ST MAGAZIN 68000er
Markt&Technik
DM 7,–
öS 60,–/sfr 7,–/Lit. 7400
hfl 8,50–/fmk 26,–

ST MAGAZIN

6/89

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN ATARI ST

Digitaler Farbenzauber

- Im Test: Brandneue Grafikprogramme
- Kurs: Comic-Zeichner verrät Profi-Tricks

Texte gestalten

- Exklusivbericht: Das kann Tempus Word
- Aktueller Test: »Redakteur« gegen 1st Word Plus

ST an der Uni

- Anwendungsberichte
- Liste mit allen Studentenrabatten

Zeichnen, malen und gewinnen:

- 1. Preis: 32-MByte-Festplatte

25. – 27. August 1989
Messehallen 1+2 · Messegelände · Düsseldorf

Aussteller aus Europa und Übersee zeigen:

- **Alles zum Thema ATARI Computer – Software, Hardware und Peripheriegeräte.**
- **Täglich Workshops und großes ATARI-Forum mit interessanten Themen und vielen Neuheiten.**

Für professionelle Anwender, Freaks, Umsteiger und Einsteiger.

Gaudeamus igitur...

Nicht zuletzt wegen seines ausgezeichneten Preis-/Leistungsverhältnisses setzt sich der Atari ST immer mehr als »der« Computer für Studenten durch. Dabei denkt man gemeinhin an naturwissenschaftliche Studiengänge. Der günstige Preis ist auch der Grund, daß viele Universitäten und Hochschulen den ST als intelligentes Terminal an ihren Großrechnern verwenden.

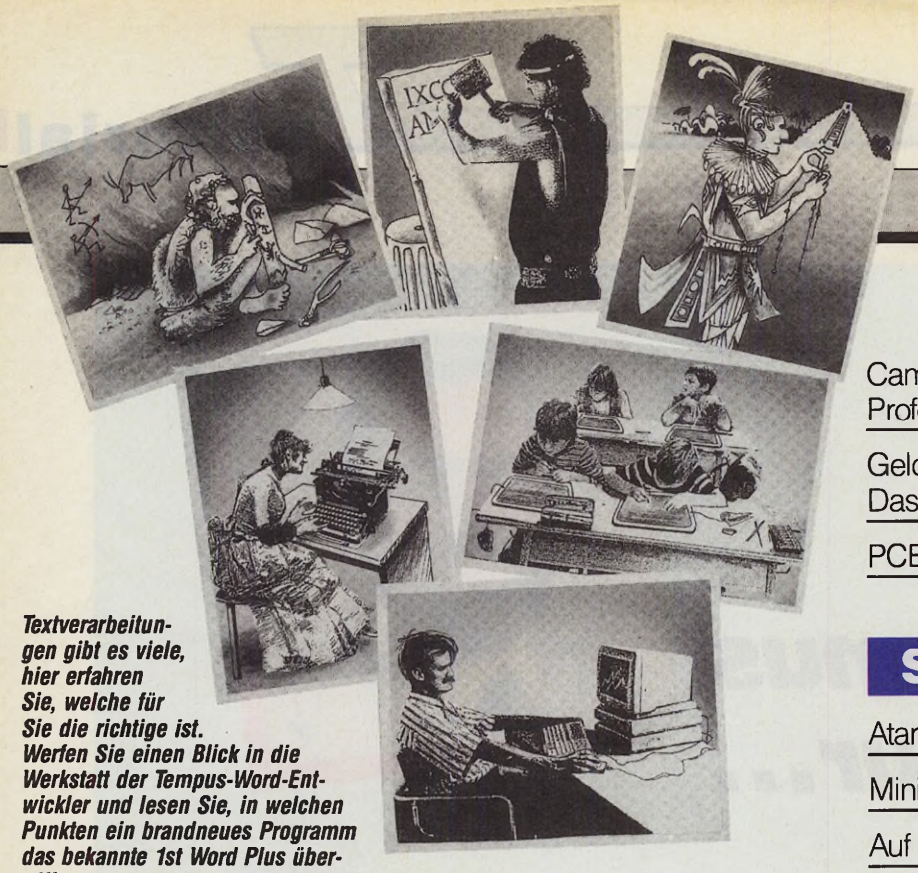
Doch mit dem Einsatz als Computer für angehende Mathematiker und Informatiker sind die Fähigkeiten, die im ST stecken, noch lange nicht ausgeschöpft. Schlendert man durch eine Universität, so begegnet man diesem Computer in fast allen Studiengängen, von der Ägyptologie bis zur Psychologie.

Wie vielfältig der ST in der Forschung und Lehre eingesetzt wird, zeigt Ihnen unser Uni-Schwerpunkt. Damit aber wirklich jeder Student auch einen praktischen, sprich finanziellen, Nutzen aus unserem Schwerpunkt ziehen kann, veröffentlichen wir eine große Liste von Anbietern, die spezielle Studentenrabatte gewähren. Wie wichtig Studenten als potentielle Käufer für Händler und Hersteller sind, läßt sich direkt am Umfang unserer Liste ablesen.

Die Tatsache, daß so viele Studenten mit dem ST arbeiten oder zumindest während des Studiums mit ihm in Berührung kommen, könnte sich bereits in naher Zukunft als ein großes Plus für Atari herausstellen. Denn die Studenten von heute sind die Entscheidungsträger von morgen. Als solche bestimmen sie, welche Computer für ihre Abteilung angeschafft werden. Es spricht einiges dafür, daß sich viele Leitende von morgen für Geräte entscheiden werden, die ihnen bereits vertraut oder zumindest bekannt sind, in unserem Fall also für den ST...

Herzlichst, Ihr
Ulrich Hofner
Redakteur

Ulrich Hofner



Textverarbeitungen gibt es viele, hier erfahren Sie, welche für Sie die richtige ist. Werfen Sie einen Blick in die Werkstatt der Tempus-Word-Entwickler und lesen Sie, in welchen Punkten ein brandneues Programm das bekannte 1st Word Plus übertrifft. **Seite 106**

Campus CAD: Professionelles CAD **46**

Geldtransfer: Das elektronische Scheckbuch **50**

PCB-Editor: Kleben mit der Maus **53**

ST-Expertenforum

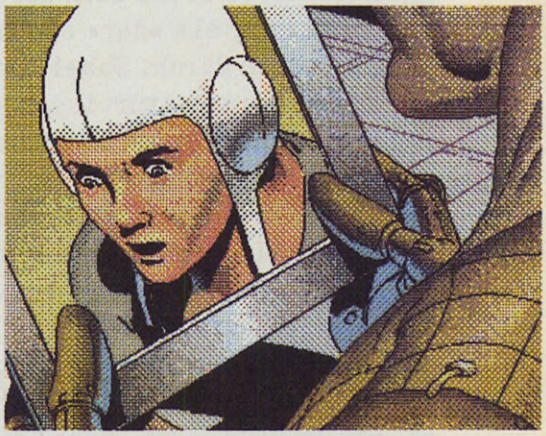
Atarium: Botschaften per Pipeline **56**

Minix: Durch die Hintertür zu Unix **57**

Auf dem Weg zum Bildschirmprofi **62**

Der Bildschirmspeicher bei Hyperscreen **66**

Schieber im Bit-Blitter-Takt **69**



Faszinierende Comics entstehen auf dem ST. Profi-Zeichner Michael Götze äußert sich über Für und Wider der Computergrafik und verrät einfache, effektive Zeichentricks. **Seite 18 und 143**

ST-Aktuell

Comdex Spring '89 **12**

Interview mit Sam Tramiel **14**

Grafik

Grafik **16**

● Zeichenkurs: Kunst aus der Kiste **18**

Programmierkurs: Grafik für Einsteiger **20**

● Lavadraw 3.1: Zeichnen auf dem Vulkan **24**

● Arabesque: Gemischtes Doppel **26**

Übersicht: Grafiksoftware **28**

● Megapaint II: Der Grafikgigant **30**

ST-Wettbewerb

● Ran an die Mäuse **32**

Preisverleihung Leserumfrage '89 **123**

ST-Testlabor

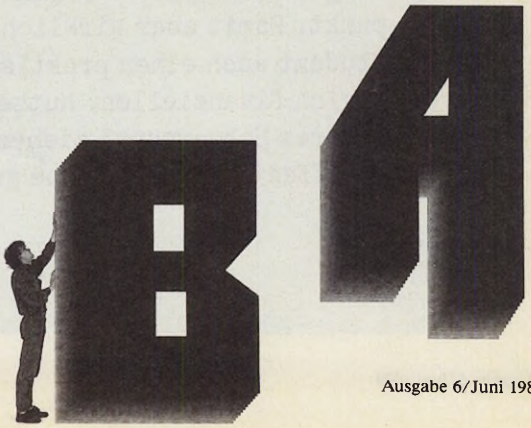
Weide-LC-Display: Der Bildschirm auf der Leinwand **35**

Neo-Desk, Multidesk und Epsimenü: Die alternative Oberfläche **41**

ST-Training

Dialog über Drucker und Monitore **83**

Für Studenten und Universitäten gewähren viele Firmen Preisnachlässe — unsere Rabattliste stellt diese Firmen zusammen. Wie Studenten und Dozenten den ST nützen, berichten die Reportagen aus deutschen Universitäten. **Seite 124**



ST Inhalt

Basic für Einsteiger: Die Basis zum Basic (Teil 1) 84

Fliegender Start mit Assembler (Teil 2) 88

Das Power 1 x 1 (Teil 4) 94

Erste Hilfe 96

Textverarbeitung

Die richtige Textverarbeitung für Sie 106

● Dem »Redakteur« ist nichts zu schwer 109

Scarabus: Die Rückkehr der Schriftenbastler 112

● Kommt Zeit, kommt Tempus Word 114

Studium

● Mit Maus und Tasten zum Doktorhut 124

Die Ausstattung macht's 128

● Rabattliste für Studenten und Universitäten 131

Digitaler Zettelkasten 132

Der große Kommunikator 132

Schöne neue Bilderwelt 133

Vom Ende der Schreibmaschine 133

Computer auf der Couch 134

An alle, für die Programmieren bis jetzt ein Buch mit sieben Siegeln war: Mit unserem großen Basic-Kurs lernen Sie das Programmeschreiben von der Pike auf. **Seite 84**

ST-MIDI

Editoren: Raum und Klang im Griff 136

Maxi-Sound mit Mini-Aufwand (Teil 6) 138

First time, first love, 1st Track 140

ST-Story

»Computer-Comics sind ein Medium der Zukunft« 143

Aus Chicago berichten wir von der Comdex Spring '89. Mit Atari-President Sam Tramiel unterhielten wir uns über des Ausscheiden von Chefentwickler Shiraz Shivji. **Seite 12**

ST-Fun

Computer & Gewalt 149

Kurz & bündig 150

Falcon 151

Roy of Rovers 152

Skateball 153

»Krieg ist eine fürchterliche Sache« 154

ST-Rubriken

Editorial 3

Bücher 34

ST-Podium 76

ST-Referenz: Turbo-C (Teil 1) 79

Dr. Nibble 110, 142

Anbieterverzeichnis 120

Vorschau 157

Impressum, Inserentenverzeichnis 158

Thema Grafik: Wir stellen drei topaktuelle Programme vor, die anderen finden Sie in einer Marktübersicht. Dazu gibt's einen Kurs für Programmierer und einen Wettbewerb mit wertvollen Preisen für Pixelakrobaten. **Seite 16**

● Titelthemen

Neue Preise bei Drews

Die Firma Drews EDV+Btx GmbH bietet diverse Steuersoftware und -hardware für den Btx-Betrieb mit dem Atari ST an. Paradepferd ist der Btx-Manager V3.0, der wahlweise den Betrieb mit Akustikkopplern und Modems oder mit der DBT03 Postbox erlaubt. Darüber hinaus hat Drews zahlreiche Hardware wie beispielsweise die Saba Btx-Tastatur TI3000 für den Btx-Betrieb im Angebot. Seit dem 15. Februar gilt eine neue Preisliste. (wk)

Drews EDV+Btx GmbH, Bergheimerstr. 134b, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/29900

Calamus-Belichtungs-Service in Köln

Das zweite Laser-Licht am professionellen Calamus-Himmel leuchtet! In Zusammenarbeit mit dem örtlichen Atari-DTP-Zentrum Büromaschinen Braun hat die Firma Script, Gesellschaft für Fotosatz und typographische Gestaltung mbH den Belichtungsservice für Calamus-Dokumente aufgenommen. Script belichtet Filme und Fotosatz-Papier auf einer Linotronic 300.

Die Kosten für eine Belichtung im DIN-A4-Format betragen 20 Mark auf Papier beziehungsweise 25 Mark auf Film. Mehrkosten für erhöhten Zeitaufwand (2,50 Mark/Minute) fallen erst bei einer Belichtungszeit von mehr als 10 Minuten pro Seite an. Die genannten Preise schließen Mehrwertsteuer und Versandkosten nicht ein.

Die Calamus-Installation bei Script basiert auf einem Testbetrieb, der seit Ende März 1989 als Kooperations-Projekt zwischen ST-Magazin, DMC, Büromaschinen Braun und Script läuft. In der nächsten Ausgabe des ST-Magazin werden wir ausführlich über die Erfahrungen bei Systeminstallation und Belichter-Einsatz mit Calamus berichten.

(W. Fastenrath/uw)

Script GmbH, Glockengasse 2, 5000 Köln 1, Tel: 0221/233862

Datei-Standard-Formate für ST-Software

Um dem Problem der Dateninkompatibilität auf dem Atari ST zu begegnen, haben sich auf der CeBIT '89 eine Reihe von Programmierern und Software-Entwicklern zusammengeschlossen, um sich auf allgemein gültige Dateiformate zu verständigen. Selbstverständlich ist daneben die Verwendung eigener spezieller Formate zulässig. Eine Reihe namhafter Software-Firmen sagte bereits auf der Messe für ihre Produkte die Einhaltung dieser Normen zu.

Das ST-Magazin wird in loser Folge die genauen Formate, ihre Spezifikation und entsprechende Anwendungsbeispiele vorstellen. Für Entwickler wird zur Zeit eine entsprechende Dokumentation vorbereitet, die Sie dann anfordern können.

Im einzelnen sind bisher die folgenden Anwendungsbereiche zur Normierung vorgesehen:

— Bitimage-Grafik inklusive Farbpalette
— Vektorgrafik
— Text
— Tabellenkalkulation
— Datenbanken

Diese umfassenden Anwendungen lassen sich nicht mit einem einzigen »Riesenformat« erfassen. So einigte man sich für die Bitimage-Grafik auf das GEM-eigene *.IMG-Format, das für Farbpaletten einen erweiterten Header bekommt. Dabei ist auf volle Kompatibilität zu bestehenden Programmen zu achten. Die Erweiterung sieht dabei vor, Farbpaletten im Header abzulegen. Jede Farbe besitzt einen 48 Bit langen Eintrag. Da die Headerlänge variabel ist, bleibt das Format kompatibel zu bisheriger Software.

Für Vektorgrafiken wurde das Metafile-Format vorgeschlagen, für CAD-Programme zusätzlich das AutoCAD Export-Format *.DFX. Damit ist auch ein Austausch der Ebenen- und 3D-Informationen erreicht. Im Bereich Text soll neben dem ASCII-Format als einfachste Ebene das 1st Word Plus-Format zum Standard werden. Dabei sollen die Tabs (ASCII 9) im Gegensatz zu GST nicht expandiert sein. Für die Bereiche Tabellenkalkulation und Datenbanken ist das DIF-Format vorgesehen. Vorteilhaft ist die Kompatibilität zu Standardprogrammen der MS-DOS-Welt.

(wk)

Neuer Software-Katalog von Softshop

Bei der Firma Softshop erschien jetzt ein neuer Software-Katalog, der mit zirka 5000 Programmen für Heim- und Personalcomputer einen umfassenden Überblick über das bestehende Programmangebot gibt. Ein Exemplar des Katalogs bekommen Sie auf Anfrage kostenlos zugeschickt. (wk)

Softshop, Sonnenwall 83, 4100 Duisburg 1, Tel. 0203/22409

Neue Anschrift des FSKS Ludwig-Versands

Der Public Domain-Versand FSKS Ludwig hat größere Büroräume bezogen. Die neue Anschrift lautet:

FSKS Ludwig
Abteilung Atari
Riedstraße 28
7812 Bad Krozingen
Tel. 07633/16994

Die Firma hält ständig zirka 6000 Disketten auf Lager. Nach eigener Aussage erfolgt der Versand der Public Domain-Software ab sofort schneller. (tb)

Eckl elektronik setzt auf SCSI

Mit der »Turbodisk«-Serie bietet Eckl ein neues Hard-Disk-Konzept für die Atari ST an. Das Herzstück dieser Festplatten besteht aus einer Host-Aadapter-Eigenentwicklung, die einen vollständigen SCSI-Bus zur Verfügung stellt. Dieser Adapter bietet einen genormten 8-Bit-Datenbus und steuert gemäß der SCSI-Norm bis zu acht verschiedene Busbausteine an.

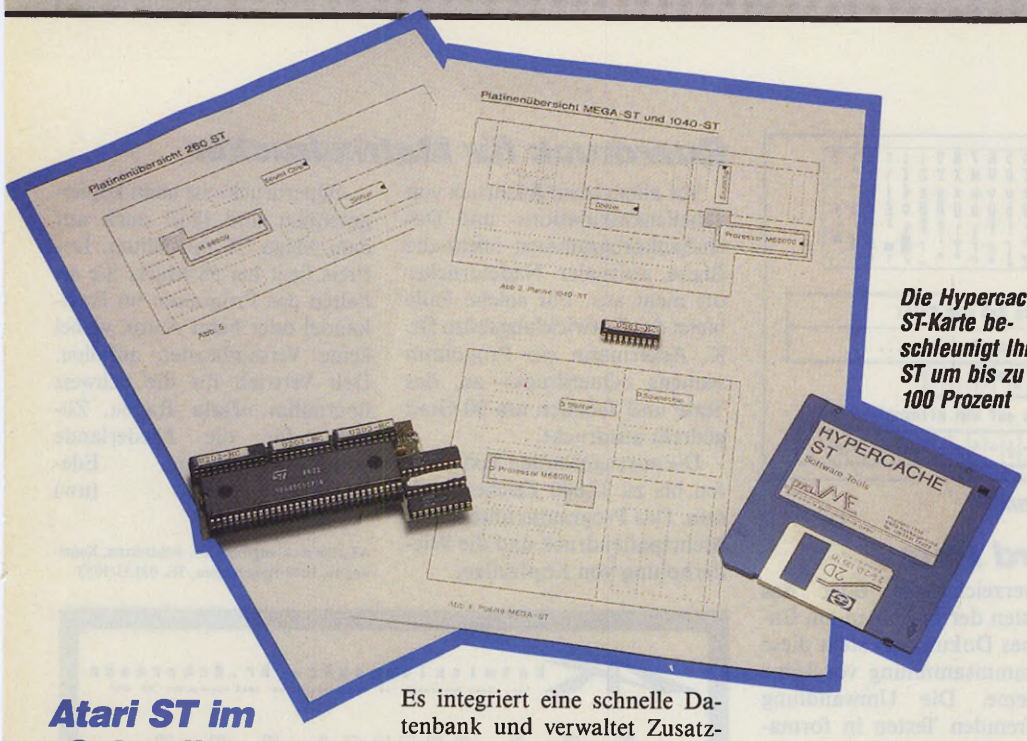
Die Turbodisk-Festplatten verfügen über einen durchgeführten DMA-Port, so daß der Anschluß eines Atari-Laserdruckers kein Problem darstellt. Darüber hinaus besitzen die Laufwerke eine herausgeführte SCSI-Schnittstelle.

Eckl liefert die Turbodisk entweder nur mit einem 64 MByte SCSI-Laufwerk oder mit zusätzlichem OMTI-Controller aus. Die Version mit integriertem Controller bietet den Vorteil, daß eine zusätzliche zweite Platte keine weitere SCSI-Adresse belegt.

Der Preis der Festplatte mit OMTI-Controller beträgt 2098 Mark, die Version ohne diesen Controller 1798 Mark. Darüber hinaus erhalten Sie den Host-Adapter samt Dokumentation allein zu einem Preis von 198 Mark. (uw)

Eckl elektronik, Erlenmeyerstr. 3, 6204 Taunusstein, Tel. 06128/87434

Der Host-Adapter von Eckl bietet einen vollständigen SCSI-Bus



Die Hypercache-ST-Karte beschleunigt Ihren ST um bis zu 100 Prozent

Atari ST im »Schnellgang«

Mit »Hypercache ST« der Firma »pro VME« beschleunigen Sie Ihren ST um bis zu 100 Prozent. Diese Prozessorkarte enthält einen mit 16 MHz getakteten 68000er und einen 8 KByte großen Cache-Speicher. Diesen Zwischenspeicher schalten Sie einfach mit einem mitgelieferten Accessory zu oder ab. Alle Programme sollen ohne eine Änderung am Betriebssystem voll lauffähig sein. Die erreichte Geschwindigkeitssteigerung beträgt etwa zwischen 30 und 100 Prozent.

Der Einbausatz für die Mega ST-Serie kostet komplett mit Software 590 Mark, ein Einbau der Karte 260 Mark.

Außerdem bietet pro VME auch komplett umgerüstete Computer der Mega-Serie zu Preisen von 2736 bis 4560 Mark an. (uw)

pro VME, Industrielle Rechnertechnik GmbH, Postfach 1372, 6903 Neckargemünd, Tel. 06223/72029
Ross Computer Peripherie, Wiener Weg 4, 5000 Köln, Tel. 0221/488787

Neues aus dem Business

»ReProK international« nennt sich eine neue Software von STAGE Microsystems. Es handelt sich um eine neuartige Büroorganisation für Atari ST oder MS-DOS. Das Programm übernimmt die Auftragsabwicklung mit getrennter Produkt- und Warengruppenverwaltung. Es integriert eine schnelle Datenbank und verwaltet Zusatztexte. Mit einer direkten Kassenfunktion, Schnittstelle zu existierenden Buchhaltungen und einer internationalen Länder- und Währungsverwaltung deckt ReProK ein breites Anwendungsspektrum ab. Das Programm kostet 598 Mark. Ein Demo mit Handbuch ist für 35 Mark erhältlich und wird beim Kauf angerechnet. (wk)

H.Richter, Hagener Str.65, 5820 Gevelsberg, Tel. 02332/2706, Fax. 02332/2703

Mamos Modula-2-System für Atari-ST

Die Schweizer Firma Mammut Soft stellt ein neues Modula-2-System für die Atari ST-Familie vor. Die integrierte Entwicklungsumgebung besteht aus dem bekannten Editor Tempus, einer Shell, dem Compiler und einem Debugger. Beim Compiler handelt es sich um den Ein-Pass Compiler der ETH Zürich mit erweiterten Compilerdirektiven. Ferner wurde er an das Logitech Modula-2 angeglichen. Der Debugger tritt beim Auftreten eines Fehlers direkt in Aktion, wodurch sich der Zustand des Programms sofort analysieren läßt. Mit einem Mausklick erscheint der Quelltext auf dem Bildschirm. Mamos Modula-2, das mit umfangreichen Bibliotheken und einem deutschen Handbuch geliefert wird, kostet 249 Mark. (uh)

Mammut Soft, Condrau & Brunner, Pfruendhofstr. 23, CH-8910 Affoltern/Albis

Finite Elemente für den ST

Finite Elementeberechnung ist nicht nur mit teueren Programmen auf Großrechenanlagen möglich: Das FE-Programm »Z88« von HPS löst statische Tragwerksaufgaben für den ebenen, den axialsymmetrischen und den räumlichen Spannungszustand. Das System besteht aus mehreren, getrennt lauffähigen, über einen Kommandoprozessor zusammengefaßte Modulen:

— Netzgenerator für 2D- und 3D-Strukturen,
— FE-Prozessor mit verschiedenen auswählbaren Gleichungslösern zur Berechnung von Kräften, Spannungen und Verformungen,
— Plotprogramm zur Ausgabe auf den Bildschirm und HPGL-Plotter,
— menügeführter Kommandoprozessor zur Steuerung aller für eine FE-Berechnung nötigen Aktionen und
— auf Tastendruck abrufbare, umfangreiche, kontextsensitive Online-Hilfe.

Z88 läuft auf allen Atari ST-Systemen mit mindestens 1 MByte freiem RAM-Speicher und Schwarzweiß-Monitor. Der Einsatz einer Festplatte wird dringend empfohlen. Z88 kostet 198 Mark zuzüglich 15 Mark (Ausland 25 Mark) Verpakkungs- und Versandkostenpauschale. (uh)

HPS Gesellschaft für Entwicklung & Vertrieb von Software & Hardware mbH, Karlsbader Str. 10, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/316132

Nachhall zum Selbstbau-Scanner

Leider mußten wir feststellen, daß es mit unserer Scanner-Software aus der Ausgabe 1/89 bei einigen Druckern neuerer Bauart Probleme gibt. Diese Drucker arbeiten meist druckwegoptimiert, so daß sich der Druckkopf weigert, über die Vorlage zu fahren. Um Ihren Drucker zur Mitarbeit zu überreden, müssen Sie einige Zeilen im Assembler-Quelltext abändern.

In der Zeile 861 schreiben Sie statt:

```
move.l dat,a0
move.l wert,a0
```

In den Zeilen 895 bis 863 steht:

```
move.w points,d0
ext.l d0
move.l wert,a0
jsr write
tst.w flag
```

Am Ende definieren Sie noch die Konstante »wert«:

```
wert: ds.l 480,233
```

Betreiben Sie den Drucker in einer anderen Auflösung, so müssen Sie den ersten Wert entsprechend verändern.

Bei dieser Lösung entfernen Sie besser den Druckkopf, da die Vorlage sonst mit Streifen verziert wird.

Neuer Editor von Try Soft

Nach fast einjähriger Entwicklungs- und Testphase stellt Try Soft nun den Texteditor »Tedi« der breiten ST-Anwenderschaft vor. Der Editor wurde auf vielfachen Kundenwunsch als Ergänzung zur assoziativen Datenbank »Themadat« entwickelt. Leistungsmerkmale von Tedi sind unter anderem eine nur auf Wunsch erscheinende Menüleiste, volle Steuerung über die Tastatur, Rechnen im Text, Formularmodus und integrierter Druckertreiber. Tedi kostet einzeln 59 Mark zuzüglich 5 Mark Versandkosten. Als Bestandteil des neuen »Themadat professional« ist der Editor für 165 Mark zu beziehen. (uh)

Try Soft, Ingeborg von Tryller, Steinbergstr. 6, 3200 Hildesheim, Tel. 05121/22882

»IBMFONT« bietet den gesamten IBM-Zeichensatz

Werkzeuge für 1st Word Plus

Unter dem Namen »1st Tools« bietet »Tel-soft« eine Reihe neuer Utilityprogramme für »1st Word Plus« an. Mit dem Programm »IBMFONT« steht Ihnen nun zum Beispiel der gesamte IBM-Grafikzeichensatz zur Verfügung.

Weiterhin gestattet es Ihnen diese Programmsammlung, alle Befehle unter 1st Word Plus über die Tastatur aufzurufen oder eine alternative Tastaturbelegung zu erreichen.

Auch die besonders bei wissenschaftlichen Arbeiten benötigten Funktionen wie zum Beispiel die Erzeugung eines Inhaltsverzeichnisses oder das Auflisten der Fußnoten am Ende eines Dokuments stellt diese Programmsammlung vor keine Probleme. Die Umwandlung von fremden Texten in formatierbare Dokumente rundet die Fähigkeiten von 1st Tools ab. Der Preis dieser Utilitysammlung beträgt 99 Mark zuzüglich 5 Mark Versandkosten. Auf Wunsch liefert Tel-soft Druckeranpassungen für den 1½-zeiligen Ausdruck auf Epson- und NEC kompatiblen Druckern mit. (uw)

tel-soft, Thomas Leschner, Universitätsstr. 40, 3550 Marburg, Tel. 06421/25770

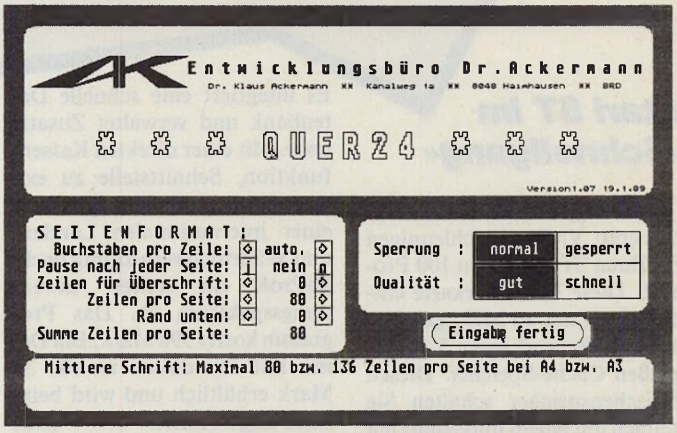
Querdruck für Matrixdrucker

Vor allem beim Ausdruck von Tabellenkalkulations- und Datenbankprogrammen reicht die Breite normaler Nadeldrucker oft nicht aus. Für solche Fälle bietet das Entwicklungsbüro Dr. K. Ackermann ein Programm namens »Querdruck« an, das Texte und Tabellen um 90 Grad gedreht ausdruckt.

Die auszugebenden Texte dürfen bis zu 32000 Zeichen breit sein. Das Programm unterstützt Mehrspaltendruck und die Wiederholung von Kopfzeilen.

»Querdruck« ist nicht kopiergeschützt und läuft auch auf dem Mega ST mit Blitter. Der Preis liegt bei 58 Mark. Sie erhalten das Programm im Fachhandel oder beim Autor, wobei keine Versandkosten anfallen. Den Vertrieb für die Schweiz übernahm »Data Trade«, Zürich, für die Niederlande »Jotka-Computing«, Ede-Holland. (uw)

AK, Entwicklungsbüro Dr. Ackermann, Kanalweg 1a, 8048 Haimhausen, Tel. 08133/1053



»Querdruck« erlaubt den Ausdruck von Texten fast beliebiger Breite

Neues Mailboxsystem

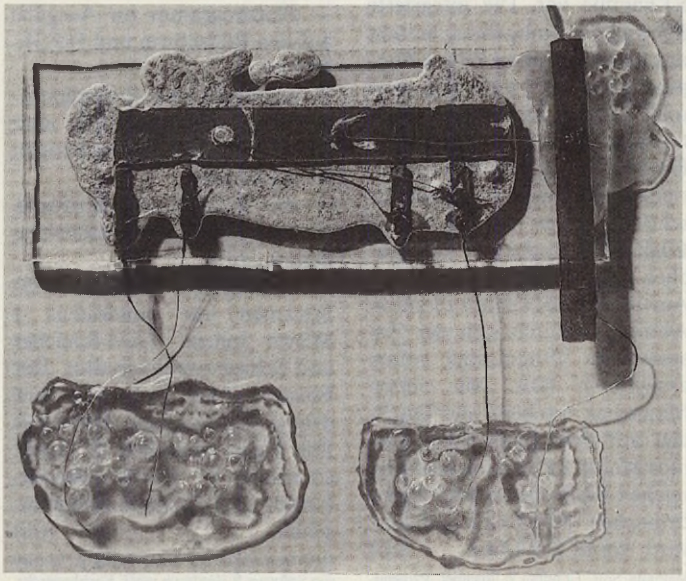
Die Firma Rapp EDV-Beratung stellt ein neues Mailboxsystem für den ST vor. Das System bietet eine komfortable Benutzerführung, in der jeder Anwender aus bisher vier Alternativen sein bevorzugtes Menüsystem auswählt. Einige weitere Eigenschaften sind: Jedes Brett über Status schützbar, Zeileneditor, Shell-Aufrufe, bisher vier Online-Spiele, umfangreiche SysOp-Funktionen, unbegrenzte Teilnehmerzahl, maximal 99 Bretter, 300, 1200 und 2400 Bps Baudraten. Der Preis für das System beträgt 198 Mark, eine voll funktionsfähige Demo kostet 15 Mark. Einige Boxen laufen bereits mit diesem System. Telefonnummern der Boxen, die diese Software bereits einsetzen, erfahren Sie ebenfalls bei Rapp EDV-Beratung. (wk)

Rapp EDV-Beratung, Curtiusweg 21, 2000 Hamburg 26, Tel. 040/21 89 17

Neues im Deutschen Museum

Um die Entwicklung der modernen Elektronik verständlich zu machen, eröffnet das Deutsche Museum in München im Mai die Abteilung »Mikroelektronik«. Unter den Exponaten finden Sie von einem Modell der ersten integrierten Schaltung bis zur kompletten Chip-Fertigungsstraße alles, was die Entwicklung der Mikroelektronik bis heute prägte. (uw)

Deutsches Museum, Museumsinsel 1, 8000 München 22, Tel. 089/21 79-324



Modell der ersten integrierten Schaltung aus dem Jahre 1958

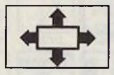
Spezialanwendung

Das Noteneditionsprogramm »Musica« für den Atari ST erscheint in Kürze in der Version 2.1. Musica dient der Eingabe, der Korrektur und dem Druck von Noten in ein- und mehrzeiligen Notensystemen. Das Programm nutzt vor allem die grafischen Fähigkeiten des Atari ST und ist vollständig GEM-unterstützt. Pro Seite steht ein zwölfzeiliger Editor zur Verfügung, in den Sie alle musikalischen Zeichen eintragen. Musica unterstützt weder den Soundchip noch die MIDI-Schnittstelle des Atari ST und richtet sich an alle, die ihren traditionellen Notenblock mit dem Computer vertauschen wollen, um schnell ein sauberes Notenbild zu schreiben. Das Programm kostet 99 Mark und benötigt einen ST, Schwarzweiß-Monitor, ein Laufwerk und einen 9- oder 24-Nadel-Drucker. (wk)

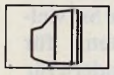
Dieter Semma, Kakabellenweg 42, 2330 Eckernförde

Das Original. MultiSync II.
Für den universellen Einsatz.

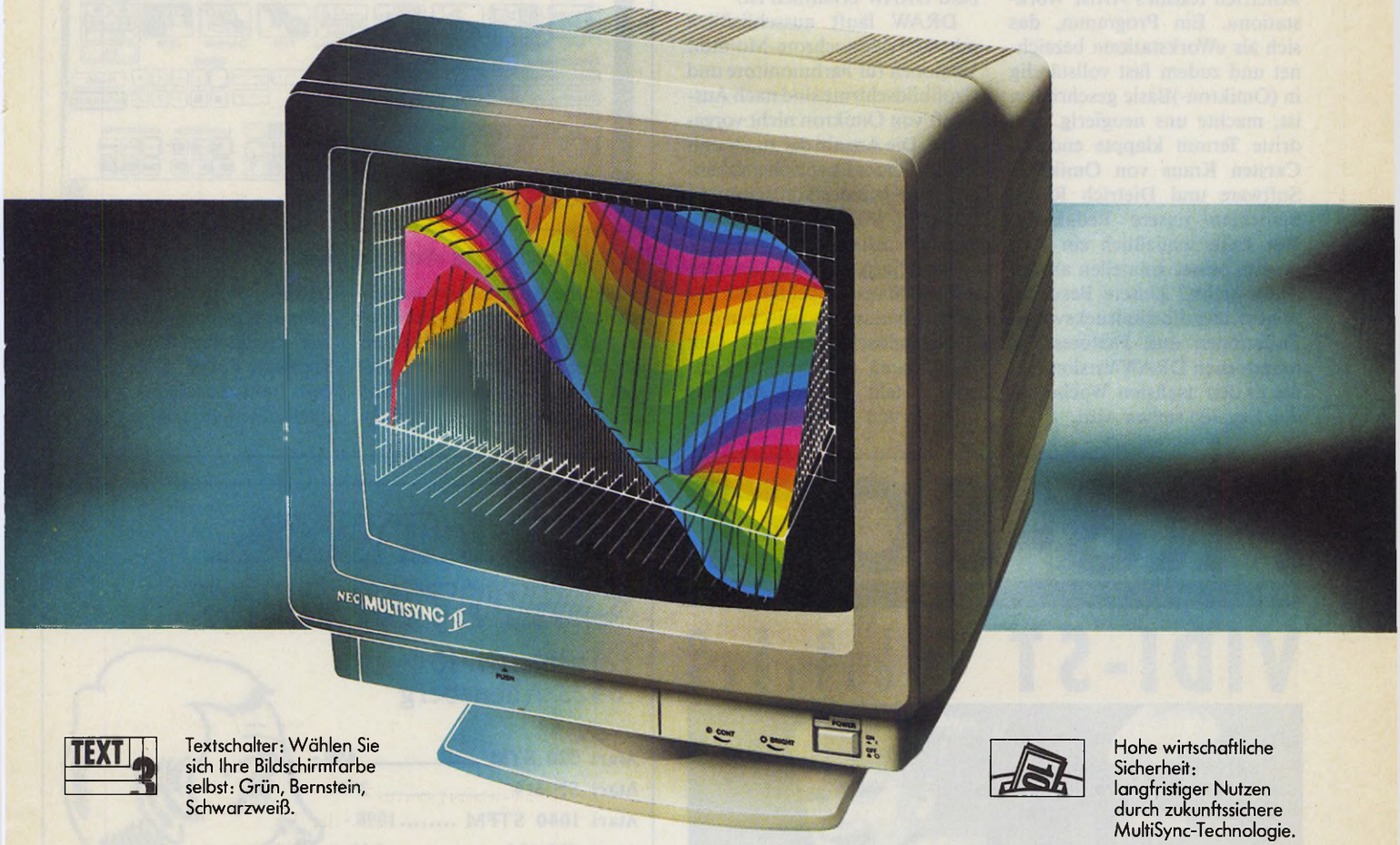
Auflösung 800 x 560 Punkte für perfekte Darstellung von Schrift und Grafik.



Für IBM und Kompatible, IBM PS/2, Apple MAC II und andere.



14" Color-Bildschirm für eine unbegrenzte Palette brillanter Farben.



Textschalter: Wählen Sie sich Ihre Bildschirmfarbe selbst: Grün, Bernstein, Schwarzweiß.

Hohe wirtschaftliche Sicherheit: langfristiger Nutzen durch zukunftssichere MultiSync-Technologie.

Ergonomisch ausgerichtet mit integriertem Schwenk-/Neigefuß, Bedienerelemente vorn.

Stellt sich automatisch auf alle gängigen Farbgrafik-Standards, einschließlich zukünftiger Entwicklungen, ein.

Gute Ideen zeigen sich an der Zahl ihrer Nachahmungen. Der Beweis: Viele Monitore schmücken sich mit dem Begriff „Multi . . .", aber es gibt nur einen MultiSync – das Original von NEC. Seine Leistungen haben einer neuen Monitor-Generation den Namen gegeben. Lassen Sie sich den MultiSync II bei Ihrem Fachhändler vorführen. Sie werden ein vollkommen neues Bild von Ihrem Computer erhalten. **MultiSync. Das Original von NEC. Zukunft eingebaut.**

NEC

Weitere Informationen erhalten Sie von: NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Straße 4, 8000 München 80, Tel: 089/9 30 06-0, Telefax: 089/93 77 76/8, Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

DRAW von Omikron-Software in neuer Version

Der neue Stern

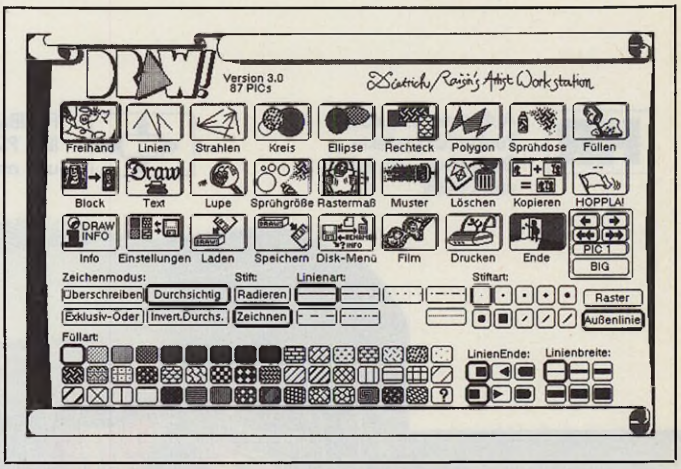
Thomas Bosch

Die Abkürzung »DRAW« steht nicht, wie Sie vielleicht vermuten, für »Zeichnen, Malen«, sondern für »Dietrich Raisin's Artist Workstation«. Ein Programm, das sich als »Workstation« bezeichnet und zudem fast vollständig in (Omikron-)Basic geschrieben ist, machte uns neugierig. Der dritte Termin klappte endlich: Carsten Kraus von Omikron-Software und Dietrich Raisin besuchten unsere Redaktion. Wer kann schließlich ein Programm besser vorstellen als der Autor selbst? Unsere Besucher zeigten uns die eindrucksvollen Funktionen und Features der brandneuen DRAW-Version 3.0, die in den nächsten Wochen in den Regalen stehen wird.

Ein ausführlicher Testbericht, der auf alle Funktionen eingeht, benötigt mehr Platz, als uns in dieser Ausgabe zur Verfügung stand. Deshalb schildern wir hier unsere ersten Eindrücke. Der ausführliche Test folgt, sobald DRAW erhältlich ist.

DRAW läuft ausschließlich mit dem Monochrom-Monitor. Versionen für Farbmonitore und Großbildschirme sind nach Auskunft von Omikron nicht vorgesehen. Die Anzahl der zu verwaltenden Bilder ist speicherabhängig. Die Mindestkonfiguration beträgt 1 MByte, was vier Bildern entspricht.

Sie tätigen fast alle Aktionen mit der Maus, wobei Sie mit der rechten Maustaste zwischen den Arbeitsbildschirmen und dem Hauptmenü umschalten. Letzteres stellt sozusagen das »Herz« von DRAW dar. Hier wählen Sie zwischen den einzelnen Funktionen, stellen Parameter wie Füllfarbe, Strichstärke oder das Linienende (zum Beispiel Kreis oder Pfeil) ein. Selbstverständlich verfügt DRAW über die Zeichenprogramm-typischen Funktionen wie Freihandzeichnen, Linien, Strahlen, Füllen, Kreise, Rechtecke und Sprühen. Weiterhin dürfen Sie Bilder laden und spei-



Das Hauptmenü ist das »Herz« von DRAW

PR8-SOFT

VIDI-ST VIDEO DIGITISER

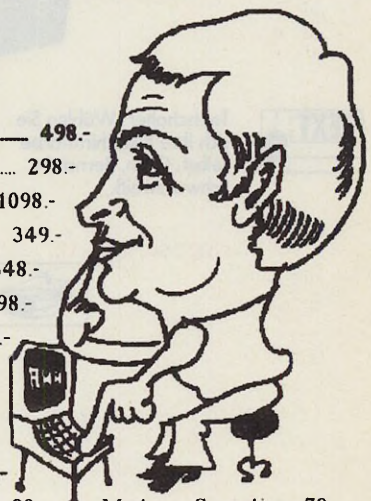
VIDI-ST – der Echtzeit-Framegrabber für alle Atari-ST. Digitalisiert Videobilder (von Recorder, Kamera, etc.) in 16 Graustufen (20ms/Bild, Low-Res.); speichert Bildfolgen (12 Bilder/sec.) ins RAM. Animation mit bis zu 25 Bildern/sec.
Cut-, Paste- und Clipboard-Funktion, Blockverschiebung, individuelle Farbpaletten, Digitalisierung in frei definierbaren Fenstern.
Laden und Speichern im NEO-, DEGAS- und IMG-Format.
Dokumentierte Softwareschnittstelle (MC).

VIDI-ST-Interface incl. Software und Anschlußkabel DM 448,–
(unverbindliche Preisempfehlung)

Prospekt anfordern! Händleranfragen willkommen.

Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13
PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim

WITTICH COMPUTER GMBH
Tulpenstr. 16
8423 Abensberg



Atari 520 STM	**498.-**
Atari SF 314	298.-
Atari 1040 STFM	1098.-
Atari SM 124	349.-
Atari SC 1224	648.-
Multiscanmonitore ab	998.-
Megafile 30	1098.-
Supra HD 30	1298.-
Epson LQ 850	1498.-
Star LC 24-10	898.-
Silver Reed Spat	**998.-**
1ST Wordplus	99.-
Signum	369.-
Creator	219.-
10 Original Atari Spiele	**69.-**
Modern Sampling	79.-
Adimens 2.3	219.-
Freezer	79.-

MultiDesk
die Benutzeroberfläche 79.-

Wir würden uns freuen, von Ihnen zu hören.

☎ 09443 453 ☎

am Grafikhimmel

Keine gescannte Vorlage, sondern ein DRAW-Bild

chern, Bilder drucken und diverse Diskettenoperationen tätigen. DRAW liest alle gängigen Bildformate. Hervorheben wollen wir, daß das Programm auch Neochrome-Bilder lädt und sie für den Schwarzweiß-Bildschirm konvertiert.

Interessant ist auch die Funktion »Hoppla«. Mit ihr machen Sie fast jede Funktion rückgängig. Dies ermöglicht die intelligente Programmierung von DRAW. Das Programm erkennt nicht jeden Pinselstrich automatisch als fest (»fix«) an. »Ein Zeichenprogramm darf nicht mehr tun als das, was ich ihm sage«, kommentiert Dietrich Raisin. Besonders interessant wird das Prinzip bei den Blockoperationen. Hier haben Sie Gelegenheit, Teile des Bildes zu kopieren, verschieben, dehnen, stauchen oder zu löschen. Sie müssen jede Aktion bestätigen, sonst erkennt DRAW sie nicht als fix und vergißt Ihre Aktion, sobald Sie den Arbeitsbildschirm verlassen.

Über die Help-Taste blenden Sie ein kleines Menü ein, das Ihnen weitere Funktionen zur Verfügung stellt. Sie rufen beispielsweise eine Lupe auf oder lassen sich Informationen über die aktuelle Funktion anzeigen. Beim Freihandzeichnen stellen Sie ein, ob DRAW die Linien glätten soll oder nicht. Ein weiterer Druck auf <Help> läßt das Hilfsmenü verschwinden.

Interessant ist auch die Film-Funktion. Indem Sie mehrere Bilder aneinanderreihen, gestalten Sie einen kleinen Film. Dabei dürfen Sie jedes Bild beliebig oft verwenden. Den Film müssen Sie separat speichern. Sie stellen für jedes Bild die Helligkeit einzeln ein, so daß auch das langsame Ein- beziehungsweise Ausblenden realistisch gelingt.

Dem Programm DRAW liegt ein Public Domain-Programm bei, mit dem Sie fertige Filme abspielen. So machen Sie auch Nicht-Draw-Besitzern Ihre Kunstwerke zugänglich.

Die neue Version 3.0 schlägt die Vorgänger-Versionen um Längen. Bis zur Fertigstellung will der Autor noch einige Drukkertreiber einbauen. Selbstverständlich funktioniert die <Alternate Help>-Kombination.(tb)

RTS - Elektronik

Die neue Flachtastatur

ATARI®
Baureihe ST + MEGA ST

Komfortable und preisgünstige Umrüstung mit hohem Bedien-Komfort und optimalem Design

- Farblich abgesetzte Flachtastatur mit blendfreien Tastaturkappen
- Exakter Endanschlag durch Hubverkürzung **mit dem RTS-Anschlagsystem**
- Geräuscharme Betätigung durch Formgebung
- Sichere Dateneingabe durch große Tastenzwischenräume
- Gewohnte originale Tastenbedruckung
- Einfacher Einbau (alte Tastenkappe raus, neue rein)
- Klare Trennung der Funktions- und Schreibtastenblöcke
- Bedruckung: Deutsch, US-englisch, englisch, französisch, spanisch, VSM-Schweiz
- Verstärkung des Tastendruckes durch Federnsatz

Nr.	Artikel	Stück	Preis/DM
1	Tastensatz Farbe weiß Baureihe ST		99,–
2	Tastensatz Farbe weiß Baur. MEGA ST		105,–
3	Funktionstastensatz Farbe beige		25,–
4	Funktionstastensatz Farbe grau		25,–
5	Federnsatz für Baureihe ST		15,–

ATARI ist eingetragenes Warenzeichen der Atari-Cooperation

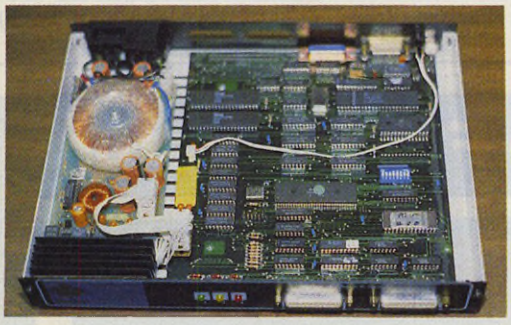
RTS - Elektronik Postfach 64 · 7533 Tiefenbronn ☎ (0 72 34) 69 15 + 52 32 Fax-Nr. 07234/5574

Ulrich Hofner

Computer-Frühling in Amerika

Comdex Spring '89 in Chicago

Gleich zu Beginn der diesjährigen Comdex Spring in Chicago bewies ein Amerikaner, daß er einem mitunter recht eigenwilligen Volk angehört. Als dieser Zeitgenosse über den Messestand von Atari spazierte, erblickte er »Stacy«, den ST in Laptop-Ausführung. Er verliebte sich scheinbar augenblicklich in das Gerät und wollte es auf der Stelle kaufen. Angestellte von Atari versuchten vergeblich, ihn davon zu überzeugen, daß dieses Gerät ein Ausstellungsstück und somit unverkäuflich sei. Zu kaufen gäbe es den Stacy erst ab Ende Mai, erklärten sie immer wieder. Unser Amerikaner gab sich mit dieser Aussage jedoch nicht zufrieden und begann munter mit Atari zu verhandeln. Es dauerte nicht lange, und er erhielt den Computer für 7200 Dollar. Am Ende der Messe holte er stolz den ersten verkauften Stacy am Atari-Stand ab.



Einblick in das Biodata-Netzwerk, das bei den Amerikanern großen Anklang fand

S. Hartmann mit seinem Nachfolger A. Salerno

Atari zeigte in Chigago an neuer Hardware neben dem Stacy (1500 Dollar) auch den PC Folio (400 Dollar) und die Wechselplatte Megafile 44. Diese Geräte wurden bereits in Hannover auf der CeBIT dem breiten Publikum vorgestellt.

Um weitere Anteile am DTP-Markt zu gewinnen, bietet Atari ein komplettes Desktop Publishing-System für 3995 Dollar an. Das Komplettsystem umfaßt einen Mega ST 4, den Atari-Laser SLM804 inklusive Ultrascript, einen Postscript- Interpreter, eine Festplatte Megafile 30, 50 Fonts und das DTP-Programm »Timeworks Desktop Publisher«. Ohne Software kostet das Paket 3895 Dollar.

Soft- und Hardwareentwickler konnten auch in Chicago ihre Produkte auf dem Atari-Stand präsentieren. Eigens aus Deutschland reiste die Firma Biodata an, um ihr Netzwerk in den fernen USA vorzuführen. Biodata war begeistert von der hohen Akzeptanz, auf die ihr Netzwerk beim Fachpublikum stieß.

Die Firma ICD, die sich bei uns vor allem durch ihre Host-Adapter und Festplattencontroller einen guten Namen gemacht hat, zeigte neben ihren Festplatten und Backup-Bandmaschinen auch zwei interessante Programme für den ST: »Personal Pascal« und »BBS Express ST«. Bei dem 99,95 Dollar teuren Personal Pascal handelt es sich um den ISO-Pascal Compiler des Softwarehauses OSS. Für knapp 80 Dollar erhält man von ICD das Mailboxprogramm BBS Express ST, das über eine mächtige Script-Sprache verfügt und die schnellen X-Modem und YModem-Protokolle beherrscht.

ISD zeigte die leistungsfähige Tabellenkalkulation »Masterplan«. Das Programm liest und schreibt Lotus 1-2-3- und VIP Professional-Dateien und kostet 89 Dollar. »Dynacadd«, ein professionelles CAD-Programm, wird ebenfalls von ISD vertrieben. Die meiste Aufmerksamkeit erregte jedoch »Calamus« und der Fonteditor zu Calamus. Calamus kostet in den Staaten 299 Dollar, der Fonteditor 99,95 Dollar. Für das 3. Quartal '89 kündigte ISD eine Calamus Plus-Version an. Eine Rückfrage bei DMC, dem Entwickler von Calamus, ergab jedoch, daß es eine Plus-Version nie geben wird. DMC arbeitet gerade an einer sogenannten Rack-Version, in die sich externe Module wie beispielsweise ein Zeichen- oder ein Chartprogramm nachladen lassen. Für knapp 100 Dollar erhielt man an diesem Stand auch diverse Compugraphic-Zeichensätze für Calamus.

Desktop Publishing mit dem Atari ST war auf der Comdex überhaupt das Thema schlechthin. Michtron zeigte den »Fleet Street Publisher« in der Version 2.0. Dieses Programm kostet 149,95 Dollar. Die Weiterentwicklung des Publishing Partners, »Page Stream«, war am Soft-Logik-Stand zu bewundern. Einen etwas anderen Weg

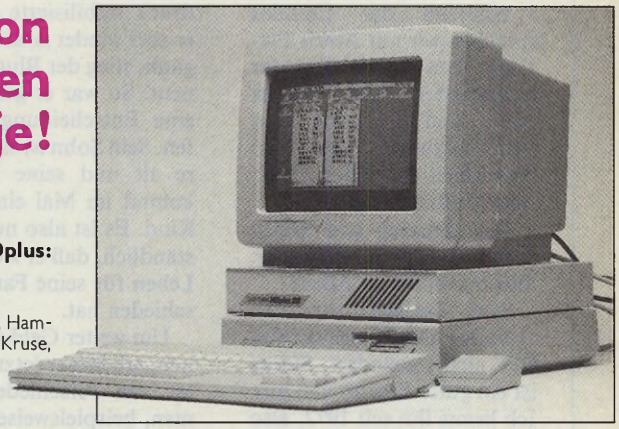
...UND PLÖTZLICH GORBI STEHT DEIN KGB GANZ SCHÖN AUF DEM SCHLAUCH

Die hackerfeste Festplatte von vortex ist da! Zum sensationellen Preis von DM 998,–* Nasdarowje!

* unverbindliche Preisempfehlung für 20 MB

Bei diesen vortex-Fachhändlern gibt's ab sofort die hackerfeste Festplatte HDplus:

1000: Karstadt 4 x in Berlin; Computare, Berlin 30; Mükra, Berlin 42; Schlichting, Berlin 61.
2000: Putscher, Hamburg ; Bit, Hamburg 20; Haba, Hamburg 54; Waller, Hamburg 54; Createam, Hamburg 71; GMA, Hamburg 76; Sellhorn, 2000 Norderstaedt; Lavorenz, 2082 Uetersen; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; MCC, 2300 Kiel; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen.
3000: Com Data, Hannover; Data-Division, Hannover; Trenddata, Hannover; Ludwig Haupt, 3100 Celle; Computer Studio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg 11; Witte Bürotechnik, 3250 Hameln; Wiederholdt, 3400 Göttingen-Weende, Hermann Fischer, 3500 Kassel.
4000: Haase Computer Systeme, 4300 Essen; Horster Computertechnik, 4300 Essen; OCB, 4422 Ahaus; Delo Computer, 4600 Dortmund; BO-Data, 4630 Bochum; Computersysteme und Anwendung Klaus Plüher, 4650 Gelsenkirchen; Microtec, 4800 Bielefeld; MC-Byte, 4830 Gütersloh.
5000: Karsten Schmithals, Köln ; AB Computer, Köln 41; Allo Pach, 5100 Aachen; Logiteam, 5210 Troisdorf; Coco, 5300 Bonn; H & G, 5300 Bonn; Kaurisch, 5500 Trier; Hees, 5900 Siegen.
6000: Müller & Nemecek, Frankfurt; Data Techniks, Frankfurt 90; Büro Emig, 6090 Rüsselsheim; Heim Bürotechnik, 6100 Darmstadt-Eberstadt; CV-Computer, 6450 Hanau; Pfeiffer, 6600 Saarbrücken; Shop 64 GmbH, 6680 Neunkirchen/Saar; MKV Computermarkt, 6700 Ludwigshafen; Etzkorn, 6720 Speyer; Gauch + Sturm, 6800 Mannheim.
7000: Schreiber Computer, 3 x in Stuttgart, 7032 Sindelfingen, 7100 Heilbronn, 7140 Ludwigsburg, 7250 Leonberg und 7530 Pforzheim; Matrai, 7022 Leinfelden-Echterdingen; Seel, 7100 Heilbronn; Papierhaus Erhardt, 7500 Karlsruhe; MKV, 7500 Karlsruhe; Jöst, 7530 Bruchsal; DM Computer, 7530 Pforzheim; Leonhardt Elektronik, 7600 Offenburg; Computer Creativ Center, 7850 Lörrach-Stetten; Resin, 7852 Binzen; Hettler-Data, 7890 Waldshut-Tiengen; Computerstudio Ulm, 7900 Ulm.
8000: Seemüller, München 2; ABAC, München 80; COM Verwaltungs GmbH, München 80; Promarkt, 8032 Gräfelfing; Münzenloher, 8150 Holzkirchen; Jaskulski, 8263 Burghausen; Computer Store, 8500 Nürnberg; Alphatron, 8520 Erlangen; Elektro Stender, 8640 Kronach; Top 3 Markt, 8700 Würzburg; Reitzner Bürozentrum, 8880 Dillingen; EDV Schweitzer KG, 8940 Memmingen; Büroma, 8990 Lindau.



Die vortex HDplus für ATARI ST und MEGA ST ist mit einem speziellen Anti-Virus-System ausgerüstet. Die Festplatte kann hardwareseitig vor ungewünschten Schreibzugriffen geschützt werden.
Es gibt sie in Kapazitäten von 20, 30, 40, 60 und 100 MB.
Außer dem Anti-Virus-Schutz bietet die HDplus eine neue Lüfter- und Laufwerktechnologie. Natürlich bleiben bisherige vortex-Qualität und Leistungsumfang unverändert.

vortex
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

in Richtung DTP geht das amerikanische Softwarehaus Blue Chip International mit seinem Programm »Wordflair«. Während bei einem herkömmlichen DTP-Programm der Textverarbeitungsteil meist etwas zu kurz kommt, kommbiniert Blue Chip eine vollwertige Textverarbeitung mit einer umfangreichen Datenbank. Doch damit nicht genug: Wordflair beherrscht auch das Rechnen im Text, und die Ergebnisse lassen sich in ansprechende Grafiken umsetzen. Mit Zeichenprogrammen entworfene Bilder oder gescannte Vorlagen stellen für Wordflair auch kein Hindernis dar. Das Programm verarbeitet sie anstandslos. Durch die Kombination Textverarbeitung/Datenbank eignet sich dieses Programm besonders für Anwender, die häufig Serienbriefe verfassen. Für ein ansprechendes Ergebnis auf Papier sorgt der geräteunabhängige GDOS-Treiber. Laut Blue Chip wird nach der endgültigen Fertigstellung im Juni sofort die Postscript-Ausgabe in Angriff genommen, um in Verbindung mit Ultrascript eine noch bessere Ausgabequalität zu erreichen. Wordflair wird in den USA ab Juni von Atari für 149 Dollar vertrieben. Ein deutscher Distributor steht zur Zeit noch nicht fest.

Elegant im Design, zukunftsweisend in der Benutzung: der NeXT

Die Firmen Avant-Garde Systems und Gadget by Small kündigten Neuheiten an für die Atari-Messe in Anaheim bei Las Vegas, die eine Woche nach der Comdex stattfand. So soll der MS-DOS-Emulator »PC Ditto II« mit einem kleinen Hardwarezusatz einen Norton-Faktor von 3.0 erreichen. Ein neues Modul soll es dem Macintosh-Emulator »Spectre 128« ermöglichen, direkt original Mac-Disketten zu lesen.

Auf einer Party, die Atari anläßlich der Comdex für Entwickler gab, stellte Sig Hartmann seinen Nachfolger Antonio Salerno den zahlreichen Gästen offiziell vor. Salerno stieß von Borland zu Atari und bekleidet bei seinem neuen Arbeitgeber den Posten des Director Software Marketing.

Auf der der Comdex angegliederten Macdex war an den letzten beiden Messetagen der zur Zeit wohl am meisten diskutierte Computer zu sehen. »NeXT«, die neue Maschine des Apple-Gründers Steve Jobs, besticht vor allem durch sein elegantes Design und die Tatsache, daß in ihm nur das feinste vom Feinen seine Arbeit verrichtet. Jobs legte bei seinem jüngsten Kind ebenso großen Wert auf eine zukunftsweisende Benutzeroberfläche wie beim Macintosh. Ob der NeXT der Computer der Zukunft ist, muß sich erst noch herausstellen.

(uh)

Ein MIDI-Keyboard von Mick Fleetwood

Während der Comdex sprachen wir mit Ataris President Sam Tramiel über das Ausscheiden von Shiraz Shivji und über das neue MIDI-Keyboard, das Atari zusammen mit Mick Fleetwood herausbringt.

Der Ausstieg von Shiraz Shivji bewegt die Gemüter. Warum verließ er Atari?

Sam Tramiel: An den Gründen hat sich seit der CeBIT nichts geändert. Shiraz ist ein guter Freund von mir. Ich kenne ihn seit 1972, also seit 17 Jahren. Es gibt und gab keinen Streit oder etwas in dieser Richtung zwischen mir und ihm oder zwischen meinem Vater und Shiraz.

Shiraz hat einen sehr, sehr hohen Blutdruck und konnte deshalb nicht mehr in einem Fulltime-Job arbeiten. Was er bei Atari leistete, war aber fast mehr als ein Fulltime-Job. Er hatte eine außerordentlich wichtige Position inne. Shiraz setzte eine gewisse Zeit aus und sein Blutdruck stabilisierte sich. Als er aber wieder zu arbeiten begann, stieg der Blutdruck erneut. So war er gezwungen, eine Entscheidung zu treffen. Sein Sohn ist sieben Jahre alt und seine Frau bekommt im Mai ein weiteres Kind. Es ist also nur zu verständlich, daß er sich für ein Leben für seine Familie entschieden hat.

Um weiter Geld zu verdienen, arbeitet er jetzt als Berater von verschiedenen Firmen, beispielsweise für Tandon, für Intel und auch für uns. Er arbeitet jetzt gerade soviel, wie es seine Gesundheit zuläßt. So sehen die Tatsachen aus, und ich wünsche ihm alles, alles Gute.

Stimmt es, daß Richard Miller der Nachfolger von Shiraz Shivji ist?

Sam Tramiel: Nein. Shiraz war für die gesamte Technik bei Atari zuständig. Richard Miller ist noch etwas zu jung, um Shiraz Platz jetzt schon vollwertig auszufüllen. Er ist Chef unserer Entwicklungsabteilung. Dies hat auch den Vorteil, daß, sollte Shiraz in vielleicht drei Jahren oder so zu Atari zurückkehren, er sofort seinen alten Posten wiederhaben könnte.

Sam Tramiel: »Es gab keinen Streit zwischen mir und Shiraz Shivji.«

Zum Schluß ein ganz anderes Thema. Stimmt es, daß Atari zusammen mit Mick Fleetwood ein MIDI-Keyboard entwickelt?

Sam Tramiel: Ja, mit ihm und Jimmy Hotc, einem Mitglied seiner Gruppe. Es heißt »Hotc-Box« und ist ein MIDI-Instrument, das wirklich revolutionär ist. Mick und Jimmy haben es entwickelt und Atari wird es bauen und verkaufen. Vielleicht können wir das Keyboard bereits in Düsseldorf dem Publikum vorstellen. Dieses Produkt wird Atari weitere Marktanteile im MIDI-Bereich sichern.

Was wird die Hotc-Box kosten?

Sam Tramiel: Wir werden viele unterschiedliche Versionen anbieten. Als erstes eine für Profis wie Mick Fleetwood. Die wird um die 10000 Dollar kosten. Versionen für MIDI-Anfänger und fortgeschrittene MIDIisten im Hobbybereich sollen zwischen 200 bis etwa 3000 Dollar liegen. Jeder wird also ein Keyboard kaufen können, das seinen Fähigkeiten und Einsatzwünschen entspricht.

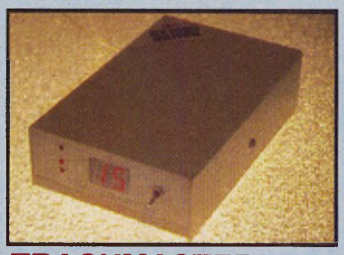
Mr. Tramiel, wir danken für dieses Gespräch. (uh)

ATARI ST

ST TIMEKEEPER

- Datums-/Uhrzeit-Einsteckmodul mit Backup-Batterie.
- Paßt in den Modulschacht.
- Uhrenchip im Modul.
- Die Lithium-Batterie ermöglicht den Betrieb bis zu fünf Jahre.
- Schaltjahre und ähnliches werden automatisch berücksichtigt.
- Installationsdiskette wird mitgeliefert.
- Nach dem Einschalten sind das Datum und die genaue Zeit verfügbar.
- Zur Software gehört eine Schirmanzeigeroutine und ein Ladeprogramm für den AUTO-Ordner.
- Durch das automatische Einlesen aus dem Zeitmodul in GEM ist ein Maximum an Softwarekompatibilität gewährleistet.

nur DM 79,-



TRACKMASTER

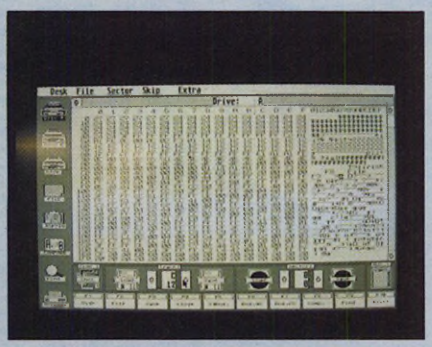
- Trackmaster ist ein elektronisches Trackdisplay, unentbehrlich für jeden »Disk Freak«.
- Einfach anzuschließen an den Drive-port.
- Eingriff in den Computer nicht notwendig.
- Zeigt sehr zuverlässig die aktuelle Spur und Diskettenseite an und hat eine Schreib- und Leseanzeige.
- Sehr geeignet zur Identifizierung von »protected tracks«.
- Arbeitet mit internem und externem Laufwerk (schaltbar).
- Anzeige bis Track 85.
- Zweiteilige LED-Anzeige.
- Komplette Hardwarelösung – keine Software nötig.

nur DM 89,-

GENISCAN GS4000 ST

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 400 dpi Auflösung ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop-Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS4000-Scanner sowie die Schnittstellen- und Editiersoftware.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den ST einlesen.
- Helligkeit und Kontrast einstellbar.
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für DEGAS, NEOCHROME, FLEETSTREET und andere eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-Kompatiblen möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

nur DM 539,-
einschließlich Soft- und Hardware

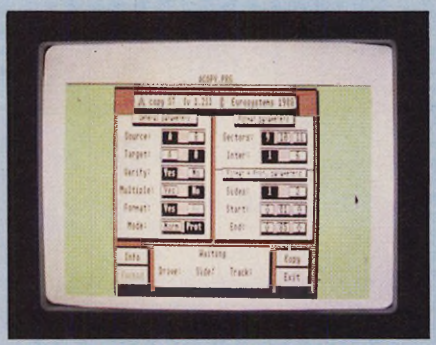


ST SUPER TOOLKIT II™

Ein Paket leistungsfähiger Dienstprogramme für alle ST-Modelle.

- Track- und Sektoreditierung mit bis zu 85 Tracks und 255 Sektoren.
- Eine Such- und Ersetzfunktion ersetzt automatisch einen angegebenen Wert mit einem neuen.
- Ein Werkzeug, das die hohe Auflösung nutzt. Arbeitet nur mit dem monochromen Monitor in der höchsten Auflösungsstufe.
- Im Info-Modus werden alle wichtigen Daten angezeigt.
- Fünf unterschiedliche Editorbetriebsarten – Laufwerks-, Disk- oder Datei-orientiert. Direkte Anwahl von Boot- und Directorysektoren möglich.
- Vollständig menü-/piktogrammbedient. Die Disk kann direkt im Hex- oder ASCII-Format editiert werden.
- Vergleichsfunktion – vergleicht zwei Disketten und zeigt die Unterschiede an. Das richtige Werkzeug für den Disk-Hacker.
- Umfangreiche Druckerunterstützung mit Hilfe einer Parameterbox.

nur DM 49,-

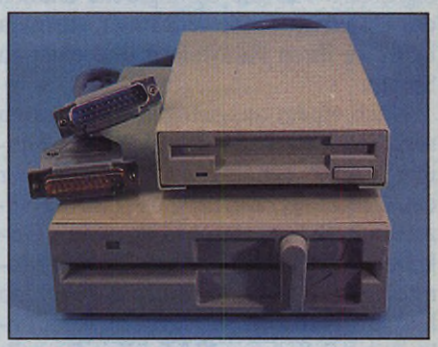


A-COPY ST – DEEP SCAN NIBBLER™

Vollständiges Kopieren von Disks – selbst aufwendig geschützte Programme werden in unter 60 Sekunden kopiert!

- Arbeitet mit bis zu zwei Laufwerken.
- Die Mehrfachkopierfunktion erlaubt das Erstellen mehrerer Backups von einem Original.
- Kopiert auf dem 520 oder dem 1040 ST ein oder zwei Seiten mit bis zu 85 Tracks.
- Voll menügesteuert, daher sehr leicht in der Handhabung.
- Das effektivste Disk-Kopierwerkzeug für den ST.
- Updates sind regelmäßig verfügbar – wir liefern jeweils die neueste Version aus. (Gegen DM 10,- Versandgebühr)
- Spezielle Formatierroutine für große Diskkapazität.
- Der »INFO ANALYSER« zeigt die wichtigsten Disk-Parameter an wie beispielsweise die Sektorverteilung und den Interleave.

nur DM 69,-



MEGATRONIK-LAUFWERKE

- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Atarifarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3 ms Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks.
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Schaltung A/B.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives **339,- DM**
3,5"-Drive **299,- DM**

Mit eingebauter Trackanzeige Mehrpreis DM 50,- p. ST.

DIE MAUS–ALTERNATIVE

- Voll ST-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel.
- Optische Maus

nur DM 79,50

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
für die Schweiz
Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
Viron Computerproducts, Groningen singl. 954, 6835 GL Arnhem, Tel. 085/214082

Immer wieder versetzen uns Computergrafiker mit ihren eindrucksvollen Bildern in Erstaunen. Doch das computerunterstützte Zeichnen erfordert viel Übung und Geduld.

Thomas Bosch

Der Garfield ist echt lustig. Aus welcher Zeitschrift hast Du ihn eigentlich fotokopiert?« »Fotokopiert?« Stefan schüttelt erstaunt den Kopf. »Den habe ich selbst gezeichnet. Mit dem Computer und einem guten Malprogramm ist das doch kein Problem. Wenn es Dich interessiert, dann komm' doch nach der Schule mit zu mir. Ich demonstriere Dir gerne die Malkünste meines Atari ST.« Christina ist sofort begeistert. Als die Schulglocke endlich das Unterrichtsende verkündet, stürmen beide zu ihren Fahrrädern und eilen zu Stefan.

Nach einem ausgiebigen Mittagessen verschwinden die beiden in Stefans Zimmer. Stefan schaltet seinen Computer ein. Geduldig erklärt er Christina die einzelnen Komponenten wie Festplatte, Diskettenlaufwerk oder Maus. Bei den Monitoren wird Christina stutzig: »Weshalb hast Du denn zwei Monitore?«. »Der linke ist ein Schwarzweiß-Monitor. Er stellt nur zwei Farben zur Verfügung, nämlich Schwarz und Weiß. Andere Töne stellt er in verschiedenen Graustufen dar. Dieses Gerät hat eine höhere Auflösung als der Farbmonitor, das heißt, ich kann Grafiken viel detailreicher und feiner gestalten. Auf dem rechten Gerät, dem Farbmonitor, zeigt sich der Computer von seiner farbigen Seite. Hier kann ich bis zu 16 Farben gleichzeitig verwenden. Einige Malprogramme stellen aber auch mehrere Farbtöne zur Verfügung, beispielsweise 512 oder 1024.«

Stefan entscheidet sich für den Farbmonitor. Aus seiner Diskettenbox fischt er ein Malprogramm. Schon nach wenigen Sekunden meldet sich die Software mit dem Hauptmenü. »Was willst Du sehen?« fragt Stefan seine Freundin. »Am besten erklärst Du mir zuerst, wie ein Computerbild zustande kommt.«

»Das ist ganz einfach. Ich bin der Künstler, der Computer ist mein Werkzeug. Alle sonst üblichen Arbeitswerkzeuge wie Farben, Papier, Stifte und Pinsel ersetzt beim Computer ein Malprogramm. Der Bildschirm dient als Zeichenblatt, während mit der Maus gemalt

Der Computer als elektronischer Malkasten. Immer mehr Leute entdecken diesen Anwendungsbereich als faszinierendes Hobby. Doch das Zeichnen mit dem Computer erfordert viel Übung und Geduld.

