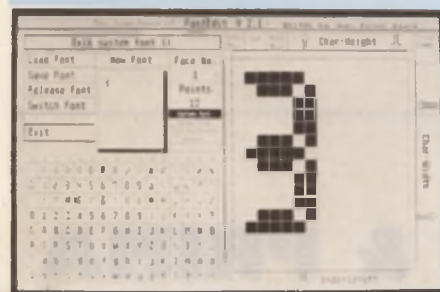
Doodle plus (PD18)



Megaroids (PD2)



Vier gewinnt (PD13)



16. Diskette
Sammlungen diverser Programme incl. Source Code
- **Etikettendruck:** bedruckt Etiketten (Basic)
 - **Funkplot:** mit Funktionseingabe (Basic)
 - **Kassetten- und Videodatei** unter GEM (Basic)
 - **Typewriter:** Schreibmaschinenkurs (Basic)
 - **LIFE:** Fortpflanzungsrechnung mehrerer Generationen (Pascal)
 - **Schiffe:** Schiffe versenken (Demo für GEM-Routinen) (Basic)

17. Diskette
Programmsammlungsdiskette
incl. Source
- **Aktion:** Spekulation auf dem Aktienmarkt (Basic)
 - **Habu:** Verwaltung von Konten (Basic)
 - **Lohnbuchhaltung & Versanddruck:** (Basic)
 - **Steuer:** Einkommenssteuer und Lohnsteuerjahresausgleich (Basic)

18. Diskette
- **Doodle plus:** erweiterte Doodle Version; incl. Bilder
 - **Power:** Programm zum Einrichten neuer Zeichensätze. Incl. Sonderzeichensatz
 - **Datum:** Sichern aktuelles Datums auf Disk
 - **Smooth:** Programm zum Scrollen eines 64 000 Byte Doodle-Bildes
 - **Format:** Formatierprogramm für diverse Formate
 - **Kbug:** auf dem Bildschirm laufen Käfer spazieren, immer und überall.

19. Diskette
- **Kermiplus:** eine stark verbesserte GEM-Version des Terminalprogramms des Entwicklungspaketes
 - **Disksort:** ein fantastisches Programm zum Ausdruck des Disketteninhaltes entweder als Liste, oder komprimiert für Diskette
 - **Terminal:** ebenfalls ein leistungsstarkes Terminalprogramm
 - **Fontedit:** ein Zeichensatzeditor für GEM-Draw und Easy-Draw Fonts [s/w]
 - **OKI-Init.ACC:** schickt Steuercodes zu einem Microline 182

20. Diskette
- **Harddisk:** Treiber für Harddisk, der automatisch von Platte geladen wird (keine Bootdiskette nötig)
 - **Toram:** kopiert bestimmte Programme in eine Ramdisk
 - **RSCAnalyse:** dient zur Analyse von RCS-Files [s/w]
 - **DESK Uhr.ACC:** zeigt ständig Zeit und Datum an. Drei einstellbare Weckzeiten. Läuft mit der ST-Computer Uhr

- **GEMTOOL:** Rahmenprogramm für GEM-Programmierung [f]

21. Diskette
- **Adress:** hilfreiches Programm zur privaten Adressverwaltung
 - **Etikett:** druckt Etiketten aller Art
 - **Haushalt:** Verwaltung von Privatkonten; grafische Auswertung
 - **Selektor:** Dateiverwaltung für große Datenmengen (max. 30 frei erstellbare Felder)

22. Diskette
- **Plot:** grafische Darstellung von Wertepaaren
 - **Myterm:** Terminalprogramm unter GfA-Basic
 - **VKT:** luxuriöser Vokabeltrainer mit vielen Besonderheiten

23. Diskette
- **DGDB:** 'Das große deutsche Ballerspiel', Aktionspiel mit vielen Szenen, Labyrinthen und äußerst beweglichen Figuren [f]
 - **Kalah:** das bekannte Brettspiel
 - **Fractals:** eine schnelle 'Apfelmännchen-Version' in Assembler.

24. Diskette
- **Taurus:** Strategiespiel für mehrere Spieler. Ihre Aufgabe ist es, Städte zu verwalten, Ihren Besitz zu mehren und ihn gegen Gegner zu verteidigen. Sehr schöne Grafik, viele Optionen [f], (leider nur Mega-Rechner)

25. Diskette
- **Disk Engineer:** Diskutility (Rescratch)
 - **Omikron Basic:** Run-Only Interpreter des neuen Basics

Weiterhin kann die letzte TOS-Version (196480 Bytes) vom 6.2.1986 bei uns gegen einen Unkostenbeitrag von 10,- DM erhalten werden. Zum fehlerfreien Betrieb des Rechners benötigen Sie diese Version, da z. B. mit älteren Versionen manche Ordner nicht gelesen werden können (0 Bytes free). Bis auf die Höhe des Unkostenbeitrags gelten die gleichen Versandbedingungen wie bei der Public Domain Software.

Mit 5 Mark sind auch Sie dabei!

Für eine problemlose und schnelle Bearbeitung müssen Sie folgendes beachten:

- Schicken Sie uns nur einseitig formatierte Disketten (3,5 Zoll), auf denen die Diskettennummer und die Adresse vermerkt sind.
- Außerdem einen ausreichend frankierten Rückumschlag (DM 0,80 reichen nicht), auf dem Ihre Adresse steht. Ferner sollte unsere Adresse als Absender und die Nummern der gewünschten Disketten vermerkt sein.
- In Ihrem eigenen Interesse verwenden Sie bitte gepolsterte Umschläge mit der Aufschrift „Datenträger“.
- Außerdem vermerken Sie bitte auf dem uns zugesandten Brief „Public Domain“.
- Legen Sie pro Diskette DM 5,- als Scheck bei (bei TOS DM 10,-).
- Zu dem Kostenbeitrag müssen wir leider pro Scheck eine Scheckgebühr von DM 0,50 berechnen. Verwenden Sie deshalb nur einen Scheck, auf dem die Gesamtsumme steht (z. B. für 2 Disketten = DM 10,50).
- Bei Versendung der Disketten als Päckchen erhöhen Sie den Betrag bitte um 3,- DM, da dieser Betrag bei Anlieferung zusätzlich entsteht.
- Für ausländische Besteller sei erwähnt, daß Sie mit Euroschecks auch in DM bezahlen können.
- Dieser Kopierservice ist sehr aufwendig; darum bitten wir Sie, keine zusätzlichen Bestellungen (Abo, Zeitschrift, Platinen etc.) einzuschließen. Benutzen Sie gegebenenfalls die dafür vorgesehenen Bestellkarten.

Achtung, neue Adresse: ST-Computer Redaktion, Postfach 5969, 6236 Eschborn

PREISE ZUM TRÄUMEN!

BRATACCAS

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
59.- 89.-

ARENA

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
89.-

CHESSMASTER 2000

Amiga (512 K)
Diskette
99.-

FLIGHT SIMULATOR 2

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
179.-

LEADERBOARD Golf

C-64, C-64, Atari ST, Amiga
Kass. Disk. Disk.
29.- 45.- 75.-

FLIP FLOP

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
39.-

SILENT SERVICE

A 800, C-64, ST, Ami., IBM PC
Kass. Disk. Disk.
29.- 45.- 75.-

MARBLE MADNESS

C-64, C-64, Amiga (512 K)
Kass. Disk. Disk.
29.- 45.- 79.-

MUSIC STUDIO

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
99.-

Littl. Comp. People

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
89.-

THE PAWN

Atari ST, Amiga (512 K)
Diskette
75.-

DEEP SPACE

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
99.-

WILLY THE KID

Atari ST
Diskette
39.-

HACKER

Atari ST
Diskette
59.- 79.-

TEMPLE OF APSHAI

Atari ST (Farbe), Amiga (512 K)
Diskette
79.-

PSION CHESS

Atari ST
Diskette
75.-

Mercenary Comp.

Atari ST (Farbe)
Diskette
75.-



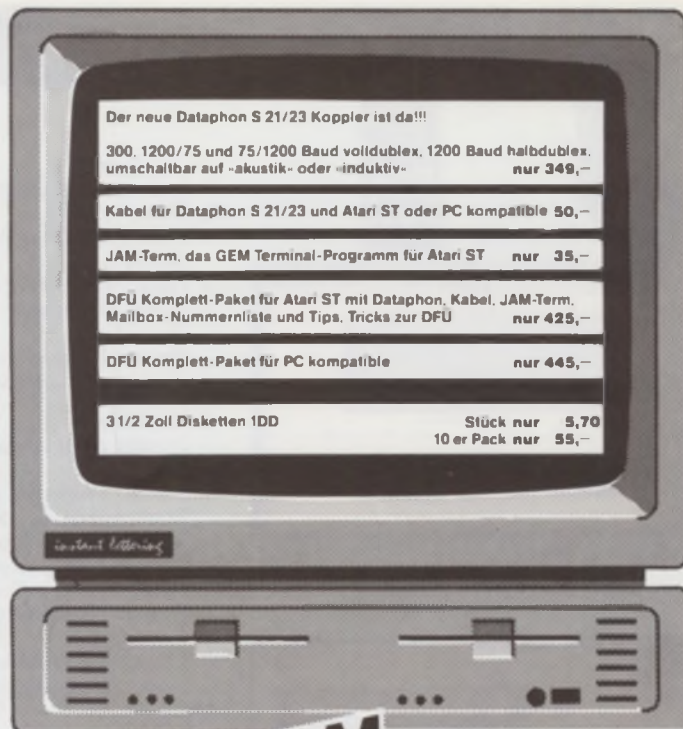
Alle Preise zzgl. rund 5.- DM Porto & Verpackung. Versand nur gegen Nachnahme. Fordern Sie unseren neuen großen Gesamt-Katalog an mit einer Super-Auswahl für ATARI 800 ST, COMMODORE VC-20, C-16, Plus/4, C-64, C-128, Amiga, IBM PC & Kompatibile, MSX und Schneider CPC, Joyce PC.

Händleranfragen erwünscht! Programmierer gesucht!



KINGSOFT
SPITZEN - SOFTWARE
MADE IN GERMANY

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen · ☎ 02408/5119



Der neue Dataphon S 21/23 Koppler ist da!!!

300, 1200/75 und 75/1200 Baud vollidublex, 1200 Baud halbdublex.
umschaltbar auf -akustik- oder -induktiv- nur 349,-

Kabel für Dataphon S 21/23 und Atari ST oder PC kompatible 50,-

JAM-Term, das GEM Terminal-Programm für Atari ST nur 35,-

DFÜ Komplett-Paket für Atari ST mit Dataphon, Kabel, JAM-Term, Mailbox-Nummernliste und Tips, Tricks zur DFÜ nur 425,-

DFÜ Komplett-Paket für PC kompatible nur 445,-

3 1/2 Zoll Disketten 1DD Stück nur 5,70
10 er Pack nur 55,-

JAM
SOFT

Ralf Marquardt
Brusendorferstraße 20
1000 Berlin 44
Telefon (030) 687 34 84

ISAM & PRIMA

Das Werkzeug für den Programmierer

Das komplette Paket, ISAM und PRIMA, gibt es beim Heim-Verlag in Darmstadt.

DM 49,-

Per Nachnahme (zuzüglich P + V)
oder Vorausscheck (frei)

Heim-Verlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt 13

	
KFC	Computer KÖNIGSTEIN
HARDWARE TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX Neu Telexadapter mit dem Atari ST an das Telexnetz mit FTZ. Bei uns angeschlossen TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX Spitzentechnologie vereint ATARI ST + KYOCERA Laser-Drucker – ein starkes Team für einen guten Druck Laser-Drucker 9 975,- DM Typenradschreibmaschine Olympia Carrera, kompl. für Atari ST 1148,- DM OKI NLQ Drucker 898,- DM OKI Farbdrucker für ST 777,- DM Aufrüstung auf 1 MB einbaufertig 225,- DM – ST Eprommer 348,- DM 5 1/4" Laufwerk 40/80 (+ IBM Format) 598,- DM – ST Uhr 98,- DM SKC Markendisketten – 50 Stück 184,- DM – 100 Stück 348,- DM NEC Multifarbmonitor alle 3 Auflösungen 2 498,- DM Neu: Graphiktablett für ST	
GRAPHIK ARTIST 698,- DM demnächst mit deutschem Handbuch	
SOFTWARE Fernkernschreibprogramm RTTY, Test in ST 3/86 98,- DM LisPas II ST 298,- DM, Music 32 89,- DM, Cryptit 98,- DM, Lockit I 248,- DM Utility zu NEC Treiber 24,90 DM Disketten-Verwaltungs-Programm 89,- DM Super Disc Monitor unter GEM 89,- DM KLICK, das ST-ADRESS nur 89,- DM	
VERTRAGSHÄNDLER von APPLE / ATARI / brother / Ericsson / NEC / OKI / STAR / TANDON / VICTOR	
Die aktuellsten Preise im Mailboxservice 0 61 74 / 53 55	
KFC Tel. 0 61 74 - 30 33 · Tx 4 175 040 KFC Wiesenstraße 18 · 6240 Königstein	

Ja, da sind wir . . .

ST-Spezial-Versand

Hard- & Software für ATARI-ST's

Keine Beratung – nur Verkauf
 dadurch **PREIS-wert**
 enorm

Beispiele: VIP Prof. nur 648 DM
 Bodo Geschäftsprogramm 719 DM

Spar-Preisliste anfordern

M. Diesenberger
 Westpreussenring 26
 2400 Lübeck 14

Tel.: 0451-302830

Multi-TASKING C-SHELL

Multi-Tasking C-Shell kombiniert die Vorteile von MICRO RTX, MICRO-C-SHELL und mehr in einem Programm: Multi-User, Multi-Tasking, Elektronik Mail. Zweites Terminal über RS-232 anschließbar. 389,- DM

MICRO RTX

MICRO RTX ist ein Werkzeug, mit dem man auf dem ATARI ST Multi-tasking-Anwendungen entwickeln kann. MICRO RTX stellt eine Reihe von Funktionen zur Kontrolle und Steuerung der einzelnen Prozesse zur Verfügung.

- Anzahl der Prozesse ist nur durch den Speicher begrenzt
- Pipes zur Prozeßkommunikation und -synchronisation
- Viele Funktionen zur Prozeßsteuerung
- BIOS, XBIOS und GEMDOS kompatibel

198,- DM.

MICRO C-SHELL

MICRO C-SHELL stellt eine leistungsfähige UNIX-ähnliche Umgebung mit über 30 Befehlen und Hilfsprogrammen zur Verfügung. MICRO C-SHELL Befehls(Batch)dateien können Sprünge, Kontrollstrukturen und Schleifen enthalten.

- Ein- und Ausgabe-Umlenkung
- History
- Aliases
- Pipes
- Shell Variablen
- Masken für Dateinamen (Wildcards)

148,- DM

CORNERMAN

CORNERMAN ist ein Multifunktions-Accessoire unter GEM

- Digital-Uhr in der Menuezeile
- ASCII-Tabelle
- Taschenrechner mit binärem, oktalem, dezimalem und hexadezimalen Modus
- Notizblockfunktionen
- Telefonbuch, Wählfunktionen mit Hayes-Modem
- Logbuchfunktion für Anrufe
- Analoguhr
- FIFTEEN zur Unterhaltung

Deutsches Handbuch separat lieferbar.
 119,- DM

MI-TERM 119,- DM
 MICRO MAKE 98,- DM
 MICRO C-TOOLS 79,- DM

Computerware Gerd Sender
 Maselstraße 39, 5000 Köln 50, Telefon: 02 21 - 39 25 83

COMPUTERWARE

data berger

schaft Arbeitsplätze für Behinderte

ENDLICH ist es da!

dBASE II

mit der GEM-TOS-Anpassung 348,-

1.4 MB Vortex Doppellaufwerk 998,-

12" Monitor Ständer

dreh-, schwenk- und kippbar 39,-

Drucker-Ständer

..... 39,-

3.5" MF1DD 49,-

3.5" MF2DD 59,-

3.5" Media Box

für bis zu 150 Disketten 42,90

5.25" Media Box

für ca. 70 Disketten 64,90

Schloß für die Media Box

..... 13,50

Jetzt unbedingt unseren heißen, neuen Katalog mit den tollen Angeboten gegen 2,- DM Rückporto anfordern!

data berger

Im Lichtenfelde 76, 4790 Paderborn, RUF 0 52 51 / 6 48 52

Die Tastaturcodes des ST

Normale Eingaberoutinen (Read, Input, ...), egal welche Sprache, liefern meist nur den ASCII-Code des eingegebenen Zeichens. Beim ST ist jeder Taste allerdings ein weiterer Code zuge- teilt, der SCAN-Code. Mit ihm kommt man auch an die Funk- tions- und andere Sondertasten heran, die keinem ASCII-Zeichen entsprechen.

Dazu ist im Betriebssystem eine Rou- tine enthalten, die dem Anwender diese beiden Codes liefert. Diese Funktion ('GEMDOS(1)') trägt den Namen CO- NIN und ist durch den entsprechenden GEMDOS-Aufruf(Trap #1) erreichbar. Zurück bekommt man einen 16 Bit Wert, der in den oberen 8 Bit den SCAN-Code und in den unteren 8 Bit den ASCII-Code der gedrückten Ta- sten enthält. Der Aufruf dieser GEMDOS-Funktion ist eigentlich in allen Programmiersprachen (z. B. C, Pascal, Modula) und sogar in Basic kein Problem, zumindest in GfA- und Omikron-Basic.

Das Beispielprogramm wurde in GfA- Basic geschrieben und zeigt in einfa- cher Weise, wie man die Funktions- tasten sowie die HELP und UNDO- Tasten abfragt. Die Abfragefunktion selbst wurde nicht durch CONIN, sondern über den ON MENU Befehl realisiert. Dieser ermöglicht eine kom- fortable Programmsteuerung, wie sie bisher in Basic unmöglich war. Er sorgt dafür, daß bei einem entspre- chenden Ereignis, also in diesem Fall bei einer gedrückten Taste, zur Proze- dur Tastenmenu verzweigt wird, wo die Auswertung erfolgt.

Der Tastenwert, also die 16 Bit, steht dort in der Variablen MENU(14) zur Verfügung. Aus dieser Zahl erhält man durch UND-Verknüpfen dieses Wertes mit 255 den ASCII-Code. Den SCAN-Code hingegen kann man durch

```
' Programm Tastenbelegung
'
On Menu Key Gosub Tastenmenu
'
Do
  On Menu
Loop
'
Procedure Tastenmenu
  ' SCAN-Code sieben
  Taste=Menu(14) Div 256
  Print Hex$(Taste)'
  On Taste-&H3A Gosub F1.F2
  On Taste-&H60 Gosub Undo.Help
Return
'
Procedure F1
  Alert 1,"Hier spricht F1",1," Toll ".Dum
Return
'
Procedure F2
  Alert 1,"F2 hat auch!was zu sagen",1,"Na sowas".Dum
Return
'
Procedure Undo
  Alert 1," Undo list auch!möglich",1," Wow !! ".Dum
Return
'
Procedure Help
  Alert 1," !Hilfe gibt's nicht",1,"Schade".Dum
Return
```

54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	(geschiftet)											
3B	3C	3D	3E	3F	40	41	42	43	44	(normal)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	29	E	62	61	63	64	65	66	
F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B		53	52	48	47	67	68	69	4A
	1E	1F	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1C	2B		4B	50	4D	6A	6B	6C	4E
60	2C	2D	2E	2F	30	31	32	33	34	35								6D	6E	6F	
					39													70	71	72	

R. Tolksdorf

Die Tastaturcodes

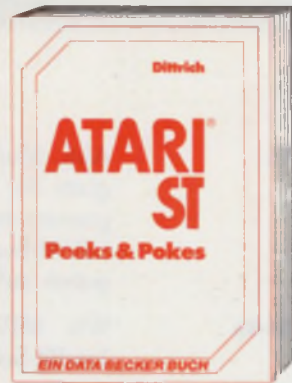
Teilen des 16-Bit-Wertes durch 256 ein. ausfiltern. Die daraus entstehenden Zahlen stimmen mit der Tabelle über- Viel Erfolg beim Experimentieren.

Aktuelle ATARI ST Buchhits



Damit Sie die hervorragenden Fähigkeiten Ihres Rechners richtig ausnutzen können, brauchen Sie auch die entsprechende Software, Zeichenprogramme wie GEM-DRAW, DEGAS oder NEOCHROME sprechen für sich. Dieses Buch beinhaltet nicht nur ausführliche und leicht verständliche Beispiele, sondern liefert auch wertvolle Tips und Tricks beim Umgang mit diesen Programmen.

ATARI ST Grafikanwendungen
193 Seiten, DM 29,-



Mit diesem Buch schlagen Sie dem ATARI ST ein Schnippchen. Von Joystick-Abfragen, über Grafikprogrammierung bis hin zur Einbeziehung von Maschinensprachroutinen in BASIC-Programme werden wichtige Programmierhilfen gegeben. Die wichtigsten PEEK- und POKE-Adressen werden vorgestellt. Der ATARI ST läßt bitten. Überarbeitete und erweiterte Auflage.
ATARI ST Peaks & Pokes
201 Seiten, DM 29,-



Mit diesem Buch wird Ihnen die Erstellung von 3-D-Grafiken in Maschinensprache leichtgemacht. Von einer Einführung in Assembler über die nötige Theorie bis zur Grafikanimation in atemberaubender Geschwindigkeit reicht das Spektrum dieses Buches. Außerdem enthält es spezielle Grafikroutinen, die schneller sind als alles bisher dagewesene. Da wird Echtzeitanimation erst möglich.
3-D-Grafikprogrammierung zum ATARI ST
322 Seiten, DM 59,-



Grafik und Sound auf dem ATARI ST. Ein Traum wird wahr! Grafikgrundlagen, Animationsgrafik, Funktionsdiagramme, 2-D-/3-D-Grafik, CAD, Soundgrundlagen und das MIDI-Interface sind nur einige Schwerpunkte dieses Buches. Alle Beispiele sind gründlich erklärt und mit vielen Beispielen verdeutlicht. Werden Sie zum Bildschirmkünstler und Computerdirigenten.
ATARI ST Grafik & Sound
295 Seiten, DM 49,-



Ein Buch für jeden, der unter GEM-Programme erstellen will! Arbeiten mit der Maus, Icons, Virtual Device Interface, Application Environment System und Graphics Device Operating System. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Einbinden von GEM-Routinen in C und 68000-Assembler und der Programmierung in diesen Sprachen. GEM – das Betriebssystem der Zukunft!
Das große GEM-Buch zum ATARI ST
459 Seiten, DM 49,-



Mit Hilfe dieses Buches können Sie sich ausführlich über das Innenleben des ATARI ST informieren. Detaillierte Erklärung von Tastatur, Centronics, RS 232, MIDI, DMA, 68000. Abgerundet wird das Buch durch ein ausführliches Kapitel zum Betriebssystem des ATARI ST. Mit aufwendig dokumentiertem BIOS-ROM-Listing; unentbehrlich für die professionelle Arbeit.
ATARI ST Intern
Hardcover, 506 Seiten, DM 69,-



Steigen Sie ein in Maschinensprache! Schritt für Schritt werden Sie angeleitet, den Mikroprozessor 68000 zu programmieren, bis hin zu typischen Anwendungsproblemen wie Hexadezimal-/Dezimal-Wandlung, Sortierung, Ein-/Ausgabeoperationen. Wichtige Hinweise zur Einbindung von Maschinensprachroutinen in Hochsprachenprogramme zeigen, daß Sie den ATARI ST nur dann optimal ausnutzen, wenn Sie auf Assembler zurückgreifen.
Das Maschinensprachebuch zum ATARI ST
334 Seiten, DM 39,-



Was – Sie wissen nicht, was DFÜ ist? Dann müssen Sie dieses Buch lesen! Es führt Sie umfassend in die Welt der Datenübertragung ein: Grundbegriffe, Soft- und Hardware für die eigene Mailbox, notwendige Schnittstellen und Kosten der DFÜ, DTEX-P, Datenbanken, rechtliche Bestimmungen zum Datenschutz und als Clou ein Spitzen-Mailboxprogramm zum Abtippen.
Das große DFÜ-Buch zum ATARI ST
374 Seiten, DM 39,-



Die große Stärke von BASIC ist seine leichte Erlernbarkeit, besonders wenn es so leistungsfähig ist wie das ATARI-ST-BASIC. Aus dem Inhalt: Algorithmen und Programm, Datenfluß- und Programmablaufpläne, ASCII-Code, Bit & Byte, Variablen und deren Verwendung, Menütechniken, Sortierverfahren, Dateiverwaltung, Musik und Grafik, GEM-Funktionen unter BASIC (VDI und AES) sowie eine komplette Liste aller BASIC-Fehler.
Das große BASIC-Buch zum ATARI ST
404 Seiten, DM 39,-



Sie können BASIC und wollen „C“ lernen? Mit diesem Buch kein Problem! Die Grundelemente wie Bildschirmoperationen, Variablen, Zeiger, arithmetische Ausdrücke und Kontrollstrukturen werden als Einführung benutzt, um weiterführende Sprachelemente wie Datenfelder, Strukturen und Funktionen zu erklären. So können Sie die Stärken von „C“ schnell für eigene Programme ausnutzen!
Von BASIC zu C mit dem ATARI ST
336 Seiten, DM 39,-



Diese riesige Fundgrube an Tips und Tricks wird Sie begeistern. Die Uhr immer im Blick, RAM-Disk, Druckerspools, Autostart, Farb-Hardcopy, Farbbilder auf S/W-Schirm, GEM-Applikationen leichtgemacht und eigene Desktop-Menüs sind nur einige der vielen Tips und Tricks. Ein fantastisches Buch zu einem fantastischen Rechner.
ATARI ST Tips und Tricks
Hardcover, 352 Seiten, DM 49,-

NEU: ST-INFO

Mehr über unser großes Angebot aktueller Bücher und Programme zu ATARI ST enthält unser neues ST-INFO, das wir Ihnen gerne zusenden.