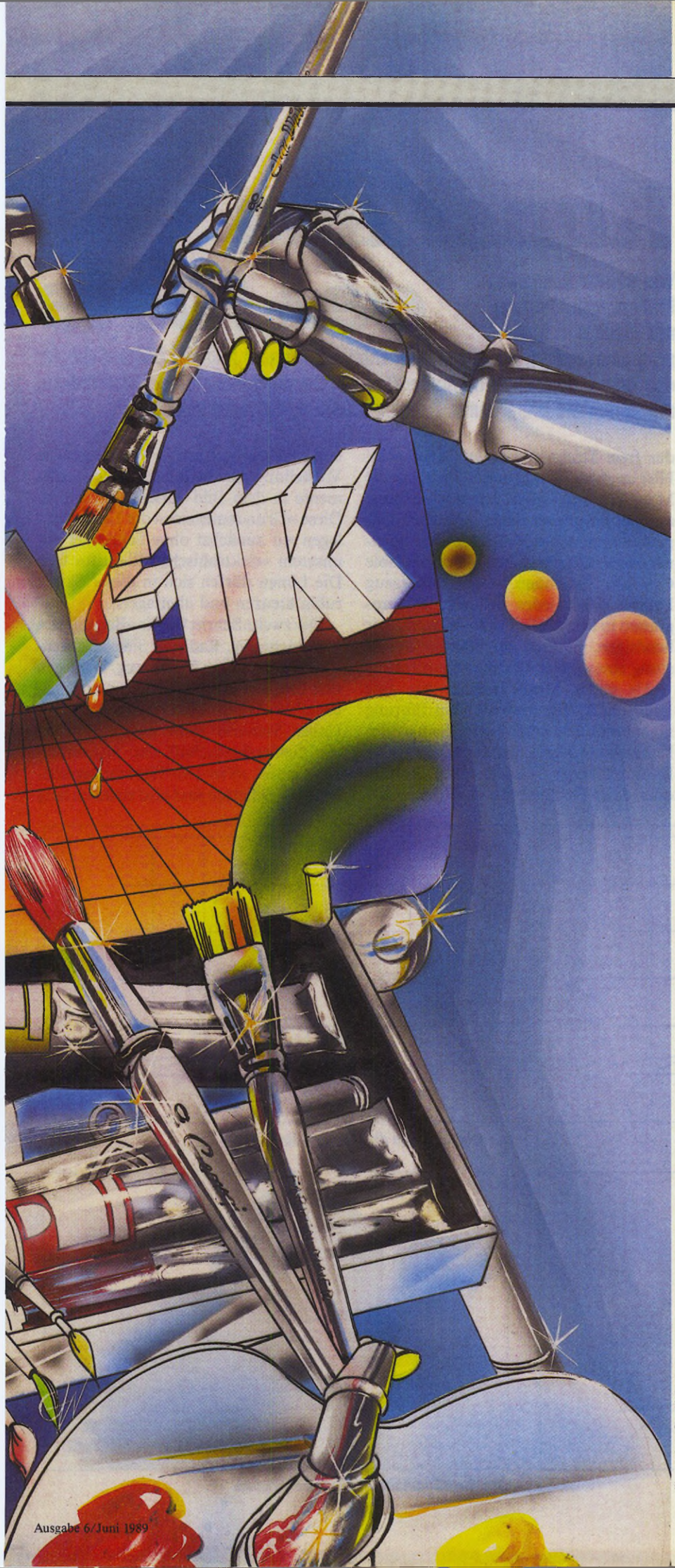


Illustration: Gerd Wischer

wird. Ein großer Vorteil dieser Zeichenmethode liegt darin, daß mir der Computer Funktionen bereitstellt, die ich von Hand nicht zur Verfügung habe, beispielsweise das Drehen oder Verzerren von Figuren. Meistens kann ich 'Ausrutscher' wieder zurücknehmen — versuch' das mal bei einer Tuschezeichnung.«

Flink zeichnet Stefan eine weitere Garfield-Figur. Zuerst entwirft er den Grundriß, anschließend kommt die Feinarbeit. Zum Schluß versieht er sein Kunstwerk mit gefüllten Flächen und Rastern. Mit der Textfunktion setzt er den Text »Für Christina« unter das Bild und bringt die bunte Comic-Figur als Hardcopy zu Papier.

»Laß mich auch mal probieren«, ruft Christina und ehe sich Stefan versieht, hat sie ihm die Maus abgenommen und ruft das Hauptmenü auf. Schließlich hat sie bei Stefans Malversuchen sehr genau aufgepaßt. Ein Mausklick auf »Freihand« und schon geht's los. Zuerst will sie einen Kreis zeichnen, doch dieser entpuppt sich als undefinierbares Objekt. Christina zweifelt nicht an ihren künstlerischen Fähigkeiten, sondern sucht die Schuld bei Stefan:

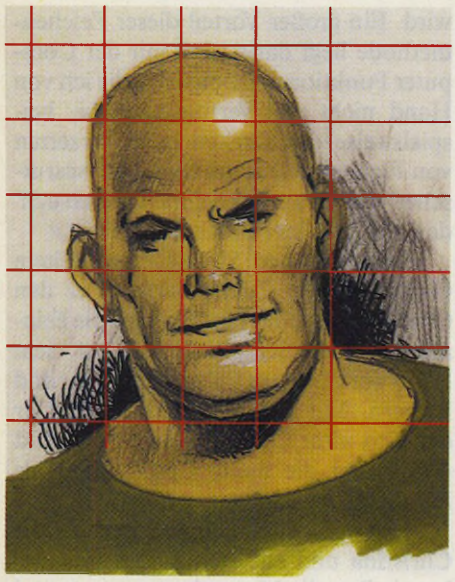
»So eine Gemeinheit! Du hast irgend etwas umgestellt, damit ich nicht an Deinen Computer gehe!« Stefan beschwichtigt seine Freundin: »Ganz und gar nicht. Das Zeichnen mit dem Computer ist nur sehr gewöhnungsbedürftig. Das Freihand-Zeichnen mit der Maus ist anfangs schwierig, da der direkte Kontakt zur Zeichenfläche fehlt. Wirklich gelungene Grafiken sind kein Zufallsprodukt, sondern das Ergebnis harter Arbeit. Gewiß, einfache Grafiken wie meine Garfield-Figuren beherrscht man schon nach kurzer Zeit, doch die echten 'Kunstwerke', wie man sie zum Beispiel von Computerspielen kennt, fordern viel Geduld. Die teilweise sehr guten Malprogramme erleichtern dem Computer-Künstler seine Arbeit.«

»Jetzt hast Du mich mit Deiner Begeisterung angesteckt. Du mußt mich viel öfter an Deinen Computer lassen. Bestimmt können sich meine Bilder bald mit Deinen messen.«

Christina wirft einen Blick auf die Uhr und stellt entgeistert fest, daß sie vor einer Stunde hätte zu Hause sein müssen. Stefan begleitet sie zu ihrem Fahrrad. Er sieht ihr nach, als sie die einsame Straße entlang auf die untergehende Sonne zufährt. Im selben Moment steht für Stefan das Motiv für sein nächstes größeres Zeichenprojekt fest. (tb)

Kunst aus der Kiste

Wer könnte bessere Maltips zum Umgang mit Maus und Malprogramm geben, als ein professioneller Zeichner? Michael Götze, Schöpfer des ersten deutschen Computer-Comics, demonstriert einige Maltechniken, mit denen Sie ohne teures Zubehör kleine Kunstwerke gestalten.



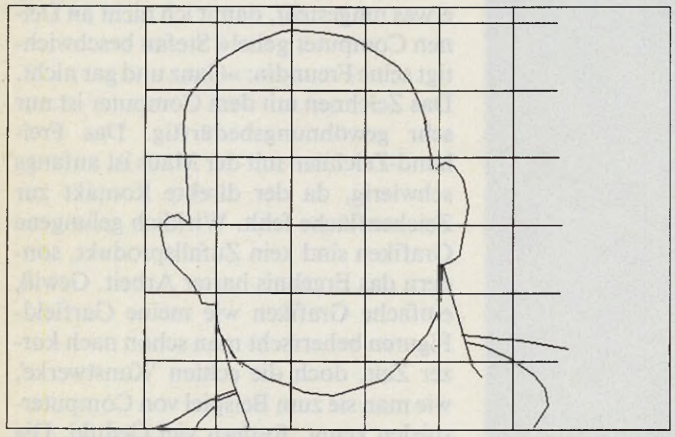
Über die Vorlage legen wir einen Raster

Michael Götze

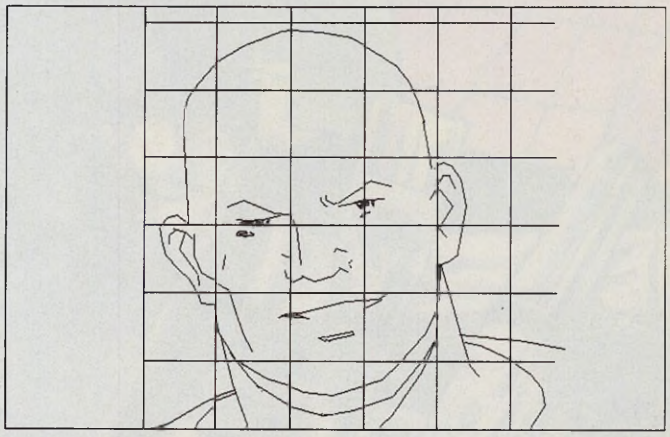
Wer mit Malprogrammen arbeitet, hat sicher sehr schnell gemerkt, daß erste Bilder dank der eingebauten Funktionen wie Rechteck, Kreis oder Linie ein Kinderspiel sind. Schwierig wird es erst, wenn es an das freie Zeichnen mit der Maus geht. Hier ist etwas Übung unerläßlich, um die Maus sicher zu führen. Ich möchte Ihnen an zwei Beispielen zeigen, wie auch Ungeübte ohne teure Hilfsmittel wie Scanner oder Grafiktabletts ganz passable Grafiken zeichnen. Als Werkzeug kommt dabei jedes beliebige Malprogramm in Frage. Die Funktionen, die wir benötigen, gehören zur Standardausrüstung eines jeden Grafikprogramms.

Als erstes Motiv wählen wir eine Landschaft. Hier muß die Mausführung nicht besonders präzise sein, denn es gibt keine exakte Norm, wie zum Beispiel die Konturen eines Felsens, eines Baumes oder einer Gebirgskette auszusehen haben. Wichtig ist nur, daß wir eine genaue Vorstellung davon haben, welche Elemente in dem Bild vorkommen sollen. Diese »Grundbausteine« der Landschaft legen wir zunächst ohne Schnörkel mit unserem »elektronischen Bleistift« fest. Die Linien dürfen sich in dieser Skizze ruhig kreuzen und überlagern.

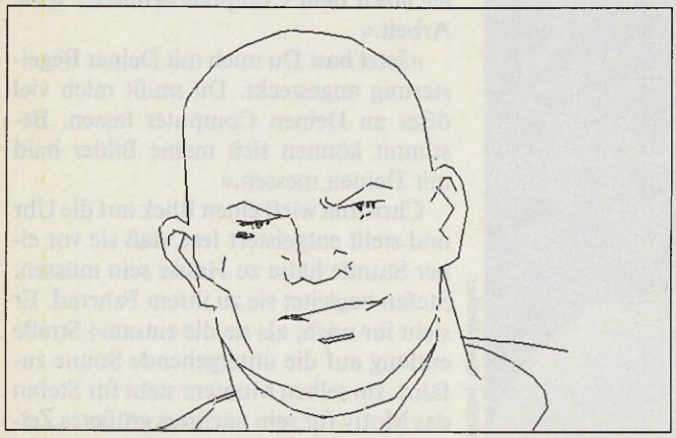
Der zweite Schritt ist das »Bereinigen« der Zeichnung. Radieren Sie alle störenden, überflüssigen Linien weg. Wir legen nun fest, aus welcher Richtung und welchem Winkel das Motiv beleuchtet wird: Unser Szenario stellt eine sommerliche Gebirgslandschaft dar, angestrahlt von einer »Vier-Uhr-Nachmittagssonne«. Die Schatten sind also ziemlich lang



Zuerst zeichnen wir den Grundriß,...



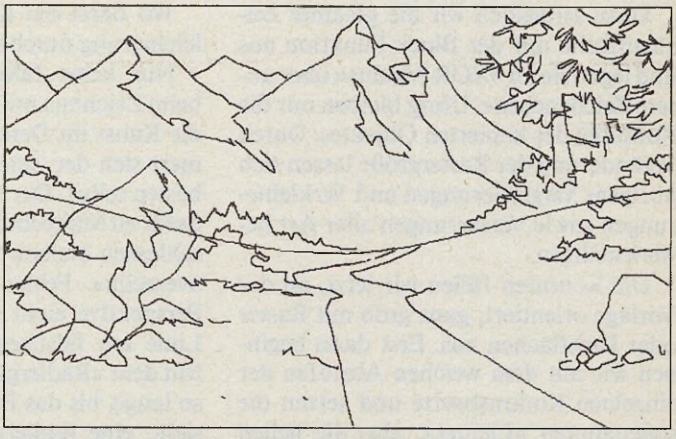
...dann kommen die Gesichtszüge



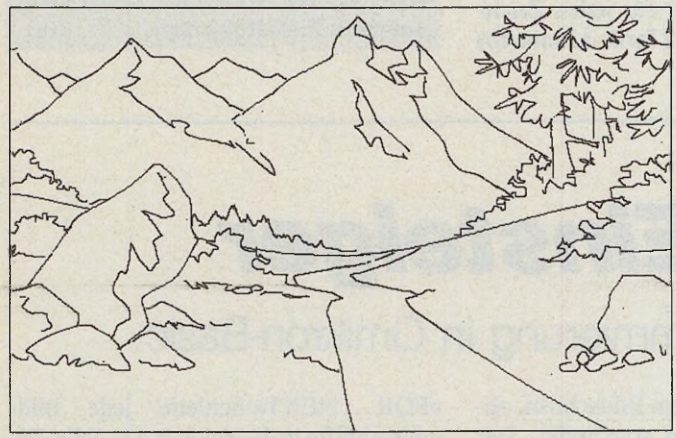
Jetzt wird das Raster entfernt

Das Gesicht erhält Schatten und Flächen

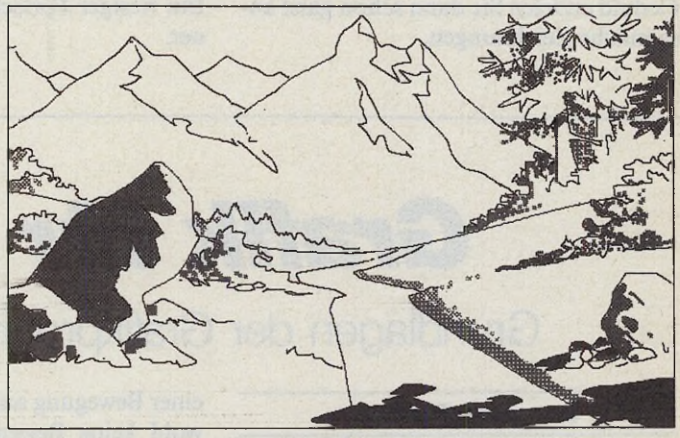
Zum Schluß kommen die Feinheiten



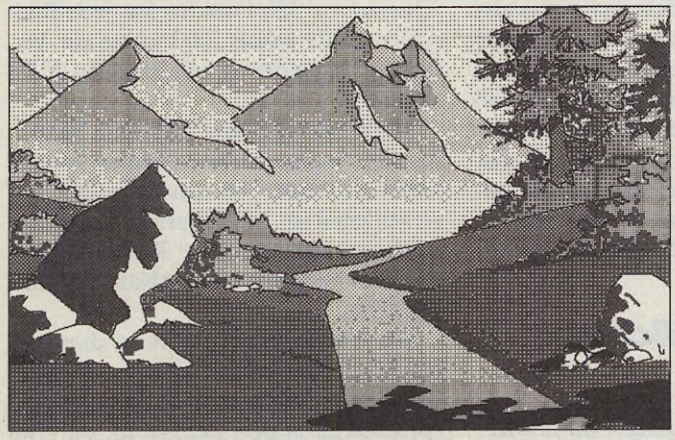
Das Schema darf noch Fehler enthalten,...



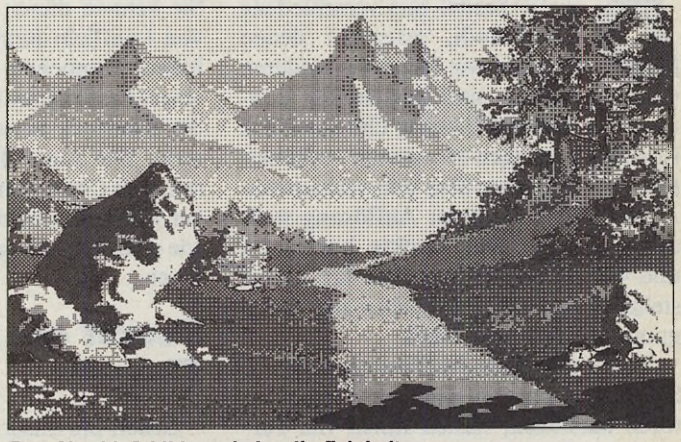
...die wir im zweiten Schritt entfernen



Jetzt setzen wir die ersten Schatten ein



Anschließend tritt die Füll-Funktion in Aktion



Den Abschluß bilden wieder die Feinheiten

und nehmen mit wachsender Entfernung im Kontrast ab. Das Einfärben der einzelnen Bildelemente geschieht nach dem gleichen Prinzip: erst im Groben vorarbeiten und dann mit dem Radiergummi zur Feinarbeit ansetzen. Die vorn liegenden Bildpartien sind kontraststark, die hinteren schwächer. Die beiden letzten Schritte der Zeichnung habe ich mit der Paint-Funktion (im Transparent-Modus) ausgeführt. Diesen Programmteil zeigen fast alle Malprogramme durch ein Pinselsymbol an.

Den letzten Schliff, also das gemäldeartige Aussehen, geben wir unserem Bild durch das Entfernen der Konturen. Hier ziehen wir einfach die Ränder mit der Paint-Funktion im Replace-Modus (deckend) und in der objektspezifischen Einfärbung (Rasterung) nach.

Im zweiten Beispiel zeige ich, wie einfach es ist, Vorlagen weitgehend originalgetreu auf den ST zu übertragen. Dazu bedienen wir uns der alten »Quadratnetz«-Methode. Auf eine Overhead-Folie zeichnen wir unter Verwendung von Millimeterpapier ein entsprechendes Netz. Dieses Quadratnetz legen wir über unser zu übertragendes Motiv. Mit der »Frame«-Funktion des Malprogramms erzeugen wir dann ein gleiches Netz und legen dieses auf der Zeichenfläche ab. Jetzt wählen wir den Menü-Punkt der Gummibandlinie an, die nach dem Setzen sofort weitergeführt wird, und übertragen die Konturen unserer Vorlage Kästchen für Kästchen in unser Rasternetz. Vor der weiteren Ausarbeitung entfernen wir die Rasterstruktur.

Dazu schneiden wir die gesamte Zeichenfläche mit der Block-Funktion aus und legen sie im »XOR-Modus« über unsere Zeichenebene. Übrig bleiben nur die Konturen des kopierten Objektes. Durch Veränderung der Rastergröße lassen sich übrigens Vergrößerungen und Verkleinerungen sowie Verzerrungen aller Art bewerkstelligen.

Die Konturen füllen wir jetzt, an der Vorlage orientiert, ganz grob mit Raster oder Farbflächen aus. Erst dann beginnen wir mit dem weichen Abstufen der einzelnen Kontrastwerte und setzen die sogenannten »Lichter«, also die hellen und glänzenden Bildpartien. Mit etwas Geduld erzielen Sie dann schon ganz ansehnliche Zeichnungen.

Wo dann bei alledem die Arbeitserleichterung durch den Computer bleibt?

Nur keine falsche Ungeduld. Auch beim Zeichnen mit dem Computer steckt die Kunst im Detail. Und um das kümmert sich der Zeichner noch immer am besten selbst. Der Computer verhilft uns dafür zu Maltechniken, die uns sonst verschlossen bleiben und, entscheidend, er »verzeiht« Fehler. Stimmt einmal die Perspektive nicht so ganz, oder ist eine Linie am falschen Ort, kein Problem: Mit dem »Radiergummi« korrigieren wir so lange, bis das Bild wie »geleckt« aussieht, eine Radierung sozusagen. Diese Nachbearbeitung bleibt völlig spurenlos: Ein riesiger Fortschritt für jeden Zeichner. (Tarik Ahmia/tb)

Grafik-Wettbewerb

Haben wir Sie mit diesem Artikel auf den Geschmack gebracht? Der Umgang mit einem Malprogramm erfordert viel Geduld, doch können sich die Ergebnisse in den meisten Fällen sehen lassen. Sicher schlummert auch zwischen Ihren Disketten ein Malprogramm. Warum entstauben Sie nicht einfach die Diskette und lassen Ihrer Fantasie und Ihrem künstlerischen Geschick freien Lauf? Als Anregung dient vielleicht unser Grafik-Wettbewerb in dieser Ausgabe auf Seite 32. Wir wünschen Ihnen eine »saubere Pinselführung«. (tb)

Grafik für Einsteiger

Grundlagen der Grafikprogrammierung in Omikron-Basic

Laurenz Prüßner

Der ST besitzt drei verschiedene Grafikmodi, zwischen denen Sie nicht wie bei vielen anderen Computern hin- und herschalten können. Der hochauflösende Grafikmodus ist einigen wenigen Monitoren vorbehalten, unter anderem dem weit verbreiteten Atari SM124. In dieser Auflösung stellt der Computer 640 Punkte horizontal und 400 Bildpunkte vertikal dar. Dafür stehen Ihnen nur zwei Farben zur Verfügung: Schwarz und Weiß.

In der mittleren Auflösungsstufe, die Sie mit den meisten gängigen Farbmonitoren darstellen, stehen Ihnen vier Farben bei 640 x 200 Bildpunkten zur Verfügung und in der niedrigen Auflösung 16 Farben bei 320 x 200 Bildpunkten (auch Pixel genannt).

Die vier beziehungsweise 16 Farben wählen Sie aus einer Palette von 512 Farben. Welche der 512 Farben Sie in Ihre Farbpalette übernehmen, müssen Sie nicht unbedingt vor dem Start eines Programms festlegen. Sie haben auch während des laufenden Programmes Gelegenheit, eine neue Farbpalette zu wählen.

Durch geschicktes Hintereinanderschalten der verschiedenen Farbwerte entsteht für den Betrachter der Eindruck einer Bewegung auf dem Bildschirm, obwohl keine Bewegung stattfindet. Der Computer vertauscht nur die Farbwerte. Sie kennen diesen Effekt beispielsweise von Lauflicht-Reklamen. Dort leuchten kleine Lämpchen computergesteuert in einem bestimmten Rhythmus auf, so daß der Eindruck bewegter Buchstaben entsteht. Die Autofahrer unter Ihnen wissen, daß Computer die Warnleuchten einer Baustelle nachts so schalten, daß sie wie eine sich bewegende Lichtquelle aussehen.

Zuerst ein bißchen Theorie

Geben Sie unser Listing 1 im mittlerweile von Atari mitgelieferten Omikron-Basic im LoRes-Betrieb ein, also in der niedrigsten Auflösung des Farbmonitors.

Auf dem Bildschirm erscheinen bei Programmstart einander umschließende Rechtecke, deren Farbwerte das Programm so verschiebt, daß der Eindruck entsteht, Sie würden in einen Schacht hineinfahren.

Unser Programm zeichnet gefüllte Rechtecke auf den Bildschirm. Es bedient sich zu diesem Zweck dem Befehl »PBOX«. Um die Koordinaten des Rechtecks zu berechnen, teilt eine »FOR . . . NEXT«-Schleife jede Bildschirmhälfte in 16 gleich große Teile. Bei einer horizontalen Breite des Bildschirms von 320 Punkten hat jede Bildschirmhälfte genau 160 Punkte zur Verfügung. Jeder der 16 Teile ist genau 10 Pixel groß.

Nach dem gleichen Verfahren berechnet das Programm die vertikalen Koordinaten der Punkte, bei denen ein Rechteck zu zeichnen ist. Im Endeffekt ergibt dies mathematisch ähnliche Rechtecke, die einander in konstanten Abständen umschließen.

Die Anweisung »PBOX« ist charakteristisch für die Behandlung von Zeichenbefehlen in Omikron-Basic, denn ebenso sprechen Sie andere Befehle an, wie etwa »BOX«, »RBOX«, »PRBOX« oder auch »CLIP« und »DRAW«. Die Berechnung der X- oder Y-Koordinaten unterliegt immer dem gleichen Verfahren. Diese Einheitlichkeit ist bei Omikron-Basic nicht selbstverständlich, denken Sie nur an die Verwaltung von Farben.

Unser Programm bestimmt die momentane Zeichenfarbe durch den »FILL COLOR =«-Befehl nicht linear steigend oder fallend, sondern durch ein spezielles Verfahren mit dem »READ«-Befehl.

Dieses Verfahren mußten wir wegen eines Problems im Betriebssystem wählen. Da die Programmierer bei Omikron an-

scheinend nicht in der Lage gewesen sind, diese Umständlichkeit abzuschaffen und sich für eine Art der Farbbehandlung zu entscheiden, ist der Anwender zu Umrechnungen gezwungen. Das Betriebssystem TOS unterscheidet nämlich zwischen Farb-Hardwareregistern und VDI-Farben. VDI steht für »Virtual Device Interface«. Das VDI ist ein Teil des TOS, der die Bildschirmein- und -ausgabe übernimmt. Im Omikron-Basic konnten sich die Programmierer nicht entscheiden, welche Farbregister sie verwenden sollen. So benutzen die Befehle »LINE COLOR =«, »FILL COLOR =« oder »TEXT COLOR =« jeweils die VDI-Farben. Die Anweisung »PALETTE =« sowie die Betriebssystemroutinen des XBIOS (erweitertes Ein-/Ausgabesystem) verwenden jedoch die Farb-Hardwareregister.

Wir benutzen in unserem Programm grundsätzlich die Farb-Hardwareregister, weil das in unserem Fall das einfachste ist.

Die »DATA«-Zeile bedeutet nichts anderes als eine Umrechnungstabelle für die niedrigste Auflösungsstufe.

Ein kleines Programm zur Umrechnung der VDI-Farben in Farb-Hardwareregister finden Sie im Listing 2.

Die Farbverschiebung nimmt unser Programm mittels der »XBIOS« - Funktion vor. Es verwendet dabei die XBIOS-Routine mit der Nummer 7. XBIOS_7 bezeichnen wir auch oft als »Setcolor«, denn seine Aufgabe ist, Farben zu setzen. Der Aufruf gestaltet sich wie folgt:

```
XBIOS(7,<Hardware-Farbnummer
(0-15)>,<Neuer Farbwert>)
```

Den neuen Farbwert berechnen Sie am besten so:

```
$<R><G><B>
```

Das Dollarzeichen ($) zeigt dem Omikron-Basic an, daß es sich bei der folgenden Zahl um eine Zahl des Hexadezimalsystems handelt.

Die Variablen <R>,<G> und <B> bezeichnen Farbanteile der Farben Rot, Grün und Blau. Sie dürfen Werte zwischen 0 und 7 annehmen.

Ein Beispiel: »XBIOS(7,0,$700)« verstellt die Hintergrundfarbe (das bedeutet die Null) auf Purpurrot (Rot-Wert=7, Grün und Blau jeweils 0).

Durch schnelles Hintereinanderschalten dieser Anweisungen entsteht nun der Eindruck »laufender« Farben.

Auffällig sind in unserem Beispielprogramm noch die beiden »WVBI«-Befehle. Sie verhindern, daß der Atari ST unser Programm zu schnell ausführt und die Farben flackern. Trifft das Omikron-Basic auf einen »WVBI«-Befehl, wartet es auf einen VBI, einen »Vertical Blank Interrupt«. Der Atari ST löst einen solchen Interrupt (übersetzt: Unterbrechung) in regelmäßigen Abständen — periodisch — aus. Dies geschieht immer dann, wenn der Elektronenstrahl Ihres Monitors ein Bildschirmhalbbild gezeichnet hat. Wie Sie wissen, zeichnet ein Elektronenstrahl das Bildschirmbild von links oben nach rechts unten auf die Mattscheibe, genauso wie wir Schrift lesen. Ist der Elektronenstrahl in der rechten unteren Ecke der Mattscheibe angelangt, benötigen die Elektromagneten des Monitors eine kurze Zeitspanne, um sich wieder aufzuladen und den Elektronenstrahl in die linke obere Ecke zu lenken. Zu diesem Zeitpunkt löst der ST einen VBI aus. Je nach Bildfrequenz geschieht das 71,5, 60- oder 50mal in der Sekunde.

Der gotische Bogen

Damit die Farben auf dem Bildschirm nicht zu flackern beginnen, wartet unser Programm auf einen VBI und schaltet im Bruchteil einer Sekunde die Farben um. Weil der Elektronenstrahl zu diesem Zeitpunkt aber noch gar nicht begonnen hat, ein neues Bild zu zeichnen, bemerkt der Betrachter die Farbveränderung erst, wenn bereits alle Farben verändert sind.

Ein zweiter »WVBI«-Befehl »bremst« den ST etwas, denn ohne einen zweiten Wartebefehl würde der ST die Farben so schnell verändern, daß jedem Betrachter schwindlig würde. Testen Sie unser Programm doch einmal mit nur einem »WVBI«-Kommando, beziehungsweise ganz ohne eine solche Anweisung.

Solche Effekte sind auf einem Monochrom-Monitor leider nicht zu realisieren, dafür eignet er sich besser zur Darstellung mathematischer Funktionen oder fein gezeichneter Grafiken. Ein Beispiel für die Darstellung solcher Grafiken finden Sie in unserem Listing 3, das nur in der höchsten Auflösungsstufe funktioniert.

Da das Programm von einer Auflösung von 640 x 400 Pixel ausgeht, muß gewährleistet sein, daß es einen Fehler in der Auflösungswahl erkennt. Dies erledigt eine kleine Routine, die durch XBIOS_4 (»Getres«) die Auflösung feststellt und das Programm stoppt, falls Sie es auf einem Farbmonitor starten.

Danach zeichnet unser Programm einen »Gotischen Bogen« auf den Bildschirm und füllt den Innenraum mit einem Punkteraster. Auffällig an der Zeichenroutine ist, daß wir niemals absolute Bildschirmpunkte angeben, sondern Bildpunkte immer relativ zur horizontalen und vertikalen Auflösung berechnen lassen. Dieses Verfahren sollten Sie sich von vornherein angewöhnen, denn dadurch wird es leicht, Ihr Programm auch an andere Auflösungsstufen oder andere Rechnersysteme anzupassen.

Nach diesem Verfahren zeichnet Ihr ST anschließend ein »Zelt«, und zwar diesmal zunächst schwarz und danach noch einmal mit weißer Farbe. Es hebt sich dadurch deutlich vom dunkel gepunkteten Hintergrund ab. Versuchen Sie danach doch selbst einmal, solche einfachen Grafikeffekte zu entwerfen.

Als nächstes zeichnet das Programm einige sich gegenseitig einschließende Ellipsen. Ellipsen sind langgezogene Kreise. Bei der Berechnung eines Kreises werden in konstantem Abstand von einem fiktiven Zentrum Punkte gezeichnet. Sie alle kennen dieses Verfahren zum Beispiel von der Benutzung eines Zirkels. Eine Ellipse müssen Sie sich um zwei fiktive Zentren gezeichnet vorstellen. So bewegen sich beispielsweise Planeten in einem System einer Doppelsonne um zwei sie mit wechselnder Kraft anziehende Sonnen. Da sie unterschiedlich stark angezogen werden, »eiern« sie ein wenig in ihrer Bahn. Sie führen eine elliptische Bewegung aus.

Im Basic-Befehl »ELLIPSE« müssen Sie demzufolge nicht nur ein absolutes Zentrum sowie einen Radius angeben, wie dies bei der Zeichnung eines Kreises der Fall ist. Sie müssen hier statt eines Radius eine maximale X- sowie Y-Elongation (Auslenkung) angeben. In unserem Beispielprogramm sehen Sie, wie Sie dies in der Praxis anwenden.

Als nächstes löscht der »CLS«-Befehl den gesamten Bildschirminhalt. Anschließend zeichnet unser Programm eine Sinusfunktion auf den Bildschirm und hebt die beiden entstandenen Teile farblich voneinander ab. Auffällig an der Berechnung der Funktion ist, daß sie mit dem Faktor 50 multipliziert wird. Dies geschieht, weil die normale Sinusfunktion nur Werte zwischen -1 und 1 liefert. Diese Werte sind so klein, daß man sie auf dem Bildschirm kaum erkennen könnte. Doch multipliziert mit 50 ist dieser Bereich immerhin 100 Punkte breit (nämlich zwischen -50 und 50).

Der ST beginnt nun, stetig größer werdende Sinuse zu zeichnen, was einen hübschen Grafikeffekt ergibt. Versuchen Sie doch anschließend, ähnliche Funktionen durch Cosinus- oder Tangensfunktionen zu erreichen.

Nun folgt eine Demonstration des »MODE =«-Befehls. Geben Sie hier »MODE=3« an, so befindet sich der ST in seinem XOR-Zeichenmodus. Wenn der Atari ST in diesem Zeichenmodus dort einen Punkt zeichnen soll, wo bereits einer steht, so zeichnet er an dieser Stelle nicht etwa einfach darüber, sondern löscht diesen Punkt. Damit lassen sich einige interessante Grafiken erzeugen. In unserem Beispielprogramm demonstrieren wir dies mit einigen Kreisen.

Zuletzt zeigt Ihnen unser Programm eine sogenannte Rosettengrafik. Diese ist eine Kombination zweier Kreisbewegungen. Stellen Sie sich dies so vor: Die Erde bewegt sich, wie uns Kepler lehrt, um die Sonne. Der Mond bewegt sich seinerseits um die Erde. Wenn man nur die Bewegung des Mondes um die Sonne betrachtet, sieht man die gleiche Bewegungslinie, wie sie die Rosettengrafik simuliert. Je nach Bewegungsgeschwindigkeit und Radius der einzelnen Objekte entstehen andere Grafiken. Ein Beispiel finden Sie in unserem Demonstrationsprogramm. Wir haben die Geschwindigkeiten und Radien in unserem Beispielprogramm festgelegt. Probieren Sie es selbst einmal mit anderen Werten. (tb)

Leserservice für Tippfreudige

Wer auch vor langen Datazeilen-Wüsten nicht zurückschreckt, dem bieten wir einen besonderen Service: Alle Programme, die nur auf Leserservice-Diskette und nicht als Listing im Heft erschienen sind, kopieren wir und schicken Sie Ihnen umsonst zu. Bitte legen Sie Ihrer Anfrage einen frankierten Rückumschlag mit Ihrer Anschrift bei. Dadurch können wir Ihr Anliegen schneller bearbeiten.

```
01: ' Demoprogramm zur Erzeugung eines
    Bewegungseindrucks in Omikron.Basic
02: ' Geschrieben im März 1989 von
    Laurenz Prüßner / LoRes Farbe
03: PRINT "": REM Cursor aus
04: ' Hier die Umrechnungstabelle der
    Hardwareregister in VDI-Farben
05: DATA 0,2,3,6,4,7,5,8,9,10,11,14,12,15,13,1
06: ' Unsere Farbpalette ("Nobel Blau").
    Bitte beide (!!!) Zeilen abtippen!
07: -Fdat
08: DATA $777,$667,$557,$447,$337,$227,
    $117,7,6,5,4,3,2,1,0,0
09: DATA $777,$667,$557,$447,$337,$227,
    $117,7,6,5,4,3,2,1,0,0
10: ' Ab jetzt wird der Bildschirm mit
    Rechtecken gefüllt, die einander umschließen
11: FOR A%L=0 TO 160 STEP 160/16:
    REM X-Position des Rechtecks
12: B%L=B%L+100/16: REM Analog
    dazu die Y-Position des Rechtecks
13:  READ C%L
14: FILL COLOR =C%L: REM neue Zeichenfarbe
    nach VDI-Umrechnung festlegen
15: PBOX A%L,B%L TO 320-A%L,200-B%L
16: NEXT A%L
17: '  Es folgt die eigentliche Farbverschiebung.
18: FOR D%L=0 TO 100: REM genau
    100 ganze Durchläufe.
19: FOR A%L=0 TO 15
20: RESTORE Fdat
21: FOR B%L=0 TO A%L
22: READ C%L
23: NEXT B%L
24: FOR B%L=0 TO 15
25: READ C%L
26: XBIOS (,7,B%L,C%L)
27: NEXT B%L
28: ' Jetzt zwei VBIs abwarten, damit's nicht
    flackert und nicht zu schnell wird
29: WVBL
30: WVBL
31: NEXT A%L
32: NEXT D%L
```

Listing 1. So entsteht auf dem Farbmonitor der Eindruck bewegter Grafik

Listing 2. Einfache Grafiken in Omikron-Basic

```
 1:  ' Graf_X
 2:  '
 3:  ' Demoprogramm für einfache
     Grafikeffekte in
     Omikron.Basic /
     Monochrommonitor
 4:  '
 5:  ' (c) Laurenz Prüßner 3/89
 6:  '
 7:  XBIOS (A!,4)
 8:  IF A!<2
 9:  THEN FORM_ALERT (1,"[1][Kein
     monochromer Monitor][Ne?]",A!)
10:  END
11:  ENDIF
12:  DEFSNG "A-Z"
13:  PRINT ""
14:  Horizontal!=640
15:  Vertikal!=400
16:  Rate!=4
17:  B!=Vertikal!
18:  ' Eine Art "Gotischen Bogen" über
     den Bildschirm ziehen
19:  FOR A!=0 TO Horizontal! STEP
     Rate!
20:  B!=B!-Vertikal!/Horizontal!*Rate!
21:   DRAW A!,0 TO 0,B!
22:  NEXT A!
23:  FOR A!=0 TO Horizontal! STEP
     Rate!
24:   B!=B!+Vertikal!/Horizontal!*
     Rate!
25:   DRAW A!,0 TO Horizontal!,B!
26:  NEXT A!
27:  WAIT 10
28:  ' Mittelraum gepunktet füllen
29:  FILL STYLE =2,4
30:  FILL 1,399,1
31:  WAIT 10
32:  ' In der Mitte von beiden Seiten
     gleichzeitig ein "Zelt"
     zeichnen
33:  FOR C!=1 TO 0 STEP -1
34:   B!=Vertikal!
35:   LINE COLOR =C!
36:   FOR A!=0 TO Horizontal!/2 STEP
     Rate!
37:      B!=B!-Rate!*2
38:      DRAW A!,Vertikal! TO
     Horizontal!/2,B!
39:      DRAW TO Horizontal!-A!,
     Vertikal!
40:   NEXT A!
41:  WAIT 10
42:  NEXT C!
43:  ' In der Mitte Kreise ziehen
44:  FOR C!=0 TO 1
45:   LINE COLOR =C!
46:   FOR A!=Vertikal!/2 TO 0 STEP -
     Rate!
```

```
47:    ELLIPSE Horizontal!/2,Vertikal!/
    2,Horizontal!/2,A!
48:    NEXT A!
49:   WAIT 10
50:   NEXT C!
51:   CLS
52:   ' Bildschirm durch die
    Sinusfunktion aufteilen
53:   DRAW 0,Vertikal!/2
54:   FOR A!=0 TO Horizontal! STEP
    Rate!
55:    DRAW TO A!, SIN(A!/30)*50+
    Vertikal!/2
56:   NEXT A!
57:   WAIT 5
58:   ' Teile deutlich machen
59:   FILL 100,0,1
60:   FILL STYLE =2,8
61:   FILL 0,Vertikal!-1,1
62:   WAIT 10
63:   ' Jetzt gröÏer werdende Sina
    plotten
64:   LINE COLOR =0
65:   FOR X!=1 TO 150
66:    DRAW 0,Vertikal!/2
67:    FOR A!=0 TO Horizontal!-1 STEP
    Rate!*2
68:      DRAW TO A!, SIN(A!/X!)*X!+
    Vertikal!/2
69:    NEXT A!
70:   NEXT X!
71:   ' Durch "Fill" entstellen
72:   LINE COLOR =1
73:   FILL 0,Vertikal!/2,1
74:   ' Bildschirm wie durch einen
    Vorhang schlieÏen
75:   WAIT 10
76:   FOR A!=0 TO Horizontal!/2
77:    DRAW A!,0 TO A!,Vertikal!
78:    DRAW Horizontal!-A!,0 TO
    Horizontal!-A!,Vertikal!
79:   NEXT A!
80:   CLS
81:   MODE =3
82:   FOR D!=1 TO 2
83:   B!=0
84:   FOR A!=50 TO Horizontal!-50 STEP
    Rate!*10
85:    B!=B!+Vertikal!/Horizontal!*
    Rate!*10
86:    FOR C!=0 TO 50 STEP 2
87:    CIRCLE A!,B!,C!
88:    NEXT C!
89:   NEXT A!
90:   FOR A!=0 TO 200 STEP 4
```

Listing 2. Einfache Grafiken in Omikron-Basic

```
91:   CIRCLE Horizontal!/2,Vertikal!/2,
    A!
92:   NEXT A!
93:   WAIT 1
94:   NEXT D!
95:   MODE =1
96:   R1!=120:R2!=60
97:   Geschw1!=3:Geschw2!=-10
98:   DRAW Horizontal!/2+R1!+R2!,
    Vertikal!/2
99:   FOR A!=0 TO 2* PI STEP 1/100
100:  Y1!= SIN(A!*Geschw1!)*R1!+
    Vertikal!/2
101:  Y2!= SIN(A!*Geschw2!)*R2!
102:  X1!= COS(A!*Geschw1!)*R1!+
    Horizontal!/2
103:  X2!= COS(A!*Geschw2!)*R2!
104:  DRAW TO X1!+X2!,Y1!+Y2!
105:  NEXT A!
106:  END
```

Listing 2 (Fortsetzung). Zeilennummern nicht abtippen

```
1:   ' Umrechnungsprogramm der VDI-
    Farbregister in Farb-
    Hardwareregister
2:   '
3:   ' (c) 3/89 L. Prüssner.
    Geschrieben in Omikron.Basic /
     Farbmonitor in LoRes
4:   '
5:   PRINT "Bitte geben Sie einen VDI-
    Farbwert"
6:   PRINT "(zwischen 0 und 15) ein."
7:   INPUT A%L
8:   Umrechnung
9:   PRINT "Diese Farbe liegt im
    Hardwareregister"
10:  PRINT "Nummer";B%L;"."
11:  END
12:  DEF PROC Umrechnung
13: -Daten:
14:  DATA 0,15,1,2,4,6,3,5,7,8,9,10,12,
    14,11,13
15:  IF A%L>-1 AND A%L<16
16:  THEN
17:  RESTORE Daten
18:  FOR X%L=0 TO A%L
19:  READ B%L
20:  NEXT X%L
21:  ENDIF
22:  RETURN
```

Listing 3. Dieses Programm spart Ihnen Kopfrechnen

A T A R I S T S O F T W A R E

Es gibt viele Arten einen Atari Computer zu bedienen, NEODESK ist bestimmt eine der bequemsten. NEODESK ist für alle, die mehr Leistung bei einfacher Bedienung brauchen. 89,- DM*

Die relationale Datenbank mit SQL. Maskenerstellung und Programmieren natürlich mit der Maus in GEM. Flexible Formulare sind kein Problem: Eingabefelder, Ausgabefelder, ein- oder mehrzeilig, Buttons. 298,- DM*

Gewinnen Sie größere Sicherheit und eine höhere Geschwindigkeit beim Betrieb der Festplatte. Erkennen logischer Fehler, klar. Beheben und Optimieren, selbstverständlich! 139,- DM*

COMPUTERWARE

Alle Produkte erhalten Sie bei Ihrem Atari-Händler
* unverbindliche Preisempfehlung.

Gerd Sender • Weißer Straße 76 • 5 Köln 50 • Tel. 0221-392583 • Schweiz: DataTrade AG • Zürich • Tel. 01-2428088

Zeichnen auf dem Vulkan

Das kann das Zeichenprogramm Lavadraw 3.1

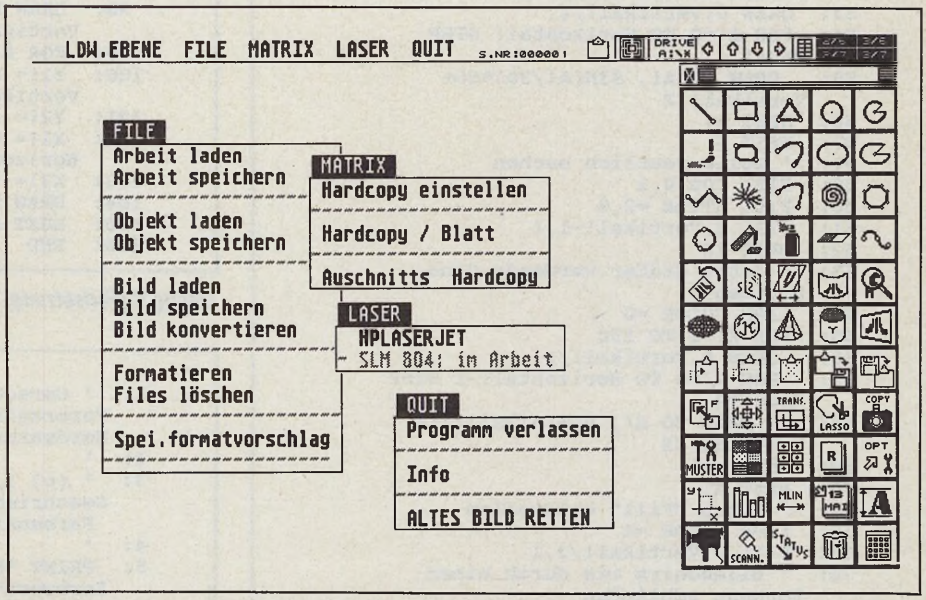
Ulrich Hilgefort

Malprogramme für den Atari ST gibt es schon wie Sand am Meer. In Farbe, Schwarzweiß, als CAD- oder DTP-Programm, preiswert oder für viel Geld zu haben — in der Masse geht manches unter. Manchmal jedoch erscheinen Produkte auf dem hart umkämpften Markt, die einen genaueren Blick lohnen, beispielsweise Lavadraw 3.1.

Der erste Kontakt mit dem Programm gestaltet sich ungewohnt. Eine Abfragebox erscheint: Wie viele Schirme sollen's denn sein? Daß ein Zeichenprogramm mehr als eine Bildschirmseite zum Gebrauch anbietet, ist inzwischen nichts Weltbewegendes mehr. So ganz üblich ist es jedoch nicht, wenn sich diese zu einer einzigen großen Zeichenfläche kombinieren lassen. Lavadraw stellt den Besitzern von Mega STs 25 Bildschirme im Raster 5 x 5 zur Verfügung. Das sollte auch für größere Projekte reichen.

Nach der Abfrage erscheint die Hauptseite des Programms. Sie erinnert an ein Zeichenprogramm, das bereits seit längerem bekannt ist. Die auf der rechten Seite angeordnete Menüleiste zeigt grafische Symbole, über die Sie Zugriff auf zahlreiche Befehle erhalten. Bereits die stattliche Anzahl von über fünfzig verschiedenen Befehlen läßt vermuten, daß sich die Programmautoren manches haben einfallen lassen, was nicht zum Alltäglichen zählt.

Die »Kommandozentrale« von Lavadraw präsentiert sich zweigeteilt. Das bereits erwähnte grafische Symbolfeld teilt sich den Befehlsvorrat mit einer normalen GEM-Menüleiste, die die Abwicklung der Daten-Import- und Export-Funktionen übernimmt. Dabei fällt auf, daß das Programm drei verschiedene »Formate« verwaltet: Arbeit, Objekt und Bild. Mit Arbeit ist die aktuelle Sammlung aller Schirme gemeint. Das Objekt steht für einen beliebigen Bildschirmausschnitt (kompatibel zu Monostar) und ein Bild ist eine Bildschirmseite — wie üblich. Neben den normalen Diskettenoperationen bietet Lavadraw eine Formatierroutine (82 Spuren, 10 Sektoren) an, so daß im Notfall die Platzbeschaffung auf Diskette gewährleistet ist. Neben dem Screen-, dem Degas- und dem IMG-Format bearbeitet Lavadraw das auch für Signum benötigte STAD-Format. Letzteres fällt hier sogar noch etwas kompakter als beim Vorbild aus, ohne daß es zu Inkompatibilitäten kommt. Als Bonbon schlägt das Programm vor, welches Speicherverfahren, STAD oder IMG, die bessere Ausnutzung des Diskettenplatzes erlaubt.



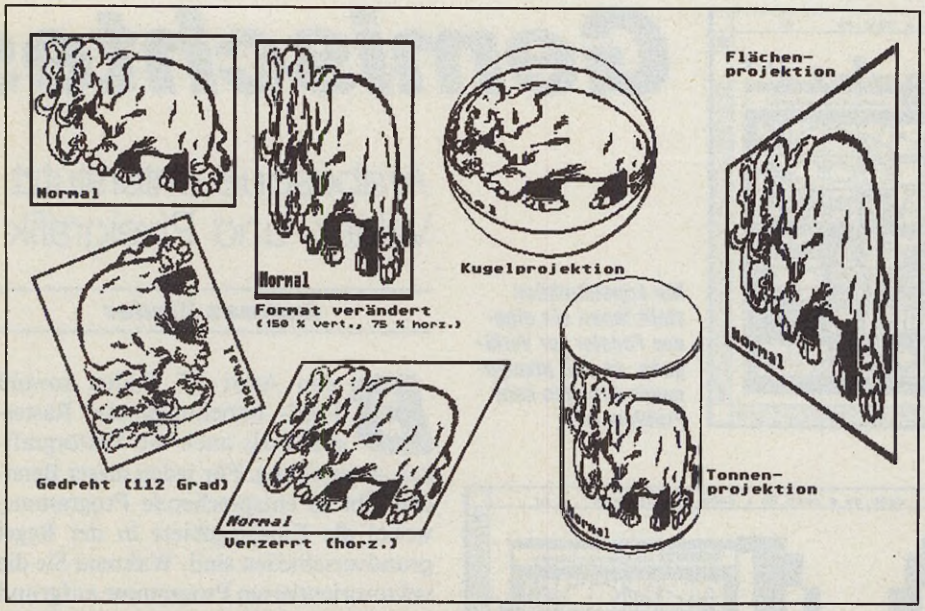
Komplettmenü auf zwei Wegen: GEM versus Symbolik

Das Druckermenü gestattet die Anpassung des Programms an 9- und 24-Nadler, an den HP-Laserjet sowie den Atari-Laserdrucker. Für die Nadeldrucker wählen Sie den Ausdruck nach Druckdichte (ein- bis vierfach) und nach Blattformat.

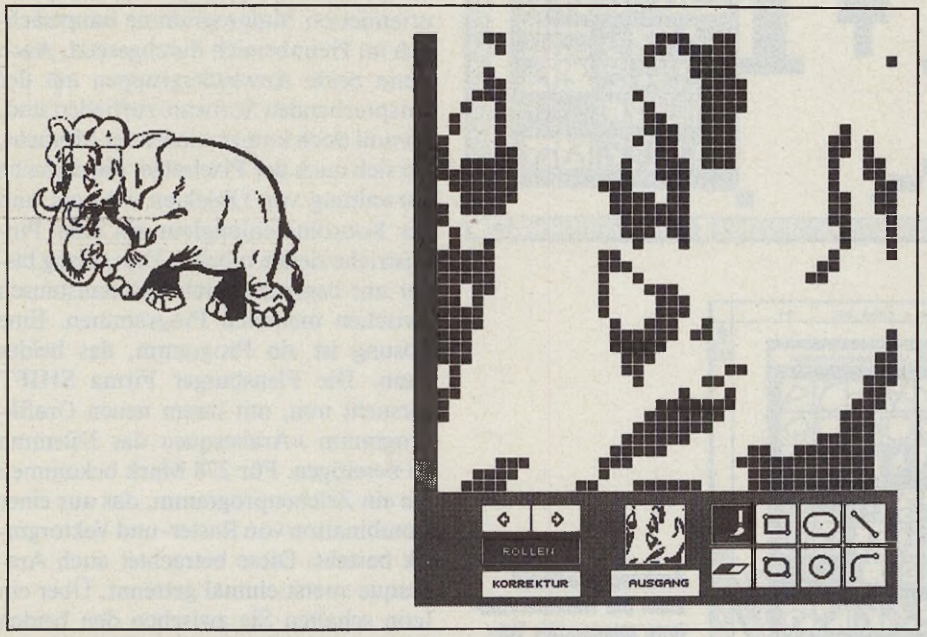
Das Interessanteste an einem Zeichenprogramm sind immer die angebotenen Funktionen. Aus diesem Blickwinkel repräsentieren die 55 verschiedenen Symbole eine beachtliche Vielfalt. Allerdings lehrt die Erfahrung, daß die Menge allein noch nichts besagt. Die Angebote sollten die Zeichenarbeit effektiv unterstützen, wobei vier verschiedene Arten, ein und denselben Kreis auf den Schirm zu zaubern, den Befehlsumfang nur unwesentlich verbessern.

Bei Lavadraw ist das eher umgekehrt. Neben den üblichen Varianten der Strich- und Kreis-, Dreieck- und Polygonerzeugung fallen die Befehle für »Kreis durch 3 Punkte« (das Programm berechnet aus der Angabe dreier auf dem Kreisbogen liegenden Punkte Mitte und Radius) und »Kurve durch n Punkte« auf (n steht für maximal 1000 Punkte, die eine geschwungene Linie verbindet). Die Erzeugung einer Archimedischen Spirale ist ebenso vorgesehen wie die Darstellung einer dreidimensionalen Pyramide. Die Sprühdose versprüht sowohl ein Füllmuster als auch einen frei gewählten Bildschirmausschnitt; dabei sind Sprühgeschwindigkeit und -größe in je drei Stufen einstellbar. Das eingebaute Klemmbrett läßt sich über fünf verschiedene Symbole nutzen. Neben »Rein«, »Raus« und »Löschen« schreiben Sie den Inhalt des Klemmbretts auf Diskette. Umgekehrt arbeitet das Beschicken des Klemmbretts auch vom Disklaufwerk.

Kommen wir zu den Feinheiten. Wie auf einem Bild zu erkennen, bietet das Programm manch ungewohnten Verfremdungseffekt. Da läßt sich ein Bildausschnitt — fast wie im Kino — an eine imaginäre Wand projizieren, auf eine Kugel oder eine Tonne kleben. Das Bildformat erfährt auf Wunsch stufenlose Veränderung, X- und Y-Achse sind in Prozenten einzustellen. Die Qualität der Verkleinerungen, Vergrößerungen und Projektionen kann sich sehen lassen; das



Auf Biegen und Zerren — vielfältige Bildeffekte in hoher Qualität



Die Lupe kann's: Zeichenfunktionen in der Vergrößerung

Flicken der so oft beim Vergrößern entstehenden Lücken bleibt dem Lavadraw-Anwender erspart. Lineare Verzerrungen und zehn verschiedene Verbiege-Funktionen runden den Effektbereich ab. Die beliebige Drehung eines Bildausschnitts erscheint dagegen fast trivial. Kurzerhand erzeugen Sie Lissajous-Figuren oder Rechteckspiralen, und wer auf die Schnelle einen Monats-Kalender benötigt — bitteschön, kein Problem. Selbst einen Taschenrechner finden Sie hier.

Zur halbautomatischen Bemaßung einer Zeichnung steht eine eigene Funktion zur Verfügung; den Maßstab stellen Sie im »Optionen«-Menü ein, Bemaßungslinien zieht man wie normale Gerade. Schließlich finden auch die Scanner-Benutzer etwas Brauchbares: für Handy-Scanner, deren größere Brüder vom Typ Hawk der Firma Marvin, und einen Selbstbau-Videodigitizer ist die Treibersoftware bereits integriert.

Neben dem Lob für die im großen und ganzen sehr sauber arbeitenden Funktionen müssen sich die Autoren auch etwas Kritik gefallen lassen. Zunächst arbeitet die »Kino-Projektion« manchmal unwillig, da die Maus-Steuerung nur innerhalb relativ enger Grenzen funktioniert. Die Eingabe von Text ist leider auf 30 Zeichen begrenzt. Die Spezialfonts von Lavadraw sind nur in einer Größe nutzbar. Ein spezielles Konverter-Programm erlaubt jedoch das Laden von Signum-Fonts. Die stehen dann als neue Zeichensätze zur Verfügung und bieten vielfältige Schriftendarstellung.

Die Anzeige des aktiven Füllmusters sucht man vergebens, wie überhaupt die Füllroutine eher zu den gemächlichen ihrer Art gehört. Und beim Ausdruck seines Machwerks wartet der Anwender mitunter lange, bis das Programm feststellt, daß der Drucker nicht mitspielt — die System-Timeout-Routine ist hier nicht mehr akzeptabel.

Den größten Kritikpunkt aber stellt das Handbuch dar. Zwar geht man dem Ganzen nicht ungewarnt entgegen — »Jetzt kommt das Schlimmste! Die Anleitung!« ist diese überschrieben. Da haben die Autoren wahrlich nicht untertrieben. Eine nachvollziehbare Systematik fehlt teilweise ebenso wie ein Schlagwortverzeichnis. Die Nachbesserung sei den Autoren ins Stammbuch geschrieben!

Schließen wir die Akten. Lavadraw 3.1 ist ein insgesamt ordentlich programmiertes, reichhaltig ausgestattetes und komfortables Zeichenprogramm, das aufgrund seiner weitreichenden Effektfunktionen für viele Anwender interessant sein dürfte. Dazu lassen der fehlende Kopierschutz und der anwenderfreundliche Preis die — mit Ausnahme des Handbuchs nicht sehr schwerwiegenden — Mängel fast vergessen. Kurz: empfehlenswert. (wk)

K&L Datentechnik, Bahnhofstr. 11, 3551 Bad Endbach, Tel.: 02776/8145

Wertung

Name:	Lavadraw 3.1
Preis:	99 Mark
Hersteller:	K&L Datentechnik, Bad Endbach

Stärken:
☐ großer Funktionsvorrat ☐ interessante Effekte von hoher Qualität ☐ einfache Bedienung ☐ Lupe mit integrierten Zeichenfunktionen ☐ stufenlose, schnelle Formatänderungen ☐ komfortables Klemmbrett ☐ Fonteditor wird mitgeliefert ☐ kein Kopierschutz ☐ niedriger Preis ☐ Konverter für Signum-Fonts

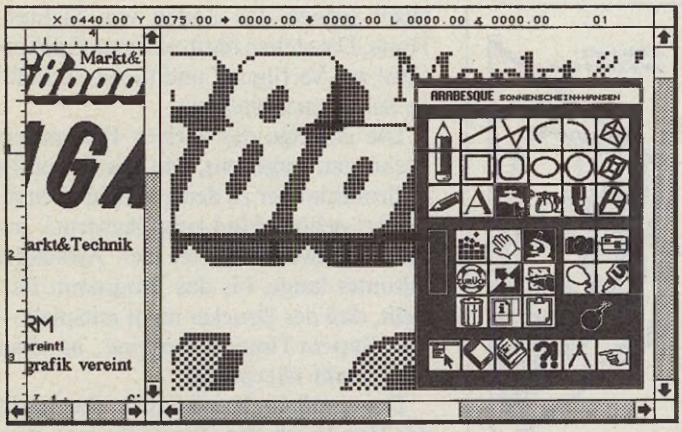
Schwächen:
☐ Handbuch ☐ Druckerfehlfunktion wird nur per Timeout erkannt ☐ eigene Zeichensätze nur in einer Größe nutzbar ☐ keine Anzeige des Füllmusters

Fazit:
reichhaltiges Zeichenprogramm mit interessanten Spezialeffekten

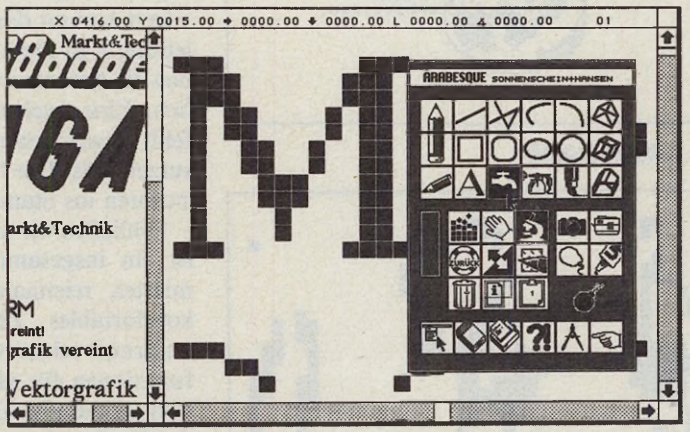
Gemischtes

Arabesque unterstützt Vektor- und Pixelgrafik

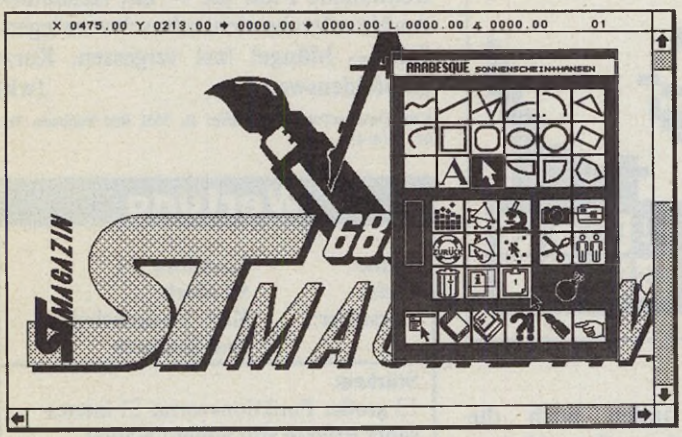
Andreas Käufer



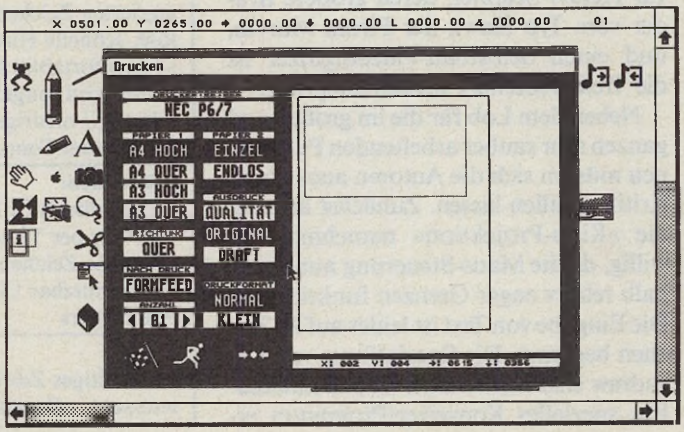
Die Lupenfunktion stellt Ihnen ein eigenes Fenster zur Verfügung, so daß pixelgenaues Arbeiten kein Problem ist



Genügt Ihnen die normale Auflösung der Lupenfunktion nicht, können Sie Bildausschnitte bis zum 16fachen vergrößern



Arabesque erlaubt auch die Nachbearbeitung gescannter Vorlagen. Hier wurde das ST-Magazin-Logo ergänzt.



Die Druck-Funktion stellt mehrere Druckertreiber bereit, die Ihnen wiederum verschiedene Einstellungen bieten.

Beim Atari ST finden sowohl Pixel- beziehungsweise Rastergrafik als auch die Vektorgrafiken Anwendung. Für jeden dieser Bereiche gibt es entsprechende Programme, wobei die Einsatzgebiete in der Regel grundverschieden sind. Während Sie die vektororientierten Programme aufgrund ihrer Beschaffenheit meistens im CAD-Bereich vorfinden, haben sich die pixelorientierten Malprogramme hauptsächlich im Heimbereich durchgesetzt. Auch wenn beide Anwendergruppen mit der entsprechenden Software zufrieden sind, kommt doch immer wieder der Moment, wo sich auch der Pixelsetzer die einfache Verwaltung von Objekten wünscht und der Koordinatenjongleur ein paar Pinselstriche ziehen möchte. Dies gelang bisher nur begrenzt durch Datenaustausch zwischen mehreren Programmen. Eine Lösung ist ein Programm, das beides kann. Die Flensburger Firma SHIFT versucht nun, mit ihrem neuen Grafikprogramm »Arabesque« das Dilemma zu beseitigen. Für 278 Mark bekommen Sie ein Zeichenprogramm, das aus einer Kombination von Raster- und Vektorgrafik besteht. Diese betrachtet auch Arabesque zuerst einmal getrennt. Über ein Icon schalten Sie zwischen den beiden Modi um. Auch alle anderen Funktionen aktivieren Sie über Icons. Bei Arabesque verzichteten die Programmierer auf Pull-Down-Menüs. Lediglich zur Aktivierung von Accessories wird eine Menüleiste eingeblendet.

Der Rastergrafik-Modus birgt die Zeichenfunktionen, die Sie in jedem Malprogramm finden. Sie haben Gelegenheit zum freihändigen Zeichnen und Radieren, Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen, Füllen von Flächen und zur Verwendung einer Sprühdose beziehungsweise eines Pinsels. Schon hier macht Arabesque durch einige Feinheiten auf sich aufmerksam. Zum Beispiel können Sie bei den erwähnten Funktionen die Verknüpfungsart (deckend, transparent und so weiter) ein-

Doppel

stellen. Dreiecke, Parallelogramme und geschlossene Polygone stellen Sie sowohl zwei- als auch dreidimensional dar. Weiterhin stehen Ihnen zahlreiche Muster und Pinselarten zur Verfügung, wobei die entsprechenden Editoren der eigenen Fantasie keine Beschränkungen auferlegen. Für die Textdarstellung verwendet Arabesque GEM-Zeichensätze, wobei es bis zu fünf Fonts gleichzeitig im Speicher hält. Die mit solchen Fonts verbundenen Annehmlichkeiten wie die verschiedenen Schriftattribute und Schreibrichtungen fehlen auch hier nicht. Auch beim Füllen von Flächen stellt Arabesque einige Variationen bereit. Neben der Verwendung von Füllmustern darf der Anwender auch Schattierungsverläufe gestalten. Diese sind jedoch auf vier Richtungen begrenzt. Hier hätte man dem Computerkünstler mehr Freiheiten einräumen können. Als letzte Füllfunktion besteht die Verwendung des Blockpuffers. Gefüllt wird dann je nach Wunsch in Originalgröße oder in Form und Größe in die entsprechende Fläche eingepaßt.

Einen Block legen Sie entweder als rechteckigen Ausschnitt oder mit der Lasso-Funktion fest. Egal für welche Form Sie sich entscheiden, Arabesque verwaltet die so erzeugten Blöcke immer gleich. Diese Verwaltung hat es in sich: Bei jeder der zahlreichen Manipulationsfunktionen machen Sie jede Änderung per Tastendruck rückgängig. Dabei ist es nebensächlich, ob Sie spiegeln, drehen, biegen, verzerren, strecken oder stauchen.

Aber auch beim Einfügen eines Blockes haben sich die Programmierer etwas einfallen lassen: Entweder benutzen Sie den gesamten rechteckigen Block mit den verschiedenen Verknüpfungsarten oder Sie begrenzen den Ausschnitt auf seine Umrisse. Dies ähnelt dem transparenten Einfügen, die gemalten Flächen bleiben jedoch deckend.

Zum pixelgenauen Arbeiten benötigen Sie eine Lupenfunktion. Arabesque teilt dabei den Bildschirm in zwei Teile. Ein Viertel des Bildschirms gibt den Ausschnitt in Originalgröße wieder, während in den restlichen drei Viertel eine bis zu 16fache Vergrößerung erscheint. Beide Teile erlauben das Arbeiten mit allen Funktionen.

Weitere Hilfen runden den guten Eindruck des Rastergrafikteils ab, zum Beispiel die Verwendung eines Begrenzungsrechtecks, auf dessen Bereich dann sämtliche Aktivitäten beschränkt sind, oder die Undo-Funktion. Außerdem fällt die hohe Arbeitsgeschwindigkeit von Arabesque angenehm auf. Mit der letzten Funktion übernehmen Sie Ausschnitte einer Pixelgrafik in den Vektorteil. Das hierzu gehörige Menü entspricht vom Aufbau her dem der Rastergrafik, lediglich einige Icons haben sich geändert. Wie dort befinden sich die Symbole zum Zeichnen in der oberen Hälfte des Menüs. Diese entsprechen weitgehend denen der Pixelgrafik. Lediglich Funktionen wie Pinsel, Sprühdose und Radiergummi sind verschwunden. Der Zeichenvorgang selbst hat sich nicht geändert. Jetzt verwaltet Arabesque jeden Strich als Objekt. Dies bringt Vor- und Nachteile mit sich: Da die Objekte bei jedem Bildschirmaufbau neu berechnet werden müssen, kommt es bei komplexen Zeichnungen zu gewissen Wartezeiten. Dafür verändern Sie bestehende Objekte jederzeit und ohne Qualitätsverlust. Um die große Anzahl der Manipulationsarten in dem Menü unterzubringen, wurden die Icons zum Zeichnen gegen entsprechende Symbole ausgetauscht. Hierdurch entsteht während der Arbeit eine lästige Hin- und Herschalterei. Allerdings erreichen Sie einen Großteil der Funktionen auch per Tastendruck.

Haben Sie diese kleine Hürde überwunden, steht der Objektbearbeitung nichts mehr im Wege. Das Anwählen von Objekten geschieht so, wie Sie es vom GEM-Desktop her gewohnt sind, durch einfaches Anklicken oder durch Aufziehen eines Gummibandes. Die so selektierten Objekte können Sie nun beliebig drehen, spiegeln und verzerren. Der Vektormodus verfügt ebenfalls über eine Lupe. Da Arabesque die Vektorgrafik intern mit einer Auflösung von 1440 dpi verwaltet (die Bildschirmauflösung beträgt 90 dpi), dürfen Sie diese Grafik bis zu 16fach vergrößern, ohne daß es zu Auflösungsverlusten kommt.

Zahlreiche Hilfsfunktionen erleichtern die Arbeit. Zum Beispiel existiert ein Clipboard, wo Sie Objekte zwischenlagern oder zusammenfassen. Weiterhin haben Sie Gelegenheit, die Objekte in den Rasterteil zu übernehmen und dort pixelweise zu verarbeiten.

Ein Ziel eines jeden Computergrafikers ist es, seine Arbeit auf Papier zu bringen. Arabesque verfügt über Druckertreiber für alle gängigen Drucker, angefangen beim 9-Nadel-Matrix-Drucker bis hin zum Laserdrucker. Der Ausdruck überzeugt durch sehr gute Qualität, besonders bei Rastergrafiken. Dies liegt nicht zuletzt an der hohen internen Auflösung.

Im Normalfall möchte man sein Kunstwerk nicht nur auf Papier für die Nachwelt erhalten, sondern auch auf Diskette speichern und laden. Im Rastergrafikmodus ist Arabesque in der Lage, Bilder im Degas-, Stad- und GEM-Image-Format zu lesen und zu schreiben. Aus der Vektorgrafik kommt schließlich noch das Metafile-Format hinzu, womit alles Notwendige vorhanden ist. In der von uns getesteten Vorabversion fehlten noch einige Funktionen wie das Speichern im Metafile-Format und die Textdarstellung in der Vektorgrafik. Dies soll jedoch bis zur Auslieferung behoben sein.

Als Grundkonfiguration benötigen Sie einen Atari ST mit 1 MByte (oder mehr) Speicher und monochromen Monitor. Die Größe der Zeichenfläche beträgt bei der Rastergrafik bis zu 9990 x 9990 Pixel und bei der Vektorgrafik bis zu 2000 x 2000 Pixel. Die Anzahl der Seiten der Rastergrafik ist vom Speicher abhängig, während die Vektorgrafik mit zwei Seiten auskommen muß. Leider muß man sich mit der Maus »blätternd« zu einer Seite durcharbeiten.