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

☐ per Nachnahme ☐ zzgl. DM 5,- Versandkosten
Name _____
Straße _____
Ort _____

ST 116

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Computer Lexikon

Teil 6

MIPS	Abk. Million Instruction Per Seconds. Maßeinheit für die Geschwindigkeit von Zentraleinheiten.
MMU	Abk. Memory Manager Unit. Ein von Atari entwickelter hochintegrierter Chip für die ST Baureihe. Einer seiner Aufgaben besteht darin die Adressen für die RAMs zu multiplexen und den Bildschirmspeicher für den Video-Shifter zu selektieren. Eine andere Aufgabe ist die Selektierung eines RAM Bereichs für den DMA Betrieb.
Modem	Abk. Modulation-Demodulation. Ein Modem wandelt beim senden die vom Computer digitalen Impulse in analoge Impulse um, sodaß sie über das Telefonnetz übertragen werden können, beim Empfangen erfolgt ein gegensätzlicher Umwandlungsprozeß.
Modul	Baustein, Konstruktionselement. Durch variable Kombination lassen sich Systeme für unterschiedliche Zwecke zusammenstellen. Im Bereich der Programmierung versucht man durch solche Kombinationen den Programmieraufwand zu vermindern. Man schreibt nicht ganze Programme neu, sondern baut sie aus bereits vorhandenen Modulen auf.
MODULA 2	Nachfolgesprache von PASCAL. Wurde ebenfalls von N. Wirth entwickelt.
Monitor	1. Eine andere Bezeichnung für Bildschirm oder Datensichtstation. Ähnlich einem Fernseher, verfügen aber über kein Empfangsteil. 2. Ein Programm, die die fundamentalen Kommandos zum Arbeiten mit einem Computer implementieren.
Mos	Abk. Moyal Oxide Semiconductor. Technologie zur Herstellung hochintegrierter IC's, deren Namen sich aus den drei verwendeten Metallschichten herleitet.
Motorola 68000	Beim Atari ST verwendeter Mikroprozessor mit 16-Bit Struktur.

MP/M

Abk. Multiprogramming control Program for Microprozessors. Mehrprogramm- und Mehrterminal-Version des CP/M-Betriebssystems von Digital Research auf Basis der 8-Bit Struktur.

MP/M-86

Wie MP/M, jedoch auf Basis der 16-Bit-Struktur.

MS-DOS

Abk. Micro Soft Disc Operating System. Ein Betriebssystem das von Micro Soft entwickelt worden ist. Hat sehr große Verbreitung bei Personal Computern, wird deshalb auch als PC-DOS bezeichnet.

Multiplexen

Zuweisung eines Betriebsmittels an mehrere Benutzer. Bei der Kommunikation kann dies beispielsweise die gleichzeitige Übertragung mehrerer Datenströme über einen Kanal bedeuten.

Multiprogramming

Eine der Grundeinheit der Mehrprogrammverarbeitung. Multiprogramming beruht auf der Tatsache, daß die Zentraleinheit mit ihrer Steuerungsfunktion durch zusätzliche Steuerungseinrichtungen von Kanal und Gerätesteuerung entlastet wird. Ein Arbeitsprogramm wird jedesmal unterbrochen, wenn eine Eingabe oder Ausgabe notwendig ist. In dieser Zeit überwachen Kanal- und Gerätesteuerung die im Verhältnis zur Geschwindigkeit der Zentraleinheit langsamen Vorgänge der Ein- und Ausgabe. So ist die Zentraleinheit in der Lage, während der Unterbrechung ein weiteres Programm zu steuern.

Software

Atari ST

PICOP 2.0

ein Tool, auf das keiner verzichten kann, der mit den Grafikprogrammen NEOCHROME, DEGAS und DOODLE arbeitet. **Nur 84.50 DM**

PANIP 1.0

die Fortsetzung unserer Toolserie, bringen Sie Bewegung in Ihre Bilder. **Nur 124.50 DM**

Fordern Sie kostenlose Information an!!!

ADVENTURE SOFT

G. Moehle Telefon 06182/69709 **199 DM**

Postfach 1029 - 6452 Hainburg 1



Werkzeuge der Computergrafik

Sonderangebot!!!

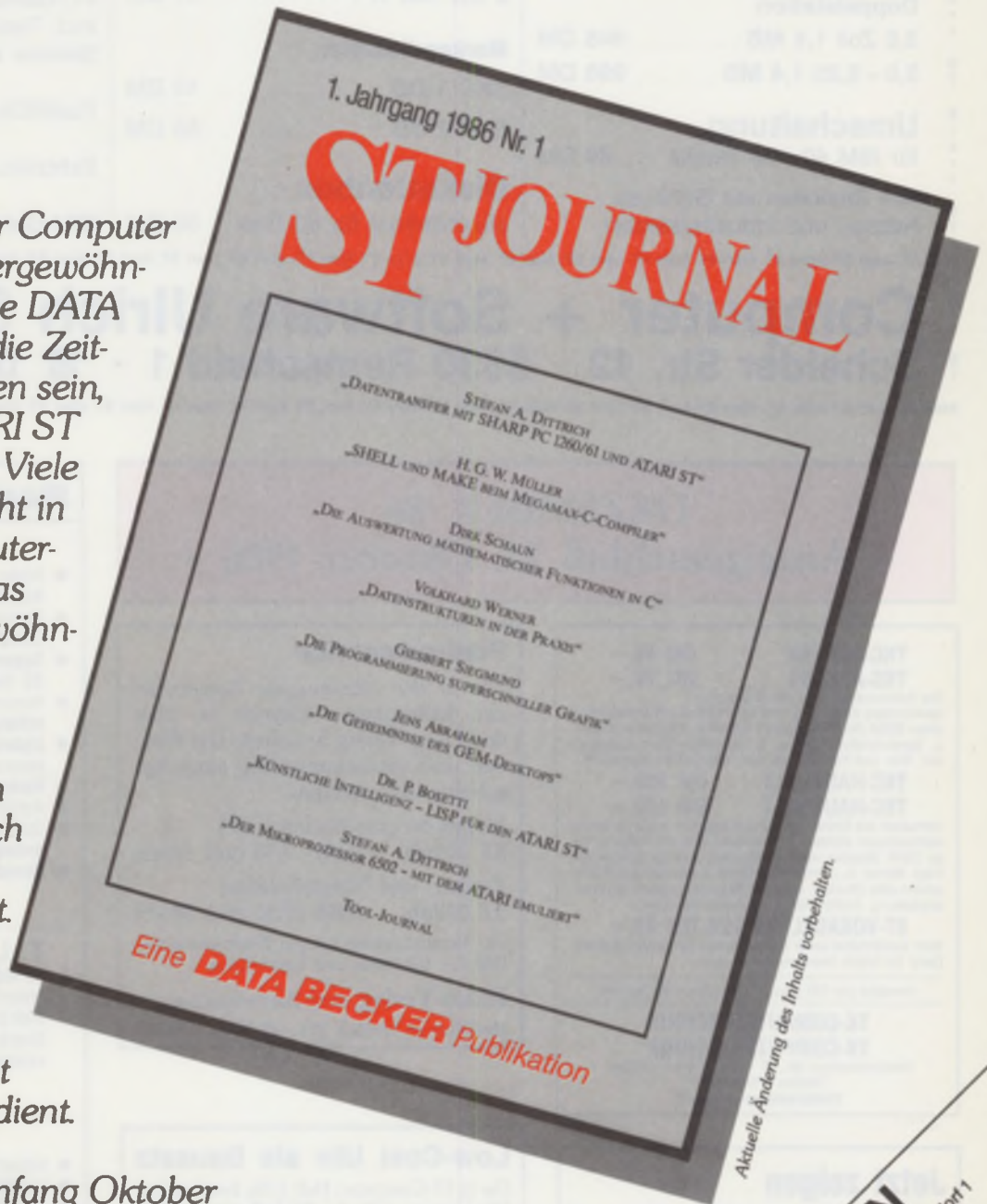
beide Tools

PREMIERE

Ein außergewöhnlicher Computer verdient auch ein außergewöhnliches Medium. Klar, die DATA WELT wird weiterhin die Zeitschrift für alle diejenigen sein, die rund um den ATARI ST informiert sein wollen. Viele Dinge passen aber nicht in ein „normales“ Computermagazin. Da muß etwas ganz Neues, Außergewöhnliches her. Eben das ST Journal.

Bekannte Fachautoren präsentieren ausführlich ihr Know-how und die Ergebnisse ihrer Arbeit. Ab sofort regelmäßig im ST Journal. Unverzichtbar für alle, die den ATARI ST so ernst nehmen, wie er es verdient.

ST Journal Nr. 1 ab Anfang Oktober ausschließlich im guten Fachhandel für DM 19,80.



DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

Exemplar(e) ST Journal
zzgl. DM 2,- Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

☐ Name ☐ Straße ☐ Ort

ST 116

Frankfurter Buchmesse

Neuerscheinung



New publication

Jedes Jahr, wenn die Blätter anfangen zu fallen, die Tage kürzer werden und die ganze Landschaft sich golden färbt, ist die Main-Metropole Schauplatz der größten Buchausstellung der Welt. Verlage aller Länder kommen mit ihren Neuerscheinungen nach Frankfurt und bieten den Zuschauern ein phantastisches Spektakel aus Farben und Worten.

Tausende von neuen Büchern aus verschiedenen Bereichen und in allen denkbaren Sprachen werden der „Leseratte“ oder auch dem sporadischen Leser angeboten.

Nicht nur Romane oder neue politische Bücher werden auf der Frankfurter Messe gezeigt. Technische Literatur ist ein Thema, das alle Jahre präsent ist und immer mehr an Bedeutung zunimmt. Der immer häufigere Einsatz von Computern in der Gesellschaft spiegelt sich in dem Bereich der Technischen Literatur deutlich wieder.

Kaum ein Verlag, der sich auf dieses Thema spezialisiert hat, wird in seinem Angebot einen oder mehrere Titel, die sich allgemein oder speziell dem Computer widmen, außer acht lassen. Völlig in diesem Trend liegt das massive Angebot allgemeiner Einführungen in die EDV bis hin zu speziellen Themen wie CAD oder Künstliche Intelligenz. Alle gängigen Programmiersprachen werden in verschiedenen Formen und etlichen Büchern erklärt. In dieser wachsenden Lawine von gedruckten Werken ist es aber nicht immer einfach, den Durchblick zu bewahren.

Für den Atari ST Anwender wurden von ausländischen sowie deutschen Verlagen neue Titel vorgestellt. Was aus dem Ausland kommt, ist nicht überragend viel und meistens qualitativ ungenügend.

Von den britischen Inseln kommt unter dem Titel „**Harnessing the Power of your ATARI ST**“ ein Buch, das sicherlich für den deutschen Markt völ-

lig uninteressant ist, da es nur einen Grundlehrgang beinhaltet, von denen auf dem deutschen Markt eine ausreichende Anzahl vorhanden ist.

Ein hoch interessantes Buch dagegen ist der „**Programmer's Guide To GEM**“ von Phillip Balma und William Fitler, erschienen bei SYBEX in Berkeley. Dieses Buch, das bei der Messe immer noch in englischer Sprachfassung zu sehen war, beinhaltet eine detaillierte Beschreibung der GEM-Umgebung. Das Buch beschränkt sich nicht nur auf den ATARI ST GEM, sondern bezieht sich auch auf die IBM-PC-Version. Neben einer ausführlichen Beschreibung des AES und VDI werden alle Routinen anhand verschiedener Beispiele in der Sprache C ausführlich erläutert. Am Ende ist noch dem erfahrenen GEM Programmierer ein Kapitel gewidmet. Leider wird dieses Buch nur in englischer Sprache angeboten. Der Preis beträgt ca. DM 80,-.

Von SYBEX aus Deutschland wurden zwei neue Bücher ausgestellt: „**Das Floppy Arbeitsbuch**“ von Aumann, Maier und Stöpper ist derzeit das einzige Buch auf dem Markt, das sich mit dem Thema Floppy am ATARI ST beschäftigt. Die Autoren gehen detailliert auf das Datenhandling und die Programmierung des Floppydisk-Controllers ein. Die wichtigsten Floppy-Routinen des TOS-Betriebssystems werden erläutert und anhand von verschiedenen Programmbeispielen erklärt. Zusammen mit dem Buch wird eine Diskette voller Beispiele und fertiger Programme geliefert. Buch und Diskette kosten zusammen DM 69,-.

Unter dem Namen „**Tips und Tools zu C**“ von Olaf Hartwig bietet SYBEX ein C Buch speziell für die ATARI ST Serie an. Nach der allgemeinen Erläu-

terung der Grundbegriffe von C wird erklärt, wie man in C einen Pascal-ähnlichen Sprachsyntax simuliert. Das dürfte für jeden Pascal-Programmierer, der in C einsteigen will, sehr interessant sein. Der einzig schwache Punkt dieses Buches ist die Tatsache, daß sich alle Routinen auf den C-Compiler von Digital Research beziehen, der ohne Zweifel nicht der beste unter den angebotenen für diese Sprache ist. In jedem Fall ist es ein sehr gelungenes Buch, das für alle C Programmierer gedacht ist. Das Buch kostet DM 48,-.

Für alle Assembler Programmierer oder für diejenigen, die einer werden möchten, bietet der TEWI-Verlag unter dem Namen „**Assembler-Praxis auf ATARI ST**“ eine sehr genaue Einführung in die Maschinensprache-Programmierung. Am Anfang steht die übliche Beschreibung der 68000er-Befehle mit den dazugehörigen Adressierungsarten. Nach der obligatorischen Einführung findet eine tiefe Wanderung im Innenleben des Betriebssystems TOS statt. Hier werden Routinen des GEMDOS, BIOS und XBIOS anhand von kleinen Programmen ausführlich beschrieben. Das Buch kostet DM 59,-.

Sicher war auf der Messe noch mehr zu sehen. Die hier behandelten Bücher stellen nur eine kleine, repräsentative Auswahl aus dem vielfältigen Angebot dar. Wir wollten uns in dieser Ausgabe nur mit den Spezialbüchern für den ATARI ST beschäftigen. Daß es andere Bücher gibt, die allgemeine Themen über Computer behandeln, die auch für den ATARI ST Besitzer interessant sind, ist klar. Wir werden sie gegebenenfalls in späteren Heften berücksichtigen.

(MM)

Übernehmen Sie das Kommando



Karl-Heinz Hauser
Arbeiten mit dem ATARI ST
Wenn Sie mit dem ATARI ST Computer bereits arbeiten oder den Kauf dieses Systems erwägen, sollte dieses Buch zu Ihrer Standard-Bibliothek gehören. Hier finden Sie alles Wissenswerte für Ihre aktive Programmier-Arbeit: Informationen über das System und mit ST-LOGO, das mit ATARI BASIC und mit ST-LOGO, das Betriebssystem TOS, GEMDOS und die Benutzer-Schnittstelle GEM werden vom Autor eingehend beschrieben und erläutert; zahlreiche Anwendungs-Programme geben Ihnen anschauliche Programmier-Beispiele und bilden einen Grundstock für Ihre eigenen Möglichkeiten. Nutzen Sie die starken Möglichkeiten des ATARI ST für Ihre Anwendungen: das nötige Rüstzeug vermittelt Ihnen dieses Buch.

ca. 480 Seiten / mit Abb. Best.-Nr. **3623**
ISBN 3-88745-623-8 (1986)
ca. DM 48,- / sFr. 45.10 / S 382,-

Old Hartwig
ATARI ST - Tips und Tools zu C
Jeder ATARI ST-Besitzer lernt mit dieser Einführung sehr schnell, eigene Tools in der Programmiersprache C zu entwickeln. Neben Tips und Tricks zum Prozessor informieren das Buch über den Einsatz von Makros, Lesen von ST-Scan-Codes, Entwickeln von ST-Sonderbibliotheken, Adressierung aller BIOS-, XBIOS- und GEMDOS-Funktionen u. v. m. Mit vielen anschaulichen Beispielen.
224 Seiten / ca. 20 Abb.
Best.-Nr. **3674**
ISBN 3-88745-674-2 (1986)
DM 48,- / sFr. 44.20 / S 374,-



Gert Sender
ATARI ST - Arbeiten mit GEM
Band 1: Die AES-Bibliothek
Ein praktisches Arbeitsbuch, das die Benutzerschnittstelle GEM und die Bedeutung der AES-Routinen wie Sie sich unter der Programmiersprache C die AES-Bibliothek zunutze machen können. Eine Diskette mit den dokumentierten Programmen und Unterprogrammen liegt bei.
ca. 260 S. / 48 Abb. Best.-Nr. **3626**
ISBN 3-88745-626-2 (1986)
ca. DM 68,- / sFr. 66,- / S 605,-
Erscheint Ende November '86

Frank Aumann / Peter Meier / Ralf Stöpper
ATARI ST - Das Floppy Arbeitsbuch
Mit diesem Buch lernen Sie das ATARI-System und die dafür zur Verfügung stehenden Floppy-Laufwerke optimal nutzen. Es gibt Ihnen die wichtigsten Hintergrundinformationen über die Programmierung unter TOS kennen. Die beiliegende Power-Disk zeigt Ihnen eine Fülle professioneller Programme, ablauffähig unter Kontrolle der Benutzer, Kopien anfertigen oder auch einzelne Dateien kopieren. Die wichtigsten Module der in Pascal wie auch in C geschriebenen Programme sind als Quell-Listings im Buch enthalten und bieten Anhaltspunkte für eigene Programme.
Buch mit Power-Disk
168 S. / ca. 24 Abb.
Best.-Nr. **3642** (1986)
ISBN 3-88745-642-4
DM 69,- / sFr. 69,- / S 614,-

H. Danielsson / A. Volkmann
ATARI ST - Arbeiten mit GEM
Band 2: Die VDI-Bibliothek
Gut verständlich geht das Buch auf die VDI-Bibliothek der grafischen Benutzerschnittstelle GEM ein. Anhand einer Vielzahl kleiner C-Routinen wird der Leser mit den Mechanismen in eigene Programme bekannt gemacht. Die ideale Fortsetzung zum ersten Band, der sich mit der Programmierung und Unterprogrammen der integrierten Diskette befaßt.
ca. 300 Seiten / 48 Abb. + Disk.
Best.-Nr. **3627**
ISBN 3-88745-627-0 (1986)
ca. DM 68,- / sFr. 68,- / S 605,-
Erscheint Ende November '86



SYBEX
- die guten Seiten Ihres Computers
Sybex Verlag GmbH
Vogelsanger Weg 111
4000 Düsseldorf 30
Telefon: 0211 / 61 80 20



Arthur Naimann
ATARI ST - Einführung in WordStar
Eine Einführung erster Klasse. Denn hier wurde der Besteller-Einführung in WordStar für alle ST-Benutzer überarbeitet, um ihnen für die Textverarbeitung in der speziellen Systemumgebung unter Kontrolle der CP/M 2.2-Emulation die richtige Grundlage an die Hand zu geben. Mit vielen zusätzlichen Infos für die ST-Praxis!
280 Seiten / mit Abb.
Best.-Nr. **3866**
ISBN 3-88745-666-1 (1986)
DM 48,- / sFr. 44.20 / S 374,-



Sybex - überall, wo es gute Computerbücher und Software gibt

* Unverbindliche Preisempfehlung



SCHACHPROGRAMM

Hamlet

HAMLET jetzt erhältlich bei:

1000 Berlin 31, Alpha Computer GmbH, Kurfürstendamm 121, 030-8011082
 1000 Berlin 30, Computers Elektronik OHG, Kottb. 18-20, 030-2138021
 2000 Hamburg, Computercenter Karstadt, Mönkebergstr. 18, 040-30941
 2000 Nordstedt, Selhorn GmbH, Ubburger Str. 2, 040-5273047
 2350 Neumünster, PCM Computer Magazin, Klosterstr. 2, 04321-43933
 2000 Bremen, Brinkmann, Oberstr. 82/88, 0421-30990
 2000 Bremen, PS Data, Dovenrotenweg 41, 0421-70577
 2940 Wilhelmshaven, Radio Transon GmbH & Co KG, Marktstr. 52, 04421-26145
 3100 Celle, Büro Zentrum Haupt, Gerhart-Kamm-Str. 2, 05141-83045
 3500 Kassel, Hermann Fischer OHG, Rudolf-Schwander-Str. 5, 0561-700000
 4000 Düsseldorf, Data Becker, Marwingerstr. 30, 0211-310010
 6000 Münster, Base Computer, Daxlerweg 30, 0251-719075
 4000 Dortmund 1, CC Computerstudio, Elisabethstr. 5, 0231-528184
 4630 Bochum, Bo Data Computer, Querenburger Höhe 209, 0234-701022
 6000 Bielefeld, CSF Computer & Software GmbH, Heeper Str. 108, 0521-81663
 5600 Wuppertal 1, Buchhandlung Werner Fries, Kipdorf 32, 0202-454433
 6000 Frankfurt 1, BDO Büro Computer + Organisation, Odenweg 7-8, 069-550456
 6000 Frankfurt, Schmitt Computer Systeme, Große Friedberger Str. 30, 069-284085
 6100 Darmstadt-Eberstadt, Heim OHG, Heidelberger Landstr. 194, 06151-60057
 6500 Mainz, Schmitt Computer Systeme, Karmeliterplatz 4, 08131-234223
 6900 Heidelberg, Jacom Computer GmbH, Mönchhofstr. 3, 6900 Heidelberg, 06221-410514
 7000 Stuttgart 50, BNT Computer GmbH, Marktstr. 48, 0711-558383
 7030 Böblingen, Inica Computercenter, Sindelfinger Allee 1, 07031-226015
 7100 Heilbronn, Fritz Seel GmbH & Co KG, Am Wolfhaus 6, 07131-88401
 7100 Recklinghausen, Wesera Computer Elektronik, Potsdamer Ring 10, 07181-1528
 7670 Malsbenden, Scheurer Heim & PC Markt, Hauptstr. 10, 07431-81280
 7600 Sigmaringen, Soft & Easy Computer, Apothekergasse 4, 07571-12483
 7500 Karlsruhe, MKV GmbH, Ruppertstr. 2, 0721-373071
 7500 Karlsruhe, Papierhaus Erhardt, Am Ludwigplatz, 0721-23025
 7607 Maulbrunn-Altenheim, Elektro Müntzer GmbH, Friedr. 18, 07807-822
 7730 Konstanz, Computerfachgeschäft Rösler, Rheingutstr. 1, 07531-21832
 2000 Freiburg, CDS EDV Service GmbH, Windauststr. 2, 0781-81047
 8000 München 40, Comp & Carry Computer, Ingolstädter Str. 20-24, 089-357091
 8000 München 40, Ludwig Bürotechnik & Computer, Ingolstädter Str. 62L, 089-3113086
 8032 Gräfelfing, Pro CE, Passinger Str. 94, 089-8545484
 8120 Weißenhof, Elektro Klement, Admiral-Hopper Str. 1, 089-14500
 8170 Bad Tölz, Elektronik Center Rad Tölz, Wachterstr. 3, 08041-41565
 8220 Trausnitz, Computer Studio, Stadtplatz 10, 0861-14767
 8220 Trausnitz, Computer Studio, Ludwigstr. 3, 0861-3805
 8900 Regensburg, Elektroland Zimmermann, Dr. Gessler-Str. 8, 0941-95085
 8520 Erlangen, Microcomputerservice Decker, Messenweg 29, 09131-42076
 8900 Würzburg, Haller GmbH, Buttnenstr. 29, 0931-16705
 8900 Augsburg, Computer Studio, Schwalbenstr. 1, 0921-52633
 8900 Augsburg, Pro Computerstudio Karstadt AG, Bürgermeister Fischer Str. 8, 0921-3153416
 8900 Linde, Büromat GmbH, Rickenbacher Str. 7, 09303-72304

für

ATARI ST

149.- DM



ALPHATRON
 COMPUTERSYSTEME &
 SOFTWARE ENGINEERING

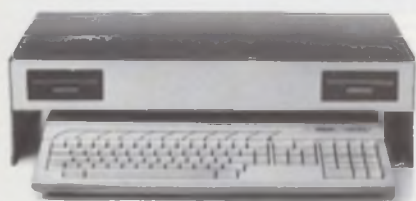
LUITPOLDSTRASSE 22 · 8520 ERLANGEN · RUF 09131 / 2 50 18

ATARI ST steckbar

1 MByte für 260/520 STM 275,-
Jede Erweiterung einzeln im Rechner getestet!
Sehr einfacher Einbau. Ohne Löten einbaubar!!!
Gut gebildete, ausführliche Einbauanleitung.
Vergoldete Mikro - Steckkontakte für MMU-Adapter. Optimale Schonung des MMU-Sockels
Achten Sie auf Mikro-Steckkontakte
Kein Bildschirmflimmern!!! Test in ST 4/86.

ECHTZEITUHR 129,-
Jede Uhr im Rechner getestet! Einbau durch Einstecken in den Rechner. Freier ROM Port - für spätere Erweiterungen. **Uhrzeit, Datum, Wochentag Anzeige.** Dank Litium-Batterie ca. **10 Jahre Laufzeit. Hohe Genauigkeit.**
Schaltjahrerkennung.

DISKETTEN-STATION IM PC-GEHÄUSE!
1 Laufwerk - 720 kByte formatiert 749,-
2 Laufwerke - 1,4 MByte formatiert 949,-
Ihr Atari SF-Laufwerk 749,-
und ein 720 kByte Laufwerk 189,-
PC Gehäuse



PC-Gehäuse verschraubt und hinten geschlossen. Bei Lieferung mit Laufwerken eigenes kompaktes Netzteil. Genügend Steckdosen und Platz für Netzteile und Erweiterungen.

Diskettendoppelstation 849,-
Floppykabel 29,-
1 m, 1 Stecker, andere Seite vorbereitet zum Anquetschen von Shugart-Steckleisten.

ATARI GERÄTE (Monitor, 260 ST, 520 STM) a. A.
Trackball statt Maus (platzsparend u. schnell) 119,-
Druckerkabel 39,- **Akustikkuppler**
Disketten 3,5" 1SD 249,- **Dataphon S21D**
10 Stück 49,- **Dataphon S21/23D 369,-**
100 Stück 459,- **CDI-Hittrans 300C 249,-**

BOFFIN TEXT 299,-
Textverarbeitung Text und Grafik mischbar inkl. Grafikeditor (eigenst. Zeichenprg. integriert) konf. Mögl. zum Erstellen von Kuchen u. Balkendiagrammen. Kopf- u. Fußnotenverwaltung. Netzwerkfähig kann direkt DEGAS, DOODLE u. Metafile Bilder laden.
DEEP SPACE, STRAGLIDER (nur Farbe) je 129,-
ARENA 99,-, Demnächst Gauntlett a. A.

SOFTWARE:
GIA-BASIC 149,- KUMA Assembler 192,-
MODULA - 2 Comp. 339,- dB MAN 459,-
GST C - Compiler 289,- BS-HANDEL 899,-
LATTICE C - Compiler 339,- BS-FAKT 599,-
GST MAKRO Assembler 289,-
RAM'S 41256 150 ns a. A.

Händleranfragen erwünscht. Alle Preise zuz. Versandkosten. Kostenloses Info!

WEIDE-ELEKTRONIK Regenerstr. 34 · 4010 Hilden
Tel.: 021 03/4 1226 Bestellung
Tel.: 02 12/81 07 50 techn. Fragen

ATARI ST steckbar

- *****
- ★ **PRG für ATARI ST - EXZELLENT IN STRUKTUR, GRAFIK, SOUND** ★
 - ★ - **ALLE PRG IN DEUTSCH - ALLE PRG IN SAW UND FARBE** ★
 - ★ **RELO** - 25 Rechenroutinen mit Ausdruck für Anlage - Sparen - Vermögensbildung - Amortisation - Zinsen (Effektiv/Nominal) - Diskontierung - Konvertierung - Kredit - Zahlungsplan usw. 96,- ★
 - ★ **GESCHÄFT** - Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung & Bittreiben mit Firmendaten zur ständigen Verfügung (Anschrift, Konten usw. Menge/Preis, Rabatt/Aufschlag, MWSt. Skon. 10, Verpackung, Versandweg usw.) 96,- ★
 - ★ **ETIKETTENDRUCK** bedruckt 40 gängige Computer-Haftetiketten-Formate nach Wahl und Auflagebestimmung, kinderleichte Gestaltung, Abgabe für wiederholten Gebrauch 89,- ★
 - ★ **ASTROLOGISCHES KOSMOGRAMM** - Nach Eingabe von Namen, Geb. Ort (geogr. Lage) und Zeit werden errechnet: Sidische Zeit, Aszendent, Medium Coeli, Planetenstände im Zodiak. Häuser nach Dr. Koch/Schöck (Horoskop-Daten m. Ephemeriden) - Auch Ausdruck auf 2" DIN A4 mit allgemeinem Persönlichkeitsbild und Partnerschaft. 75,- ★
 - ★ **BACKGAMMON** - überragende Grafik, gänzlich mausgesteuert, ausführliche Spielanleitung, lehrreiche Strategie des Computers, in 6 Farben bzw. Graustufen bei SW 58,- ★
 - ★ **CASINO-Roulette** - Mit Schnellsimulation, Chancetest, Sequenzenverfolgung, Kassennführung 68,- ★
 - ★ **Kalorien-Polizei** - Nach Eingabe von Größe, Gewicht, Geschlecht, Arbeitsleistung erfolgt Bedarfsrechnung und Vergleich m. d. tatsächlichen Ernährung (Fett, Eiweiß, Kohlenhydrate), Idealgewicht, Vitastoffe auf Wunsch Ausdruck 56,- ★
 - ★ **Biorhythmus** - zur Trendbestimmung des seelisch-/geistig-/körperlichen Gleichgewichts, Zeitraum bestimmbar - Ausdruck mit ausführlicher Beschreibung über beliebigen Zeitraum 56,- ★
 - ★ **D.E.G.A.S. Font-Editor**: 12 bekannte Schriftarten m. deutschem Zeichensatz 64,- ★
 - ★ **Bibliothek** - schreibt Listen oder Etiketten, auch auszugsweise nach codierten Kriterien (Titel/Wort-Nr./Verfasser/Verlag/Gruppe/Bestand/Preis/usw.) 86,- ★
 - ★ **GEM + MERGE**: Die GEM (AES+VDI)-Applikationen unter ST Basic - ca. 100 Routinen zum Mergen für Funktion und Auftritt - Führt zur GEM-Beherrschung 58,- ★
 - ★ **now now** - Fordern Sie mit Freumachung unsere Liste an! im Computer-Center oder bei uns zu obigen, unverbindlich empfohlten Preisen + DM 3,- bei Vorkasse oder DM 4,70 bei Nachnahme ★
 - ★ **I. DINKLER, IDEE-SOFT, AM SCHNEIDERHAUS 7** ★
 - ★ D-5760 Arnsberg 1 - TEL.: 0 29 32/3 29 47 ★
- *****

ATARI ST SOFTWARE

PKS - MAIL 99 DM
Neu: Adressverwaltung mit Serienbriefstellung, Ausdrucken von 1ST-WORD Formaten Accessory oder Programm

PKS - USERKEY 59 DM
3 fache Funktionstastenbelegung mit Anzeige jeweils bis zu 80 Zeichen Druckerspooter, Desktopprg. Ausdruckroutinen

PKS - DAME 99 DM
Spielartiges Programm mit phantastischer Grafik und voller Mausbedienung. Viele Optionen!

PKS - BIORHYTHMUS 49 DM
Komfortable Biorhythmusausgabe unter GEM mit Eingabefenstern, Datenspeicherung und Grafikausdruck

Bei Ihrem ATARI Händler oder direkt bei uns

PAHLEN & KRAUSS SOFTWARE

Kolonnenstr. 28 1000 Berlin 67 938/126908

Verlangen Sie mehr!

LOGO
auf dem Atari ST



Dieter und Jürgen Geiß

Logo auf dem Atari ST

1986, 145 S., kart., DM 35,-
ISBN 3-7785-1262-5

Dieses Buch beweist, daß das Atari-LOGO weit mehr als eine Kindersprache

ist. Hier stehen die Antworten auf Fragen, die im Original-Handbuch offen geblieben sind.

Dieter und Jürgen Geiß

Softwareentwicklung auf dem Atari ST
Programmieren unter GEM und TOS

1986, 390 S., kart., DM 54,-
ISBN 3-7785-1339-7

Dieses Buch enthält alles, was ein ernsthafter Programmierer braucht, um gute Software auf dem Atari ST zu entwickeln. Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie in der Lage sein, professionelle Software mit allen Feinheiten auf dem Atari ST zu erstellen.

Hajo Lemcke, Volker Dittmar und Michael Sommer

Programmierlexikon für den Atari ST

1986, ca. 450 S., kart., DM 48,-
ISBN 3-7785-1412-1

Das Lexikon enthält zu jedem Stichwort nicht nur wie üblich eine Beschreibung, sondern auch eine Programmieranleitung. Viele Tabellen und Querverweise erleichtern die Arbeit. Sie finden alles über GEM, VDI, ACSI, Chips, Schnittstellen, BIOS, XBIOS, GEM-DOS, Systemvariablen und die Line-A Graphikbefehle.

BESTELLCOUPON

einsetzen an: Dr. Alfred Hüthig Verlag,
Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Hüthig

Lohn/Gehalt ST

Das professionelle Lohnabrechnungsprogramm für jeden Betrieb.

DM 440,-

bei Ihrem ATARI-Fachhändler:

HEWA Computertechnik
Feldbergstraße 34 · 7537 Remchingen 3
Tel. 0 72 32 - 7 28 56

Diskettenservice

Sämtliche, in der ST-Computer veröffentlichten Programme, können Sie auch auf Diskette bestellen.

Januar/Februar DM 28,-
März/April DM 28,-
Mai/Juni DM 28,-
Juli/Aug. DM 18,-
Sept./Okt. DM 28,-
Nov./Dez. DM 28,-
zuzüglich DM 5,- Versandkostenanteil

Heim-Verlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon (0 61 51) 5 60 57

Leser antworten Lesern

In dieser Rubrik können Sie, liebe Leser, unsere Zeitschrift mitgestalten. Jeder, der Lust und Kenntnis hat, kann seine Frage oder Antwort an uns schicken. Wir werden sie dann veröffentlichen.

„Vom Apple zum Atari“

Zwei Jahre lang habe ich meine Manuskripte unter CP/M auf meinem Apple //e geschrieben. Jetzt bin ich auf den 520 ST+ umgestiegen und möchte meine alten Textfiles zur weiteren Bearbeitung mitnehmen. Welche Firma oder Privatperson beherrscht den Datentransfer? Bitte melden bei Terry Moston 02373/71802

Ich möchte mich heute mit einer Bitte an Sie wenden, da ich der Meinung bin, Sie könnten mir bei meinem Problem helfen.

Ich besitze einen Atari 520 ST+ und habe vor, mich an das Btx-System der Deutschen Bundespost anzuschließen. Dazu ergibt sich folgende Problematik:

1. Wie stelle ich die Verbindung zwischen dem Btx-Modul der Bundespost und meinem Computer her.
2. Gibt es ein entsprechendes Modem, wer vertreibt es und was kostet der Spaß?

Sollten Sie mir in meiner Angelegenheit helfen können, wäre ich Ihnen zu Dank verpflichtet.

Matthias Runge, Neustadt 19

Brief von A. Hoepfner, Lippstadt, zum Thema „Atari im PC Gehäuse – Probleme mit dem Tastaturkabel“

Liebe Redakteure, nehmt's mir bitte nicht übel, aber das ist ja wohl ein Flop – diese gar wunderhübsch eingerahmte Verbesserungsidee!

Die Sende- (Transmit Data = TxD) und Empfangskanäle (Receive Data = RxD) zu puffern ist zwar eine probate Lösung für das Problem 'langes Tastaturkabel', kann jedoch in der von Herrn Hoepfner empfohlenen Form nur zu 50 % überzeugen.

Die zum Rechner zu sendenden Signale (Pin 14) können in der von Herrn Hoepfner beschriebenen Weise verstärkt werden, die vom Rechner in der Tastatur ankommenden Signale (Pin 15) werden jedoch durch den Treiber blockiert. Dies dürfte sich bei allen Programmen bemerkbar machen, die auf den Tastaturprozessor direkt zugreifen; z. B. bei den bekannten Descaccessory-Uhren und nicht-GEM-gesteuerter Software, die aber trotzdem die Maus nutzt. Die Hardware nimmt dadurch wahrscheinlich keinen Schaden (sollte sie zumindest nicht).

Abhilfe schafft man hier einfach durch Weglassen: es genügt vollauf, nur den Treiber zwischen Pin 14 der Tastatur und dem Tastaturkabel zu installieren. Die über Pin 15 führende Leitung müßte man sowieso sinnvollerweise zwischen Rechner und Tastaturkabel puffern, was aber nach meiner Erfah-

rung nicht nötig ist. Es wäre sicher für viele Leser hilfreich, auf diesen Fehler hingewiesen zu werden.

P.S.: Debugging macht doch immer noch am meisten Freude...

Christoph Zöller, Königstein

„Schreibmaschinenanpassung“

Brother CE 61/IF50

von Thomas Merz, Villingendorf. Der Anschluß an die II-Schnittstelle des Atari erfolgt über IBM-Standard-Drucker-kabel: sowohl PIN-Belegung, wie auch Geschlecht der Stecker stimmen. ACHTUNG: bei älteren IF-50 funktioniert die Funktion „EMBOLDEN“ nicht. Dafür gibt es bei BROTHER direkt (Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel) ein Austausch-Chip (PROM 2764, Artikel-Nr. 575837001) für ca. DM 25,- + MwSt + Nachnahme.

Peter Johann, Wiesbaden

Ich möchte auf die Frage von Robin Höher (Leserecke ST 10/86) antworten. Er hat mit dem Terminalprogramm JAM-TERM CP/M-Programme vom Epson PX-8 auf den Atari ST kopiert und weiß nun nicht, wie man diese Programme zum Laufen bekommt. Die Lösung: da die kopierten Programme im TOS-Format vorliegen, muß er

- 1) den CP/M-Emulator starten,
- 2) eine neue Diskette für CP/M formatieren und
- 3) mit dem Hilfsprogramm TOSCPM die einzelnen Dateien vom TOS- in CP/M-Format umwandeln.

Falls noch Schwierigkeiten auftauchen, so liegt das an den im Programm benutzten Steuerzeichen.

Michael Rausch, Köln

Meine Leserbriefe aus den ST-Computern Nr. 7 und Nr. 10

Sehr geehrte Redaktion, erst einmal möchte ich mich dafür bedanken, daß Sie meine bisherigen Leserbriefe abgedruckt haben. Auf den ersten Brief kamen 7 Zuschriften! Dieses Echo ermutigt mich, mich bei neuen Problemen wieder an Sie zu wenden. Doch nun zu den Problemen, die ich hatte(!).

1. Die Hardcopy auf dem EPSON LQ-800

Anbei liegt eine mit einem speziellen Programm von der Firma Microtec, Carl Severing Str. 150, 4800 Bielefeld 14 erstellte Hardcopy. Diese Firma hat mir aufgrund meines Leserbriefes geschrieben. Das Programm kann bei

Microtec für 79,80 DM inklusive einer Diskette erworben werden. Ich denke, die Hardcopy spricht für sich selbst.

2. Der CP/M Emulator

Dieses Problem habe ich in der (langen) Zeit zwischen Schreiben und Veröffentlichung meines Leserbriefes selbst gelöst: natürlich mußte ich die PX-8 (CP/M) Programme, nachdem ich sie in JAM-TERM auf TOS-Format gespeichert hatte, in CP/M erst mit dem Utility TOSCPM umformatieren.

Ein kleines Problem hatte sich noch mit JAM-TERM ergeben: CP/M Programme konnten nach der Umformatierung unter CP/M nicht zum Laufen

gebracht werden, während Textfiles ohne weiteres gelesen werden konnten. Eine Untersuchung der Programme (.COM) mit DDT/Z ergab dann, daß JAM-TERM das 8. Bit nicht korrekt annimmt. Ein selbstgeschriebenes Basic-Programm brachte dann Abhilfe, da die RS-232 Schnittstelle des ATARI's das 8. Bit ja anstandslos überträgt. JAM-TERM sieht nur die hohen Bits als Steuercodes an und führt recht eindrucksvoll (= chaotisch), aber den erwarteten Effekt bringt das natürlich nicht.

Dann auf bald (bis zum nächsten Brief!). Robin Höher, Berlin



Liebe Redaktion, wir besitzen einen 520 ST+ mit zwei Doppelfloppys und dem Drucker DPMG9 Typ I von Fujitsu. Von Programmierung haben wir keine Ahnung. Die Anlage wird in unserem Betrieb geschäftlich genutzt, bisher mit den Programmen SM Manager und SM Text.

Kein Programm ohne Probleme. An wen können wir uns nun wenden, nachdem SM Konkurs angemeldet hat? Dürfen wir die Programme nun in den Mülleimer werfen, wenn wir die „Macken“ nicht mehr tolerieren können? Zum Beispiel können sie nicht richtig rechnen. Ob Mehrwertsteuer 'zuzüglich' oder 'inclusive' ergibt immer den gleichen Betrag. Wir sehen uns – trotz der zu erwartenden enormen Umstellungsarbeiten – nach vergleichbaren Programmen um. Können Sie uns einen Rat geben? Bei den in Inseraten angebotenen Programmen finden wir häufig den Hinweis „...auf Epson FX oder Kompatiblen...“. Die können wir mir unserem Drucker ja wohl nicht zum Laufen bringen, oder?

Jürgen Fischer, Berlin

Antwort: Leider gibt es momentan noch keine Firma, die den Support dieser Programme übernommen hat. Für die Besitzer von SM-Manager heißt das, daß diese Programme nicht verbessert werden. Vergleichbare Pro-

gramme können wir Ihnen in der Kürze nicht anbieten. Zu Ihrer dritten Frage wäre grundsätzlich folgendes zu sagen: wenn es 'Epson oder Kompatible' heißt, ist das meist kein gutes Zeichen, auch wenn dies im Einzelfall anders sein kann. Ein gutes Programm sollte generell so konzipiert sein, daß es mit allen Druckern läuft. Also Vorsicht beim Kauf.

Es ist schon erstaunlich, auf welche Ideen die Leute kommen, um Geld zu verdienen. Wie man in der Ausgabe 9 auf Seite 83 sieht, schreckt die Firma(?) D.M.B. Software nicht davor zurück, das jüngste Reaktorunglück für Werbezwecke zu mißbrauchen. Die Formulierung „Tschernobyl-Preis“ ist der Gipfel der Geschmacklosigkeit. Der Designer dieser Anzeige sollte schnellstens seinen Geisteszustand überprüfen lassen!!!

Meine Bitte an euch: haltet eure Zeitung sauber und verhindert, in Zukunft solchen Schwachsinn.

J. Leonhard

Antwort: Wir müssen zugeben, daß es uns erst im folgenden Heft gelang, diese Anzeige zu entschärfen. Ihrer Meinung stimmen wir zu und hoffen, daß dies in Zukunft schon seitens der Inserenten unterbleibt.

GFA-BASIC

Ein Basic, auf das wir schon lange gewartet haben. Wir erleben täglich heile Begeisterung.

- kompakter Hochgeschwindigkeits-Interpreter.
- 11-stellige Genauigkeit
- Strukturiertes Programmieren.
- Einfachste GEM-Programmierung.
- Komfortabler Editor.

Ein absolutes "Muß" für jeden Atari-Besitzer. Testbericht siehe ST-Computer Nr. 7 Juli/August

GFA-Basic 149,- Buch zur GFA 49,- Programm Disk 39,-

adress-access 2

Die phantastische Adressverwaltung für den Atari ST

- GEM-Funktion
- Menü-Wahl mit Maus oder Funktionstasten
- Gleichzeitig Suchen nach allen Textfeldern
- Sortieren nach beliebigem Feld
- Ausgabe auf Etiketten und Formularen
- Bildschirmausgaben mit vertikalen und horizontalem Scrolling
- Mit deutschem Handbuch für alle Atari ST's

99,-

wordstar/mailmerge

Der Bestseller unter den Textverarbeitungsprogrammen bietet Ihnen bildschirmorientierte Formatierung, deutscher Zeichensatz und DIN-Tastatur sowie integrierte Hilfstexte

- Mailmerge für Serienbriefe
- Beliebige Anzahl Adressen
- Drucken von Adressaufklebern
- Für beliebige Drucker (centronics)

Programm: 199,-

Buch zum Programm: 49,-

G-Data Software

Ausgesuchte Programme mit hohem Gebrauchswert.

G-Utilities: G-Format, Time, Free, List, Trans, Verify Datamax Prim, RCS Superbackup

65,-

G-Diskmon: Alles um den Sektor String und Bytes

89,-

G-Ramdisk: Wird als Desk Accessory bei jedem Systemstart mitgebootet. 100mal schneller als Laufwerke. Nach Reset und neuem boot bleibt Inhalt erhalten.

95,-

as-adress: Adressverwaltung in komfortabler GEM-Umgebung. 1st-word-kompatible Harddiskhandlung integriert (backup) 45000 Adressen auf Harddisk 1800 pro 720 K Disk.

95,-

HARD-Disk

für den Atari 260/520 ST und 1040 ST
> aus deutscher Fertigung <



- Anschluß an den Hard-Disk-Stekker des Atari 260/520 und 1040 ST
- Komplettes Subsystem fertig für den Betrieb
- Qualitätsprodukt mit hochwertigen NEC-Laufwerken

10 MB 2.280,- 20 MB 2.480,-
40 MB 3.480,- ab Lager lieferbar

VIP-Professional

(Lotus 1, 2, 3)



1. Kalkulation
 2. Datenbank
 3. Grafik
- Der Traum für Manager und Selbständige.

DM 748,-

WIR SIND IHR STARKER

ATARI PARTNER

Omikron-Basic

- Extrem schnell - Lieferb. auf Modul
- Prozeduren mit Übergaben und Rückgabenparam. u. lok. Variablen
- 6 Variablentypen
- Im mathemat. Bereich unschlagbar: 19-stellige Rechengenauigkeit
- 54 mathemat. Funktionen u. sehr schnelle Operatoren
- Unterstützt prof. kaufm. Programmierung, z. B. Masken-Input, Sortierbefehle, Isam-Dateiverwaltung
- VDI- u. AES-Funkt. direkt über GEM-Library aufrufbar
- Echter Direktmod. mit voll. Screen-Editus

229,-

Mono-Star

- Pixelorientiertes Programm, also kreativ
- Funktion nur im schw./w.-Modus
- kpl. in GFA-Basic geschrieben
- Wenig benutzte Funktionen sind herausgelassen oder durch neue ersetzt (z. B. Biegen u. Verzerren von Bildteilen, fließende Verkleinerungen und Vergrößerungen, automatisches Glätten von Freihandzeichnungen)
- Mono-Star, das absolute Muß für kreativ und künstlerisch arbeitende ST-Anwender

99,-

Public-Domain-Software

Wir liefern auf erstklassigem Diskettenmaterial Public-Domain-Software 1-18 aus ST-Computer für

12,- DM je Diskette.