Alles in allem muß man Arabesque in die Reihe der Besten einstufen, nicht nur, weil man sozusagen zwei Programme in einem erhält. Jeder der beiden Grafikteile braucht sich vor der Konkurrenz nicht zu fürchten. Dafür sorgen die komfortable Bedienerführung, die hohe Arbeitsgeschwindigkeit und der Datenaustausch zwischen den beiden Grafikmodi. (tb)

Wertung

Name:	Arabesque
Hersteller:	SHIFT
Vertrieb:	siehe oben
Preis:	278 Mark

Stärken
☐ Raster- und Vektorgrafik in einem Programm ☐ hohe Arbeitsgeschwindigkeit ☐ sehr gute Ausdrucksqualität

Schwächen
☐ Seiten nur durch Blättern zu erreichen ☐ Umschalten der Menüs im Vektormodus etwas umständlich

Fazit:
leistungsstarkes Grafikprogramm mit vielen Funktionen

SHIFT, Sonnenschein & Hansen, Unterer Lautrupweg 8, D-2390 Flensburg, Tel. 0461/22828

Grafiksoftware

Horst Brandl

Diese Marktübersicht zeigt Ihnen das breite Spektrum von Funktionen, die Grafikprogramme auf dem Atari ST bieten.

Ein Punkt in der Funktionsspalte bedeutet, daß dieses Programm diese Funktion besitzt. Über die Geschwindigkeit oder Qualität der jeweiligen Funktion können wir in einer umfangreichen Übersicht keine Auskunft geben. Sie dient dem Vorselektieren des eventuell geeigneten Programms für Ihre Anwendung. Um sich ein detailliertes Bild über das jeweilige Programm zu machen, wenden Sie sich an einen Atari-Fachhändler. Beachten Sie auch die Testberichte über die Neuheiten in dieser Ausgabe.

Bis auf das Programm ST-Paint Plus verfügt keines der Programme über einen Kopierschutz. Sie lassen sich deshalb ohne Schwierigkeiten mit einer Festplatte oder RAM-Disk verwenden. Alle Programme sind ausschließlich auf Diskette erhältlich, nicht etwa alternativ auf ROM-Modul.

Alle Programme, die in Spalte »Mono/Farbe/Großbild« ein »g« enthalten, sind auf einem Großbildschirm lauffähig und damit auch mit unserer »HyperScreen«-Erweiterung (siehe Ausgabe 5/89) kompatibel.

Um weitere Unterlagen beim jeweiligen Hersteller anzufordern, verwenden Sie, wie immer, unser Kontaktkarten. Sie ersparen Ihnen den Kauf von Postkarten und enthalten Vorgaben, die Sie nur noch ankreuzen müssen. Auf der Seite neben den Kontaktkarten sehen Sie eine Liste aller Produkte, die in dieser Ausgabe redaktionell besprochen wurden. Im unteren Kasten veröffentlichen wir die Adressen und Telefonnummern der jeweiligen Hersteller.

Wir hoffen, Ihnen mit dieser Marktübersicht die Wahl aus der großen Anzahl an Grafikprogrammen für Ihren Atari ST zu erleichtern. Wie immer können wir die Vollständigkeit der Auflistung nicht garantieren. (hb)

Programm-name	Hersteller oder Distributor/ Vertreiber	Preis	Mono/Farb/Großbild	Pinsel ändern	Radieren	Linien	Polygone	Kreise	Kreise gefüllt	Outline	Rechtecke
Spectrum 512	Markt & Technik	149	f	•		•	•	•	•		
ST-Paint	Markt & Technik	129	m	•	•	•	•	•	•		•
Cyber Paint	Markt & Technik	129	m/f	•		•	•	•	•	•	•
Draw 3.0	Omikron.Software	129	m	•	•	•	•	•	•	•	•
Sidepaint	Omikron.Software	79	m/f	•	•	•		•	•		•
DiSc-Grafik ST	DiSc-Software	149	m/f	•	•	•	•	•	•	•	•
Graphik Works	G Data	198	m	•	•	•	•	•	•	•	•
MegaPaint II	TommySoftware	399	m/g	•	•	•	•	•	•	•	•
Cygenis Protograph	IPA Comtec	149	m	•	•	•	•	•	•	•	•
Degenis III Plus	IPA Comtec	239	m/f	•	•	•	•	•	•	•	•
Degenis III	IPA Comtec	169	m/f				•	•	•	•	•
Star Painter	Sybex Verlag	99	m	•	•	•	•	•	•	•	•
Jack-Design plus	A & P Software	199	m/g			•	•	•	•		•
Arabesque	Shift	278	m	•	•	•	•	•	•	•	•
Frame-Maker	Laser Ware Encom	99	f								
Creator	Application Systems	249	m	•	•	•	•	•	•	•	•
Imagic	Application Systems	498	m/f	•	•	•	•	•	•		•
Stad	Application Systems	179	m	•	•	•	•	•	•	•	•
GFA-Artist	GFA Systemtechnik	149	f	•	•	•	•	•	•	•	•
GFA-Raytrace	GFA Systemtechnik	149	m/f					•	•		•

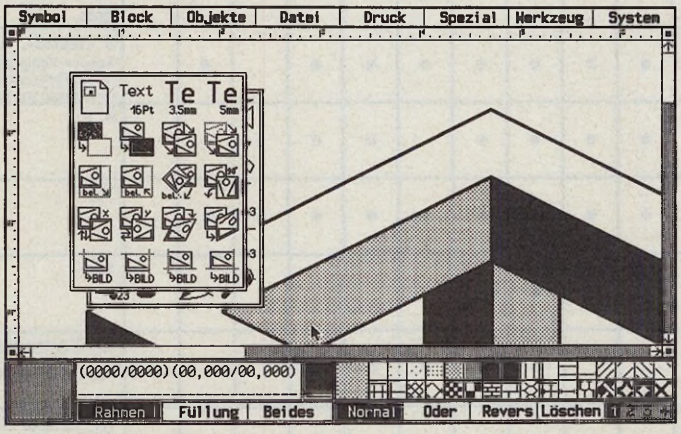
Rechtecke gefüllt	Sprühen	Spiegeln	Dehnen	Stauchen	Drehen	Rotieren	Strecken	Zoomen	Pixelweise Zeichnen	Strahlen	Schatten	Fortl. Linien	Texteinbindung	Fangraster	Blockoperationen	Füllmuster	Animation	Autosave	Ab 512 KByte	Besonderheiten
•	•	•	•	•			•								•	•				1. 512 Farben verfügbar, Anti-Aliasing
•	•	•			•			•				•	•	•	•	•			•	2. –
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•				•			3. Cyber-Serie hat zahlreiche Mitglieder (LAD-3D, Cyber-Script und etliche Zusatzdisketten
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			4. Verarbeitet Signum-Fonts, Kontrastverstärkung, automatisches Glätten, Nachglätten von handgezogenen Linien, Verkleinern mit Graustufen, Doppelbildschirme
•								•	•	•		•			•	•				5. Accessory-Zeichenprogramm, kann daher von jedem GEM-Textverarbeitungs oder DTP Programm aus angeklickt werden. Ideal für das resche Hinzufügen von Skizzen.
•	•	•	•	•			•	•	•	•		•	•		•	•	•			6. Maus- und Koordinatensteuerung, 3 Bildschirme 640x400, 1 Bildschirm max. 3328x5600 Pixel, einfache Geschäftsgrafiken, Lupe.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			7. digitalisierter Sound und Grafik kann in Animation benutzt werden.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		8. Calamus-, TimeWorks-, 1STWord-, STAD-, Signum-Kompatibel. DIN-Zeichensätze, DIN-Linien und Pfeile, prop. Texteditor, Objektlibrary, direktes Einlesen von Sca nner.
•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•		•	•	•			9. –
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		10.–
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								11.–
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•			•	12. Fonteditor, Grafik-Tablett der Fa. CRP-Koruk
•		•	•		•		•	•			•	•	•			•				13. Vektor-Grafikprogramm, Schriftgröße bis 99 mm
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•				14. Raster und Vektorgrafik in einem Programm.
					•									•			•			15. Sprites mit 32x22 Matrix aus Degas P1 herauszugreifen. Bis 500 Sprites als Sequenz speicherbar. Ab V.2 Matrix variabel
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			16. Animation und Grafik in einem
•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			17. Bilddatenbank, Effekte, Animation
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	18. besonders schnell
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			19. Dient der Trickfilmerstellung
•				•			•	•												20. 3 D Objekte darstellen, Licht- und Schattenwirkung

Der Grafikgigant

Megapaint II, das Multitalent unter den Zeichenprogrammen

Marc Kowalsky

Wenn heute ein Softwarehaus den schon seit langem völlig übersättigten Markt der Zeichenprogramme mit einem weiteren Produkt beglückt, dann muß es sich schon etwas Besonderes einfallen lassen, will es den ST-Anwender hinter dem Monitor hervorlocken und ihn zur Investition seiner sauer ersparten Märker bringen. Das war der Berliner Firma Tommysoft bewußt, deren jüngstes Kind »Megapaint II« uns brandaktuell erreichte. Lesen Sie hier als Appetitanreger einen Vorbericht über das Programm; den detaillierten Test (»In-Depth-Review«, wie die Angelsachsen sagen) finden Sie in einer der nächsten Ausgaben des ST-Magazins.



Megapaint II bietet zahlreiche Funktionen für vielfältige Anwendungen

Daß Megapaint II nicht im Einheitsbrei der Pixelkünstler untergehen will, läßt schon das Handbuch erahnen. Knappe 250 Seiten im stabilen Ringordner, das ist für ein Zeichenprogramm außergewöhnlich. Genauso außergewöhnlich auch das Konzept, mit dem Megapaint II seine Grafiken verwaltet. War man bisher gewohnt, seine Bilder auf der Zeichenfläche eines einzigen Bildschirms (also auf 640 x 400 Punkten) anzufertigen, paßt sich bei diesem Programm die Bildauflösung an die tatsächlich erzielbare Auflösung des jeweils angeschlossenen Druckers an. Das sind beispielsweise bei einer DIN-A4-Zeichnung auf einem 9-Nadel-Drucker 1920 x 2240 Punkte, auf einem Laserdrucker sogar 2336 x 3360 Punkte. Klar, daß soviel nicht auf eine Bildschirmseite paßt. Daher sieht der Anwender immer nur einen Ausschnitt seines Werkes und klickt und schiebt sich ansonsten kreuz und quer durch die Zeichenfläche.

Mit dieser besonderen Methode der Bildaufteilung erzeugen Sie selbst bei einfachen Matrixdruckern Druckdokumente sehr hoher Qualität. Diese haben auch den Vorteil, absolut formatgetreu zu sein, denn ein Bildschirmpunkt entspricht genau einem Druckpunkt. Bis zu vier solcher Bilder faßt Megapaint II gleichzeitig, was natürlich auf Kosten des sowieso schon arg gebeutelten RAM-Speichers geht.

An Zeichenfunktionen bietet Megapaint II alles, was gut und teuer ist. Darunter sind einige Schmankerl wie Bezierkurven. Die Blockoperationen entsprechen dem Standard eines guten Zeichenprogramms. Besondere Erwähnung verdienen die Funktionen zum stufenlosen Drehen und Verkleinern oder Vergrößern. Das Programm berechnet diese Abläufe mit einer Geschwindigkeit, die keine Zeit für Kaffeepausen läßt.

Auch die Einbindung von Symbolen ist vorgesehen; eine Bibliothek für Elektronik-Bauteile finden Sie auf der Diskette gleich mitgeliefert. Damit ist auch schon der Bogen gespannt zum Thema CAD, das Megapaint II zumindest ansatzweise unterstützt. Wichtigstes Feature ist dabei die Bemaßung. Mit Hilfe dieser Funktion messen Sie die Strecken einer Zeichnung aus und tragen die Werte automatisch in das Bild ein. In der Texteinbindung liegt zweifellos eine weitere Stärke von Megapaint II. Der Schriftenvorrat beschränkt sich dabei nicht nur auf den üblichen GEM-Zeichensatz. Auch die Entwicklung beliebiger eigener Fonts unterstützt das Programm. Dazu verwenden Sie die ganz normalen Grafikfunktionen und übernehmen den Buchstaben dann in die Zeichentabelle. Ein eingebauter Texteditor, der sogar für proportionalen Blocksatz sorgt, hilft beim Textschreiben.

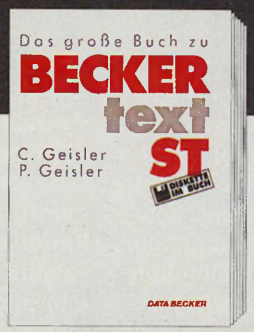
Um kein Mauerblümchen zu bleiben, bietet Megapaint II Schnittstellen zu den wichtigsten Grafik- und Textprogrammen. Sogar Scanner steuern Sie direkt an. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang das »intelligente Fotokopieren«. Sie scannen eine Vorlage in den Computer, bearbeiten dieses Bild mit Megapaint II und geben es anschließend über einen Laserdrucker in bester Qualität wieder aus.

Damit der Benutzer dieser ganzen Funktionsvielfalt überhaupt noch Herr wird, erhielt das GEM-Menüsystem zwei sinnvolle Erweiterungen. Zum ersten das »Menü-im-Menü«, das immer erscheint, wenn ein Befehl mehrere feinere Unterteilungen besitzt. Zum anderen das sogenannte »Pop-up-Menü«, das Sie jederzeit durch Drücken der rechten Maustaste aufrufen, und das dann an der Position des Mauszeigers auftaucht. Dieses Pop-up-Menü enthält die 40 am häufigsten gebrauchten Funktionen in Form von kleinen Icons. So erreichen Sie alle entscheidenden Befehle, ohne sich lange durch Menüleisten zu hangeln.

Von allem etwas — ein bißchen CAD hier, ein Schuß DTP da, und das alles unterstützt von den komfortablen und schnellen Funktionen eines Zeichenprogrammes. So lautet offensichtlich die Devise von Megapaint II. Das Programm richtet sich dabei nicht an den Sonntags-(Montags?-)Maler, dafür ist es auch zu teuer. Zielgruppe ist hier vielmehr der Bereich des »technischen Zeichnens«, wo es auch bei großflächigen Projekten auf Genauigkeit ankommt. Inwieweit Megapaint II solchen Ansprüchen gerecht wird und was das Programm sonst noch alles zu bieten hat, das erfahren Sie in unserem großen Test. Bis dann also! (wk)

Wenn Sie aus Ihrem ATARI ST

Auch bei der Arbeit am ST: So ganz problemlos geht es nicht. Mal funktioniert das Booten nicht, mal ist es die Frage nach dem Erstellen einer RAM-Disk, oder... Mit dem großen ATARI-ST-Handbuch lösen Sie all diese Probleme im Handumdrehen. Einfach nachschlagen und schon wissen Sie, worauf es ankommt. Dazu gibt es Tips zum Softwarekauf und zur Pflege Ihres Rechners.
Das große ATARI-ST-Handbuch
Hardcover, 370 Seiten, DM 49,-



Im großen Buch zu BECKERtext ST finden Sie alles, um ansprechende, perfekt gestaltete Texte zu erstellen. Schritt für Schritt lernen Sie anhand zahlreicher Beispiele den gesamten Leistungsumfang dieses Programms kennen. Natürlich mit jeder Menge nützlicher Tips zur täglichen Arbeit. Besonders ausführlich wird BECKERtext ST 2.0 behandelt.
Das große Buch zu BECKERtext ST
Hardcover, 425 Seiten, inkl. Disk., DM 69,-

wirklich das Letzte an Leistung

Lesen Sie, wie Sie mit Calamus gekonnt Ihre eigenen Drucksachen erstellen – vom Starten des Programms und dem Laden der Zeichensätze bis zum Drucken. Das große Calamus-Buch sagt Ihnen alles über die notwendigen Vorbereitungen, die Benutzerführung, verschiedene Layouts, individuelle Suchpfade, die Druckertreiber, die Text- und Grafikrahmen.
Das große Calamus-Buch
ca. 350 Seiten, DM 39,-

Aus der wachsenden Menge der C-Compiler für den ST ragt ein Trio heraus – Turbo C, Megamax-C und Laser C. In „C Know-how" lesen Sie, wie Sie sich die Compiler zunutze machen – von der Installation über die Shells bis zur Bedienung der Editoren. Dazu gibt es ein Kapitel über die Fehlermeldungen, eine Beschreibung aller Libraries, des Turbo-Assemblers und -Debuggers...
C Know-how
512 Seiten, DM 39,-

herausholen wollen, dann

Das große GFA-BASIC-Buch – ein Nachschlagewerk für eine fortgeschrittene Programmierung: Anwendung der einzelnen GFA-BASIC-Befehle, Einbinden von System-Routinen, Wissenswertes zur Programmstruktur, beispielhafte Grafik- und GEM-Programmierung... Dazu eine Beschreibung des Compilers und die Übersicht der Fehlermeldungen.
Das große GFA-BASIC-Buch
ca. 800 Seiten, DM 49,-

Anhand vieler Beispielprogramme wird gezeigt, wie das Betriebssystem und die Hardware sinnvoll eingesetzt werden. Fast alle Programme sind in den Sprachen GFA-BASIC, Omikron-BASIC, C und Assembler abgedruckt. Neben der Sprite- und Sound-Programmierung und den Interrupts wird die Programmierung von GEM-Applikationen und -Accessories behandelt.
ST Intern Band 2: Systemprogrammierung
Hardcover, 463 Seiten, DM 79,-

schicken Sie uns doch einfach

Wie sich Boot- und Linkviren einnisten, welchen Schaden sie anrichten können und wie Sie feststellen, ob Ihr Computer noch gesund ist, sagt Ihnen das große ST-Virenschutzpaket. Natürlich ist das Paket auch die richtige Medizin für bereits befallene Rechner: Im Buch und auf der beiliegenden Diskette finden Sie das nötige Werkzeug zur Entseuchung.
Das große ST-Virenschutzpaket
inklusive Diskette, 163 Seiten, DM 69,-

Der DATA-BECKER-Führer zu Superbase: Hier finden Sie den gesamten Befehlsumfang dieser leistungsstarken Datenbank auf einen Blick. Übersichtlich geordnet und mit allen wichtigen Informationen. Ein Nachschlagewerk, das Sie bei Ihrer Arbeit mit Superbase immer griffbereit haben sollten. Geeignet für alle Superbase-Versionen.
Der DATA BECKER Führer zu Superbase
223 Seiten, DM 29,80

diesen Coupon:

Hiermit bestelle ich
- ☐ per Nachnahme
- ☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck
- ☐ Das große ATARI-ST-Handbuch
- ☐ Das große Buch zu BECKERtext ST
- ☐ Das große Calamus-Buch
- ☐ C Know-how
- ☐ Das große GFA-BASIC-Buch
- ☐ ST Intern Band 2: Systemprogrammierung
- ☐ Das große ST-Virenschutzpaket
- ☐ Der DATA BECKER Führer zu Superbase

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

(zzgl. DM 5,- Versandk., unabh. von der best. Stückzahl)

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

Ran an die Mäuse — unser großer

Wir suchen die besten Pixel-Akrobaten

Nachdem die Flut hervorragender Zeichen- und Malprogramme für den Atari ST auf ein unüberschaubares Maß angeschwollen ist, dachten wir uns, daß eigentlich alle unsere Leser mindestens ein gutes Programm dieser Art in ihrer Softwaresammlung haben müßten. Es sollten also alle nahezu die gleichen Voraussetzungen haben, an unserem großen Grafikwettbewerb teilzunehmen.

Was sollen Sie machen?

Ganz einfach. Sie nehmen Ihr Lieblingszeichen- oder Malprogramm zur Hand und gestalten ein Bild ganz nach Ihren Vorstellungen. Das kann zum Beispiel ein Porträt, eine Landschaft oder ein Stilleben sein. Lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf, was Form, Farbe und Größe anbelangt. Es muß nur gut aussehen, das ist alles. Packen Sie so viele Ihrer selbstgeschaffenen Bilder auf eine Diskette, wie Sie wollen.

Wie gesagt, einschicken dürfen Sie jedes Bild, das Sie selbst mit dem ST entworfen haben. Dabei spielt es keine Rolle, welches Zeichen- oder Malprogramm Sie bevorzugen, oder ob es sich um Farb- oder Schwarzweißgrafiken handelt. Die Wahl der Motive liegt ebenso vollständig bei den Künstlern. Wir wollen Ihre Kreativität in keiner Weise einschränken.

Schicken Sie uns eine Diskette mit Ihren Bildern, um am Wettbewerb teilzunehmen. Bitte vermerken Sie auf der Diskette neben Ihrem Namen und Ihrer Anschrift, mit welchem Programm Sie Ihr Kunstwerk angefertigt haben. Sollten Sie zufällig einen Ausdruck oder ein Bildschirmfoto zur Hand haben, so spricht nichts dagegen, auch diese Unterlagen beizulegen.

Wer seine Einsendung nach der Auflösung zurückhaben will, lege bitte einen frankierten und an sich selbst adressierten, ausreichend großen Rückumschlag bei. Wir schicken Ihnen dann nach der Auflösung des Wettbewerbs Ihre Diskette mit allen Unterlagen zurück.

Zu gewinnen gibt es als

1. Preis

eine Festplatte SD 30

der Firma Lacom mit einer formatierten Kapazität von 32 MByte und einer mittleren Zugriffsgeschwindigkeit von 40 Millisekunden — genau das richtige Speichermedium für computerisierte Farbenzauberer. Unser

2. Preis,

ein 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk

der Firma Hard & Soft, wertet mit Sicherheit jede ST-Station auf. Als

Es erfordert eine Menge Geduld, solche optischen Täuschungen derart realistisch auf den Bildschirm zu bekommen

3. bis 5. Preis
winken je ein Jahresabo
Ihres ST-Magazins, das Sie mit vielen Tricks und Tips zum Thema Grafik auf dem ST unterstützt. Für alle, die vom Zeichnen und Malen zur Grafikprogrammierung aufsteigen wollen, stellen wir als
6. bis 10. Preis
Atari ST: 3D-Grafik und Animation,
ein Buch aus dem Hause Markt & Technik. Ferner veröffentlichen wir die besten Einsendungen in einer der nächsten Ausgaben des ST-Magazin.

Doch damit nicht genug. Wenn genügend Einsendungen bei uns ankommen, stellen wir eine Bildersammlung mit den gelungensten Objekten auf Diskette zusammen, die wir an die besten Computerkünstler kostenlos verschicken. Also, ran an die Mäuse.

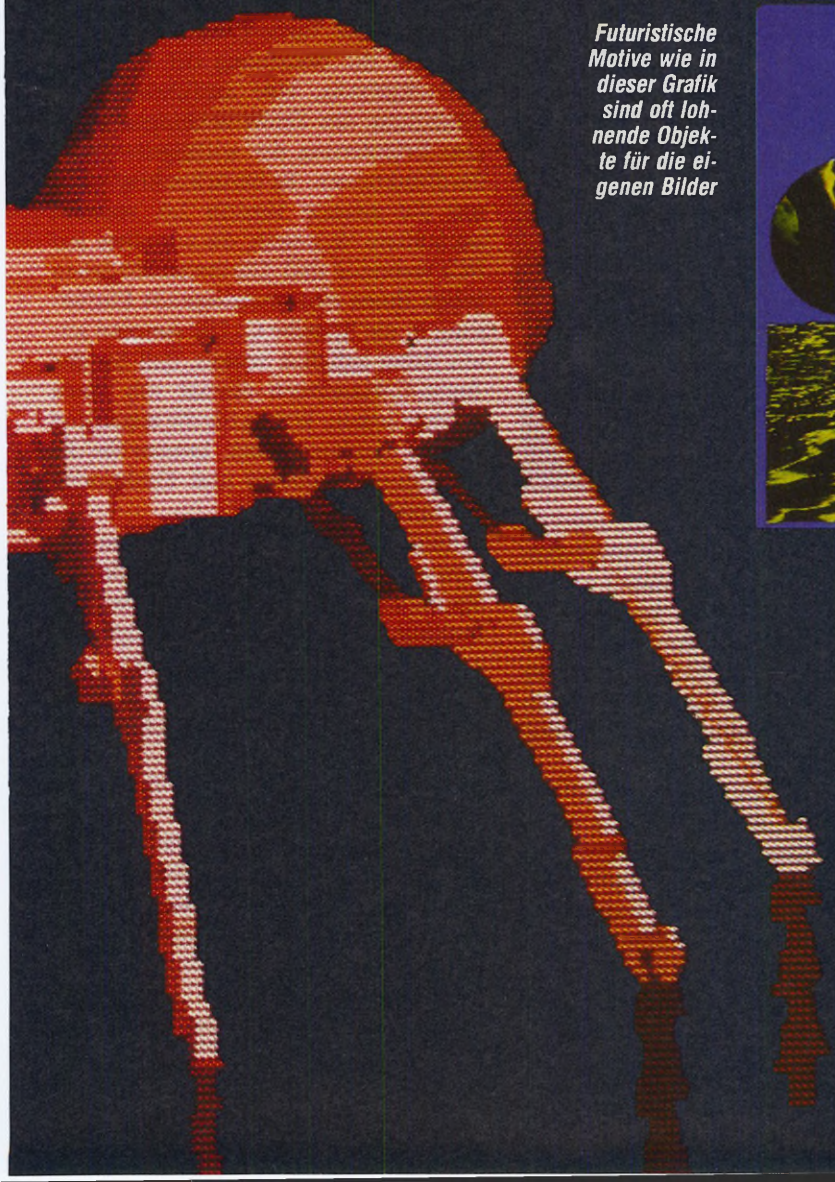
Die Jury, die die Gewinner ermittelt, setzt sich aus dem Autor eines bekannten Grafikprogramms, einem Grafiker aus dem Hochschulbereich, einem freien Grafiker sowie aus Mitgliedern der Redaktion zusammen. Es versteht sich, daß sich alle Mitglieder der Jury intensiv mit dem Thema Grafik auf dem ST beschäftigen und selbst viel mit dem ST arbeiten.

Lassen Sie sich ruhig von unseren Beispielgrafiken auf dieser Doppelseite inspirieren. Die Ameise von Martin Scheddin war beispielsweise der Gewinner eines Grafikwettbewerbs, den wir noch als 68000er-Magazin im November 1987 veranstalteten. Dieses Wesen, halb Insekt, halb Maschine, könnte sicher sofort in jedem Science-fiction-Horror-Streifen eine Hauptrolle übernehmen. Zum Schluß noch zwei wichtige Informationen: Der Einsendeschluß unseres großen Grafikwettbewerbes ist Freitag, der 28. Juli 1989. Es gilt das Datum des Poststempels. Selbstverständlich ist der Rechtsweg ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen nicht am Wettbewerb teilnehmen.

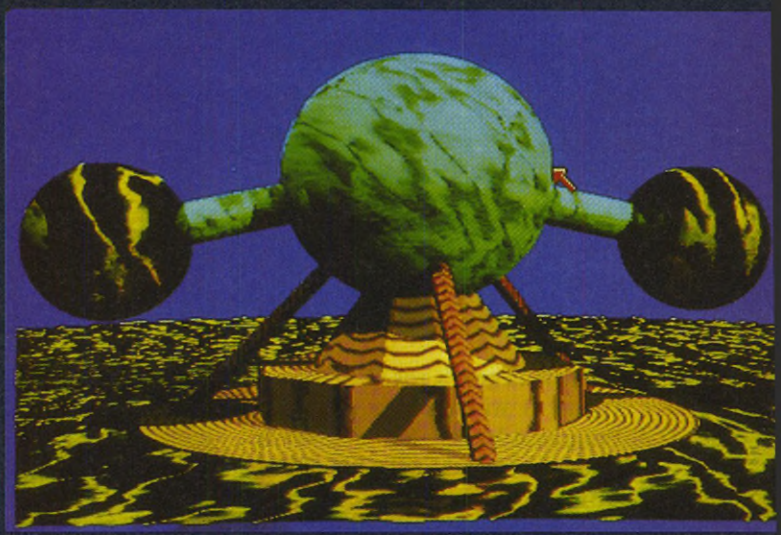
Richten Sie Ihre Einsendungen an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion ST-Magazin
Kennwort: Grafikwettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Wir danken den Firmen Lacom, Hard & Soft und Markt & Technik Buchverlag für die freundliche Bereitstellung der Preise. (uh)

Zeichenwettbewerb



Futuristische Motive wie in dieser Grafik sind oft lohnende Objekte für die eigenen Bilder



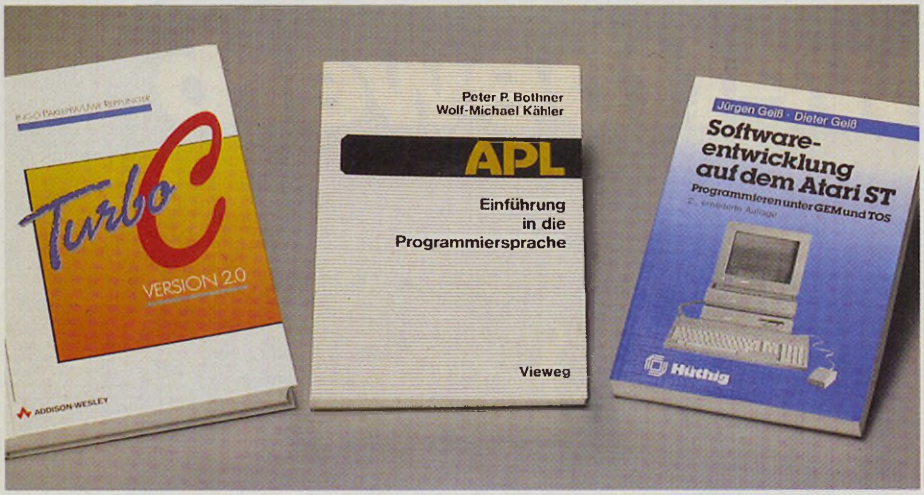
ST-HOTLINE

Um sicherzustellen, daß Sie bei einem Anruf in unserer Redaktion auch den für Sie zuständigen Redakteur erreichen, haben wir feste Telefonstunden eingeführt. Einen Artikel betreut jeweils der Redakteur, dessen Kürzel am Schluß eines Beitrages steht. Während unserer Sprechzeiten erwarten wir Ihre Anregungen und versuchen gerne, Ihnen bei Fragen und Problemen weiterzuhelfen.
Rufen Sie an:
Montag von 16 bis 18 Uhr
Donnerstag von 15 bis 17 Uhr
Tel. 089/4613-897

Softwareentwicklung auf dem Atari ST

Der Hüthig-Verlag bietet mit seinem knapp 450 Seiten starken Buch »Softwareentwicklung auf dem Atari ST — Programmieren unter GEM und TOS« ein informatives Nachschlagewerk für Programmierer an.

Nach einer Übersicht über die Programmiermöglichkeiten des ST erklären die Autoren Dieter und Jürgen Geiß den Arbeitsablauf sowohl in C- als auch in Pascal-Umgebung. Sie bieten viele Informationen über die Standard-Arbeitsgänge wie Compilieren, Editieren, Assemblieren oder Linken. Weiterhin finden die Batch-Dateien Beachtung.



Anschließend geht's ans »Eingemachte«: Kapitel 3 widmet sich der reinen TOS-Programmierung. Sie erhalten Informationen über GEMDOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen. Die nächsten Kapitel befassen sich mit GEM. Alle Funktionen der beiden großen GEM-Bibliotheken werden behandelt. Diese sind das VDI (Virtual Device Interface) und das AES (Application Environment Services).

Diesen Teil können Sie später als Nachschlagewerk verwenden. Weiter geht's mit RCS (Resource Construction Set). Hier erfahren Sie alles, was Sie zur Programmierung von Objektbäumen und GEM-Applikationen benötigen. Viele Tips und Tricks runden das Kapitel ab.

Sollten Sie die Praxis der trockenen Theorie vorziehen, werden Sie mit den nächsten Kapiteln bestens bedient. Anhand mehrerer Seiten Listings in C, Pascal und Omikron-Basic löst das Buch alle Probleme, die bei der Fensterprogrammierung (Fensterverwaltung, Menüs und Dialogboxen) auftreten. Ein Kapitel für Praktiker und solche, die es werden wollen. Die Autoren empfehlen die Programme als Muster für eigene Applikationen oder Desk-Accessories.

Mit den ausführlichen Tabellen im Anhang des Buches finden Sie schnell alle wichtigen Systemprozeduren und -variablen. Hier finden Sie weiterhin einige Standard-Header-Dateien für die Programmiersprache C. Eine gute Idee, die hoffentlich Nachahmer findet. Auch der strukturierte Index fällt positiv auf.

Dieses Buch empfehlen wir uneingeschränkt jedem Softwareentwickler.

(tb)

Dieter und Jürgen Geiß, »Softwareentwicklung auf dem Atari ST«, 1987 (2.Auflage) Hüthig Verlag, Heidelberg, ISBN 3-7785-1533-0, zirka 450 Seiten, Preis auf Anfrage

Einführung in die Programmiersprache APL

APL (A Programming Language) ist eine dialogorientierte Programmiersprache, die sowohl im technisch-wissenschaftlichen als auch im kommerziell-administrativen Bereich Anwendung findet. Der Vieweg-Verlag bietet Einsteigern in diese komplizierte Sprache Hilfestellung mit »Einführung in die Programmiersprache APL«.

Die Autoren Peter Bothner und Wolf-Michael Kähler setzen keinerlei EDV-spezifischen Kenntnisse voraus. Trotzdem sollten Sie die Funktionen Ihres Computers beherrschen, denn das Buch wendet sich in erster Linie an PC-Besitzer. Mit einem APL-Programm für den ST (vgl. Marktübersicht »Programmiersprachen« ST-Magazin 4/89) werden Sie aber keine Schwierigkeiten haben.

Die ersten Kapitel befassen sich mit den Grundlagen von APL. Sie erfahren alles über das APL-System, die Bedienung, interne Struktur und grundlegende Prozeduren. Nach den ersten 100 Seiten wird's etwas komplizierter: Jetzt geht es um die Datenausgabe, Kommunikation mit Hilfsprozessoren, Prozeduren und Funktionen.

Ein rund 50 Seiten langer, ausführlicher Anhang rundet das Buch ab. Wollen Sie sich in APL einarbeiten, unterstützt Sie dieses Buch auf leicht verständliche Weise. (tb)

Bothner/Kähler, »Einführung in die Programmiersprache APL«, 1988, Vieweg-Verlag, Braunschweig, ISBN 3-528-04692-9, zirka 200 Seiten, Preis 38 Mark

Ergänzende Literatur zu Turbo-C

Der Verlag Addison-Wesley bietet mit »Turbo-C Version 2.0« ein nützliches Einsteiger- und Nachschlagewerk an.

Das zirka 400 Seiten starke Buch bietet Ihnen unter anderem eine Kurzeinführung in die Sprache C, Hilfe bei der Installation des Turbo-C-Systems, Anleitung für die Bedienung der Programmierumgebung, eine ausführliche Beschreibung der Fehlermeldungen sowie eine Erläuterung der wichtigsten Standardfunktionen. Es berücksichtigt nicht nur die neueste Version 2.0, sondern auch ältere Versionen, die vor allem auf PCs verbreitet sind. Die ersten 120 Seiten geben Ihnen eine grundlegende Einführung in die Sprache C. Die Autoren setzen dabei lediglich voraus, daß Sie das Turbo-C-Handbuch einmal von innen gesehen haben. Haben Sie die ersten drei Kapitel durchgearbeitet, kennen Sie die wichtigsten Elemente und Funktionen der Sprache C.

Kapitel 4 erweitert Ihr Wissen um mathematische Formeln und Funktionen, Speicher- und Stringoperationen, Debugging und Fehlerbehandlungsroutinen sowie die gebräuchlichsten Umwandlungsroutinen.

Kapitel 5 stellt Ihnen eine Grafikbibliothek zur Verfügung.

Dieses Buch empfehlen wir für Einsteiger und Fortgeschrittene — nicht zuletzt wegen der leicht verständlichen Schreibe. Dem Einsteiger hilft es über die ersten Hürden beim Umgang mit dem Turbo-C-System, dem fortgeschrittenen Programmierer dient es als praktisches Nachschlagewerk. (tb)

Pakleppa/Repplinger, »Turbo C Version 2.0«, 1989, Verlag Addison-Wesley, Bonn, ISBN 3-89319-192-5, zirka 400 Seiten, Preis auf Anfrage

Der Bildschirm auf der Leinwand

LC-Display im Einsatz

Bernhard Reimann

Für Schulungen ließ sich der Atari ST bislang nur bedingt einsetzen, da geeignete Übertragungsgeräte fehlten. Jetzt gibt es ein LC-Display für den ST, das neben der vollen Auflösung von 640 x 400 Punkten auch den Parallel-Betrieb des SM 124 erlaubt.

Jeder, der schon einmal Schulungen über Computer durchführte, wünscht sich ein Gerät herbei, mit dessen Hilfe er den Bildschirm auf eine Leinwand projizieren kann. Wie leicht lassen sich Sachverhalte eindeutig und zeitsparend auf diese Weise darlegen.

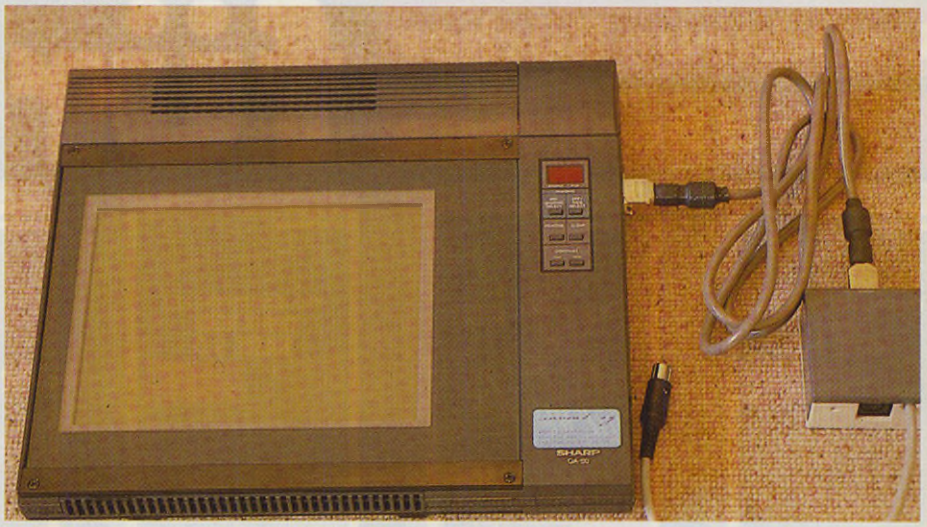
Im MS-DOS-Bereich sind schon seit einiger Zeit Zusatzgeräte für Tageslichtprojektoren erhältlich. Diese mit dem Computer verbundenen Zusätze liegen auf einem Tageslichtprojektor und projizieren den Bildschirminhalt auf eine Leinwand. Das Funktionsprinzip ist einfach. Das Display entnimmt das Bild dem Computer entweder direkt am Monitorausgang oder über die serielle Schnittstelle. Intern wandelt es die Informationen um und stellt diese auf dem Display dar. Die Projektion vergrößert den Bildschirminhalt, so daß ihn jeder Zuschauer lesen kann.

Das LC-Display auf dem Projektor

Angenehmes und funktionelles Design

Das QA-50 von Sharp besticht rein äußerlich durch ein angenehmes sowie obendrein funktionelles Design. Die Grundfläche beträgt kaum mehr als ein DIN-A3-Blatt. Das Bedienungsfeld befindet sich rechts auf der Oberseite des Computer-Projektions-Displays. Oberhalb des Bedienungsfeldes liegt eine zweistellige LED-Anzeige, mit der das Gerät den Anwender über die verschiedenen Betriebsmodi informiert. Darunter folgen zwei Schalter, über die Sie die grundlegenden Betriebsarten des QA-50 einstellen. Mit der Taste »On/Shading Select« können Sie das gesamte Display unabhängig von einem dargestellten Bild verdunkeln oder aufhellen (füllen/shaden). Bleibt diese Funktion abgeschaltet, so übernimmt das Display die Bildinformation so, wie sie der Computer liefert. Über die Taste »Off/RGB Select« wählen Sie die Bildschirmbetriebsart an, mit der der angeschlossene Computer arbeitet. Die Skala reicht von der Einstellung 1 bis 7, wobei der Atari ST im Monochrombetrieb nur die Stufen 4 bis 7 zuläßt. Die ersten Bereiche sind nur in Verbindung mit einem PC oder bei der Farbemulation von Bedeutung. Im Monochrom-Betrieb beseitigen Sie mit dieser Funktion leichte, durch den Übertragungsweg entstehende Unschärfen.

Die nächsten beiden Funktionen kommen erst während der Arbeit mit dem Display richtig zum Zug. Dies sind die beiden Funktionen »Inverse«-und »Clear«. Über »Inverse« invertieren Sie die Display-Darstellung unabhängig von der Bildschirmdarstellung. Damit schalten Sie ein Bild mit hellem Untergrund und dunklen Konturen einfach um, so daß auf der Leinwand dasselbe Bild mit dunklem Untergrund und hellen Umrissen sichtbar ist. Auf diese Weise können Sie Ihren Vortrag mit besonderen Effekten untermalen. Noch nützlicher ist die vielen Displays dieser Art fehlende Funktion »Clear«. Mit ihr schalten Sie per Tastendruck das Computerbild vom Display weg und können eigene Folienvorlagen wie sonst üblich auf das Gerät auflegen. Allerdings schalten Sie weder den Computer ab noch löschen Sie die Bildinformation vom Monitor. Lediglich der Informationsfluß innerhalb des Projektions-Display ist unterbrochen.



Rechts sehen Sie die Zusatzbox zum Anschluß des SM 124

Durch erneuten Tastendruck schalten Sie das Computerbild wieder auf die Anzeige um. So brauchen Sie das Gerät nicht mehr vom Projektor herunterzunehmen, wenn Sie mit einer Folie arbeiten wollen. Die Kombination von vorbereiteten Folien und Computerbildern eröffnet Ihnen interessante neue Vortragsformen.

Mit den letzten beiden Tasten stellen Sie den Kontrast ein. So passen Sie die Projektion den Raumverhältnissen einfach an, indem Sie bei hellen Räumen ▶

mehr und bei dunklen Räumen weniger Kontrast in das Bild hineingeben. Diese Funktion ist nicht mit der oben beschriebenen »Shading Select« zu verwechseln. Während Sie mit dieser die Helligkeit des Displays selbst beeinflussen, kontrolliert »Kontrast« lediglich das dargestellte beziehungsweise vom Computer übermittelte Bild.

Aufgeräumter Aufbau

Die Anschlüsse des QA-50 liegen alle auf der rechten Seite des Displays. Die linke Seite des Projektors bleibt auch bei aufgelegtem Display gefahrlos begehbar. Das Gerät besitzt zwei Buchsen zum Anschluß an den Computer, eine 9polige und eine 15polige D-Subminiaturbuchse. Die Zuführung der Versorgungsspannung erfolgt über ein Netzteil. Hier ist dem Hersteller Lob zu zollen: Die Gesamtlänge der Leitung beträgt 2,5 Meter, wodurch sich in den meisten Fällen der Einsatz eines Verlängerungskabels erübrigt. Der Netzschalter des LC-Displays ist ebenfalls auf der rechten Seite zu finden.

Der Lieferumfang des QA-50 ist beachtlich. Er umfaßt neben dem Gerät ein Netzteil, zwei Anschlußkabel für den Betrieb am Atari ST (15poliger Stecker auf 13-polige ST-Monitorbuchse), ein 9poliges Kabel zum Anschluß eines RGB-Monitors, eine Zusatzbox zum Anschluß des SM124, eine Fernbedienung sowie eine ausführliche Bedienungsanleitung. Um das empfindliche Gerät vor Schaden zu bewahren, ist ein in zwei Fächer unterteilter und mit Schaumstoff ausgekleideter Aluminiumkoffer gegen einen Aufpreis von zirka 300 Mark erhältlich. Eine Thermoversiegelung der Außenschale bewahrt das Display vor Feuchtigkeit. Der Anschluß an den Computer ist vollkommen problemlos. Nachdem das Display mit dem Computer und dem Netzteil verbunden ist und die Geräte eingeschaltet sind, erscheint auf dem Display

Wertung

Name:	QA-50
Preis:	3798 Mark
Hersteller:	Weide Elektronik

Stärken:
☐ leichter Anschluß ☐ einfache Bedienung ☐ fernsteuerbar ☐ Parallelbetrieb von Display und Monitor

Schwächen:
☐ externes Netzteil ☐ hoher Preis

Fazit:
LC-Display für den mobilen sowie stationären Einsatz mit guter Ausstattung

Brandneue Bücher und Bookware für Ihren

J. Muus/W. Besenthal
Atari ST Programmierpraxis GFA-Basic 3.0
Dieses Handbuch zur Programmierung mit dem neuen GFA-Basic 3.0 enthält alle Informationen, die Sie zum Schreiben professioneller Programme benötigen. Mit einer Vielzahl von Programmbeispielen.
Lieferbar 2. Quartal '89,
324 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-702-4
DM 59,–
sFr 54,30/öS 460,–

K. Löffelmann/A. Plenge
Atari ST GFA-Basic für Insider
Angefangen mit der Erklärung schwieriger GFA-Basic-Befehle, über fortgeschrittene Grafikprogrammierung bis hin zur Programmierung unter TOS, wird Ihnen nichts an Fachwissen vorenthalten.
1988, 218 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-553-6
DM 59,– sFr 54,30/öS 460,–

W. Besenthal/J. Muus
Atari ST Programmierpraxis Omikron-Basic 3.0
Hier finden Sie alle Informationen zum Schreiben professioneller Omikron-Basic-Programme!
1988, 355 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-608-7
DM 59,– sFr 54,30/öS 460,–

R. Mollenhauer
Das Adimens-Praxis-Buch zum Atari ST
Kennenlernen und Anwenden der relationalen Datenbank Adimens ST wird Ihnen mit diesem Buch leichtgemacht!
1988, 211 Seiten, inkl. Demodiskette.
ISBN 3-89090-552-8
DM 59,–
sFr 54,30/öS 460,–

O. Hartwig
Atari ST für Insider, Systemprogrammierung unter TOS und GEM
1987, 299 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-423-8
DM 49,– sFr 45,10/öS 382,–

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0;
Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26;

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

110/904

das Abbild des Monitorinhalts. Der Anwender hat die Wahl zwischen zwei Betriebsarten. Einerseits kann er das Display über eines der mitgelieferten Kabel direkt an den Monitor-Ausgang des Atari ST anschließen. Andererseits läßt sich über die mitgelieferte Adapterbox auch der SM 124 parallel betreiben. Dies erweist sich als besonderer Vorteil, wenn der Vortragende beispielsweise zum Publikum spricht und somit nicht auf die Leinwand blicken kann. Aber auch bei Programmvorführungen erleichtert diese Einrichtung die Bedienung des Computers erheblich. Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, daß das QA-50 die volle Auflösung von 640 x 400 Punkten des Atari ST unterstützt.

Über die zum Lieferumfang gehörende Fernbedienung steuern Sie alle Funktionen des QA-50 fern. Die Infrarotbedienung arbeitet auch dann einwandfrei, wenn sich Hindernisse wie Säulen, Stühle oder Personen zwischen Sender und Empfänger befinden. Mit einem Preis von nur 3798 Mark ist ein Gerät für den Atari ST erhältlich, das in allen Belangen Maßstäbe setzt. Müssen Sie öfters Vorträge halten, bei denen Sie grafische Unterstützung per Computer benötigen, so sollten Sie das Sharp QA-50 von Weide Elektronik in Ihre Überlegungen einbeziehen. (uw)

Weide Elektronik GmbH, Regerstr. 34, 4010 Hilden, Tel. 02103/41226

ddd Preiswert und schnell DIGITAL DATA DEICKE, 3000 HANNOVER 91, WEGSFELD 42120, TEL: 0511/491186 jeden Tag, jederzeit für Sie da

COMPUTER
ATARI 1040 STFM neueste Version
KOMPLETT MIT ALLEM DRUM UND DRAN:
- Monitor SM 124 / Maus / 1 MB RAM
- Floppy 720 KB eingebaut
- Blitter TOS / Omikron Basic 3.0
- HF-Modulator eingebaut
- ddd-FORMAT und ddd-WORK!
- Vollbild-Einstellung optional
DM 1444,- KOMPLETT und mehr...
wie vor, jedoch lediglich 512 KB RAM DM 1244,- Einsteiger-Preis

ddd-Festplatten anschlußfertig | FESTPLATTEN | mit ORIGINAL ATARI Controller
Darauf sollten Sie achten:
- Bootfähig (natürlich ohne Diskette zu starten)
- DMA In+Out (offen für alle Erweiterungen)
- Voll Kompatibel (ORIGINAL ANDI-Treiber lauffähig)
- Leise und schnell (Lüfter unhörbar / Interleave 1!)
SOFORT AUSFÜHRLICHE INFO ANFORDERN !

30MB	40MB	50MB	60MB
DM 1044.-	DM 1194.-	DM 1394.-	DM 1444.-

WECHSELPLATTE
ddd-44 MB
Die bekannte Wechselplatte zum absoluten Schlagerpreis
(Sie würden es ja doch nur für einen Druckfehler halten!)
FRAGEN SIE NACH

SOFTWARE
Signum!2
DM 349,-

DRUCKER / SCANNER / PLOTTER
FINDEN SIE IN UNSERER 2. ANZEIGE IN DIESEM HEFT
siehe Inserenten-Verzeichnis

MONITORE
S/W: ATARI SM 124 mit Vollbildeinstellung. Es gibt nichts vergleichbares für diesen Preis DM 385,-
TVM Multisync. 14", für alle Auflösungen Darstellung in Graustufen DM 549,-
FARBE: PHILIPS CM8502 Sehr gut geeignet als 2. Monitor f. Farbprogramme DM 498,-
ATARI SC 1224 Sehr scharf, gut auch für Textdarstellung in Farbe DM 698,-
S/W + FARBE: Mitsubishi EUM 1401A Multisynchron 14", farbe, geeignet für alle Auflösungen DM 1248,-

Nutzen Sie unseren INFO-Service: Wir beraten Sie gerne ausführlich bei allen Fragen zu Computern, Druckern, Scannern, Monitoren usw. per Telefon und senden Ihnen auf Anfrage ausführliche Informationen zu allen unseren Produkten (über 1000!) zu. Rufen Sie uns gleich an.

Atari ST

Dr. B. Enders/W. Klemme
Das Midi- und Sound-Buch zum Atari ST
Diese Einführung unterstützt alle, die den Atari ST für ihre musikalischen Ziele einsetzen möchten!
1988, 236 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-528-5
DM 69,– sFr 63,50/öS 538,-

F. Mathy, **Programmierung von Grafik & Sound auf dem Atari ST**
Dieses Buch vermittelt die Grundlagen zu einer erfolgreichen Grafik- und Soundprogrammierung auf dem Atari ST. 1987, 383 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-405-X
DM 52,–
sFr 47,80/
öS 406,-

J. Muus/W. Besenthal
Atari ST: 1st Word Plus
Die Autoren dieses Buches erklären Ihnen nicht nur die Bedienung der einzelnen Programme, sondern zeigen Ihnen anhand vieler Beispiele den optimalen Einsatz.
1988, 261 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-533-1
DM 49,–
sFr 45,10/
öS 382,-

A. Plenge
Atari ST 3-D-Grafik und Animation
Angefangen bei den einfachsten Problemstellungen lernen Sie, professionelle 3-D-Grafiken auf Ihrem Atari ST zu planen, zu programmieren und darzustellen.
1989, 391 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-676-1
DM 69,– sFr 63,50/öS 538,-

B. Reimann
Atari-ST-Hardware-Handbuch
Sie erfahren alles über Monitore, Diskettenlaufwerke, Festplatten und Drucker. Und wenn Ihr ST einmal streikt, finden Sie ausführliche Fehlerbeschreibungen.
Lieferbar 2. Quartal 1989, 264 Seiten.
ISBN 3-89090-671-0
DM 69,–* sFr 63,50* /öS 587,-*
* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

ST MAGAZIN

...damit SIE Spitzentechnologie optimal nutzen

Nutzen Sie die Vorteile eines persönlichen Abonnements:

- eine Jahresdiskette mit Super-Utilities im Abo-Preis enthalten
- der Abonnement-Preisvorteil
- regelmäßige Lieferung per Post frei Haus

... oder das ST Magazin Geschenkabonnement:

- ein Geschenk, das ankommt
- mit allen Abonnement-Vorteilen

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Die alternative Oberfläche

Mit Neodesk, Multidesk und Epsimenü schaffen Sie Ihren eigenen Desktop

Jürgen Kriege
Ralf Meyer

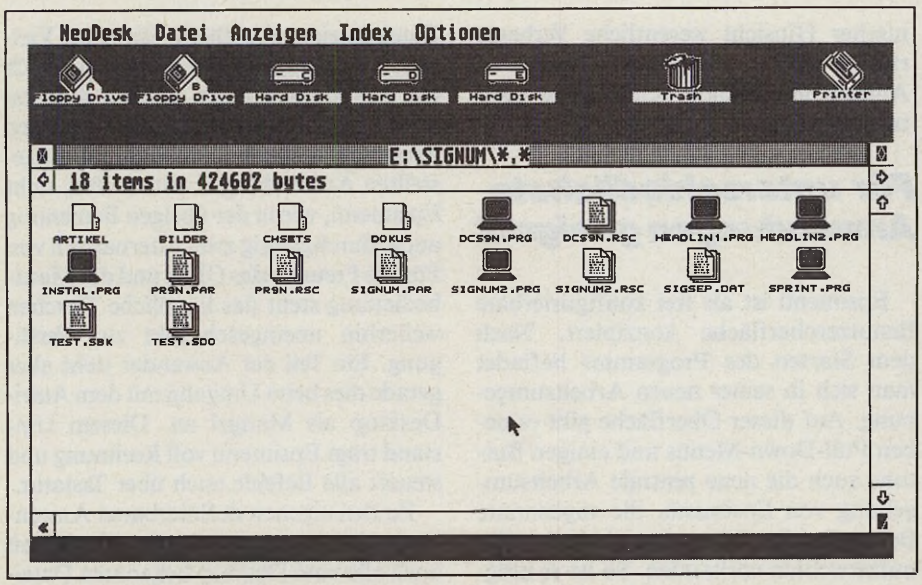
Sind Sie mit der braven Schreibtischoberfläche Ihres ST nicht mehr zufrieden? Dann versprechen Ihnen mehrere Programme den guten alten Desktop aufzupolieren. »Neodesk«, »Multidesk« und »Epsimenü« heißen die drei Kandidaten, die für einen attraktiven Arbeitsplatz sorgen.

Neodesk versteht sich als eine alternative Benutzeroberfläche, die Schwächen des gewohnten GEM-Desktop auf dem Atari ausbügelt. Um das Programm zu starten, installieren Sie es zuerst mittels eines mitgelieferten Programms. Unter Installation ist hierbei nicht das automatische Einrichten des Programms auf einer Festplatte oder Diskette zu verstehen; der Käufer muß vielmehr seine Adresse in Neodesk eintragen. Nur dies garantiert Update-Serviceleistungen seitens der Vertreiberfirma.

Neben Neodesk finden Sie auf der gelieferten Programmdiskette einige Tools wie einen Kommandointerpreter, ein kleines Monitor-Accessory und ein Programm, das den Start von GEM-Anwendungen aus dem Auto-Ordner erlaubt. Außerdem befindet sich auf der Diskette ein Kontrollfeld mit eingebautem Bildschirmschoner, ein Iconeditor, mit dem der Benutzer nach Herzenslaune die Neodesk-Icons verändern darf, und das Drucker-Spooler-Accessory. Haben Sie die Installation durchgeführt, ist das Programm frei kopierbar.

Das Programm belegt zirka 150 KByte RAM. Nicht gerade wenig für einen Desktop, und die Besitzer eines 260/520 ST bekommen bei solchen Zahlen Schweißausbrüche. Neodesk verfügt jedoch über eine Option, die nach dem Programmstart vom Desktop nur noch den Programmkern mit 33 KByte resident im Speicher hält. Kehrt man aus einer Anwendung zu Neodesk zurück, so wird der Rest von Neodesk erneut von Diskette oder Festplatte geladen. Ein akzeptabler Kompromiß.

Obwohl es sich um ein amerikanisches Produkt handelt, sind alle Menüs, das Handbuch und die Dialogboxen in Deutsch. Die Übersetzer hätten allerdings nicht vor den Fehlermeldungen haltmachen sollen, denn die erscheinen



So präsentiert sich Neodesk mit neuen, aussagekräftigen Icons

Wenn es um Beratung, Service und gute Preise für Sie geht :

z. B. Software

TEAMBASE DM 375,-
Eine neue Generation von Datenbank - Programmen
- Beliebig viele Datensätze
- Hoher Bedienungskomfort durch volles GEM
- Integrierte Kommandosprache
- vieles mehr (auch Kundenapplikationen)

ST-DCL DM 298,-
Kommandozeileninterpreter + Tools
ST-DCL erlaubt es, auf einem Atari unter einer Kommandoumgebung zu arbeiten, die der VAX /VMS-Digital Command Language (DCL) nachempfunden ist. Auch für MS-DOS lieferbar

PRIVATLIQUIDATION DM 275,-
Arzt-Software
Aus der Praxis für die Praxis. Praxisliquidation und Praxisbuchhaltung. Info anfordern. Demo plus Handbuch für DM 40,-. (Wird bei Kauf angerechnet).

Sämtliche PD- u. Standard-Software lieferbar: Application Systems, C.A.$.H., CCD,DMC, Drews EDV+BTX, G Data, GFA, HAGERA, Hyper-Soft, Kniss-Soft, Kieckbusch, NovoPlan, Technobox u.v.m.

z. B. Hardware

Atari 1040 STF (komplett)	DM	1.498,-
Atari Mega ST 2 (inkl. GFA-Basic)	DM	2.698,-
vortex HD plus 20	DM	998,-
vortex HD plus 30	DM	1.198,-
vortex HD plus 60	DM	1.798,-
star LC 10	DM	598,-
NEC P6 plus	DM	1.698,-

Alle Drucker mit deutschem Handbuch und Kabel. Sämtliche Hardware für Atari-Computer lieferbar. Alle Angebote freibleibend.

MAUSO ST DM 128,-
Die Mäuse sind los:
RS 232 Maus für Atari lieferbar. Die alternative Maus. Inklusive Software.

Hardware
Software
Service

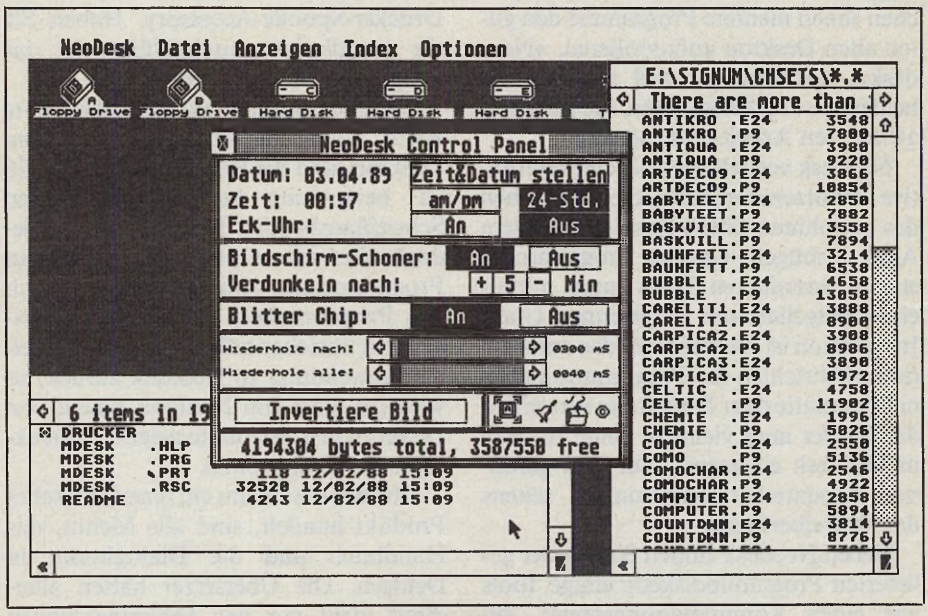
Computerhandelsgesellschaft mbH
Kölner Str. 132 - 5210 Troisdorf
Telefon (02241) 7 18 97 / 98

immer noch in Englisch. Die interessanteste Neuerung an Neodesk ist die Einrichtung, alle Menüfunktionen auch per Tastatur aufzurufen. Selbst Scrollen im Fenster ist über die Cursortasten machbar. Neodesk verwendet keine Standard-GEM-Fenster, sondern eine Eigenentwicklung, die schneller arbeitet als GEM-Fenster. Wie vom eingebauten Desktop gewohnt, erscheint die Fensterausgabe als Text, als Icons und nach diversen verschiedenen Kriterien sortiert. Zusätzlich zeigt Neodesk die unsortierte physikalische Struktur, also die Reihenfolge, in der die Dateien auf dem Speichermedium stehen. So stellen Sie beispielsweise fest, in welcher Reihenfolge der Computer Programme im Auto-Ordner ausführt.

Das Gummiband in jede Richtung

Ebenfalls läßt sich für jedes Fenster eine eigene Maske definieren, um nur bestimmte Programme anzuzeigen. Quantoren sind hierbei im Dateinamen und Suffix erlaubt. Befinden sich Dateien auf der Festplatte in einem Ordner, so lassen sich diese auch mehrspaltig im Fenster ausgeben. Auch die ungeliebten Probleme mit dem Gummiband des Desktops gehören der Vergangenheit an, denn unter Neodesk ziehen Sie dieses auch nach rechts und nach oben auf, um mehrere Dateien gleichzeitig auszuwählen. Dabei zeigt die Infozeile des Fensters den Speicherplatzbedarf der ausgewählten Dateien. So erfahren Sie schnell und einfach, ob zum Kopieren der Platz auf der Zieldiskette ausreicht.

Neodesk ist auch in der Lage, ähnlich dem Macintosh, Dateien aus einem Fenster auf dem Desktop abzulegen. Dabei sind die Dateien aber leider nicht speicherresident, sondern Neodesk speichert lediglich den Zugriffspfad. Die so abgelegten Dateien sind nur zu öffnen, nicht zu kopieren oder in irgendeiner Weise zu verändern. Entnimmt man die Diskette mit der Datei, kann Neodesk nicht mehr auf die Datei zugreifen und bricht mit einer Fehlermeldung ab. Wesentlich angenehmer gestaltet sich das Kopieren von Dateien mit nur einem Laufwerk. Was im Vergleich unter TOS ohne RAM-Disk eine Qual ist, gerät unter Neodesk zum Vergnügen. Der Computer lädt mehrere Dateien am Stück in den Speicher, erst dann ist der Diskettenwechsel fällig. Neodesk ist in der Lage, Dateien zu verschieben. Dies geschieht im wesentlichen durch Umkopieren mit anschließendem Löschen. Auch das Formatieren von Disketten wurde erheblich verbessert. So wählt der Benutzer jetzt zwischen verschiedenen Formaten, unter anderem auch dem sogenannten FAT-Format. Wünschen Sie den Ausdruck einer Datei, so ziehen Sie unter Neodesk das Datei-Icon auf das Druckersymbol. Dadurch übergeben Sie den Pfadnamen der Datei an das Drucker-Spooler-Accessory, das den Ausdruck vornimmt. Ohne dieses Accessory druckt Neodesk allerdings überhaupt nichts. Insgesamt stellt Neodesk einen vollwertigen Ersatz für den GEM-Desktop des Atari dar, der durch dieses Programm in optischer und technischer Hinsicht wesentliche Verbesserungen erfährt. Dabei ist besonders die Anwahl aller Funktionen über die Tastatur zu erwähnen.



Neodesk: eigenes Kontrollfeld und gute Übersicht durch kleinere Schrift

Für unterschiedlichste Anwendungen geeignet

Epsimenü ist als frei konfigurierbare Benutzeroberfläche konzipiert. Nach dem Starten des Programms befindet man sich in seiner neuen Arbeitsumgebung. Auf dieser Oberfläche gibt es neben Pull-Down-Menüs und einigen Buttons auch die neue zentrale Arbeitsumgebung von Epsimenü, die sogenannte Benutzersicht. Insgesamt sind vier Benutzersichten vorhanden. So ist es möglich, sich für unterschiedliche Projekte jeweils seine eigene optimale Oberfläche zu definieren. Projekte dieser Art sind die unterschiedlichsten Compiler, wie C- oder Modula-Compiler, aber auch Quasi-Compiler wie TeX. Auch der Einsatz als Text-Grafik-System ist denkbar. Hierbei schalten Sie schnell und problemlos zwischen Ihren Anwendungen um, denn wer kommt schon mit einem einzelnen Programm aus. Bei diesen Aktionen unterstützt Sie Epsimenü optimal.

Um eine Benutzersicht anzulegen, reicht es, den Pfadnamen der jeweiligen Anwendungen mit allen zugehörigen Parametern anzugeben. Der Clou hierbei ist, nicht nur Anwendungen zu benennen, die Sie üblicherweise auch vom Desktop starten. Es lassen sich auch Batchdateien einrichten, die eine Vielzahl von Kommandos enthalten. Nach der Einrichtung einer solchen Arbeitsumgebung lassen sich alle Einstellungen dauerhaft sichern. Um nun die eingestellten Anwendungen aufzurufen, sieht Epsimenü, wie in der übrigen Bedienung auch, durchgängig zwei Alternativen vor. Für die Freunde des GEM und der Mausbedienung steht das handliche Tierchen weiterhin uneingeschränkt zur Verfügung. Ein Teil der Anwender sieht aber gerade dies beim Umgang mit dem Atari-Desktop als Mangel an. Diesem Umstand trägt Epsimenü voll Rechnung und steuert alle Befehle auch über Tastatur.

Zu den eigenen definierbaren Anwendungsaktionen unterstützt Epsimenü auch alle vom Desktop bekannten Dateioperationen wie Datei löschen, kopieren,

CADproject PROFESSIONAL 2.0

Objektorientiertes 2-D-Konstruktionsprogramm für technische Zeichnungen und Dokumentationen, Mechanik

NEU: VEKTORTEXT jetzt auch auf Plotter einheitliches Schriftbild – wandelbar in Grafikobjekte – alle Schriftgrößen

NEU: KOMPLEXE, füllbare Konturen durch POLYLINE KNACKEN und VERSCHMELZEN – additiv/subtraktiv

NEU: LASERAUSGABE 150 und 300 dpi-komprimierte Dateien – nur etwa 1/7 des Speicherbedarfs

NEU: EBENENVERWALTUNG mit Klartextbezeichnung und Istlageverzeichnis

NEU: ELEMENTZOOM mit STRECKUNGSZENTRUM und ACHSBESTIMMUNG

NEU: Bis zu 10 SCHIRMAUSSCHNITTE SPEICHERBAR – direkt mit Mausklick abrufbar

NEU: AEQUIDISTANTE (automatische gleichferne Konturerzeugung)

NEU: numerisch bestimmbare ELLIPSEN

Ferner in Stichworten:
● Transparente Bedieneroberfläche ohne Wechselbelegungen – alle Funktionen sind ständig erreichbar ● GEM-Accessories stets zugänglich – auch von Eingabefeldern aus ● Arbeiten mit Flächen – 38 editierbare Füllmuster deckend oder transparent ● Rasche Einarbeitung durch einprägsame logische Bedienungsfolgen ● Erstellung von Ansichten durch Simultanbearbeitung mehrerer Zeichnungen (bis zu 4 Zeichnungen gleichzeitig) ● Damit Austausch von Zeichnungsteilen zwischen verschiedenen Zeichnungen ● Plotterausgabe wahlweise Hidden Line bis DIN A0, 8 Stifte (HPGL komp.) ● Matrixdrucker bis 360x360 dpi und DIN A3 (Epson, NEC, Canon ink jet) ● Objektorientierte Zoomcopy in voller Auflösung – keine Hardcopy! ● Automatische Bemaßung einfachst mit der Maus ● Tasche und Nut als eigenständiges Konstruktionselement ● Tangentialinterpolation, Bezierkurven, kubische Splines ● Printjob ermöglicht unbeaufsichtigte Ausführung von Druck- und Plotaufgaben ● Umfangsberechnungen, Flächen, Volumina und Maßen von Rotationskörpern ● Filemanager integriert – Klartextangaben zu allen CAD-Dateien ● Sechs Direktzugriffsicone für Bibliotheken mehrfach belegbar ● Dynamische Speicherverwaltung ● Transformieren absolut, inkremental – kartesisch oder nach Polarkoordinaten ● Auch nachträglich an 19"-Großbildschirm anpaßbar (1280x960 Bildpunkte) ● Pixelscrolling – liefert auf Anhieb den gewünschten Schirmausschnitt ● Tangentenkonstruktionen automatisch ● Tangentiale Anfügung von Radien bestimmbar in Länge und Radius ● Frei definierbarer Nullpunkt in jeder Zeichnung setzbar, Rasternachführung ● Facettieren und Verrunden nur durch Anklicken eines Eckpunktes ● Snapfunktion wahlweise numerisch oder rasterfrei visuell ● Externes Einlesen von Koordinatenlisten mittels ASCII-Schnittstelle, eingebaute Kurzbedienungsanleitung und vieles mehr, das CADproject zum Werkzeug gemacht hat.
Hardware-Anforderung: Atari ST mit mindestens 1 Mbyte Hauptspeicher, TOS im ROM, GEM, 720-Kbyte-Diskettenlaufwerk, Monochrom-Monitor mit 640x400 Pixeln.
Bestell-Nr. 53121 **Einführungspreis: DM 598,–***
(*unverbindliche Preisempfehlung)

COUPON Ausschneiden und einsenden an:
Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Fr. Brosien
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Bitte senden Sie mir

☐ weiteres Informationsmaterial zu CADproject Professional

☐ das Gesamtverzeichnis Frühjahr/Sommer '89

Name _____

Straße _____

Ort _____

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

203/904

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.

Verlangen Sie mehr!

Arnold Hickersberger

Mit C zum Ziel

Das C-Buch für Ein- und Umsteiger

1989, 192 S., kart., DM 38,–
ISBN 3-7785-1555-1

Ein C-Kurs zum ANSI-Standard wie er sein sollte. Dank der übersichtlichen Gliederung und des verständlichen Schreibstils eignet er sich besonders für Basic- und Pascal-Umsteiger.

Heinrich Kersten

Atari ST Assembler-Programmierung unter TOS/GEM

für Einsteiger und Fortgeschrittene

1987, 266 S., kart., DM 48,–
ISBN 3-7785-1463-6

Dieses Buch ist eine Darstellung 'aus einem Guß', die 68 000 Programmierungs- und spezifische Betriebssystemfragen sinnvoll zusammenfaßt.

Volker Dittmar

Omikron- BASIC GEM-Tutor für alle Atari ST Computer

1988, Broschüre + Diskette
DM 38,– (unverbindliche Preisempfehlung)
ISBN 3-7785-1509-8

Jetzt können Sie ganz einfach eine GEM-Bedienung in Ihre Omikron-BASIC-Programme einbauen: ein Programmskelett aus der Toolbox laden, eigene Routine einhängen und schon fertig. Die völlig neue GEM-Library dieses Tutors ist weitgehend kompatibel zu C, sodaß Sie jetzt alle Atari-Handbücher auch für Omikron-BASIC nutzen können.

BESTELLCOUPON

einsenden an: Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

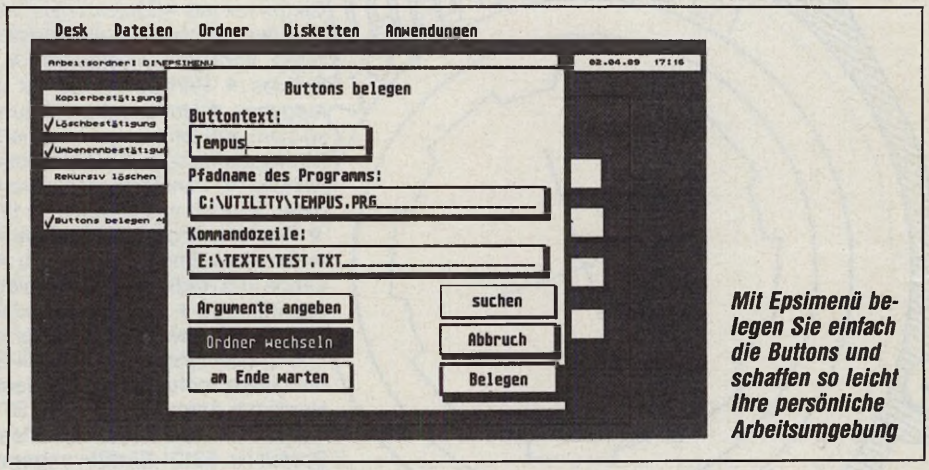
Straße, Nr.

PLZ, Ort

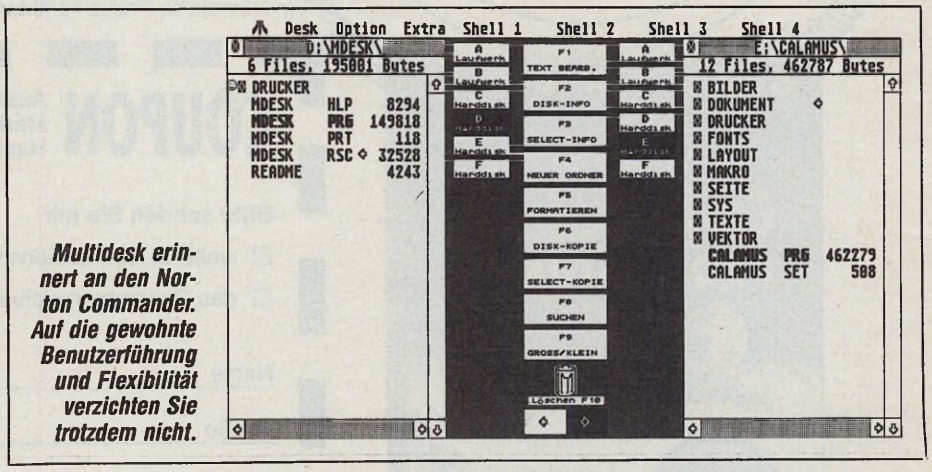
Datum, Unterschrift

umbenennen und Ordner anlegen in verbesserter Form. Verbessert sind auch die Informationen über ein Laufwerk. Weitere Änderungen enthält die völlig neu gestaltete Datei-Auswahl-Box, die zum einen die direkte Anwahl aller vorhandenen Laufwerke per Button erlaubt, zum anderen auch die Anwahl von mehr als einer Datei gleichzeitig unterstützt. Für die gängigsten Dateitypen existieren schon vorgefertigte Buttons, die der Anwender jederzeit neu belegen darf.

Epsimenü ist als konfigurierbare Oberfläche für Anwender geeignet, die häufig zwischen den unterschiedlichsten Anwendungen hin- und herschalten und mit dem »Komfort« des Atari-Desktop und seiner unabdingbaren Mausklickerei noch nicht ausreichend zufrieden sind.



Mit Epsimenü belegen Sie einfach die Buttons und schaffen so leicht Ihre persönliche Arbeitsumgebung



Multidesk erinnert an den Norton Commander. Auf die gewohnte Benutzerführung und Flexibilität verzichten Sie trotzdem nicht.

Gerade bei einigen gängigen Compiler-Shells ist Epsimenü eine fast zwingende Anschaffung.

Multidesk stellt eine Mischung aus Neodesk und Epsimenü dar. Es läßt sich sowohl als positive Alternative zum Standard-Desktop einsetzen, wie Neodesk, erweist aber auch als Projekt-Manager seine Berechtigung. Nach dem Starten erinnert Multidesk unweigerlich an den auf PC-Rechnern stark verbreiteten Norton-Commander. Ebenso stellt auch Multidesk eine äußerst leistungsfähige Benutzerumgebung dar. Ständig sichtbar sind die beiden Directory-Fenster, die in gewohnter Weise die Dateien eines Laufwerks in Textform zeigen. Eine Darstellung als Icons ist nicht vorgesehen. Dafür stehen andere Hilfsmittel zur besseren Übersicht in den Directory-Fenstern zur Verfügung. Dateien lassen sich in Abhängigkeit von ihrer Kennung in einem anderen frei wählbaren Textstil (Fett, Unterstrichen...) darstellen. Die Sortierung der Dateien läßt sich nach Name und Größe ordnen. Als Ergänzung zur herkömmlichen Darstellung geben Sie, ähnlich der Datei-Auswahl-Box, Suchmuster vor. So zeigen Sie beispielsweise alle Dateien mit der Kennung ».C«. Dies ist besonders bei langen Directories hilfreich. Zum Anwählen einer Datei oder Scrollen im Directory-Fenster läßt sich neben der Maus auch die Tastatur einsetzen. Aufgrund der zwei Fenster sind Datei-Kopien und Info-Anzeigen sehr effizient. Die hier zur Verfügung gestellten Funktionen übertreffen die des Atari-Desktop

oder stellen weitere bereit, wie das Verschieben von Dateien, das Atari erst im neuen TOS V1.4 implementiert.

Ein weiteres Feature ist der in Multidesk integrierte Editor. Wählen Sie in einer Directory eine nicht ausführbare Datei an, erscheint diese wahlweise sofort im Editor. Dieser Editor bietet die üblichen Block- und Textsuchfunktionen. Eine Funktion zum Ersetzen von Textteilen fehlt leider. Er zeigt die Position im Text jederzeit in Zeilen und Spalten an. Das direkte Anspringen einer bestimmten Textzeile ist ebenso zulässig, wie das seiten- oder zeilenweise Blättern im Text. Dabei ist der Editor schnell.

Zu den reinen Funktionen des verbesserten Desktops sind noch vier Shells vorgesehen. In vier Pull-Down-Menüs gestalten Sie die Einträge selbst. Leider beschränkt sich dies einzig auf das Starten von Programmen, eine Übergabe von Parametern ist nicht zulässig. Weiterhin besitzt Multidesk einen Bildschirmschoner, der nach einstellbarer Zeitdauer das Monitorbild abschaltet. Auch der Unart einiger Disketten, im Bootsektor Viren zu besitzen, begegnet Multidesk. Ein integrierter Virenkiller erzeugt entsprechend dem bisherigen Datenformat der Diskette einen neuen Bootsektor.

Multidesk stellt ebenfalls eine gute Alternative zum Atari-Desktop dar und besitzt hervorragende Eigenschaften bezüglich der notwendigen Desktop-Operationen. Der Einsatz ist erst mit mehr als 1 MByte Hauptspeicher sinnvoll.

Neodesk ist im wesentlichen ein sowohl optisch also auch ein von der Handhabung verbesserter GEM-Desktop in vertrauter Form und Bedienung. Multidesk hingegen stellt eine völlige Neuordnung des Desktops und damit wesentliche Verbesserung der Handhabung dar. Epsimenü ist weniger auf optische Verbesserungen hin ausgelegt, sondern stellt in erster Linie dem Anwender eine bequeme und effiziente Möglichkeit des Arbeitens mit dem Atari bereit, besonders bei der Arbeit mit Compilern. Somit präsentieren sich Neodesk und Multidesk als allgemein zu benutzende neue Desktops, während Epsimenü als Oberfläche zur Einrichtung einer persönlichen Arbeitsstation dient. (wk)

Neodesk: Computerware, Gerd Sender, Weißer Straße 76, 5000 Köln 50, Tel. 0221/392583
Epsimenü: epsilon Gesellschaft für Softwaretechnik und Systementwicklung mbH, Durlacher Allee 53, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/616474
Mulidesk: Computerversand Wittich, Tulpenstr. 16, 8423 Abensberg 9, Tel. 09443/453

Wertung

Name: Neodesk
Preis: 89 Mark
Hersteller: Computerware Sender

Stärken:
☐ gutes, deutsches Handbuch ☐ viele gute Detailverbesserungen ☐ alle Funktionen auch über Tastatur anwählbar ☐ Kontrollfeld ☐ gutes Preis-/Leistungsverhältnis ☐ kein Kopierschutz

Schwächen:
☐ kein Ausdruck ohne Accessory ☐ belegt im residenten Modus viel Computerspeicher ☐ Fehlermeldungen in Englisch ☐ in der geringen Bildschirmauflösung nicht lauffähig

Fazit:
eine echte Alternative zum Atari-Desktop

Wertung

Name: Epsimenü
Preis: 89 Mark
Hersteller: epsilon

Stärken:
☐ erleichtert effizientes Arbeiten mit bestimmten Anwendungen ☐ einfache Handhabung ☐ Tastaturbedienung ☐ Batchprozessor ☐ Startfunktion für Auto-Ordner ☐ kein Kopierschutz

Schwächen:
☐ leichte Bildschirmaufbaufehler ☐ läuft auch in Farbe ☐ relativ hoher Preis

Fazit:
gut geeignet zur Einrichtung einer persönlichen Arbeitsoberfläche

Wertung

Name: Multidesk
Preis: 79 Mark
Hersteller: Wittich Software

Stärken:
☐ gute Eigenschaften als neues Desktop ☐ Tastaturbedienung ☐ Startfunktion für Auto-Ordner ☐ kein Kopierschutz

Schwächen:
☐ sehr hoher Speicherbedarf (über 250 KByte) ☐ in Farbe nicht einsetzbar ☐ Programme sind nicht mit einstellbaren Parametern aufzurufen ☐ Textersetzfunktion fehlt im Editor

Fazit:
Multidesk bietet eine vollständige Neuordnung des Desktop mit guten Erweiterungen

Der Testsieger.*

Für problemlose Einnahme-Überschuß-Rechnung und Finanzbuchhaltung

Neu! Version 3.0 compiliert

*Vergleichstest ST Magazin in 10/88
Fazit: „Die beste Finanzbuchhaltung für den ST."

fibuMAN-Programm ab 398.- DM
Demo wird beim Kauf angerechnet 65.-
Zusatzmodule auf Anfrage

Schicken Sie mir ○ Demo ○ Info uvb. ○ MS-DOS ○ Atari-ST

Name _____
Firma _____
Str., Nr. _____
Plz, Ort _____
Telefon _____

NOVOPLAN SOFTWARE GMBH
HARDTSTR. 21 4784 RÜTHEN 3
TEL. 02952/8080, 0161/2215791
TELEFAX 02952/3236

Professionelles CAD

Campus CAD, der Könner

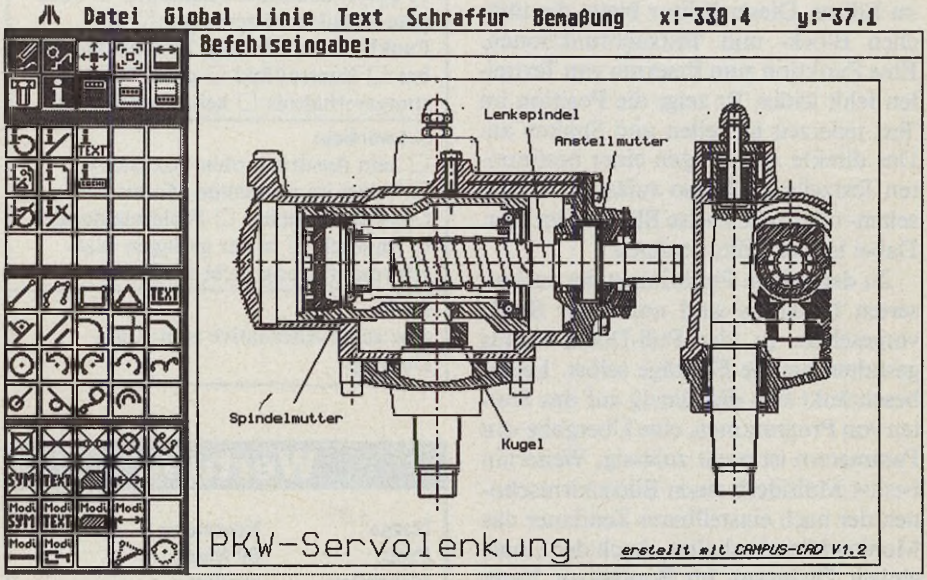
Gerhard Bachleitner

CAD, computerunterstütztes, technisches Zeichnen, gehört zu den zukunftsträchtigsten Anwendungen von Mikrocomputersystemen. Die respektablen Grafikfähigkeiten, die der Atari ST aufgrund seines Motorola 68000er-Prozessors mitbringt, ließ bei manchem Programmierer schon früh den Ehrgeiz aufkommen, auf diesem preiswerten Computer Dinge zu realisieren, für die den Konstruktionsprofis erheblich teurere Systeme zur Verfügung stehen.

Bereits Anfang 1987 kam die erste Version von »Campus CAD« auf den Markt. Inzwischen liefert das Bochumer Softwarehaus Technobox die Version 1.3 aus, Version 1.4 steht kurz vor der Fertigstellung. Campus gibt es in zwei Ausbaustufen, als vollwertiges Programm für etwa 800 Mark und als abgemagerte Einsteigerversion »Campus Draft« für zirka 150 Mark. Die Dateien und Bibliotheken der beiden Versionen sind uneingeschränkt kompatibel, die Programmstruktur ist im wesentlichen gleich.

Als Hardware-Voraussetzungen benötigt Campus mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher, ROM-TOS, Schwarzweiß-Monitor und doppelseitiges Laufwerk. Eine Festplatte oder 2 MByte Arbeitsspeicher für eine größere RAM-Disk sind sehr zu empfehlen, weil sonst viele langsame Diskettenzugriffe die Arbeit behindern.

Technische Zeichnungen liegen oft in großen Formaten (DIN A3 bis DIN A0) vor. Dafür ist der Plotter das geeignete Ausgabemedium. Bei intensiver Nutzung des Programms empfiehlt sich ein hochauflösender Großbildmonitor, wie ihn etwa die Firma Matrix für den ST anbietet. Er liefert bei einer Diagonale von 19 Zoll und mit einer Bildfrequenz von 66 Hz eine Auflösung von 1280 x 1024 Punkten. Dem Zeichner verschafft ein solches Bild viel mehr Übersicht und erspart ihm manchen Zoom, zu dem ihn ein kleiner Monitor gerade bei Campus nötigt. Die Großbildversion von Campus schlägt mit 1300 Mark zu Buche. Das Problem einer technischen Zeichnung im Computer besteht vor allem darin, die großen Ausgabeformate der Zeichnungen auf dem kleinen Bildschirm des Computers abzubilden, die Detailarbeit mit der Übersichtsdarstellung zu verbinden.



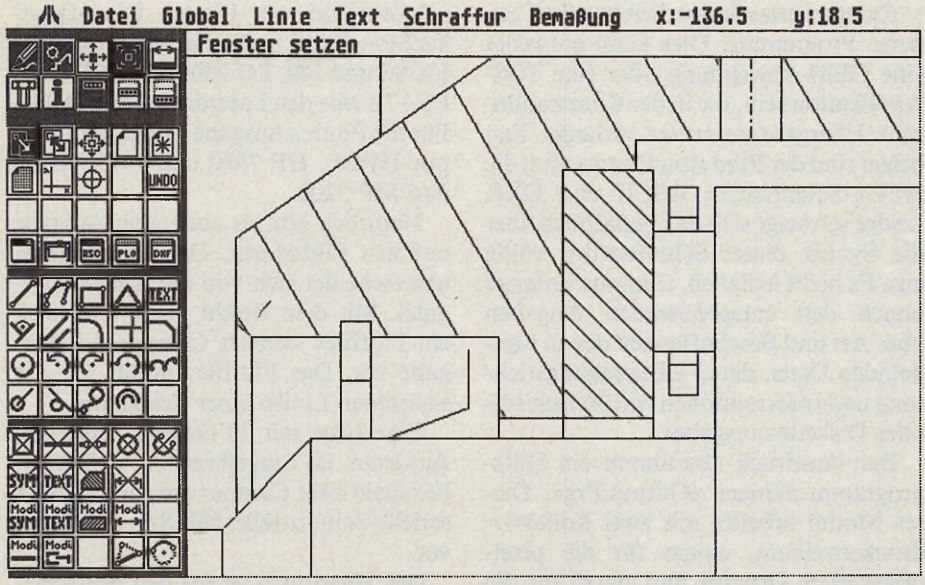
Zeichnung aus dem Bereich Maschinenbau in der Gesamtdarstellung

Details kontra Gesamtübersicht

Eine weitere Schwierigkeit von CAD liegt darin, daß es sich um Vektorgrafik handelt. Sie konstruieren die Zeichnung als eine Sammlung einzeln ansprechbarer Objekte. Das Programm generiert diese Objekte bei jedem Bildaufbau neu, ein zeitaufwendiges Verfahren. Die große Formatdifferenz zwischen Ausgabe und Bildschirmdarstellung erfordert viele Vergrößerungsschritte und neue Bildaufbauten. So darf sich der Anwender beim Aufbau einer komplexen Zeichnung auch mit Blitter nicht über 20 Sekunden Wartezeit wundern. Jeder Zoom in die Einzelheiten, jede Änderung des Abbildungsmaßstabes, erfordert einen neuen Bildaufbau. Aber vielleicht sollte man in puncto Geschwindigkeit nicht unbescheiden sein. Für die Version 1.1 galt noch die Zeit von drei Minuten Bildaufbau für eine 180 KByte große Zeichnung als »respektabel«.

Für CAD ist eine andere Arbeitsweise nötig, als sie der technische Zeichner bisher gewohnt ist. Das Handbuch weist mit Recht auf die nicht zu unterschätzenden Umstellungsschwierigkeiten hin. Solange man an den Einzelheiten arbeitet, fehlt der Überblick über das Ganze. Man muß also im Geiste die vielen Ausschnitte zusammensetzen. Außerdem nehmen die Einzelteile je nach Abbildungsmaßstab unterschiedliche Größen an. Um die Rationalisierungsmöglichkeiten der digitalen Arbeitsweise zu nutzen, die Kopier-, Verschiebungs- und Spiegelungsfunktionen, muß der Zeichner ein Gefühl für Symmetrien, Gestaltgleichheiten oder Ähnlichkeiten entwickeln. Er sollte mit seinem analytischen Auge die Vorlage in einzelne Module aufgliedern und in Campus auf verschiedene Ebenen verteilen. Das Handbuch enthält drei Übungsaufgaben, die den Anwender in die CAD-Arbeitsweise einführen.

Campus plaziert die Vielzahl der Zeichenfunktionen in einem Block von Piktogrammen auf dem linken Bildschirmviertel. Einige Quadrate sind noch leer, also für Erweiterungen vorgesehen. Die oberen zwei Reihen zeigen zehn Haupteinstellungen, darunter befinden sich die Unterfunktionen der jeweils aktiven Haupteinstellung. Diese Anordnung auf zwei Ebenen ist unvermeidlich, um die



Vergrößerung eines Ausschnittes links unter der Hinweislinie »Anstellmutter«

Vielzahl der Befehle auf den Bildschirm zu bringen.

Die übrigen Funktionen von Campus sind in sieben Pull-Down-Menüs untergebracht. »Datei« bietet die üblichen Diskettenoperationen Laden und Sichern, verwaltet die Ebenen (Ein- und Ausblenden, Aktivieren und Löschen) sowie die Symbolbibliotheken, deren Dateistruktur Sie nach Löschvorgängen reorganisieren sollten. »Optimieren« heißt dies in Campus.

Allgemeine Voreinstellungen zum Zeichnen finden Sie im Menü »Global«. Hier geht es um Parameter für Kopieren und Bewegen, Bildaufbau, Trimmen, Raster, Fangradius und dergleichen. So kann man beispielsweise Bewegen und Kopieren jeweils mit einer Maßstabsänderung verknüpfen. Der Bildaufbau läßt sich beschleunigen, wenn Sie bestimmte Elemente wie Text, Bemaßung, Schraffur oder Symbole von der Darstellung ausschließen. Für die Abrundung von Ecken geben Sie den Radius ein, beim Fasen stellen Sie Fasenbreite und Fasenwinkel ein, und der Fangradius kann 1, 3 oder 6 Bildschirmmillimeter betragen.

Für die Linierung stehen sechs Linientypen zur Verfügung, die Vollinie, vier Strichlinien und die Punktlinie. Für den Plotter bedeuten verschiedene Strichbreiten verschiedene Stifte. Diese Stifte müssen natürlich definiert sein. Campus ▶

SCSI - Festplatten

Seagate

- SCSI - Technik
- vollkompatibel
- AutoPark
- durchgeführter, gepuf. DMA Bus
- sehr schnell
- sehr leise
- Autobootfähig
- 1 Jahr Garantie
- Echtzeituhr

50 MB (formatiert) 1398.-

Wir liefern Seagate SCSI-Festplatten für alle ATARI ST mit 30 - 170 MB formatierter Kapazität. Alle Festplatten werden kompl. anschlußfertig geliefert. Bitte fordern Sie unverbindlich und kostenlos unsere Produkt- und Preisübersicht an.

42 MB (formatiert) 998.-

32 MB	65 ms	ST 238R	898.-
32 MB	40 ms	ST 138R	998.-
42 MB	65 ms	ST 250R	998.-
49 MB	40 ms	ST 157R	1198.-
65 MB	28 ms	ST 277R	1498.-

ST 138R, 157R und 277R mit AutoPark

Keine SCSI - Platte. Die Platten sind pseudobootfähig, d.h. es wird nur ein Sektor von Diskette gelesen (Bootzeit 10 Sek). Getestet in 68oooer 5/89.

Diskettenlaufwerke

NEC TEAC

3.5" 228.-
5.25" 288.-

3.5" Doppelstation 448.-

Vollkompatibel, komplett anschlußfertig, Netzteile mit VDE Prüfzeichen. Wir verwenden nur Markenlaufwerke von TEAC (FD 235 F oder FD 55 GFR) oder NEC (FD 1037). Alle 5.25" Stationen inkl. 40/80 Tr. Umschaltung (PcDitto läuft). Auf alle TEAC Diskettenlaufwerke gewähren wir 12 Monate Garantie.

Disketten

Mitsubishi 2DD	10 ST	29.-
dto.	100 ST	270.-
No Name 2DD	10 ST	25.-
dto.	100 ST	220.-

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstr. 11
6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631 / 67096-98
Fax : 60697

bietet insgesamt acht »Stiftplätze« an. Im Textmenü stehen die Voreinstellungen zur Beschriftung. Für die Buchstabenhöhe gibt es fünf Fixgrößen von 1,8 mm bis 7 mm und eine frei wählbare Größe. Der Textwinkel, das Schriftattribut »Kursiv« und drei Arten der Bündigkeit stehen zur Auswahl. Das Schraffur-Menü enthält sechs feste Schraffuren und eine frei gestaltbare. Dazu eine Konturdefinition, die das Arbeiten mit Gruppen erlaubt. Die Schraffurebene steht ständig im Hintergrund bereit und muß nicht eigens definiert werden.

Die automatische Bemaßung berechnet die Maßzahl nach der wirklichen Länge des betreffenden Teilstücks und setzt sie an die gewünschte Stelle. Bei manueller Bemaßung geben Sie die Maßzahl von Hand ein. Campus verarbeitet auch Maßzahlen mit Toleranzen. Es sind Strecken- und Punktbemaßungen, Maßhilfslinien und verschiedene Maßbegrenzungszeichen vorgesehen. Als Einheiten akzeptiert Campus metrische Einheiten, Zoll und $^1/_{10}$-Zoll.

Die Eingabe ist in Campus erfreulich flexibel ausgefallen. Häufig benötigte Befehlsfolgen lassen sich als Makros auf die Funktionstasten legen und in einer beim Programmstart automatisch mitgeladenen Datei speichern. Die numerische Koordinateneingabe kommt ohne das Gleichheitszeichen aus. Weiterhin legen Sie zum Beispiel eine Koordinate mit der Maus fest, eine andere numerisch. Auch Polarkoordinaten mit einer Winkelangabe erkennt das Programm. Zusätzlich läßt sich das zuschaltbare Raster zur Vorauswahl von bestimmten Koordinaten benutzen.

Campus erlaubt den Direktaufruf anderer Programme. Dies kann entweder eine GEM-Anwendung oder eine TOS-Applikation sein, die in der Kommandozeile Übergabeparameter verlangt. Fest belegt sind der Pfad zum Plottmodul, die HPGL-Schnittstelle, ASCII und DXF. Leider schweigt sich das Handbuch über die Syntax dieser Schnittstellen völlig aus. Es heißt lediglich, Campus verlange »nach den entsprechenden Angaben über Art und Beschaffenheit der zu wandelnden Datei, deren Übertragungsrichtung und Informationen wie Bildschirm- oder Diskettenausgabe«.

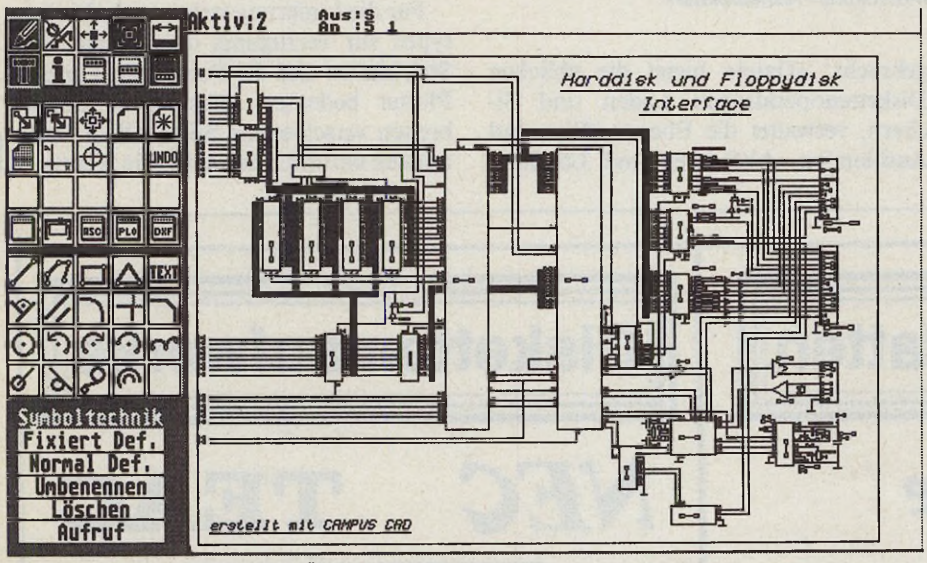
Den Ausdruck übernimmt ein Hilfsprogramm namens »Output.Prg«. Dieses Modul arbeitet mit zwei Kollektivdruckertreibern, einem für die pixelorientierten Drucker und einem für die vektororientierten Plotter. Die »Drukker.Sys«-Datei treibt die Matrixdrucker FX 80 und 100, LQ 2500 und 850, NEC P6+7 sowie den Laserdrucker SLM 804. Für die Plotter-Ausgabe akzeptiert Campus HPGL, HP 7580 und 7475, HI 80 und MP 3200.

Natürlich gibt es auch eine Ausgabe auf den Bildschirm. Die Ausgabedatei unterscheidet sich von der Zeichnungsdatei. Mit dem Befehl »Umwandeln in ein Plotfile« bereitet Campus die Ausgabe vor. Das Plotfile enthält nur die sichtbaren Linien einer Zeichnung.

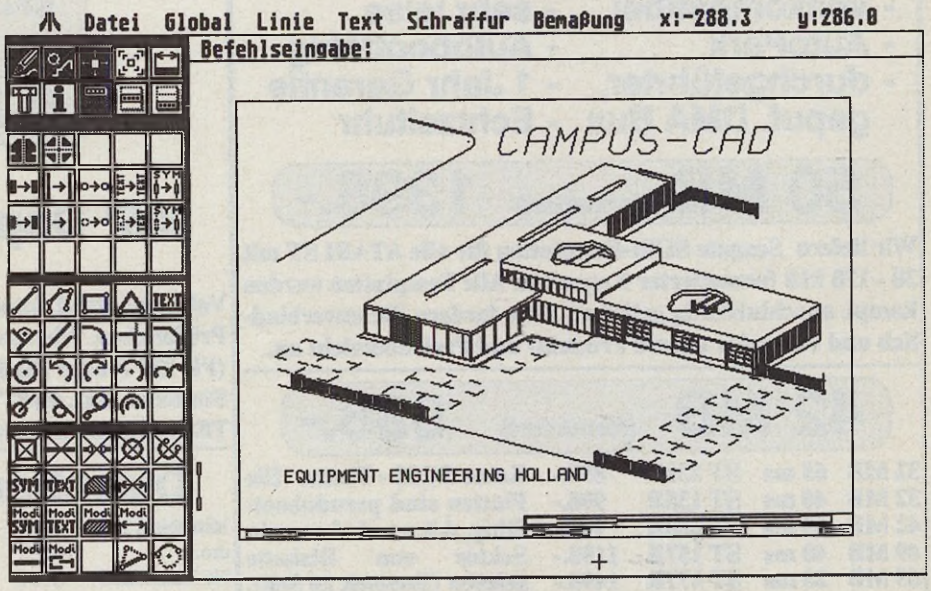
Eine Liste mit 20 Dateien regelt den Ausdruck im Stapelbetrieb. Als Ausgabekanäle sieht Campus die parallele und serielle Schnittstelle, MIDI(!) und Datei vor.

Das Handbuch ist für den professionellen Benutzer trotz einiger Verbesserungen gegenüber der früheren Auflage kein Vergnügen. Es listet lediglich die Menüs auf. Die Erläuterung der einzelnen Befehle und Bildschirmsymbole ist ausreichend, aber es fehlt ein Register, das auf Sachinformation verweist. Zum Beispiel: Wie bewege ich ein Symbol; wie eliminiere ich die Fixpunkte, an denen die Symbole hängen; gibt es eine grafische Übersicht einer Symbolbibliothek? Weitergehende Fragen beantwortet nur der umfangreiche Einführungs- und Übungsteil: Wie ändert man nachträglich die Schriftgröße eines Textes oder das Format der Zeichnung, muß die Funktionstastenbelegung immer CAMPUS.SET heißen, etc.?

Auch der Ingenieur täte sich mit einer zusammenfassenden Beschreibung von



Ein Elektronikschaltplan in der Übersicht. Bibliotheken sparen hier viel Zeit.



Eine Anwendung aus der Architektur benötigt genaue Maßstäbe

Befehlen unter funktionalen Gesichtspunkten leichter. Das gegenwärtige Handbuch nutzt eigentlich nur etwas, wenn man es von vorne bis hinten durchliest und dann fast auswendig kennt, zumindest aber weiß, wo spezielle Informationen stehen. Selbst wer das Inhaltsverzeichnis im einzelnen kennt, geht noch in die Irre. Sucht jemand die Zoom-Funktion, wird er nicht fündig. Vielmehr findet sich die Vergrößerung bei dem Befehl »Fenster setzen« wieder. Eine neue Handbuch-Auflage sollte sich außerdem einer Korrekturlesung unterziehen, soviele Druckfehler sind nicht nötig.

Zu Campus gibt es mehrere Symbolbibliotheken, die jeweils 498 Mark kosten und damit wohl etwas überteuert sind. Bislang sind die Einsatzbereiche Elektronik, Elektrotechnik und Hydraulik/Pneumatik abgedeckt. Die Campus-Symbole lehnen sich an die DIN-Normen an. Im übrigen steht es jedem Anwender frei, aus den vorgefertigten Symbolen eigene, komplexere zu basteln.

Campus CAD stellt mit dem Atari ST eine bemerkenswerte grafische Anwendung auf die Beine. Immerhin bewältigt das Programm beliebig große Zeichnungen, nur der Arbeitsspeicher begrenzt ihre Größe. Das Programm verwaltet bis zu 9999 Ebenen. Wünschenswert erscheint uns in diesem Zusammenhang ein Befehl zum Durchzoomen. Zweifellos erlaubt Campus CAD die sachgerechte und effektive Anfertigung von Konstruktionszeichnungen. Für einen weitergehenden industriellen Einsatz fehlen zur Zeit noch einige Funktionen. Hilfreich wäre hier die Ausgabe und Weiterverarbeitung der beim Zeichnen erfaßten Daten für Werkstückfertigung und Lagerverwaltung. Das Scannen und Vektorisieren von Vorlagen ist ebenfalls eine wünschenswerte Erweiterung. Technobox selbst weist auf das Fernziel CIM hin, die voll vom Computer durchstrukturierte Produktion, und versteht Campus CAD als das erste Teilstück dazu. Man kann sich Campus im Architekturbüro vorstellen, beim Entwerfen elektronischer Schaltungen, im Maschinenbau und in Softwarehäusern für die Konzeption großer Programmablaufpläne. Auf die nächsten Versionen von Campus CAD sind wir gespannt. (wk)

Technobox, Kornharpener Str. 122a, 6430 Bochum 1, Tel. 0234/503060

Wertung

Name:	Campus CAD
Preis:	800 Mark (Normalversion)
Hersteller:	Technobox

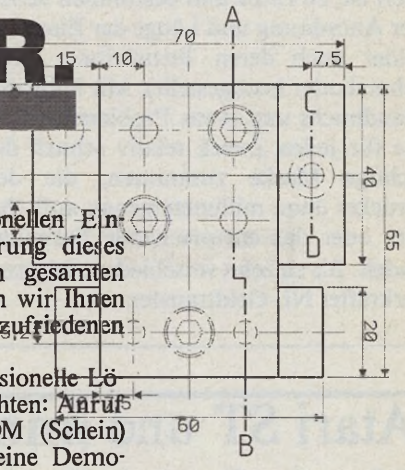
Stärken:
☐ umfangreicher Befehlsvorrat ☐ Ausgabe bis DIN A0 ☐ unterstützt Großbildschirm

Schwächen:
☐ unzureichendes Handbuch ☐ teure Zusatzbibliotheken

Fazit:
ein CAD-Programm, das professionellen Ansprüchen für reine Konstruktionsanwendungen voll genügt

MegaPaint II:

DER ALLESKÖNNER



Für jede Aufgabe, selbst im gleichen Anwendungsgebiet, benötigt man oft eine Vielzahl von Programmen. Das kostet nicht nur Geld, sondern auch Zeit! Doch wer heute weiterkommen will, der braucht Zeit, um seine Ideen zu verwirklichen.

Wir haben deshalb MegaPaint II geschaffen - die Komplettlösung im Bereich Grafik. MegaPaint II bewährt sich in allen Anwendungsbereichen: CAD, Scannernachbearbeitung, DTP und alle Arten hochwertiger Grafik.

Und auch an alle Anwender, die noch mehr wollen, haben wir gedacht: MegaPaint II ist vorbereitet auf den Einsatz in Netzwerken, auf Großmonitoren und dem Atari TT. Wir bieten auch Schulungen, Wartungsverträge und Rabatte für Hochschulen an.

MegaPaint II ist ein deutsches Produkt und wird mit einem leichtverständlichen Handbuch im Leinenschuber geliefert.

Last, but not least: MegaPaint II hat sich schon tausendfach im professionellen Einsatz bewährt. Die Benutzerführung dieses Programms ist beispielhaft im gesamten Grafikbereich. Gerne übersenden wir Ihnen auf Anfrage eine Liste unserer zufriedenen Referenzkunden.

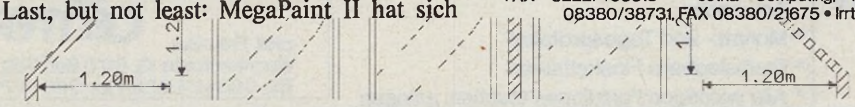
Wenn Sie mehr über *die* professionelle Lösung für Atari ST erfahren möchten: Anruf oder Brief genügt. Für 10,- DM (Schein) senden wir Ihnen auch gerne eine Demodiskette zu.

MegaPaint II - das Produkt mit dem PC-Service zum ST-Preis.

TOMMYSOFTWARE®
Überlegen durch Kreativität

Selchower Str. 32
D-1000 Berlin 44
Tel. 0 30/ 621 406-3
Fax/BTX: 0 30/ 621 406-4

Distributoren: DTZ DataTrade AG, Langstr. 94, CH-8021 Zürich, 01- 2428088, FAX 01/2910507 • Ueberreuter media, Postfach 111, A-1082 Wien, 0222/4815430, FAX 0222/433313 • Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AB Ede, 08380/38731, FAX 08380/21675 • Irrtum & Änderungen vorbehalten



Marc Kowalsky

Das elektronische Scheckbuch

»Geldtransfer« erledigt Ihren Zahlungsverkehr

Die Buch- und Kontoführung vieler Haushalte ist schon seit einiger Zeit computerisiert, und der Computer führt auch die Gehaltsabrechnungen meist schnell und effizient durch. Jetzt hat das Softwarehaus New-Line Research einen weiteren Bereich des täglichen Lebens entdeckt, der der Computerbearbeitung zum Opfer fallen kann: Das Ausstellen von Schecks und Überweisungen. »NL-Geldtransfer« nennt sich ein Programm, das diese Aufgabe auf dem heimischen ST übernimmt und die Zahlkarten gleich serienweise aus dem Drucker rattern läßt.

Eine schwierige Angelegenheit, wenn man sich die große Anzahl verschiedener Überweisungsformen und -formulare vor Augen hält. Aber genau darin liegt die Stärke von NL-Geldtransfer: Im Programm sind Vorlagen für die fünf wichtigsten Standardformulare, unter anderem Verrechnung und Überweisung, bereits integriert; darüber hinaus erzeugt der Anwender mit einem gewöhnlichen Texteditor eigene Masken für beliebige Zahlscheine und Schecks. Damit rücken Sie den mitgelieferten ASCII-Files, in denen das Aussehen der Formulare definiert ist, zu Leibe und bestimmen neben der Anordnung und Länge der Eingabefelder auch deren Textattribute (fett, schmal oder hochgestellt). Mit Hilfe des Handbuchs und etwas Probieren stellen Sie für jeden Zweck relativ schnell die richtige Maske zusammen, die der Drucker dann millimetergenau aufs Papier oder das entsprechende Formular nadelt. Bis zu zehn verschiedene Masken verkraftet NL-Geldtransfer.

In dieser Dialogbox füllen Sie Überweisungen aus. Nützlich dabei die Aufsummierung der bisher getätigten Überweisungen.

Das Programm ist in GFA-Basic geschrieben, was man ihm aber nur an der Copyright-Meldung ansieht. Es präsentiert sich in bester GEM-Manier mit Pull-Down-Menüs und üppigen Dialogboxen. Nach dem Start suchen Sie sich zunächst einmal das gewünschte Formular aus. Danach füllen Sie es in einer Dialogbox am Bildschirm auch gleich aus. Das Programm fragt dabei nach dem Namen des Empfängers, der Kontonummer, seiner Bankverbindung und Bankleitzahl. Auch den Verwendungszweck darf man angeben; Datum und Ausstellungsort ergänzt das Programm auf Wunsch automatisch. Last und in diesem Fall bestimmt not least tippen Sie den zu überweisenden Betrag ein, und schon ist es soweit: Ein Klick auf das OK-Feld läßt den Drucker anspringen, und nach ein paar Sekunden hält man einen perfekten Formularausdruck in der Hand — vorausgesetzt, die Zahlkarte war richtig eingespannt und exakt positioniert. War dies nicht der Fall, so besteht kein Grund zur Panik. NL-Geldtransfer bietet eine Druckwiederholung an. Dazu füllen Sie nicht die wieder erscheinende Dialogbox aus, sondern wählen gleich den OK-Button.

Um diese ganze Prozedur zu vereinfachen, lassen sich die Daten des Empfän-

Atari ST und immer noch Handarbeit ?

Sie haben einen Computer im Hause, und schreiben trotzdem Schecks und Überweisungen noch von Hand?

Weil Sie unheimlich viel Zeit haben? Weil Sie bisher kein gutes Programm hatten? Weil ein anderes zu teuer war?

Dann sollten Sie jetzt weiterlesen!

Speziell für Sie gibt es jetzt ein leistungsfähiges Programm, das sich trotzdem leicht bedienen läßt:

NL-Geldtransfer

* Komfortable GEM- Benutzerführung
* Kein Kopierschutz * Festplattentauglich
* Schneller Datenzugriff
* Umfangreiches Handbuch
* Beliebig viele Empfänger und Konten
* Automatische Datenspeicherung bei neuem Empfänger
* Spätere Änderungen werden erkannt
* Für jedes Formular geeignet
* Einfachste Anpassung durch den Anwender
* Monats- und Tagesprotokoll
* Freibelegbare Floskeltasten
* Alle wichtigen Funktionen (suchen, anlegen von Daten, u.s.w.) ohne Menüsprünge verfügbar.
* Problemlose Druckeranpassung

NL-Geldtransfer DM 99,-
(zzgl. Versandkosten)
Demoversion DM 10,-
Ausführliche Info gegen 80 Pf Rückporto

Erhältlich im Fachhandel oder direkt bei:

Uwe Langheinrich
ELEKTRONIK CENTER
z.Hd. Frau Gut
Wachterstraße 13, 8170 Bad Tölz
Tel.: 08041/41565, Fax: 08041/71505

gers, ergänzt um seine Adresse, auf Knopfdruck speichern. Wollen Sie diese Angaben später wiederverwenden, tippen Sie nur die entsprechenden Anfangsbuchstaben; den Rest ergänzt der Computer automatisch. Existieren mehrere Adressen mit den gleichen Anfangsbuchstaben, schlägt sie der ST der Reihe nach vor. Selbstverständlich sind die gespeicherten Adressen auch im nachhinein zu ändern; ein Ausdrucken der kompletten Datei ist ebenfalls vorgesehen. Wer übrigens eine Stammdatei des NL-Geldtransfer-Vorläufers »ST-Überweisungsmanager« auf seinen Disketten schlummern hat, übernimmt diese mit Hilfe eines mitgelieferten Utilitys und spart sich so die Neuanlage der Kartei.

Die Adreßdaten stehen auch für die Ausstellung von Verrechnungsschecks zur Verfügung, dem zweiten großen Arbeitsbereich von NL-Geldtransfer. Das Ausfüllen des Schecks am Bildschirm läuft dabei genauso ab wie bei Überweisungskarten. Natürlich sieht der Ausdruck etwas anders aus: Auf dem Scheckformular fehlen die Kontonummer und Bankleitzahl des Empfängers. Auch den Namen des Scheckausstellers und dessen Bankverbindung sucht man im Ausdruck vergeblich, denn die sind ja schon in den Endlosformularen der Bank vorgedruckt. Dafür erscheinen auf dem Scheck die Adresse des Empfängers und noch einmal der Geldbetrag in Worten. Somit fehlt nur noch die eigene Unterschrift (die Ihr ST natürlich nicht liefern kann), und der Scheck ist ordnungsgemäß und garantiert leserlich ausgefüllt. Sollte dies wider Erwarten nicht der Fall sein, so steht auch hier die Druckwiederholung zur Verfügung. Danach transportiert der Drucker das Papier exakt weiter, so daß der Druckkopf wieder genau am Anfang des nächsten Formulars steht — dadurch bearbeiten Sie auch größere Mengen von Schecks ohne Blattsalat.

Als Besonderheit lassen sich mit NL-Geldtransfer verschiedene Belege zusammenfassen. So ist es zum Beispiel möglich, zwei Rechnungen, eine Vorauszahlung und eine Gutschrift (alles natürlich an denselben Empfänger) gemeinsam zu verbuchen. Bis zu zehn Belege von sechs verschiedenen Typen sind zu kombinieren; der Computer rechnet die jeweiligen Beträge gegeneinander auf und schreibt den entsprechenden Scheck aus. Auch die Ausgabe von Sammelüberweisungen ist vorgesehen. Das Programm erzeugt zusätzlich zu den einzelnen Zahlungen das am Ende nötige Abschlußformular. Zu beachten ist jedoch, daß dies nur mit Überweisungen möglich ist, die in einem Zug durchgeführt wurden. Schreiben Sie zwischendurch einen Scheck aus oder kehren aus sonst einem Grund ins Hauptmenü zurück, dann beachtet Geldtransfer die bisher getätigten Zahlungen für das Sammelformular nicht.

Der Computer protokolliert auf Wunsch alle Buchungsvorgänge und speichert sie mit Datum. Die Protokolle lassen sich später getrennt nach einzelnen Tagen oder ganzen Monaten wieder ausgeben. Somit ist auch im nachhinein noch ein guter Überblick gewährleistet, wem man wann wieviel gezahlt hat. Diese Liste geben Sie wahlweise auf Monitor, Drucker oder Diskettendatei aus. Nach einem Jahr sollten sie allerdings ihre Disketten-Protokolle in Sicherheit bringen, denn dann überschreibt NL-Geldtransfer die alten Monatsdateien.

Viel Tipparbeit erspart die Verwendung von Floskeltasten. Dabei läßt sich jeder Taste oder Kombination ein beliebiger bis zu 50 Zeichen langer Text zuordnen, den Sie später auf Knopfdruck in das Formular einfügen. Die Tastenbelegung wird selbstverständlich auf Diskette gespeichert, ebenso wie die eingestell-

Sammelüberweisungen sind eine praktische Sache und vereinfachen den komplexen Zahlungsverkehr manchmal sehr.

Business-Software der 90er Jahre.

Konsequente Produkt-Ergonomie
+ Modernste Benutzerführung
+ Schnellste Datenbank

Auf der CeBIT '89 überzeugt: ... unbegrenzte Datensatzkapazität ■ unmittelbarer Zugriff über alphanumerische, flexible Suchschlüssel ■ 15-stellige Kennungen ■ komfortable Suchprozesse ■ bis zu 5 Nachkommastellen ■ komplette Auftragsabwicklung über eine Maske ■ internationale Länderverwaltung ■ flexible Produktverwaltung ■ übergeordnete Warengruppenverwaltung ■ universelle Adreßverwaltung ■ unabhängige Zusatztextverwaltungen für Vorgänge, Adressen und Produkte ■ Kassenfunktion ■ luxuriöse Druckeranpassungen, separat für jedes Formular ■ Datenauswertung ■ Buchhaltungsschnittstelle ... ■ ... hierarchische Befehlsstruktur ■ kurze Lernphase durch ein Maximum an Klarheit und Übersicht ... zeitnah an die Grenzen der Hardware: ... **ReProK!**

ReProK international
Leistungsstarke Büroorganisation für ATARI ST und MS-DOS

Vertrieb über:
H. Richter · Distributor
Hagener Straße 65 · 5820 Gevelsberg
Telefon 02332-2706 · Fax 02332-2703
(Händleranfragen erwünscht)

STAGE

ReProK international ist ein innovatives Software-Produkt der
MICROSYSTEMS

ten Benutzerparameter — und deren gibt es nicht wenige. Ob das Programm die Schecks automatisch numeriert oder das Datum übernimmt, welches Formular sich hinter welchem Dateinamen verbirgt, wie die heimische Adresse lautet oder mit welchen Steuercodes der Drucker zu füttern ist — alles wird erfaßt. Sogar wieviel Zeilen der Cursor im Verwendungszweck-Feld auf Knopfdruck überspringt, läßt sich einstellen. NL-Geldtransfer zeigt sich flexibel.

Während der ganzen Arbeit mit dem Programm fiel die gelungene Bedienerführung auf. Die Dialogboxen sind durch grafische Symbole aufgelockert, alle Buttons auch über die Funktionstasten anwählbar. Diesen Service findet man nicht überall. Schade nur, daß die Belegung nicht einheitlich ist. Wer nicht hinschaut, hat da schnell auf die falsche Taste getippt, da eine Dialogbox zuvor noch eine ganz andere Bedeutung besaß. Ungewohnt ist es, die umrandeten Buttons mit <Shift Return> auszulösen.

Voraussetzung zum CAC (»Computer Aided Cheque-writing«) ist neben den Endlosformularen (gibt's bei der Bank, meist sogar kostenlos) natürlich ein Drucker mit Traktor-Führung, der möglichst Epson- oder IBM-kompatibel sein sollte. Laser-, Tintenstrahl- oder die schon aus der Mode gekommenen Thermodrucker sind dabei wegen der fehlenden Durchschlagfähigkeit weniger geeignet. Folgt Ihr Drucker keinem der üblichen Standards, müssen Sie den mitgelieferten Treiber Ihren Bedürfnissen anpassen, was aber mit Hilfe des Handbuchs kein größeres Problem darstellen sollte. Überhaupt hinterließ das Handbuch einen erfreulichen Eindruck. Zwar ist es nur 45 Seiten dünn, enthält aber in gelungener und übersichtlicher Aufmachung alles zum Verständnis Nötige und führt den unerfahrenen Benutzer gut in das Programm ein. Das ordentliche Ringbuch bekräftigt den positiven Eindruck; weniger tun dies die zahlreichen Interpunktions- und Rechtschreibfehler.

Unterm Strich weiß NL-Geldtransfer zu überzeugen. Die durchdachte und komfortable Bedienerführung macht die Benutzung zum Kinderspiel, wobei die flexible Gestaltung eine Anpassung an jedes (Formular-)Problem garantiert. Und das Ergebnis kann sich sehen lassen. Die 99 Mark, die der Hersteller für das Programm verlangt, sind eine lohnende Investition für jeden, der häufig bargeldlose Zahlungen abwickeln muß. (wk)

Elektronik Center Langheinrich, Wachterstr. 13, 8170 Bad Tölz, Tel. 08041/41565

Wertung

Name:	NL-Geldtransfer
Preis:	99 Mark
Autor:	Carsten Reinhard

Stärken:
- ☐ komfortable Benutzerführung
- ☐ flexible Formularanpassung
- ☐ Adressen werden gespeichert
- ☐ Floskeltasten

Schwächen:
- ☐ uneinheitliche Funktionstastenbelegung

Fazit:
leistungsfähiges und komfortables Programm, das für seinen Zweck gut geeignet ist

DELO Computertechnik GbR

Wir liefern nur original Produkte mit Herstellergarantie
NEC-Drucker, Monitore und Seagate-Festplatten 12 Monate Garantie

Vortex HD 20 plus	978,-
Vortex HD 30 plus	1175,-
Vortex HD 60 plus	1958,-
Vortex HD 100 plus	2548,-
Vortex 44 MB Wechselplatte	2841,-
Vortex Streamer **150 MB**	3333,-
Netzwerke für **ATARI ST**	lieferbar
ATARI ST 5,25" Laufwerke 40/80 Track TEAC FD55FR komp. anschlußfertig	298,-
ATARI ST 3,5" Laufwerk 720 KB mit NEC 1037 A komp. anschlußfertig	259,-
ATARI ST Computer	lieferbar
EIZO 8060 S	1475,-
TVM MG 11	525,-
NEC Multisync GS	585,-
NEC P7 plus deutsch	2098,-
NEC P6 plus deutsch	1548,-
STAR LC 24/10 deutsch	898,-
STAR LC 10 deutsch	555,-
SEAGATE ST 11R	129,-
TEAC FD 235 F mit Anschlußbelegung	169,-
RAM 41256-150 ns	17,-
RAM 511000-100 ns	49,-

4600 Dortmund 1 • Kampstr. 4
☎ 0231/553203

Btx/Vtx-Manager

Bildschirmtext/Videotex auf dem Atari ST und auf dem Amiga.

Die neue Welt der Telekommunikation läßt sich mit dem *Btx/Vtx-Manager* komfortabel handhaben. Dieses „Fenster" zur qualifizierten, maßgeschneiderten Information (z. B. 310 Großrechner über Btx) eignet sich besonders für Privatleute und Freiberufler, für Selbständige sowie für Entscheidungsträger in Wirtschaft und Verwaltung. Als intelligente Komplettlösung besitzt der *Btx/Vtx-Manager* eine große Anzahl interessanter Features, die durch Zusatzprogramme wie *Telex-Manager* oder *Btx-Editor* ergänzt werden. Ausführliche Informationen darüber senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

Für Atari ST: *Btx/Vtx-Manager V 3.0 (an Postmodem)* 428,– DM, *Btx/Vtx-Manager V 3.0 (an Akustikkoppler)* 328,– DM, *Btx-Interface* 178,– DM, *Telex-Manager (mit Menü-Manager)* 198,– DM.
Für Amiga: NEU! *Btx/Vtx-Manager (an Postmodem, incl. Interface) V 2.0* **jetzt mit Grafik und Farbe 248,– DM.**
(FTZ-Zulassung beantragt).

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 2 99 00 und 2 99 44
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *2 99 00 #

Bildschirmtext

Drews

Kleben mit der Maus

Schaltungsentflechtung mit dem PCB-Editor

Hans Hofmann

Der Computer soll dem Menschen Arbeit abnehmen und erleichtern. Im Falle der elektronischen Schaltungsentflechtung erlaubt er dem Anwender, die langwierige Zeichen- und Klebearbeit von der Folie auf den Computerbildschirm zu übertragen. Daß viele Systeme die Entflechtung per Autorouter übernehmen, ist eine altbekannte, aber auch kritisierte Weisheit.

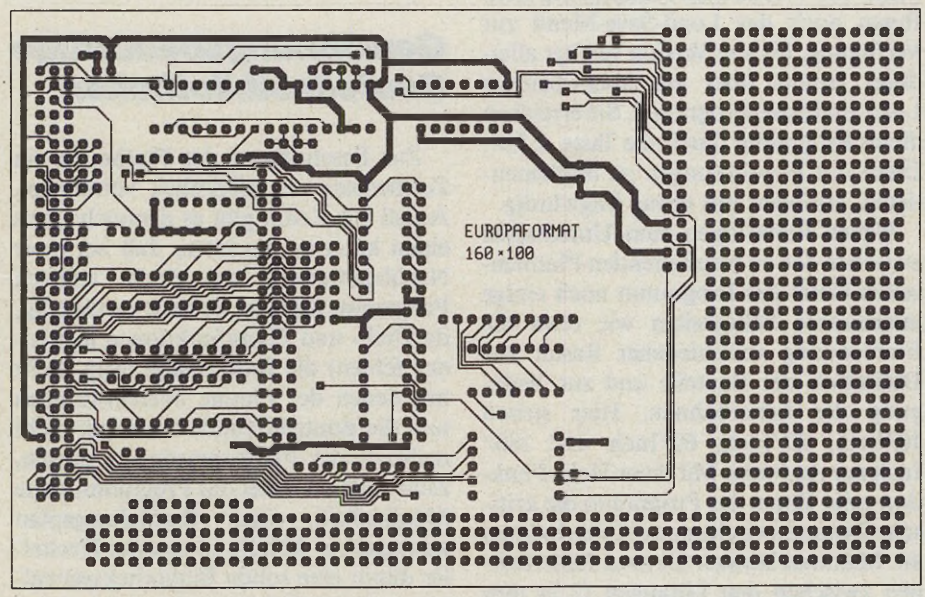


Bild 1. Leider erzeugt der PCB-Editor solche Ausdrucke nur mit einem 24-Nadel-Drucker

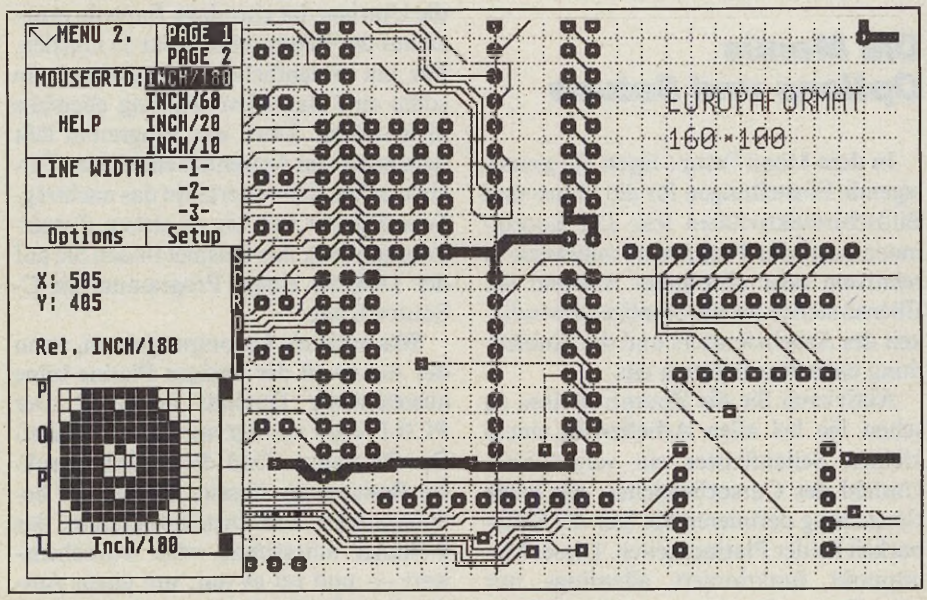


Bild 2. So sieht der typische Arbeitsbildschirm des PCB-Editors aus

Speziell bei den Low-Cost-Routsystemen widersprechen die durch den Computer gerouteten Leiterbahnen den primitivsten Forderungen nach effizienter, hochfrequenztauglicher Leiterbahnführung. Ebenso steigt die Anzahl der Durchkontaktierungen — im Vergleich zu »Hand gerouteten« — durchschnittlich um das Eineinhalbfache. Doch gibt es mittlerweile auch hervorragende Layoutsysteme, die ohne weiteres die geforderten Eigenschaften erfüllen. Der Anwender muß allerdings ein kleines Übel in Kauf nehmen: Ein solches Programm ist unter einem vierstelligen Betrag nicht zu haben. Diese Programme (z.B. PCDS von HP) arbeiten bei der Gestaltung der Platine mit speziellen Rout-Algorithmen.

Die Konkurrenz bietet viel

Für die MS-DOS-kompatiblen Rechner gibt es schon seit geraumer Zeit relativ gute Layout-Programme in der unteren Preisklasse (bis ca. 900 Mark). Erwähnt seien nur die bekanntesten: »Ardiane« (mit Autorouter) und Boardstar (Autorouter im Zusatzpaket).

Bis vor kurzem fanden Sie für den Atari ST außer dem von Data-Becker vertriebenen Programm »Platine-ST« und dem etwa 3000 Mark teuren »Habacad« kein Layout-Programm auf dem Markt. Doch nachdem sich das Ansehen des ST zu wandeln beginnt (siehe DTP etc.), ist plötzlich auch hier mehr semiprofessionelle Software erschwinglich geworden.

Zu unserem Testprogramm...

Der MPK Printed Circuit Board-Editor (PCB-Editor) von Marek Petrik stand uns in seiner Version 4.2F-Standard zur Verfügung. Preislich hält sich dieses CAD-Programm mit 275 Mark für die Standardversion in der unteren Preisklasse dieses Softwarezweiges auf. Für die »Long-Version« (Leiterplatten bis zu einer Größe von 135 x 358 mm), die speziell für Entwickler von PC-, XT-, AT-Einschubkarten gedacht ist, müssen Sie einen Betrag von 346 Mark auf den Tisch legen. Das Softwarepaket besteht aus Handbuch und einer (bei der Standard-Version) oder zwei doppelseitigen Disketten, Registrierkarte und Lizenzvereinbarung. Der Hersteller ▶

verzichtete auf einen Kopierschutz. Auf der Diskette befinden sich das Layoutprogramm, das Druckprogramm, eine Demoplatine, verschiedene Public Domain- Zusatzprogramme sowie einige Beispielprogramme mit Source-Code zur Gestaltung eigener Hilfssoftware. Der PCB-Editor arbeitet interaktiv, das heißt ohne Autorouter. Bei diversen Anwendungen (z.B. Digitaltechnik im niederfrequenten Bereich) erhöht das Fehlen des Autorouters mit Sicherheit den Arbeitsaufwand. Doch sollten Sie geschwindigkeitskritische und analoge Schaltungen, die in den Bereich der Hochfrequenz hineinreichen, sowie Aufbauten, die hohe Ströme benötigen, ja ohnehin per Maus routen. Für den Preis dieses Programmes wäre ein guter Autorouter zuviel verlangt. In unserer Standardversion können Sie doppelseitige Leiterplatten bis zu einer Größe von 203 x 240 mm bearbeiten.

Grundsätzliches zum PCB-Editor

Bevor wir mit der Programmbeschreibung beginnen, noch einige grundsätzliche Daten zu dieser CAE-Software. Das Programm arbeitet voll Maus-gesteuert in der hohen Monitorauflösung. Es setzt einen ST voraus, der über mindestens 1 MByte Speicherplatz verfügt und das Betriebssystem in ROMs besitzt. Der Ausdruck erfolgt ausschließlich über 24-Nadel-Drucker. Die maximale Auflösung beträgt 180/Inch. Bei der Verlegung der Leiterbahnen wählen Sie zwischen drei verschiedenen Stärken sowie unterschiedlichen Winkeln. Auch stehen drei verschiedene Formen der Lötaugen zur Verfügung. Auf Wunsch füllt das Programm die Lötaugenmittelpunkte aus und druckt einen Bohrplan aus.

Diskette rein und die Reset-Taste gedrückt. Der Bildschirm meldet sich ungewohnterweise in Weiß-auf-Schwarz-Einstellung. Ein Blick ins Handbuch erläutert, daß dem Programmautor bei längerem Arbeiten diese Darstellungsart augenschonender erscheint. Er weist aber darauf hin, daß mit Hilfe des Control-Accessories die gewohnte Schwarzweiß-Umgebung leicht wiederhergestellt werden kann. Ein Doppelklick startet das MPKPCB42.PRG, und es eröffnet sich zuerst ein Programmautorvermerk und die Versionsnummer des Programmes. Nach einem weiteren Mausklick erscheint der Editor. Der Bildschirm teilt sich nun in zwei Bereiche auf. Auf der rechten Seite finden Sie eine Spalte mit sämtlichen Funktionen und Einstellungen, der Rest des Bildschirmes bildet mit einem Fadenkreuzcursor den Arbeitsbereich. Da Sie im Arbeitsbereich nur immer einen Teil der gerade bearbeiteten Platine sehen, scrollen Sie durch Positionierung des Cursors am entsprechenden Bildschirmrand das Arbeitsfeld. Dies geschieht in annehmbarer Geschwindigkeit.

Umfangreiches Programm-Menü

Alle Einstellungen nehmen Sie mit der Maus vor. Neben dem Hauptmenü steht Ihnen noch das Load-Save-Menü zur Verfügung. Unsere Version verfügt allerdings bereits über ein überarbeitetes Load-und Save-Programm. Sie erreichen dieses Programm durch die Taste <3>. Diese Art Erweiterungen zu implementieren, erscheint uns etwas fragwürdig.

Neben Funktionen zum Umschalten zwischen den zu bearbeitenden Platinenseiten bietet das Programm noch einige interessante Fähigkeiten wie etwa die Einblendung verschiedener Raster zur Definition der Bauteile und zur Verlegung der Leiterbahnen. Hier stehen 10/Inch, 20/Inch, 60/Inch und 180/Inch zur Auswahl. Mit einer Help-Funktion zeigt Ihnen das Programm die kritische Distanz zwischen zwei Leiterbahnen an. Maximal können Sie zwei Leiterbahnen zwischen den Lötaugen (2.54 mm Abstand) verlegen.

Die Menüs Options und Setups

In dem Menü Setups legen Sie grundlegende Einstellungen für die Maus- und Bildschirmaktivitäten fest. Die Koordinaten zeigt das Programm wahlweise in relativem oder absolutem Abstand an. Ebenso stellen Sie die Scrollgeschwindigkeit des Arbeitsfensters und die Einblendung eines Rastergitters ein.

Aktivieren Sie die Zoomfunktion, so sehen Sie bei allen Arbeiten in einem kleinen Seitenfenster ein vergrößertes Umfeld des Cursorbereiches. Als letzte Einstellung definieren Sie hier die Sichtbarkeit beider Platinenseiten. Dieser Menüpunkt funktioniert allerdings nur beim Setzen der Lötaugen.

Das Menü Options bietet Ihnen wichtige Funktionen zur Bildschirmmanipulation. Diese reichen vom ausschnittweisen Kopieren der Löt- oder Bestückungsseite der Platine über Füllfunktionen zur Erzeugung von Masseflächen bis hin zu verschiedenen Löschfunktionen. Hier stellt das Programm auch eine Funktion zur Erzeugung von Makrobibliotheken bereit.

Das Programm stellt zwei zusätzliche Arbeitsbereiche im Screenformat zur Verfügung. In diese beiden Screens können Sie Platinenausschnitte (Bauteildefinitionen) hineinkopieren und wieder auslesen. Als Speicherformat verwendet PCB-Editor das normale Screenformat. Dies erlaubt eine Nachbearbeitung mit anderen Zeichenprogrammen.

Gewöhnungsbedürftige Bauteilebibiiotheken

Zur Beschriftung der Platine ist ein Zeichensatz als Bibliothek vorhanden. Anlaß zur Kritik gibt es dennoch: Zum einen kann es passieren, daß bei einer Nachbearbeitung mit einem anderen Programm (dies ist zumeist notwendig, da Dreh- und Zoomfunktionen hier leider fehlen) die Rastermaße nicht mehr mit denen der Platine übereinstimmen und die Bauteildefinitionen somit nicht mehr in die Platinenrasterung passen. Zum anderen bietet das Programm keine Möglichkeit, einen Bestückungsplan auszugeben. Abhilfe könnte der Hersteller durch eine solide Bibliotheksverwaltung mit implementiertem Zeichenprogramm schaffen. Sinnvoll wäre es auch, die Umrisse der einzelnen Bauteile explizit auf der Platine erkennbar zu machen. Für ein ordentliches Layoutprogramm sollte eine Bauteileverwaltung ebenfalls nicht fehlen. Doch das Programm läßt dem kreativen Anwender ein kleines Türchen offen, denn es erlaubt das nachträgliche Starten von bis zu sieben Zusatzprogrammen. Als Beispiel finden Sie auf der Diskette einige Programme im C-Source-Code.

Was nützt ein Layoutprogramm, wenn der Ausdruck der fertigen Platine keine ausreichende Qualität aufweist? Der PCB-Editior verfügt nur über 24-Nadel-Druckertreiber. Daß die 9-Nadel-Drukker-Besitzer im Abseits bleiben, ist bedauernswert. Ein Druckprogramm, das 9-Nadler unterstützt, wäre wünschenswert — und sei es nur, um einen Ausdruck im Maßstab 2:1 anzufertigen.

Dem Benutzer stehen verschiedene Druckmodi zur Verfügung. Für die schnelle Kontrolle der gerouteten Platine ist der Ausdruck im Maßstab 1:1 mit verminderter Druckqualität praktisch. Für die endgültige Version der Platine erfolgt dann im Maßstab 2:1 oder 1:1 ein Ausdruck in hoher Qualität (siehe Demoplatine Bild 1). Der Druckertreiber ist NEC P6-, P7-kompatibel. Doch weist der Autor im Handbuch ausdrücklich darauf hin, daß bei einem Ausdruck mit dem NEC P2200 Probleme entstehen können. Unser Bild 1 druckte ein NEC P6 aus.

Die auf der Diskette gespeicherten Public Domain-Programme stellen eine große Hilfe für den Anwender dar. Zur Auswahl steht ein Programm zur Konvertierung von Platine-ST-Dateien in das PCB-Format, ein universeller Druckertreiber, der mit allen gängigen 24-Nadel-Druckern arbeiten soll, und ein Programm, das die PCB-Layouts in das Screenformat umwandelt.

Die mitgelieferte Dokumentation ist ausführlich und gibt dem Anwender etliche Tips zur richtigen Platinenentflechtung. Speziell die Handhabung der Druckertreiber erklärt die Beschreibung erschöpfend. Unschön wirkt sich allerdings die Heftung des Handbuches aus. Da es mit der Einführung in die Ursprungsversion beginnt, veranlaßt es den Leser immer wieder mit Verweisen auf spätere Seiten zum lästigen Blättern.

Erweiterte Version: PCB-Editor II

Der PCB-Editor bietet alle nötigen Funktionen, um auch umfangreichere Layoutprojekte ohne Probleme zu gestalten. Inzwischen bietet MPK auch eine erweiterte Version des PCB-Editors unter dem Namen PCB-Editor II zum Preis von 723 Mark an. Der hier vorgestellte PCB-Editor bleibt jedoch weiterhin im Lieferprogramm. Die erweiterte Version bietet unter anderem DIN-gerechte Schaltplanentwicklung und ein verbessertes Druckprogramm. Einen ausführlichen Test dieses eigenständigen Programms finden Sie in einer der nächsten Ausgaben des ST-Magazins. (uw)

Wertung

Name:	PCB-Editor
Preis:	276 Mark
Hersteller:	MPK

Stärken:
☐ doppelseitige Layouts ☐ verschiedene Raster wählbar ☐ verschiedene Leiterbahnbreiten und Lötaugen ☐ Zoomfunktion ☐ Druckertreiber im Quellcode

Schwächen:
☐ unterstützt nur 24-Nadel-Drucker ☐ Handhabung der Bauteilebibliotheken ☐ fehlender Autorouter

Fazit:
für semiprofessionelle Ansprüche geeignet

MPK, Marek Petrik, Vogelsbergstr. 13, 3550 Marburg 7, Tel: 06421/47588

Weide Elektronik GmbH
Regenstraße 34
D-4010 Hilden
Telefon 02103/41226

Ladenlokal: Gustav-Mahler-Straße im Einkaufszentrum
Telefon Ladenlokal 0210 3/31880 Telefax 0210 3/3182.
viele Parkplätze direkt am Laden

SOFTWARE

SOFT
SINUS 79,-
Schulungsprogramm zur Schule und Lehre
Grafische Darstellung von bis zu 8 Funktionen, deren Ableitungen und oder Meßwerten, Kurvendiskussion, symbolische Ableitungen von Funktionen, numerische Ableitungen von Funktionen, numerische Integration mit beliebiger Funktionen, Interpolation mit kubischen Splines, lineare und Polynomregression

UNISHELL 98,-
Neues sehr komfortables Desktop
Interessantes Utility für alle Festplattenbesitzer. Alle Programme im direkten Zugriff. Keine lange Suche nach Ihren Programmen. Direkt aus Menüs heraus Programmen Dateien Menüs Textbausteine installation durch Auswahl mit der Maus Parameterübergabe an Programme, Schutzmechanismus, Menü bei zu vielen Einträgen, Einfache Programmierung (GFA-Basic mit Fileübergabe, Compilierung, Programmtest und -veder in den Interpreter), kopieren, löschen und vieles mehr!

CRYPT 79,-
Professionelles Ver- und Entschlüsselungsutility. Schutz Ihre Dateien vor unbefugter Benutzung! Verdeckte Schlüsselungen 2,5 MB in ca. 70 Sek. auf der Festplatte) INM.ACE Verschlüsselungen, dynamisches Verschlüsselungsverfahren – äußerst sicher! Als Programm oder Accessory nutzbar.

68881 + WCL
(Welch Coprocessor Language)
Ein starkes Gespann
Mit WCL erhalten Sie mit dem 68881 auf 68000er Systemen die höchstmögliche Rechenleistung. Die Sprache WCL zeichnet sich durch einen hohen Anwendungsnutzung aller koprozessorinternen Features wie Register und Konstanten! Und Formeln äußerst einfach in pascalähnlicher Syntax programmieren. Sie ersparen sich eine Menge Zeit! Fordern Sie unser Angebot! Demodiskette + Handbuch für DM 30,- sehe ST Magazin 4/89

Programmiersprachen
Schriftererkennung
AUGUR 1.4 nur 239,-
Omicron Assembler 99,-
GFA Assembler 149,-
Turbo C Assembler/Debugger 189,-
Omicron Basic Compiler 179,-
Omicron Basic 68881 Compiler 229,-
Omikron Basic Libraries (Midi, Statistik, Numerik, Complex, Easygem) je 79,-
(Finanzmathem.,
in Inneassembler) je 129,-
Maskenedtor, Link it, Draw je 79,-
GFA Basic Interpreter 3.0 189,-
GFA Basic 68881 int. + Comp. 289,-
Aztek C prof. 398,-
Aztek C Developer 148,-
Lattice C S.L. Debugger 398,-
Lasery C 248,-
Mark Williams C 290,-
Prospero C 248,-
Turbo C 228,-
Turbo C + Assembler/Debugger 342,-
AC Fortran 448,-
Prospero Fortran 348,-
SPC Modula 2 248,-
Pro PASCAL 248,-
OS-9 1598,-

Utilities
Crunch
(Opt. Harddiskzugriff, Backup) 89,-
Arti Viren Kit II 98,-
UNISHELL 98,-
NEO Desk 89,-

Emulatoren
PC DITTO V 3.64 178,-
Aladin V 3.0 mit ROMs 598,-
ohne ROMs 398,-
(unterst. Harddisk + ATARI Laserdr.)

Spiele
Piction Chess 69,-
Flight II 99,-
European Scenery Disk 59,-
Jet (F 16/F 18 Flugsim.) 99,-

Kaufm. Software
BS Handel 498,-
BS Fibu 548,-
FibuMAN 798,-

CAD + Grafik
Technocad System 1698,-
Camp as Art 149,-
Campus Draft 249,-
CAD Froject 686,-
Cad 3 178,-
GFA CAD Cyberstudio 328,-
GFA Draft PLUS 169,-
Imagic 478,-
Spektrum 512 148,-

SPEICHERKARTEN steckbar
auf 1 MB für 260/520 STM 398,-
auf 2 MB für 520 ST+/1040 896,-
auf 2,5/4 MB 1298,-/2298,-
Jede Erweiterung einzeln im Rechner getestet! Sehr einfacher Einbau, ohne Löten. Gut bedienbare Einbauanleitung. Vergoldete Mikrokontakte dadurch optimale Schonung des MMU Sockels. Kein Bildschirmimmern, keine zus. Software, keine zus. Stromversorgung!