Siehe Ausgabe 10 Monat Oktober ST-Computer Seite 76-77.

Ebenfalls erhältlich: Sämtliche in ST-Computer veröffentlichte Programme

Jan. - Febr. 28,-
März - April 28,-
Mai - Juni 28,-
Juli - Aug. 28,-
Sept. - Okt. 28,-

Boffin

- Neueste Textverarb. unter GEM (15 Minuten Lernzeit)
- Macht Grafik + Text
- Versch. Schriftarten u. -größen möglich
- Zeichnet Geschäftsgrafiken (Balken-, Liniendiagramme etc.)
- Beherrscht die Grafik
- Farbige Grafiken und Zeichnungen aus Degas, Doodle, Neochrom und Metafiles werden eingelesen und fürs Zeichnen während des Textes kann auch das angebotene Zeichenprogr. Kreis, Linie, etc. über ein Pull-Down-Menü aufgerufen werden.

398,-

1st Word Plus

- Erhebliche Leistungssteigerung in der Textbe- und -verarbeitung und erlaubt Grafikeinbindung in den Text.
- Briefe mit Bildern im Text
- Dokumentation mit Schaubildern oder dig. Fotos im Text
- Sourcecode-Erstell. für Programmiersprachen
- Volle GEM-Unterstützung
- Integration von Text und Grafik
- Rechtschreibprüfung (engl.)
- Textformattrennung / Dezimaltab.
- Komfortabler Suchen u. Ersetzen
- Hilfe-Modus für Anfänger
- Daten-Kompat. m. 1st-Word 298,-

Weitere Public-Domain auf Anfrage! Nach Erscheinen dieser ST-Ausgabe sind schon einige P-D mehr im Umlauf. Fordern Sie bitte unseren P-D-Katalog an!!!

Wir suchen:

Ständig gute Public-Domain Software, die wir in unseren PD-Katalog mit aufnehmen.

Bieten Sie uns brauchbare Programme an. Über die Vergütung Ihrer Geistesarbeit sprechen Sie bitte mit Herrn Weeske persönlich.

Megamax C

Ein komplettes C-Entwicklungssystem

- Single Pass-Compiler
- Inline Assembler
- Disassembler
- Linker & Librarian
- Resource Konstruktion
- Vollständige GEM-Libraries
- Unix-Routinen
- GEM-Editor, GEM-Shell
- 370 Seiten-Handbuch

DM 595,-

Laufwerke

3,5 Zoll Doppellaufwerk 80 Spuren doppelseitig 1 MB, Anschlußkabel und Netzkabel

699,-

3,5 Zoll Doppellaufwerk 2 x 80 Spuren doppelseitig 2 x 1 MB, Anschlußkabel, und Netzkabel (nicht für Atari 1040 ST) (auch übereinander) 1099,-

5 1/4 Zoll Slimline-Laufwerk 40/80 Spuren umschaltbar doppelseitig 1 MB komplett mit Netzkabel und Anschlußkabel

759,-

5 1/4 Zoll Slimline Doppellaufwerk 2 x 40/80 Spuren umschaltbar 2 x 1 MB komplett mit Netzkabel und Anschlußkabel (nicht für Atari 1040 ST)

1299,-

«mixed» slimline Doppelstation mit einem 3,5 Zoll und einem 5 1/4 Zoll Laufwerk 40/80 Spuren umschaltbar 2 x 1 MB

1199,-

Atari-kompatible Maus

120,-

Cumana Laufwerke sind fast unhörbar, lang und kritisch getestet, einfach absolute Spitzenklasse!

Kuma-Programme

- K-Seka (Assembler) 148,-
- K-Spread (Kalkulation, deutsch) 148,-
- K-Graph (Grafik, deutsch) 118,-
- K-Comm (deutsch) 148,-
- K-Resource (Utilities) 118,-
- K-Word (Text) 118,-
- K-Ram (Ram-Disk) 89,-
- K-Switch (Utilities) 89,-

Händleranfragen erwünscht
Schulen erhalten Sonderkonditionen

Potsdamer Ring 10 · 7150 Badnang · ☎ 07191/1528-29

WEEESKE

COMPUTER-ELEKTRONIK

Speichererweiterung

Noch nie war es so einfach, seinen Computer aufzurüsten, wie es jetzt durch die

Weide-Speichererweiterung

möglich ist. Müheloser Einbau nur durch Stecken auf 512 K.

Graphik

1. Animator 119,-
2. Maps and Legends 198,-
3. Degas 169,-
4. Easy-Draw 398,-
5. Mica 298,-
6. ST-Draw 448,-
7. ST-Colouring (Neochrombilder) 125,-
8. Platine ST 698,-
9. Profi Painter 99,-
10. Paintworks 98,-
11. Grafic Artist 998,-

Bestellen Sie per Telefon.
Der Versand erfolgt am Bestelltage.

Drucker

- Star SG10 798,-
- NL 10 mit Interface 988,-
- Panasonic 1080 798,-
- Panasonic 1091 998,-
- Panasonic 1092 1098,-
- Okidata ML 182 798,-
- Okidata ML 192 1398,-
- C-Itch Riteman F+ 898,-
- Epson LX80 998,-
- Epson FX85 1478,-
- Epson FX86 998,-
- Okimate 20 848,-
- SMM 804 698,-

Anwendungen

Protext ST M + T	148,-
1-st-Word / 99,- deutsch	149,-
SM-Text (Sonderpreis)	180,-
Textomat ST	99,-
Datamat ST	99,-
DB-Master one	99,-
Text-Design ST	99,-
Profimat ST	99,-
DB-Man (Datenbank)	385,-
Trimbase (Datenbank)	298,-
K-Spread (Tabellenkalkulation)	198,-
Wordstar ST (Text)	199,-
D-Base II ST (Datenbank)	348,-
G-Ramdisk (Hochgeschwindigk.)	95,-
Megabase	498,-
Copy-Star V 1,8 kopiert geschützte Programme (deutsch)	189,-
Format Copy V.1,4	89,-
Side-Click (Uhr, Termin Rechner)	145,-
BS-Handel (Bericht ST-7, Juli/August)	948,-
VT100 Terminal Emulator	195,-
Adress-Access II (Text)	99,-

Weitere Anwenderprogramme

ST-Aktionär (Börse)	698,-
ST-Quiz (Fragen u. Antworten)	79,-
ST-Autovermietung	998,-
ST-Fahrschulen Perfekt	998,-

Schaltplanservice

(Umfangreiche, sehr aufwendige Dokumentation)

Für folgende Atari-Geräte:	
Atari 260 ST / 520 ST	26,80
Atari 520 ST +	29,80
Atari 1040 STF	29,80
Atari 520 STM	29,80
Atari 314 SF	14,80
Atari 354 SF	14,80
Atari SNM 804	Preis a. A.
Atari 800	Preis a. A.
Atari 800	Preis a. A.
Atari 1050	Preis a. A.

Programmiersprachen

GST-Makro-Assembler	149,-
GST-C-Compiler	295,-
MCC-Makro-Assembler	188,-
MCC-Pascal-Compiler	248,-
MCC-Lattice C	348,-
Fast-Cobol-Compiler	798,-
Fast-Basic-Compiler	348,-
Fast-C-Compiler	398,-
Fast-Fortran 77	789,-
Fast-Pascal-Compiler	490,-
Prospero-Fortran 77	488,-
Prospero-Pascal	448,-
Laser Base	298,-
JCSD-P System Pascal	349,-
Modula 2 ST Compiler	349,-
Basic M-Compiler	398,-
Map-Compiler/Interpreter	490,-
x Forth Level 1 (Superschnell)	348,-
x Forth Level 2 (Mit Gem)	548,-
Forth ST	99,-
Seka Assembler	198,-

Literatur

1. Für Einsteiger	29,-
2. Intern	69,-
3. Tips & Tricks	49,-
4. Peaks & Pokes	29,-
5. Maschinensprachebuch	39,-
6. Das große BASIC-Buch	39,-
7. Das große Logo-Buch	49,-
8. Von BASIC zu C	39,-
9. Das große GEM-Buch	49,-
10. Das CP/M-Buch	39,-
11. DFÜ für Jedermann	39,-
12. 3D-Grafik + Programm.	59,-
13. Grafik u. Sound	49,-
14. GEM Draw, Degas, Neochr.	29,-

15. Der Atari 520 ST	49,-
16. Systemhandbuch z. Atari ST	52,-
17. M 68000-Familie: Teil 1	79,-
18. M 68000-Familie: Teil 2	69,-
19. Atari ST BASIC-Handb.	52,-
20. Die C-Programmierung unter TOS	52,-
21. Die C-Programmierbiblioth.	69,-
22. Atari ST Logo-Handbuch	49,-
23. GEM für den Atari ST	52,-
24. Grundlehrgang ST	49,-
25. Das große BASIC-Arbeitsb.	49,-
26. Die große BASIC Programmsammlung	49,-
27. GEM-Programmierung	49,-

Spiele

1. Amazon	119,-
2. Backgammon	99,-
3. Borrowed Time	89,90
4. Brattacas	89,90
5. Crimson Crown	129,-
6. Colourspace	99,-
7. Das Vermächtnis der Schwester	79,90
8. Deadline	89,-
9. Delta Patrol	129,-
10. Die Insel der Smaragde	79,-
11. Dragonworld	149,-
12. Enchanter	148,-
13. Fahrenheit 451	119,-
14. Flip Side	79,90
15. Flightsimulator	178,-
16. Hitchhikers	99,-
17. Kings Quest II	79,90
18. Land of Havoe	79,90
19. Little Computer People	89,90
20. Major Motion	79,90
21. Mind Shadow	89,90
22. Mission Mouse	79,90
23. Mud Pies	79,90
24. Operation Hong Kong	69,90
25. Ouiwi	69,-
26. Sorcerer	149,-
27. Sun Dog	98,-
28. Temple of Ashai	89,-
29. Time Bandit	99,90
30. The Hackers	89,90

31. The Pawn	99,90
32. The Black Couldren	99,90
33. The Music Studio	99,90
34. Top Secret	89,-
35. Transylvania	129,-
36. Ultimatt II	99,90
37. Wintergames	98,-
38. Zkull & West	109,-
39. Zork 1	99,90
40. Zork 2 + 3	149,-

Neueste Spiele

1. Arena	119,-
2. A Mind Forever Voaging	
3. Ballyhoo	
4. Cards	79,90
5. Deep Space	139,-
6. Infidel	
7. Leader Board	89,-
8. Starcross	
9. Suspect	
10. Silent Service	99,-
11. The Witness	
12. Hanse	79,95
13. Arena	99,95
14. Deep Space	119,95
15. Sidewinder	89,95
16. Karate	89,95
17. Mercenary	89,95
18. Hacker II (total deutsch)	79,95
19. Werner	59,95
20. Leather Goddesses	89,95

NEUHEITEN NEUHEITEN

Neue M + T-Programme

Protext ST

Eine professionelle Textverarbeitung für den ST

- Vollautomatische Silbentrennung mit einstellbarem Trenngrad
- Blockoperationen, Textattribute
- Druckbild auf dem Bildschirm
- Maus-unterstützt
- Schnelles Position-Suchen

DM 148,-

Fußnotenverwaltung

Zu 1st Word, deutsch, die unentbehrliche Ergänzung für alle, die wissenschaftliche Arbeiten mit 1st Word schreiben wollen und EDV-Unterstützung für die Erstellung des wissenschaftlichen Anmerkungsapparates brauchen. Entwickelt von Programmierern der Uni Göttingen.

DM 79,-

Neue M + T-Programme

d'base 2 ST

Nun gibt es endlich den Standard unter den Datenbanksprachen auch für den Atari ST. Es unterstützt die Schnelligkeit des 68000-Prozessors voll und ganz und läßt sich komfortabel über Pull-Down-Menüs mit der Maus steuern.

Programm DM 348,-

Buch zum Programm DM 49,-

Echtzeituhr für Atari ST

Einbau der Uhr durch Einstecken in den Rechner, ohne Löten, sehr einfach.

- Datum, Uhrzeit
- Uhrenbaustein ist rtc 58321 h
- Langzeit-Genauigkeit
- Lithium-Batterien, 10 Jahre
- Einbau problemlos
- Programm für Auto-Ordner
- Schaltjahrerkennung

nur DM 129,-

Trackball

Der Trackball als Alternative zur Maus.

Geringer Platzbedarf (genau 350 cm²). Hohe Positionsgenauigkeit.

Preis 98,- DM (ohne Umbau).

Der Trackball ist nicht sofort anschließfertig. Auf Wunsch übernehmen wir für Sie die Umrüstung Ihres Trackballs zum Aufpreis von 30,- DM.

Modula 2 ST

Modula 2 ist die Supersprache, die Ihnen alle Möglichkeiten von Pascal bietet und als besondere Feature das modulare Konzept, das besonders dem kommerziellen Programmierer die Arbeit wesentlich erleichtert.

- Volle GEM-Unterstützung
- Schnelles Laufverhalten
- Gute Dokumentation
- Sehr gute Ram-Disc wird mitgeliefert

TELEFONISCHE
BESTELLUNG:
07191
1528/29

Side Click

Ein Desk-Accessory mit universellen Eigenschaften und dem Vorteil nur einen Menüeintrag zu belegen.

- Terminplanung
- Terminüberwachung (eingebauter Wecker)
- Kalender, Uhr
- Voll unter GEM
- Riesiger Taschenrechner
- Notizblock, auch zum Schnelldruck
- Ausdruck von Disketteninhalt in Aufklebformat
- Druckeranpassung und Einstellung

Wichtiges Zubehör

Diskettenbox 3.5"/40	39,80
Diskettenbox 3.5"/80	46,80
Weide Erweiterung 500K (ohne Löten)	275,-
Eprommer Atari ST	348,-
Eprom-Karte	98,-
Steckplatzweiterung	189,-
Pal-Interface (HF-Modulator)	148,-
Digitizer (digitale Graphik)	598,-
Disketten 1DD 10 Stück	59,-
Disketten 2DD 10 Stück	69,-
Schaltpläne für alle Atari	Anfrage
Druckerlabel	38,-
Druckerständer Rauchglas	98,-
Endlospapier 1000 Blatt	29,-
Monitor Dreh-Kipp-Fuß	48,-
Thomson-Farbmonitor 36512	898,-
Thomson-Farbmonitor 36382	1298,-
Orion-Farbmonitor	748,-
Einzelblatteinzug für NL 10	290,-
Farbband SG 10	9,80
Farbband NL 10, Oki	24,80
Farbband Epson, SMM 804	22,80
Farbband Oki 20, Riteman	19,80
Atari Trackball	98,-
CSF-Gehäuse für 260/520 ST	198,-
ROM-Satz für alle ST's	138,-
Div. Kabel u. Stecker a. A.	

Copy Star V1.8

Das Programm, das jeden Kopierschutz ignoriert und somit erlaubt, von Ihrem geschützten Programm eine Sicherheitskopie zu machen. Sie erhalten eine Normalkopie in 34 sec.!!!

Auch die Konvertierung in ein schnelleres Spezialformat und eine Erweiterung der Diskettenkapazität um 50 bzw. 100 KB ist damit möglich.

- Katalog 2,- DM (Schutzgebühr in Briefmarken)
- Hiermit bestelle ich per Nachnahme:

Vorname, Name

Straße Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon-Nummer

Datum, Unterschrift

Kleinanzeigen

BIETE SOFTWARE

Datenkommunikation mit TeleCom Wahnsinnskomfort + viele Goodies → DM 65,- Info/Bestellung: Fa. A. Horn HSP, Birkenstr. 17, 6501 Klein-Winternheim

1STWordplus und Boffin in Deutsch Info bei Tel: 05171/3523

> 40 Disketten m. PD-Software für den ST haben wir schon und fast täglich kommen neue Programme hinzu! Gratisinfo anfordern bei R. Köhler, Mühl-gasse 6, 6991 Igersheim!

Grafikterminal (Tektronix4010, VT100-Komp.) durch Emulationsprogramm. Mit Assembler-Quellcode, vielfach bewährt. Info: Bossler, Germanenstr. 9, 7000 Stuttgart 80

Verkaufen PD zu 4 DM pro Disk. Infos gratis: M. Mayer, Herbsthalde 10, 7 Stuttgart 1, 0711/853921

NEU Druckerspooles/Terminplaner NEU Deskaccessoires nur DM 69,- RAM-Disk DM 29,- CALCNO Deskaccessoires Taschenrechner DM 39,- DRAL-Adress Version 2.0 leistungsfähig u. komfortabel. Alle Programme laufen unter GEM. Per NN (+5,-) oder Scheck (frei). Gratisinfo bei D. Luda Software Staudingerstr. 65, 8 Mü. 83, Tel. 089/6708355

GFA: Lohn/Eink-Steuerberechn. für 1986, ein Superprogramm; für jeden ST; GfA-Interpreter dabei; Vork. DM 79; NN +5; Info: Hartjes, Cranchs. 29, 404 Neuss

Verk. LATTICE C 220,- Orig. V3.3 Tel. 0821/571267

Atari Public Domain Software Sammlung aus d. gesamten BRD auch einzelne Prog. auswählbar. Info (gegen Rückumschlag) bei Rolf Rieckmann Hauptstr. 33 3101 Langlingen

Die Software für den Atari ST

Tips I+II	zus. 29,-
Grafik-Demo	19,-
ST-Bundesliga	39,-
ST-Vokabel plus	79,-
40 PD-Disks	je 5,-

Info: Reinhold Köhler Mühl-gasse 6 6981 Igersheim

Gfa-Basic 110,- T. 06571/8886

Lotto-Programm

20-seitige Dokumentation für 2,40 in Briefmarken. F. Klein Dessauer Str. 5a 89 Augsburg 21

Wärmebedarf nach DIN 4701/83 DM 70 Vorkasse als Scheck o. Schein für den ST von: J. Binder Behrensstr. 16, 5030 Hürth

Verkaufe Originalprg: SM-Text 150-RDS-Adress perfekt 70= DB-Master one 70=Tel. 06126-52194

Kein Programm für faule Säcke ★★ST★★ Das Programm f. jeden Jogger! Das Programm für jeden Jogger! Verwaltet Ihre Laufergebnisse. Bis zu neun versch. Strecken. Voll mausgesteuert. Mit Streckenplänen im Programm, statistische Auswertungen, Ausdruck der Läufe, Laufleistungen, km-Zeiten, etc. Nur f. SW Monitor. Disk für DM 49,- p. NN+Porto bei Frank Hornung, Schlagfeld-strasse 11, 7513 Stutensee 4.

> Zuschnittoptimierung < für Stäbe, Rohre, Profile usw. DM 198,- Info gratis G. Tillmann Melanchtonstr. 45 Dipl.-Ing. 4800 Bielefeld 1

Komfortable Adressenverwaltung für Betriebe, Vereine usw. Ausdruck auf Liste, Kuvert, Brief. Diskette nach Vorauszahlung von 40 DM an H. Geiger, Wiesenstr. 13, 7250 Leonberg 7

Public-Domain Club bitte kostenlose Liste anfordern PD-Club, Hasenwinkel 13, 5778 Meschede o. 029151729

ATARI ST: Lisp, Musik, Adr-ver. Kopierschutz u. über 200 w. Prgme. Tommy Software, Mainzer Landstr. 147, 6 Ffm, 069/736917

Public-Domain-Software für den Atari-ST

Wir haben ein Riesenangebot an Supersoftware! Gratiskatalog bei: H. Blankenstein, Ettenhofenerstr. 31, 8031 Wessling

Weihnachtsgeschenk: Flamengo X Wirtschaftsstrategiespiel X Tel.: 02263/6364

Super Lotto-Programm für Atari ST + Drucker DM 50,- sFr 40,- an D. Steiger Witt Lingerstr. 164, CH-4058 Basel

Atari520ST+Programme Gfa-Basic Rechner mit Text + Ab-rg. + Massenberechnung neu, Diskette + Versand + MW. 135 DM. NN=V-Scheck ★ Baustatik ★ Liste anfordern. Hermann Richter, Obere-Str. 18 509 Leverkusen 3 02171/30627

HDB-Fibu + Lohn + Faktura + Spiegel-Prg + Handbuch zusammen = 750,- DM. Tel. 0571/24703 ab 20.00 Uhr

NEC P6/P7 24-Pin-High-Res.-Hardcopy-Treiber. 0911/767851 ab 18 Uhr. Dieter Nohse.

Für Sportfans: Ligaverwaltung mit Tabellenerst., unter GEM; nur 40 DM, incl. Versand bei M. Kellner, Am Stein 9 8480 Weiden

40 (in Worten vierzig) Disks randvoll mit PD-Software haben wir mittlerweile und fast täglich werden es mehr! Gratis-Info anfordern bei R. Köher, Mühl-gasse 6, 6991 Igersheim!!!

MC Etiketten-Druck FX80 + komp. & Funktionen-Plot && Rubiks-Cube incl. Disk 30 DM. F. Kollnischko, Siegenger Str. 17, 5900 Siegen

ATARI-ST-Software in großer Auswahl ab Lager lieferbar. Kostenlose Preisliste anfordern. HEINICKE-ELECTRONIC, Kommenderiestr. 120, 4500 Osnabrück, Tel. 05 41 / 8 27 99, Tx 944 966

● Public Domain Programme neu! Serie 2 ist da!! Lief. per NN 79,- DM zzgl. Porto/NN/Verp auf 10 Markendisk. Liste geg. 2 DM. Inge Dander, Rockefellerstr. 66, 8000 München 45 ● 089/3111782

BIETE HARDWARE

SF 354 DM 200 mit Software 06283/1542 Martin Neuberger

SF 354 Floppy ungebraucht DM 200,- Tel. 0721/576348 n. 17 Uhr

ST 13 Doppelfloppy: 670 DM
ST 3 Floppy: 374 DM ★
ST 16 (5/4 + 3/2)": 820 DM mit Netzt. kpl. anschlussfertig
NEC-Floppies, Geh.: grau ★
STPC-523 und vieles mehr ★
Preise netto o. MwSt. ★
Tel: 06151/51395 ★

Verkaufe SF354 / 300 DM / 2100 OS VP Tel: 05252/6786 (für Österr.)

Neue Floppys mit Garantie: SF 354 VB 350,- SF 314 VB 600,- Tel (06806) 83333

SF 314 GM. gar. 600 DM 0201/273573

Superbillig: Brandneue SF354: 270 DM!! Tel. 0571/77898

Atari 520 ST + mit Harddisk SH 204, SF 714, mit Uhr, Drucker, Originalsoftware: Megamax-C, Modula 2St, Gst-C, Gst-Asm uvm. Viel Literatur, VHB DM 4200,- u. U. auch einzeln. Tel. 06221/475422

SF 354 7 Mon. zu verkaufen. Wie neu! VB 320 DM 02106-3660

SF 314 fast neu, Originalverp. VB 650 DM 05541/6086 ab 18 h

Atari 1040 ST mit Pascal-Comp. 1st-word VB300DM 08762-2599

Atari-Komplettanlage, Rom's, 1 MB, + Str-NL10+viel Softw. 029151729

SF 314 für nur 550 DM zu verk (kaum gebr.) 02325/71540

Video + Audio-Ausgang!!!! Anschlussadapter für alle Monitore/Videorecorder + Stereoanlagen. Nur 25,- DM P. Ihlo 4133 Neukirchen-Vluyn Etzoldstr. 24, Tel. 02845/28695

Oki 192 ST oder Epson 950 DM Atari Disk 354 300 DM Preise V.B. Tel. 02362-3680

Verkaufe Floppy SF 354 für 200,- Tel: 0761/494544

Atari ST Uhr + Datum Accu gepuffert. 35,- DM. 040-862771

Floppy SF 354 neuw. 200 DM Tel.: 02368/57265

Verkaufe SF 354 für 349 DM und ST Pascal Plus (original) für 149 DM. Tel: 0711/609282

1040 STF neu 2410,- 040/461066

1040 STF neu 2410,- 040/461066

Floppy SF 354, DM 329,- S. Weimar, Tel. 06629/6408

Akustikkoppler für ST, mit Kabel und Software. DM 250,- T. 07371/2438 o. 2317

Atari ST Eprommer 120 DM; Bause 2HMB55, Bahnhofstr. 21, 040-862771

SF354 neu 350,- 05242/42425

Skedisk. MF1 DD 10 st. 59,-
Skedisk. MF2 DD 10 st. 69,-
NN Disk. MF1 DD 10 st. 45,-
NN Disk. MF2 DD 10 st. 55,-
Diskbox für 80 Disk. 23,-

Atari ST Zubehör
Nec Floppy 1035/36LP 329,-
Anschluß.Floppys 1MB ab 449,-
Uhr-Modul 109,-
Versch. Drucker ab 580,-
Festplatte 22 MB Format. 2480,-
Kostenlose Preisliste anfordern
Tel. 06743/2379 ab 19.00 Uhr

TEAC Floppys

FD-55 FV 1 MB, 5 1/4 339,-
FD-35 F 1 MB, 3 1/2 39,-
Floppykabel 39,-

TEAC Floppys, komplett
anschlußfertig, Netzteil im
Gehäuse eingebaut
G5E-ST 1x720 KB ... 498,-
G3E-ST 1x720 KB ... 498,-
G3S-ST 2x720 KB ... 898,-

Gehäuse (ohne Netzteil)
G5E 5 1/4, 1-fach ... 35,-
G3E 3 1/2, 1-fach ... 35,-
G3S 3 1/2, 2-fach, üb 38,-
NT1 Netzt. zum Einbau
mit allem Zubehör .. 48,-

Disketten (10 Stück)
3 1/2 1DD/135 TPI . 59,-
2DD/135 TPI . 69,-
5 1/4 2DD/96 TPI . 39,-

GfA-Basic 149,-
Konvert, wandelt ST-Bas.
in GfA-Bas. um 39,-

8031 Biburg Kirchstr. 3
08141-6797

Copydata GmbH

ATARI ST im AT-Gehäuse
incl. abgesetzter Tastatur. 2 Mo-
delle. Auch Umbau vorhande-
ner ST's. Preis auf Anfrage.
Firma Stahl, Stralsunderstr. 1b,
2857 Langen, T. 04743-2113

XX 520 ST+ und SM 124 XX
Tel.: 02174/2702

SF 354 orig.-verp.: 300,- DM;
SM-Text 95,- DM; 0212/337626

Kleinanzeigen

Privatanzeigen kosten pro Zeile
und Spalte DM 7,- incl. MwSt.

Gewerbliche Kleinanzeigen kos-
ten pro Zeile und Spalte DM
15,- zuzügl. MwSt.

Zur Einsendung bitte die belie-
gende Karte verwenden.

Bearbeitung nur gegen Voraus-
scheck (keine Überweisung).

SF 354 neuw. 295,- 07732/6876

SF 354 Zweitfloppy, 230 DM
orig. Garantie 06121-843235

★ SF 354, T. 0251-665517 ★

TV/AV-Modulator 150,-
1 Megabyte steckbar 250,-
u. a., Kostenlose Liste bei:
GbR Stachowiak u.a.-Computer
4300 Essen, Burggrafenstr. 88

SF 314 Floppy 720 K, 3 Monate
alt, VB 600 DM. T: 0731/28691

Verkaufe 2 Floppys SF354 1E
DM 230. Tel. 06126-52194

3,5" NASHUA 10 Disketten
DSDD 135 tpi 65,00

3,5" BASF
SSDD 135 tpi 49,00

DSDD 135 tpi 69,00

3,5" FUJI
DSDD 67.5 tpi 55,00

Lieferung per NN + Porto
Essner-Programm-Dienst
Taubenstr. 2; 33 Braunschweig
Tel. 0531/342806 + 334138

Softy Hard's Computershop
Wir sind die ATARI ST Spezia-
listen rue de Lausanne 28/1700
Freiburg CH

SCHWEIZ - absolute Super-
Tiefstpreise auf allen ATARI
ST Computern, inkl. Periphe-
rie + Software!!!
by COMPU-TRADE,
Emmenstr. 16, CH-3415 Hasle-
Rüegsau, (034) 61 45 93 abends

SUCHE SOFTWARE

Suche Freesoftware, Listen an
Roos, Promweg, 6141 Einhausen

Suche Software für Massage-
Praxis. Andres, Talweiher 22,
6588 Birkenfeld

Suche Textomat ST; Datamat
ST; Text Design ST und Profi-
painter.
Günther Fink, Tel. 02902/3040

Zoomrack-Datenbankprogramm
gesucht. Beer, Tel. 02372-51143

ST-Doppelfloppy, Nec, Auto-
Change Anschlußfertig 718 DM
2★720KB, Floppy-St. 16,- DM,
Disk 1DDSKC 38,- DM, Ata-
ri-Computer zu Sonderpreisen,
AB-Computer, Wildenburgstr.
21, 5 Köln-41, 0221/4301442

Dt. Anleitg. f. Easy-
Draw + Mica
Graf, Laubenweg 26, 43 Essen 1

Wer schreibt NC-Simulator für
den ST. 07152/45574

SUCHE HARDWARE

Suche SF 354 + Software bis
DM 350,- Tel. 0871/25971

TAUSCH

Suche Tauschpartner sowie die
neueste Software!!!
Köln - 0221/892572

Suche Tauschpartner ST-Prg. -
aller Art oder Kontakte STUSER
nur Originale insbes. Spiele.
Uwe Petersen, Urnenstr. 26B
5000 Köln 80 (Dellbrück)

KONTAKTE

Suche Kontakte zu ST-Club od.
privat Raum BA/ER 09543/7954

XXX Schweiz XXX ST-User!
Liste aller CH-ST-User gegen
Eure Adresse + Softwareliste
sendet Euch: St. Athanas, Has-
li, 5630 Muri

Atari ST Public Domain Club
Wer hat Interesse mitzumachen?
Info (bitte Rückumschlag) bei
R. Rieckmann, 3101 Langlingen
Hauptstr. 33

ST-Besitzer gesucht zw. Erfah-
rungsaustausch 05541/6086

Suche Kontakte zu ST-Lern im
Raum Augsburg 0821-37356

Computergrafik für den Wer-
bealltag wie Businessgrafik, Co-
mics + Adventuresentwürfe.
Wenn dazu ein Grafiker fehlt:
Chiffre IS1186

Comp.-Anf. sucht ST-Anwender,
Raum Esslingen, T. 0711/362784

Atari ST-Club Oberbayern
Tel. 08841/4196 + 08803/4262
Postfach 13 15 · 8110 Murnau

Atari-Floppy 314 / 720 Kb für
DM 548,-. 1st Word: deutsche
Anleitung gegen DM 20,- Schein
/Scheck. Markus Kremers, An-
d. Kreuzstr. 62, 4057 Brüggen 1

VERSCHIEDENES

Suche preisw. alles mögli. an
Büchern über ST 0211/314632

ATARI Aufr. 1 MB incl. Einb.
199,- DM, Tel. 0911/575036

NEC FARBTU umgebaut zum
RGB. Monitor spez. für Atari ST
NL10 IBM-Parallele/zeichen in
einem Interface
Info: 06721/44719 o. 06701/2707

030 / 3 95 29 20

Hardware

Software

Reparatur

Carl Computer

Lattice C Compiler DM 200,-
M. v. Harling 05054-218

Geburtstagsorganisation V2.0
(voll unter GEM) 69,-. Public-
Domain-Service (Okt ST S.
76-77) Liste anfordern (3,-).
Händleranfragen erwünscht.
A. Stein, Schillstr. 24,
4830 Gütersloh 1

■ Sonderaktion - Disketten ■
■ 5 1/4", 48 tpi, DM 0,99, 2D ■
■ 3 1/2", 135 tpi, DM 3,19, 1DD ■
■ auch andere, bes. Garantie ■
■ Allg. Austro-AG, Ringstr. 10 ■
■ D-8057 Eching, ☎ 08133/6116 ■

Floppy SF314 1/2 J fast unben.
sowie: Originalsoftware: ST-
Pascal+, H+D-Base, 1stWord+
Masterzone, Degas, Hacker,
Calc, Sideclick, Hitchhikers,
G. Gebot. R. Anacker.
06131/226759/231761

ST Atari Europa Club-Free
Membership. Special Offers.
Apdo 374-2002 Santarem Codex
Portugal

Ich suche Metacomco-Macro-
Assembler, Tasche gegen GST-
Macro-Assembler nur original!
Tel.: 02333/2649 od. 2212

Habe immer die neuste u. beste
Software! Suche Tauschpartner!
Liste an M. Schmidt, Postfach
3028, 2120 Lüneburg

Fremdsprachenprobleme?

Ich übersetze ausländische Bedie-
nungsanleitungen ins Deutsche
(komplett oder auszugsweise).
Bitte nur Kopien des Textes
einsenden, zwecks Kostenvor-
anschlag. Chiffre 5T1086

NEU

KATPRO

PRO
Royal

- EINE FÜR ALLE
ALLES AUF EINER!**

☐ 89.- DM

NEU

DISK

Royal

- MEHR FÜR'S GELD!**

□ 89.- DM

ST



>>>> **Wir tun alles damit Sie nicht bei der Konkurrenz kaufen** <<<<

PASCAL ruft TOS

Teil 2

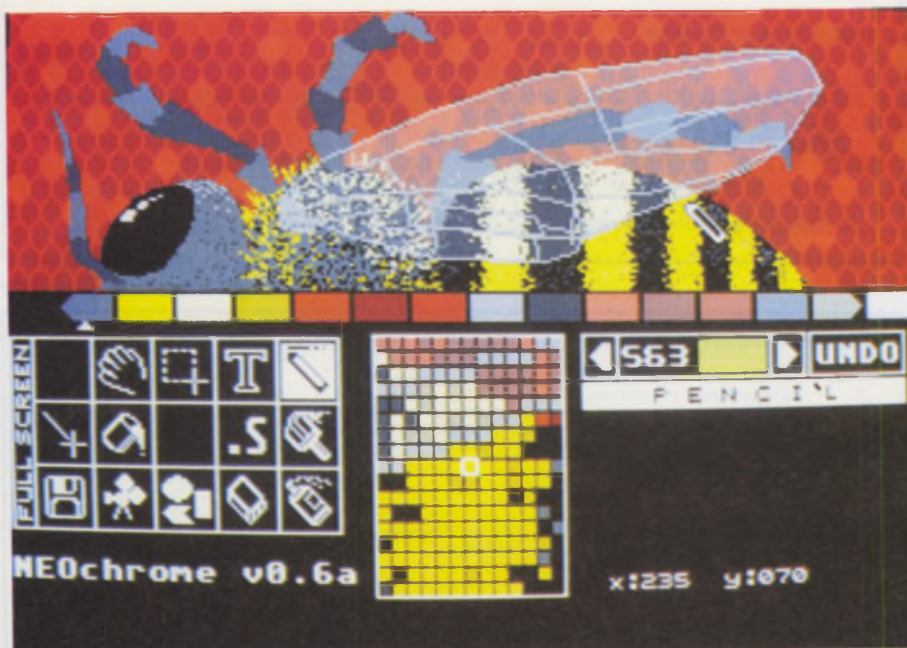


Bild 1: Konvertiertes Degasbild in NEOchrome

```

program BILD_LADEN;

type nametyp = packed array[1..15] of char;

var kanal, i : integer;
    count : long_integer;
    bname : string;
    name : nametyp;

function LOGBASE: long_integer; xbios(2);

function FOPEN( var name: nametyp; mode: integer ): integer; gemdos($3d);

function FREAD( kanal: integer; size, buff: long_integer): long_integer;
    gemdos($3f);

begin
    bname := concat( 'joshua.pic', chr(0) ); { eventuell Laufwerk angeben ! }
    for i:=1 to length(bname) do name[i] := bname[i];
    kanal := FOPEN( name, 0 );
    if kanal > 5 then count:=FREAD( kanal, 32000, LOGBASE+1 )
    else writeln('Datei kann nicht geöffnet werden !!!');
    readln
end.

```

Listing 1: FREAD

```

program BILD_SCHREIBEN;

type nametyp = packed array[1..15] of char;

var kanal, i : integer;
    count : long_integer;
    bname : string;
    name : nametyp;

function LOGBASE: long_integer; xbios(2);

function FCREATE( var name: nametyp; attr: integer): integer; gemdos($3c);

function FWRITE( kanal: integer; size, adresse: long_integer): long_integer;
    gemdos($40);

begin
    writeln(' dies ist das DEMOBILD ');
    bname := 'DEMO.PIC';
    for i:=1 to length(bname) do name[i] := bname[i];
    kanal := FCREATE( name, 0 );
    count:=FWRITE( kanal, 32000, LOGBASE );
    if count < 32000 then writeln('Achtung: Fehler beim Schreiben')
    else writeln('Bild ist korrekt geschrieben');
    readln
end.

```

Listing 2: FWRITE

Im letzten Teil wurde beschrieben, wie man mehrere Bildschirme erzeugen und zwischen ihnen umschalten kann. Dabei war es notwendig auf das Betriebssystem zurückzugreifen, da momentan in keinem Pascal-Compiler derartige Befehle implementiert sind. In diesem Teil geht es hauptsächlich um das Laden und Speichern von Grafikbildern. Als praktisches Beispiel stellen wir ein Konvertierprogramm vor, das Bilder verschiedener Zeichenprogramme angleicht, doch dazu später mehr.

Laden und Speichern

Was macht man mit den schönsten Grafiken, wenn man sie nicht für den späteren Gebrauch auf Diskette speichern und von dort wieder laden kann. Auch hier stellt das Betriebssystem die nötigen Routinen zur Verfügung, nämlich die GEMDOS-Routinen 'FREAD' und 'FWRITE'.

Beginnen wir mit dem Lesen eines Bildes. Zunächst einmal muß die Datei geöffnet werden, und zwar mit der Funktion FOPEN. Als Variablen benötigt sie zum einen den Namen des Bildes, unter dem es auf Diskette abgespeichert ist, zum anderen einen Wert, der den Zugriffsmodus angibt (0 = Lesen, 1 = Schreiben und 2 = gemischter Zugriff).

Die Funktion liefert als Ergebnis die Kanalnummer (handle), unter der die Datei im Rechner verwaltet wird. Dies ist wichtig, da mehrere Dateien gleichzeitig geöffnet sein können. Könnte die Datei nicht geöffnet werden, übergibt die Funktion einen Fehlerwert, der grundsätzlich negativ ist. Ist die Datei erfolgreich geöffnet (handle > 5), kann mit der Funktion FREAD das Bild eingelesen werden.

FREAD an sich verlangt drei Parameter: die Kanalnummer (handle), die Länge der zu lesenden Information und die Adresse, an die das Bild geladen werden soll. Im folgenden Beispiel übergeben wir als Adresse die Anfangsadresse des Bildschirms.

Speichern

Bevor ein Bild auf Diskette geschrieben werden kann, muß die Datei, unter deren Namen das Bild erscheinen soll, zunächst erzeugt werden. Dazu

bietet GEMDOS die Funktion FCREAT, die ähnliche Parameter wie FOPEN aufweist. Sie benötigt den Namen der neuen Datei und ein sogenanntes Dateiattribut, welches mehrere Werte annehmen kann (0 = normale Datei, 1 = Nur-lese-Datei, ...). Auch diese Funktion liefert eine Kanalnummer bzw. eine Fehlernummer. Jetzt können die Daten mit FWRITE geschrieben werden. FWRITE benötigt neben der Kanalnummer die Länge und die Anfangsadresse des abzuspeichernden Bereiches. Die Länge beträgt bei einem gesamten Grafikbild 32000 Bytes (640*400), die Adresse kann der Funktion durch LOGBASE zugespielt werden (siehe Teil 1).

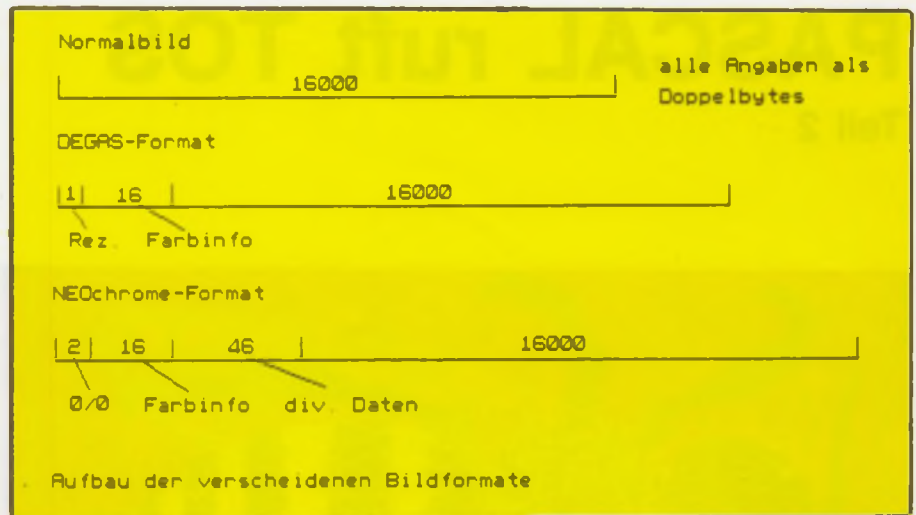
Grafik-Konverter

Viele ST-Anwender ärgerten sich sicherlich schon über die verschiedenen Bildformate, die die bekannten Zeichenprogramme benutzten. DEGAS beispielsweise generiert ein 32034 Byte langes Bild und zeigt sich äußerst ignorant, wenn man ihm ein anderes Bildformat anbietet. Ähnlich bei NEOchrome, das ein Bild der Länge 32128 Bytes erzeugt und darin noch so allerlei Informationen ablegt. Ein Doodle-Bild hingegen weist 32000 Bytes auf, also lediglich die Bildschirminformation ohne Farbpalette.

Zum Dank daß sie aufgerufen wurden, übergeben diese Routinen die Anzahl der gelesenen bzw. geschriebenen Daten oder eine Fehlernummer, die grundsätzlich negativ ist. Man sollte diese hier wie bei allen anderen TOS-Befehlen abfragen und somit die Betriebssicherheit des Programms sicherstellen.

Zu guter letzt sollten wir eine Datei auch wieder schließen, wozu wir die GEMDOS-Funktion FCLOSE benutzen.

Erfahrene Pascal-Programmierer werden sicher bemerken, daß die meisten Routinen auch mit Standard-Befehlen (reset, rewrite usw.) realisiert werden können. Diese sind den GEMDOS-Routinen jedoch an Geschwindigkeit und den Möglichkeiten zur Fehleranalyse unterlegen.



Grafik 1: Bildformate

```

program konverter_11;

type screen = array[1..16000] of integer;
    bild_zeiger = ^screen;
    feldtyp = packed array[1..16064] of integer;
    bildtyp = packed array[1..16000] of integer;
    nametyp = packed array[1..15] of char;

var bild : bild_zeiger;
    feld : feldtyp;
    farb : packed array[0..15] of integer;
    filename, name_alt, name_neu : nametyp;
    i, j, kanal, schieb : integer;
    count : long_integer;
    ch : char;

function fcreate ( var name: nametyp; attr: integer): integer; gemdos($3c);
function fopen ( var name: nametyp; mode: integer): integer; gemdos($3d);
procedure fclose ( kanal: integer); gemdos($3e);
function fread ( kanal: integer; size: long_integer; var buff : feldtyp;
                : long_integer; gemdos($3f);
function fwrite ( kanal: integer; size: long_integer; var feld : feldtyp;
                 : long_integer; gemdos($40);
function logbase: bild_zeiger; xbios(3);
function getrez: integer; xbios(4);
function setcolor( colornum, color: integer): integer; xbios(7);

procedure farbe_raus;
var farb_nr : integer;
begin
    for farb_nr:=0 to 15 do
        farb[farb_nr] := setcolor(farb_nr,-1);
    end;

procedure farbe_rein (schieb:integer);
var farb_nr, off : integer;
begin
    case schieb of
        17 : off:=2;
        64 : off:=3;
    end;
    for farb_nr:=0 to 15 do
        farb[farb_nr]:=setcolor(farb_nr,feld[farb_nr+off]);
    end;

function offset : integer;
var zahl : integer;
begin
    writeln(chr(27),'H');
    writeln('Speichern als : ');
    writeln(' ');
    writeln(' 1 Degas ');
    writeln(' 2 NEOchrome ');
    writeln(' 3 normal ');
    writeln(' ');
    writeln(' 0 Abbruch ');
    repeat
        read(zahl);
    until zahl in [0..3];
    case zahl of
        0 : offset:=1;
        1 : offset:=17;
        2 : offset:=64;
        3 : offset:=0;
    end;
end;
    
```

Listing 3: KONVERTER

Alles über GfA BASIC



DATA BECKER Original-Software vollständig dokumentiert! Dieses Superbuch bietet erstmalig einen schnellen, kompetenten und umfassenden Einstieg in das neue Super-BASIC des ATARI ST. Lassen Sie sich von einem DATA BECKER Profi zeigen, wie man Spitzenprogramme in GfA-BASIC schreibt. Das in diesem Buch dokumentierte Super-Malprogramm enthält Features, die bisher nicht für möglich gehalten wurden. Ohne schwer begreifliche Assembler Routinen eintippen zu müssen, bekommen Sie hier Know-how pur. Alles natürlich erläutert und mit vielen Ideen für eigene Erweiterungen. Hier ein Ausschnitt aus den über 100 Features:

- Blöcke markieren, vergrößern, verkleinern, drehen, spiegeln und invertieren
- Malen mit beliebigen Bildschirmausschnitten
- automatische Anpassung an verfügbaren Speicherplatz
- Spraydose mit 4 Strichstärken
- 6 verschiedene Strichstärken und Stricharten
- X-Ray-Line-Modus
- Spezielle Vertikal- und Horizontal-Line-Funktion
- 5 Polygon-/Polymarker-Darstellungen
- Horizontales und vertikales Spiegeln
- Volles DIN-A4-Arbeitsblatt ausdrückbar, 2. Grafikseite für Bibliotheken nutzbar
- Optionales Koordinatennetz
- Mustereditor und Malen mit selbsterstellten Mustern
- 36 Standardmuster
- Zoom-Modus
- UNDO-Funktion bis zu vier Schritte rückwärts

Super-Features im Textmodus:

- variabler Zeichen- und Zeilenabstand
- Schreiben in 5 Richtungen incl. Vertikal-Schrift für Tabellen
- vielfältig kombinierbare Schriftarten und -stile

Mit diesem Buch bekommen Sie perfektes DATA BECKER Know-how! Inkl. Anforderungsschein für Programmdiskette.

386 Seiten, DM 39,-



Mit diesem Buch können Sie erstmalig wirklich schnell und effektiv eine neue Programmiersprache erlernen. Das neue GfA-BASIC bietet mit seinem mächtigen Befehlssatz alle Möglichkeiten zur echten Systemprogrammierung des ATARI ST. Um wirklich alle Features nutzen zu können, bietet DATA BECKER ein völlig neues Konzept: Geboten wird nicht nur eine nackte Befehlsübersicht, mit einer Vielzahl von Syntax- und Parametererklärungen, sondern ein komplettes, ausbaufähiges Graphic Construction Set, das ein echtes „Learning by Doing“ ermöglicht. Schrittweise und didaktisch perfekt, werden einzelne Befehle in das Gesamtprogramm integriert. So haben Sie am Ende des Buches nicht nur einzelne Beispielroutinen, sondern das fertige Super-Grafik-Programm, das alle Standards enthält und zusätzlich über folgende Funktionen verfügt:

- Echter Trickfilm-Modus
- Icon- und Pattern-Editor
- 3-D-Animationsgrafik
- Clipping
- Patch-Grafiken, incl. Self-Option u.v.m.

Nebenbei gibt der Autor eine Menge nützlicher Tips & Tricks wie z. B. Rastertechnik, Sprites, System-Calls, Window- und Objectprogrammierung und GEM-Procedures. Insgesamt also brandneues Detailwissen in kompakter Buchform. Ein echtes DATA BECKER Superbuch von einem wirklichen BASIC-Profi!