Bücher
ATARI ST Profibuch Sybex, 69,-
986 S.
Motorola 68000 79,-
Motorola 68020 98,-
Motorola 68881/82 98,-

Komplettes DTP-System bestehend aus Computer, Festplatte, Streamer, Monitor (oder Ganzseitenbildschirm) Software und evtl. Scanner a. A.
PRIVATLIQUIDATION für Ärzte inkl. Unfallabrechnung a. A. Komplette EDV-Auftragsabwicklung a. A.
Komplette EDV-Buchhaltung a. A. Vorführung nach Absprache! Sonderkonditionen für Wiederverkäufer.

ATARI System-fachhändler
Leasing für Kompletlsysteme möglich
Atari + PC XT/AT

Schweiz
DTZ Data Trade AG
Langstrasse 94
CH-8021 Zürich
Tel. (01) 2 42 80 88
Fax (01) 2 91 05 07

Österreich
Reinhart Temmel GmbH
Markt 109
A-5440 Golling
Tel. (06244) 7081-0
Telefax 7 18 83

HARDWARE

PROFESSIONAL SCANNER CANON IX12F 3998,-
Technische Daten:
CCD Zeilensensor
Scannerelement: Flachbett mit innenliegendem Schlitten
Scannertyp: Halogenlampe 50 V/42.5 W
Beleuchtungslampe: Bücher, Blätter, Objekte
Zulässige Originale: 216 x 297 mm (DIN A4)
Abtastfläche: 300 x 300 Punkte/Zoll (300 DPI)
Auflösung: 300/200/150/75 DPI
Scanoptionen: 32 Graustufen, softwaremäßig erhöhbar
Grauwerte: 3 Stufen
Dichteeinstuzung: binär/dithered
Moduswahl: <16 Sekunden pro DIN A4-Seite
Scangeschwindigkeit: 368 (B), 570 (T), 83 (H) (mm)
Abmessungen: 104 x 15 x 200 240 V
Gewicht: 1,5 kg
Stromversorgung: IMG, Pcsscript, Degas
Bildformate: Scansoftware, Retuschepogramm
Software:

ECHTZEITUHR PLUS 129,-
Keine Software nötig bei Betrieb mit Blitter TOS. Jede Uhr im Rechner getestet und gestellt. Interner Einbau ohne Löten. Dadurch freier ROM Port. Hohe Genauigkeit. Schaltjahrerkennung, Datum, Uhrzeit

ICD HARDDISKS
herausgeführter SCSI Port zum Anschluß von Standard PC Peripherie, unterstützt bis zu 8 SCSI-Geräte. DMA Eingang DMA Ausgang 100 % kompatibel zu ATARI Harddisks
sehr leiser Lüfter
ATARI ST Uhrzeit
eingebaute ECHTZEIT-UHR
Treiber mit oder ohne Verify
extrem leistungsstarke Software
85 MB form. 2498,-
Harddisks ab 50 MB a. A.
Einbau von 50 MB Harddisks in ATARI Mega ST preisgünstig und schnell

STREAMER 2498,-
Überragungsrate 6,5 MB/Minute!
Komfortable Software Subsystem aus 50 MB
Harddisk + 155 MB Streamer 3798,-

ST HOST ADAPTER
Anschluß von IBM komp. Harddisks an Ihren ATARI ST unterstützt bis zu 8 SCSI Geräte DMA-Eingang, DMA-Ausgang, SCSI-Port Selbstverständlich Selbstverstärkung für über 100 versch. Harddisks und Controller
TOP Software
ST HOST ADAPTER 348,-
ADAPTEC 4000A/Omti 3520 398,-
MPM Controller
ADAPTEC 4070/OMTI 3527 RLL Controller 398,-

FLOPPYLAUFWERKE
3,5"-Einzellaufwerk 299,-
5 1/4"-Einzellaufwerk 398,-

COPROCESSOR 68881 ab 496,-
Für 520/1040/Mega ST inkl. Softwareübergabe
Lieferung für Megamax C, Mark Williams C, DRI C, Lattice C, Prospero C, Aztek C, Pascal, Modula 2 IL C, D Pascal. Einfacher Einbau ohne Löten! INFO anfordern!

VIDEOSOUND BOX 248,-
Ein- bzw. Ausgang für Fernseher mit durchschleifendem Ton. Ton wahlweise über Lautsprecher oder Fernseher ausgegeben. HF Modulator zum Anschluß aller ATARI ST an den Fernseher

BLITTER Nachrüstplatine 79,-
BLITTER 196,-
TURBO-DIZER 348,-
Hardwarekopierer 12,90
EPROM-KARTE 64 KB 98,-
Trakball a. A.
Ersatzteile
Mausbuchse, Flopphuchsen, Monitorbuchse, Monitorbuchsen 8,90
Floppykabel 19,90
MMU/GLUE/BLITTERSOCKEL 29,90

COMPUTER-PROJEKTIONS-PANEL
Für alle, die etwas präsentieren müssen!
Gestochen scharf, 8 Graustufen, hochmodernes DST LCD, mit IR Fernbedienung!
Keine Spezialsoftware nötig.
Gerätepanel für jeden Overhead Projektor.
Invertier-Funktion, Löschfunktion, auch an IBM PS/2, IBM PC/XT/AT mit CGA, EGA, VGA-Karte anschließbar!
Auflösung 640 x 480 Bildpunkte, nur 3 kg Gewicht! Preis 3798,-
Passender Metallkoffer 348,-

Botschaften per Pipeline

GEM-Pipes bieten viele praktische Verknüpfungen verschiedener Applikationen

Julian Reschke

Zunächst möchte ich mich wieder einmal (siehe [5]) mit der GEM-Message-Pipe beschäftigen. Dieser Teil des AES erlaubt bekanntlich die Kommunikation zwischen verschiedenen GEM-Applikationen (seien es Accessories oder normale Programme). Mit Hilfe dieses Mechanismus halten Sie eigene Programme für Erweiterungen durch Accessories offen oder stellen die Fähigkeiten des eigenen Programms anderen Prozessen zur Verfügung. Mittlerweile gibt es eine Reihe von interessanten Programmen, die die Message-Pipe nutzen, und glücklicherweise haben auch alle Autoren die benutzte Pipe-Schnittstelle dokumentiert (siehe auch die Literaturhinweise).

Pionier Tom Hudson

Beginnen wir mit einer Übersicht der einzelnen Programme (kein Anspruch auf Vollständigkeit); dabei demonstrieren wir auch die verschiedenen Anwendungsgebiete. Pionier auf diesem Gebiet war der amerikanische Programmierer Tom Hudson, der die Message-Pipe nicht nur in seinen eigenen Programmen konsequent nutzt, sondern auch durch eine Veröffentlichung in der amerikanischen Fachzeitschrift »Start« erstmals das Interesse auf diese Funktionen gelenkt hat [3] (deutsche Übersetzung in [4]. In seinem Programm »Degas Elite« (Electronic Arts) ermöglichte er mittels der Message-Pipe anderen Programmen, direkt auf die verschiedenen Bildspeicher zuzugreifen und damit eigene Funktionen zu integrieren. Bei »Cad 3D« ging Tom Hudson noch einen Schritt weiter: Praktisch alle Funktionen des Programms lassen sich auch über die Message-Pipe kontrollieren. Durch das »Cyber Control«-Accessory steuern Sie die verschiedenen Funktionen sogar mit einer echten Programmiersprache.

In Deutschland weitverbreitet

Auch in Deutschland haben die Programmierer nicht geruht. Da wären beispielsweise die Entwickler der Marvin-AG, die einen Gerätetreiberstandard für Scanner mit Hilfe der Message-Pipe geschaffen und dokumentiert haben [6]. Auch die Victor KG mit dem bekannten Programm »1st_address« macht sich die Message-Pipe zunutze.

Ganz besonders aktiv ist jedoch das Softwarehaus »Yellow-Computing«. Die »Transfile«-Produkte (Kopplung ST mit Taschenrechner) machen ausgiebig von der Message-Pipe Gebrauch. Zusätzlich hat es sich der System-Programmierer Wolfram Herzog zur Aufgabe gemacht, eine komplette Dokumentation von Message-Pipe-Schnittstellen zu sammeln. Informationen über eigene Nutzung dieser AES-Routinen sind also bei Yellow-Computing in besten Händen.

Genug von GEM — wenden wir uns einem wichtigen und viel genutzten Hilfsprogramm zu: »ARC«. Haben Sie sich auch schon über die quälend langsame Arbeit geärgert oder sich mehr Funktionen gewünscht?

{C:\BIN}zoo h
Zoo archiver, Version 2.01 (1989/03/20)
Atari ST Version 1.1a by Stefan Brück (STEFAN@UMS.ZerNet in FRG)
(C) Copyright 1988 Rahul Dhesi — Noncommercial use permitted
Usage: zoo {acDeglLPTuUvx}[aAbcCdEfInmMNoOpPqu1:/.@n] archive file
("zoo h" for help)
Choose a command from within {}and zero or more modifiers from within [].
E.g.: żoo a save /bin/*' will archive all files in /bin into save.zoo.
(Please see the user manual for a complete description of commands.)

Commands in { }mean:		Modifiers in [ ] mean:	
a	add files	a	show archive name(s) in listing
c	update comments	A	apply g or c to archive
D	delete stored files	c	add/list comments
e,x	extract files	d	extract/list deleted files too
g	adj. gen. limit/count	dd	extract/list only deleted files
l,v	list filenames	E	erase backup after packing
P	pack archive	f	fast add (no compression) or list
T	fix archive datestamp	M	move when adding (erase original)
u	add only newer files	n	add only files not already in archive
U	undelete stored files	N	send extracted data to Neverland
f	act as filter	c/u	compress/uncompress as filter
		O	don't ask "Overwrite?"
q	be quiet	p	pipe extracted data to standard output
:	don't store dir names	/,//	extract full pathnames
.	pack to current dir	i	add filenames read from stdin
C	show file CRC value	+/-	enable/disable generations
S	overwrite newer files	g	list generation limits
P	pack after adding	@n	start extract/list at position n
b	don't add files with archivebit		

Novice usage: zoo -cmd archive[.zoo] file... where -cmd is one of these:
-add -extract -move -test -print -delete -list -update -freshen -comment

Die Funktionen des Komprimierungsprogrammes ZOO

Seit einiger Zeit macht auf Unix ein neuartiges Komprimierungsprogramm namens »ZOO« von sich reden. »ZOO« ist nicht nur etwa doppelt so schnell wie »ARC«, sondern hat auch sehr viel mehr Funktionen [1] (siehe Tabelle). Anpassungen für Amiga, MS-DOS und natürlich den Atari gibt es beispielsweise in der Mailbox »Maus« (0251/80386).

Und schließlich noch ein Nachtrag zum GNU-C-Entwicklungssystem [9]. Mittlerweile gibt es die Version 1.30 für den Atari. Eine Ansprechadresse für die diversen Unix-Versionen von GNU-CC finden Sie nachstehend (wer weiß von einer PCS-Munix-Portierung? Bitte melden!) Mehr darüber in einer der nächsten Ausgaben. (uh)

Literaturhinweise:

[1] Rahul Dhesi, »Zoo-Manual«
[2] Patrick Bass, »A super toolkit for Degas Elite«, Start Summer 1987
[3] Tom Hudson, »Plumbing GEM's Mysteries«, Start Summer 1987
[4] Tom Hudson, »Pipes - die letzte Grenze«, ST-Magazin 6/1988
[5] Julian Reschke, »Komfortable Kommandos für 1st Word«, ST-Magazin Sonderheft 23
[6] Julian Reschke, »Die Rohrpost im Wandel der Zeit«, ST-Magazin 9/1988
[7] Marcel Waldvogel/Andres Obrero, »Ein Standard für Scanner-Software«, ST-Magazin 1/89
[8] Wolfram Herzog, »ACC PIPE DOC - Dokumentation aller bisher bekannten Message-Nummern für das Versenden von GEM-Messages.«
[9] Julian Reschke, »Im Zeichen des GNU«, ST-Computer 3/1989

Hersteller GNU-CC (Nicht Atari-Version!):
Free Software Foundation
675 Mass Ave
Cambridge, MA 02139, U.S.A.

Kontaktadresse GEM-Message-Pipe
Yellow Computing
z. Hd. Herr Herzog
Hauptstraße 10
7107 Bad Friedrichshall

Durch die Hintertür zu Unix

Minix für den Atari ST

Julian Reschke
Stefan Eissing

In diesem Artikel machen wir Sie mit einem neuen Betriebssystem für den Atari ST vertraut, das sich von anderen seiner Art in mehreren Punkten unterscheidet. »Minix ST«, so der Name des Betriebssystems, stammt von Andrew S. Tanenbaum, einem Professor an der Vrije Universiteit Amsterdam. Er hat es 1986/87 selbst entwickelt und dann in seinem Buch »Operating Systems: Design and Implementation« mitsamt dem Quelltext veröffentlicht. Gleichzeitig mit dem Erscheinen dieses Buches war Minix für den IBM-PC erhältlich — es wurde auf diesem Rechner entwickelt — und fand dort auch starke Verbreitung. Mit der Portierung auf den ST (und damit auf den MC 68000) wird Minix sicher demnächst auch auf anderen Computern mit diesem Prozessor wie dem Macintosh und dem Amiga erhältlich sein.

Jeder, der sich näher mit Computern befaßt, hat schon von dem Betriebssystem Unix der Firma AT&T gehört. In den Siebzigern entwickelt, waren die früheren Versionen von Unix auch im Quelltext leicht erhältlich, und vor allem Universitäten verwandten diese als Beispiel in Vorlesungen über Betriebssysteme. Mit der weiten kommerziellen Verbreitung von Unix in der Version 7 verschärfte AT&T die Lizenzbedingungen, und der Quelltext durfte nicht mehr in Vorlesungen benutzt werden.

Dies scheint Andrew S. Tanenbaum nicht gefallen zu haben, und nach dem Motto »Grau ist alle Theorie!« machte er sich daran, sein eigenes Mini-Unix zu schreiben. Leser des oben genannten Buches sind damit in der ungewohnten Lage, neben interessanten theoretischen Konzepten auch deren Anwendung in der Praxis kennenzulernen. Wer in einem Lehrbuch zum x-ten Mal den Satz »Der einfache Beweis (Implementation, etc.) bleibt dem geneigten Leser überlassen« liest, weiß dies zu schätzen.

Minix ist weitgehend kompatibel mit der Version 7 von Unix. So ist die Schnittstelle für Betriebssystemfunktionen und auch die Benutzeroberfläche (wenn man einen Commandline-Interpreter so nennen möchte) nahezu identisch mit der von Unix.

13000 Zeilen Quelltext

Ebenso wie der große Bruder wurde Minix fast ausschließlich in der Programmiersprache C geschrieben. Der Quelltext umfaßt knapp 13000 Zeilen, und das ist für ein Betriebssystem wenig. Um die Lesbarkeit zu erhöhen, legte Tanenbaum auf strukturierte Programmierung großen Wert und unterteilte Minix in vier Module:

— Prozeßverwaltung
— Verwaltung der Ein-/Ausgabegeräte
— Speicherverwaltung
— Dateiverwaltung.

Laufende Programme bezeichnet Minix als Prozesse. Im Gegensatz zu GEMDOS kann Minix aber mehrere Prozesse gleichzeitig bearbeiten (sogenanntes Multiprogramming). So sind Sie zum Beispiel in der Lage, mit Ihrer Textverarbeitung einen Artikel zu schreiben, während ein anderer Prozeß versucht, Ihre favorisierte Mailbox anzurufen. Gleichzeitig überwacht ein weiteres Programm Ihren Terminkalender, damit Sie Ihre nächste Verabredung mit Ihrer Freundin/ Ihrem Freund nicht versäumen.

Nun bearbeitet natürlich eine einzige CPU, wie es bei den meisten Computern noch üblich ist, nicht mehrere Programme wirklich gleichzeitig. Vielmehr schaltet Minix mehrmals in der Sekunde zwischen den einzelnen Prozessen um und bearbeitet immer einen von diesen ein paar Millisekunden lang.

Dieser Vorgang wird in der Fachsprache als »Scheduling« bezeichnet. Der Teil eines Betriebssystems, dem diese Aufgabe zufällt, heißt »Scheduler«. Ein Prozeß befindet sich somit immer in einem von drei verschiedenen Zuständen: laufen, bereit oder blockiert (running, ready, blocked). Er ist blockiert, wenn er zum Beispiel darauf wartet, daß ein Block von der Diskette gelesen wird; es hätte keinen Sinn ihm Rechenzeit zu geben, bevor dieser Block gelesen ist, er also wieder bereit ist. Beim Umschalten zwischen den Prozessen kann der Scheduler nun verschiedene Strategien verfolgen.

Eine kleine Zwischenbemerkung: Wir bombardieren Sie hier nicht mit Fachausdrücken, weil wir uns dabei so toll vorkommen, sondern weil sich diese Begriffe etabliert haben und so jeder sofort weiß, wovon der andere spricht.

Die einfachste Vorgehensweise ist das »Round Robin Scheduling«. Der Prozeß, der am längsten inaktiv war, kommt als nächster dran. Das klingt sehr vernünftig, aber es berücksichtigt nicht, daß es wichtige Prozesse gibt, die möglichst oft laufen müssen. So ist in Minix das Dateisystem und auch der Memory-Manager ein eigener Prozeß. Wenn sie genauso wenig Zeit wie andere Programme bekommen, entsteht ein Engpaß, da sie für fast alle Programme Arbeiten erledigen.

Eine Lösung dieses Problems bietet das »Priority Scheduling«. Jeder Prozeß bekommt eine Priorität zugewiesen. Schaltet der Scheduler auf einen anderen Prozeß um, so nimmt er immer den mit der höchsten Priorität, der bereit ist. Ändert sich die Priorität eines Prozesses nicht, kann dieses Verfahren dazu führen, daß ein Programm mit niedriger Priorität nie an die Reihe kommt. Deswegen hat man eine dynamische Variante dieses Verfahrens entwickelt. Sie erhöht die Priorität eines Prozesses, der lange nicht mehr gelaufen ist, immer mehr. Nachdem dieser Prozeß zwangsläufig einmal an die Reihe gekommen ist, bekommt er wieder seine alte Einstufung. Doch diese Vorgehensweise hat den Nachteil, daß der Scheduler mehr Verwaltungsaufwand durchzuführen hat als beim Round-Robin-Scheduling, wo das Betriebssystem die Prozesse in einer einfachen Liste führt.

Minix benutzt eine Mischung dieser beiden Verfahren. Es gibt drei verschiedene Prioritäten. Die höchste Einstufung haben die sogenannten I/O-Tasks (dazu später mehr), danach kommen das Dateisystem und der Memory-Manager. Die niedrigste Priorität haben die vom Benutzer gestarteten Programme, die nach Art des Round-Robin verwaltet werden.

Fünf speisende Philosophen

Der größte Teil des Kapitels über Prozesse im Buch von Tanenbaum beschäftigt sich mit der Kommunikation der Prozesse untereinander. Die dort auftretenden Probleme sind zu vielschichtig, um sie hier zu behandeln, aber ein Problem wollen wir Ihnen doch vorstellen: die fünf dinierenden Philosophen (»The dining philosophers problem«).

Fünf Philosophen sitzen an einem runden Tisch. Jeder hat einen Teller mit Spaghetti vor sich und zwischen jedem Teller liegt eine Gabel. Das Leben eines Philosophen besteht aus Zeiten des Nachdenkens und Essens (auch Andrew S. Tanenbaum meint, daß das sogar für Philosophen etwas zu abstrakt gesehen sei, aber die anderen Aktivitäten spielen in diesem Fall keine Rolle). Das Problematische an der Sache sind nur die Nudeln: Sie sind so schlüpfrig, daß man zwei Gabeln braucht, um sie essen zu können. Bekommt ein Philosoph die zwei Gabeln neben seinem Teller, so ißt er eine Zeitlang und legt sie dann wieder hin. Können Sie nun ein Programm für jeden Philosophen schreiben, das genau dieses tut und keinen Philosophen verhungern läßt? Die Zeiten des Es- ▶

sens und Nachdenkens sind zufällig zu wählen.

In Minix kommunizieren Prozesse miteinander, indem sie sich Nachrichten senden. Ein sendender Prozeß ist blockiert, bis der andere die Nachricht gelesen hat (Rendezvous-Technik). Diese Technik erfordert wenig Verwaltungsaufwand, da Nachrichten nicht zwischengespeichert werden müssen.

Wie der Name EDV schon sagt, ist ein Computer dazu da, Daten zu verarbeiten. Programme lesen Daten (Input), verarbeiten diese und geben die Ergebnisse wieder aus (Output). Dabei sind die Quellen und das Ziel dieser Ein-/Ausgabe verschiedenster Natur: Tastatur, Disketten, Modems, Drucker, Bildschirm etc. Betriebssysteme, die für einen bestimmten Computer geschrieben wurden, wie beispielsweise GEMDOS, sehen meist nur bestimmte Ein-/Ausgabegeräte (I/O Devices) vor und unterstützen das Einbinden neuer Geräte mehr schlecht als recht. Programme, die neue Geräte ansteuern, sogenannte Gerätetreiber (Device Driver), lassen sich in Minix dagegen dank des gut strukturierten Aufbaus leicht installieren. Sie sind in folgendes Schichtenmodell eingebunden:

oberste Schicht:
- Benutzerprogramme
- geräteunabhängige Schnittstelle (Dateisystem)
- Gerätetreiber
- Interruptroutinen

ganz unten:
- Hardware

Im Normalfall sieht der Ablauf wie folgt aus: Das Benutzerprogramm teilt dem Dateisystem mit, daß es ein Zeichen aus einer bestimmten Datei lesen möchte. Das Dateisystem stellt fest, daß diese Datei für die serielle Schnittstelle des Computers steht und bittet den entsprechenden Gerätetreiber um ein Zeichen von diesem Gerät. Ist vorher noch kein Zeichen an der Schnittstelle angekommen, so legt sich der Treiber schlafen: Er geht in den Zustand »blockiert«.

Wenn die Hardware ein Zeichen empfängt, löst sie einen Interrupt (Unterbrechung des gerade laufenden Programms) aus, eine Interruptroutine schreibt das Zeichen in einen Puffer und weckt den Gerätetreiber (Status ready). Der Gerätetreiber, auch I/O-Task genannt (siehe oben), wird wegen seiner hohen Priorität schon bald zu einem laufenden Prozeß und gibt das Zeichen an das Dateisystem weiter; von dort aus gelangt es an das Benutzerprogramm. Natürlich ist das Benutzerprogramm während dieses Vorgangs blockiert, damit in der Wartezeit auch andere Programme laufen.

Da unter Minix auch mehrere Programme gleichzeitig laufen, kann es zu Problemen mit dem Verteilen von Geräten kommen. Es wäre sinnlos, wenn zwei Programme zugleich einen Drucker benutzen, selbst wenn sie in verschiedenen Farben drucken. Die Methode, mit der man dieses Problem umgeht, ist denkbar einfach: Wer zuerst kommt, mahlt zuerst. Der erste Prozeß darf den Drucker benutzen, alle nachfolgenden Anforderungen von Prozessen bewirken, daß diese warten müssen, bis der erste Prozeß den Drucker wieder freigibt.

Deadlocks werden ignoriert

Das funktioniert ja gut, sagen Sie, aber Achtung! Angenommen wir haben zwei Prozesse X und Y und dazu zwei Geräte A und B. X benutzt Gerät A, Y Gerät B. X hätte jetzt zusätzlich gerne Gerät B, die Anforderung wird zurückgestellt, und X wartet darauf, daß Y Gerät B wieder freigibt. Nun verfällt Y aber auf die Idee, daß es Gerät A gebrauchen könnte. Da X weiterhin Gerät A belegt, wird nun auch Y schlafen gelegt. Beide Prozesse schlafen jetzt bis in alle Ewigkeit, da sie an der Konstellation nichts mehr ändern können.

Solche Situationen nennt man Deadlocks. Da die Anzahl der Geräte und Prozesse nicht auf vier beschränkt ist, können die Konstellationen, die zu einem Deadlock führen, beliebig kompliziert sein. Leider gibt es (noch?) keinen Algorithmus, der alle Deadlocks verhindert. Minix und auch Unix haben einen sehr einfachen Weg gefunden, mit Deadlocks umzugehen: Sie ignorieren diese Thematik einfach (Tanenbaum nennt diesen Nicht-Algorithmus das »Ostrich-Verfahren«).

Die Anforderungen an die Speicherverwaltung in Minix sind nicht allzu hoch, da Minix aus Gründen der Portabilität mit möglichst wenig Anforderungen an die Hardware auskommen will. Ein Prozeß besteht vom Standpunkt der Speicherverwaltung aus drei Segmenten: Text-, Data- und Stacksegment. Dabei liegen das Data- und Stacksegment immer hintereinander im Speicher. Der Stack wächst in Richtung des Datasegments, während der Datenbereich auf den Stack zu vergrößert wird. Die Gesamtgröße eines Prozesses ändert sich dagegen nie. Wie den Namen leicht zu entnehmen ist, enthält das Textsegment den ausführbaren Code und das Datasegment die Daten des Programms.

Im wesentlichen muß der Memory-Manager zwei Systemroutinen verwirklichen: »fork()« und »exec()«. fork() legt eine exakte Kopie eines Prozesses an, und exec() ersetzt den aufrufenden Prozeß durch einen neuen. Die übliche Vorgehensweise um ein Programm zu starten, ist zuerst ein Aufruf von fork(), um danach die Kopie mittels exec() durch das gewünschte Programm zu ersetzen.

Da das Textsegment einer Kopie zu jeder Zeit mit dem Original identisch ist, braucht Minix bei einem fork() nur Data- und Stacksegment zu verdoppeln. Der Memory-Manager führt dazu eine Liste freier Speicherblöcke und durchsucht diese bei Bedarf nach dem ersten Block, der groß genug ist, die Anforderungen zu erfüllen. Dieser Algorithmus wird allgemein als »First-Fit« bezeichnet.

Prozesse haben unter Unix zwar das gleiche Format, lassen sich dort aber viel flexibler verwalten. Fast alle Computer, auf denen Unix läuft, beherrschen die virtuelle Adressierung. Unix teilt dazu den Speicher in Segmente von meist 4 KByte und weist den physikalischen Adressen dieser Segmente logische Adressen zu. Belegt ein Prozeß 20 Segmente, so liegen diese logisch hintereinander, dürfen aber physikalisch weit verstreut sein. Damit spielt die Zerstückelung des Speichers keine Rolle mehr, es müssen nur genug Segmente für einen neuen Prozeß frei sein, um ihn zu starten. Zudem fordert Unix von der Hardware einen Speicherschutz, damit kein Prozeß auf den Speicherbereich eines anderen zugreifen kann. Ein »Krieg der Kerne« zwischen den Benutzern findet also unter keinen Umständen statt.

Wie weit die Unterstützung durch leistungsstarke Hardware ausgenutzt wird, zeigt das Konzept des »Demand Paging«. Benutzt ein Programm fork(), so setzt das Betriebssystem bei den Segmenten des Data- und Stackbereiches ein spezielles Bit, vergrößert aber den Speicherbereich nicht. Beide Prozesse arbeiten jetzt auf demselben Bereich. Solange beide nur Daten lesen, passiert nichts. Bei einem Schreibzugriff auf ein Segment löst das dafür gesetzte Bit eine Unterbrechung aus, und das Betriebssystem verdoppelt nur dieses eine Segment. Die beiden Prozesse bekommen dadurch nur soviel Speicher wie unbedingt nötig.

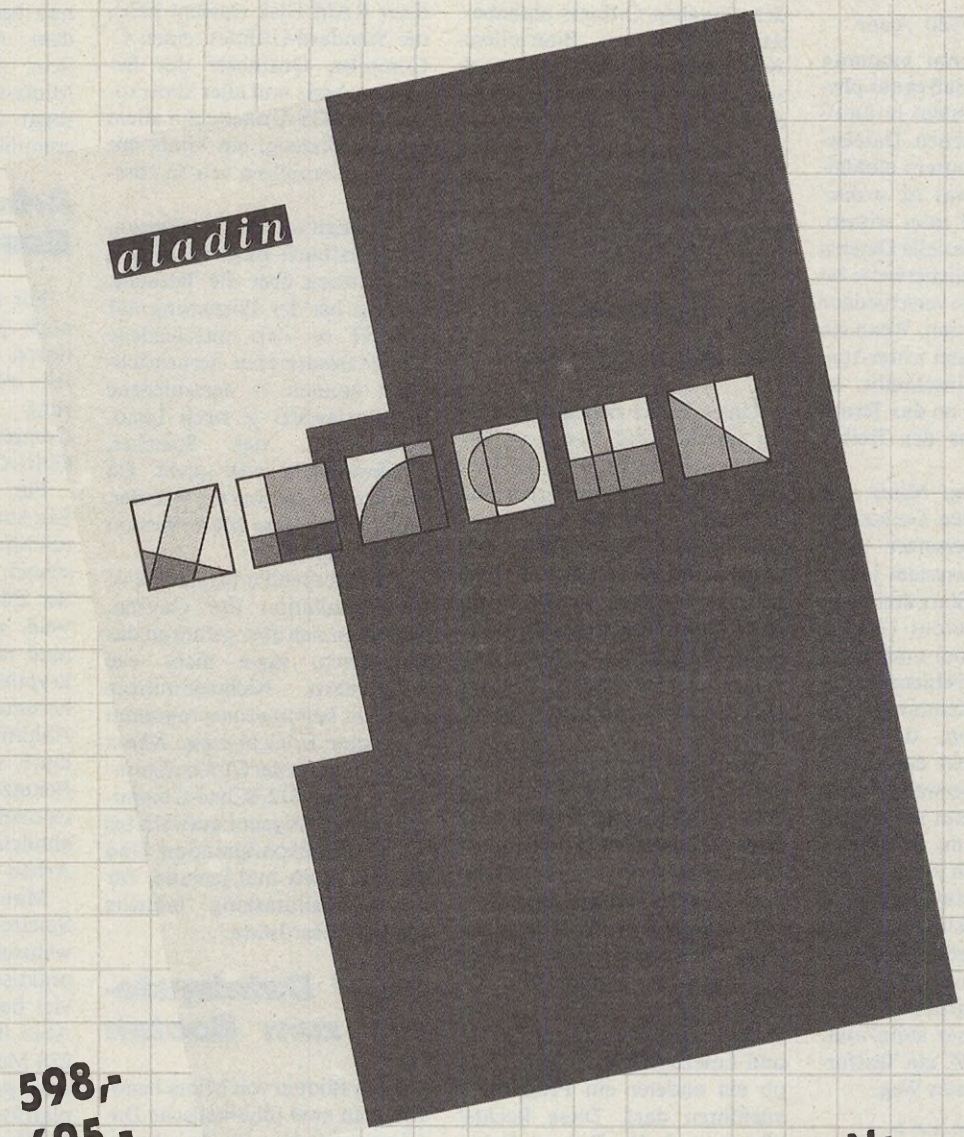
Geräteunabhängig

Nicht zuletzt aus Gründen der Portabilität wurde die Dateiverwaltung in Unix, und damit auch in Minix, möglichst geräteunabhängig konzipiert. Zwar spielt es für den Benutzer von GEMDOS auch keine Rolle, wie sein Diskettenlaufwerk genau funktioniert, oder wie dort die einzelnen Dateien angelegt sind, aber er weiß immer, auf welchem Gerät (Laufwerk) er sich befindet. Wenn Sie schon einmal mit einem Programm auf der Festplatte arbeiten wollten, das seine Daten immer auf Laufwerk A sucht, wissen Sie um die Nachteile eines solchen Systems.

Minix hat ein großes Dateisystem, das — für den Benutzer nicht sichtbar — auf mehreren Geräten verteilt sein darf. Das Dateisystem hat eine baumartige Struktur: Wie unter GEMDOS sind auch hier Ordner bekannt, die ihrerseits wiederum Ordner enthalten dürfen. Der Baum des Dateisystems hat ein »Wurzelverzeichnis«, besser als Root-Directory bekannt, mit dem Namen »/«. Von diesem gehen alle Pfade aus, wie zum Beispiel »/usr/Steve/artikel«.

Das Wort Dateisystem hat in der Unix-Welt leider verschiedene Bedeutungen. Zum einen ist

Das alternative Betriebssystem für den ST



PREISE:

DM	598,-
HFL	695,-
BF	32000,-
ÖS	4500,-
SFR	549,-

DISTRIBUTION:

SOFTPAQUET INTERNATIONAL

Postbus 6250,
2702 AG Zoetermeer.
Tel.: 079-412563

Neu: Version 3.0! mit Blitter, Sound und Festplattenunterstützung

Druckertreiber für FX80 (144dpi), Nec Pinwriter (360dpi) und Atari Laserdrucker (300dpi) werden mitgeliefert.

damit das logische, eben beschriebene Dateisystem gemeint, zum anderen wird damit auch die physikalische Anordnung von Dateien auf einem Medium bezeichnet.

Physikalische Dateisysteme lassen sich mit speziellen Befehlen in das logische an beliebiger Stelle einfügen. Mit dem Befehl

```
/etc/mount /dev/fd0 /user
```

weiß das Programm »mount« im Ordner »etc«, daß es das physikalische Dateisystem in Laufwerk A im logischen Dateisystem im Ordner »user« einhängen soll. Doch was ist »/dev/fd0«? Dazu muß man wissen, daß es in Minix spezielle Dateien gibt (sie liegen üblicherweise im Ordner »dev«), die verschiedene Geräte repräsentieren. Wenn ein Programm die Datei »/dev/tty« öffnet und hineinschreibt, so werden die Daten an das Terminal geschickt, das der Treiber »tty« verwaltet.

Damit sich unter Minix nun nicht jeder mit den Geräten in »dev« auseinandersetzen muß, weist das Betriebssystem jedem Programm beim Start drei Standardgeräte zu: stdout (Ausgabe), stdin (Eingabe) und stderr (Ausgabe für Fehlermeldungen). Dies sind Kennungen für geöffnete Dateien, das Programm kann direkt darauf zugreifen. Normalerweise steht stdin für die Tastatur und stdout für den Bildschirm, der Benutzer darf aber auch jedes andere Gerät (soweit sinnvoll) benutzen. Diese Umlenkung der Ein-/Ausgabe (I/O-Redirection) ist eine der Stärken von Minix.

Viele Hilfsprogramme unter Minix benutzen nur stdin/-out. Ein Beispiel: Proff, ein Textformatierer, geht diesen Weg.

```
proff < eingabe.dat>
```

liest aus eingabe.dat und gibt auf den Bildschirm aus.

```
proff < eingabe.dat >ausgabe.dat
```

schreibt die Ausgabe in die Datei ausgabe.dat.

```
proff < eingabe.dat >
/dev/lpr
```

druckt den formatierten Text aus.

Weiterhin ist Minix in der Lage, eine Kette von Prozessen aufzubauen, die im wahrsten Sinne des Wortes Hand in Hand arbeiten. Dazu startet es mehrere Prozesse gleichzeitig, und die Ausgabe des einen wird zur Eingabe des nächsten. Solch eine Kette nennt man Pipeline oder auch kurz Pipe.

»ls« listet den Inhalt des aktuellen Ordners, und »sort« sortiert eine Reihe von Zeilen alphabetisch. Das Kommando »ls:sort« gibt somit den Inhalt des aktuellen Ordners alphabetisch sortiert aus. Sinnvollere Anwendungen von Pipes sind zum Beispiel das Hintereinanderschalten von Textformatierern, die aufeinander aufbauen. Ein Programm setzt so leicht auf einem anderen auf, der Programmierer braucht nicht jedesmal das Rad neu zu erfinden.

Ein Superuser für das System

Unter Minix sind alle Benutzer gleich. Alle? Nein, ein Benutzer am oberen Ende des Dateisystems leistet erbitterten Widerstand. Es ist der Superuser, auch »root« genannt. Dieser Benutzer genießt alle Rechte und ist mit der Pflege und Wartung des Systems beauftragt. Normale Benutzer haben dagegen nur eingeschränkte Rechte, können sich aber gegen andere Benutzer schützen.

Bevor ein Benutzer mit Minix arbeiten kann, muß er sich dem System mit seinem Namen und einem Paßwort zu erkennen geben. Legt er dann während einer Sitzung neue Dateien an, so erhalten diese Dateien seine Kennung. Sie gehören ihm. Weiterhin kann er für andere Benutzer Zugriffsrechte vergeben. Diese Rechte umfassen den Schreib- und Lesezugriff und legen fest, ob ein anderer ein Programm ausführen darf. Diese Rechte gibt es auch für Ordner. Jeder Benutzer erhält seinen Platz im Dateisystem; dies stellt ein problemloses Nebeneinander von mehreren Benutzern sicher.

Neben der normalen Benutzerkennung erhält jeder Benutzer zusätzlich noch eine Gruppenkennung. Mehrere Benutzer, die an einem meist sehr umfangreichen gemeinsamen Projekt arbeiten, schützen so ihre Dateien vor anderen, ohne untereinander Einschränkungen in Kauf nehmen zu müssen.

Nach dieser Vorstellung von Minix im allgemeinen machen wir Sie jetzt mit der Implementation auf dem Atari ST vertraut. Zusammen mit dem knappen Manual (die zusätzliche Anschaffung des 69 Mark teueren Tanenbaum-Buchs wird dringend empfohlen) bekommt man neun einseitig formatierte Disketten. Sie enthalten ein minimales Dateisystem (das man auf einer RAM-Disk resident hält), die Standard-Utilities, einen C-Compiler, Quelltexte des Betriebssystems und aller Tools sowie eine TOS-Diskette mit allem Handwerkszeug, um Minix mit TOS-C-Compilern neu zu compilieren.

Kommen wir zur Installation. Im Handbuch beschweren sich die Autoren über die Tatsache, daß sie bei der Portierung auf den ST so viele verschiedene Hardwarevarianten berücksichtigen mußten — verschiedene Tastaturlayouts je nach Land, verschieden viel Speicher, Hardware-Uhr oder nicht. Da erscheint es fast wie ein Wunder, daß es auch eine Minix-Version für PCs gibt...

Entsprechend umständlich ist die Installation des Ganzen. Hält man sich aber genau an das Handbuch, kann nicht viel schiefgehen. Nichtsdestotrotz wäre ein Installationsprogramm eine echte Erleichterung. Minix ST läuft auf jeder ST-Konfiguration — vom 512-KByte-Computer mit einseitigem Laufwerk bis zur Maximalkonfiguration. Und da sage noch mal jemand, für echtes Multitasking brauche man viel Hardware...

Zwei Dateisysteme zum Booten

Zum Booten von Minix benötigt man zwei physikalische Dateisysteme: eines für das »Root-Dateisystem«, das beim Start auf eine RAM-Disk kopiert wird, und ein zweites für die eigentliche Arbeit. Zu gut Deutsch bedeutet dies: Will man Minix von seiner Festplatte laden, muß man schon zwei der vier ersten Partitionen opfern. Hier könnte sicherlich noch einiges optimiert werden.

Für alle, die Minix in erster Linie als Studienobjekt betrachten, sind natürlich die mitgelieferten Quelltexte von besonderem Interesse. Immerhin umfassen sie nicht nur die Sourcen des Betriebssystems, sondern auch die aller Standard-Utilities (Crypt, Make, Compress und wie sie alle heißen). Nur beim ACK-C-Compiler (»Amsterdam Compiler Kit«) fehlen die Quelltexte — schade, denn er ist in Sachen Codequalität eigentlich der Schwachpunkt im Paket. Glücklicherweise wird genau beschrieben, wie man mit dem Alcyon-C-Compiler aus dem Atari-Entwicklungspaket Minix-Programme erzeugt (und sogar das gesamte Minix neu compiliert).

Arbeit für Bastler

Für den Bastler gibt es also noch genug zu tun. Dennoch wartet die Minix-Gemeinde bereits sehnsüchtig auf die Portierung eines angemesseneren Compilers: Eine Version von GNU-C ist bereits angekündigt.

Für den eingefleischten ST-Fan kommt die erste Berührung mit Minix einem wahren Kulturschock gleich: Zunächst wird der Bildschirm invertiert (pfui: weiß auf schwarz...), dann muß man sich auch noch mit kryptischen Shellkommandos herumschlagen. Auch hier ist Abhilfe in Sicht: In naher Zukunft soll die Public Domain-Benutzeroberfläche »MGR« (speziell für Unix und Unix-ähnliche Betriebssysteme) die Arbeit wesentlich erleichtern.

Minix — nur ein interessantes Spielzeug? Es ist natürlich unwahrscheinlich, daß Minix im praktischen Einsatz auf dem ST viel Bedeutung gewinnen wird. Aber immerhin steht mit dem 228 Mark teueren Minix bereits eine preiswerte Entwicklungsplattform für TT-Unix-Software zur Verfügung. Ein weiteres Argument für Minix ist, daß Unix allem Anschein nach das Betriebssystem der Zukunft sein wird. Es kann also auf keinen Fall schaden, Minix als eine Art »Trainingsplatz« für Unix zu betrachten, um hier Wissen zu erwerben, daß einem später nützlich ist. In den nächsten Monaten behalten wir auf jeden Fall Minix im Auge und berichten über neue Entwicklungen. (uh)

eMedia GmbH, Bissendorfer Str. 8, 3000 Hannover 61, Tel. 05 11/5 35 21 60

Literatur: Andrew S. Tanenbaum, »Operating Systems: Design and Implementation«, Prentice-Hall International Editions, 1987

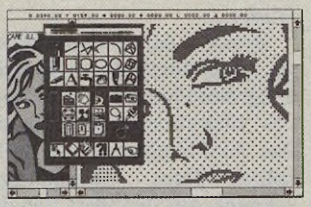
Zeichnen müssen Sie allerdings selbst.

ATARI ST

Das Grafikprogramm.

Selber zeichnen? Leider. *Arabesque* kombiniert zwar Raster- und Vektorgrafik, und ist damit ein ideales Werkzeug für alle die malen, zeichnen oder gestalten, aber Sie müssen trotz allem noch die Maus führen (bleiben dafür dann aber auch Herr der Lage).

Als 'digitale Werkbank' ermöglicht Arabesque in der Rastergrafik alle möglichen und unmöglichen Zeichenfunktionen in mehreren Vergrößerungsstufen auf nahezu beliebig großen Seiten (vorausgesetzt Ihr ST verfügt über ausreichend Speicher). Die dadurch entstandenen

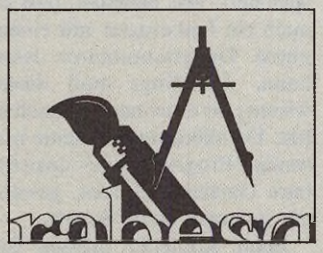


Zeichnen mit mittlerer Vergrößerung in der Rastergrafik

Bilder lassen sich zudem verzerren, biegen, vergrößern oder verkleinern, drehen, spiegeln und kopieren oder in beliebige Formen einsetzen... um schließlich in erstaunlicher Qualität zu Papier zu gelangen.

Ähnliches läßt sich über die Vektorgrafik sagen, aber dort ist die hohe Auflösung (intern 11.520 x 17.280 Punkte bei DIN A4) oder der formatierte Text von größerer Bedeutung. Nicht verschweigen wollen wir, daß Bildausschnitte aus der Rastergrafik als Objekt übernommen werden können. Gedruckt wird hier übrigens in maximaler Druckerauflösung. Auch Text.

Apropos Drucker: Es gibt natürlich Treiber für fast alles was 9 oder 24 Nadeln hat. Inclusive Quer- und Kleindruck, verschiedener Druckqualitäten und freier Positio-



Ausschnit in Originalgröße gedruckt mit einem 24-Nadel-Drucker

nierbarkeit des zu druckenden Ausschnitts. Der ATARI- und HP-kompatible Laserdrucker werden ebenfalls unterstützt. Die Treiber lassen sich mit einem beliebigen Texteditor anpassen, so daß Sie mit Ihrem Drucker keine Schwierigkeiten zu erwarten haben.

Damit Sie bei alledem nicht orientierungslos werden, lassen sich sämtliche Bemaßungen und Winkel einblenden. Wenn's sein muß auch ein Lineal, für das Sie die Einteilung selbst einstellen können.

Eventuell wird die große Zahl von Funktionen Sie anfänglich verwirren, aber wir haben ein etwa 200 Seiten starkes Handbuch geschrieben, das Ihnen hilfreich unter die Arme greifen wird (bildlich gesprochen – natürlich).

Unsere Hilfe reicht aber weiter. Registrierten Anwendern stehen wir natürlich (fast) jederzeit zur Verfügung, einmal pro Woche auch nach 18.00 Uhr. Außerdem gewähren wir Ihnen besonders günstige Updates.

Wenn Sie jetzt auch noch über 278 DM und einen ATARI ST mit 1MB (oder mehr) Speicher und s/w-Monitor verfügen... dann nichts wie los zum nächsten ATARI-Fachhändler (der Ihnen *Arabesque* sicher gern vorführt). Sie können natürlich auch direkt bei uns bestellen. Einfach Coupon ausschneiden, auf eine frankierte Postkarte kleben und einsenden an

SONNENSCHEIN & HANSEN
UNTERER LAUTRUPWEG 8
D-2390 FLENSBURG
TELEFON (0461) 22828

Arabesque

☐ Ich bestelle *Arabesque* zum Preis von 278,– DM

☐ Ich bitte Sie ersteinmal um weitere kostenlose Infos.

Name

Straße

Ort

Telefon

Unterschrift

Rechner

☐ Scheck über 278,– DM liegt bei.

☐ Bitte liefern Sie per Nachnahme (zuzügl. 6 DM Gebühr).

Schützen Sie Ihre wichtigen Daten vor neugierigen Blicken. Wir zeigen Ihnen, wie's unter Basic gemacht wird.

Auf dem Weg zum Programmierprofi

Laurenz Prüßner

Schon in den besten Tagen der 8-Bit-Computer stellte sich den Programmierern oft das Problem, ihre Daten vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Auch dem Programmierer von Motorolas 68000-CPU ist dieser Gedanke nicht unbekannt.

Um damals die Dateien unsichtbar zu machen, löschte der Programmierer sie aus dem Inhaltsverzeichnis (»Directory«), so daß jemand, der nicht genaustens über die Diskettenstruktur Bescheid wußte, die Datei im Directory nicht finden konnte. Mittels einiger Routinen (der Atari XL beispielsweise stellte auf diesem Sektor eine ganze Reihe davon zur Verfügung) konnte das Programm die Daten dann problemlos lesen, dem Anwender blieben die Dateien verborgen.

Heute würde niemand mehr auf die Idee kommen, seine Dateien durch einfaches Verstecken zu tarnen, zu groß ist die Gefahr, daß eine Schreiboperation sie versehentlich zerstört. Aber als »sauberes« Betriebssystem stellt TOS dem Programmierer einige Routinen zur Verfügung, mit denen er wichtige Daten gefahrlos unsichtbar macht.

»Hide a file«

Leider haben weder GFA noch Omikron diese Funktionen in ihre Basic-Dialekte eingebunden. Der Anwender muß also mal wieder direkt das TOS ansprechen, wenn er unsichtbare Dateien erzeugen möchte.

Bei den betreffenden Funktionen handelt es sich zum einen um den »GEMDOS«-Aufruf Nummer 60 (»Fcreate«). Mit dieser Routine öffnen Sie nicht nur bestehende sichtbare Dateien, Sie erzeugen damit auch noch versteckte.

Zunächst sehen wir uns einmal den Aufruf von »Fcreate« in GFA-Basic an:

```
A%=GEMDOS(60,<attr>,L:
<Adresse des Namens-
Strings>)
```

Dabei gewinnt »attr« (steht für »Attribute«) besondere Bedeutung, denn hier legen Sie die Art der Datei fest, die Sie erzeugen wollen. Geben Sie für »attr« den Wert 0 an (wie es Ihr Basic-Interpreter bei der Ausführung eines »OPEN«-Befehls tut), erzeugt das TOS eine ganz normale, im Directory lesbare Datei. Setzen Sie für »attr« jedoch den Wert 2 ein, ist die neue Datei unsichtbar.

Die Adresse des Namens-Strings ermitteln Sie dabei im Basic mit dem Befehl »VARPTR«. Das »L:« im GEMDOS-Aufruf dürfen Sie keinesfalls vergessen, es zeigt dem Basic, daß Sie einen 32-Bit-Wert (»Longword«) übergeben. Absolute Speicheradressen geben Sie immer im 32-Bit-Format an.

Die Variable A% enthält nach dem Aufruf entweder einen negativen Wert (dann ist ein Fehler aufgetreten) oder die Kennung der neuen Datei. Diese Kennung ist nicht identisch mit einer Kanalnummer, wie sie das Basic benutzt, deshalb dürfen Sie die mit »Fcreate« erzeugte Datei auch nicht einfach mit Befehlen wie »CLOSE #« oder »PRINT #« weiterverarbeiten. Aber wenn Sie die Datei mit dem GEMDOS-Befehl Nummer 62 »Fclose« wieder schließen, dürfen Sie sie wie jede andere Datei vom Basic aus bearbeiten. Sie dürfen dann alle Ein- und Ausgabebefehle des Basics wie gewohnt benutzen.

Die Umrechnung der Kennungen in Basic-Kanalnummern stellt grundsätzlich kein Problem dar, nur würde die Berechnung dieser Nummern um ein Vielfaches komplizierter und wesentlich speicherintensiver sein als diese Methode.

Sie schließen Ihre Datei mit dem GEMDOS 62-Befehl:

```
A%=GEMDOS(62,<Kennung>)
```

Die Kennung übernehmen Sie dabei aus dem Ergebnis von GEMDOS 60, in unserem Beispiel also aus A%.

Da wir möchten, daß die Datei auch später bei der Bearbeitung durch das Basic unsichtbar bleibt, müssen wir sie unbedingt mit der »append«-Funktion des »OPEN«-Befehls öffnen. »Append« bedeutet soviel wie »anhängen«. Sie müssen die Daten nämlich an eine existierende Datei anhängen. In unserem Fall existiert von der Datei zwar noch nichts als nur ein unsichtbarer Name, was das TOS allerdings nicht stört.

Wenn Sie dies vergessen und öffnen Ihre Datei statt dessen versehentlich durch die »O«-Funktion des »OPEN«-Befehls, löscht der ST die unsichtbare Datei und erstellt eine neue, sichtbare gleichen Namens.

Wie Sie in der Praxis mit unsichtbaren Dateien umgehen, zeigt Ihnen unser Beispiellisting.

Einige Tips sollten Sie außerdem beim Umgang mit unsichtbaren Dateien beherzigen:

Das Betriebssystem verschlüsselt nicht die Daten, bevor es sie speichert. Das bedeutet, daß sie auch ein Unbefugter mit einem guten Diskettenmonitor lesen kann. Allerdings muß dieser wissen, wo er wonach zu suchen hat. Da allerdings bis heute nur wenige Programmierer unsichtbare Dateien benutzen, gewähren sie einen guten Schutz.

Beim Kopieren müssen Sie aufpassen, damit Sie dabei auch die unsichtbare Datei mitkopieren (am besten sollten Sie nur ganze Ordner kopieren).

Ansonsten ist der Umgang mit den »Unsichtbaren« ebenso sicher wie der mit allen Dateien. Sie brauchen keine Angst zu haben, Ihre Daten versehentlich zu überschreiben oder zu löschen. Es besteht schon eher Gefahr, die Dateien einfach zu vergessen...

Passend zum Schwerpunkt dieser Ausgabe haben wir für Sie eine weitere praktische Assembler-Routine entwickelt, die Sie in Ihre Programme übernehmen dürfen.

Farbspielerei

Sie kennen sicherlich den »Rainbow«-Effekt, bei dem die 512 Farben des STs als Farbspektrum von oben nach unten durchs Bild laufen. Bei der Programmierung dieses Effektes benutzen die Programmierer entweder die Interruptprogrammierung oder eine Abfrage der Position des Elektronenstrahls auf der Bildröhre. In der ersten Variante wird das Maschinenprogramm periodisch aufgerufen. Bei jedem Aufruf verändert es den aktuellen Farbwert, so daß jede Zeile mit einer anderen Farbe aus der breiten Palette von 512 Farben des STs gezeichnet wird.

Benutzt der Programmierer die zweite Methode, so fragt das Programm laufend die Position des Elektronenstrahls ab, der das Punkteraster auf die Bildröhre Ihres Farbmonitors schreibt. Auf den Wert, den diese Abfrage ergibt, kann das Programm dann reagieren und je nach Wunsch die Farbe variieren.

Unser Programm arbeitet nun etwas anders. Es legt den Farbton weder periodisch noch geordnet ab. Vielmehr benutzt es den Zufallszahlengenerator des Atari und legt die neuen Farbwerte dadurch fest.

Den Zufallszahlengenerator erreichen Sie von fast jeder Programmiersprache aus. Er verbirgt sich hinter der XBIOS-Funktion mit der Nummer 17 (»Random«). Dieser Generator erzeugt leider keine echten Zufallszahlen, sondern errechnet sie nach einer ausgeklügelten Formel, welche »zufällige« Werte liefert, sofern man in der Mathematik überhaupt von Zufällen sprechen darf.

Die errechneten Zahlen sind maximal 24 Bit lang, was aber für die meisten Anwendungen

völlig genügt. Sollten Sie einmal längere und »zufälligere« Zahlen brauchen, schreiben Sie uns, wir stellen dann eine bessere Formel vor.

Unser Programm errechnet zunächst eine Zufallszahl und maskiert diese dann, so daß sie das gewünschte Format erhält, das wir zur Manipulation des Farbwerts benötigen. Danach schreibt sie diesen Wert in das Farb-Hardwareregister. Diese Register befinden sich im Speicher ab Adresse $FF8240 aufwärts, wobei alle Farbregister genau 2 Bytes, 1 Wort belegen. Wie Sie an der Adresse erkennen, liegen diese Speicherzellen im geschützten Bereich des ST-Betriebssystems. Demzufolge dürfen wir sie normalerweise nicht beschreiben.

Deshalb müssen wir uns also eine Art »Ausnahmegenehmigung« beim TOS besorgen. Das erledigt für uns erneut das XBIOS, diesmal die Funktion mit der Nummer 38 (»Supexec«). Mit dieser Routine startet unser Programm das Farbtausch-Unterprogramm.

Supervisor-Modus

Dabei schaltet der 68000-Prozessor automatisch in den Supervisor-Modus, der uns zu den meisten Schreib-/Leseoperationen im RAM berechtigt.

Nun tauscht unser Programm die Farben aus. Der Direktzugriff auf die Farb-Hardwareregister hat einen wesentlichen Vorteil: Der ST wartet nicht erst, bis der Elektronenstrahl ein Bildschirmhalbbild gezeichnet hat. Statt dessen schaltet er sofort nach dem Schreiben der neuen Farbe in den Hardwareregistern die Darstellung um. So kommt es, daß die Farbe manchmal mitten in einer Zeile wechselt.

Aber die Routine bietet noch eine weitere Fähigkeit. Sie müssen vor dem Aufruf unserer Routine zwei Parameter eingeben. Der erste beschreibt die Anzahl der Farbwechsel. Geben Sie hier zum Beispiel den Wert 1 an, so wird die Farbe nur einmal gewechselt. Alles, was Sie davon sehen werden, ist ein kurzes Flackern. Geben Sie hier jedoch den Wert 200000 an, so ist der Eindruck schon ein ganz anderer.

Mit dem zweiten Parameter wählen Sie das Farb-Hardwareregister, das Sie dieser Tortur unterziehen wollen. Wünschen Sie beispielsweise, daß nur die Schrift farbig leuchten soll, müssen Sie das Schrift-Hardwareregister wählen.

Hier treten leichte Probleme auf, denn die Hardwareregister stimmen nicht mit den VDI-Farbregistern überein. Die VDI-Register sind nicht nur zu den Hardwareregistern verschoben, sondern wechseln auch noch von Auflösung zu Auflösung. Für das Beispiel mit der Schrift müssen Sie »1« für Monochrom, »3« für mittlere Auflösung (vierfarbig) oder »15« für die niedrigste Auflösung angeben.

Mehr über diese Problematik sowie eine Umrechnungstabelle finden Sie ebenfalls in dieser Ausgabe des ST-Magazins (»Grafik für Einsteiger«, Seite 21ff).

In unserem GFA-Basic-Beispiellisting haben wir die Routine als DATA-Zeilen übernommen und so präpariert, daß sie in der mittleren Auflösungsstufe arbeitet. Um es auch in den beiden anderen Auflösungen zu benutzen, geben Sie einen anderen Farb-Hardwareregister an.

Der Aufruf der Maschinenroutine gestaltet sich in GFA-Basic wie folgt:

```
Void C:<Adresse des Programmes>(L:<Farbwechselanzahl>,<Register>)
```

Die Anzahl der Farbwechsel kann hier also die volle 31-Bit-Breite haben, Sie dürften demzufolge Werte angeben, die nicht viel größer als zwei Milliarden sein dürfen. Wie wir Ihnen versichern können, brauchen Sie diese Größe glücklicherweise in den seltensten Fällen.

In der April-Ausgabe des ST-Magazins haben wir uns mit der Einbindung von Assembler-Routinen in Basic beschäftigt [1]. Schon damals haben wir auf Probleme mit »BSS«-Segmenten (»Block Storage Segments«) bei der Einbindung in GFA-Basic hingewiesen. In der Praxis tauchten nun weitergehende Probleme mit »BSS«-Segmenten auf, so daß wir der Sache einmal genauer auf den Grund gingen.

Der »BLOAD«-Befehl reserviert keinen Speicher für das »BSS«-Segment. Er führt über- ▶

Atari ST Software

Kuma Software:

K-Graph III 195.00
K-Spread III..... 325.00
K-Resource II..... 139.50
K-Seka Assembler 149.00
K-Switch II..... 119.50
K-Minstrel II..... 119.50
K-Scope 998.00

Auslauftypen:

K-Spread II&K-Graph II. 198.00
BCPL Compiler..... 100.00
Data AS.....50.00
MCC Makro Assembler
Vers. 11.1 .....79.00
GST Makro Assembler.....99.00

Knupe Software:

Standard Base III 698.00
Schulversion ST Base... 350.00
Maskengenerator STB.....98.00
Run Time ST Base..... 198.00
Sourcery (Reassembler)..69.00
Tune UP!.....89.50
PCB CAD..... 298.00
Maps & Legends 110.00
STuff Utility 89.50
Lattice C Ver. 3.04 ..... 298.00

Sonstiges:

Becker Calc 3 ..... 450.00
Becker Page..... 350.00
Becker Text 2 ..... 260.00
Becker CAD..... 450.00

Bestellen Sie per Telefon oder schriftlich. Bezahlen Sie mit Eurocard oder per UPS NN. Versandkostenanteil DM 5.00 + 3.50 DM NN Gebühr.

Gerhard Knupe GmbH & Co KG

Güntherstraße 75 Tel. 02 31/52 75 31-32
4600 Dortmund 1 Telefax 02 31/52 51 84

haupt keine Segmentierung vor, er lädt nur den Programmcode. Folglich verursachen alle Programme, die ein solches Segment benutzen wollen, einen Zwei-Bomben-Fehler, sobald sie versuchen, dieses Segment anzusprechen.

Wir können Ihnen folgenden Weg zur Abhilfe anbieten:

An den Stellen im Assembler-Programm, an denen Sie das »BSS«-Segment benutzen wollten, richten Sie ein Unterprogramm ein, welches Sie im Supervisor-Modus aufrufen. Von dort aus kann das Programm dann auch auf ein (in der Realität gar nicht vorhandenes) »BSS«-Segment zugreifen, ohne daß der ST »bombardiert«. Das Umschalten in den Supervisor-Modus erledigen Sie am einfachsten durch die XBIOS-Funktion Nummer 38 (»Superexec«). Der Aufruf gestaltet sich wie folgt (Zeilennummern nicht abtippen):

```
01: pea <Adresse des Unterprogramms>
02: move.w #$26,-(sp)
03: trap   #14
04: addq.l #6,sp
```

Dieser Vorschlag ist natürlich nur eine Behelfslösung, doch leider können wir Ihnen bisher keinen besseren Weg als diesen empfehlen. In unseren Tests hat sich dieses Verfahren bewährt, obschon es ziemlich umständlich zu realisieren ist. Wir bemühen uns um Verbesserung dieser Methode.

Bevor Sie eine Routine mittels »BLOAD« in Ihr Basic-Programm hineinladen, müssen Sie auch nach dieser Methode auf die Länge der Datei achten. Auf jeden Fall muß aber am Ende des Programms genug Platz bleiben, um das »gedachte« »BSS«-Segment aufzunehmen. Sie reservieren im Basic eine Variable und behandeln sie nach dem Verfahren, das wir im ST-Magazin 4/89 auf Seite 80 beschrieben haben. Zusätzlich zur eigentlichen Länge der Programmdatei sollten Sie die Variable mit ausreichend Leerzeichen füllen, damit das Assembler-Programm ein »BSS«-Segment simulieren kann.

»Fatal Error«

Die Verwendung des Supervisor-Modus birgt Gefahren für den unerfahrenen Programmierer, denn allzuleicht vernichtet ein Fehler in der Adressierungsart ein ganzes Programm, und gerade Fehler in der Adressierung sind schwer aufzuspüren. Hier hilft — wie immer im Umgang mit Assembler — nur erhöhte Konzentration bei der Programmierung.

Wenn Sie diese Richtlinien beachten, gibt es keine Probleme mit der Benutzung der »BSS«-Segmente mehr. Sollten Sie all

```
01: ' Hide a File
02: ' -----------
03: ' geschrieben in GFA-BASIC 2.02.
04: '
05: Print "Bitte wählen Sie den
    Dateinamen."
06: Fileselect "A:\*.*","",A$
07: If A$=""
08:   Print "Denn eben nich!"
09: Else
10:   Adr%=Varptr(A$)
    ! Adresse des Namens-Strings
11:   Fcreate%=60
    ! Gemdos-Nr.
12:   Fclose%=62
    ! Gemdos-Nr.
13:   A%=Gemdos(Fcreate%,L:Adr%,2)
    ! Datei öffnen, Name unsichtbar
14:   If A%<0
15:     Print "Fehler!"
    ! Da ist was schiefgegangen
16:   Else
17:     A%=Gemdos(Fclose%,A%)
    ! Datei erstellt
18:     '
19:     ' Jetzt befindet sich der
    Dateiname unsichtbar im Directory,
    die Datei ist
20:     ' nun leer und kann ganz
    normal beschrieben und gelesen
    werden
21:     '
22:     Open "A",#1,A$
    ! Unbedingt "A"ppend benutzen!
23:     Print #1;"Alles Klar!"
    ! Daten ausgeben
24:     Close #1
    ! Kanal dichtmachen
25:     '
26:     ' Zur Kontrolle die Daten
    nochmal einladen und auf den
    Screen schreiben
27:     '
28:     Open "I",#1,A$
29:     Input #1,B$
30:     Print B$
31:     Close #1
32:   Endif
33: Endif
```

Listing 1. Schützen Sie Ihre Daten vor neugierigen Blicken

```
01: ; Fantastic Colours
02: ;
03: ; Assemblerroutine für den
    "Flash"-Effekt. XL-Conversion.
04: ;
05: ; (c) Laurenz Prüßner 3/1989,
    XL-Routine 1987
06: ;
07: ;  Sprache: Assembler
08: ; Compiler: GFA-Assembler 1.2
09: ;
10: ; Aufruf vom GFA-Basic aus:
11: ; Print C:<Programmadresse>(L:
    <Verzögerung>,<Farbnummer>)
12:
13: Init:     movea.l   (sp)+,a5
    ;Rücksprungadresse retten
14:           move.l    (sp)+,d6
    ;Delay ziehen
15:           move.w    (sp)+,d5
    ;Farbnr.
16:           andi.l    #%11111,d5
    ;Nur Farben 0 bis 15 zulassen
17:           asl.l     #1,d5
    ;Mit 2 multiplizieren, weil ein Farbr.
18:           movea.w   d5,a6
    ;zwei Bytes lang ist
19:           adda.l    #$ff8240,a6
    ;Nun die Basisadresse der Register addieren
20:
21: Supexec:  pea       Nfarb
    ;Die Pokes müssen im Supervisor-Modus getätigt
22:           move.w    #$26,-(sp)
    ;werden, da die Farb-Hardwareregister im
23:           trap      #14
    ;geschützten Bereich liegen.
24:           addq.l    #6,sp
25:
26: Ende:     clr.l     d0
27:           jmp       (a5)
    ;Zurück zum BASIC
28:
29: Nfarb:    move.w    #$11,-(sp)
    ;Neuen Farbwert auswürfeln und
30:           trap      #14
    ;hinterher maskieren, um eine gleichmäßige
31:           addq.l    #2,sp
    ;Verteilung der Farben zu erziehlen.
32:           andi.w    #%0000011101110111,d0
33:
34: Farben:   move.w    d0,(a6)
    ;Jetzt die Farbe austauschen
35:
36:           dbra      d6,Nfarb
37:           rts
38:
```

Listing 2. »Fantastic Colours« wurde mit dem GFA-Assembler entwickelt

unseren Versuchen zum Trotz dennoch andere Erfahrungen machen, bitten wir Sie, uns dies mitzuteilen, wir werden dann in einer späteren Ausgabe darauf zurückkommen.

Damit genug für heute. In der nächsten Ausgabe gibt's einen weiteren Leckerbissen für »Datenspione«: Wir zeigen Ihnen, wie Sie den Programmheader einer beliebigen Datei analysieren, welche Informationen er enthält und wie Sie diese auswerten. Passend zum großen Drucker-Schwerpunkt der nächsten Ausgabe bieten wir Ihnen weiterhin eine praktische Routine zur Erkennung des Druckerstatus. Ist der Drucker On- oder Off-Line — die Programmiererecke der Juli-Ausgabe verrät die Antwort.

Welche Themen wünschen Sie sich für die Programmierecke? Schicken Sie uns Ihre Vorschläge. Wir bemühen uns, eine möglichst große Themenvielfalt im Rahmen dieser ständigen Rubrik zu behandeln. (tb)

Quellen:
[1] Laurenz Prüßner, »Auf dem Weg zum Profi«, ST-Magazin 4/89, Seite 80f

ST-Referenz

In letzter Zeit häufen sich bei uns Bestellungen für Referenzkarten. Wegen der Kopier- und Versandkosten können wir Referenzkarten oder Artikel aus früheren Ausgaben nur gegen einen Unkostenbeitrag von 5 Mark (keine Briefmarken) verschicken. Vollständige zurückliegende Ausgaben erhalten Sie beim

Markt & Technik Verlag AG
Zeitschriftenvertrieb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

```
01: ' Fantastic Colours
02: '
03: ' Demoprogramm zum Assemblerlisting
    gleichen namens in GFA-BASIC
04: ' XL-Conversion (c) Laurenz PrüLner
05: '
06: Data 42,95,44,31,58,31,2,133,0,0,0,
    31,227,133,60,69,221,252,0,255
07: Data 130,64,72,122,0,14,63,60,0,38,
    78,78,92,143,66,128,78,213,063
08: Data 60,0,17,78,78,84,143,2,64,7,119,
    60,128,81,206,255,240,78,117
09: ' String reservieren
10: A$=String$(100,Chr$(0))
11: A%=Varptr(A$)
12: ' Daten einlesen
13: For C%=0 To 57
14:   Read B%
15:   Poke A%+C%,B%
16:   Add Pruef%,B%
    ! Prüfsumme bilden um die Richtigkeit
    der Daten
17: Next C%
    ! kontrollieren zu können.
18: If Pruef%<>5003
19:   Alert 1,"Fehler in den Daten!",1,
    "So?",B%
20:   End
    ! Fehlerwarnung & Abbruch
21: Endif
22: ' Kleine Demonstration
23: Cls
24: ' Text auf den Bildschirm bringen
25: Print "Fantastic Colours"
26: Print
27: Print "(c) L. PrüLner 21.3.89"
28: Print
29: Print "Das ST-Magazin berichtet
    jeden Monat über aktuelle Software,"
30: Print "Hardware und neues Zubehör."
31: Print
32: Print "Entstanden auf dem GFA-Assembler
    in Direktübersetung vom 600 XL"
33: For B%=1 To 10
34:   Void C:A%(L:20000000,0)
35:   Void C:A%(L:20000000,3)
    ! Hier für die mittlere Auflösung
36: Next B%
37: End
```

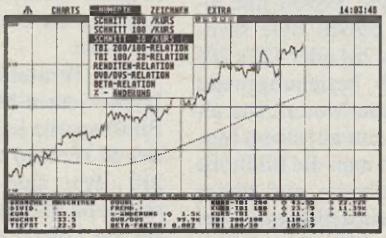
Listing 3. Das Programm zeigt die Fähigkeiten der Assembler-Routine

JAMES
DAS BÖRSENPROGRAMM!

JAMES ist der ERSTE mit PROGNOSE !

DATENBANK mit täglicher Kursabfrage!
DATENBANK mit HISTORISCHEN KURSEN!
14 Lang/Kurzfrist-Charts -- 38/100/200 Tageschnitt
Point & Figure Chart -- Overbought/Oversold-Chart
RSI-Chart -- Dividenden-Relation -- Beta-Relation
Trendkanäle -- Widerstandslinien -- Beta-Faktor
Zoomen -- 2 x TBI -- Terminalsoftware --Update
Depotverwaltung aller Effekten mit 4 Barkonten
Auswertung nach Gewinn, Rendite und Umsatz

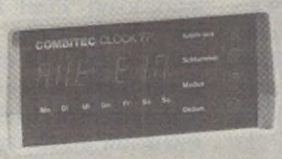
DISK + PAGE UP 298,-DM DEMO 30,-DM



IFA Gutenbergstr. 73 5000 Köln 30
Tel. 0221/52 04 28

COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals.
32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 Stck. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen).
Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/2000, IBM) mit Übernahme der Funkuhrzeit als interne Uhrzeit.
Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich. **DM 359,-**
Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.
220-Volt-Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. Stck. **DM 70,-**
Anbindungspaket (Kabel + Software)
Atari ST Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**
Amiga 500/2000 Version
(serielle Schnittstelle) **DM 98,-**
Amiga 1000 Version
(serielle Schnittstelle) **DM 98,-**
IBM kompatible Version
(serielle Schnittstelle) **DM 98,-**
Das Gerät kann selbständig
(ohne Computeranschluß) betrieben werden.



COMBITEC DIE PARTNER

Combitec · Liegnitzer Straße 6 - 6a · 5810 Witten · ☎ 0 23 02/8 80 72

Der Bildschirmspeicher bei Hyper-Screen

Stefan Hartmann
Karsten Isakovic

Wie schon oben erwähnt, benötigt der neue Hyper-Screen-Bildschirmspeicher im Farbmodus 67024 Byte. Davon sind allerdings nur 59640 Byte sichtbar, also 840 x 284 oder 420 x 284 Punkte; Mid- beziehungsweise Low-Resolution-Modus. Das allerdings auch nur auf einem Monitor, bei dem man die Bildhöhe und die Bildbreite auf dieses neue Format einstellen kann. Bei einem werksmäßig eingestellten Fernseher gehen einige von den 284 Zeilen oben und unten als Anzeigefläche verloren, da diese schon hinter dem Bildröhrenrahmen verschwinden — auch in der Breite ist der Fernseher so eingestellt, daß die ganz links und rechts liegenden Punkte nicht mehr zu sehen sind.

Damit besteht aber auch die Chance, Objekte von allen Seiten vom Rand der Bildröhre bis zum gegenüberliegenden Rand laufen zu lassen, so daß sich wirklich ein flächenfüllendes Bild entfaltet. Gerade im Desktop-Video-Bereich sieht der Bildschirm dann richtig professionell aus und nicht mehr nach Heimcomputer.

Vielleicht sehen Sie die Menüleiste gar nicht mehr, weil sie jetzt zu weit oben liegt. Sie brauchen nur einmal mit der Maus ganz nach oben zu fahren, und die Pull-Down-Menüs klappen nach unten.

Woher kommen aber die 7384 Byte Differenz zwischen dem sichtbaren und dem benötigten Bildschirmspeicher?