Hardcover, 468 Seiten, DM 49,-

NEU: ST-INFO

Mehr über unser großes Angebot aktueller Bücher und Programme zu ATARI ST enthält unser neues ST-INFO, das wir Ihnen gerne zusenden.

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

☐ Das große GfA-BASIC-Buch
☐ GfA-Painter

Zzgl. DM 5,- Versandkosten
☐ Verrechnungsscheck liegt bei

☐ per Nachnahme

Name

Strasse

Ort

ST 116

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

```

procedure Eingabe_Name (var name: nametyp);
var eingabe : string;
    i : integer;
begin
    write ('Welcher Filename ? ');           ( bei RAM: Laufwerk angeben ! )
    for i:= 1 to 15 do name[i]:=' ';
    readln (eingabe);
    eingabe:=concat(eingabe,chr(0));          ( TOS-Format )
    for i:= 1 to length(eingabe) do
        name[i]:=eingabe[i];
    end;

procedure speichern ( schieb, offset : integer );
var i:integer;
begin
    if offset<>-1 then begin                    ( Abbruch ? )
        Eingabe_Name(name_neu);
        case offset of
            0 : begin                            ( wandelt in DOODLE-Format )
                for i:=1 to 16000 do
                    feld[i]:=feld[i+schieb];
                end;
            17 : begin                            ( wandelt in DEGAS-Format )
                    ( für Degas & Doodle )
                    if schieb <> 64 then
                        for i:=16000 downto 1 do
                            feld[i+17]:= feld[i+schieb];
                        else
                            for i:=1 to 16000 do
                                feld[i+17]:= feld[i+schieb];
                                ( nur für NEOchrome )

                            feld[i]:=getrez;
                            for i:=0 to 15 do
                                feld[i+2]:=farb[i];
                            end;
            64 : begin                            ( wandelt in NEOchrome-Format )
                for i:=16000 downto 1 do
                    feld[i+64]:=feld[i+schieb];
                    feld[i]:=0; feld[i+2]:=0;
                    for i:=0 to 15 do
                        feld[i+3]:=farb[i];
                    for i:=1 to 46 do
                        feld[i+18]:=0;
                    end;
            end;
        end;
        ( case )

        kanal := fcreate(name_neu,0);          ( neues File öffnen )
        if kanal>0 then begin
            count := fwrite (kanal,32000*2+offset,feld);    ( Daten schreiben )
            if count<32000 then
                writeln ('Bild wurde nicht korrekt geschrieben !');
            end
        else writeln('der Kanal',kanal,' kann nicht geöffnet werden !!!');
        end
    end;

begin
    ( main )
    writeln(chr(27),'H','K O N V E R T E R'); writeln;
    bild := logbase;
    repeat
        Eingabe_Name(name_alt);
        kanal:= fopen(name_alt,0);
        if kanal>0 then begin
            writeln('Lade "',name_alt,'" in den Bildspeicher');
            count := fread(kanal,32128,feld);
            fclose(kanal);
            schieb:=int(count-32000) div 2;
            if schieb>0 then farbe_rein (schieb);
            ($P-)
            for i:=1 to 16000 do
                bild[i] := feld[i+schieb];          ( Bild anzeigen )
            ($P+)
            farbe_raus;
            speichern( schieb, offset );
        end
    else begin
        writeln('kein File mit diesem Namen !!!');
        readln;
    end;
    writeln('wollen Sie noch ein Bild konvertieren ?');
    readln(ch);
    until ch='n'
end;

```

Listing 3: KONVERTER

```

program Bildschirmausdruck;
    ( Screenshot )

procedure SCREENDUMP :xbios(20);

begin
    writeln(' *** Screenshot *** ');
    SCREENDUMP;
end;

```

Listing 4: SCRDMPI

Die Aufgabe des Programmes ist es nun, diese Formate umzuwandeln, so daß die Bilder auch in anderen Zeichenprogrammen verwendet werden können. Eine nützliche Sache, die übrigens für alle Auflösungen ausgelegt wurde, so daß man neben s/w-Bildern auch alle Farbaufösungen bearbeiten kann.

Dazu liest das Programm CONVERTER ein beliebiges Bild zunächst mit FREAD ein. Abweichend vom oben Gesagten wird dabei anstatt der Zielladresse einfach ein ausreichend dimensioniertes Feld übergeben. Dies ist dadurch möglich, daß der Compiler automatisch die Anfangsadresse des Feldes als Zieladresse einsetzt. An der zurückgegebenen Anzahl der gelesenen Bytes läßt sich das Format des Bilds (siehe Abbildung) erkennen. Da sich die verschiedenen Bilder in ihrem Aufbau unterscheiden, werden wir ihn kurz erläutern. Die eigentliche Bildinformation, die in allen Formaten enthalten ist, nimmt 32000 Bytes Speicher ein (640 × 400 Bit). Sie wird bei DEGAS und NEOchrome durch die Farbpalette und andere Informationen ergänzt. Die Farbpalette enthält die Farbwerte, die beim Zeichnen des Bildes eingestellt waren. Sie sind äußerst wichtig, da sonst ein Bild, das z. B. einen Frühlingswald darstellt, leicht in grellen, bunten Farbtönen untergehen würde.

Das genaue Format, das die einzelnen Zeichenprogramme verwenden, ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

An der Abbildung erkennt man, daß die Position der Bildinformation bei jedem Format anders liegt und deshalb berechnet werden muß. Das Bild wird nun durch eine kleine Zeigermanipulation sichtbar gemacht. Bei Farbbildern ist es wichtig, daß einerseits die Farbpalette in den Rechner übernommen und andererseits beim Abspeichern aus dem Rechner gelesen und mit dem gewandelten Bild gespeichert wird. Die hierzu verwendete SETCOLOR-Routine ist ein kleiner Vorgriff auf ein späteres Kapitel. Sie ermöglicht das Verändern der rechnerinternen Farbpalette, wobei man jede Farbe einzeln ändern kann. Bei Übergabe eines negativen Farbwertes wird der momentan eingestellte Farbwert geliefert.

Beim Bildspeichern erfragt das Programm das Zielformat und schiebt dementsprechend die Bild- und Farbinformationen an die richtige Stelle. Da hier aus Speicherplatzgründen nur ein Feld benutzt wurde, ist es wichtig, auf die Reihenfolge der Verschiebung zu achten, da sonst Daten verloren gehen.

Schließlich sollte der Bildschirminhalt auch auf Papier gebracht werden. Will man dies nicht durch 'Alt + Help', sondern per Programmsteuerung erledigen, so benutzt man am besten die in Listing 4 dargestellte Prozedur SCR-DMP (Screendump). Ihr Aufruf erfolgt ohne Parameter und druckt den logischen Bildschirm (LOGBASE).

Soviel für dieses Mal. In der Folge werden einige Befehle der Themen Floppy, Sound und Farbdefinition behandelt. Falls Ihnen etwas zu den angekündigten Themen oder zu anderen Pascal Tricks etwas einfällt, so lassen Sie es uns hören, – wir würden uns über Ihre Beteiligung sehr freuen.

(MN)

Floppystationen für ATARI ST

alle Stationen im Aluminium-Gehäuse, eingebautes Netzteil 220 V

FDS 3510	3 1/2" – 720 KB Einzelstation	548,00 DM
FDS 5510	5 1/4" – 720 KB Einzelstation	598,00 DM
FDD 3510	3 1/2" – 2 x 720 KB Doppelstation	948,00 DM
FDD 5510	5 1/4" – 2 x 720 KB Doppelstation	998,00 DM
FDA 0014	Floppy Adapterstecker 14pol. Atari auf Standard-Shugart-Bus	30,00 DM
	40/80 Spur - Umschaltung für 5 1/4" Laufwerke	40,00 DM

Festplattenstationen für ATARI ST

- Anschlußfertiges Subsystem mit integrierter Stromversorgung
- Anschluß an den Harddisk-Stecker, incl. Formatier-Software
- Qualitätsprodukt aus deutscher Fertigung

HDS 20	20 MB formatiert	1 950,- DM
HDS 40	40 MB formatiert	3 450,- DM
HDS 70	68 MB formatiert	5 250,- DM

Dipl. Ing. Jürgen Rost ★ Computer ★ Elektronik

Burgstraße 6 · Postfach 1236 · 3257 Springe 1 · Tel: (0 50 41) 46 09

3D-Schach für den Profi

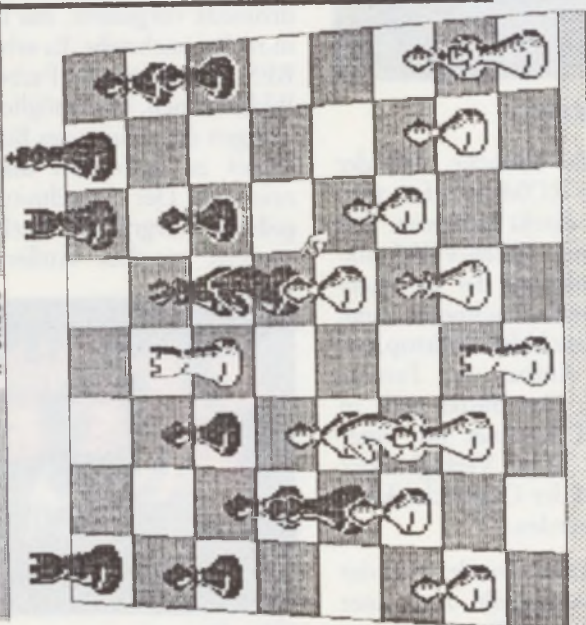
Desk-Info Datei Spiel-Stufe Optionen Spielen Einstellung

TEXT

	White	Black
14	f2-f3	e7-g5
15	c1-g5	f7-f6
16	g5-f4	g4-h6
17	f4-h6	g7-h6
18	d1-d2	c7-b6
19	g1-h1	b6-b4
20	a1-d1	b7-b5
21	d2-d6	

EVALUATION

	White	Black
TIME:	00.03.02	00.05.50
Move		
	e6-d5	pieces/strat.
	c4-c5	-882 -836
		882 897



Jeder russische Schachspezialist hätte seine Freude daran!

Dem Anfänger eine Hilfe – dem Profi ein starker Gegner.

Die Symbiose von genialer Programmierertechnik mit den Grafikmöglichkeiten des Atari ST ist gelungen. Selbstverständlich sind: Zugvorschläge, einstellbare Spielstärke, Speichern von Partien, Ausdrucken, Farbwahl, Uhr, usw. usw.

Beeindruckend die 3D-Ansicht und die Überlegenheit!

Preis: 129,- DM

Computer Technik Kieckbusch GmbH

Am Seeufer 11 + 22, 5412 Ransbach, Tel. 0 26 23/16 18

Schweiz: HILCU-International, Badhausstr. 1, CH-3063 Iccigen, Tel. 0 31 58 - 66 56
Österreich: Ueberreuter Media, Alserstr. 24, A-1091 Wien, Tel. 02 22 - 481 53 80



So stand es in großen Lettern vor dem „Atari Village“ auf der PCW Show in London geschrieben. Mit 1000 Quadratmetern war es die bisher größte Ausstellungsfläche von Atari. In dem „Village“ waren wieder zahlreiche Softwarehäuser, User Gruppen und auch Händler vertreten. Nachdem in der letzten ST schon ein Überblick über die Neuheiten gegeben wurde, soll hier noch einmal auf die interessantesten Produkte genauer eingegangen werden.

Bei Atari selbst kündete ein Schild an, worüber es schon einige Spekulationen gab: „The Atari Blitter“. Das Wort Blitter wurde zum erstenmal bei einem Amiga Chip benutzt, der dort über einen DMA Kanal mit hoher Geschwindigkeit unabhängig vom 68000 auf den Speicher zugreifen und Speicherbereiche bewegen konnte.



Der neue Blitter-Chip war zu sehen

Demonstriert wurde an zwei Atari Rechnern, einem mit und einem ohne Blitter [Blitter und einem normalen Rechner], welcher Geschwindigkeitsvorteil sich mit dem Chip ergibt. Auf beiden ST's bewegten sich einige Vögel über den Bildschirm, der Blitter ST war dabei ca. dreimal so schnell wie der normale ST. Interessanter als die-



Der MAC-Emulator

ses Demo ist die Tatsache, daß der Blitter mit neuen ROMs geliefert werden soll, die ihn direkt benutzen. Das bedeutet, daß einige GEM-VDI-Funktionen ohne Änderung der bestehenden Software deutlich schneller sind. So zum Beispiel auch der Desktop, bei dem dann der Aufbau der Fenster schneller erfolgt. Der Blitter paßt in die normalen ST Rechner mit einer Zwischenplatine. Die Verfügbarkeit bei uns dürfte auf der Orgatechnik bekannt gegeben werden.

Ein MAC Emulator wurde von der Firma Robtek vorgestellt. Auf einer kleinen Platine für den Expansionport

befinden sich die Original Roms vom Apple Macintosh sowie eine batteriegepufferte Uhr. Nach dem Starten des Bootprogramms unter GEM verhält sich der ST wie ein normaler MAC. Das Betriebssystem wird wie beim Original von Diskette gebootet, und der FINDER (Desktop) des MAC erscheint auf dem ST Bildschirm. Dabei wird die komplette Auflösung von 640 × 400 Punkten benutzt, die auf dem MAC ja nur 512 × 342 Punkte beträgt. Einen weiteren Vorteil bietet der Emulator auch bei der Geschwindigkeit: der ST arbeitet kontinuierlich mit einer Taktfrequenz von 8 MHz, der MAC muß beim Zugriff auf das Ram auf ca. 5 MHz herunterfahren. Durch die Struktur des MAC Betriebssystems sollte gewährleistet sein, daß die sauber programmierten Programme auf dem ST-Emulator laufen. Als Einschränkung ist anzusehen, daß der Emulator nur mit den alten 32K Roms arbeitet und das hierarchische Filesystem (HFS) nicht unterstützt wird. Außerdem war vorerst nur ein Druckertreiber für den Imagewriter am RS-232 Port verfügbar. Es bleibt zu hoffen, daß eine Einigung mit der Firma Apple stattfindet, da dann für den ST eine wahre Flut von erstklassiger Software erscheinen könnte.

Wer bisher immer neidisch zum Amiga geschaut hat, weil es dort das Programm Deluxe Paint von Electronic Arts gab, kann wieder normal schauen: auf der Messe wurde das Programm ART DIRECTOR von Andromeda vorgestellt, das Deluxe Paint in nichts nachsteht. Es arbeitet im LORES Modus mit 16 Farben und zwei Bildschirmen. Es ermöglicht, einen beliebigen Ausschnitt des Bildschirms als Pinsel zu definieren und damit zu zeichnen. Der Ausschnitt kann dabei gedreht, vergrößert, verkleinert und verzerrt werden. Außerdem besitzt



Film-Director

das Programm alle Standardfunktionen, die von Neochrome bekannt sind. Insgesamt arbeitet ART DIRECTOR mit zwei Menüleisten, da in einer kein Platz für alle Funktionen war. Der Preis beträgt ca. 200 DM. Als Erweiterung ist von der gleichen Firma ein Animationsprogramm mit dem Namen FILM DIRECTOR gezeigt worden, mit dem Animationen programmiert werden können. Dazu werden aus normalen Bildern bestimmte Bereiche kopiert, die beliebig vergrößert werden können. Man kann bestimmte Bilder zu einer Sequenz zusammenstellen, mit Musik unterlegen und schließlich als Film ablaufen lassen. Die gezeigten Demos mit einer animierten Comicfigur zeigten recht eindrucksvoll die Fähigkeiten des Programms. Der Preis wird auch bei ca. 200 DM liegen.



Der 4 MByte Rechner 4160 STF

Doch nun zum unterhaltsamen Teil der Messe: sehr viele Softwarehäuser haben eine Reihe von Spielen für den ST vorgestellt. Fast alle Spiele laufen dabei in Farbe im LoRes Modus.

Von Activision UK wurden insgesamt 8 interessante Spiele vorgestellt: HACKER II ist der Nachfolger von Hacker. Diesmal wird man vom CIA engagiert und hat die Aufgabe, in einem geheimen Gebäudekomplex einen kleinen Roboter zu steuern und wichtige Papiere zu finden und zu sichern. Dabei kann man die Tätigkeiten des Roboters auf insgesamt vier Monitoren gleichzeitig beobachten und in diese Monitorbilder auch eigene Videoaufzeichnungen einspeisen, um den Aufsehern der Monitor ein falsches Bild zu vermitteln. Insgesamt ist die Grafik sehr realistisch gelungen, so daß z. B. am Anfang mit V-Hold das Bild eingefangen werden muß und

beim schnellen Vorspielen des Videorekorders sogar die VHS üblichen Störstreifen simuliert werden.

Für alle Sport Fans wurden die Sport-simulationen von GAMESTAR unter dem ACTIVISION Label angekündigt. Es handelt sich dabei um die Basketball Simulation TWO ON TWO, wo man sich aus insgesamt 10 Teams eine Mannschaft aussuchen kann und damit versuchen muß, ins Finale zu kommen. Golf Fans, die bei LEADERBOARD schon alle Tricks kennen, können sich bei CHAMPIONSHIP GOLF versuchen, wo in der ersten Version der Golfplatz Pebble Beach simuliert wird. Als weitere Umsetzung für den ST wurde CHAMPIONSHIP BASEBALL angekündigt, das den Lieblingssport der Amis auf Bildschirmformat ermöglicht.

Wer einem farbigen Bildschirm die eigene Phantasie vorzieht, ist seit jeher mit den Textadventures von INFOCOM bestens bedient. Inzwischen hat ja ACTIVISION die komplette Palette der INFOCOM Spiele übernommen, und auch drei neue Adventures werden von ACTIVISION vertrieben. Den neuen Adventures „TRINITY“, „LEATHER GODESSES OF PHOBOS“ und „MOONMIST“ ist ein neuer Parser mitgegeben, der rund 2000 Wörter verarbeiten kann und auch ziemlich unverdauliche Satzkonstruktionen schluckt:

„TRINITY“ ist die harmlos anfangende Geschichte eines Touristen in London (passend zur Messe), der durch ein Zeitfenster in einer anderen Welt landet und dort die Möglichkeit erhält, die Entwicklung der Atombombe und dadurch einen Konflikt zwischen den Weltmächten zu verhindern.

„LEATHER GODESSES OF PHOBOS“ ist ein Spiel, bei dem man sich im klaren darüber sein sollte, daß es zu nicht ganz eindeutigen Abläufen kommen kann, die für sittlich strenggläubige Mitmenschen vielleicht nicht ganz kosher sind. Da das Adventure aber von Steve Meretzky („PLANETFALL“, „HITCHHIKER“) ist, sollte man sich auf eine Menge Spaß und eine humorvolle Story einstellen und die Handlung mit einem blinzelnenden Auge

genießen. Um wirklich alle Sinne zu befriedigen, ist noch ein 3D Comic (mit Blau-Rot-Brille) sowie eine Tafel mit sechs Duftstoffen beigelegt. Für den Rest dürfte das Spiel sorgen.

„MOONMIST“ spielt in einem Schloß in England, wo man sich mit allerhand komischen Gestalten, geheimen Gängen, versteckten Schätzen und natürlich einigen Geistern auseinandersetzen muß. Mitgeliefert wird eine Beschreibung der wichtigsten Geister der Region, ein lieber Brief einer Freundin und sogar ein T-Shirt mit dem Namen des Adventures. Dieses Adventure ist besonders für Einsteiger bei INFOCOM geeignet, da es an einigen Stellen Hilfestellungen bietet.

Die genannten Programme werden nach Aussage von Activision Deutschland voraussichtlich bis Ende Oktober erschienen sein, das Programm Hacker II wird sogar in deutscher Sprache herauskommen.

Von RAINBIRD („THE PAWN“) wurde eine Vorversion von STAR GLIDER vorgestellt, die eine sehr schnelle 3D Grafik zeigte und mit einem recht guten Sound versehen war. Angekündigt wurde weiterhin SILICON DREAMS, ein Text/Graphik Adventure, mit über 600 Grafik Bildern, dessen Handlung sich im Weltall abspielt.



Karate Kid II

Für Anhänger von Karate Spielen gab es gleich zwei Neuvorstellungen für den ST: bei PARADOX wurde ST KARATE vorgeführt, und MICRODEAL hat eine Vorversion von KARATE KID PART II vorgestellt, wobei mehrere Szenen des Films zu einem Spiel zusammengefaßt wurden.

Oliver Joppich

Farben zum Reinbeißen?

Der brandneue Farbmonitor von NEC bringt nicht nur Farbe in den „grauen Alltag“ des ST Anwenders.

Der folgende Testbericht sollte eigentlich ein Vergleichstest zwischen dem Vision-EX plus von TAXAN und dem Multisync von NEC werden. Doch leider haben wir kurz vor Redaktionsschluß erfahren, daß der TAXAN Monitor schon kurz nach der Markteinführung ausgelaufen ist und nicht mehr produziert wird. Wir können uns hier also auf die erstaunlichen Leistungsmerkmale des NEC Monitors konzentrieren. Zur Bedeutung der einzelnen technischen Daten eines Monitors möchten wir Sie auf den Testbericht des Thomson Farbmonitors in der Märzauflage der ST Computer verweisen.

Der Multisync von NEC, zwei Geräte in einem

Dieser Monitor mit der Typenbezeichnung JC-1401P3E verdient seinen Namen „Multisync“ zurecht, – er ist wirklich ein Alleskönner. Das Gerät gehört zwar der gehobenen Preisklasse an, dafür wird der Multisync aber mit fast jedem Computer in jeder Auflösung fertig. Das Besondere für den ST Anwender ist, daß der Multisync auch die hohe Auflösung der ST Rechner wiedergeben kann. Er ist somit der einzige Monitor, der in allen Auflösungsstufen arbeitet und den SM 124 überflüssig macht. Einziger Kritikpunkt ist, daß der Multisync über kein eingebautes Tonteil verfügt, so daß man sich einen kleinen NF-Verstärker samt Lautsprecher separat aufbauen muß.

Bedienung und Ausführung

Abgesehen vom „vergessenen“ Tonteil bietet der Multisync so ziemlich alles, was man sich an Komfort wünschen kann: vom horizontalen und vertikalen Schwenkfuß über die verschiedenen Einstellmöglichkeiten für Text-

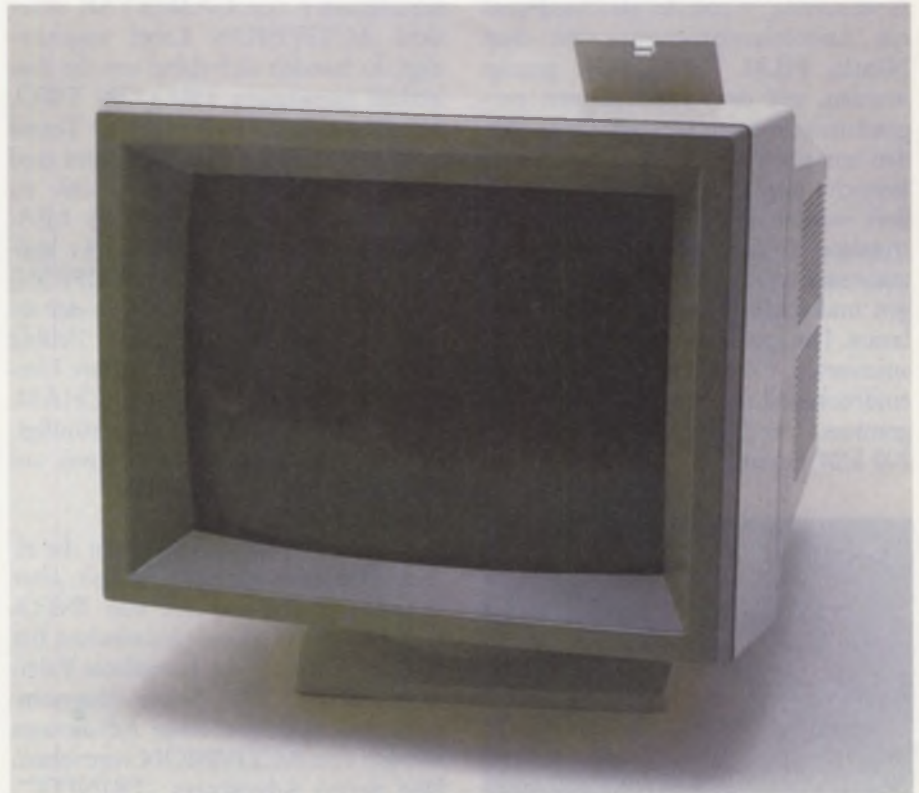


Bild 1: Multisync (von vorne)



Bild 2: Multisync (Rückseite)

und Farbdarstellungen bis hin zur entspiegelten Bildröhre und der automatischen Erkennung der Synchronisationsfrequenz. Hinter einer Klappe am oberen Gehäuseteil befinden sich zwei Schalter und sechs Drehregler mit folgenden Einstellmöglichkeiten:

Schalter „Text“:

Texte werden auf Wunsch in einer vordefinierten Farbe wiedergegeben (unabhängig von der Farbe, die die Software angibt).