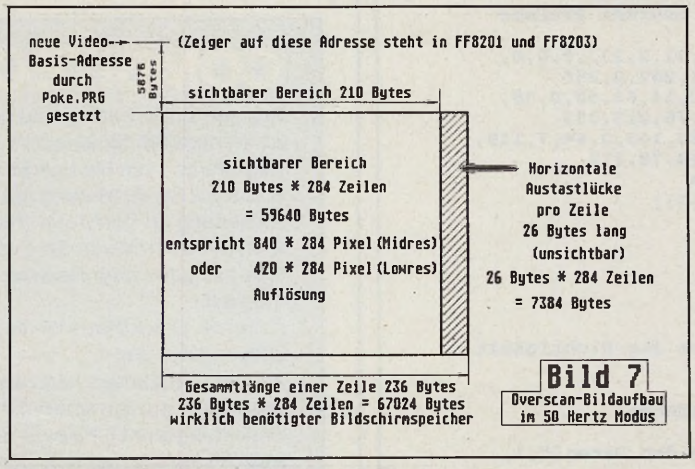
Das liegt daran, daß das Composite-Synchron-Signal in der horizontalen Austastlücke in jeder Fernsehzeile 26 Byte darstellt, die aber durch das Blank-Signal ausgetastet werden und damit nicht sichtbar sind. Das horizontale Austastsignal in dem Composite-Synchron-Signal ist kürzer als das des Blank-Signals. Folglich werden auch im Anfang des Rücklaufs in jeder Zeile Pixel zum Shifter aus dem RAM übertragen. Das stört aber weiter nicht, da man sie nicht sieht und diese zirka 7 KByte nicht bei Bildern auf Diskette mitspeichern muß. Beim Lesen oder Schreiben von Daten in den Bildschirmspeicher überspringen Sie eben 26 Byte in jeder Zeile.

Eine Fernsehzeile besteht im Hyper-Screen-Mode bei 50 Hz Bildfrequenz jetzt aus 236 Byte. Bei 60 Hz sind es nur 234 Byte. 210 Byte sind sichtbar. Das macht im Midres-Modus 840 Pixel, im Lowres 420 Punkte. Bei 284 Zeilen sind das 284 x 236 Byte, also 67024 Byte, beziehungsweise 284 x 210, ergibt 59640 Byte.

Adressen FF8201 und FF8203 (Bildschirmspeicheranfang) eine um diese 5876 Byte verringerte Anfangsadresse geschrieben werden muß. Das genau macht das POKE-PRG. im Auto-Ordner auf der Beta-TOS-Boot-Diskette.

Dabei setzt das POKE-PRG allerdings den Bildschirmspeicher nur auf eine 256 Byte genaue Anfangsadresse (nur High- und Mid-Byte kann im Video.bas-Register gesetzt werden), die Feinpositionierung geschieht im angepaßten Beta-TOS.

Eine Übersicht über die Hyper-Screen-Bildschirmspeicher-Aufteilung zeigt unser Schaubild. Man hätte sich allerdings auch mit Hilfe einiger Flipflops und Zählerbausteine ein besseres Signal als das von uns verwendete Composite-Synchron-Signal als neues DE-Signal zusammensetzen können, dann wäre der Umbau aber wesentlich komplizierter geworden, und die Akzeptanz wäre gesunken.



Der Hyperscreen-Bildaufbau im 50-Hz-Modus

Eine zweite Sache muß auch noch erwähnt werden, die bei der Lösung mit dem Composite-Synchron-Signal noch nicht so perfekt ist: Da die vertikale Austastlücke im Composite-Synchron-Signal sehr viel kürzer als im Blank-Signal ist, werden auch schon im vertikalen Strahlenrücklauf Pixel ausgegeben. Die DE-Eingänge sind dann durch das Composite-Synchron-Signal schon wieder auf high geschaltet. Diese Pixel sind wiederum durch das Austasten des Blank-Signals nicht sichtbar.

Dadurch entsteht ein Offset von 5876 Byte, so daß in den

Zum Schluß dieses Artikels noch ein paar grundsätzliche Bemerkungen über den Unterschied von 50- und 60-Hz-Betrieb im neuen Hyper-Screen-Modus: Die Hardwareänderung mit dem Composite-Synchron-Signal läßt auch einen 60-Hz-Betrieb zu, allerdings ist im Augenblick das RAM-TOS nur auf 50 Hz angepaßt. Das hat folgenden Grund: Im 60-Hz-Betrieb stellt der Atari im Hyper-Screen-Modus hardwarebedingt nur 238 sichtbare Zeilen dar und tastet 25 Zeilen im Bildrücklauf aus. Das ergibt die 263 Zeilen für ein Halbbild im NTSC-System (amerikanische Fernsehnorm). Außerdem stimmt die dargestellte Bytezahl in einer Fernsehzeile nicht mit dem 50-Hz-Modus überein (statt 236 Byte nur 234), so daß das Desktopbild wegen der dann nicht mehr übereinanderliegenden Bitplanes leicht verzerrt ist. 234 läßt sich auch nicht ganzzahlig durch 4 teilen, so daß man mit GEM wahrscheinlich nicht im 60-Hz-Modus arbeiten kann. Bei Anwendungen in 60 Hz ist man darauf angewiesen, die Bilder auf die abweichende Byteanzahl pro Zeile umzurechnen. (uw)

Anpassungen laufen

Eigentlich wollten wir Ihnen an dieser Stelle eine komplette Liste der auf Hyperscreen lauffähigen Programme präsentieren. Aus diesem Grunde setzten wir uns mit fast allen großen Softwarehäusern in Verbindung. Dabei mußten wir jedoch feststellen, daß leider auch viele Firmen nicht wissen, ob ihre Software mit einer größeren Auflösung zurechtkommt. Die meisten Softwareanbieter versprachen, ihre Software zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Daher drucken wir diese Liste erst in einer der folgenden Ausgaben ab. Dort finden Sie eine neue Version des Overscan-Programms, das auch mit dem ROM-TOS Version 1.4 zusammenarbeitet.

Eigene Überprüfungen ergaben, daß einige wichtige Programme schon mit der höheren Auflösung zurechtkommen. So bewiesen zum Beispiel »Calamus«, das neue »1st Word Plus« und »Turbo-C«, daß sie »Hyperscreen-fähig« sind. (uw)

Digital Research ist einer der führenden Hersteller von Software für Mikrocomputer. Mit unseren Produkten aus den Bereichen Grafikapplikationen und Betriebssysteme haben wir eine Spitzenstellung im Markt. Ein hoher Anspruch, dem wir durch die Erweiterung unseres Teams noch mehr gerecht werden wollen.

Wir suchen zum baldmöglichsten Eintritt für unseren ***Customer Service*** eine/n

SOFTWARESPEZIALIST/IN

– GEM – Grafische Applikationen

Aufgaben
GEM-anwendungsbezogene Kundenberatung und -betreuung auch am Telefon.

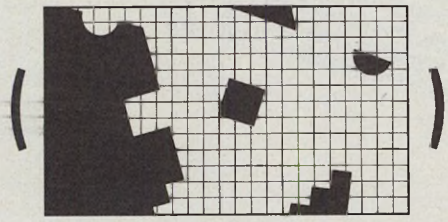
Voraussetzungen
Erfahrung im Einsatz von PC-Software und GEM-Applikationen wünschenswert. Gute Englischkenntnisse.

Digital Research bietet Ihnen ein attraktives, leistungsbezogenes Gehalt sowie die Sozialleistungen eines modernen Unternehmens.

Senden Sie bitte Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen mit Lebenslauf, Lichtbild und Zeugnissen an Digital Research GmbH, Frau R. Barthel, Englschalkinger Str. 14, 8000 München 81 (Telefon 089/912065).

DIGITAL RESEARCH®

Stellenanzeigen



Wir sind ein renommiertes Softwareunternehmen und führend im Bereich Datenbanksysteme.

Unser Produkt Adimens, das mit seinen revolutionären Oberflächen Standards gesetzt hat, wird weiter entwickelt.

Wir suchen zur Verstärkung unseres Entwicklungsteams Informatiker/Informatikerinnen mit **profunden C-Kenntnissen, Erfahrung mit grafischen Oberflächen (GEM, Windows), Projekterfahrung in einem Softwarehaus. Unix-Praxis wäre von Vorteil.**

Wenn Ihnen gelegentlich mehr als das Normale einfällt und Sie Ihre Kreativität in Produkte mit Markterfolg einbringen wollen, dann nehmen Sie doch Kontakt mit uns auf!

Zur Vereinbarung eines Vorstellungstermins wenden Sie sich bitte an Herrn Mollenhauer. Sie erreichen Ihn unter der Telefon-Nummer 0721/57000-0

ADI Software GmbH, Bunsenstraße 22, 7500 Karlsruhe 1

A T A R I S T S O F T W A R E

NEO DESK

NEU: Version 2.02

NeoDesk erleichtert Ihnen die tägliche Arbeit mit dem Atari • Alle Desktop-Funktionen sind mit der Maus und der Tastatur aufrufbar • Fenster- darstellung als Bild & Text, in halber Schrifthöhe und mehrspaltig • Verbessertes Selektieren der Dateien • Programme und Dateien können auf dem Desktop abgelegt und von dort gestartet werden - das lästige Öffnen der Fenster entfällt. Diskette mit 64seitigem deutschem Handbuch 89,- DM*

REGENT BASE II

DATENBANK

Die relationale Datenbank mit SQL. Regent Base II ist eine komplette Entwicklungsumgebung.. Alle Elemente einer komfortablen Benutzeroberfläche stehen Ihnen per Mausklick zur Verfügung: Texte in verschiedenen Größen, mehrzeilige Eingabefelder, Knöpfe und Icons. Mit der professionellen Datenbanksprache SQL programmieren Sie Ihre Anwendungen oder arbeiten interaktiv. 298,- DM*

In Kürze lieferbar!

HERMES & UIS II

UIS - DIE Dateiauswahl, die (wirklich) mehr kann.
HERMES - Mauskontrolle - Bildschirmschoner - Passwortschutz
Beide Programme zusammen nur: DM 89.- *

COMPUTERWARE

Alle Produkte erhalten Sie im guten Fachhandel.
* unverbindliche Preisempfehlung.

G. Sender • Weißer Str. 76 • 5 Köln 50 • Tel. 0221-392583 • Schweiz: DataTrade AG • Zürich • Tel. 01-2428088

Thomas Steinbach

Schieber im Bit-Blitter-Takt

Direkt-Programmierung des Blitter

An nichts gewöhnt man sich so schnell wie an das Gute! Standen wir anfangs staunend vor unserem Grafik-Giganten Atari ST und konnten uns kaum sattsehen an dem üppigen Pixelgeschiebe auf dem ST-Desktop, setzten nur allzu bald die ersten Mäkeleien am »langsamen« Bildschirmaufbau der GEM-Fenster und der Pull-Down-Menüs ein. Unbescheiden, wie wir »Computernarren« nun einmal sind, erhoben wir die dringende Forderung an Atari: »Da muß Tempo rein!«

Hier hilft ein speziell für solche Aufgaben geschaffener (Grafik-)Chip, nämlich der Atari-»Blitter«. Als Coprozessor nimmt er dem Zentralprozessor die »unangenehme« Arbeit ab, Speicherbereiche zu kopieren und diese gleichzeitig bitweise zu verschieben. Auf Wunsch verknüpft der Blitter dabei den Zieldatenbereich logisch mit den Quelldaten. Rechteckige Bildschirmausschnitte verarbeitet er unter Berücksichtigung aller Auflösungsstufen. Ausführliche Informationen zum Aufbau des Blitters bietet der Artikel »Blitter-Training für Tempo-Fans« im 68000er-Magazin Heft 9/87.

Dieser Artikel zeigt, was wirklich im Blitter steckt. Das abgedruckte Listing will anhand eines effektvollen Beispiels für Blitteranwendung lediglich Ihren Appetit auf »Blitter-Power« wecken und einige Grundzüge der Direktprogrammierung dieses ST-Coprozessors aufzeigen. Schreiben Sie uns, wenn Sie an weiteren Informationen zur Blitterprogrammierung interessiert sind oder damit bereits eigene Erfahrung gesammelt haben. Bei Bedarf verfolgen wir das Thema weiter.

Doch nun zu unserem Programm: Es erzeugt etwas, das »blitterlose« ST-Besitzer niemals zu Gesicht bekommen: horizontales Fullscreen-Scrolling mit allen vier Bitplanes ohne Tricks und Einschränkungen.

BLITTER.PRG zeigt ein Bild im Neochrome-Format (32128 Byte) auf dem Bildschirm und scrollt die untere Hälfte horizontal von links nach rechts. Die obere Hälfte steht zunächst still, ein Druck auf die < + >-Taste (im Zahlentastaturfeld) beendet den Dornröschenschlaf und setzt auch den oberen Teil in Bewegung. Durch mehrmaliges Drücken erhöht sich die Geschwindigkeit. Die <->-Taste verlangsamt die Scrollbewegung oder kehrt sie gar um.

Als kleiner Spieleffekt lassen sich die beiden Bildhälften durch wechselweises Betätigen der zwei Tasten zu einem gleichmäßig scrollenden Bild vereinigen. Ein Druck auf die <E>-Taste beendet die Halbbild-Schieberei. BLITTER.PRG arbeitet nur in der niedrigen Auflösung (50 Hz) und benötigt einen ST mit Blitter.

Die Blitterroutine beginnt mit dem Label »blit_it«. Die Datenregister d2 und d3 enthalten bereits die Anzahl der Pixel, um die die Bildhälften jeweils schon verschoben sind. Bei einem Wert größer oder gleich 320 wird die Zahl 320 subtrahiert.

Anschließend setzt das Programm die Blitterregister nach folgendem Algorithmus: Je größer der oben genannte Verschiebewert ist, desto weiter rechts liegt der Anfang (linker Rand) des eingelesenen Bildes auf dem Bildschirm. Ab dieser Position beginnt der Blitter nun, die erste Zeile des Bildes zu übertragen. Die Daten, die er zum rechten Bildschirmrand herausgeschoben hat, tauchen wie erwartet an der linken Seite wieder auf, aber leider eine Zeile tiefer. Also bleibt nichts anderes übrig, als ab der errechneten Bildschirmposition bis hin zum rechten Rand das entsprechend große linke Teilstück des Bildes zu kopieren. Dann kopiert ein weiterer Programmteil den restlichen rechten Bildteil ab dem linken Bildschirmrand.

Ein neues Problem taucht auf, wenn man das Bild um eine nicht durch 16 teilbare Anzahl von Pixeln verschiebt. Vor dem Kopieren der gelesenen Quelldaten ins Zieldatenfeld müssen die Daten um bis zu 15 Bit verschoben werden. Unser Programm holt sich aus den unteren 4 Bit von d6 die nötige Anzahl, setzt das SKEW-Register entsprechend, und der Blitter weiß, was er zu tun hat. Da er wortweise arbeitet, beginnen bei einem SKEW von beispielsweise drei, die gültigen Daten im 1. Wort jeder Zeile erst ab Bit 4. In den ersten drei Bits steht also »Datenschrott«. Damit dieser nicht mit auf den Bildschirm gelangt, benutzt der Blitter die END-MASK-Register, mit denen er einzelne Bits ausblendet.

Beim Arbeiten in der niedrigen Auflösung machen sich merkwürdige Erscheinungen bemerkbar. Im Bildschirmspeicher liegen zwei aufeinanderfolgende 16er-Gruppen von Bildschirmpunkten leider nicht nebeneinander, sondern es befinden sich die Daten von drei weiteren Bitplanes zwischen den Punktgruppen (drei Worte zu je 2 Byte). Die herausgeschobenen Bits des einen Wortes dürfen allerdings nicht in der nächsten Bitplane landen, sondern im Folgewort derselben Plane, das sich 6 Byte weiter im Speicher befindet. Daher müssen wir das DEST_X_INCR-Register mit diesem Wert laden, allerdings um den Wert 2 auf 8 erhöht. Da Bildschirm und geladenes Bild über denselben Aufbau verfügen, setzen wir das SOURCE_X_INCR-Register auf 8.

Da wir jetzt nur noch jedes vierte Wort übertragen, muß die Routine für jede Plane einmal laufen. Register d0 speichert den entsprechenden Offset (0, 2, 4, 6 Byte), das Programm addiert diesen Offset-Wert zur berechneten Adresse der Daten. Die Anfangsadresse des Quelldatenblocks erfährt der Blitter aus dem Register SOURCE-ADDRESS, für den Zieldatenblock ist DEST-ADDRESS zuständig.

Nun geben wir die Ausmaße des zu übertragenden Bildausschnittes an. Dafür sind die Register X-COUNT und Y-COUNT zuständig. X-COUNT enthält die Anzahl der Worte pro Zeile und ist in unserem Programm abhängig vom oben beschriebenen Verschiebewert. Y-Count bestimmt die Zeilenzahl, in unserem Beispiel 100.

Doch diese Angaben reichen zur Beschreibung des Datenblocks noch nicht aus. Es fehlt der Abstand, der zwei aufeinanderfolgende Zeilen eines Blockes im Hauptspeicher trennt. Für den Quelldatenblock holt sich der Blitter die Information aus dem SOURCE_Y_INCR-Register, das Äquivalent für die Zieldaten heißt DEST_Y_INCR. Im Programm verringern sich diese Werte um so mehr, je größer der zu übertragende Datenblock ist.

Jetzt muß der Blitter noch erfahren, daß wir nur die Daten aus dem Quellbitfeld zur Verarbeitung benötigen. Zu diesem Zweck setzen wir das HALFTONE-OPERATION-REGISTER (HOP) auf 2. Über die Art der Verknüpfung von Quell- und Zieldaten erteilt das OPERATION-REGISTER (OP) Auskunft. Da wir die Daten nur kopieren, bekommt es eine 3 »verpaßt«. Damit sind die Vorbereitungen abgeschlossen, der Blitter tritt in Aktion, und schon lernen die Bilder das Laufen.

Auf die erste Routine folgt eine zweite für die linke Bildschirmhälfte. Diese ist jedoch fast identisch mit der ersten Routine, so daß sich eine erneute Beschreibung erübrigt.

(W. Fastenrath/uh)

Steckbrief

Name:	Blitter.PRG
Autor:	Thomas Steinbach
Sprache:	Assembler
Hardware:	ST mit Farbmonitor
Funktion:	Horizontales Fullscreen-Scrolling mit allen vier Bitplanes

```
BLITTER.PRG -   Hardwareprogrammierung des Blitters anhand
;               eines Demonstrationsprogrammes
;Thomas Steinbach, Meindorferstr. 28, 5210 Troisdorf-15
;für ST-Magazin 68000er vom 10.03.1989 3.17

halftone    equ  $ff8a00        ;Halftone Ram
s__xinc     equ  $ff8a20        ;Source-X-Increment
s__yinc     equ  $ff8a22        ;Source-Y-Increment
s__adr      equ  $ff8a24        ;Source Address
endmask1    equ  $ff8a28        ;Endmask1
endmask2    equ  $ff8a2a        ;Endmask2
endmask3    equ  $ff8a2c        ;Endmask3
d__xinc     equ  $ff8a2e        ;Dest-X-Increment
d__yinc     equ  $ff8a30        ;Dest-Y-Increment
d__adr      equ  $ff8a32        ;Destination Address
x__count    equ  $ff8a36        ;X-Count
y__count    equ  $ff8a38        ;Y-Count
hop         equ  $ff8a3a        ;Halftone-Operation
op          equ  $ff8a3b        ;Operation
line__num   equ  $ff8a3c        ;Line-Number
skew        equ  $ff8a3d        ;Skew
f__regs     equ  $ff8240        ;0.tes Farbregister
;*****************************************************************

            .TEXT
            movea.l  sp,a5          ;nicht benötigt
            lea.l    stackend,sp    ;Speicher freigeben
            movea.l  4(a5),a5       ;Basepage (Startadr.)
            move.l   #$100,d0       ;Länge Programmheader
            add.l    12(a5),d0      ;Länge Text-Segment
            add.l    20(a5),d0      ;Länge Data-Segment
            add.l    28(a5),d0      ;Länge Bss-Segment
            move.l   d0,-(sp)       ;Gesamtlänge
            move.l   a5,-(sp)       ;Anfangsadresse
            move.w   #$0000,-(sp)   ;
            move.w   #$4a,-(sp)     ;MSHRINK
            trap     #1             ;GEMDOS
            lea.l    12(sp),sp      ;Stackkorrektur
            tst.l    d0             ;Fehler?
            bne      ende1          ;ja

            clr.l    -(sp)          ;##in Supervisormode
            move.w   #$20,-(sp)     ;SUPER
            trap     #1             ;GEMDOS
            addq.l   #6,sp          ;
            move.l   d0,save__st    ;alten Stackp.sichern

            movea.l  #f__regs,a1    ;AlteFarbpalette
            movea.l  #farben__s,a2  ;sichern
            move.w   #15,d0         ;16 Farben
l__color:   move.w   (a1)+,(a2)+    ;Farben übertragen
            dbf      d0,l__color    ;
            move.l   $44e,screen__s ;Phys.Screen merken
            move.l   $44e,phys__scr ;und ermitteln

            move.l   #mem__log,d1   ;##log.Screen
            addi.l   #$100,d1       ;+256 Byte
            andi.l   #$ffffff00,d1  ;log. Screenauf / 256
            move.l   d1,log__scrn   ;teilbareAdresse

            move.l   #mem__hgr,d1   ;##Bildspeicher
            move.l   d1,h__grund    ;
            addi.l   #$80,d1        ;+128 Byte
            move.l   d1,bild        ;(Neochromeheader)

            move.w   #-1,-(sp)      ;##Blitter-Status lesen
            move.w   #64,-(sp)      ;d0 : Bit1 = 1dann
            trap     #14            ;Blitter eingesetzt
            addq.l   #4,sp          ;BLITMODE /XBIOS
            btst     #1,d0          ;Blitter eingesetzt ?
            beq      ende           ;nein

            move.w   #2,-(sp)       ;##Datei öffnen(READ)
            move.l   #dat__name,-(sp) ;
            move.w   #$3d,-(sp)     ;FOPEN
            trap     #1             ;GEMDOS
            addq.l   #8,sp          ;Handle in d0
            move.w   d0,handle      ;Handlespeichern
            cmpi.w   #0,d0          ;Datei vorhanden?
            blt      ende           ;nein
            move.l   h__grund,-(sp) ;##Bildin Hintergrund
            move.l   #32000,-(sp)   ;lesen(32128 Byte)
            move.w   handle,-(sp)   ;Handleübergeben
            move.w   #$3f,-(sp)     ;FREAD
            trap     #1             ;GEMDOS
            lea.l    12(sp),sp      ;
            move.w   handle,-(sp)   ;##Dateischließen
            move.w   #$3e,-(sp)     ;FCLOSE
            trap     #1             ;GEMDOS
            addq.l   #4,sp          ;

            movea.l  h__grund,a1    ;Farbpalettedes Bildes
            addq.l   #4,a1          ;laden, die ab dem
            move.l   a1,-(sp)       ;Byte desNeochrome-
            move.w   #6,-(sp)       ;headers beginnt
            trap     #14            ;SETPALETTE / XBIOS
            addq.l   #6,sp          ;

l2:         .DC.w    $a000          ;Linea
            .DC.w    $a00a          ;Maus aus
            clr.l    d7             ;Offset f. Skew (oben)
            clr.l    d2             ;Skew-Zähler obere und
            clr.l    d3             ;untere Screenhälfte

nxt__pic:   move.w   #3,d1          ;4 Bitplanes
            move.l   #0,d0          ;Offsetzähler f.Planes
            cmpi.w   #$140,d2       ;Seitedurchgescrollt?
            blt      blit0          ;nein
            subi.w   #$140,d2       ;d2 zurücksetzen
            jmp      blit1          ;
blit0:      cmpi.w   #0,d2          ;d2 negativ?
            bge      blit1          ;nein
            addi.w   #$140,d2       ;
blit1:      move.w   d2,d6          ;Skew
            jsr      blit__it       ;Blitterroutine aufr.
            addi.l   #$3e80,log__scrn ;2.Hälfte
            addi.l   #$3e80,bild    ;2. Hälfte
            move.w   #3,d1          ;4 Bitplanes
            move.l   #0,d0          ;Offset f. Bitplanes
            cmpi.w   #$140,d3       ;Seite durchgescrollt?
            blt      blit2          ;nein
            subi.w   #$140,d3       ;d3 zurücksetzen
blit2:      move.w   d3,d6          ;Skew
            jsr      blit__it       ;Blitterroutine aufr.
            subi.l   #$3e80,log__scrn ;1. Hälfte
            subi.l   #$3e80,bild    ;1. Hälfte
            move.l   phys__scr,d6   ;im VSYNC die Bild-
            move.l   d6,$45e        ;schirme vertauschen
warten:     cmp.l    $44e,d6        ;
            bne      warten         ;
            movea.l  phys__scr,a1   ;Bildschirmadressen
            move.l   log__scrn,phys__scr    ;vertauschen
            move.l   a1,log__scrn   ;
            move.w   #2,-(sp)       ;Status der Tastatur
            move.w   #1,-(sp)       ;BCONSTAT
            trap     #13            ;BIOS
            addq.l   #4,sp          ;
            cmpi.l   #0,d0          ;Zeichen vorhanden?
            beq      weiter         ;=0 -> nein
            move.w   #2,-(sp)       ;Zeichen von Tastatur
            move.w   #2,-(sp)       ;BCONIN
            trap     #13            ;BIOS
            addq.l   #4,sp          ;d0:Scan-Code
            swap.w   d0             ;Registerh. vertauschen
            andi.w   #$00ff,d0      ;
            cmpi.w   #74,d0         ;"-" - Taste (10er)?
            bne      n1             ;nein
            subq.w   #1,d7          ;Offset Skew-Zähler - 1
            cmpi.w   #-50,d7
            bge      n2             ;d7 >= 0 -> alles ok
            move.w   #-50,d7
n2:         jmp      weiter         ;weiter im Programm
n1:         cmpi.w   #78,d0         ;"+" - Taste (10er)?
```

```
        bne     n3              ;nein
        addq.w  #1,d7           ;Offset Skew-Zähler + 1
        cmpi.w  #50,d7          ;d7 <= 50 -> alles ok
        ble     n4              ;
        move.w  #50,d7          ;d7 = 50 setzen
n4:     jmp     weiter          ;weiter im Programm
n3:     cmpi.w  #18,d0          ;"E" - Taste?
        bne     weiter          ;nein -> weiter
l1:     .DC.w   $a009           ;Maus an
        jmp     ende            ;ja -> Programmende

weiter: add.w   d7,d2           ;Skew für obere Hälfte
        addq.w  #5,d3           ;Skew für untere Hälfte
        jmp     nxt_pic         ;nächstes Bild

ende:   move.l  screen_s,$45e   ;alte Bildschirmadresse
        movea.l #farben_s,a1    ;alte Farbpalette
        move.l  a1,-(sp)        ;wiederherstellen
        move.w  #6,-(sp)        ;SETPALETTE
        trap    #14             ;XBIOS
        addq.l  #6,sp           ;
        move.l  save_st,-(sp)   ;alten Stackp. holen
        move.w  #$20,-(sp)      ;in den Usermode
        trap    #1              ;SUPER / GEMDOS
        addq.l  #6,sp           ;
endel:  move.w  #$0000,-(sp)    ;zurückzumDesktop
        trap    #1              ;PTERM0 / GEMDOS
;*****************************************************
blit_it:
nxt_plan: movea.l #maske,a5
        move.b  d6,skew         ;**SKEW (Bit 3-0 in d6)
        andi.b  #%00001111,skew ;**NFSR,FXSR = 0 (aus)
        clr.l   d4              ;
        move.w  d6,d4           ;**ENDMASK1 errechnen
        andi.w  #$000f,d4       ;Bit 7-4 löschen
        lsl.w   #1,d4           ;SKEW * 2
        move.w  0(a5,d4.w),endmask1 ;
        move.w  #$ffff,endmask2 ;**ENDMASK2
        move.w  #$ffff,endmask3 ;**ENDMASK3
        move.w  d6,d4           ;**X_COUNT errechnen
        lsr.w   #4,d4           ;SKEW / 16
        move.w  #20,x_count     ;20 Worte - d4
        sub.w   d4,x_count      ;
        move.w  #100y_count     ;**Y_COUNT: 100 Zeilen
        move.w  #8,s_xinc       ;**SOURCE_X_INCR
        move.w  #8,d_xinc       ;**DEST_X_INCR
        move.l  #20,d5          ;**SOURCE_Y_INCR
        sub.w   x_count,d5      ;20 - X_COUNT
        addq.w  #1,d5           ;+ 1
        lsl.w   #3,d5           ;* 8
        move.w  d5,s_yinc       ;
        move.w  d5,d_yinc       ;**DEST_Y_INC
        move.l  bild,s_adr      ;**SOURCE-ADDRESS
        add.l   d0,s_adr        ;+ entsprechende Plane
        move.l  log_scrn,d_adr  ;**DEST_ADDRESS
        subq.w  #8,d5           ;S/D_Y_INC - 8
        add.l   d0,d5           ;+ entsprechende Plane
        add.l   d5,d_adr        ;zur DEST_ADDRESS
        move.b  #$02,hop        ;**nur Source-Daten
        move.b  #$03,op         ;**Mode: Dest = Source
        move.b  #$c0,line_num   ;alle Zeit dem Blitter
```

Bilder schieben mit dem Blitterdemonstrations-Programm (Teil 1)

Das aktuelle Angebot von GALACTIC

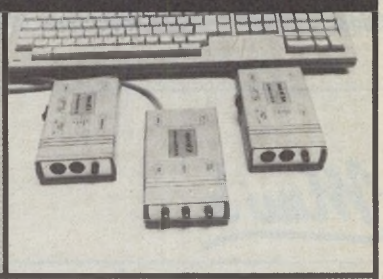
Fernseh- und Videomodulatoren für Atari ST

Neue, wesentlich verbesserte Bauserie

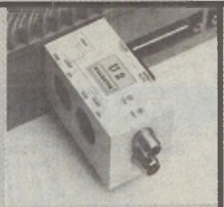
Unsere Modulatoren bieten Spitzentechnik in einem formschönen Designergehäuse. Alle Modelle liefern ein hervorragendes, scharfes und flimmerfreies Bild sowie einen guten Ton, natürlich direkt aus dem Fernseher. Professionelle Verarbeitung innen und außen. Wir liefern drei verschiedene Modelle:

MOD2 (Mitte): Das Standardgerät mit Fernseherausgang **198 DM**
MOD3 (links): Zusätzlich mit integriertem Monitorumschalter **225 DM**
MOD3a (rechts): Videogerät mit integriertem Monitorumschalter **175 DM**

MOD3 und MOD3a sind natürlich Amutomonitorfähig, siehe U2. Sowohl Monochrome als auch RGB werden durchgeschleift! Im Lieferumfang inbegriffen ist ein Netzteil und ein Antennenanschlußkabel.



Kleiner kann's keiner:
Umschaltbox U2



Automonfähige Monitorumschaltbox. Ermöglicht resetfreies Umschalten zwischen RGB und Monochromemonitor. RGB und Monochrome sind auf beide Buchsen gelegt, somit ist auch ein Betrieb als Monitorverteiler möglich. Zusätzliches BAS- und Tonsignal auf 2 Cinchbuchsen! U2 paßt an alle ST's, auch an den 520 STM.

Fertiggerät **nur 39,90 DM**
Bausatz mit Gehäuse **nur 29,00 DM**
Bausatz ohne Gehäuse **nur 24,00 DM**

MARS ST
Das Strategiespiel für Computerfans. Der Computer ist die Arena, die Kämpfer entspringen Ihrer Phantasie. Voller Weltmeisterschaftsstandard, integrierter Editor, gutes Handbuch. **nur 49 DM**

Versandbedingungen:
Inland: Nachnahme DM 7,50 Porto u. Verpackung
Vorkasse DM 4,50
Ausland: nur Vorkasse + DM 6,50 Porto/Verpackung

(Händleranfragen erwünscht)

MIDI-Profisampler Stereo
Hier ist die 8-Bit-Technik nahezu ausgereizt. Eine hervorragende Klangqualität, gepaart mit bester Verarbeitung zeichnet dieses Gerät aus. Hardware und Software vom Feinsten, überzeugen Sie sich selbst:
Stereo/Mono umschaltbar, integrierter Sequenzer (mit Midikeyboard spielbar!!!) Transponieren, monitoring über DA-Wandler, Oversampling, 8/4-Bit umschaltbar, rauscharm, einstellbare Filter, voller Updateservice **nur 448 DM**

Volkssampler/Volkssampler +
Unsere preiswerten Einsteigergeräte mit den überzeugenden Leistungsmerkmalen. Vergleichen Sie selbst. Der Volkssampler ermöglicht das Samplen, Schneiden und Bearbeiten von Digi-Sounds. Wiedergabe über Monitor, tolle Klangqualität durch 8-Bit/4-Bit-Oversampling! **nur 129 DM**

Volkssampler+: Tolle Wiedergabequalität über externe Verstärker durch den eingebauten DA-Wandler. Aktivfilter für guten Klang bei niedrigen Frequenzen. Voller Updateservice für neue Versionen. **nur 189 DM**
Zusätzl. für Volkssampler+: die 8-Bit-Profisoftware (mono) für Sequenzer u. Midibearbeitung.
Einzeln: **98 DM**
im Paket mit Volkssampler+ **248 DM**

Robotinterface für SVI-2000
Zum Anschluß der Joystickgesteuerten Spectravideo SVI-2000-Roboter an den Atari ST. Einfach aus jeder Programmiersprache aus anzusteuern, Stromversorgung über Roboter oder über Standard-Steckernetzteile. **nur 98 DM**

Deep Thought
Die programmierbare Eröffnungsbibliothek und der spielstarke Algorithmus haben es beliebt gemacht. Die einzigartigen Funktionen wie Blitzstufe und Partiearchivierung mit Zusatzdaten machen es für den ernsthaften Spieler zu einem wichtigen Arbeitsutensil. **nur 69 DM**

DPE - Das perfekte Endspiel
Der Computer spielt fehlerfrei alle 3- und 4-Steine Schachendspiele wie KDKT, KLSK, KTKL und andere. Durch vielfältige Funktionen wie Zufallspositionen oder Stellungsvorgabe hervorragend als Trainer einsetzbar.
Spezialinfo anfordern!

Autoren gesucht! Haben Sie ein interessantes Programm geschrieben oder ein gutes Hardwareprojekt entwickelt, wenden Sie sich bitte an uns.

GALACTIC · Stachowiak, Dörnenburg und Raeker GbR
Burggrafenstraße 88 · 4300 Essen 1 · ☎ (02 01) 27 32 90 / 7 10 18 30 · Telefax (02 01) 7 10 19 50
Bankverbindungen: Sparkasse Essen (BLZ 360 501 05) Kto.-Nr. 37 12 056 · Postgiroamt Essen (BLZ 360 100 43) Kto.-Nr. 1998 72-435

```
            move.b    d6,d4              ;**SKEW (Bit 3-0 in d6)
            andi.b    #%00001111,d4      ;Bit 7-4 löschen
            move.b    d4,skew            ;
            move.w    d6,d4              ;**X__COUNT errechnen
            lsr.w     #4,d4              ;SKEW / 16
            addq.w    #1,d4              ;+ 1
            move.w    d4,x__count        ;
            cmpi.w    #1,d4              ;X__COUNT = 1?
            bne       weiter02           ;nein
            ori.b     #%01000000,skew    ;**NFSR=1,FXSR=0
            clr.l     d4                 ;
            move.w    d6,d4              ;**ENDMASK1 erechnen
            andi.w    #$000f,d4          ;
            lsl.w     #1,d4              ;SKEW * 2
            andi.l    #$000000ff,d4      ;
            move.w    0(a5,d4.w),endmask1      ;
            not.w     endmask1           ;ENDMASK1 invertieren
            jmp       weiter03           ;
weiter02:   clr.l     d4                 ;
            move.w    d6,d4              ;**ENDMASK3 erechnen
            andi.w    #$000f,d4          ;Bit 7-4 (SKEW) löschen
            lsl.w     #1,d4              ;* 2
            andi.w    #$00ff,d4          ;
            move.w    0(a5,d4.w),endmask3      ;
            not.w     endmask3           ;ENDMASK3 invertieren
            move.w    #$ffff,endmask1    ;**ENDMASK1
            move.w    #$ffff,endmask2    ;**ENDMASK2
            ori.b     #%11000000,skew    ;**NFSR,FXSR = 1 (ein)
weiter03:   move.w    #100,y__count      ;**Y__COUNT: 100 Zeilen
            move.w    #8,s__xinc         ;**SOURCE__X__INCR
            move.w    #8,d__xinc         ;**DEST__X__INCR
            move.l    #20,d5             ;**SOURCE__Y__INCR
            sub.w     x__count,d5        ;20 - X__COUNT
            addq.w    #1,d5              ;+ 1
            lsl.w     #3,d5              ;* 8 (4 Planes * 2)
            move.w    d5,s__yinc         ;**SOURCE__Y__INCR
            move.w    d5,d__yinc         ;**DEST__Y__INCR
            move.l    log__scrn,d__adr   ;**DEST-ADDRESS
            add.l     d0,d__adr          ;+ entsprechende Plane
            move.l    bild,s__adr        ;**SOURCE__ADDRESS
            subq.l    #8,d5              ;S/D__Y__INC - 8
            add.l     d0,d5              ;+ entsprechende Plane
            add.l     d5,s__adr          ;
            move.b    #$02,hop           ;**nur Source-Daten
            move.b    #$03,op            ;**Mode: Dest = Source
            move.b    #$c0,line__num     ;alle Zeit dem Blitter

ok2:        addi.l    #2,d0              ;+2 f. nächste Plane
            dbf       d1,nxt__plan       ;nächste Bitplane
            rts       ;und zurück
;*************************************************************
            .BSS
            .EVEN
log__scrn:  .DS.l     1                  ;Adresse log. Screen
phys__scr:  .DS.l     1                  ;Adresse phys. Screen
h__grund:   .DS.l     1                  ;Adresse Hintergrund
save__st:   .DS.l     1                  ;Speicher für USP
mem__log:   .DS.w     16512              ;Speicher log. Screen
mem__hgr:   .DS.w     16064              ;Speicher Hintergrund
screen__s:  .DS.l     1                  ;Alter Screen
bild:       .DS.l     1
handle:     .DS.w     1                  ;Dateihandle
farben__s:  .DS.w     16                 ;Ursprüngliche Farbpalette
            .DS.l     249                ;Stack reservieren
stackend:   .DS.l     1                  ;1KB genügt

            .DATA
            .EVEN
maske:      .DC.w     $ffff,$7fff,$3fff,$1fff      ;Maskendaten für
            .DC.w     $0fff,$07ff,$03ff,$01ff      ;ENDMASK-Reg.
            .DC.w     $00ff,$007f,$003f,$001f      ;in Abhängigkeit
            .DC.w     $000f,$0007,$0003,$0001      ;von SKEW
dat__name:  .DC.b     "st.pic",0         ;Bildname
;*************************************************************
            .END
```

Bilder schieben mit dem Blitterdemo (Schluß)

Gesetzt mit DMC-Calamus, belichtet auf Linotronic 300 bei Script GmbH, Köln: ausführlicher Bericht in ST-Magazin 7/89!

Mini's ST MAGAZIN Mini's

H. SWARTS

Müggenbergstraße 5
4422 Ahaus
Tel. 02567/776

HF-Modulator

Ihren Farbfernseher als Farbmonitor, Anschlüsse für Audio/Video. Prima Bild und Klangqualität ..... **DM 159,-**

Monitor Switch Box

Bildschirmwechsel per Knopfdruck ..... **DM 69,-**

Porto: Nachnahme DM 7,-
Scheck: DM 4,-/Ausland,
Vorauskasse: DM 10,-

Professionelle Schön-Schrift

mit **Signum** und **Laser-/24-Nadeldrucker**

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu ein schlau
- ausgetüftelter „SONDER"-Zeichensatz

mit griechischem Alphabet (A, α, B, β, Γ, γ, Δ, δ, ..., Ω, ω), römischen Zahlen (I, II, III, IV, ... X, ... MCMLXXXIX), fremdsprachigen (Å, å, Ç, ç, Ø, ø, Œ, œ, ñ, ¿), kaufmännischen (£, ‰, ®, ©, ™) und mathematischen Zeichen (∞, ∫, ∫, ≡, ≠, ≢, <, ≦, ≧, >, ~, ≈, ≅, ±, ×, ÷, ∢ usw.) und vielem mehr (①, ... ⑨, ⑩, ... ⑨⑨, ϟ, ϟ, →, ←, ↑, ↓) für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Ausführliche Info mit Schriftprobe

- für 3,- DM in Briefmarken anzufordern bei:

Walter Schön, Berg-am-Laim-Str. 133a, 8000 München 80, Tel. (089) 4362231.

ATARI ST SOFTWARE

Sie suchen ein leistungsfähiges Programm, mit dem Sie Ihre gesamte Auftragsabwicklung durchführen können???
Dann sollten Sie

ST-AUFTRAG

unbedingt kennenlernen!!!

ST-AUFTRAG ist ein Programm zur Auftragsbearbeitung (Angebote, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine, Rechnungen, Bestellungen, Gutschriften) mit integrierter Artikel- und Adressenverwaltung. Der Dialog zwischen dem Anwender und ST-Auftrag wird über die komfortable Benutzeroberfläche GEM geführt. Zusätzlich sind alle wichtigen Funktionen über Tastaturkommandos erreichbar. ST-Auftrag enthält weder Kopierschutz, Hardwareschlüssel noch sonstige Anwendershindernisse. Die Installation des Systems auf Festplatte in jedem beliebigen Ordner ist problemlos möglich.

Leistungsbeschreibung in Stichworten:

Max. Anzahl von Artikeln und Adressen: 65535; Artikellisten und -etiketten; Adressenlisten, -etiketten und Serienbriefersteilung; Offene-Posten-Liste; Bestellvorschlagsliste; autom. Mahnwesen; Lagerüberwachung; Rabattliste für jeden Artikel separat; alle Ausgaben auf Drucker, Bildschirm oder Datei; Ausgaben mit 1st Word Plus Formularen (d.h. alle Schriftattribute, Schriftbreiten, Kopf- und Fußzeilen werden mit ausgegeben); Originalgetreue Ausgabe auf Bildschirm; Artikel mit Langtext (ab Version 1.00); Barverkauf; 10 frei eingebbare Lieferbedingungen; Ausfüllen von Nachnahmezahlkarten

Hardwarevoraussetzungen:

Monochrommonitor, doppelseitiges Diskettenlaufwerk, Festplatte empfehlenswert. ATARI ST oder MEGA ST mit mindestens 1 MB RAM.

Der Preis: nur DM 398.-

Und damit Sie ST-AUFTRAG ausgiebig testen können, gibt es eine Demoversion, die keinerlei Funktionsbeschränkungen hat (max. Anzahl Adressen 2, Artikel 5). Die Demoversion kostet DM 20.- (mit Handbuch DM 50.-). Die Preise für Demoversion und Handbuch werden beim Kauf voll angerechnet!

Versand per Vorauskasse oder per Nachnahme (plus DM 5.-).

AS DATENTECHNIK, MAINZER STR. 69, D-6096 RAUNHEIM, Tel.: 06142 / 2 26 77

Atari ST
Hardware und Software
Ausführliche Infos anfordern

Reiner Rosin
Peter-Spahn-Str. 4
6227 Oestrich-Winkel
Tel. (06723) 4978

PCB-Edit V1.7 DM 169.-
Professionelles Platinenlayoutprogramm
Features: **Hohe Auflösung (100 DPI), WYSIWYG, doppelseitige Platinen bis 400cm², 12 Pads, 6 Leiterbahnbreiten, SMD, Beschriftung, Bibliotheken, Bestückung, Treiber für 24-Nadeldrucker und Photoplotter, kein Kopierschutz**

Demoversion DM 20.-

Druckerumschalter DM 129.-
Umschaltung erfolgt entweder per Software (Accessory) oder hardwaremäßig (Schalter)

GAL-Programmer ab DM 89.-
Programmiergerät für Gal 16V8 und 20V8 incl. Software und Anleitung

Leerplatine	DM 89.-	Textoolsockel	DM 75.-
Bausatz	DM 129.-	Datenbuch	DM 30.-
Fertiggerät (ohne Gehäuse)	DM 199.-	Preise für Gals und Zubehör auf Anfrage	

COMPUTER-BÖRSEN

25.06.1989
Köln-Hauptbahnhof, Alter Wartesaal
ooo
1.+2.07.1989
Recklinghausen, Saalbau
ooo
2.07.1989
Köln-Hauptbahnhof
ooo
16.07.1989
Köln-Hauptbahnhof
ooo
29./30.07.1089
Wuppertal, Zoogaststätten
ooo
06.07.1989
Köln-Hauptbahnhof
ooo
12.+13.08.1989
Oberhausen, Saal im Revierpark

Jeder kann teilnehmen
INFO: 02845-27260

ATARI ST SOFTWARE

AS-HAUSHALT (Haushaltsbuchführung) **DM 99.-**
Buchführung für alle Privathaushalte. Buchen über Konto/Gegenkonto. Suchen, Löschen und Ändern von Buchungen. Auto-Save. Monats- und Jahresabschluß. Universelle Druckeranpassung. Journalausdruck. Statistik als Balkengrafik. Deutsches Handbuch.

ST-FIRMENBUCH (Buchführung für Gewerbetreibende) **DM 139.-**
Doppelte Buchführung für Gewerbetreibende. Automatisches Mitführen der MwSt.-Konten. Fünf versch. MwSt-Sätze frei einstellbar. Universelle Druckeranpassung. Abschlußzeitraum Monat, Quartal oder Jahr. Einnahmen/Überschußrechnung. Ausgabe eines Journals. Umsatzsteuervoranmeldung. Ausführliches deutsches Handbuch.

ST-ÜBERWEISUNGSDRUCK **DM 45.-**
Bedruckt alle Arten von Überweisungsträgern, Schecks, Zahlkarten usw. Universelle Druckeranpassung, eigene Formulare können mit einem Texteditor selbst erstellt bzw. angepaßt werden. Umwandlung des Betrages in ein Zahlwort. Die Eingaben sind speicherbar.

DATENBANKANWENDUNGEN **DM 69.-**
6 Anwendungen für Adimens ST, z.B. Termine/Adressen, Lager, Videocassetten, Schülernoten, Zeitschriftenartikel, Bibliothek.

ST-SCHREIBMASCHINE **DM 59.-**
Mit diesem Programm arbeitet Ihr Atari ST + Matrixdrucker wie eine Schreibmaschine. Sehr gut geeignet zum Ausfüllen von amtlichen Formularen. Ausdruck entweder direkt oder über editierbares Display. 10 Floskeltasten definierbar. Druckeranpassung. Deutsche Anleitung.

ST-ETIKETT Bedruckt alle Arten von Etiketten. Ausgabebild selbst anpaßbar. Mit Seriennummerngenerierung. **DM 59.-**

NEU: **ST-TRAINER MATHEMATIK** **DM 79.-**
Lern- und Trainingsprogramm für Schüler (1. bis 5. Schuljahr). Abfrage der vier Grundrechenarten, Bruchrechnen, Kürzen, Erweitern, Längen-, Flächen-, Raum- und Gewichtsmaße (Umrechnungen). Die Abfrage- und Benotungsbereiche sind frei einstellbar. Protokolldruck optional. GEM. Mit deutschem Handbuch.

INFO 1/89 kostenlos!
Lieferung per Vorauskasse (V-Scheck) oder per Nachnahme (plus DM 5.- Versandkosten)!

AS DATENTECHNIK
AS DATENTECHNIK. MAINZER STR 69.
D 6096 RAUNHEIM. Tel.: 06142 / 2 26 77

MMSOFT's ST-PD-Service
Lieferung: 24 Stunden

Reihenweise Superpreise !!!
ST-Computer PD's ab Nr. 1 bis Heute auf einseitig bespielten virenfreien 3,5" Markendisketten MF-1DD
bis 10 Disks je 5,- DM
ab 20 Disks je 4,50 DM
ab 40 Disks je 4,- DM
zweiseitig bespielte Disks : Plus 1,- DM
Fordern Sie uns (an) !!!
Katalog nur 1,20 DM / Infodisk 5,- DM
Achtung !!! Neu !!! Achtung !!! Neu !!!
Jahresabonnement der ST-PD-Disks für nur *220,- DM inclusive Versandkosten.*
Die Programme sind nicht kompaktiert und daher sofort lauffähig !!
Versand erfolgt nur nach Vorauskasse oder per Nachnahme (5,- DM/7,- DM)

Thomas Moser PD-Hotline
Hollweghstr.1 0241/25844
5000 Koln 91 5100 Aachen

NEC 1037A für Atari ST-Serie, extern 3,5"	**249,-**
720 KB, anschlußf., Metallgeh., Netzteil ENC 1037A I. Amiga ansch. w. v.	**249,-**
Markt & Technik: "einen sehr guten Namen haben sich durch Zuverlässigkeit und gute Verarbeitung die NEC-Lwk. von AHS gemacht ..."	
Abdeckhauben: formschön & paßgenau, silber für Atari 260 oder 520 ST	22,-
Atari 1040 STF	24,-
Atari 314/354 oder NEC 1036A/37A, 1157C	15,-
Atari Mon. SC 1224/SM124. NEC Multis. Mod. I + II, Eizo 8060S, Mitsubishi, Phil.	43,-
Atari Harddisk SH 204	28,-
Atari Mega ST Systemeinheit + Monitor	49,-
Atari Mega ST nur Tastatur	22,-
Atari Harddisk SH 205	32,-
Atari Laserdrucker SLM 804	65,-
Atari Mega ST Systemeinh. + Monitor + SH 205	59,-
NEC P6, CP6, MPS 2000, Epson LQ-500	35,-
Star NL, NG, ND 10, LC-10, LC24-10 ...	29,-
weitere Abd. ab Lager, Sonderanf. o. Aufpreis. Druckerkabel ca. 2 m, abgeschirmt, Centronics	19,-
NEC 1036A/7A 3.5" Industrieversion	**199,-**
NEC 3142H 51, 24 MB unform., ca. 22 ms form. 41 MB MFM, 65 MB RLL o. G.	1198,-
Handbücher & Ersatzteile f. alle NEC Drives Dataphon Akustikk. S21d2	
(Aufp. S21/23d 100) Discovery Modem 1200 C + 2400 C mit RS232-Kabel	259,-
Eizo 9060S, 14" Nachfolger von 8060, 0.28 dot	a. A.
TTL-Analog Multiscan, entspiegelt, Superdesing	
Eizo 9070S 16", 0.31 dot, 1280 x 800	a. A.
NEC, Hitachi, Mitsubishi + Philips Multisync Star LC-10 Drucker	
(Aufpreis Color 200,-)	598,-
NEC P 2200 dtsch. FTZ Vers.	899,-
NEC P6+ (Aufpreis P7+ 490,-)	1690,-
Farbband P6/P6+ (Aufpreis Color 30,-)	19,-
Star LC 24/10, dtsch. Vers.	999,-
Epson LQ 500, LQ 850 (neu), LQ 1050 deutsch	a. A.
Citizen 120 D (Interface einzeln 119,-)	429,-
Atari 1040 STF/520 ST mit/ohne Monitor	a. A.
Diskettenbox, doppelreihig, f. 150 3.5"	45,-
Kombipack 100 2 DD NN + 150 er Diskbox kpl.	249,-

3.5" 2DD NN	10 St.	26,-	100 St.	239,-
3.5" 2DD Marke	10 St.	28,-	100 St.	255,-
3.5" 2HD Marke	10 St.	79,-	50 St.	375,-
5.25" 2D NN	10 St.	8,-	100 St.	79,-
5,25" 2HD Marke	10 St.	39,-	100 St.	330,-

Wir sind u. a. autorisierter Händler der Fa. Rein für NEC, Eizo, Omti, NCL ... Gesamtliste (DTP) gegen 2,- in Briefmarken (bei Kauf Verrechnung!!)
PS: Wir vertreiben auch elektronische Bauteile, Ersatzteile und Zubehör (auch Ladenverkauf)

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Laden: Schringasse 3-5 (Stadtmitte), Postfach 100248, 6360 Friedberg 1, Tel. 06031/61950 (H&S-ware), 06031/14283 (Electronic) Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18.00, Sa. 9-13 Uhr

Über 750 PD-Disks für den ATARI ST

P U P L I C — D O M A I N

PD-POWER-PACK! ...fast schon Profisoftware!
Nr. 1: Enthält die besten PD-Spiele (s/w).
Nr. 2: Enthält die besten Anwendungen (s/w).
Nr. 3: Enthält die besten PD-Spiele in Farbe.
Nr. 4: *Überraschungspaket!* Das Beste vom Besten! z. B. PD-Flugsimulator, Textverarbeitung, heiße Mädels, uvm.
Lieferung erfolgt auf 10 1dd Markendisketten!
Der Preis je Paket beträgt 55,- DM incl. Porto und Hauptkatalog bei Vorauskasse. (Ausland = 57,-DM) Lieferung auch per Nachnahme!
Das gleiche gibts für 40,- DM auf 5 2dd Markendisketten!

Hier nun weitere Angebote:

- Signum II	355,-	- F-16 Falcon (dt.)	71,90
- T.I.M. V1.2	259,90	- Kings Quest I+II+III...	64,90
- Calamus jun.	359,90	- Adimens V2.3	209,90

Lieferung zzgl. 5,- DM bei Vorauskasse bzw. 7,- DM bei Nachnahme!

PD-Sensation für den ST !!!
Für nur 10,- DM (scheck oder Schein) erhalten Sie eine 2dd Disk mit einem PD-Flugsimulator (!!!), eine TOP-Textverarbeitung, ein ... uvm. incl. unseren 40-seitigen Hauptkatalog! Für 15,- DM erhalten Sie das ganze auf zwei 1dd Disketten! (nur s/w)
Für 2,- DM in Briefmarken gibt's unseren 40-seitigen Katalog!

Computer-Software ☆ Ralf Markert
☆ Balbachtalstr. 71 ☆ 6970 Lauda 6 ☆ ☎ 09343 / 3854 ☆

TITLE-DESIGNER

Titel-Generator für ATARI ST
-Erzeugt fertige Programme mit Grafik, Textscrolling und Musik
-Unterstützt neue Auflösung von 320*250 PIXEL BEI 512 FARBEN GLEICHZEITIG
-Abspielen von Digi-Sound oder Cyber-Studio Animationen
-Deutsches Handbuch, GEM-Bedienung, nur Farbmonitor
-DM 60.-,SFr 50.-

Infos, Bestellungen mit VR Scheck, Händleranfragen an:
HcS Software Engineering
Postfach 3151
CH-8201 Schaffhausen
Schweiz

AB COMPUTER

AB-COMPUTERSYSTEME
A. Büdenbender, 5000 Köln 41
Mommsenstr. 72, Ecke Gleulerstraße
☎ 0221/4301442, Fax 0221/466515

IHR Laufwerk-Computerspezialist in Köln
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für ihren Computer

Eizo Monitor 9060S Multisync 0.28 dot 840 x 620 NEU	1800,-
TVM Multisync schw.weiß 900 x 700 beste Super-Qualität	548,-
ST-FLOPPY NEU NEC FD1037 Lw. 3,5 Zoll anschlußfertig mit externem Steckernetzteil Metallgeh. die Superfloppy	**249,-**
ST-Floppy wie oben jedoch mit Buchse für Zweitanschl.	299,-
ST-Lw. 5,25 Zoll 40/80 Test in St 2/88 eingeb. Netzteil kompl.	369,-
NEC-Lw. FD1036a 3,5 Zoll 720 KB für St 5 V/12 V **NUR**	**160,-**
ST Mega 2 mit SM 124 2400,-; **Mega ST 4 mit SM 124**	3600,-
Vortex 20 MB Festplatte 998,-; 30 MB 1200,-; 60 MB	**1900,-**
Vortex 44 MB Wechselplatte 25 Ms komplett mit Softwa.	**2898,-**
Panasonic 1124 Drucker, 24 Nadeln 360 x 360	1100,-
NEC P2200, 24 Nadeln 900,-; Star LC10, 9 Nadeln	580,-
NEC P6 + NEU 80 KB Buffer 256Z, Traktor 12 Mon. Gar.	1700,-

Adimens 2.3 **240,-**; PC Ditto 3,96 **185,-**; Fibu Man **388,-**; Tempus 115,-; Branchenlösung für Firmen auf Wunsch auch auf PC/AT mit Mehrplatz

Laser, Drucker, Anpassung, Beratung für Firmen und Wartung Software, andere Produkte in unserem Info PC/Atari/Amiga

edicta GmbH
Löwenstr. 68, 7000 Stuttgart 70
Tel.:0711/763381

Lagerliste auf Diskette für IBM/ST/Amiga gegen DM3.- in Briefmarken.

TURBO-TRÄUME mit 68000CP16 111.-
Komplettbausatz laut Stückliste Heft 1/89 mit Platinenrohmaterial (nicht fertig !!!!)

NEW: Platon V1.2
Leiterplatten-CAD-System Platinengröße bis 832x832mm², 8 Lagen, 1/320"-Auflösung
Ausgabe auf 9/24Nadel-Drucker,1:1,1:2,1:3,1:4

Demo 20.- (Disk+Handbuch)	249.-
FD1036	185.-
Discovery 2400C	395.-
41256-12	17.50
1 Megabit 511000-100	46.-
68000CP16	66.-

Weiter: WD1772-02 29.00, AY-3-8910 17.50
68901NS 23.00, 68B50 4.70, MMU 124.30,
DMA 124.60, GLUE 113.60, RP5C15 25.-
Irrtum und Zwischenverkauf vorbehalten
Porto und Verpackung DM6.90

UVS-Software Händler-Anfragen erwünscht
Lernsoftware-Spezialist!

Atari Special 4/88 faßt zusammen:
„Ein ideales Fremdsprachen-Lernprogramm"

Lern ST-Universal-Lernprogramm
Programm zum komfortablen Üben von Vokabeln und Wendungen beliebiger Sprachen. Durch Maskenkonzept läßt sich auch anderes Faktenwissen, z.B. Geschichtsdaten, lernen.
Lern ST enthält u.a. versch. Abfragemodi, Lexikon-, Listendruckfunktionen und einen komfortablen Eingabeteil.
Lern ST kostet inkl. ausführlichem Handbuch (mit Einsteigerteil) und Updateservice ..... **DM 59,–**
Lern ST-Demoversion: ..... **DM 10,–**
Vokabeldisketten (benötig. **Lern ST**) ..... je **DM 20,–**
Englisch (2200 Vokabeln)
Latein (3000 Vokabeln + Wendungen)
Französisch (4500 Vokabeln + Wendungen)
Spanisch (4500 Vokabeln + Wendungen)
Italionisch (4000 Vokabeln + Wendungen)

Deklinat/Konjugat – für Latein:
Programm zum speziellen Üben der Konjugation und Deklination lateinischer Verben und Substantive.
Enthält ca. 1680 Substantive und Verben. Deklinat/Konjugat kann Formen suchen, bilden und abfragen.
Mit Anleitung ..... **DM 79,–**
Bitte fordern Sie ausführlichen Lernsoftware-Prospekt an!

Ulrich Veigel Softwareservice Tel.07131/60023
Mönchseestraße 83 7100 Heilbronn
Schweiz: Data Trade, PF, CH-8021 Zürich

STOP **500 PD's**

alle PD's aus der ST-Computer
supergünstige Softwarepreise
SignumII 369,- DM
GFA-Basic 3.00 179,- DM
Anti Viren Kit 89,- DM
Info Disk mit Programmen 5.00 ,- DM

Software - Service Duffner
Ritterstr. 6 7833 Endingen a.K.
07642 / 3875 24h

Fischer Computersysteme

NEC 1037 A (grau) 159,-
NEC 1036 A (grau) 169,-
(wieder lieferbar)
Digitale Sprachausgabe: Software 89,-

Disketten-Stationen: alle 100 % ST-kompatibel mit Kabel, Netzteil VDE, Netzschalter 720 bis 950 KB formatiert, Metallgehäuse grau mit NEC 1037 A, komplett anschlußfertig.
ST-3 Einzelstation 239,-
ST-13 Doppelstation (eingeb. Netzteil) 448,-
ST-5 5,25"-Station mit TEAC FB 55 FR, 40/80 Tr., Gehäuse grau, kompl. anschlußfertig: 339,-
ST-16 3,5" und 5,25" Doppelstation, Umschalter A/B (Option), eingebautes Netzteil 598,-
ATARI SF-354-Umbau (mit NEC 1037 A oder 1036 A) 239,-

6101 Fränkisch-Crumbach, Goethestraße 7
Tel. 06164/4601

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244 ★ 8000 München 82
Telefon: 089/4306207

400 PD-Disketten für Atari ST
sortierte Komplettliste auf Disk DM 5,–
Preise pro PD-Disk DM 7,–

Genlock-Interface für Atari ST
Preis auf Anfrage

Umfangreiches MIDI-Software-Angebot vorführbereit.

Versand per Vorauskasse oder Nachnahme.

Rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns in unserem Laden!
MO–FR 10–18.30 UHR ★ SA 9–13.00 UHR

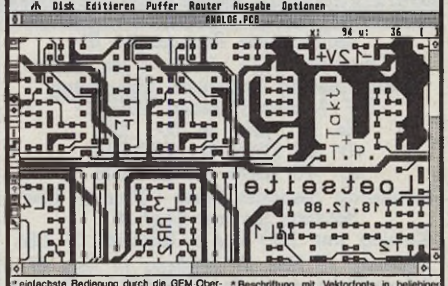
ATARI TONER-CARTRIDGE
Typ LPS-005 für den Atari-Laserdrucker SLM-804 DM 86,00

AGS-ATARI-DRIVE
mit dem NEC-Diskdrive 1037 A in AGS-Superverarbeitung. Edelstahl im Originalton lackiert.
Typ 3711 (720 KB) DM 288,00

AGS-FARBBANDKASSETTEN
Markenqualität in bester Qualität zu äußerst günstigen Preisen.
Wir haben fast alles!
Preise anfordern. Anruf genügt.
Händleranfragen erwünscht.

Elektronik-Zubehör OHG · Werwolf 54
5650 Solingen 1
☎ 02 12/1 30 84 · BTX *021213083#

PCB-layout V1.18
Dipl.-Ing. Thomas Praefoke
Computer Hard und Software
Holzvogtkamp 55
D-2302 Flintbek
Telefon: (04347) 531



* einfachste Bedienung durch die GEM Oberfläche, komfortable UNDO-Funktion.
* bis zu 300mm*200mm, zweiseitig, Auflösung 1/20" (intern bis zu 1/300"), zwei Zoomstufen für die Bildschirmdarstellung, zweite Seite läßt sich grau anzeigen.
* interaktiver Router für einzelne Verbindungen mit vielen Optionen.
* drei Lötaugenformen und drei Leiterbahnbreiten, die sich nachträglich editieren lassen.
* eigene Symbole können definiert werden.
* Beschriftung mit Vektorfonts in beliebiger Größe, vier Richtungen und Spiegelschrift.
* Platinenbereiche können verschoben, kopiert, gedreht oder gespiegelt werden.
* Ausgabe auf Plotter, Drucker oder Laserdrucker (Atari oder HP LaserJet+) mit vielen Druckoptionen.
* Lötstopmaske und Bohrkoordinatenliste kann erzeugt werden.
* Testbericht in ST-Computer 2/88.
* Preis: **199,50 DM** (Demodisk 20,-DM)

SHARP-Laserdrucker JX-9300
* 300 dpi, 8 Seiten pro Minute, 2 Fonts.
* 512KB Speicher (auf 2MB ausbaubar), 68000.
* emuliert 5 verschiedene Drucker (auch HP LaserJet).
* automatische oder manuelle Papierzufuhr.
* Centronics- und RS232-Schnittstelle.
* mit Kabel und Treiber für Atari: **3290,-DM**

Sekonic SPL-450-Plotter
* DIN A3 / A4-Flachbettplotter, 8 Stifte.
* HPGL-kompatibler Befehlssatz.
* Auflösung: 0.025mm, bis 565mm/sec schnell.
* Centronics- und RS232-Schnittstelle.
* mit Kabel für Atari: **1980,- DM**

HPGL und HP LaserJet sind Warenzeichen der Hewlett Packard GmbH

HAND-WER-KER!

Suchen Sie ein Programm, mit dem Sie alle Fakturierungsaufgaben spielend leicht erledigen koennen?

AUFMASS MAHNUNG
ANGEBOT RUNDBRIEF
RECHNUNG KALKULATION
L-SCHEIN AUSSCHREIB.
KUNDENVERWALTUNG
ARTIKELVERWALTUNG

DEMO: DM 20
(inkl. Kurzanleitung)
HAROFAKT
498.–

HARO-SOFT
TOMERDINGERSTR. 23
7909 DORNSTADT
TEL: 07348/22312
FAX: 07348/22729

SOFT 2000

– ALLES FÜR ATARI ST –
Preiswert - Qualität – Service – Modern – Neu

Superbeispiele
VORTEX FESTPLATTE HD PLUS 30 nur DM 1148,-
GFA-BASIC Entwicklungssystem 2.02 nur DM 47,50
OMIKRON. BASIC 3.0 nur DM 19,-
A COPY ST nur DM 65,-
Disketten orig. TDK MF-2DD nur DM 29,90/10 St.
Protos nur DM 65,50
PD-Fiebel nur DM 56,-
Modernste Anwendersoft- & Hardware, Spiele usw.
Qualitäts Public Domain auf Markendisketten

KATALOG + PD-LISTE
auf Disk kostenlos
Es wird nur geprüfte Ware geliefert.
KNÜLLER: ab DM 100,- Warenwert liefern wir Porto & Verpackung frei
Unser Lieferprogramm wird ständig um die modernste Soft- und Hardware erweitert, das Team SOFT aus 2000 schickt Ihnen gern Infos.

Computer Soft- & Hardware Tel. 040/6556496
Postfach 740162 040/6514966
2000 Hamburg 74 Btx 0406514966

Über 500 Disketten
PD-SOFTWARE
auf TDK MF-1DD für ATARI ST & PC

für MS-DOS	ab DM	6,-
für Aladin & Sharp PC	DM	7,-
GFA-Club PD	DM	6,-
ST-PD ab Nr. 1	DM	5,-
zweiseitige DMA-PD	DM	6,-
für SIGNUM & DTP	DM	6,-

Kopie auf Ihre Diskette gleich obige Preise minus DM 2,50 Abschlag 5,25" M2D & Aufschlag 3,5" MF-2DD je 50 Pf.

Spiele-Pakete (sw & f)	DM 29,-
Einsteiger-Paket	DM 29,-
10 TDK MF-2DD	DM 29,-

Porto: Vorkasse 4 DM
(Inland: Nachnahme 6 DM, ab 7 Kopien frei)
Gratisinfo oder Katalogdisk mit 6 Utilities gegen DM 5,- bei:

Fa. Axel Witaseck
Postfach 120553
D-4000 Düsseldorf
☎ 0211/236499

Mengenrabatte:
ab 10 Kopien 10 %
ab 30 Kopien 15 %
ab 100 Kopien 20 %

Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

DEUTSCHLANDS BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS MIT DEM BESTEN SERVICE

UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

24 Std. Bestell-Annahme
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage
Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung

Populous **64,90**, Cosmic Pirats **54,90**, Blasteroids **59,90**, Police Quest II **74,90**, Kings Quest IV **74,90**, Leisure Suit Larry II **74,90**, Gold Rush **84,90**, Zak McKracken deutsch **64,90**, F-16 Combat Pilot **64,90**, Fugger **59,90**, Battle Hawks 1942 **64,90**

Laden und Versand	Laden Köln 1	Laden Düsseldorf
Berrenrather Str. 159	Matthiasstr. 24-26	Pempelforter Str. 47
5000 Köln 41	**5000 Köln 1**	**4000 Düsseldorf 1**
Tel.: (0221) 416634	Tel.: (0221) 239526	Tel.: (0211) 364445

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER
0221 – 416634 10 – 18.30 Uhr
0221 – 425566 24-Std. Service

Einfache Buchhaltung

MS_KONTO
- Einfache Buchhaltung für Kleinbetriebe, Vereine und Private
- Hoher Komfort trotz einfachster Bedienung
- Praktisch keine Buchhaltungskenntnisse nötig

Leistungsmerkmale
- Volle GEM-Unterstützung
- Bedienung über Maus und Tastatur
- 99 Konten, davon zwei gleichzeitig bearbeitbar
- 10'000 Buchungssätze pro Konto
- Bis 9'999'999.-- Saldo pro Konto
- Einteilung der Konten in Sachgebiete über Code's
- 20 Code's pro Konto für Eingänge frei definierbar
- 20 Code's pro Konto für Ausgänge frei definierbar
- Übersichtliche Darstellung der Salden pro Code (Statistik)
- Schnittstelle zu beliebigem Textsystem (ASCII)
- Beliebiges Passwort
- Freier Abschluss mit autom. Konto-Neueröffnung

Update-Service
- Erweiterungen sind bereits in Bearbeitung ... / Registrierte Benutzer werden informiert

Einsatzmöglichkeiten
- Finanzverwaltung von Vereinen
- Private Budget-Verwaltung
- Finanzverwaltung für Kleinbetriebe zur Unterstützung des Buchhalters oder Treuhänders

Ausrüstung
- Beliebiges Atari ST-System mit min. 1 MB Speicherkapazität
- Floppy-Station, Festplatte empfehlenswert
- Monochrom-Monitor
- Drucker

Preis: sFr. 80,– + Versandspesen

Versandspesen:
Inland VR-Check sFr. 5,– / Rechnung sFr. 6,–
Ausland VR-Check sFr. 8,– / Nachnahme sFr. 13,–

Mountain-Soft

Bezugsquelle
E. Frutiger & U. Scheidegger
Hofstattstrasse 10 / CH-4565 Recherswil
☎ 065 35 33 66

Mountain-Soft

ag-soft

computeranwendungen

Dipl.-Ing. Artur Grauer
Am Schlagbaum 11 D-5657 Haan 1
Tel. (02129) 5 48 77 Postgiro Essen 4412 - 432

Bilddigitalisierung auch für Sie!

- Wollen Sie die Grafikfähigkeiten Ihres Atari ST endlich voll nutzen?
- Ist Ihnen das manuelle Malen von Bildern zu mühsam?
- Sind Ihnen die 08/15 – Bilder von Grafiksammlungen zu langweilig?
- Ist Ihnen der Kauf aufwendiger Digitalisierhardware zu teuer?

Wenn Sie mehr als zwei dieser Fragen mit "ja" beantworten, dann wenden Sie sich noch heute an **ag – soft** !
Wir digitalisieren Ihre Bilder, schwarzweiß oder farbig, in verschiedenen Formaten – schnell und gut.
Info und Preisliste kostenlos, Demo-Disk (doppelseitig) für DM 10, bei Vorkasse (per Nachnahme DM 13,–).
PD – Grafikprogramme lieferbar.

- Bitte unbedingt Computertyp angeben !

Lohnsteuer u. Einkommensteuer 1988
50,- DM
für alle Atari ST sw/col

Test ST-Magazin 2/89:
"Der Steuerstar.... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

Update - Service 20 DM
Dipl. Finanzwirt J. Höfer
Grunewald 2a
5272 Wipperfürth
Tel. 02192/3368

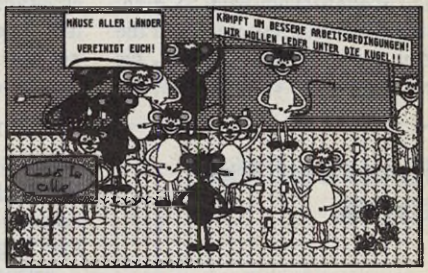
Schulmeister ST

Atari ST (Mega ST) ,500 K Ram sw - Monitor . Die Noten- und Klassenverwaltung mit Pfiff. Ein flexibles, bewährtes Konzept für Lämpels aller Schulstufen. Lassen Sie Ihren Rechner die tägliche Routinearbeit erledigen , damit Sie sich Ihren pädagogischen Aufgaben widmen können. Auch für die Schweiz geeignet !

Ausführliche Information mit Freiumschlag anfordern bei:

M. Heber-Knobloch
Auf der Stelle 27
7032 Sindelfingen

bictech gmbh



Das Mausleder ! Eine Mausunterlage aus echtem Leder Für nur 17.90 Deutsche Mäuse . In verschiedenen Farben . Händleranfragen sind erwünscht . Rufen sie uns an .

tel 07303/5045
marktplatz 13, 7918 illertissen

NEC 1037 A: DM 159,-

NEC 1036 A:
(grau, neuestes Modell)
wieder lieferbar **DM 159,-**

1036 A: für Atari, Amiga, IBM, C 64, Commodore verwendbar

Fischer Computersysteme
Goethestraße 7
6101 Fränkisch-Crumbach

SUPRA Corp. / CSH Special's

PROFI-Systeme von CSH

ATARI MEGA ST1/30..45
– MEGA ST1 mit eingebauter 30- oder 45 MByte-Festplatte

ATARI MEGA ST2/30..45
– MEGA ST2 mit eingebauter 30- oder 45 MByte-Festplatte

ATARI MEGA ST4/30..45
– MEGA ST4 mit eingebauter 30- oder 45 MByte-Festplatte

Speichererweiterungen
für 260/520/1040 ST

BS-Handel
leistungsstarkes Handelsprogramm für den Handwerker und mittelständischen Betrieb. (Lagerverwaltung, Einkauf, Auftrag-, Rechnung- und Mahnwesen inkl.)

BS-FIBU
leistungsstarke Finanzbuchhaltung mit automatischer Datenübernahme aus BS-Handel. Mandantenfähig, USt-Voranmeldung Jahresauswertung; Bilanz; Kassenbuch

LDW Power-Calc Lotus 1-2-3 kompatibel, sehr schnelle Tab.-Kalk., Datenbank, Present. Graphik. Das!! Spreadsheet für den ATARI ST

ausführliche Informationen und Preisliste bitte anfordern!

Hotline und Softwarecenter f. Bavaria Soft

CSH Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. M. H. Krompasky
Schillerring 19
8751 Grosswallstadt/M.
Tel.: 06022/24405
FAX: 06022/21847
Deutsche Vertretung der SUPRA Corp. Albany, USA

Festplatten: SUPRADrive von 20...250 MByte für
– ATARI ST
– Commodore AMIGA
– APPLE II/GS Macintosh

Festplatte: für MEGA ST
– SUPRA DRIVE S30E/S45E Einbaufestplatte für den MEGA ST zum direkten Einbau in das MEGA-ST-Gehäuse!!

Wechselplatte:
für ATARI ST und AMIGA
– SUPRA DRIVE FD10. 10 MByte Wechselplatte anschlußfertig

Hostadapter: für ATARI ST
– SUPRA SCSI-Host liefert vollständigen SCSI-Bus für alle HD, Streamer u. a. mit SCSI-Controller (max. 8 Einh.) inkl. Software
– BERKLEY SCSI-Host inkl. SCSI-Controller (MFM) zum direkten Anschluß von IBM-komp. Harddisk, inkl. Softw.

Modem:
für IBM/ATARI/COMMODORE-Computer int. u. ext.
– SUPRA Modem 2400 max 2400bps, voll duplex alle Normen (..V22bis) in BRD nicht zugelassen u. daher Anschluß strafbar

Peter's Public Domain Service
Kafkastr.48 * 8000 München 83 * 089/6377309

Über 3000 Disketten

für Atari ST und Amiga

PD - Disk schon ab 1,50 DM bis 5,00 DM

Katalog für Atari ST oder Amiga anfordern

Für den Atari ST z.B.:

150 PGS - Disk eigene Serie; alle aus ST - Computer;
30 Erotik - Disk; 25 Sound - Disk; 50 Bilder - Disk Mono;
20 Bilder - Disk Farbe; 75 Demos; ca. noch 500 Diverses.....

Spielesammlungen Mono:

Nr. 1 mit 50 Spielen

Maziacs, Hotel, Ärger, Puffy, Trio, TTT, Hanoi, Kaklah, Happy4, Patience, Disc, Snake, El Bozo, Jackpot, Momo, Roulette, Labyrint, Megaroid, Baller, Domino, Bohnen, Solitair, Lucky, Trihex, Kalah, Skat, Galaxy, Macpan, Anduril, Snafu, Diamond, Minenfeld, Missile, Gilgalad, Invaders, Minigolf, Inversi, Kreuzwort, Labyrinth, Go Up, 2 Gewinnt, Imperium Öl, Scherlock, Scribble, Horror, Invasion, Autobörse, Senso, Solitär, Manager F1

Nr. 2 mit 30 Spielen und Neu Nr.3 mit 45 Spielen

Je 48,- DM oder 2 für 88,- DM oder 3 für 125,- DM

& Meinungen Kritiken

Paul Sieß

— Das Podium für Ihre Diskussionsbeiträge —

Mehr für Einsteiger

Als Lehrer am Gymnasium (Geographie/Deutsch/Geschichte) wurde ich von einigen Bekannten für Atari gewonnen und habe gleich richtig zugeschlagen: Atari Mega ST 4 mit Laserdrucker! Und nun begann die Enttäuschung: »1st Word Plus«: Nicht schlecht, aber Kursiv und Unterstreichung macht der Elite Font nicht mit. Der Fachhändler kann das auch nicht ausdrucken. Von einem Kollegen »Stad« ausgeliehen. Läßt sich auch nicht ausdrucken. Schließlich merke ich, daß ich überhaupt nur Hardcopies herstellen kann.

Mein (egoistischer) Wunsch an das ST-Magazin: Die Zahl der ST-Einsteiger wächst meines Erachtens. Dieser neue Kundenkreis schlägt sich mit unübersichtlichen Handbüchern (zum Teil in englischem Fach-»Chinesisch«) herum und hat nicht die Zeit, lange herumzubasteln, bis ein Programm endlich läuft beziehungsweise sich die Ergebnisse ausdrucken lassen. Deshalb:

— Kritische Softwaretests mit Hinweis auf die erforderlichen Vorkenntnisse.

— Möglichst genaue Beschreibung der Leistungen eines Programms und des Bedienungsaufwands (lassen Sie auch einmal einen Anfänger ein neues Programm ausprobieren).

— Tips für Druckeranpassung.

— Tests von: hochauflösenden Scannern, Festplatten mit integrierten Laufwerken, Zeichentabletts (anschlußfertig), die zugleich auch für PCs geeignet sind.

Ulrich Eckert, Deggendorf

Konstruktive Kritik

Zuerst mal zu Eurer Aufmachung: Frisch, fromm, fröhlich, frei! Euer Erscheinungsbild ist im großen und ganzen wirklich in Ordnung, die Namensgebung ist zwar nicht gerade phantasievoll, aber man weiß wenigstens klipp und klar, worum es geht. Der Titel wirkt auf mich manchmal etwas »aufreißerisch« und läßt einen gewissen Mangel an Seriosität vermuten. Die Papierqualität ist okay, untersteht Euch und wechselt zum umweltfeindlichen Hochglanzpapier!

Die Gliederung ist meist übersichtlich, man weiß immer ungefähr, wo man was findet. Euer Inhaltsverzeichnis könnte etwas informativer sein, indem Ihr die getesteten Artikel dort kurz mit voller Typenbezeichnung aufführt (muß aber nicht unbedingt sein). Die Gliederung in Rubriken und die Wahl von Schwerpunktthemen können nur positiv bewertet werden, Vergleichbares findet man nur selten. Im großen und ganzen halte ich Eure Zeitschrift für das beste Magazin für »unseren« heißgeliebten ST, doch man kann auch Gutes noch verbessern. Vorsicht, ab hier folgt Kritik

Apropos Leserdisks: Ist der hohe Preis von 29,90 Mark wirklich gerechtfertigt? Müssen diese Disketten so teuer sein?

— Ich hoffe auch, daß Ihr dieses üble Spiel nicht mehr veranstaltet, welches Ihr Euch mit dem Apfelmännchen-Programm erlaubt habt: Ihr kündigt es auf der Titelseite in großen Lettern an, schreibt einen riesigen Artikel dazu und druckt nicht das Listing ab. So nicht meine Herren! Man soll seine Leser nicht für dumm verkaufen!

— Sind Druckfehler wirklich unvermeidbar? Gerade solche wirklich bösen Druckfehler in Listings, Schaltplänen und Preislisten müssen nicht sein.

— Auch war mal von einem Public Domain-Service des ST-Magazins die Rede. Was wurde eigentlich daraus? Wie wäre es eigentlich, wenn Ihr überhaupt mehr auf Public Domain-Software eingeht und nicht nur kommerzielle Programme testet?

Rainer Albert, Ansbach

Liebe Leserin, lieber Leser

Textverarbeitung ist eines der ältesten Einsatzgebiete für persönliche Computer, bis heute benutzt fast jeder Computerbesitzer sein Gerät auch zum Schreiben. Die Hardware befähigt den ST zu hervorragenden Leistungen als Textsystem. Der Schwarzweiß-Monitor ist scharf und flimmerfrei, der große Arbeitsspeicher, der schnelle Prozessor und die bequeme Bedienungsoberfläche schaffen die Voraussetzung für schnelle und komfortable Bearbeitung auch umfangreicher Texte. An der Hardware — sieht man von der Tastatur ab — liegt es nicht, wenn manche Anwender mit den Schreibkünsten des ST nicht hundertprozentig zufrieden sind. Wie schaut es also mit der Software aus? Genügen die verfügbaren Textprogramme Ihren Ansprüchen? Mit welchem Programm arbeiten Sie, welche Verbesserungen wünschen Sie? Welche Anforderungen stellen Sie grundsätzlich an eine Textverarbeitung? Schreiben Sie uns. Wir stellen Ihre Meinung einer breiten Leserschaft vor — sicher ist auch der eine oder andere Programmierer darunter.

Eine kleine Anzeige erzielte große Wirkung: Seit wir in der April-Ausgabe Autoren zur freien Mitarbeit suchten, werden wir von Bewerbungen überschüttet. Wir freuen uns, daß so viele Leser am ST-Magazin mitarbeiten wollen. Zur Zeit werten wir die Bewerbungen aus, danach werden wir uns mit jedem Interessenten in Verbindung setzen. Übrigens: Autoren, die im Hardware-Bereich arbeiten möchten, haben immer noch gute Chancen.

Zur Zeit dringt der ST in Seminarräume und Studierzimmer vor. Auch nach dem Uni-Schwerpunkt werden wir die Studenten bei ihrer Arbeit am ST begleiten. Dazu müssen wir wissen, welche Informationen sie am dringendsten benötigen. Wozu verwenden Sie Ihren Computer? Wo liegen Ihre Probleme, haben Sie vielleicht Ärger mit bestimmten Programmen oder Zusatzgeräten? Können Sie Ihren Kommilitonen Tips für besonders effektive ST-Anwendungen geben oder über interessante Einsätze des ST an Ihrer Universität berichten?

Die Leserumfrage der Februar-Ausgabe ist ausgewertet. Einige Leser fügten den ausgefüllten Fragebögen ausführliche Briefe hinzu. Wir haben diese Zuschriften besonders genau durchgelesen und stellen sie hier zur Diskussion. Viel Arbeit machte sich Herr Rupp aus Ludwigshafen. Auf die Frage nach seinem Traumcomputer beschrieb er ihn nicht nur, sondern legte auch eine Zeichnung bei. Herzlichen Dank an alle Leser, die, wie Herr Rupp, mit ihren Zuschriften eine einfallsreiche und lebhafte Diskussion auf dem ST-Podium führen.

Herzlich, Ihr
Paul Sieß
Textchef

P.S.: Denken Sie bitte daran: Geben Sie bei jeder Zuschrift ans ST-Podium an, ob Sie mit einer Veröffentlichung Ihres Briefes einverstanden sind.

Erträumt: Emulationen

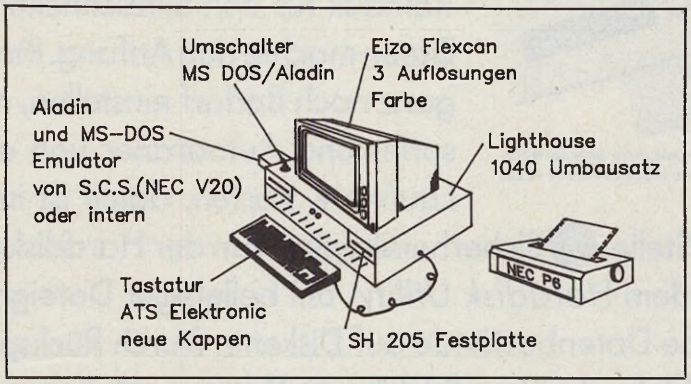
Der Bootprozeß meines Traumcomputers sollte folgendermaßen ablaufen. Es erscheint ein Schaubild mit drei Icons, in dem man zwischen TOS, MS-DOS- und Macintosh-Emulator wählen kann.

Danach kommt die Frage auf den Bildschirm: Mit welchem System wollen Sie arbeiten? Der Anwender klickt mit der Maus auf eines der drei Symbole, und es werden entweder MS-DOS- oder Mac-Emulator gestartet. Wird das Atari Symbol angeklickt, erscheint die Menüzeile der Unishell von Dietmar Rabich auf dem Bildschirm. Durch bloßen Tastendruck kann ein Programm, das sich auf der Atari-Festplattenpartition befindet, gestartet werden. Die Unishell müßte sofort die Namen aller Programme mit Tastaturschlüsseln zeigen.

Voraussetzung: neues TOS, Update der Unishell (die Maus, bzw. der Mauszeiger wird automatisch richtig erzeugt), vier Partitionen auf der Festplatte (MS-DOS, Atari, System für Aladin, Programme) ROM-Port für TOS auch ohne Ausschalten erkennbar, zwei Emulatoren steckbar (jeweils einer aktiviert).

Thomas Rupp, Ludwigshafen

Das Bild (unten) erhielten wir von Herrn Rupp.



Der Traumcomputer soll MS-DOS und Macintosh emulieren

Erträumt: Spracheingabe

Sie haben im ST-Magazin 2/89 die Frage gestellt: »Wie sieht mein Traumcomputer aus«? Mein Traumcomputer sollte keine Tastatur mehr haben, sondern ein Mikrofon, mit dem man alle Befehle zum Computer sprechen kann!

Manfred Maier, Tacherting

Erträumt: Mehr Grafik und Sound

Noch eine Bemerkung zu dem Editorial aus ST-Magazin 12/88. Endlich sagt mal jemand mit Einfluß wie die Dinge stehen. Es ist wirklich zum Verrücktwerden, wie einige eingebildete Damen und Herren über die Maschinen von Atari herziehen, fest davon überzeugt, es handele sich um einen Spielecomputer. Natürlich ist es eine Workstation, und was für eine. Doch gerade die sagenhaften Grafikmöglichkeiten prädestinieren den Transputer doch dazu auch ebenso sagenhafte Spiele darauf zu programmieren. Ich könnte mir sogar vorstellen, die Hardware für Spielhallenautomaten einzusetzen, das ist bei dem Preis, glaube ich, nicht ganz abwegig. Außerdem hat, meines Wissens nach, selbst der »seriöse« Apple-Macintosh vierstimmigen Stereo-Sound zu bieten. Hoffentlich muß der Atari-Transputer nicht zu einer langweiligen, reinen Anwendermaschine verkümmern.

Jetzt etwas zum ST Podium 2/88. Wie mein Traumcomputer aussieht? Eigentlich ist der ATW oder Abaque oder Abba.. oder wie auch immer mein Traumcomputer. Lediglich ein paar »kleine« Änderungen und Erweiterungen wären mir lieb, als da wären: Die ATW müßte unbedingt besseren Sound haben. Am besten achtstimmig, Stereo versteht sich. Mein Traum-ATW besitzt außerdem zwei 3½-Zoll-Laufwerke mit mindestens 1,4 MByte formatiert und (jetzt kommt's) ein beschreibbares CD-Laufwerk (540 MByte, jaa!). Natürlich hat die Traum-ATW eine etwas höhere Grafikauflösung (Cray go home!). Das Tolle am Transputer ist ja, daß er sich fast endlos erweitern läßt, und trotzdem läuft die alte Software (vorausgesetzt sie wurde richtig programmiert). Das ist auch der Grund, warum ich nichts von Erweiterungen, wie dem 68881, für den ST halte. Das ist alles Mist, wenn man sich erst für viel Geld angepaßte Software holen muß.

Frank Borowski, Kiel

Wer ist »Jek«?

Meine Meinung zum ST Magazin ist fast ausschließlich positiv. Der Inhalt ist sehr gut. Besonders interessant ist die Hexer-Serie, obwohl ich einen Monochrom-Monitor (Fernseher) besitze und auch noch nicht in Assembler programmiere. Ich nutze auch MIDI nicht, finde es aber trotzdem gut, daß Sie sich diesem Thema widmen. Die Lösung mit den Listings ist auch sehr gut. Reichlich teuer erscheinen mir die Preise für Leserservicedisketten. Zwanzig statt dreißig Mark würden doch sehr entlastend auf den Geldbeutel wirken. Die TEX-Programme und besonders die Demos sollten unbedingt als Programmsammlung angeboten werden. Auch der Synthesizer mit der Siegerbenutzeroberfläche. Ich sah (hörte) neulich das Demo mit Rob Hubbard's »WOW« und konnte von Glück reden, daß hinter mir ein Stapel Monitore stand.

Dr Nibble ist spitze. Seine Crew ist es schon wert, das ST-Magazin zu kaufen. Welches geniale Genie steckt bloß hinter dem Kürzel »Jek«? Die Artikel sind gut verständlich und locker geschrieben. Nicht so gut fände ich die Einrichtung einer 68000-Ecke oder ähnliches. Sie sollten aber weiter über neue Atari-Produkte berichten. Unbedingt muß auch ein Public Domain-Service eingerichtet werden.

Marc Meier, Vienenburg

Vielen Dank für Ihr grundsätzliches Lob zum ST-Magazin. Zu einigen der angesprochenen Kritikpunkte möchte ich hier Stellung nehmen:

— Wenn wir lange Listings wie das Apfelmännchen-Programm abdrucken, bedeutet das, daß wir entsprechend weniger Platz für Textbeiträge zur Verfügung haben. Dann müssen wir die Informationsvielfalt des ST-Magazins einschränken. Deshalb bieten wir folgende Lösung an: Leser, die auch lange Listings abtippen möchten, erhalten gegen Rückporto eine Kopie von jedem Programm, das nicht im Heft erschienen ist.

— Der Preis für die Leserservicediskette setzt sich nicht nur aus Material- und Kopierkosten zusammen. Er deckt auch die redaktionelle Arbeit ab, die bei der Betreuung jedes einzelnen Programms anfällt. Unsere Programmierer erhalten für ihre Arbeit Honorare, die wir bei der Preiskalkulation ebenfalls berücksichtigen.

— Ihre Anregung, verstärkt über Public Domain-Software zu berichten, nehmen wir gerne auf. Für einen eigenen Public Domain-Service reicht unsere Kapazität derzeit nicht aus.

— »Jek« möchte sich für Ihre anerkennenden Worte besonders bedanken. Wie aus stets gut unterrichteten Kreisen verlautet, beabsichtigt er, in der nächsten Ausgabe seine Identität preiszugeben. (ps)

ST-HOTLINE

Um sicherzustellen, daß Sie bei einem Anruf den zuständigen Redakteur erreichen, haben wir feste Telefonstunden eingeplant. In dieser Zeit erwarten wir Ihre Anregungen und versuchen, Ihnen bei Fragen und Problemen zu helfen.

Rufen Sie an:
Montags von 16 bis 18 Uhr
Donnerstags von 15 bis 17 Uhr
Tel. 089/4613-897

MMAD

Erste, zweite, dritte und vierte Hilfe.

Die vier sind zwar nicht von der Tankstelle, aber als Werkzeuge im täglichen ST-Leben – wir möchten sagen – so gut wie unentbehrlich.

Unter dem Decknamen *Utility Series* haben wir vor einiger Zeit eine neue Reihe von kleinen aber feinen Hilfsprogrammen angekündigt, bei denen der Teufel im Detail steckt. Heute gibt es vier solcher Tools und ein feinsinniger Beobachter vermag nun auch eine Reihe zu sehen: ❶ *FlexDisk*, die Ramdisk für den blitzschnellen Zugriff auf alle Daten machte den Anfang. Ihre Größe läßt sich ganz nach Bedarf einstellen, man kann Accessories und Autoordner von einem beliebigen Laufwerk starten, damit ist immer das nötige Werkzeug zur Stelle. ❷ Sicherheitskopien von der Harddisk macht man ohne Umstände mit dem *Harddisk Utility*. Bei beliebiger Dateigröße sichert man auch sehr große Datenbestände auf Diskette. Durch Rückspeichern auf eine beliebige Harddisk oder Ramdisk können Dateien mit diesem Programm auch von einem Massenspeicher auf einen anderen transferiert werden. Das Harddisk-Backup-Programm ist einfach, sicher und schnell zu bedienen und natürlich GEM eingebunden. ❸ *Protos* ist relativ neu auf dem Markt, aber schon jetzt zeichnet sich seine Beliebtheit deutlich ab, weil es sozusagen das Schweizer Taschenmesser unter den Utilities ist. *Protos*, das aus dem Autoordner gestartet wird und speicherresident bleibt, bietet eine Reihe nützlicher Funktionen, die das Arbeiten nicht nur mit dem ST-Bildschirm angenehm komfortabel werden lassen. Einzelheiten entnimmt der Interessent aus dem Software-Info *Protos*, das wir auf Anfrage gerne zusenden. ❹ Schließlich: *Disk Utility*, das Routinen rund um Diskette und Harddisk enthält und als Accessory, als Programm und unter *Signum!* benutzt werden kann. Aus verschiedenen Programmen aufrufbar, unterhält es so umfangreiche Features, daß wir auch hier auf das entsprechende Software-Info verweisen wollen. Ansonsten: Hals- und Beinbruch!

Die Kunst der ST-Software.

Englerstraße 3
D-6900 Heidelberg
Postfach 10 26 46
Telefon (0 62 21) 30 00 02
Telefax 30 03 89

in Österreich vertreten durch:
Reinhart Temmel Ges.m.b.H.
Markt 109
A-5440 Golling
Telefon (0 62 44) 70 81-0
Telefax 7 18 83

in der Schweiz vertreten durch:
DTZ DataTrade AG
Langstrasse 94
CH-8021 Zürich
Telefon (01) 2 42 80 88
Telefax 291 05 07

Fragen & Antworten zu NEC-Produkten

Dialog über Drucker und Monitore

Astrid Jacobs von NEC Deutschland

Wenn wir unsere Leser nach bekannten Druckern oder Monitoren fragen, hören wir oft den Namen NEC. Diese Firma ist seit langem für ihre qualitativ hochwertigen Produkte bekannt. Doch wie bei jeder Hardware bleiben Fragen von seiten der Anwender nicht aus. Die Firma NEC Deutschland bietet ihren Kunden bei Problemen eine Hotline an, auf welche die Anwender gerne zurückgreifen.

Wir wollten wissen, welche Probleme am häufigsten auftreten, und sprachen mit Astrid Jacobs von der NEC-Hotline. Die häufigsten Fragen veröffentlichen wir an dieser Stelle — selbstverständlich mit den passenden Antworten.

Haben auch Sie Fragen zu einer beliebigen Hard- oder Software, schreiben Sie uns. Wir helfen entweder selbst oder nehmen Kontakt mit dem Hersteller auf.

Frage: Beim Drucken von Grafiken oder Texten fügt mein Drucker stets eine Leerzeile ein. Wie kann ich ihm das abgewöhnen?

Antwort: NEC-Drucker bieten Ihnen die Möglichkeit, die Linefeed-Funktion und den Wagenrücklauf (Carriage Return) manuell einzustellen. Dazu stellen Sie beide Signale in den meisten Fällen auf »nur LF« und »nur CR«. Beim P2200 und dem P6/P7-Plus nehmen Sie die Einstellung durch das interne Memory-Setting vor, beim P6/P7 und P5/P9 verändern Sie die DIP-Schalter.

Frage: Beim Einzelblatteinzug des P2200 stellt der Drucker stets einen oberen Rand von 1 Inch ein. Kann ich diese Funktion abstellen?

Antwort: Bei der neuen Firmware (EPROM, das die Verhaltensweise des Druckers regelt) Version 10 bietet das Memory Setting eine zusätzliche Funktion an: »Paper Load/Return Position«. Hier justieren Sie den oberen Rand des Einzelblattes entweder auf 0,8 Zentimeter (»Platen«) oder auf 2,54 Zentimeter (»Tear bar«). Mit welcher Firmware-Version Ihr Drucker arbeitet, erfahren Sie, indem Sie beim Einschalten die Taste »Quiet« gedrückt halten. Ein Update der Firmware beziehen Sie bei Ihrem NEC-Fachhändler.

Frage: Kann ich die NEC-Multisync-Monitore an meinen ST anschließen?

Antwort: Zur Multisync-Familie gehören mehrere Monitore, die sich in Auflösung, Bildwiederholfrequenz und Zeilenfrequenz unterscheiden. Multisync Plus und Multisync XL synchronisieren im horizontalen Bereich zwischen 21.8 bis 45 kHz und im vertikalen Bereich von 56 bis 80 Hz. Diese Geräte benötigen eine Grafikkarte, zum Beispiel EGA. Deshalb müssen Sie vor dem Kauf sicherstellen, daß der Monitor mit Ihrer Grafikkarte zusammenarbeitet. Multisync II und GS schließen Sie gegenüber dem Plus und XL auch an Hercules- und CGA-Karten an. Spezielle Anschlußkabel für PCs und auch für den Atari ST erhalten Sie beim Fachhändler. Ein bekannter Hersteller ist die Firma Lindy.

Frage: Mein P6-Plus verfügt im Memory-Setting über die Funktion »Pull tractor mode«. Diese Funktion ist im Handbuch nicht beschrieben. Was hat es damit auf sich?

Antwort: Ihr Drucker besitzt — ebenso wie der P7-Plus — eine wahlweise Zugtraktor-Funktion. Diesen Traktor können Sie nur betreiben, wenn Sie die entsprechende Funktion auf »on« gestellt haben. Wichtig dabei ist, daß die Funktionen des Einzugshebels und des Einzelblattschachts außer Betrieb sind. Der Drucker meldet »PL« oder zieht kein normales Endlospapier ein.

Frage: Wo erhalte ich eine Hardcopyroutine für den ST?

Antwort: Bei Ihrem NEC-Fachhändler erhalten Sie zwei Hardcopy-Routinen: »HcopyNEC« benötigen Sie für Bildschirmausdrucke über die entsprechende Funktion im GEM-Desktop, »EMU« unterstützt Hardcopies über die Tastenkombination <Alternate Help>.

Frage: NEC bietet eine Treiberunterstützung für 1st Word Plus an. Unterstützt dieser Treiber auch die neuen Schriften des P6-Plus?

Antwort: Um die zusätzlichen Proportionalschriftarten (jeder Buchstabe hat eine andere Breite) in 1st Word Plus einzubinden, müßte das Programm Weitentabellen verwalten, was die Programmierer leider nicht vorgesehen haben.

Frage: Beim Ausdruck von Texten aus 1st Word Plus druckt der Drucker die 32. Zeile über die 31. Zeile. Wo liegt hier der Fehler?

Antwort: Wahrscheinlich besitzen Sie einen falschen oder fehlerhaften Druckertreiber. Schicken Sie die Diskette an die NEC-Hotline in München. Dort erhalten Sie einen neuen Treiber.

Frage: Beim Grafikausdruck stellt der NEC P6/P7-Plus die senkrechten Linien verwackelt dar. Wie kann ich dieses Verhalten abstellen?

Antwort: Das Memory-Setting bietet im Horizontal-Setting mehrere Menüpunkte für das Justieren der horizontalen Druckkopfposition an. Die entsprechenden Einstellungen müssen Sie nur einmal vornehmen, sowohl für LQ- als auch für Draft-Druck. Anschließend erscheint eine gerade Linie sauber auf dem Papier.

Frage: Die P6/P7-Plus-Drucker sind im Grafikdruck langsamer als die Vorgängermodelle. Kann ich das Zeitverhalten verbessern?

Antwort: Im Memory-Setting finden Sie den Menüpunkt »Heavy Duty Check«. Aktivieren Sie diese Funktion (»on«), reduziert der Drucker beim Ausdruck von Grafiken automatisch die Druckgeschwindigkeit, um durch Erhöhung des Schwärzungsgrades ein schöneres Druckbild zu erzeugen. Genügt Ihnen die normale Druckqualität, stellen Sie die Funktion auf »off«. Der Drucker druckt von jetzt ab in gewohnter Geschwindigkeit.

Frage: Mein Drucker druckt andere Zeichen als die, die der Monitor darstellt. Woran liegt das?

Antwort: Die NEC-Drucker haben den IBM-Standardzeichensatz eingebaut. Der Atari ST weicht bei einigen Buchstaben von diesem Standard ab. Ein Beispiel ist das »ß«. Im Atari-Zeichensatz hat dieses Zeichen die Nummer 158, während es beim IBM auf der Nummer 225 liegt. Dieses Phänomen umgehen Sie über Software, welche die betroffenen Zeichen »umlenkt«. Dies tun beispielsweise die Treiber für 1st Word Plus.

(tb)

Teil 1

Stefan Ems
Arne Wiezorrek

Schenken Sie als frischgebackener ST-Computerianer Ataris Werbestrategen Glauben, so steht auf Ihrem heimischen Schreibtisch ein gewöhnliches Haushaltsgerät, das Sie für Ihre tägliche Arbeit genauso selbstverständlich benutzen sollen wie Waschmaschine, Eierkocher, Mikrowellenherd oder Staubsauger.

Wir vom ST-Magazin sind allerdings davon überzeugt, daß Sie zu den engagierten Computer-Anwendern zählen, die sich nicht mit dem simplen »Hausgebrauch« ihres ST und seiner Software zufriedengeben. Wie viele Computer-Benutzer lassen Sie sich bestimmt gern von den Reizen dieses Gerätes in den Bann schlagen, besonders vom Reiz der Programmierung.

Omikron-Basic für Einsteiger: Das erste Programm

Die Basis zum BA

Über sechs Stufen steigen Sie mit uns vom Computeranwender zum Programmierer auf.

Nehmen Sie sich Ihren »Hausgehilfen« einmal vor und starten Sie das mitgelieferte Omikron-Basic. Greifen Sie zur Tastatur und bringen Sie die folgenden Textzeilen auf den makellos weißen Monochrom-Bildschirm:

```
VOLUME 1,15: VOLUME 2,15:FOR I=1
 TO 2000:
A = INT( RND(1)*640):B = INT(
 RND(1)*400):
C = INT( RND(1)*24):FILL STYLE
 =2,C:
PBOX A,B,70,50:TUNE 1,A,2,B:NEXT
```

Tippen Sie alles der Reihe nach ein — Omikron-Basic sorgt automatisch für den Zeilenumbruch — vergessen Sie nicht die Doppelpunkte und drücken Sie anschließend auf die Return-Taste. Toll, nicht wahr? Aber verstehen Sie eigentlich, was da abläuft? Sehen Sie, schon wieder haben Sie mit Ihrem ST nur »Staub gesaugt«. Echte Programmierer jedoch entlocken dem ST nach Belieben derartige Effekte. Es ist gar nicht so schwer, in die Gilde der Computer-Gurus aufzusteigen. Die diversen ausgereiften Computersprachen auf dem Atari ST gestalten das Programmieren zu einer Art Zwiegespräch mit der Maschine ST, einem Dialog, der unverkennbar Züge zwischenmenschlicher Kommunikation trägt. Das fertige Computer-Programm läßt sich mit einem Theaterstück vergleichen, in dem zwei Akteure, der Programm-Benutzer und der ST, auf der Bühne Computer-Arbeitsplatz nach Stichwort mehr oder weniger sinnvolle Handlungen ausführen. Autor dieses Theaterstückes ist der Programmierer. Obwohl das Programmieren mit Hilfe sogenannter Computer-Hochsprachen immer einfacher wird, scheint der Einstieg für Anfänger noch immer mit unüberwindbaren Schwierigkeiten verbunden. Das mitgelieferte Handbuch zur Programmiersprache kann und will nicht in ausreichendem Maße auf die Probleme der Einsteiger eingehen. Unser Basic-Kurs schließt diese Lücke. In sechs Folgen erleichtern wir allen Anfängern den Einstieg in die Programmiererwelt und machen Sie, lieber Leser, mit der Computersprache Basic vertraut. Leistungsstarke Basic-Dialekte wie GFA-Basic oder das neue Omikron-Basic aus der Grundausstattung Ihres ST-Computers haben dieser ins Abseits geratenen Programmiersprache zu neuer Blüte verholfen: Basic gewinnt für Atari-Anwender wieder deutlich an Popularität. Basic eignet sich ideal für Anfänger zur Einführung in die vielfältige Welt der Computerprogrammierung.

Im ersten Kursabschnitt begleiten wir Sie auf eine Entdeckungsreise ins Land der Computer. Wir informieren Sie im Textkasten auf Seite 86 über das notwendige Computer-Allgemeinwissen, bringen Ihnen einige Begriffe aus dem Fachchinesisch näher und erläutern die Bedienung des Omikron-Basic-Systems. Sollten Sie jedoch zu den ungeduldigen Tastentigern gehören, die dem ST sofort

auf den Leib rücken wollen, so heben Sie sich die Beschäftigung mit der Theorie der Basic-Programmierung für lange Winterabende auf und beginnen gleich mit dem Praxis-Teil. An einfachen Beispielen führen wir Sie an die ersten Basic-Befehle heran. Ob in der Theorie oder in der Praxis, wir wünschen Ihnen viel Erfolg auf Ihrem Weg in das Reich der Basic-Programmierung.

Hinein in die Basic-Praxis

Am Kursanfang zur Schonung Ihres ST und Ihrer Nerven eine simple Aufgabenstellung: Der Computer soll die Zahlen »1« und »2« addieren und uns das Ergebnis der Addition mitteilen. In der menschlichen Sprache formulieren wir diese Anweisung etwa folgendermaßen: »Addiere 1 plus 2 und gib das Ergebnis aus«. Wichtig ist, daß wir den Computer auffordern, das Ergebnis der Addition auszugeben. Während bei menschlichen Interaktionen die Anweisung »Addiere 1 plus 2« fast automatisch dazu führt, das Ergebnis auszusprechen, müssen wir dem Computer genau sagen, was er mit dem Ergebnis der Addition tun soll. Befehlen wir ihm lediglich, die Zahlen zu addieren, so werden wir niemals überprüfen können, ob er der Forderung wirklich nachgekommen ist: Ohne Ausgabeanweisung findet nämlich keine von außen sichtbare Reaktion statt. Zur Eingabe der folgenden Programm- und Befehlszeilen benutzen Sie am besten den Bildschirm-Editor, da wir zum Kennenlernen einzelner Befehle meist im Direktmodus arbeiten. Um den oben formulierten Satz in eine korrekte Basic-Anweisung zu übersetzen, verwenden wir den »PRINT«-Befehl. Er dient zum Ausdrucken des Wertes einer Variablen, eines Rechenergebnisses oder eines Textes.

```
PRINT 1+2
```

Die Summe von »1 plus 2« wird ausgegeben.

```
PRINT 2*8
```

Das Produkt von »2*8« erscheint auf dem Bildschirm.

```
PRINT "ST-Magazin"
```

Beachten Sie die Anführungszeichen. Der Text »ST-Magazin:« wird abgebildet. Vergessen Sie nicht, jede Zeile mit <Return> abzuschließen. Sie erinnern sich sicher noch daran, daß erst das Drücken der Return-Taste die Ausführung der Anweisung auslöst.

Die nächste Zeile führt uns zu einem weiteren Sprachelement, den sogenannten Variablen:

```
PRINT A
```

Der Wert der Variablen A wird angezeigt. Entscheidend ist das Weglassen der Anführungszeichen. Eine Variable stellt eine veränderliche Größe dar, die eine Platzhalterfunktion hat. Jeder Variablen lassen sich verschiedene Werte zuweisen. Stellen Sie sich den Speicher Ihres Computers wie einen großen Schrank mit vielen Schubladen vor. Einige dieser Schubladen stehen für die Variablen bereit. Auf die Schubladen »klebt« das Basic bei Bedarf elektronische »Zettel« mit dem Namen der Variablen. Ordnen Sie später einer bestimmten Variablen einen Wert zu, sucht der Computer die richtige Schublade und legt dort den Wert der Variablen ab.

Für Variablen-Namen sind in Basic bestimmte Anordnungen von Buchstaben und Zahlen vereinbart. Ein Variablen-Name muß immer mit einem Buchstaben beginnen und kann durch Buchstaben oder Zahlen weitergeführt werden. Erlaubte Namen für Variablen sind: »X«, »Y«, »Xyz«, »X1«, »Name«, »Wohnort«, etc. Variable nehmen nicht nur Zahlen auf, sondern auch Buchstaben, Wörter, ja sogar umfangreiche Texte. Deshalb müssen wir zwischen verschiedenen Variablentypen unterscheiden (siehe Tabelle).

Sprechen Sie in Ihrem Programm eine Variable zum ersten Mal ohne Wertzuweisung an, so belegt das Omikron-Basic diese in einer automatischen Initialisierung mit dem Wert 0 — beziehungsweise mit einer leeren Zeichenkette. Die vorgestellten Variablen-Typen reichen für die folgenden Zuweisungsbefehle aus. Weitere Typen finden Sie im Handbuch zum Omikron-Basic.

Gezielte Zuweisungen von Werten an die Variablen erledigt der »LET«-Befehl:

```
LET X%=5
```

Ordnet der Integer-Variablen »X%« den Wert »5« zu. Bei der Zuordnung sind auch mathematische Ausdrücke verwendbar:

```
LET X%=2+3
```

Ordnet der Variablen »X%« die Summe aus »2+3« zu. Wollen wir einer Zeichenketten-Variablen eine Zeichenkette zuweisen, müssen wir diese in Anführungszeichen setzen:

```
LET Name$="Jack"
```

Ordnet der Variablen »Name$« die Zeichenkette »Jack« zu. Den Befehl »LET« dürfen Sie bei allen Zuweisungen auch weglassen, das Ergebnis bleibt gleich, ob die Zeile nun »LET A=1989« oder schlicht »A=1989« lautet. Überprüfen Sie diese Aussage mit Hilfe der Zeile »PRINT A«. Die Regel, Zeichenketten durch Anführungszeichen zu begrenzen, gilt bei allen anderen Operationen mit Zeichenketten, wie zum Beispiel bei der Ausgabe mit dem »PRINT«-Befehl (»PRINT "Hallo"«). Beim Anzeigen des Inhaltes einer Zeichenketten-Variablen genügt der Variablen-Postfix »$«:

```
PRINT Name$
```

ergibt in diesem Fall das gleiche Ergebnis wie

```
PRINT "Jack".
```

Eine andere Art der Zuweisung erlaubt es, den Wert der Variablen erst während des Programmablaufs über die Tastatur zu bestimmen. Zu diesem Zweck bedienen wir uns des »Input«-Befehls. Die »Input«-Anweisung hält das laufende Programm an, der Interpreter gibt an der Cursor-Position ein Fragezeichen auf dem Monitor aus, und das Programm wartet auf die Eingabe von der Tastatur. Auch solche Eingaben sind mit <Return> abzuschließen. Die Input-Anweisung verarbeitet sogar mehrere Variablen und mehrere Variablentypen gleichzeitig in einer Anweisung. Dazu sind die Variablen-Namen mit einem Komma voneinander zu trennen:

```
INPUT X%,Y%,Z$
```

»INPUT X%« sorgt dafür, daß das Programm vom Anwender eine Eingabe verlangt. Haben Sie eine ordnungsgemäße Eingabe durchgeführt, das heißt, ist die Eingabe eine Integer-Zahl, so wird der eingetippte Wert der Variablen »X%« zugeordnet. Omikron-Basic wartet auf die nächste Eingabe, deren Wert anschließend in der Variablen »Y%« vorliegt, und so weiter. Der Interpreter überwacht die Übereinstimmung zwischen Variablentyp und Zuordnung.

Variablen-Typ	Postfix	Erklärung
Integer-Variablen	%	Integer steht im Englischen für »sauber, rein«. Gemeint mit Integer-Zahlen sind ganze Zahlen, also Zahlen ohne Nachkommastellen. Beispiele für Integer-Variablen: »A%«, »XY%«, »Telefon%«. Integervariablen dürfen Sie ausschließlich Integer-Zahlen zuordnen.
Fließkomma-Variablen	!	Fließkomma-Variablen verwalten auch Zahlenwerte mit Nachkommastellen, sie nehmen jedoch auch Integer-Zahlen auf.
Zeichenketten-Variablen	$	In Zeichenketten-Variablen speichert Basic Wörter und gemischte Zeichenketten aus Buchstaben, Zahlen, Sonderzeichen, etc. In späteren Kursfolgen schreiben wir gemeinsam textorientierte Beispielprogramme. Dabei verwenden wir diesen Variablentyp häufig zur Speicherung von Texten.

Tabelle. Integer-, Fließkomma- und Zeichenketten-Variablen kommen in Omikron-Basic-Programmen am häufigsten vor. Postfix »%« bedeutet beispielsweise, daß die Integervariablen durch das Prozentzeichen »%« am Ende ihres Namens gekennzeichnet sind.

Die drei besprochenen Befehle wollen wir zu unserem ersten Mini-Programm zusammenstellen. Das Programm soll zwei eingegebene Zahlen addieren, deren Summe in einer dritten Variable speichern und sie dann auf dem Bildschirm

Grau, aber wichtig: Die Theorie

Der Name Basic ist eine Abkürzung für Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code. Auf Deutsch etwa: Symbolischer Allzweck-Befehls-Schlüssel für Anfänger. Die Programmiersprache Basic ist eine einfach und klar strukturierte Computersprache. Sie kommt grundsätzlich mit wenigen Befehlen aus, eignet sich aber dennoch zur Entwicklung leistungsfähiger Programme. Basic gehört zu den problemorientierten Computersprachen. Dies bedeutet, daß die Sprach-Syntax auf die Bedürfnisse des Programmierers zugeschnitten ist und nicht auf die des Computers.

Computer können unsere komplexen Anweisungen zunächst nicht verarbeiten. Sie verstehen nur einen sogenannten Maschinencode, der aus einer Aneinanderreihung der Werte »1« und »0« besteht.

Starten wir ein Basic-Programm, das aus sprachähnlichen Elementen zusammengesetzt ist, und führt der Computer anschließend sämtliche Anweisungen in der gewünschten Weise aus, so haben wir es nicht etwa mit einem Wunder der Technik zu tun. Vielmehr betrachten wir die Arbeit von Übersetzerprogrammen, die unsere Basic-Programme in Maschinencode umwandeln. Sie werden als Interpreter beziehungsweise Compiler bezeichnet. Compiler übertragen zunächst das komplette Programm und erzeugen daraus eine Datei mit der oben angesprochenen Aneinanderreihung von Nullen und Einsen, sprich das ausführbare Programm im Maschinencode. Interpreter dagegen übersetzen simultan, das heißt, sie transformieren jede Einzelanweisung in den Maschinencode, führen diese sofort aus und wenden sich anschließend der nächsten Anweisung zu.

So kompliziert und theoretisch dies alles klingen mag, so einfach gestaltet sich die Arbeit mit Omikron-Basic. Schieben Sie die mitgelieferte Diskette in Ihr Diskettenlaufwerk und laden Sie das Omikron-Basic. Eine genaue Anleitung zum Laden von Programmen finden Sie im Bedienungs-Handbuch zu Ihrem ST. Haben Sie bereits Programmiererfahrungen auf einem der älteren Heimcomputer wie dem C 64, dem VC 20 oder dem Apple II gesammelt, so wundern Sie sich vielleicht über diese Startprozedur. Die oben genannten Computer präsentierten dem Anwender gleich nach Einschalten des Gerätes einen arbeitenden Basic-Interpreter. Der Atari ST dagegen versteht Basic-Befehle erst nach Laden des Omikron-Basic-Interpreters. Zur Arbeit mit dem Basic-Interpreter benötigen wir einen sogenannten Editor, der beim Omikron-Basic einen Bestandteil des Basic-Systems bildet. Im Basic-Editor kontrollieren und editieren (verändern) Sie einzelne Befehle oder geben den aus mehreren Befehlszeilen bestehenden Programmtext, das sogenannte Listing ein. Omikron-Basic interpretiert eine Zeile erst dann als direkte Anweisung oder Programmzeile, wenn Sie die Zeile durch Drücken der Return-Taste abschließen. Der Dialog zwischen Computer und Anwender ist zu vergleichen mit dem Dialog zwischen Funkern. Eine Stopp-Meldung macht dem Kommunikationspartner klar, daß er jetzt das Sagen hat. Wie das Stopp-Signal im Funkverkehr signalisiert die Return-Taste dem Basic-System das Ende der Anweisung und den Befehl zur Bearbeitung.

Nach Start von Omikron-Basic befinden wir uns im Bildschirm-Editor. Das Omikron-Basic-System besitzt nicht nur einen, sondern zwei Editoren, den einfachen Bildschirmeditor und den sogenannten Full-Screen-Editor.

Bevor wir auf Unterschiede zwischen den beiden Editoren eingehen, klären wir in einem Exkurs die Zeilennummern-Problematik der Programmiersprache Basic. Basic-Interpreter kennen grundsätzlich zwei Arbeits-Verfahren.

Programm-Modus

Im Programm-Modus (Zeilen mit Zeilennummern) werden eingegebene Be-

anzeigen:

```
10 INPUT A%
20 INPUT B%
30 LET C%=A%+B%
40 PRINT C%
```

Geben Sie die vier Zeilen im Bildschirm-Editor ein, versuchen Sie, die Funktion des Programmes ausführlich zu dokumentieren. Starten Sie das Programm durch Eingabe des Befehles »RUN« — vergessen Sie die Return-Taste nicht. Die »RUN«-Anweisung ist mit einer Zeilennummer verknüpfbar. Die Zeilennummer gibt die Zeile an, ab der das Programm startet. Soll das Programm ab der ersten Zeile arbeiten, kann die Zeilenangabe wegfallen. Zum Abschluß des ersten Kursteiles noch zwei Systembefehle, die eine Auflistung des kleinen Programmes auf Bildschirm oder Drucker bewirken. »LIST« erzeugt ein vollständiges Listing der vier Zeilen, während die Angabe von Zeilennummern zum LIST-Befehl (»LIST 20-30«) die Ausgabe auf den abgegrenzten Bereich beschränkt. »LIST 10-20« listet in unserem Beispiel die ersten beiden Zeilen auf. Durch den »LLIST«-Befehl erreichen Sie die Ausgabe des Programmlistings auf einem Drucker.

Für dieses Mal heißt es Abschied nehmen von der Welt der Computersprache Basic. Sie haben wichtige Grundzüge der Basic-Programmierung kennengelernt. Sie sind in das Reich der Variablen eingedrungen und haben Erfahrungen mit den ersten Befehlen gemacht. In Folge 2 »stürzen« wir uns tiefer in die vielfältige Befehlswelt des Omikron-Basic.

(W. Fastenrath/ps)

KURSÜBERSICHT
Basis für Basic

Einsteiger lernen, den Atari ST in Omikron-Basic zu programmieren

Teil 1: ☐ wichtige Fachbegriffe ☐ Aufbau von Basic-Interpretern ☐ der Editor ☐ Variable ☐ die ersten Befehle

Teil 2: ☐ Schleifen ☐ Programmsprünge und Unterprogramme ☐ Funktionen und Prozeduren ☐ Befehle selbstgemacht

Teil 3: ☐ Datenfernübertragung in Basic ☐ Grafikbefehle ☐ überraschende Effekte ☐ Regeln der strukturierten Programmierung

Teil 4: ☐ Omikron-spezifische Befehle ☐ Tips & Tricks ☐ komplexe Programmelemente

Teil 5: ☐ Programmiertechniken ☐ Rekursion ☐ Listen

Teil 6: ☐ Einführung in die GEM-Programmierung ☐ die internen Omikron-GEM-Befehle ☐ Arbeiten mit der EasyGEM-Bibliothek

fehle nicht sofort ausgeführt, sondern solange im Computer gespeichert, bis der Benutzer das Programm durch eine besondere Aufforderung (»Run«) startet. Der Interpreter übersetzt die Programm-Zeilen in der numerischen Reihenfolge der Zeilennummern.

Die Struktur eines Basic-Programmes entspricht dem folgenden Schema:

Zeilennummer	Anweisung
10	Print "Hallo"
20	Let B=2
30	Let A=B+1
40	Print A
50	End

Die Bedeutung der Anweisungen verstehen Sie am Ende dieses Kursteiles. Da Sie die Zeilennummern selbst bestimmen, raten wir Ihnen, die Numerierung in Zehner-Schritten durchzuführen, um spätere Ergänzungen zwischen die einzelnen Zeilen einfügen zu können.

Direkt-Modus

Im Direkt-Modus — Zeilen ohne Zeilennummern — führt der Interpreter die formulierte Anweisung sofort aus. Bei den meisten Basic-Interpretern besteht also der Unterschied zwischen einer direkt auszuführenden Anweisung und einer Programmzeile in der sichtbaren Zeilennummer am Anfang der Zeile. Für Omikron-Basic ist das Unterscheidungs-Kriterium »Zeilennummer« in der vorgestellten Form nur im Bildschirm-Editor gültig. Wer bereits Erfahrungen mit dem C 64-Editor gemacht hat, fühlt sich im Omikron Bildschirm-Editor zu Hause. Der Cursor, das blinkende schwarze Rechteck, läßt sich mit Hilfe der Pfeiltasten kreuz und quer über den Bildschirm und im abgebildeten Basic-Text bewegen.

Mit der Backspace-Taste löschen Sie das Zeichen links vom Cursor, mit <Delete> entfernen Sie das Zeichen, auf dem der Cursor gerade steht. Drücken der Insert-Taste schafft den nötigen Freiraum zum Einfügen weiterer Zeichen in vorhandene Zeilen. Bei gleichzeitigem Drücken der Control-Taste stehen zusätzliche Editorfunktionen bereit, zum Beispiel das Löschen oder Einfügen kompletter Zeilen.

Durch einmaliges Betätigen der Help-Taste wechseln Sie vom Bildschirm-Editor in den Full-Screen-Editor, der neben den beschriebenen Grundfunktionen des einfachen Bildschirmeditors über weitere komfortable Editierwerkzeuge verfügt. Wichtige Hilfsfunktionen und Systemsteuer-Befehle sind in einer Menü-Leiste mit sechs Pull-Down-Menüs (File, Find, Block, Mode, Go und Run) zugänglich. Bewegen Sie die Maus auf einen der Menütitel, so klappt das jeweilige Menü herunter. Verschieben Sie den Mauszeiger auf den gewünschten Menüeintrag und rufen Sie die entsprechende Funktion auf, indem Sie kurz die linke Maustaste drücken (Anklicken des Menüpunktes). Der Full-Screen-Editor kennt ausschließlich Programmzeilen und verwaltet Programme mit und ohne Zeilennummern. Eine Umschaltung zwischen beiden Arbeitsweisen erreichen Sie durch Anklicken von »Line Numbers« im Pull-Down-Menü »Mode«. In Programmen ohne Zeilennummern bestimmt die physikalische Reihenfolge der Zeilen auf dem Bildschirm bei Programmstart die Abfolge der Zeilen-Interpretation. Intern ordnet Omikron-Basic solchen Programmzeilen Zeilennummern in Einer-Schritten zu. Wechseln Sie durch die Tastenkombination <Control C> aus dem Full-Screen-Editor in den einfachen Bildschirm-Editor zurück, so numeriert das Basic-System die Zeilen automatisch durch. Auf diese Weise arbeiten Sie auch im Bildschirm-Editor mit Programmen, bei denen keine Zeilennummern vorgesehen waren.

Der Interpreter kontrolliert nicht nur die syntaktische Richtigkeit der Befehle, sondern auch deren Anordnung. Das Kommunizieren mit der Maschine erfordert im wahren Sinne des Wortes eine buchstabengetreue Einhaltung der Regeln. Sie werden dies im Praxisteil unseres Kurses zu beherzigen lernen.

Fliegender ASSEM

Teil 2

Begleiten Sie uns beim Umstieg von Basic zu Assembler. Diesmal schreiben wir unser erstes Assembler-Programm.

Klaudius Chlebosch

Bevor wir beginnen, den Prozessor zu programmieren, betrachten wir ein weiteres Register: den Programmzähler. Ein Maschinenprogramm besteht aus einer Folge von Befehlen und deren Parametern. Um es ausführen zu können, muß der Prozessor natürlich wissen, wo der nächste auszuführende Befehl steht. Diese Aufgabe übernimmt nun der Programmzähler oder abgekürzt PC (Programm Counter). Es gibt einige Befehle, mit denen sich der PC verändern läßt, die wichtigste Gruppe hiervon ist die der Sprungbefehle. Um eine Parallele zu Basic zu ziehen – der Programmzähler ist mit dem Zeiger auf der nächsten auszuführenden Zeile, die Zeilennummer in Basic mit der Adresse eines Befehls in Maschinensprache zu vergleichen. Der GOTO-Befehl in Basic ist mit dem Maschinensprache-Sprungbefehl vergleichbar.

Hat nun der MC68000 einen Maschinensprache-Befehl abgearbeitet, und wurde dabei der Programmzähler nicht verändert, stellt er automatisch den Programmzähler auf den nächstfolgenden Befehl.

Der Zähler besitzt zwar eine Länge von 32 Bit, jedoch werden davon nur 24 Bit benutzt, da der Adreßbus des 68000 nur 24 Bit breit ist.

Nun betrachten wir ein weiteres sehr wichtiges Register: das Statusregister. Dieses Register ist nur 16 Bit breit und teilt sich in System-Byte und Anwender-(User-) Byte, das man auch als Condition-Code-Register (CCR) bezeichnet. Das Beschreiben des System-Byte ist nur aus dem Supervisor-Modus möglich. Seine unteren drei Bit bestimmen die sogenannte Interrupt/Exception-Ebene. Das Supervisor-Bit legt fest, ob sich der Prozessor im User- oder Supervisor-Modus befindet. Das Trace-Bit bewirkt das Ein- und Ausschalten des sogenannten Trace-Modus, der eine schrittweise Abarbeitung des Programms bietet und somit den Debugging-Vorgang, die Fehlersuche und -beseitigung, vereinfacht. Da wir hier noch nicht näher auf das System-Byte eingehen, soll dies als Information genügen.

Das User-Byte enthält fünf sogenannte Flags (Flaggen), die jeweils durch ein Bit dargestellt sind. Diese erfüllen die verschiedensten Aufgaben und sind besonders bei Vergleichsoperationen von großer Bedeutung. Es gibt das C-Flag (Carry = Übertrag), V-Flag (Overflow = Überlauf), Z-Flag (Zero = Null), N-Flag (Negativ) und das X-Flag (Extended = Erweitert). Auf die Bedeutung der Flags und deren Nutzen kommen wir später noch mal zurück, wenn es um die Abfragen und Kontrollstrukturen geht.

Der wichtigste Befehl: MOVE

Als erstes haben wir zwei Variable, die wir als Zähler benutzen. Dazu sind natürlich die Datenregister des Prozessors am besten geeignet. Das Register D0 soll die Variable Y sein und D1 die Variable X. Jetzt muß man der Variablen Y den Wert 0 zuweisen. In Basic schreibt man deshalb: Y=0. In Assembler geht das leider nicht so einfach, aber es gibt da einen sehr universellen Befehl, der diese Wertzuweisung übernimmt. Dieser Befehl heißt MOVE und bedeutet nichts anderes als »transportieren«. Man braucht nur zu sagen, was transportiert werden soll, nämlich der Wert 0 ins Register D0, also: MOVE.L #0,D0.

Das L hinter dem Befehl bedeutet Langwort (englisch: Longword) und sagt, daß der Wert, der befördert werden soll, eine Breite von 32 Bit hat. Damit stellen wir sicher, daß im oberen Wort des Registers nicht irgendwelcher Müll steht, der unsere Berechnungen verfälschen könnte. Nach dem Befehl kommen die sogenannten Operanden. Wenn es zwei Operanden sind, trennt man sie durch ein Komma ohne Leerzeichen dazwischen. Dies ist ganz wichtig, weil der Assembler sonst nicht feststellen kann, wo ein Operand aufhört und der nächste beginnt. Ein Leerzeichen trennt die einzelnen Felder, die ein Assembler benötigt. Die Felder sind folgendermaßen unterteilt: Zuerst kommt das Label-Feld, hier stehen die Sprungmarken. In der nächsten Spalte befindet sich der Befehl. Anschließend an das Befehlsfeld folgt das Operanden-Feld, und in der letzten Spalte steht der Kommentar. Diese Unterteilung verwenden zum Beispiel der »Metacomco Makroassembler« und der »GST Makroassembler«.

Bei den Operanden ist die Reihenfolge von ganz besonderer Bedeutung. Man gibt dabei immer zuerst die Quelle an und anschließend, durch ein Komma getrennt, das Ziel. In unserem Fall des MOVE-Befehls ist die Quelle eine Konstante, nämlich Null, und das Ziel ist das Register D0. Diese Reihenfolge ist bei allen Befehlen gleich.

Nach der Wertzuweisung kommt die Sprungmarke M1, gefolgt von einem Vergleichsbefehl. Hier wird das Register D0 mit einer Konstanten verglichen. Der entsprechende Assembler-Befehl lautet: CMPI.L #399,D0. CMPI bedeutet nichts anderes, als daß eine Konstante mit einem Register verglichen wird. Es kommt wie alle Begriffe aus dem Englischen und bedeutet compare = vergleichen. Damit haben wir den ersten Teil der IF-Abfrage. Als nächstes brauchen wir noch die bedingte Verzweigung. Dieser Befehl heißt »Branch« und wird mit »Verzweigen« übersetzt. Die Bedingung lautet »größer«, also »Verzweige wenn größer«. In Assembler schreibt man das so: BGT M2.

Der Branch-Befehl verzweigt also unter bestimmten Bedingungen. Damit der Prozessor aber weiß, wann er verzweigen

Start durch VBLER

Code	Bedingung
T	wahr
F	nicht wahr
HI	größer
LS	kleiner oder gleich
CC	Übertrag gelöscht
CS	Übertrag gesetzt
NE	ungleich
EQ	gleich
VC	Überlauf gelöscht
VS	Überlauf gesetzt
PL	positiv
MI	negativ
GE	größer oder gleich
LT	kleiner als
GT	größer als
LE	kleiner oder gleich

Tabelle 1. Die Bedienungscodes für die Befehle BCC, DBCC und SCC

soll, fragt er die Flags nach ihren Zuständen ab. Die einzelnen Flags und deren Bedeutung kennen wir bereits. Bei der Bedingung »größer« verzweigt der Branch-Befehl nur dann, wenn die Flags

Der springende Assembler

folgende Zustände haben: N-Flag gesetzt und V-Flag gesetzt und Z-Flag nicht gesetzt oder N-Flag nicht gesetzt und V-Flag nicht gesetzt und Z-Flag nicht gesetzt. Die Überprüfung erfolgt mit logischer Verknüpfung der einzelnen Flags. Mathematisch ausgedrückt, sieht die Bedingung so aus: N und V und Z nicht oder N nicht und V nicht und Z nicht =1.

Die IF-Abfrage wäre also komplett. Danach kommt wieder eine Wertzuweisung, diesmal für die Variable X. Der Befehl: MOVE #0,D1.

Daran anschließend folgt die Sprungmarke M3 und wieder ein Vergleich und eine bedingte Verzweigung: CMPI.L #639,D1 und BGT M4. Nun kommt eigentlich die PLOT-Funktion. Da wir aber keinen entsprechenden Befehl in Assembler kennen, müssen wir eine Unterroutine schreiben, die den PLOT-Befehl ersetzt. Diese Routine nennen wir zweckmäßigerweise Plot. Also brauchen wir einen Befehl, mit dem wir in die Plot-Routine springen können. In Englisch heißt der Befehl »jump to subroutine«, in Assembler schreibt man JSR Plot.

Jetzt müssen wir den Schleifenzähler der inneren Schleife erhöhen. Dies ist die Variable X oder in Assembler das Register D1. Der entsprechende Befehl lautet ADDQ.L #1,D1. Das ADDQ bedeutet »addiere schnell«, anschließend kommt wieder das Symbol für Langwort, das sicherstellt, daß das obere Wort des Registers nicht mit einem undefinierten Wert belegt ist. Daneben gibt es auch noch ein Symbol für Byte (B) und eins für Wort (W).

Als nächstes folgt im Basic-Programm der Goto-Befehl. Einen ähnlichen gibt es auch in Assembler, nur heißt er hier »springe« und in Englisch »jump«. Das Assembler-Mnemonic heißt demnach JMP als Abkürzung für jump. Dies ist ein unbedingter Sprung oder eine unbedingte Verzweigung und erfolgt immer. In unserem Programm lautet der Befehl: JMP M3.

Es folgt nun wieder eine Marke: M4. Anschließend wird die Variable Y um eins hochgezählt. Danach schließt sich ein Sprung zur Marke M1 an. Die Befehlsfolge lautet:

```
M4:  ADDQ.L   #1,D0
     JMP      M1
```

Nun sind wir mit der Marke M2 am Ende des Programms angelangt. Schauen wir uns jetzt mal im ganzen an, was wir übersetzt haben:

```
      move.l  #  0,d0
m1:   cmpi.l  #  399,d0
      bgt     m2
      move.l  #  0,d1
m3:   cmpi.l  #  639,d1
      bgt     m4
      jsr     plot
      addq.l  #  1,d1
      jmp     m3
m4:   addq.l  #  1,d0
      jmp     m1
m2:   ende
```

Das wäre also das kleine GFA-Basic-Programm, in Assembler übersetzt. Doch leider läuft es so noch nicht. Was wir noch brauchen, ist die Plot-Routine. Diese werden wir nun entwickeln und anschließend ins Programm einbinden.

Als erstes müssen wir wissen, wo der Bildschirmspeicher liegt. Das Betriebssystem stellt dazu eine Routine zur Verfügung, mit der man den Bildschirmspeicher bestimmen kann. Sie ist die XBIOS-Funktion »Physbase« und trägt die Funktionsnummer 2. Diese Nummer ist wichtig, da man mit ihr die Funktion aus Assembler aufrufen kann. Der Aufruf des XBIOS erfolgt über den TRAP-Befehl.

Insgesamt gibt es beim 68000 15 TRAP-Befehle, die von 1 bis 15 durchnumeriert sind. Ein TRAP führt eine sogenannte »Exception« (Ausnahme) herbei. Mit dieser Ausnahme kann man Betriebssystem-Routinen aufrufen, ohne wissen zu müssen, wo diese Routinen im Speicher stehen. Diese Arbeit nimmt uns der Computer ab.

Der ST kennt zum Beispiel vier Exceptions, die über den TRAP-Befehl aufgerufen werden. Mit TRAP #1 ruft man zum Beispiel die GEMDOS-Routinen mit höherer Dienstleistung auf, mit TRAP #2 die GEMDOS-Erweiterungen, mit TRAP #13 die BIOS-Routinen und mit TRAP #14 die XBIOS-Routinen.

Für unseren Fall brauchen wir also den TRAP #14. Die entsprechende XBIOS-Funktionsnummer übergibt man auf dem Stack. Das Ergebnis steht anschließend im Datenregister D0. Im folgenden sehen Sie nun, wie man die Adresse des Bildschirmspeichers herausfindet:

```
move.w #  2,-(sp) ;Nummer auf Stack
trap   #  14      ;XBIOS-Aufruf
addq.l #  2,sp    ;SP restaurieren
move.l d0,a0     ;Bildschirmadresse
                  in Adreßregister
```

Nach erfolgreichem Aufruf des XBIOS muß man den Stackpointer ▶

wieder restaurieren, sonst wird der Stack irgendwann mal zu groß, so daß der Speicher nicht mehr ausreicht.

Bis jetzt haben wir nur den Bildschirmspeicher bestimmt. Als nächstes müssen wir die einzelnen Pixel auf dem Bildschirm schwarz setzen. Dies erfolgt nun in der Routine »plot«:

```
plot:   bset    d3,(a0)
        addq.w  #  1,d3
        cmpi.w  #  8,d3
        bne     return
        clr.w   d3
        addq.w  #  1,a0
return: rts
```

Wie Sie sehen, sind in dieser kleinen Routine zwei Befehle enthalten, die wir bis jetzt noch nicht besprochen haben. Zum einen ist dies der Befehl BSET D3,(a0). Was macht dieser Befehl nun genau? BSET heißt nichts anderes als »Bit Set« auf Deutsch bedeutet das: »Setze ein Bit«. Welches Bit gesetzt werden soll, bestimmt man dadurch, daß man als Quelle die Bit-Nummer angibt. In unserem Fall zählen wir immer 8 Bit hoch und setzen diese gleichzeitig. Wo sie gesetzt werden, bestimmt man im Ziel, zum Beispiel ein Register oder eine Speicherstelle. Wir haben in unserem Beispiel die Adressierungsart »Adreßregister indirekt« gewählt. Das bedeutet: Der Prozessor sieht im Adreßregister A0 nach und geht dann zu der Adresse, die in diesem Register steht. Hier ist dies der Beginn des Bildschirmspeichers.

Demnach setzen wir also nacheinander alle 8 Bit des ersten Byte im Bildschirmspeicher und addieren dann im Adreßregister die Zahl 1 dazu, was zur Adresse des nächsten Byte führt. Dort setzen wir wieder 8 Bit nacheinander und fahren damit solange fort, bis wir alle 32000 Byte des Bildschirmspeichers gesetzt haben. Oder genauer ausgedrückt: Wir setzen alle 640 x 400 = 256000 Bildpunkte im Bildschirmspeicher. Nur mit dieser Bit-Set-Methode können wir jeden einzelnen Bildpunkt auf dem Bildschirm ansprechen.

Der zweite neue Befehl, den wir in dieser Routine verwenden, ist der CLR-Befehl. Er löscht ein Register oder eine Speicherstelle, das heißt er setzt sie auf Null. Mit dem Befehl CLR.W D3 löschen wir also das untere Wort im Register D3.

Das vollständige Assembler-Programm sieht nun so aus:

```
        jsr     bild
        move.l  #  0,d0
m1:     cmpi.l  #  399,d0
        bgt     m2
        move.l  #  0,d1
m3:     cmpi.l  #  639,d1
        bgt     m4
        jsr     plot
        addq.l  #  1,d1
        jmp     m3
m4:     addq.l  #  1,d0
        jmp     m1
m2:     clr.w   -(sp)
        trap    #  1
bild:   move.w  #  2,-(sp)
        trap    #  14
        addq.l  #  2,sp
        move.l  d0,a0
        rts
plot:   bset    d3,(a0)
        addq.w  #  1,d3
        cmpi.w  #  8,d3
        bne     ret
        clr.w   d3
        addq.w  #  1,a0
ret:    rts
    END
```

Nun ist das Assembler-Programm vollständig, und man kann es assemblieren. Doch betrachten Sie bitte noch kurz die Sprungmarke M2. Sie sehen hier zwei Befehle: zum einen den schon bekannten CLR-Befehl, zum anderen den ebenfalls bekannten TRAP-Befehl. Der CLR-Befehl bewirkt, daß der letzte Stack-Eintrag gelöscht wird und somit eine Null enthält. Mit dieser Funktionsnummer und dem anschließenden GEMDOS-Aufruf über TRAP #1 bricht man ein laufendes Programm korrekt ab und kehrt an den Ursprungsort zurück, zum Beispiel in das GEM-Desktop. Diesen Ausstieg aus Ihrem Assembler-Programm sollten Sie immer wählen, damit vermeiden Sie die unnötige Bombenwerferei.

Am Ende eines jeden Unterprogramms finden Sie im übrigen den Befehl RTS. Dieser bedeutet »Return from subroutine«, also zurück an den Ausgangspunkt. Das Programm fährt an der Stelle fort, wo es in das Unterprogramm verzweigte (der Befehl nach dem JSR).

Frühlingspreise

SL 3,5" 229,-
komplett anschlußfertiges NEC 1037A-Laufwerk mit Netzteil, Metallgehäuse in ATARI-Farbe, 720 KB, 3 ms Steprate, helle Frontblende, neueste Baureihe, abschaltbar.

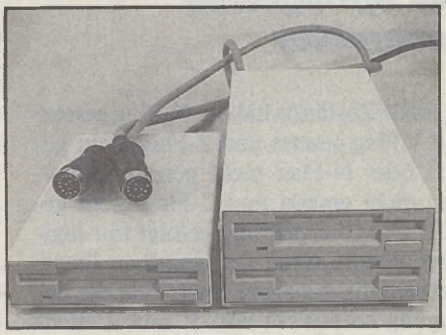
SL 5,25" 299,-
komplett anschlußfertiges TEAC-Laufwerk, Netzteil ins Gehäuse integriert, 720 KB, Metallgehäuse in ATARI-Farbe, 3 ms Steprate, umschaltbar 40/80 Tracks.

Einbau 2. Floppybuchse 25,-

SL 3,5" digi 299,-
wie SL 3,5", jedoch mit digitalem Trackdisplay und zweiter Floppybuchse.

SL 5,25" digi 339,-
wie SL 5,25", jedoch mit digitalem Trackdisplay und zweiter Floppybuchse.

3,5" Doppelstation 449,-
komplett anschlußfertig mit 2 x NEC 1037A, 1,4 MB Kapazität, Netzteil integriert, abschaltbar.



Stalter Computerbedarf GmbH
Gartenstr. 17
6670 St. Ingbert
☎ 06894/2021

Erfolg der Mühe: Geschwindigkeit

Assemblieren Sie nun einmal dieses Programm und führen Sie es aus. Wenn Sie sich nicht vertippt haben, und der Assemblier-Vorgang erfolgreich war, werden Sie sicherlich feststellen, daß dieses Programm um ein Vielfaches schneller ist als das GFA-Basic-Programm. Selbst dann, wenn man das Basic-Programm noch compiliert. Das compilierte Basic-Programm braucht immerhin 3 Minuten und 34 Sekunden. Unser Assembler-Programm braucht ganze drei Sekunden für die gleiche Aufgabe. Genauso ist es auch mit der Größe der Programme: 2806 Byte für das compilierte Basic-Programm, 126 Byte für das Assembler-Programm. Sie sehen also, daß sich die Compilierung per Hand durchaus lohnt.

Zwar haben wir jetzt einige der häufig verwendeten Befehle kennengelernt, jedoch haben wir die verschiedenen Adressierungsarten vernachlässigt. Dies wollen wir nun nachholen.

Als erstes stellt sich die Frage, was überhaupt eine Adressierung ist. Wir wissen, daß zu jeder Operation, die wir in Assembler durchführen, ein oder zwei Operanden notwendig sind. Bei der Adressierung sagen wir dem Prozessor also, was er wo und wie zu machen hat. Das Was teilen wir ihm mit dem Befehl mit. Das Wo und vor allem Wie kann man ihm nur über die Operanden vermitteln. Also stellt das Wo in unserem Beispiel die Adressierung dar.

Der MC68000 kennt nun 14 verschiedene Adressierungsarten, von denen wir die wichtigsten anhand von Beispielen erläutern wollen.

Wie schon anfangs erwähnt, erlaubt der 68000 nicht, daß in den Wort- und Langwort-Modi sämtlicher Befehle auf ungerade Adressen zugegriffen wird. Hier sollte man auf Nummer Sicher gehen und nach Bytedaten im Quelltext (DS.B/BLK.B oder DC.B) die Assembler-Direktive »EVEN« verwenden. Auch Befehle dürfen nicht an ungeraden Adressen stehen.

Man muß außerdem festlegen, was nun die Quelle und das Ziel ist. Dies geschieht über effektive Adressen, abgekürzt mit <ea>. Der 68000 bietet im Vergleich zu anderen Prozessoren einige Adressierungsarten mehr und erleichtert damit die Programmierung.

Als erstes betrachten wir eine der häufigsten Adressierungsarten, die direkte Adressierung. Das ist zum einen die Adressierung Datenregister direkt und zum anderen Adreßregister direkt.

Datenregister direkt

Die Quelle kann hier eine Konstante

Adressierung	Schreibweise	Beispiel
Datenregister direkt	Dn	MOVE.W D0,D2
Adreßregister direkt	An	MOVE.L A5,D1
Adreßregister indirekt (ARI)	(An)	MOVE.W D0,(A1)
ARI mit Postinkrement	(An)+	MOVE.W D0,(A1)+
ARI mit Predekrement	-(An)	MOVE.W D0,-(A1)
ARI mit Adreßdistanz	d16(An)	MOVE.W D1,-2714(A3)
ARI mit Adreßdistanz und Index	d8(An,Rx)	MOVE.W D5,-44(A1,D7.L)
Absolut kurz	$xxxx	MOVE.W $231E,26538
Absolut lang	$xxxxxxxx	MOVE.W $78000,$79000
PC relativ mit Adreßdistanz	d16(PC)	MOVE.L -20(PC),D0
PC relativ mit Adreßdistanz und Index	d8(PC,Rx)	MOVE.W 20(PC,D0.W),D1
Implizite Register	SR, CCR	MOVE.W SR,D0
Sofortoperand	#xxxx	MOVE.W #$0,$FF8240
Sofortoperand schnell		MOVEQ.W #0,D0

Tabelle 2. Die 14 Adressierungsarten des MC 68000

SPS_ST ist ein Ausbildungs-, Trainings-, und Entwicklungssystem für Speicherprogrammierbare Steuerungen. SPS_ST richtet sich an alle, die den Anschluß nicht verlieren wollen. Mit SPS_ST lassen sich Maschinenmodelle, Prozesse und digitale Netze dynamisch am Monitor simulieren. Die optionalen 256 Ein-/Ausgänge verleihen dem Paket zusätzlichen praktischen Nutzen. Neben den 4 Disketten und 3 Formblöcken gehört ein 180-seitiges Handbuch mit Digital- und SPS-Kurs zum Lieferumfang.