Schalter „Größe“:

das Bild kann in horizontaler Richtung vergrößert werden.

Regler für:

- Helligkeit
- Kontrast
- Bildfang
- vertikale Größe des Bildes
- vertikale Position des Bildes
- horizontale Position des Bildes

Ebenfalls auf der Oberseite befinden sich drei Leuchtdioden als Indikator für die Betriebsart (IBM oder andere, analog oder TTL) und Einschaltkontrolle.

Auf der Rückseite (siehe Bild 2) befinden sich neben dem Netzschalter noch fünf sogenannte Dip-Schalter, mit denen sich die Farbe für die Textdarstellung vordefinieren läßt, außerdem ein Schalter, um den Monitor an IBM Rechner anzupassen, und ein weiterer für die Art des Eingangssignals (TTL oder analog).

Unter diesen Schaltern befindet sich eine neunpolige Cannon Buchse, über die der Multisync seine Bildinformationen erhält, sowie die Kaltgerätebuchse für die Netzleitung. Die Netzleitung und ein Kabel zum Anschluß an IBM Rechner werden mitgeliefert.

Damit der Multisync am ST arbeitet, ist ein spezielles Kabel notwendig. Dieses muß einen Umschalter beinhalten, damit zwischen Farbe und Schwarzweiß (hohe Auflösung) umgeschaltet werden kann; doch dazu später.

Im Test am ATARI ST erwies sich die Bildqualität des Multisync als ausgezeichnet. Die Farben sind überdurchschnittlich klar und vor allem vollflächig, d. h. die einzelnen Zeilen der Bildröhre sind durch den geringen Pixelabstand kaum noch als solche zu erkennen. Aber auch in der höchsten Auflösung glänzt der Multisync mit

einem scharfen Schwarzweiß-Bild, das sich nicht hinter dem des monochromen Monitors SM 124 von ATARI zu verstecken braucht. Bedenkt man dabei, daß es sich um einen Farbmonitor handelt, bei dem sich jeder Bildpunkt aus drei Farbpunkten, die den drei Grundfarben (Rot Grün Blau) entsprechen, zusammensetzt, ist es wirk-

lich erstaunlich, daß die Auflösung des Schwarzweiß-Bildes fast die Qualität des SM 124 erreicht.

Zur Demonstration der Auflösung haben wir hier zwei Bildschirmfotos abgedruckt. Bild 3 zeigt den Multisync in mittlerer und Bild 4 in hoher Auflösung. Bitte beachten Sie, daß aus foto-

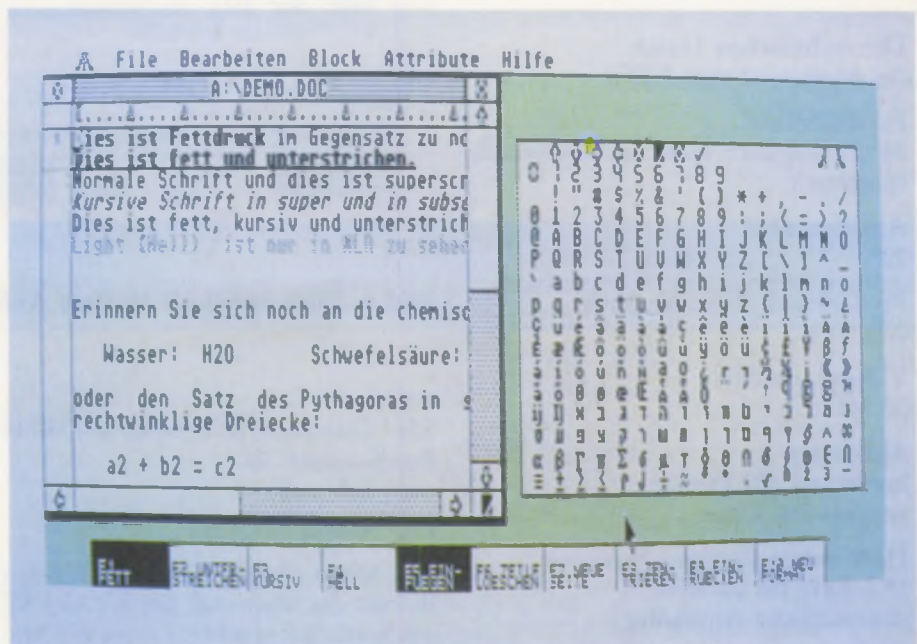


Bild 3: Bildschirmfoto mittlere Auflösung

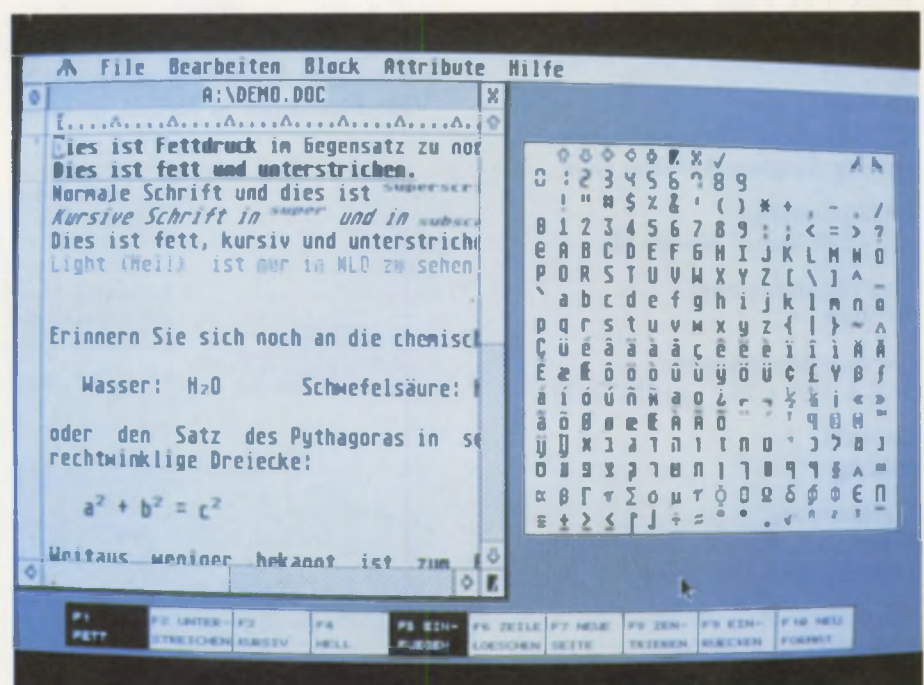


Bild 4: Bildschirmfoto hohe Auflösung

Hardwaretest

technischen Gründen bzw. durch den Druck Verzerrungen des Bildes auftreten können, die der Monitor nicht aufweist.

Zum Vergleich der Auflösung zeigt Bild 5 einen gewöhnlichen Farbfernseher, der am 520 ST/M über den eingebauten HF-Modulator (Antenneneingang) angeschlossen wurde. Wie man sieht, ist die kleinste Schrift oder eine 80 Zeichen Darstellung nur mit Mühe zu lesen.

Die technischen Daten des Multisync von NEC:

Farbbildröhre:
34 cm diagonal; nicht nachleuchtend; entspiegelt

Ablenkwinkel:
90°

Pixelabstand (Trio dot pitch)
0,31 mm!

Videobandbreite:
30 MHz!

Auflösung:
horizontal 800 Punkte
vertikal 560 Linien

Horizontale- (Zeilen-) Frequenz:
15,5 KHz bis 35 KHz
(automatische Anpassung)

Vertikale- (Bild-) Frequenz:
56 Hz bis 62 Hz (manuell); Vollbilder

Eingangssignal:
RGB, TTL Pegel (positiv)
RGB, analog 0,6 Vss / 75 Ohm (positiv)

Farben:
TTL Eingang: 8/16/64 Farben
Analog Eingang: beliebig viele

Netzspannung:
220–240 Volt / 50–60 Hz

Leistungsaufnahme:
78 Watt

Gehäuseabmessungen:
36,8 x 32,8 x 38,2 cm (BxHxT)

Gewicht:
15,2 kg

Lieferumfang:
Netzkabel, Anschlußkabel (IBM),
Drehfuß und Handbuch

Preis:
DM 2190,- + Mwst

Bezugsmöglichkeit:
Diverse Händler

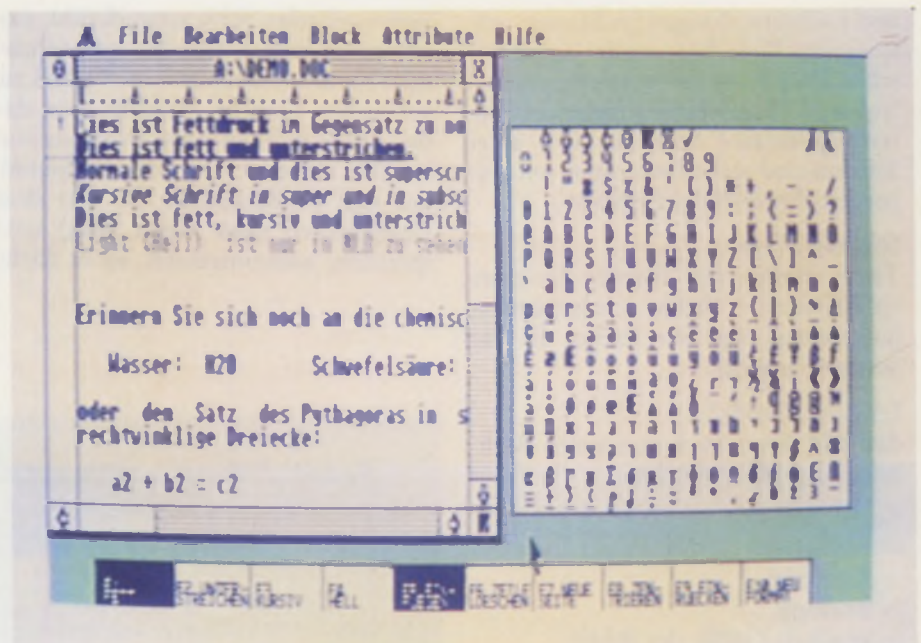


Bild 5: Bildschirmfoto mittlere Auflösung 520 ST/M

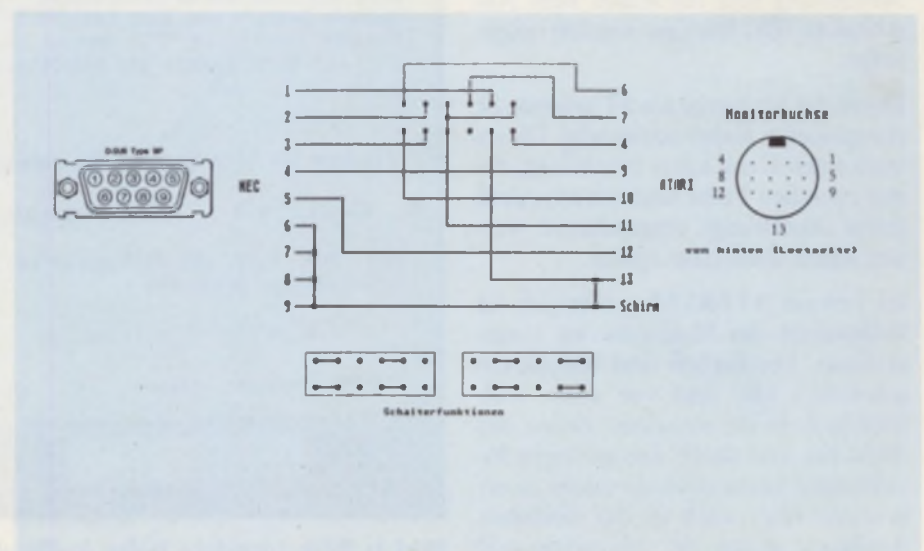
oder bei
SEH Computer & Peripherie GmbH
Beethovenstr. 26
6455 Erlensee

Das Anschlußkabel

Wie schon oben erwähnt, ist für den Betrieb des Multisync am ATARI ST ein Spezialkabel nötig. Damit der Monitor in allen drei Auflösungen arbeitet, ist ein vierfach Umschalter nötig, mit dem dann zwischen hoher Auflösung (s/w) und niedriger bzw. mittlerer Auflösung (bunt) umgeschaltet werden kann. Um störende Reflexionen auf dem Bildschirm zu vermeiden (Videobandbreite 30 MHz!), ist es un-

bedingt erforderlich, für die drei Farbleitungen abgeschirmtes 75 Ohm Kabel zu verwenden. Der geübte Bastler kann nun nach der folgenden Schalt-Skizze das Kabel selber herstellen. Es wird aber sicher in naher Zukunft auch „fertige“ Kabel zu kaufen geben. Wer auch den Ton zum Bild hören möchte, muß zusätzlich einen kleinen NF-Verstärker an Pin 1 der Monitorbuchse anschließen (Pin 13 = Masse), doch dazu mehr in der nächsten ST Computer-Zeitschrift. (UB)

Der Abdruck des Schaltbildes erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Uli Eickmann aus Frankfurt 90.



Relax



LEGENDE	
	< 1-4 Spieler
	< Maussteuerung
	< Joystick erf.
	< Tastatur

LEADER BOARD die Golfsimulation

Das interessanteste Spiel dieses Monats ist zweifelsohne die Golfsimulation LEADLER BOARD. Sie besticht durch hervorragende Animation, schöne Grafiken und einen schnellen Bildschirmaufbau.

Das Spiel wird aus der Perspektive des

Golfers gespielt, dies bedeutet, daß man die Bahn perspektivisch vor sich sieht und den Golfball in das Bild hineinschlägt. Die Kontrolle des Schläges erfolgt gänzlich mit der Maus. Zuerst wird der Schlägertyp entsprechend der Entfernung zum Loch gewählt. Danach legt man mit einem Fadenkreuz die Abschlagrichtung fest und schlägt den Ball. Das Schlagen des Balles erfordert jedoch viel Gefühl und Training, denn in einem Zug werden sowohl Kraft und Schwung, als auch die Art der Flugbewegung (Rechts-, Linkskurve) festgelegt. Dies alles funktioniert wie gesagt in einem Zug, da ein Golfspieler auch in Sekundenbruchteilen über Art und Stärke des Schläges entscheidet.

Auf dem Bildschirm erscheint nun der Flug des Balls und dessen Landung. An dieser Stelle postiert man sich nun

zum nächsten Schlag, d. h. das Bild wird von diesem Punkt ausgehend neu aufgebaut. Nach einem weiteren Schlag wird meistens das „Grün“ erreicht, also die Stelle, von der aus der Ball ins Loch gespielt werden kann („putten“). Hier gibt, zur Orientierung über die Abschlüssigkeit des Geländes, ein Pfahl die Richtung und Stärke der Neigung an; eine wertvolle Hilfe, um sicher „einzulochen“.

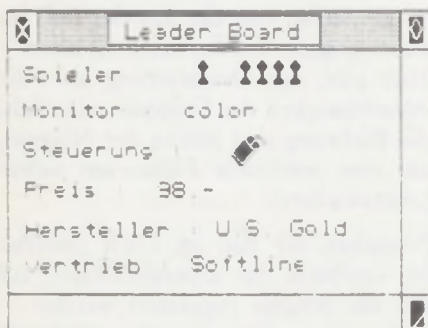
Nachdem der Ball im Loch gelandet ist, erscheint die Übersichtstafel, auf der alle Schläge registriert werden – und weiter geht es mit dem nächsten Loch.

Die Animation des Golfers und der Flug des Balls erreichen fast Trickfilmqualität. Die Grafiken sind sehr ansprechend und räumlich, ihr Aufbau ist wirklich sehr schnell und kaum störend. LEADER BOARD kann von



bis zu vier Spielern in drei Schwierigkeitsstufen gespielt werden. Dabei kommt im „Professional“-Level noch die Einwirkung von Wind hinzu. Es können Runden mit 18, 36, 54 und 72 Löchern gespielt werden, außerdem stehen vier verschieden schwere Parcours zur Verfügung, von denen sich diejenigen mit niedrigerem Niveau nur über Land erstrecken und jene im höheren Level von größeren Wasserflächen durchzogen werden.

Dieses Spiel ist eine wirklich gut durchdachte und ebenso gut realisierte Simulation, die lange Freude machen wird. Außerdem eignet es sich hervorragend zum Spielen mit mehreren Personen, wodurch der Reiz noch erhöht wird. Ein rundum gelungenes Programm, das keine Wünsche offen läßt, auch wenn kein Caddy die Schläger anreicht, wie man das spätestens bei 'Goldfinger' gesehen hat.



ARENA

ARENA ist das brandneue Sommer-Sportspiel für den ATARI ST, das pünktlich zur kalten Jahreszeit auf dem Softwaremarkt erscheint.

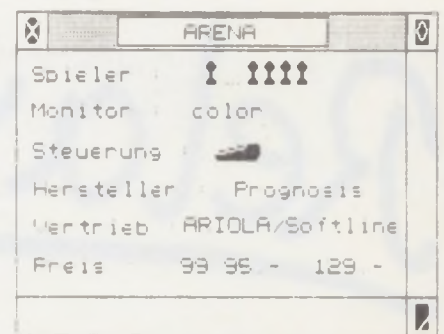
Sechs Disziplinen sind dabei zu bewältigen: 100 Meter Lauf, Weitsprung, Hochsprung, Stabhochsprung, Kugelstoßen und Speerwerfen. Die grafische Gestaltung und vor allem die Bewegungsabläufe sind wirklich phantastisch umgesetzt.

Die Steuerung des Sportlers geschieht ausschließlich durch abwechselndes Betätigen bestimmter Tasten und ist mehr auf Geschwindigkeit als auf Geschicklichkeit ausgelegt. Dies ist auch der größte Nachteil, da gute Ergebnisse erst durch schnelles 'Tackern' auf der Tastatur erreicht werden, und diese somit schnell ausgeleiert ist. Die Bedienung des Spiels ist dieser Technik entsprechend sehr einfach, nach einiger Eingewöhnungszeit läßt sich der Athlet sogar in Rekordnähe bringen.

Unterlegt wird das sportliche Geschehen durch einen kleinen, vorlauten Sportreporter, der seine Meinung über die gezeigten Leistungen des Sportlers mit dementsprechenden Kommentaren kundtut. Die Auswahl dieser Kommentare ist jedoch recht klein, so daß sie sich ständig wiederholen und langweilig werden.

Das Spiel zeichnet sich hauptsächlich durch die hervorragende Grafik und seinen sportlichen Hintergrund aus, der zwar nicht ganz neu ist, aber sich deutlich vom niedrigen Niveau der Schieß- und Ballerspiele abhebt.

Alles in allem kann man das Spiel daher durchaus als Bereicherung der ST-Spielpalette betrachten.



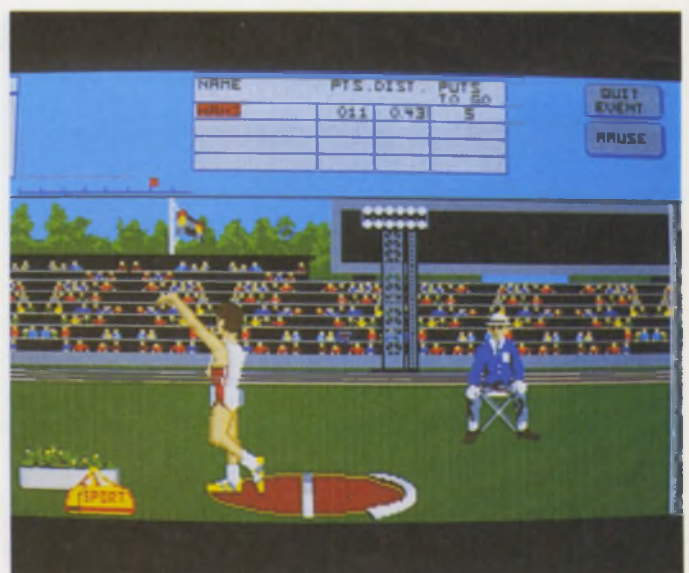
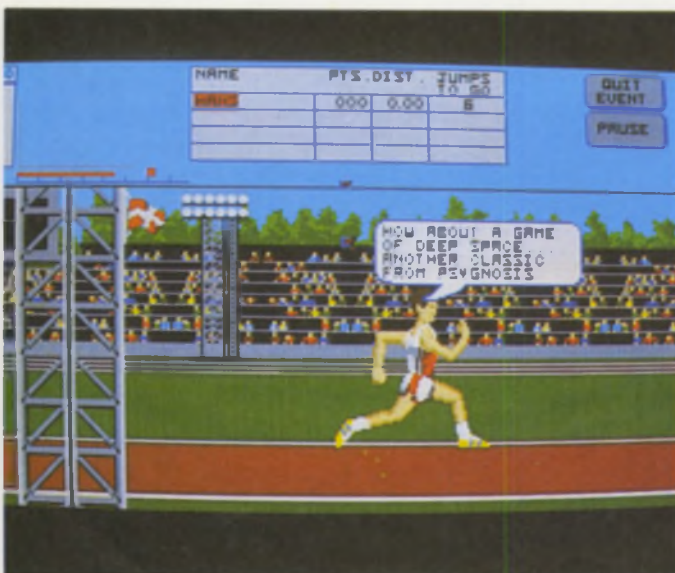
THE BLACK CAULDRON

Das neue Adventure von SIERRA kann seine Verwandtschaft mit KINGS QUEST II nicht leugnen; die Aufmachung des Spiels, die Art der Animation und die Steuerung sind völlig identisch.

Das Spiel entstand nach dem gleichnamigen Film von WALT DISNEY, der Ende letzten Jahres hier unter dem Titel 'TARAN UND DER ZAUBERKESSEL' in die Kinos einzog.

Taran, ein Hirtenjunge, ist dazu ausersehen, einen magischen Kessel vor dem Zugriff des Bösen zu retten. Bei dieser Aufgabe stehen ihm natürlich einige Hindernisse im Weg. Seine Reise führt ihn durch unheimliche Wälder, gefährliche Gewässer und heimtückische Moore mitten in das Schloß des 'Gehörnten Königs'.

Die Steuerung des Adventures erfolgt mit der Maus, einem Joystick oder der Tastatur. Letztere arbeitet in bezug auf die Richtungeingabe präziser, bietet aber sonst keine Vorteile, weil sich alles auch mit der Maus oder einem Joystick bewerkstelligen läßt. Dies liegt daran, daß die Kommunikation mit



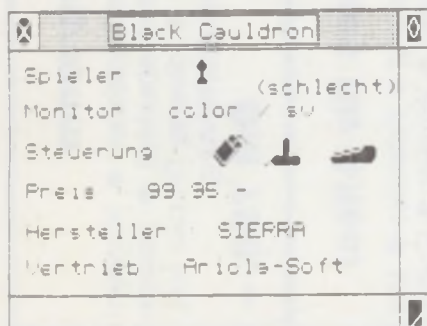


dem Spiel nur aus den Begriffen LOOK, USE, DO und STATUS besteht, die mit der Maus oder den Funktionstasten ausgewählt werden können. Dadurch entfällt natürlich das Suchen nach Begriffen, die das Spiel erwartet; andererseits bringen die Dialoge bei vielen Adventures gerade den Reiz.

THE BLACK CAULDRON ist ein ansprechendes Abenteuerspiel, was sich besonders auf die Rahmenhandlung, die Hintergrundmusik und die animierte Grafik bezieht.

Jeder der Charaktere führt bei diesem Spiel ein gewisses Eigenleben, redet, schwimmt oder läuft selbständig durch die Landschaft. Trotzdem kann dieses Spiel einem Vergleich mit anderen Adventures, wie z. B. THE PAWN oder BORROWED TIME, nicht standhalten; dazu ist die Grafik zu einfach und kein echter Wortschatz vorhanden. Demzufolge ist sicherlich die Zielgruppe eine andere.

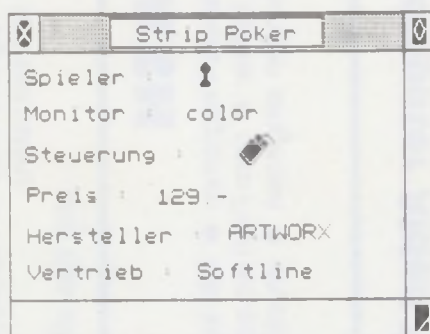
THE BLACK CAULDRON wendet sich eher an diejenigen, die mehr von bewegten Grafiken und Aktionseinlagen halten und sich nicht lange mit schwierigen Problemen befassen wollen. Diesen bietet es dann eine ganze Menge Unterhaltung.



STRIP POKER

Das Programm ist von anderen Rechnern hinlänglich bekannt. Der Sinn des Spiels liegt dabei weniger beim Pokern selbst, sondern mehr im Entkleiden des weiblichen Spielpartners. Gerechterweise muß man hier erwähnen, daß auch eine Extradiskette mit männlichen Spielpartnern erhältlich ist.

Die ST-Version ist aber unverständlich langsam, die Grafik nicht besonders gelungen, und die Bedienung läßt zu wünschen übrig. Bei STRIP POKER handelt es sich um eine magere Anpassung an den ST, die in manchen Punkten nicht einmal die Qualität der C64-Version erreicht.



gen, die Papiere zu stehlen. Die ganze Aktion wird mit Ihrem Terminal per Satellit von Amerika aus gesteuert.

Das gegnerische Gebäude wird von 38 Kameras überwacht, deren Bilder Ihnen jedoch auch zugänglich sind. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, das Bild im Kontrollraum durch eigene Einspielungen zu manipulieren, und so Bewegungsspielraum für den Roboter zu schaffen. Doch zusätzlich müssen Sie sich vor den Patrouillen und dem „Annihilator“ in acht nehmen.

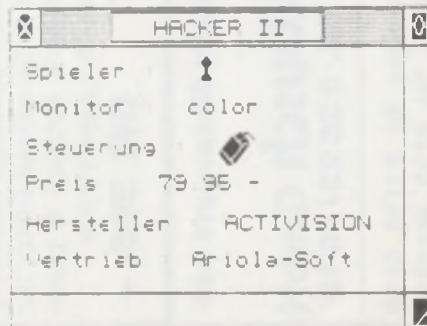
Ihre Situation ist also brenzlich und erfordert höchste Aufmerksamkeit und Reaktionsschnelligkeit. Sie sind um Ihren Job nicht zu beneiden, denn das Schicksal der westlichen Zivilisation steht auf dem Spiel.

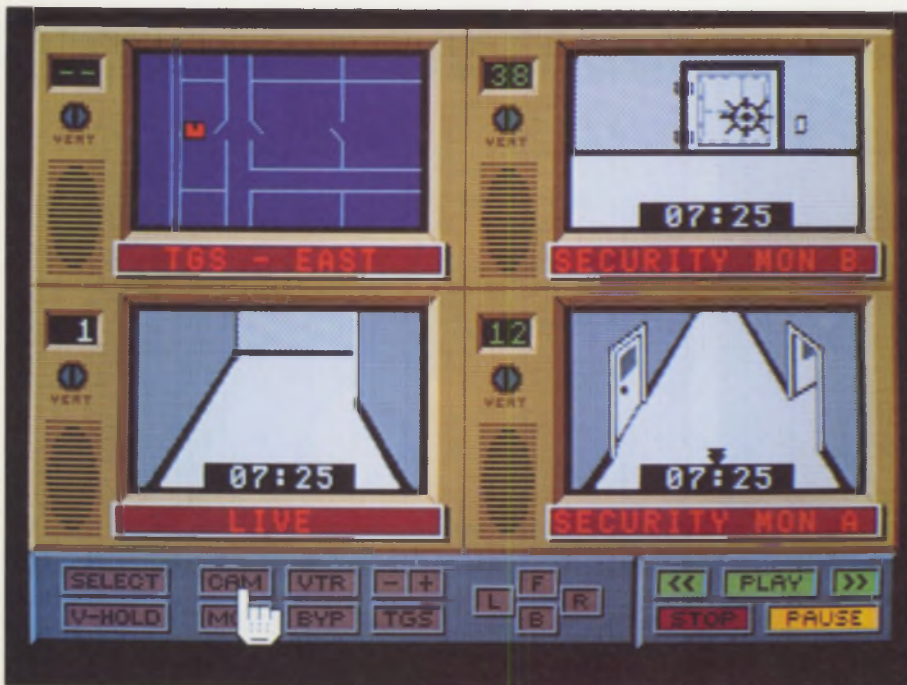
HACKER II erfordert tatsächlich die oben genannten Fähigkeiten, und wenn auch die Situation recht einfältig ist (haben die Russen wirklich ein Interesse an der Zerstörung der Welt?!), so ist es doch ein spannend gemachtes Spiel, das Ihnen einiges abverlangen wird.

HACKER II: The Domsday Papers

An einem sicheren und gut bewachten Platz in Sibirien befindet sich ein Plan, der die Zerstörung der westlichen Welt vorsieht: „The Domsday Papers“.

Aufgabe ist es, ausgestattet mit einigen vor Ort verfügbaren, fernlenkbaren Robotern und diversen Anzapfpla-

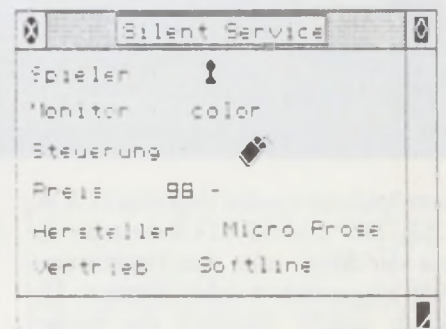




Der Schrecken des Monats
SILENT SERVICE

Warum dieses Spiel bereits auf anderen Rechnern, darunter auch APPLE und IBM, ein Bestseller ist, bleibt mir

unverständlich. Eine derart konkrete Kriegssituation (U-Bootkrieg im II. Weltkrieg) zu simulieren und sie als 'aufregend' zu bezeichnen, halte ich für unangemessen und unnötig. Kriegshandlungen auf diese Art zu vermarkten, erfordert ein hohes Maß an Menschenverachtung. Die Herstellerfirma MICRO PROSE sollte darüber nachdenken und diese 'Spiele' aus dem Programm streichen. Selbst Raubkopiierer und Kracker sollten sich von solchen Werken distanzieren.



(MN)

BODO - das Geschäftsprogramm

Auftragsbearbeitung • Fakturierung • Lagerstammdaten • Kundenstammdaten • Erlösconten • Monats- und Jahresabschluß • Statistiken • unter GEM • freie Formulargestaltung • diverse Drucke inkl. Adreß-Etiketten • Textverarbeitung • klare Benutzerführung

DM 798,-

DESK ASSIST II - Eines für Alles!

Ordnung für Ihren GEM-Schreibtisch: Terminplanung • Kalender • Uhr • Notizzettel • Taschenrechner • Druckerspöoler • Wecker • Codierung von Daten u. Programmfiles • Hardcopy vom ganzen Bild oder von Teil • Datenbank (Karteikasten)

... und das alles für nur **DM 198,-**

3D-SCHACH

endlich ein spielstarkes Programm • läßt keinen Wunsch offen • dem Anfänger ein guter Lehrer • dem Profi ein echter Gegner • Uhr • Speichern • Spielstellungen eingeben • drucken usw. usw. usw.

DM 129,-

C.A.T. Computer Aided Typesetting

15 Zeichensätze • Zeichensatz-Editor • bearbeitet beliebige markierte und unmarkierte Texte aus anderen Programmen • Druckkopf-Editor zur genauen Anpassung an die Nadelzahl • unter GEM • deutsch • beliebige Höhen und Breiten • div. Druckertreiber, auch Laserdrucker

DM 398,-

Fordern Sie ausführliches Prospektmaterial zu diesen und weiteren Programmen an.

Computer Technik Kieckbusch GmbH
Am Seeufer 11 + 22, 5412 Ransbach, Tel. 02623/16 18

Schweiz: HILCU-International, Badhausstr. 1, CH-3063 Icigen, Tel. 031 58-66 56
Österreich: Ueberreuter Media, Aiserstr. 24, A-1091 Wien, Tel. 02 22-481 53 80

Inserentenverzeichnis

Adventure Soft	86
Alphatron	17, 91
Application-Systems	57
Atari	79
Bavaria Soft	35
Boston Computer	98
C-Soft	19
Coco GmbH	34
Computerware	83
Compware	98
CSF	115
Data Becker	27, 33, 85, 87, 101
Data Berger	83
Diesenberger	83
Digital Project	58, 59
Diskettenservice	92
DM	32
Flesch + Hörnemann	39
GIA	2, 116
Haase	39
HDB	98
Heim Verlag	15, 34, 38, 43, 46, 82
Hewa	92
Hib	39
Hüthig Verlag	92
Idee-Soft	92
Jam-Soft	82
K + K	37
KFC	32, 83
Kieckbusch	21, 78, 103, 112
Kingsoft	82
Low-Cost Uhr	88
Lühr's	24
Molitor	88
Namsler	34
Ohst & Streitner	26
Omikron	32
Padercomp	21
Pahlen & Kraus	92
Philgerma	35
Print & Technik	57
Rausch + Haub	21
RDS	50
Rhothon	16
Rost	103
Schroeter	88
Starsoft	88
Sybex-Verlag	90
TK Computertechnik	88
Tommy Software	66
Trumpf	34
Video-tec	98
Waldhauser	98
WBL	34
Weeske	94, 95
Weide	92
Zaparowski	24
Zoschke	98

Der ST-Kalender

Ein Aufruf an alle Künstler und Künstlerinnen. Wir beabsichtigen im Januar-Heft, rechtzeitig zum neuen Jahr, einen ganz besonderen Kalender zu veröffentlichen. Die gesammelten Bilder sollen auf einem ATARI-ST erstellt werden und zwar von Ihnen, wobei die Wahl des Malprogrammes freigestellt ist.

Bevorzugt werden Farbbilder, allerdings haben auch gute S/W-Bilder eine Chance.

Die Bilder sollten, außer Namenskürzeln keine Beschriftungen enthalten – die Zusammenstellung zum fertigen Kalender übernehmen wir.

Der Bildinhalt bleibt Ihnen überlassen, sollte aber möglichst einen gewissen Bezug zum jeweiligen Monat haben.

Aus den Einsendungen werden zwölf Bilder ausgewählt, von jedem Monat eines versteht sich, und zu einem Jahreskalender zusammengefaßt. Jedes veröffentlichte Bild wird dabei mit 50,- DM prämiert.

Wenn Sie sich beteiligen wollen, so schicken Sie uns bitte Ihre Bilder auf Diskette zu. Die Diskette erhalten Sie nach Auswahl zurück.

Auch wenn die Zeit etwas kurz ist, so hoffen wir doch auf zahlreiche Einsendungen; es muß ja nicht jeder einen kompletten Kalender schicken, einzelne Bilder tun es natürlich auch.

Einsendeschluß: 15. November 1986

ST-Computer Redaktion
Schwalbacherstr. 64
6236 Eschborn

ST-Computer - Einzelheft-Bestellung

ST-COMPUTER können Sie direkt beim HEIM-VERLAG zum Einzelheft-Preis von DM 6,- (zuzüglich Gebühr für Porto u. Verp.) nachbestellen. Bearbeitung nur gegen Vorausscheck über den entsprechenden Betrag (keine Überweisung).

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli/Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

1986 = DM

- DM

+ Gebühr für Porto u. Verp.

☐ Scheck in Höhe

zus. DM liegt bei

Vorname/Name

Straße/Hausnr.

Ort

Datum/Unterschrift

Gebühr für Porto u. Verpackung: 1 Heft DM 2,-; 2 bis 6 Hefte DM 3,-; ab 7 Hefte DM 5,-

Heim-Verlag • Heidelberg Landstraße 194 • 6100 Darmstadt-Eberstadt

Programmeinsendungen

Neben den Wettbewerben 'Musik' und 'Programm des Monats' werden auch weiterhin Leserprogramme veröffentlicht und honoriert. Dabei werden alle Sprachen berücksichtigt. Voraussetzung zum Abdruck sind: ausführliche Beschreibung, lauffähig auf allen TOS-Versionen, Programm und Beschreibung auf Diskette.

Kurzprogramme

Nicht jedes Programm sollte durch viele Feinheiten und durch daraus entstehendes Gewicht (in Kilo-Bytes) 'glänzen'. Zum Einbau in eigene Programme sind deshalb kurze Programme oder Routinen besonders interessant. Deshalb werden diese in Zukunft in der ST-Computer veröffentlicht und prämiert.

Public Domain

Falls Sie eigene Programme in Umlauf bringen wollen, übernimmt die Redaktion gerne die Verteilung. Voraussetzung zur Aufnahme in den Public-Domain-Service ist, daß die Programme frei von jedem Copyright sind. Bitte fügen Sie dem Programm eine ausreichende Dokumentation auf Diskette zu.

Bitte einsenden an:

ST-Computer Redaktion
Schwalbacherstr. 64 6236 Eschborn

Impressum

ST-Computer

Herausgeber: Heim Fachverlag,
Heidelberger Landstraße 194,
6100 Darmstadt 13,
Telefon (0 61 51) 5 60 57

Verlagsleitung: Hans-Jörg Heim

Redaktion: Uwe Bärtels (UB-Chefredakteur),
Harald Egel (HE),
Marcelo Merino (MM),
Harald Schneider (HS),
Schwalbacher Str. 64, 6236 Eschborn,
Tel. 0 61 96 / 48 21 58,

ST-Computer Redaktion, Postfach 59 69, 6236 Eschborn

Redaktionelle Mitarbeiter: Markus Nerdling
(MN), Oliver Joppich (OJ), Uli Eickmann (UE)

Autoren dieser Ausgabe: R. Tolkdorf,
J. Wilhelm, K. Bärtels, S. Schuler, S. Höhn,
Dr. Sarnow, M. Koewius

Titelseite: Klaus Ohlenschläger

Produktion: Klaus Schultheis (Ltg.), Bettina
Breckner, Bernd Failer, Susanne Failer,
Lilian Geilenkeuser, Bela Kumar, Carola
Schwarze, Martina Simacek

Anzeigenverkaufsleitung: Uwe Heim

Anzeigenpreise: nach Preisliste Nr. 2
gültig ab 1.7.86

Vertrieb: Hans-Jörg Heim, Uwe Heim,
Heide Schultheis

Erscheinungsweise: 11 x jährlich

Bezugspreis: Einzelheft DM 6,-,
Jahresabonnement DM 60,- inklusive der
gesetzlichen Mehrwertsteuer und den Zu-
stellgebühren für 11 Ausgaben.
Ausland: 80,- DM inkl. Versand

Bezugsmöglichkeiten: ATARI-Fachhändler,
Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäu-
ser oder direkt beim Verlag unter obiger
Adresse.

Druck: Ferling Druck Darmstadt

Manuskripteneinsendungen: Programmlistings,
Bauanleitungen und Manuskripte werden
von der Redaktion gerne angenommen. Sie
müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit ih-
rer Einsendung gibt der Verfasser die Zu-
stimmung zum Abdruck und der Vervielfälti-
gung auf Datenträgern im Heim Verlag. Hono-
rare nach Vereinbarung. Für unverlangt
eingesandte Manuskripte wird keine Haf-
tung übernommen.

Urheberrecht: Alle in der ST-Computer er-
schienenen Beiträge sind urheberrechtlich
geschützt. Reproduktion gleich welcher Art,
ob Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung
oder Erfassung in Datenverarbeitungsanla-
gen sind nur mit schriftlicher Genehmigung
des Heim Verlages erlaubt.

Veröffentlichungen: Sämtliche Veröffentli-
chungen in ST erfolgen ohne Berücksichti-
gung eines eventuellen Patentschutzes, auch
werden Warennamen ohne Gewährleistung
einer freien Verwendung benutzt.

Haftungsausschluß: Für Fehler in Text, in
Schaltbildern, Aufbauskiizen, Stücklisten
usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl.
zum Schadhafwerden von Bauelementen
führen, wird keine Haftung übernommen.

© Copyright 1986 by Heim Verlag.



Bild 2: P6 – Drucker von NEC

Das lesen Sie in der nächsten ST-Computer:

- **Was gibt es neues für den ST?**
Wir waren für Sie auf der ORGA-Technik in Köln.
- **Besser & schneller = OMIKRON-BASIC?**
Ausführlicher Test mit Befehlsübersicht.
- **ST Computer Musikwettbewerb**
Die Siegerprogramme werden vorgestellt.
- **Assembler-Kurs**
Start einer neuen Serie.
- **Multi Tasking auf dem ST**
Leicht programmiert mit dem Micro RTX-Tool
- **Ein Schriftbild, fast wie gesetzt!**
P6, der 24-Nadeldrucker von NEC
- **Aus der Hardware-Küche der ST Computer**
Ein EPROM-Brenner für den ST
Eigener programmierbarer Port mit der ST-Computer I/O-Karte.

Die Dezember-Ausgabe erscheint am 24.11.1986

hardware
software
organisation
service



Heeper Str. 106–108, 4800 Bielefeld 1, 0521/61663

Kein Kabelsalat mehr mit dem Gehäuse für ATARI ST

**DM
198,—**



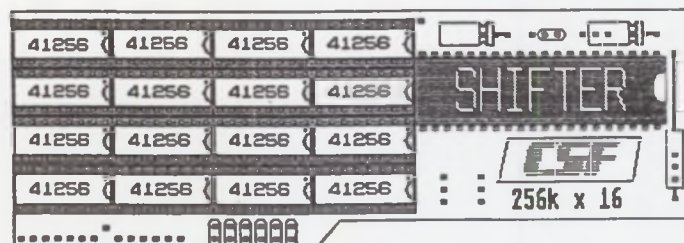
- Zentrale Stromversorgung für alle Geräte einschl. 2 Drucker
- Einbaumöglichkeit von 2 Diskettenlaufwerken
- Rechner (Tastatur) kann komplett unter das Gehäuse geschoben werden (Staubschutz)
- Massives Blechgehäuse

ATARI ST-Gehäuse erhalten Sie bei den autorisierten Fachhändlern

NEUES VON CSF – Speicherweiterung ohne Probleme

- steckbar (ohne jegliche Lötarbeiten) — läuft auch auf dem 520 STM
- enorme Zeitersparnis durch einfache, bebilderte Einbauanleitung
- kein Flimmern nach der Erweiterung (durch separate, geglättete Spannung an der zweiten RAM-Bank)
- sensationeller Preis

DM 225,—



HARDWARE-UHR MIT AKKU

DM 150,—

Im Rechner integriert (belegt keinen Ausgang)

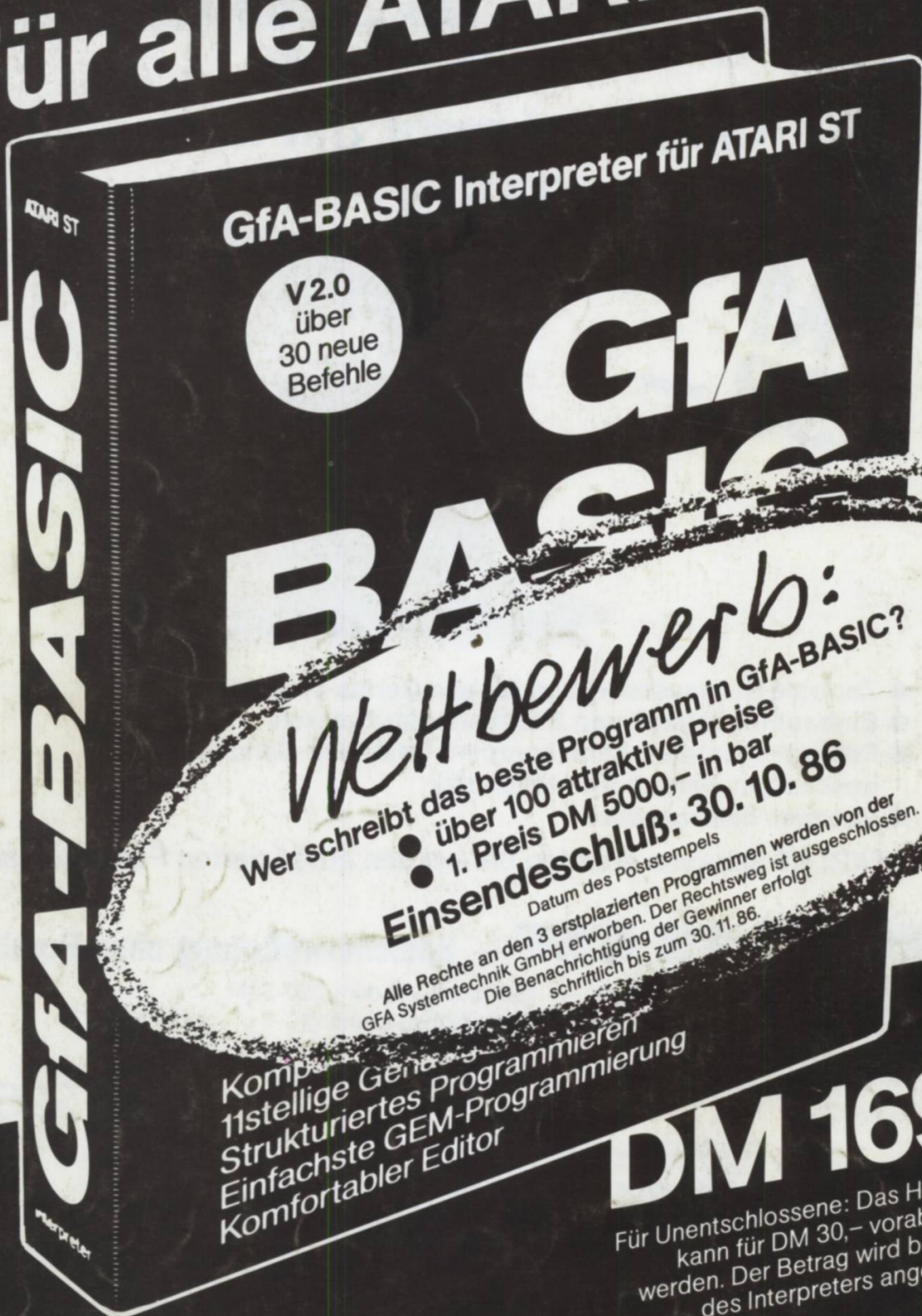
Zu beziehen: Direkt bei CSF, Bielefeld, Tel. 05 21/6 16 63

Bei allen ATARI-Händlern

In Österreich bei Warren GmbH, Wien, Tel. 02 22/30 15 62

In der Schweiz bei C & L Computer AG, Wettingen, Tel. 0 56/27 16 60

Für alle ATARI ST



GfA-BASIC Interpreter für ATARI ST

V2.0
über
30 neue
Befehle

GfA

BASIC

Wettbewerb:

Wer schreibt das beste Programm in GfA-BASIC?

- über 100 attraktive Preise
- 1. Preis DM 5000,- in bar

Einsendeschluß: 30.10.86

Datum des Poststempels

Alle Rechte an den 3 erstplatzierten Programmen werden von der GfA Systemtechnik GmbH erworben. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Benachrichtigung der Gewinner erfolgt schriftlich bis zum 30.11.86.

Kompaktes 11stelliges Genie
Strukturiertes Programmieren
Einfachste GEM-Programmierung
Komfortabler Editor

DM 169,-

Für Unentschlossene: Das Handbuch kann für DM 30,- vorab bestellt werden. Der Betrag wird beim Kauf des Interpreters angerechnet.

...Anruf genügt: 02 11-58 80 11

GfA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11