SPS_ST Speicherprogrammierbare Steuerungen beherrschen. SPS_ST der schnelle Einstieg.
Karstein Datentechnik Telefon 0 91 86 / 10 28

INFOSCHECK BESTELLUNG

☐ Bitte kostenloses Prospektmaterial

☐ Bestellung _____ Stck. SPS_ST Paket zum Preis von je DM 349.–

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

Tel. _____ / _____

Datum _____ Unterschrift _____

Bitte an: **Karstein Datentechnik**
Aicha 10 a
8451 Birgland
STM1 **Tel. 0 91 86 / 10 28**

sein oder ein Datenregister. Das Ziel ist immer ein Datenregister. Beispiel:

```
MOVE.W D0,D1
```

Adreßregister direkt

Analog zum obigen Beispiel funktioniert diese Adressierung. Hier kann die Quelle eine Konstante, ein Datenregister oder ein Adreßregister sein. Als Ziel ist ein Datenregister oder ein Adreßregister zugelassen. Ein Adreßregister muß als Operand vorhanden sein. Beispiel:

```
MOVE.L A0,D2
```

Die nächsten wichtigen Adressierungen sind die indirekten Adressierungsarten. Als erstes gibt es

Adreßregister indirekt

Es wird in Klammern geschrieben: (An), wobei die effektive Adresse <ea>=(An) ist. Mit dieser Adressierung spricht man eine bestimmte Speicherstelle an der Adresse an, die im Adreßregister steht. Beispiel:

```
MOVE.W D0,(A3)
```

Der Inhalt von D0 wird also in die Speicherstelle geschrieben, deren Adresse sich in A3 befindet.

Adreßregister indirekt mit Postinkrement

Diese Adressierungsart entspricht weitgehend der vorigen, nur wird hier nach erfolgter Operation der Wert im Adreßregister um 1 erhöht. Der Wert richtet sich nach dem entsprechenden Modus des Befehls, das heißt, bei einer Langwort-Operation wird der Wert 4 zur Adresse addiert, bei einem Wort-Befehl wird 2 hinzugezählt und beim Byte-Befehl der Wert 1. Die Schreibweise sieht hierzu folgendermaßen aus: <ea>=(An)+. Beispiel:

```
MOVE.W D0,(A2)+
```

Man kann diese Adressierung sehr gut verwenden, wenn man einen Speicherbereich mit einem bestimmten Wert füllen oder ein Array (Feld) einrichten möchte.

Adreßregister indirekt mit Predekrement

Dies ist das genaue Gegenstück zur Adressierungsart indirekt mit Postinkrement. Hier wird das Adreßregister vor dem Ausführen der Operation erniedrigt, wobei die Verarbeitungslänge ausschlaggebend ist, also Byte, Wort oder Langwort. Meistens verwendet man diese Adressierungsart, um Daten auf den Stack abzulegen, da der Stack ja mit absteigender Adresse größer wird. Beispiel:

```
MOVE.W #      2,-(A7)
```

Wie wir wissen, ist das Register A7 gleichbedeutend mit dem SP als Stackpointer. Unser Beispiel bedeutet also, daß der Stackpointer auf das nächste Wort zeigt, und dort der Wert 2 abgelegt wird.

Dies sind die Adressierungsarten, mit denen man zu Anfang am häufigsten konfrontiert wird. Mit ihnen kann man fast alle Probleme lösen. Damit Sie aber auch die restlichen Adressierungsarten kennenlernen, haben wir in Tabelle 2 noch einmal alle aufgeführt.

Leider können wir in diesem Beitrag nicht alle Befehle des 68000 besprechen, so daß wir in Tabelle 3 alle Befehle zusammengefaßt haben. In Tabelle 1 sind

Zusammenfassung der ersten beiden Kursteile:

Assembler-Programmierung ist einfach, wenn man sich einige Regeln zunutze macht. Dies sind die Regeln der »Compilierung per Hand«:

Man übersetzt ein Basic-Programm in elementares Basic und anschließend in Assembler.

Der MC68000 besitzt acht Daten- und acht Adreß-Register. Das achte Adreß-Register mit der Bezeichnung A7 nimmt eine Sonderstellung ein: Es dient als Stapelzeiger und hat einen Bruder mit der Bezeichnung A7'.

Neben Daten- und Adreß-Register verfügt der MC68000 über einen Programmzähler und ein Statusregister.

Der MC68000 kennt Daten in der Form Byte (8 Bit), Wort (16 Bit) und Langwort (32 Bit).

Befehle müssen immer an einer geraden Adresse beginnen.

Insgesamt kennt der 68000 14 Adressierungsarten, die jedoch nicht alle gleichzeitig bei einem Befehl gültig sind, außer beim MOVE-Befehl, der einer der wichtigsten Befehle ist.

KURSÜBERSICHT Fliegender Start mit Assembler

Basic-Programmierer lernen den Umstieg in Assembler

Teil 1: ☐ Elementares GFA ☐ Compilieren per Hand ☐ Aufbau des MC68000

Teil 2: ☐ Befehlssatz des MC68000 ☐ Beispielprogramm

Teil 3: ☐ Transportieren ☐ Rechnen ☐ Prüfen und Vergleichen

Teil 4: ☐ Springen ☐ Verschieben ☐ logische Befehle ☐ sonstige Befehle

68000-Assemblerbefehle

Befehl	Präfix	Quelle, Ziel	Erklärung
Transportbefehle			
MOVE	L,W,B	<ea>,<ea>	Übertrage Operand von Quelle nach Ziel
MOVEA	L,W	<ea>,An	Übertrage eine Adresse
MOVEM	L,W	Reg-liste,<ea>	Übertrage mehrere Register
MOVEP	L,W	Dx,d(Ay)	Übertrage Daten von/zur Peripherie
MOVEQ	L,W,B	#Konstante,Dn	Übertrage schnell eine Konstante
CLR	L,W,B	<ea>	Löschen eines Operanden
LEA		<ea>,An	Lade eine effektive Adresse
PEA		<ea>	Lege eine Adresse auf den Stack ab
EXG		Rx,Ry	Austauschen von Registerinhalten
SWAP		Dn	Vertausche zwei Registerhälften
Arithmetische Befehle			
ABCD	B	Dx,Dy	Addition zweier BCD-Zahlen
ADD	L,W,B	<ea>,Dn	Binäre Addition
ADDA	L,W	<ea>,An	Binäre Addition von Adressen
ADDI	L,W,B	#Konstante,<ea>	Addition einer Konstanten
ADDQ	L,W,B	#Konstante,<ea>	Schnelle Addition einer Konstanten
ADDX	L,W,B	Dy,Dx	Addition mit Extendbit (Übertrag)
DIVS		<ea>,Dn	Division mit Vorzeichen
DIVU		<ea>,Dn	Division ohne Vorzeichen
MULS		<ea>,Dn	Multiplikation mit Vorzeichen
MULU		<ea>,Dn	Multiplikation ohne Vorzeichen
NBCD	B	<ea>	Negation einer BCD-Zahl (Neunerkomplement)
NEG	L,W,B	<ea>	Negation eines Operanden (Zweierkompl.)
NEGX	L,W,B	<ea>	Negation eines Operanden mit Extendbit
SBCD	B	Dx,Dy	Subtraktion zweier BCD-Zahlen
SUB	L,W,B	<ea>,Dn	Binäre Subtraktion
SUBA	L,W	<ea>,An	Binäre Subtraktion von Adressen
SUBI	L,W,B	#Konstante,<ea>	Subtraktion einer Konstanten

alle zur Verfügung stehenden Bedingungen extra aufgeführt, sie gelten für die Befehle »Bcc«, »DBcc« und »Scc«, »cc« steht für den Code. Wenn Sie nun Geschmack an der Assembler-Programmierung gefunden haben, empfiehlt es sich, daß Sie sich mit entsprechenden Büchern weiter informieren. In der Literatur ist die Programmierung des 68000 meist ausführlich erklärt. Eine Liste der gängigsten Titel finden Sie im Anschluß an diesen Artikel.

(Thomas Kaltenbach/ps)

Literatur:

(1) W. Hilf/A. Nausch, M68000-Familie: Teil 1, Grundlagen und Architektur, te-wi Verlag, ISBN 3-921803-16-0

(2) P. Wollschlaeger, Atari-ST-Assembler-Buch, Verlag Markt & Technik, ISBN 3-89090-467-X

(3) R. Löhr, Assembler-Praxis auf Atari ST, te-wi Verlag, ISBN 3-921803-70-5

(4) C. Vieillefond, Programmierung des 68000, Sybex Verlag, ISBN 3-88745-060-4

(5) B. Grohmann/L. Eichler, Das Prozessorbuch zum 68000, Data Becker Verlag, ISBN 3-89011-094-0

(6) Referenzkarte des 68000, 68000er Ausgabe 3/87 Seite 54-58

Befehl	Präfix	Quelle, Ziel	Erklärung
Arithmetische Befehle			
SUBQ	L,W,B	#Konstante,<ea>	Schnelle Subtraktion einer Konstanten
SUBX	L,W,B	Dy,Dx	Subtraktion mit Extendbit (Borgen)
Bedingte und unbedingte Sprungbefehle			
BRA	W,B	<Marke>	Verzweige unbedingt
Bcc		<Marke>	Verzweige bedingt (siehe Tabelle 4)
DBcc	W	Dn,<Marke>	Prüfe Bedingung, dekrement. und verzweige
JMP		<ea>	Springe an Adresse
Scc		<ea>	Setze ein Bit abhängig von Bedingung
Vergleichs- und Prüfbefehle			
BCHG		Dn,<ea>	Verändere ein bestimmtes Bit
BCLR		Dn,<ea>	Lösche ein bestimmtes Bit
BSET		Dn,<ea>	Setze ein bestimmtes Bit
BTST		Dn,<ea>	Prüfe ein bestimmtes Bit
CHK		<ea>,Dn	Prüfe ein Datenregister gegen Grenzen
CMP	L,W,B	<ea>,Dn	Vergleichen zweier Operanden
CMPA	L,W	<ea>,An	Vergleichen zweier Adressen
CMPI	L,W,B	#Konstante,<ea>	Vergleichen mit einer Konstanten
CMPM	L,W,B	(Ay)+,(Ax)+	Vergleichen zweier Speicheroperanden
TAS		<ea>	Prüfe und setze ein bestimmtes Bit
TST	L,W,B	<ea>	Testen eines Operanden gegen Null
Logische Befehle			
AND	L,W,B	<ea>,Dn	Logisches UND
ANDI	L,W,B	#Konstante,<ea>	Logisches UND mit einer Konstanten
EOR	L,W,B	<ea>,Dn	Exklusiv-ODER
EORI	L,W,B	#Konstante,<ea>	Exklusiv-ODER mit einer Konstanten
NOT	L,W,B	<ea>	Einer-Komplement (Invertieren)
OR	L,W,B	<ea>,Dn	Logisches ODER
ORI	L,W,B	#Konstante,<ea>	Logisches ODER mit einer Konstanten
Schift-Befehle			
ASL	L,W,B	<ea>	Arithmetische Verschiebung links
ASR	L,W,B	<ea>	Arithmetische Verschiebung rechts
LSL	L,W,B	<ea>	Logische Verschiebung links
LSR	L,W,B	<ea>	Logische Verschiebung rechts
ROL	L,W,B	<ea>	Rotation nach links
ROR	L,W,B	<ea>	Rotation nach rechts
ROXL	L,W,B	<ea>	Rotation mit Extendbit nach links
ROXR	L,W,B	<ea>	Rotation mit Extendbit nach rechts
Unterprogramm-Sprungbefehle			
BSR	W,B	<Marke>	Verzweige an ein Unterprogramm
JSR		<ea>	Springe an ein Unterprogramm
RTR			Rückkehr mit Laden der Flags
RTS			Rückkehr aus einem Unterprogramm
Sonstige Befehle			
EXT		Dn	Vorzeichenrichtige Erweiterung
LINK	L,W	An,<offset>	Baue Stackbereich auf
NOP			Keine Operation
RESET			Rücksetzen der Peripherie
RTE			Rückkehr aus einer Exception
STOP			Halte in der Verarbeitung an
TRAP		#Vektornummer	Gehe in eine Exception (Softwareinterrupt)
TRAPV			Prüfe ob Flag gesetzt, evtl. Exception
ULNK		An	Baue Stackbereich ab einer Konstanten
EOR	L,W,B	<ea>,Dn	Exklusiv-ODER
EORI	L,W,B	#Konstante,<ea>	Exklusiv-ODER mit einer Konstanten

Tabelle 3. Der Befehlssatz des MC 68000

THEMA "PUBLIC DOMAIN":

AN ALLE EINSTEIGER, AUFSTEIGER, UMSTEIGER, ...!!!

Oh, PD !?!

Jawohl, denn Sie suchen sicher große Software zu kleinen Preisen, für wenig !?!

Okay. Wir haben für Sie keine Kosten & Mühen gescheut und sämtliche PD-Software geprüft. Der 'Schrott' ist im gelandet. Den 'Rest' haben wir sortiert: nach (incl. großer Grafik-Library), (incl. SIGNUM!-Utility/Fonts), nach (z.B. Modula-2, C, Ass., Prolog), nach und .

Neugierig ?!? - Einfach unten den ausfüllen, plus in den und ab zu uns geschickt. Umgehend kommt Ihr gewünschtes !

* Bez. für frei (legall) kopierbare Programme= 'PD'

Bestellung!

5 Pakete mit ausgewählter PD-Software, je 5 doppelseitigen Marken- : (→ O)

-1: ANWENDUNG. ( ) O
BUSINESS/SCHULE/HOBBY: Textverarbeitung/ Tabellenkalkul./ Geschäftsgrafik/Zeitplaner/ Dateiverwalt./Statistik/Adressbuch/Erdkunde/ Astronomie/Etiketten/Vokabeln/u.v.m. ...

-2: UTILITIES/ACC. ( ) O
Kopier-Prg./ Datei-Retter/ Disk.-Monitor/ DFÜ/ Ram-Disks/Mausbeschleunig./Virenkiller/Drukker-Util./Keyboard-Help /ST-Monitor.-Debugger/ Disk-Verwalt./Poster-Druck/u.v.m.

-3: GRAFIK. ( ) O
Unterschiedliche Mal-u. Zeichenprogramme der Spitzenklasse. Für Farbe und S/W / Trickfilm/ Grafik-Utilities / Grafiken aus Grafik-Lib./ Animation/Druck-Utilities/Grafik-Fonts/...

-4: SPIELE (FARBE). ( ) O
Monopoly/ Blackgammon/Risiko/Vier Gewinnt/ Flipperautomat/ Labyrinth/ Superhirn/ Text-Adventures/Action (Pac-Man,...)/Wirtschaftssp./...

-5: SPIELE (S/W). ( ) O
Schach (spielstark!)/Gobang / Yatzy/Risiko ('Napoleon')/Text-Adventures/Rollenspiele(Fussballmanager, Spediteur, Hotelier)/PacMan/Minigolf/Action-Spiele/Strategie-Spiele/...

PREIS je : **50,- DM**
(Incl. Allem (Porto+Verpackung), *nur* Vorauskasse (Bar/V.-Scheck)).

GLEICH MIT BESTELLEN!!!
DER KATALOG. O
DIN A4, 50 S. gebunden, Nachschlagewerk mit mit ausführlichen, sortierten Programm-Beschreibungen und Bildern. Ein Muß für Alle. Testen!

(Incl. spez. Probe-)** **5,- DM**
(Incl. P.&V., *nur* Vorauskasse (Bar,Briefm.,VS.))

** Für 3,-DM bekommen Sie 'nur' den PD-Katalog

PD-EXPRESS
JÖRG RANGNOW SOFTWARE
ITTLINGER STR.45 7519 EPPINGEN-3
☎ 07262 / 5131 (AB 17.00 UHR)

Es erreichten uns viele Fragen, wie man einmal definierte Makros weiterverwendet. Deshalb haben wir uns entschlossen, Ihnen im vierten Teil zu zeigen, wie man eine Makro-Bibliothek anlegt.

Ulrich Hofner

Sobald Sie mit der Programmierung von Tastaturmakros begonnen und Standardarbeiten in Ihren Arbeitsblättern damit automatisiert haben, sammeln sich normalerweise in jedem Arbeitsblatt eine Reihe von unterschiedlichen Makros an. Daher sollten Sie möglichst früh versuchen, sich durch eine gewisse Systematik Mehrarbeit und Verwirrung zu ersparen. Es empfiehlt sich, Makros, die sich in jedem Arbeitsblatt verwenden lassen, in einer Bibliothek zusammenzufassen.

Sie entwickeln Ihre Makros normalerweise in dem Arbeitsblatt, mit dem Sie gerade arbeiten, da Sie hier die Aufgaben am besten sehen, programmieren und testen können. Sie legen Ihre Makros am besten in einem eigenen Bereich ab, der sich nicht mit dem Datenbereich überschneidet. Wenn Sie hierfür immer den gleichen Bereich nehmen, wissen Sie bei jedem Arbeitsblatt, wo Sie die Sammlung der Makros finden. Im folgenden nennen wir diesen Bereich »Makrobereich«.

Makrobereich für alle Fälle

Der Makrobereich sollte in einem Bereich des Arbeitsblattes liegen, der bei Änderungen im Datenbereich nicht verändert wird. Wenn Sie beispielsweise eine Zeile im Datenbereich löschen, löschen Sie damit die gesamte Zeile über alle Spalten bis nach rechts zur letzten Spalte. Stehen in dieser Zeile in weiter rechts liegenden Spalten Daten, dann werden diese auch gelöscht. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, für Makros einen Bereich zu nehmen, der diagonal gegenüber dem Datenbereich im Arbeitsblatt liegt.

Ihre Sammlung von Makros speichern Sie nach einer Änderung in einem gesonderten Arbeitsblatt, das Sie zum Beispiel mit dem Namen »BIB« (für Bibliothek) versehen. Diese Datei läßt sich auch in andere Arbeitsblätter einlesen (kombinieren). Einer weiteren Nutzung der Makros steht also nichts im Wege.

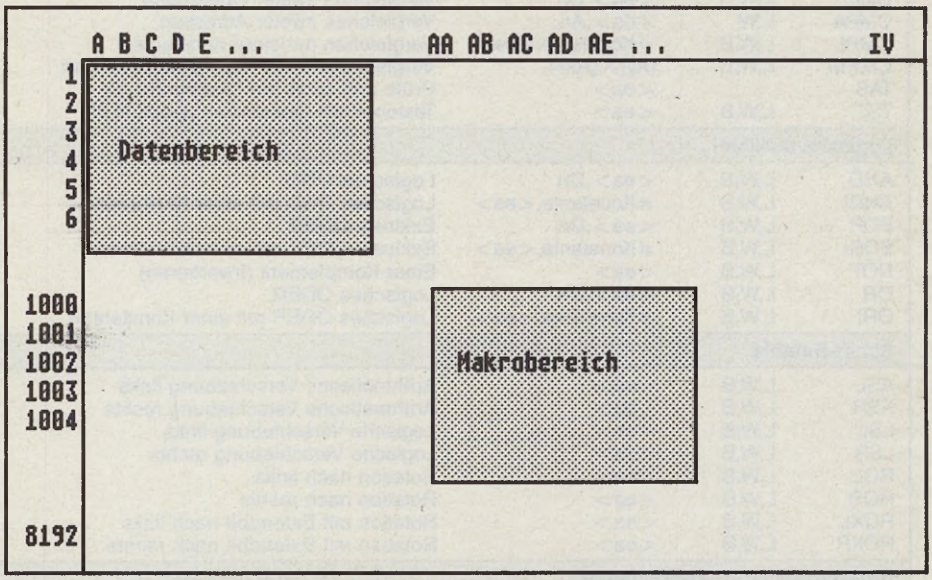
Mit Sicherheit kommen beim Arbeiten mit der Bibliothek laufend neue Makros hinzu, oder die bestehenden werden geändert. In diesem Fall sollten Sie beachten, daß Sie die geänderten Makros wieder in der Datei BIB speichern. Dann haben Sie immer alle aktuellen Makros in dieser Datei stehen und können sie in jedem Arbeitsblatt einlesen und nutzen.

Geben Sie dem Makrobereich (aa1000 ..af8192) den Namen »bib«, dann speichert das Makro

```
/tewbib
aa1000.af8192
```

ihre vorhandenen Makros in der Bibliotheksdatei.

Haben Sie Ihre Bibliotheksdatei angelegt, benötigen Sie eine einfache — und weitgehend automatische — Möglichkeit, diese Bibliothek in ein beliebiges Arbeitsblatt einzulesen und die Makros richtig zu benennen, damit Sie sofort mit ihnen arbeiten können.



Durch diese Plazierung kommt der Makrobereich nie mit dem Datenbereich in Konflikt

```
\l {gehezu} aa1000 /tkkgbib
\n /bnbraa1000..aa8192
```

Das Makro \l lädt Ihre Bibliothek in den Bereich ab AA1000, mit dem Makro \n benennen Sie diesen Bereich. Danach stehen Ihnen die Makros sofort für Ihre Arbeit zur Verfügung. Wenn Sie ein Arbeitsblatt neu anlegen, ist natürlich noch kein Makro darin enthalten, also auch keines, das die Bibliothek laden könnte. Sie müssen daher Ihre Bibliothek einmal manuell laden und mindestens das Makro \n (zum Benennen aller Makros) mit dem Bereich Name Benennen Rechts-Kommando mit seinem Namen versehen. Speichern Sie danach das Arbeitsblatt, haben Sie später immer das Makro zur Hand, das die neueste Version Ihrer Bibliothek lädt. Drücken Sie einfach <Alternate L>, und der Vorgang läuft automatisch ab.

Das Nutzen einer Makrobibliothek in verschiedenen Arbeitsblättern läuft prinzipiell wie eben beschrieben ab, jedoch haben wir noch nicht alle hierbei auftre-

\l hinzugefügt werden. Das Laden der Makrobibliothek läßt sich automatisieren, indem Sie das Makro zum Einlesen als automatisches Startmakro mit dem Namen \0 versehen. Wir haben dieses Verfahren bereits im letzten Teil kennengelernt. Laden Sie nun das Arbeitsblatt, so wird immer automatisch die Datei BIB nachgeladen und die Makros bekommen einen Namen.

Logische Schaltungen mit LDW

Bis jetzt haben wir nicht berücksichtigt, daß auch spezielle Makros vorkommen, die wegen bestimmter Parameter nur für das aktuelle Arbeitsblatt gelten. Für ein anderes Arbeitsblatt müssen Sie diese Makros erst mit neuen Parametern versehen. Verwenden Sie solche Makros, dann müssen Sie zwei Makrobereiche verwalten, einen allgemeinen, in den Sie die Bibliothek laden, und einen speziellen, in dem nur die Makros stehen, die

```
Arbeitsblatt  Bereich  K-V  Transfer  Output  Grafik  Daten  Makro  Ende
CMD | BEREIT | OK | KALK | SCRL | ENDE | NOTIZ | HILFE
CB1000:
>|
GATTER-A
HOME  CB  CC  CD  CE  CF  CG  CH  CI  CJ
998
999
1000        1 o---I
1001              UND---o @WENN(CC1000#UND#CC1002;1;0)
1002        0 o---I
1003
1004        0 o---I
1005              ODER--o @WENN(C21#ODER#C23;1;0)
1006        0 o---I
1007
1008        0 o--NICHT--o #NICHT#CC1008
1009
1010
1011
1012
```

Mit diesen drei Grundgattern simulieren Sie selbst komplexe logische Schaltkreise

tenden Fälle berücksichtigt, so daß unter Umständen noch Änderungen vorzunehmen sind. Einige Fälle führen wir nun auf:

Das Einlesen der Bibliothek überschreibt die sich gerade im Arbeitsblatt befindende Bibliothek. Dieser Vorgang löscht Zellen mit einem Zellinhalt nicht, in die von der eingelesenen Datei kein neuer Inhalt zugewiesen wird. Es ist also empfehlenswert, den Makrobereich zu löschen (radieren), bevor Sie die neue Bibliothek einlesen. Dies könnte bei Makro für dieses Arbeitsblatt gelten. Wir hoffen, daß Ihnen diese Anmerkungen als Anregung und Hinweis dienen, umfangreiche Bibliotheken mit nützlichen kleinen Makros zu entwickeln.

Doch nun wenden wir uns einer Anwendung zu, die die wenigsten mit einem Tabellenkalkulationsprogramm in Verbindung bringen. Mit LDW Power Calc bauen Sie sich leicht jede logische Schaltung auf, da eine solche Schaltung nur aus drei Elementen (Gatter) besteht:

UND-Gatter
ODER-Gatter
NICHT-Gatter

Diese drei Gatter bauen wir auf und verwenden sie dann, um komplexere, logische Schaltkreise zu entwerfen und auf ihre Funktion hin zu analysieren.

Die Gatter haben zwei Eingänge und einen Ausgang, an denen die logischen Werte »0« und »1« auftreten können. Der Ausgangswert hängt von den beiden Eingangswerten ab:

— Das UND-Gatter bringt den Wert »1«, wenn am ersten UND am zweiten Eingang der logische Wert »1« anliegt (d.h. sowohl als auch).

— Das ODER-Gatter zeigt den Wert »1«, wenn am ersten ODER am zweiten Eingang oder an beiden eine »1« anliegt.

— Das NICHT-Gatter erzeugt am Ausgang immer den Wert, der NICHT am Eingang anliegt.

An den symbolischen Gattern in unserer Tabelle liegen jeweils links die Eingänge und rechts die Ausgänge. Die Gatter selbst bestehen aus den Bausteinsymbolen, die reinen Text darstellen und aus je einer Formel, die die logische Funktion des Gatters beschreibt (siehe Bild).

Alle Formeln für die Gatter sind mit relativen Adressen geschrieben, damit sie an jeder beliebigen Stelle des Arbeitsblattes Gültigkeit haben. Mit dieser Anordnung ist es möglich, mehrere Gatter so aneinanderzureihen, daß der Ausgang des einen Gatters zum Eingang des nächsten Gatters wird. Die Verknüpfung mehrerer Gatter erfolgt mit dem Befehl Bereich-Kopieren. Sie sparen Zeit, wenn Sie die einzelnen Gatter mit einem Namen versehen. (uh)

KURSÜBERSICHT
Das Power 1x1

Sie erhalten einen Einstieg in die Tabellenkalkulation LDW Power Calc, die kompatibel zu Lotus 1-2-3, V.2 ist.

Teil 1: Die Grundbegriffe einer Tabellenkalkulation

Teil 2: Die Funktionen von LDW Power Calc ☐ Beispielprogramm

Teil 3: Die Makro-Programmierung in LDW Power Calc ☐ Beispielprogramm

Teil 4: Das Arbeiten mit einer Makro-Bibliothek ☐ Ungewöhnliche Anwendungen ☐ Beispielprogramm

MS-DOS-Emulator

Seit kurzem arbeite ich mit dem MS-DOS-Emulator »PC-Ditto V3.64«. Leider bringt er bei den meisten Grafikprogrammen die Fehlermeldung »Keine Grafikkarte vorhanden«. Dadurch kann ich sehr viele gute Programme nicht verwenden. Wer weiß Rat?

Ich besitze den Farbdrucker Juki 5520, dessen Farbdruckfähigkeiten ich gerne einsetze. Dabei leistet mir das Accessory »Interprint« gute Dienste. Leider wird meistens vor einem Ausdruck der Drucker zurückgesetzt, wodurch die Farbeinstellungen verlorengehen. Wie kann ich diesen Reset vor dem Drucken umgehen?

Wer kennt einen Computerclub im Raum Osttirol?

Peter Pirker, A-9900 Lienz

Verschiedene Probleme

Ich stehe vor folgenden Problemen:

1. Ich arbeite oft mit resetfesten Programmen (zum Beispiel RAM-Disks), da sie einen Schutz vor Abstürzen bieten. Allerdings stört mich, daß ich den Computer zum Entfernen dieser Programme stets ausschalten muß. Gibt es eine Software-Lösung, die resetfeste Programme »aus dem Speicher fegt«? Sicher müßte man nur einige Vektoren umbiegen.

2. Bevor ich eine Hardcopy anfertige, muß ich immer mit dem Control-Accessory die Zeilenbreite einstellen. Gibt es ein Programm, das diese Einstellung automatisch vornimmt (eventuell für den Auto-Ordner?)?

3. Ich möchte die Programmiersprache C erlernen, weiß aber nicht, welches Programm für Anfänger geeignet ist. Bei der Wahl eines Pascal-Compilers fiel die Wahl leichter, da für mich nur ST-Pascal Plus in Frage kam, da dieses Programm einen Standard darstellt. Welches C-Paket ist Standard auf dem ST? Wer hat gute Erfahrungen mit Turbo-C und Mark Williams C gemacht?

4. Ich habe mir vor kurzer Zeit den Drucker DELA MP/I 180 gebraucht gekauft. Nun habe ich gelesen, daß falsche Widerstände die Centronics-Schnittstelle zerstören. Hat schon jemand mit diesem Gerät entsprechende Erfahrungen gemacht?

Ralf Bitter, 2992 Dörpen/Ems

Welches Betriebssystem?

Ich möchte mir einen Atari 1040ST kaufen. Wie stelle ich fest, mit welchem Betriebssystem (GEM, Blitter-TOS etc.) der Computer arbeitet?

Thomas Heideck, 2000 Hamburg 61

Grundsätzlich hat jeder Atari ST sein Betriebssystem fest im ROM (Read Only Memory) eingebaut. Nur die ganz alten 520 ST laden es von Diskette. Das Betriebssystem besteht aus dem TOS und der grafischen Benutzeroberfläche GEM, wobei das TOS nur einen minimalen Teil (zirka 25 KByte) einnimmt. Während sich GEM im Laufe der Jahre nur sehr wenig verändert hat, existieren vom TOS mehrere Versionen. Diese entnehmen Sie der Jahreszahl im »Desktop Info«-Menüpunkt im GEM-Desktop. Steht hier »1985«, handelt es sich um das »alte« TOS. Die neuere Version, das »Blitter-TOS«, arbeitet mit dem Blitter zusammen. Sie gibt die Jahreszahlen 1986 und 1987 aus. Demnächst bringt Atari eine neue TOS-Version heraus, das »TOS 1.4«. Es wird zusätzlich die Jahreszahl 1988 tragen. (tb)

Vorsicht Viren!

Auf der ST-Digital Diskette Nummer 2 vom Computec Verlag befand sich der sogenannte »Signum-Virus«, den das Anti-Viren-Kit V2.2 von GData entdeckt hat. Der Virus bewirkte, daß Signum keine Zeichensätze mehr fand.

Peter Wachter, 6900 Heidelberg

Bauanleitung auf Leserservice-Diskette?

Meine Frage betrifft die Leserservice-Diskette zur Ausgabe 2/89 des ST-Magazins. Im Werbetext auf Seite 163 steht: »Zu unserer Bauanleitung für einen HOST-Adapter...« Doch weder im Heft noch auf der Diskette fand ich diese Bauanleitung. Nennen Sie mir bitte eine Bezugsquelle.

Andreas Schäfer, 1000 Berlin 9

Hierbei handelt es sich um einen Fehler unsererseits. Gemeint war keine Bauanleitung, sondern der Artikel »Festplattenbaustelle am DMA-Port« auf Seite 136. Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen. (tb)

Warum gibt mein Drucker keine sauberen Hardcopies aus? Ich begreife es nicht. Alles habe ich schon probiert. Ob Freund oder Fachhändler — jeder nennt mir einen anderen Grund. Nur helfen kann mir niemand. Da vergeht mir noch der ganze Spaß an der Computerei.«

Wir wissen nicht, ob der freundliche Herr seinen ST in die Ecke stellt oder ob er sich noch beim Druckerhersteller selbst Rat holt. Sollten Sie einmal vor dem gleichen oder einem ähnlichen Problem stehen, verzweifeln Sie nicht, sondern schreiben Sie uns. Schildern Sie uns kurz und verständlich Ihr Problem. Dabei ist es egal, ob Ihnen die Hard- oder Software oder ein allgemeines Problem Kopfschmerzen bereitet.

Die Fachleute in unserer Redaktion helfen entweder selbst oder leiten Ihre Fragen an einen Spezialisten weiter. Sind wir der Meinung, daß die Frage für mehrere Leser interessant ist, veröffentlichen wir Ihr Schreiben auf den Erste-Hilfe-Seiten. Vermerken Sie deshalb bitte immer in Ihrem Brief, ob Sie mit einer Veröffentlichung einverstanden sind. Wir freuen uns über jede Zuschrift von Ihnen — besonders dann, wenn Sie einem anderen Leser weiterhelfen können. Zögern Sie nicht, Ihr Wissen den anderen Lesern zugänglich zu machen. Leser helfen Lesern.

Schreiben Sie an den
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion ST-Magazin
Stichwort »Erste Hilfe«
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Herzlichst, Ihr
Thomas Bosch

Public Domain

Ich besitze eine große Sammlung Public Domain-Software. Darunter befindet sich das Programm »SP_BASE«, eine komplexe Datenbank. Die Ausgabefunktion arbeitet leider nicht mit meinem Drucker zusammen. Dieser gibt nur ein »Buchstabenwirrwarr« auf dem Papier aus. Können Sie mir helfen?

Raoul Schumann, 6300 Gießen

Leider ist uns das Programm »SP_BASE« nicht bekannt, so daß wir die Frage an unsere Leser weitergeben. Wer hat Erfahrungen mit der Datenbank-Software und kann Herrn Schumann bei seinem Druckerproblem weiterhelfen?

In der Regel finden Sie in jedem Public Domain-Programm den Namen und die Anschrift des Autors. Wenn Sie sein Programm öfter oder regelmäßig benutzen, sollten Sie so fair sein und dem Autor eine angemessene Vergütung zahlen. Für 10 bis 30 Mark erhalten Sie die aktuelle Version und eine Dokumentation. Sicher hilft Ihnen der Autor bei Problemen mit der Software weiter. (tb)

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Assembler-Spezialisten gesucht

Ich besitze den K-Seka-Assembler Version 1.6. Leider habe ich bisher keinen Weg gefunden, Assembler-Routinen in GFA-Basic-Programme einzubinden. Mein Assembler kann offensichtlich nicht den reinen Objektcode auf Diskette speichern. Diesen benötige ich aber für das Basic-Programm. Wie wandle ich die vom Assembler gelieferte Programm- oder Linkdatei in den Objektcode um? Welche Bereiche muß ich abtrennen?

Christoph Roth, 5860 Iserlohn

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Vom Mac zum ST

Wir sind Lehrer und benutzen in unserer Schule die Computersysteme Apple Macintosh und Atari ST. Leider können wir die mühsam erstellten Schulgrafiken nicht zwischen den Computern austauschen. Deshalb die Frage: Wie machen wir die Atari ST-Grafiken dem Mac zugänglich? Welche Hard- und Software benötigen wir dazu?

Volker Schade, 4250 Bottrop

Schwierigkeiten beim Formatieren

Seit kurzem besitze ich das neue ST-Basic. Leider habe ich Schwierigkeiten, Disketten zu formatieren. Ich muß jede Spur einzeln formatieren. Das Problem liegt bei der Erzeugung des Bootsektors, des Directory und der FAT. Wer kann mir weiterhelfen?

Peter Schkotulainsky, 4804 Versmold

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

DESKTOP.INF

Die Datei »DESKTOP.INF« kennt jeder ST-Besitzer. Doch ich bin sicher, daß nur die wenigsten wissen, was man mit ihr alles »anstellen« kann. Ein Bekannter von mir hat sich ein völlig neues Desktop gebastelt. Können Sie mir den genauen Aufbau der Datei erläutern?

Stefan Wieczeck, 4000 Düsseldorf 11

Den Aufbau der Datei »DESKTOP.INF« ausführlich zu erläutern, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Wir werden uns jedoch in einer der nächsten Ausgaben mit der Datei befassen. Unter anderem erfahren Sie, wie Sie sich ein neues Desktop zusammenstellen. (tb)

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Stop dem Datenfluß

Ich benutze meinen Atari 520 STM hauptsächlich für MIDI-Anwendungen. Dabei tritt folgendes Problem auf: Wenn ich meinen Synthesizer mit dem Computer verbinde und über ein Sequenzerprogramm (»MIDISoft-Studio«) ansteuere, sendet der ST jedes Datenbit über MIDI-Out wieder an das Instrument zurück. Schalte ich den ST aus, bricht der Datenfluß sofort ab. Woran liegt das?

Samuel Hiese, 8000 München 60

An einem Synthesizer finden Sie in der Regel noch eine MIDI-Thru-Buchse. Diese ist nichts anderes als der durchgeschleifte MIDI-In-Port. Auch der ST verfügt über diesen Anschluß. Allerdings haben ihn die Entwickler in die MIDI-Out-Buchse eingebaut. Um die Thru-Funktion auszuschalten, müssen Sie die entsprechende Funktion im Sequenzerprogramm auf »off« stellen. Beim MIDISoft-Studio wählen Sie hierzu im Menü »Setup« den Menüpunkt »..Thru«. (tb)

Scanner-Selbstbau auch mit Star NL-10

In der Ausgabe 1/89 haben Sie einen Scanner zum Selbstbauen vorgestellt. Nachdem ich den Scanner gebaut hatte und mit der Software von Ihrer Leserservice-Diskette ausprobieren wollte, verweigerte mein Star NL-10 die Zusammenarbeit. Der Drucker erkennt, daß ihm Nullen übergeben werden. Deshalb führt er nur Zeilenvorschübe aus und bewegt den Druckkopf nicht hin und her. Da sicher mehrere Druckerbesitzer diese Erfahrung machen mußten, stelle ich hier eine Lösung vor:

Ändern Sie zunächst die Zeile 861 des Assembler-Programms in

```
move.l  wert , a0
```

Die Zeilen 859 bis 863 sehen nun folgendermaßen aus:

```
move.w  points , d0
ext.ld0
move.l  wert , a0
jsr  write
tst.wflag
```

Die erste Zeile dient dazu, die Nullen »rauszuschicken«. Jetzt definieren Sie am Ende des Programms die Variable »wert«:

```
wert:  ds.l  480 , 233
```

Den ersten Wert müssen Sie der Auflösung anpassen, in der Sie die Software betreiben. Der zweite Wert ist eine Zufallszahl. Hier dürfen Sie jede Zahl außer einer Null einsetzen. Einen kleinen Nachteil hat meine Lösung allerdings: Sie müssen den Druckkopf abmontieren, da er die Scanvorlage sonst mit Streifen verziert. Ich hoffe, einigen Lesern geholfen zu haben, die vor demselben Problem standen wie ich.

Thorsten Graf, 2400 Lübeck 1

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Fragen zu GFA-Basic

Jedem Atari ST liegt ein Accessory zum Einstellen der Punkte pro Zeile für die Druckausgabe bei. Wie schalte ich in GFA-Basic 2.0 zwischen 1280 Punkten (24-Nadel-Drucker) und 960 Punkten (9-Nadel-Drucker) um? Außerdem möchte ich wissen, wie ich ein Neochrome-Bild in den Monochrom-Modus laden kann. Gibt es ein entsprechendes Konvertierprogramm in GFA-Basic? Wie definiere ich andere Zeichensätze als die durch »DEFTEXT« anwählbaren?

Jens Pieper, 4438 Heck

ST MAGAZIN
COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT unserer »68000er«-Nachfolgezeitschrift »ST-Magazin« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **August-Ausgabe** der »ST-Computer« (erscheint am 21. Juli 89): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 20. Juni '89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der **September-Ausgabe** des »ST-Magazin« (erscheint am 25. August 89) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die in dieser Ausgabe vorbereitete Auftragskarte für die »68000er«-Nachfolgezeitschrift »ST-Magazin« in der Mitte des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, ST-Magazin« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche Programm zur kompletten Verwaltung von Leichtathletikveranstaltungen. Möglichst m. 1000 Pkt.-Wertung. M. Kirmayr, Tegernseer Str. 112, 8164 Hausham

★★★ Hallo Vermesser ★★★
Suche Vermessungs- u. Trassierungssoftware für ST o. MS-DOS
Georg Hermsen, Hoerstgener Str. 104, 4174 Issum 2

Suche PD-Software über Stammbaum/Ahnentafel
W. Fuchs, 4715 Ascheberg, Tel. 02593/1614

Suche C-Crosscompiler und Assembler für Atari-ST (TOS oder OS-9). Zielprozessor Z80. Haider, Tel. 08193/6726

Suche ORIGINAL-Programme für Atari-ST: Adimens, Signum, PC-ditto etc. Dr. Singer, Tel. 1665577/167481 (Privat) München

Suche günstige Software (AFU, DTP, CAD, Lernprogramme f. Mathe, Physik, Englisch u. Spiele). W. Bernhard, Alte Owingerstr. 10, 7770 Überlingen

Suche Wirtschaftsspiele! Kaiser, Hanse, etc. Angebote mit Preisvorst. an
M. Thorleuchter, An der Linde 1, 8624 Ebersdorf, 09560/1790 nach 18.00

Wer verkauft oder schreibt Sound- und Rhythmus-Editor + Verwaltung für Wersi EX 10?
K. H. Backert, Tel. 09221/1216 oder 4388

Suche Steinberg Twenty-Four oder Creator Notator oder andere Midi-Software sowie Akustikkoppler zu fairen Preisen, M.-A. Maasch, Isolde-Kurz-Str. 14, 7317 Wendlingen, 07024/2196

Su. FOFT (deutsch) und andere Originalprog.. Verk.: Signum Diana, U.M.S. (Univers. Milit. Simul. f/sw) je 35,— DM (orig.); 05361/52196 abds. Su. Yamaha FJ1200, HondaVF 1000/U. Schröder, Reislinger Str. 97, 3180 Wolfsburg, 05361/52196

Suche: Midi-Prg's (Creator, Editor, D10, Demosongs D10 etc.) Elektronik Prg's (Haba-CAD PL, Aspice, PCB-Layout). Kauf oder Tausch möglich. Call: 0221/3601194

Suche Amateurfunk und E-Technik-Prg. Wolfgang Weiter, DL2KBJ Gressenicher Str. 63, 5190 Stolberg und via BBB DB0IZ 73'S

Suche PD-Software für ST! Liste an: Andy Rottwinkel, Keplerstr. 15, 4412 Ostbevern ★★★ suche Kontakt mit ST-Usern im Münsterland! Ich bin 14! Tel. 02532/5194

Ausland

★★★ Dringend ★★★
Suche für meinen Atari-ST: PC-Ditto, Turbo Pascal, Lombard Rally. Angebote an: Florian Gruber, Forellenweg 39, A-5201 Seekirchen, Tel. 06212/6545

Suche: Musik-Software (Creator/Notator, 24-Track, Cubit, Virtuoso, Real Time, usw.). Zahle gut!
Tel. CH-0041/71/673840 (ab 19.00 Uhr)

Suche Tauschpartner z.B. Adventures, Grafik/L. P. Svane, Rönbjergvej 16, 8240 Risskov — Dänemark

Biete an: Software

Public Domain für Atari ST. Fast 400 Disks. Liste gibt's kostenlos bei: Sven Hansche, Kreuzbergstr. 30, 1000 Berlin 61, günstig!!

IsGemDa-Superdatenbank-Original (inkl. Modul u. Handbuch) für 120 DM zu verkaufen.
H. Will, Am Trieb 10, 8763 Klingenberg 2, Tel. 09372/10488

Verkaufe original Soundmachine (Neupreis 148,— DM) von Tommy Soft für 100,— DM. Bitte melden bei: J. Trojan, Amselweg 9, 5216 NDK 3, Tel. 02208/5364

Adimens ST: 210,—; 1st Adress: 130,— Preise DM und VB (originalverpackt und noch nicht registriert): Jörg Helpenstein, Harffer Str. 26, 4040 Neuss 21

Modula II als Public-Domain! Info: R. Biegel, Briefsweg 7, 4600 Dortmund 13, Tel. 0231/270310. Alle PD's der Zeitschrift ST-Computer!

Alle PD-Programme aus der ST-Computer-Reihe, alle UPDATES, komplette Sammlung zu verkaufen, Preis VB
Tel. (02151) 390247

■ ★★★ **Brandneu** ★★★ ■
gew. bei Leserwahl '88 verk. **Megapaint II**, orig. + unvers. Zeichen + Textprog. **für nur 248,—**, da ich keinen ST habe — neu = 348,— **Tel. 07971/6769 n. 17 U**

★★★ Filetransfer Aladin-TOS, — DM ★★★
Konvertierung von Text u. Grafik (Degas, Stad, IMG), Manfred Nieß, am Kottenberg 34, 4799 Borchen, Tel. (05251) 391849

dbMAN V/GFA-Basic 30 GFA-Comp 202, alles orig. GFA TOS + GEM/GFA-Basic 30/DB ST-intern/GEM-Buch/Tips + Tricks, V. Basic zu C/Sybex Floppy-Buch, HB dbMAN IV/09521/69324

Verkaufe original Master-Text 40 DM und Kings Quest (Triple Pack) 40 DM. Suche Tauschpartner. KU. Tempi, Mörikestr. 14, 7261 Simmozheim, Tel. ab 15 Uhr 07033/2878

ATARI-ST ★ PUBLIC-DOMAIN ★ ATARI-ST
Liste auf Disk bitte anfordern
G. Wolf, Hufnerstr. 112, 2000 Hamburg 60
★ PD ★ 040/6905646 + 040/6514966 **★ PD ★**

Verkaufe James II Aktienanalyse- + Depotverwaltungsprg., Garantie, kompl. Originalprg., 249,— DM, Jürgen Wingen, Hohenzollernstr. 99, 5200 Siegburg

Verkaufe für Atari ST GFA-Draft plus V3.01 für 200 DM. Michael Mallien, Erlenweg 36, 2072 Bargteheide, Tel. 04532/7473

Hard- und Softwaretuning der Atari ST 260/520/1040 zu verkaufen, 5 Ergänzungsaus., 1100 Seiten, weit unter Neupreis, Tel. 07483/394, ab 14 Uhr

Verk. 600 Grafiken mit Katalog für 60 DM 390 Signum-Fonts für 100 DM 0711/318627

Relationale Datenbank dBMAN 3.0 ungebr. in Originalverpackung, Registrierungskarte und Handbuch DM 260 — Tel. 09164/1036

SCSI Festplatten

... eine der schnellsten und leisesten Festplatten für den Atari ST

100% kompatibel zu den Original Atari Festplatten
eine der schnellsten Festplatten für den Atari ST
kaum hörbare Laufgeräusche, kein störender Lüfter
eingebaute Echtzeituhr
herausgeführter und gepufferter DMA Port
sehr robuste Verarbeitung - 1 Jahr Garantie

50 MB 28ms
1798,-
32 MB 40ms 1398,-
weitere Größen lieferbar

HARD & SOFT Entwicklungen A.Herberg, Bahnhofstr. 289, 4620 C - R, Tel 02305/15764

Auto-Monitor-Switchbox

Neu: A.R.S. (automatic Resoltution Selection) Mit automatischer Erkennung der Auflösung. Das Starten von Programmen in der falschen Auflösung gehört der Vergangenheit an, Programm anklicken: Programm wird automatisch in der richtigen Auflösung (Farbe oder Monochrom) gestartet.

Softwaremäßiges Umschalten o. Reset erstmals möglich **TASTATURRESET,** und Umschalten über die Tastatur.
Das Umschalten über einen mechanischen Schalter ist selbstverständlich weiterhin möglich.

Auto-Monitor-Switchbox

in neuer Version

Funktion Switchbox

Mit der **AUTO Monitor Switchbox** können Sie über die Tastatur aus jedem Programm heraus zwischen Monochrom und Farbmonitor umschalten oder einen Tastaurreset durchführen. Desweiteren ist es möglich über die Tastatur einen Kaltstart durchzuführen. Die mitgelieferte Software ist resetfest (arbeitet ständig im Hintergrund). Desweiteren ist es möglich durch Einbinden der von uns mitgelieferten Routinen **ohne RESET** zwischen Monochrom und Farbe umschalten.

A.R.S.: Die Software wird nun in einer neuen Version ausgeliefert, die es ermöglicht, daß das Programm automatisch in der richtigen Auflösung gestartet wird. Das ständige Starten von Programmen in der falschen Auflösung gehört der Vergangenheit an.

Die AUTO Monitor-Switchbox verfügt zusätzlich über einen BAS und Audio Ausgang. Die Verarbeitungsqualität wird auch Sie überzeugen.

Update Software: 1.0 auf 2.0 mit A.R.S.
gegen Einsendung der Original Diskette + 15.00 DM.

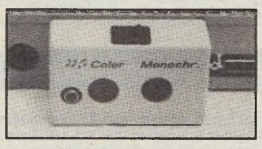
Monitor Switchbox

Monitor Switchbox, die sich nur über einen mechanischen Schalter zwischen Monochrom und Farbe umschalten läßt.

Monitorswitchbox mit 45 cm Kabel, zusätzlicher BAS und Audio Ausgang **44.90**

Monitor Switchbox direkt an den Rechner anstöpselbar mit zusätzlichem Audioausgang **39.90**

dto. als Bausatz (komplett) **29.90**



Switchbox direkt an den Rechner anstöpselbar. (Alle Ausgänge sind weiterhin frei erreichbar. (s. Abb.) Jedoch nur für die Modelle 260/520/1040 ST ohne eingebauten Modulator geeignet.

Preise

Auto Monitor Switchbox
mit zusätzlichen BAS u. Audio Ausgang
45 cm Monitorkabel incl. Software **59.90**

Auto Monitor Switchbox ST
direkt an den Rechner anstöpselbar mit zusätzlichem Audio Ausgang incl. Software **54.90**
Wichtig: nur für die Rechnertypen 260/520/1040 ST ohne eingebauten HF Modulator geeignet.

Auto Monitor Switchbox Multisync
incl. Verbindungskabel Multisyncmonitor
zusätzlicher Audio Ausgang, incl. Software **69.90**
Wichtig: Monitortyp angeben

Audiokabel Monitor-Switchbox
2 m 5polig DIN **7.90** 2 m Chinch **9.90**

HF/Videomodulatoren

Video Interface + mit integrierter AUTO Monitor Switchbox; ermöglicht die Farbwiedergabe des Atari ST an einem Farbfernseher, Monitor oder Videorecorder mit Videoeingang. Das Videointerface + hat einen zusätzlichen Monitorausgang für den Monochrommonitor SM 124. Das Umschalten zwischen Monochrom und Farbe kann per Schalter oder softwaremäßig erfolgen (siehe Funktion Auto Monitor Switchbox).
Das Netzteil mit VDE, GS gehört selbstverständlich mit zum Lieferumfang **139.-**

HF Modulator HF Modulator zum Anschluß des Atari ST an jeden gewöhnlichen Farbfernseher. Der HF Modulator zeichnet sich durch die besonders gute Bildwiedergabe aus. Der Ton wird über den Fernseher übertragen.
incl. FBAS, AUDIO Ausgang, Antennenkabel und Netzteil mit VDE, GS etc. **189.-**
Aufpreis Monitorswitchbox 30.00 DM

SIEHE AUCH TESTBERICHT 68000 ST MAGAZIN AUSGABE 2/89

Diskettenlaufwerke

3,5-Zoll und 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerke in vollendeter Qualität. Es werden nur die besten Materialien verwendet, z.B. Netzteil vom größten europäischen Netzteilhersteller mit VDE, GS, Thermosicherung. Die Laufwerksgehäuse sind mit einer kratzfesten Speziallackierung ausgestattet. Die Chassis werden **nicht** über den Direktimport bezogen. Dieses ermöglicht eine ständige Lieferbereitschaft und einen guten Service.
Neu: 3,5" wahlweise auch mit den TEAC FD 235 lieferbar. **Qualität und Service, der auch Sie überzeugen wird.**

5,25 Disketten-Laufwerk

Anschlußfertiges 5,25 Zoll Diskettenlaufwerk (720 KB)
Laufwerkstyp **TEAC FD 55 FR,** robuste Verarbeitung. Unterstützt PC DITTO.
Aufpreis 2. Floppybuchse 27.90,
Schaltung A/B 20.- **339.-**

3,5 Disketten-Laufwerk

Anschlußfertiges 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk (720 KB)
Laufwerkstyp: **NEC FD 1037**
(25,4 mm hoch) robuste Verarbeitung, kratzfestes Gehäuse Netzteil VDE,
Einbau 2. Floppbuchse 27.90 **249.-**

Keyboard Interface

Programming PC Keyboard Interface
(Programmierbares PC Tastatur Interface)

Beneiden Sie auch die Tastaturen der großen Computeranlagen, die jeden Tastendruck mit einem unüberhörbaren Klick quittieren? Ziel unserer Entwicklung war ein äußerst flexibles Tastaturinterface, das nicht nur den Anschluß einer PC-Tastatur ermöglicht, sondern das Arbeiten mit den verschiedenen Programmen erleichtert.

So können Sie z. B. beliebig viele Tastaturkombinationen zu einem Makro zusammenfassen und jede Taste der PC-Tastatur damit belegen. Durch ein Start-Up-File, das selbst erzeugt wird, werden die programmierten Makros beim Programmstart automatisch übernommen (das Laden eines zusätzlichen Programmes entfällt). Das heißt: für jedes Programm können Sie Ihre eigenen Makros zusammenstellen.

Leistungsdaten Interface

— Anschluß einer beliebigen PC (XT) Tastatur am ST
— umschaltbare Mehrfachbelegung der PC-Tastatur
— freie Programmierbarkeit der Tastaturbelegungen
— freie Programmierbarkeit von Makros und Generieren von Start-Up Files (mit AUTO Load) **149.-**
— frei definierbarer Tastaturreset
— unterstützt auch PC Ditto und Rom Port Expander

Set: Programming PC Keyboard Interface + hervorragende PC-Tastatur mit Mikroschaltern **329.-**

Tastaturabdeckgehäuse
Das Tastaturabdeckgehäuse wird einfach über den Atari ST gestülpt. Alle Ausgänge des Atari sind frei erreichbar. Durch diesen Zusatz wird der Computer zum idealen Monitorständer **59.90**

Hardware Zubehör

Abgesetzte Tastatur am ST
Tastaturgehäuse mit Spiralkabel, Treiberstufe, Resettaste und Joystickportbuchsen eingebaut **124.-**

Leerkarte Speichererweiterung
komplett bestückte Speichererweiterung (steckbar) ohne RAM's
auf 1 MB **84.90** auf 4 MB **249.-**

Epromkarte 128 KB **49.90** 512 KB **119.-**

Neu im Lieferprogramm: ROM Port Expander und Rom Port Buffer

Festplatten 30/40/50/60 MB Festplatten mit überragenden Leistungsdaten (ohne störenden Lüfter. AUTO Boot, durchgeschliffener DMA Port, und sehr schnell) zu sehr günstigen Preisen — Kostenlosen Zusatzinfo anfordern

Software a la carte

Signum II 357.- **STAD** 159.-
PC DITTO Version 3.96 **169.-**
NEU: The best of PD (PD-Paket mit den besten Spielen, Mal, Sound und Anwenderprogrammen auf 5 doppelseitigen Disketten **44.90**

incl. Diskette eins. format.
DM 5,90
Liste gegen DM 2,- in Briefmarken

PD Pakete 1 Paket = 5 Disk (doppelseitig) **35.-**
P.1 Die besten Spielprogramme
P.2 Die besten Utilitieprogramme
P.3 Die besten Mal/Soundprogramme
P.4 Die besten diversen Programme

Hardware Zubehör

Uhrmodul intern gegenüber anderen Uhrmodulen benötigen Sie keine Software zum Anerkennen der Uhr. Die Bootsoftware befindet sich auf ROM's im Betriebssystem.
Wichtig: Betriebssystem angeben.
ROM TOS o. Blitter TOS **119.-**

Siehe Testbericht 68000 ST Magazin 1/89

Uhrmodul extern incl. Treibersoftware **89.-**

Mouse Pad rutschfeste Unterlage für Computermäuse (270 x 220 mm) **17.90**

3 Laufwerke am ST

Floppyswitchbox: ermöglicht den Anschluß von drei Laufwerken am ST. Das Umschalten erfolgt ohne Reset. Die Switchbox ist mit speziellen Treibern für 3,5 u. 5,25 Laufwerke ausgestattet (m. Zugriffs-LED-Anzeige)
Wichtig: Computertyp angeben **89.-**

s. Test 68000 ST Magazin 1/89

Multisync Monitore

TVM: die neue Generation von Multisyncs
Graustufen Multisync Monitor (TVM) — die einzige Alternative zum SM 124. Auflösung 900 x 700, alle drei Auflösungen des Atari in SW darstellbar, bestechend scharfe Bildqualität, mit integriertem Schwenkfuß **559.-**

TVM Farbmultisync Monitor 15" Flat Screen Farbmultisync mit überragenden Leistungsdaten. Alle drei Auflösungen vom Atari darstellbar (Monochrom und Farbe). Das Bild ist um ca. 25 % größer. Sehr gute Wiedergabe auch im Monochrommodus. Der ideale Multisync für den Atari ST **1598.-**

Verbindungskabel

Monitorverläng. (1,5 m)	29.90
Harddiskkabel (1,5 m)	39.90
Druckerkabel (2 m)	24.90
Scartkabel (2 m)	39.90
NEU: Romportbuchse	27.90
NEU: Tastaturkabel Mega ST 1,2 m	39.90

Stecker

Monitorstecker	6.40
Monitorbuchse	8.90
Monitorkupplung	9.90
Floppystecker	7.90
Floppybuchse	9.90
Floppykupplung	9.90

Disketten

3,5 Fuji 2 DD **34.90**

3,5 2 DD (Sentinel Bulkware) (neutral verpackt) **27.90**

5,25 Precision 2 DD (5,25 Zoll Disketten höchster Qualität) **10.90**

Zubehör/Disketten-LW

Floppykabel Atari 3,5 Disketten-LW **27.90**
Floppykabel Atari 5,25 Disketten-LW **29.90**
Floppygehäuse NEC FD 1036, 1037 Teac FD 55 FR, mit Zugentlastung u. Gummifüße **29.-**
NEC FD 1037 mit Anschlußbelegung **197.-**
Teac FD 55 FR **229.-** Atari modif. **239.-**

Hard & Soft A. Herberg, Bahnhofstr. 289, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 0 23 05/1 57 64, Fax. 12022 — Händleranfragen erwünscht —

Private Kleinanzeigen

Verkaufe: Original GFA-Raytrace mit deut. Handbuch für 120,— DM (30 DM unter NP) 06853/1306 Werner Backes, Talstr. 15, 6695 Tholey

ST-Bücher: Profi-Buch, Einsteiger, Tips + Tricks, Om. Basic, Handbuch, PD-Fibel. 1 Disk-Box mit ca. 100 Progr. + 10 Leerdisks für 100 DM! K. Thierer, 7929 Gerstetten, Steinstr. 10

Systemauflösung, alles supergünstig: Original Games, einfach mal anfragen, Sonderhefte + Disk, viele Bücher, z.B. Intern, Profibuch, Devpac Assm. 2.0 dt. + 3 Bücher, 02166/340522

PC-Ditto, neueste Version, Update möglich (Reg.karte) 100,—. Carrier Command 40,—, beides Originale mit dtsch. Handbuch, Tel. 07143/24054 nur am Wochenende

Für nur 10-15 DM! Verk. 11 original Spiele wie Buggy-Boy, Imp. Mls. II, Stargl. II, Thomas Drabinski, Donaustr. 4, 6460 Gelnhausen 2

DRAG ON Noch immer nichts davon gehört, daß wir ohne Clubbeitrag Grafik, PD und viel Infos um's Drucken bieten? Sucht Infoadresse in diesem Heft! DRAG ON

DRAG ON Drucken, Layout, DTP, Signum, PD CHSETS, Typografie, Gestaltung, Desktop Video. Stichworte der neuen ATARI-ST-Redaktion! Freie und feste Hobby-Redakteure gesucht!

Original-Software unter normalem Preis (Data Becker, Sybex, Spiele...). Noch heute GRATIS-Info anfordern bei: Thomas Brendler, Waldstr. 10, 8754 Wenigumstadt

ST-Orig.: Dungeon Master, Falcon (DT), Pawn, Carrier Command, je 40 DM. Gauntlet, Star Trek, Terrorpods, Captain Blood, Sundog u.a. je 35 DM. Tel. 02941/8347 ab 14 Uhr

Becker Base ST	DM 100
PC Ditto 396	DM 125
GFA Basic 3.0	DM 125
Cyber P. 2.0	DM 70
Cyber CAD 20	DM 90
GFA Artist	DM 100
Protext 2.1	DM 100

Tel. 02101/511184

Verkaufe Orig.: Universe II (45), Annalen der Römer, Black Cauldron (je 30), Ogre, Terrorpods (je 35). Suche orig. Star Wars & Return of the Jedi, Tel. 02171/55672 ab 18 Uhr

Verkaufe Originale mit Handbuch: KLV-Exercise Plus 50,— DM, 1st Word Plus 100,— DM. W. Golly, Schwalbenweg 20, 4700 Hamm 5, Tel. 02381/62023

Standard Base III (Leserwahl-Gewinn), Orig.-Disketten noch versiegelt; Software-Registrierkarte unausgefüllt NP DM 698,— unter NP abzugeben, Tel. 02922/84815

Verkaufe original Games: Starglider 2, Carrier Command, Elite, Jeanne D'Arc für je DM 30,— Ralph Schneider, 07152/48621 ab 15.00 Uhr

★ DER ETWAS ANDERE PD-SERVICE! ★ Kopie auf unsere/Ihre, single/double, Marken/NN-Diskette. Gratiskatalog bei: O. Schwede, Röntgenweg 9/1, 7050 Waiblingen

Original-ROMs für Aladin: 150,—, PC-Ditto 3.96: 140,—, Data (Datenanalyse von TMS): 150,—, Diagnosis (Medizin. Datenbank): 399,—.
0251/862594

Orig. Signum2 mit dt. Handb. 280 DM, M+T-Buch zu ProtextST (neuw.) OP. 49 DM für 25 DM. Suche MIDI-Software ST+M1. Kai Hellendoorn, Am Wasserturm, 4444 Bentheim

Verk. Signum-Buch (Applic.) 40,—; Universal Mil. simulator (UMS) 35,—; Data Becker Führer Signum 20,— DM; Su.: F.O.F.T. (D); Daily Mail; F-16 Falcon; Kampf u. d. Krone 05361/52196

Verkaufe meine Original-Programme »ADIMENS ST«, »INTERLINK ST« und »Btx/Vtx-MANAGER«. Preise VB. Tel. 0931/76956

Thailändisch-deutsches Textverarbeitungsprogramm mit integriertem DFÜ-Programm (entspr. königl. ASCII-Norm) für ATARI ST. Tel.: 0202/621311

!!! Verkaufe Originale zum halben Preis !!! Atax 21,90, Euro Soccer '88 29,50, Outrun 29,50, Action Service 29,90, Sidewalk 29,50, Gauntlet II 32,90, Datamat 49,50, GEM-Cards Deep Space 19,50, Signum II, Twist, Tempus, Colorstar 29,—,... ca. 200 Progr. vorhanden, kostenlose Liste anfordern, Ruf 04191/4320

Suche, biete und tausche PD-Software. Info gratis bei Andreas Meyer, Frauenhofenerstr. 29, 8255 Schwindegg

!!! Verkaufe Originale zum halben Preis !!! Atax 21,90, Euro Soccer '88 29,50, Outrun 29,50, Action Service 29,90, Sidewalk 29,50, Gauntlet 28,90, Datamat 49,50, GEM-Cards 43,50, Colorstar 29,—, ca. 200 Progr. vorhanden, Liste anfordern, Ruf 04191/4320

Ausland

Standard Base III (orig. Verp.) mit Handbuch. NP DM 698, nur 250. Gewonnen b. Leser '88 Wahl. Soren Thade Petersen, Engdalsvej 79, DK-8220 Brabrand

Originale: Notator, 24-3, Spectrum 512, Cyper-Series, Captain Blood und vieles mehr, ab 5 sFr./Stck. G. Baumberger, Fluhmatt 37, CH-5400 Baden

Suche: Hardware

Suche NEC P6+
Zuschriften an: Frank de Buhr, Auf der Karre 8, 2956 Moormerland

Mega ST und Festplatte preisgünstig, möglichst komplett und 24-Nadler, Tel. 02161/640825

Suche fähige **Leute**, die sich gut mit **Computern** auskennen und was **verdienen** wollen. Tel.: **0711/7802664**

Suche defekten Atari ST
Zahle VB 100-500 DM. Suche auch Floppies. Suche GFA Assembler, Falcon, Elite nur original, Tel. 0681/33768

★★★ Suche HARDDISK ★★★
und Speichererweiterung auf 2/4 MB
für Atari 520 ST.
★★★ (0851) 58619 Friedrich ★★★

Suche Hardware für Anschluß eines Atari Monitors SM 124 an Commodore 64 und/oder PC. Bernd Behling, Kettelerstr. 1, 4939 Steinheim, 05233/4417

Suche defekten Atari ST. Zahle VB 100-600 DM. Nehme auch einzelne Platinen, sowie Peripherie. Michael Horak, Tel. 0711/853921

Suche dringend EBE für NEC P7. Angebot oder Tip bitte an Dyk, 02292/7438

ATARI: Suche dringend defekte Hard-Disk SH204 od. SH205 billigst!!! Anrufen ab 19 Uhr bei Ewert, Tel. 089/4486619

Suche steckbare Speichererweiterung für 520 STM. Biete bis zu 250 DM für Erw. auf 1 MB, Tel. 0721/842579

Suche ATARI MEGA ST und original Softw. Suche Festplatte für den ATARI ST.
Angebote an: 02161/640825 Erich Bongarts

Suche Telefax-Einrichtung für Atari-ST. Haider, Tel. 08193/6726

Atari Defekter Mega ST (Platinenbruch etc.) und def. SH 205/Megafile zu kaufen gesucht. Tel. 06485/8330

Ausland

LAPTOP bis DM 2000,— und 128er **MAC**-ROM M. Dechmann, Postfach, CH-8033 Zürich

Biete an: Hardware

Verkaufe Ersatzteile für Atari-ST Computer sowie Speicher-Bausteine für 0,5 MB-Erweiterung. Tägl. ab 19 Uhr Tel. 02191/52919

Atari Mega ST ★ Atari 520 ST ★ Atari Festplatte SH 205 ★ Atari Floppy SF 314 ★ Atari Monitor SM 124 ★ Atari Monitor SC 1224 ★ Teac Laufw. 5¼" Preis VB 02101/511184

Verk. 2 original ST-Floppies, E.S. St. 80 DM Tel. 0931/76879 von 19 bis 20 Uhr bei Marco

NEC P6/Plus, 3 Monate alt, DM 1400, Tel. abends 0221/668009

Atari Mega ST 2, Maus, Blitter, 2 MB RAM ca. 70 Disketten Software ohne Monitor: DM 2100 mit EIZO-8060S Multisync und Umschaltkabel DM 3500
Tel. 06382/6171

CASIO SHARP PSION HP

„Die perfekte Kopplung."

TRANSFILE koppelt Ihren Pocketcomputer mit Ihrem ATARI ST.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern und Laden auf Disk/Festplatte
- Editor-Schnittstelle
- GEM-Oberfläche
- vergoldete Stecker
- Standard-Datenformate
- sofort einsetzbar

Für weitere Produktinfos rufen Sie uns einfach an.

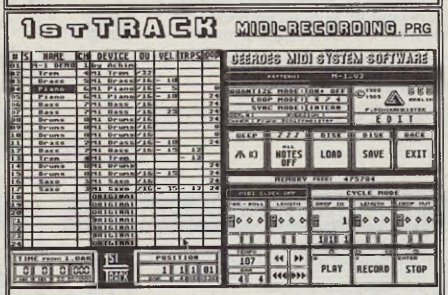
ab DM 129,—

Händleranfragen erwünscht.
Telefax 0 71 36/2 25 13

yellow C·O·M·P·U·T·I·N·G
Postfach 1136/2
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 0 71 36/2 00 16

Bismarckstr. 84 1000 BERLIN 12
Tel: 030-31 6779 Fax: 31 21 826

1stTRACK MIDI-RECORDING.PRG



Präzisions-Recorder modernster Bauart. Reine Maschinensprache, modernes, einfaches Konzept: Auflösungsgenauigkeit: 1/1536-tel Note = 1/1000-tel Sekunde.
24 Einzel-Spuren, mischbar, Solo/Mute-Funktion. Spurname, Midi-Kanal mit extra Gerätenamen.
Automatische Einspielkorrektur durch variable Quantisierung. Stufen von 1/4 bis 1/1536
Loops/Spur: Wiederholung nach x Takten o. 1/4.
Transponieren & Dynamikbearbeitung.
Löschen & Copieren. Mixen von 2 Spuren.
3 LOCATOREN, optional, zum Einstellen eines Vorhörbereiches, automatischem Aufnahmebeginn & Ende. CYCLE-MODE.
EVENT-EDITOR zur Nachbearbeitung aller eingespielten Noten & events. Event-Generator. Schnellscrollendes Listing. Mark/Copy/Delete Block. Step-by-Step-INPUT. Int. & ext. Synchronisation. MIDI-Standard-File-Format. Datenaustausch mit anderen Sequencern. ATARI ST, monochrom empf.VK 128.-DM
Update-Service, Hotline v. 9-18 Uhr. Midi-Music-Daten.
Weiterhin: SOFTWORKSTATIONS: Integrierte Sound-Editoren+Manager+Recording Software, simultan! Gesamt-Katalog: 3.-DM, DEMO-Disk: 8.-DM: Briefmarken/Schein. Über 40 Midi-Programme lieferbar. Begeistert? Schreiben Sie uns! Code: ST-MIDI-AKTIV.

KNISSOFT
Adalbertstr.44 - 5100 Aachen - 0241/24252

PROPORTIONAL

■ Jetzt PROPORTIONALSCHRIFT und BLOCKSATZ mit 1st Word Plus und ASCII Texten (z.B. TEMPUS!) ■ endlich Text 1 1/2 zeilig und Fußnoten 1 zeilig ■ Grafikgröße bliebig horizontal und vertikal veränderbar ■ beliebig viele Proportionalschriften im Blocksatz (als Downloadzeichensätze bei 24 Nadeldruckern -> Ausdruck im Textmodus!!) ■ Downloadfonteditor im Lieferumfang ■ arbeitet jetzt als ACC mit integriertem Spooler uvm. ■ unterstützt proportionalschriftfähige 9 und 24 Nadeldrucker sowie Typenraddrucker ■ ausführliches Info mit Probeausdrucken anfordern (bitte DM 2.- in Briefmarken beilegen) ■ Lieferung auf doppelseitiger Diskette mit deutschem Handbuch für DM 119.-

Neue Version 3.0!
Stark erweiterter Funktionsumfang!
Info anfordern!
UPDATE:
Registrierte Kunden bitte entsprechendes Schreiben abwarten!

Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstraße 130
4000 Düsseldorf 1
Telefon (0211) 362522
FAX (0211) 36019

GFA Basic 2,02 Interpreter + Compiler	49,-
GFA Basic 3.0 Interpreter	168,-
GFA Draft Plus	298,-
GFA Objekt, Vektor, Movie	98,-
GFA GEM-Starter	55,-
GFA Artist	128,-
GFA Farbkonverter	55,-
GFA Monokonverter	55,-
GFA Floppyspeeder	55,-
GFA Basic 68881	298,-
GFA Assembler	168,-
GFA Raytrace	128,-
COPY II ST (Central Point Inc.)	88,-
G-COPY	88,-
G-Harddisk Help	118,-
G-Diskman	88,-
G-Disk Help	69,-
Omikron Basic Interpreter Modul	229,-
Omikron Basic Compiler	179,-

über 800 Public Domain-Disketten für ATARI!
Katalogdiskette gegen 5,- DM Briefmarken oder Schein anfordern.

MAILBOX 24 Std. ONLINE
0211/360104 8,N,1

Chemo - Soft

Softwareentwicklung / EDV - Bedarf
Nadorster Str. 81 2900 Oldenburg
Telefon: 0441 - 82851
Geschäftszeit: Mo - Fr 13-19 Uhr
(Nur Versand) - Preise vorbehalten

Chemieprogramm Chemotech

Das vielseitig einsetzbare Programm läßt Berechnungen aus der Thermodynamik, der Physikalischen Chemie, der Analytik und allgemeinen Chemie zu. Untersützt wird es durch die integrierte Datenbank, die bei vielen Berechnungen die erforderlichen Daten liefert. Nur Monochrom-Modus! **(Info anfordern)**
Neu: Jeder Anwender erhält 3 kostenlose Update's !
Chemotech mit Verbindungsdatei (3600) 159.00

Weitere Angebote - natürlich nur ein Auszug !

Signum!Zwei	349.-	?	Adimens 2.3	210.-
Creator	215.-		Aditalk 2.3	210.-
Disk Utility II	63.-		Omikron Comp.	159.-
Scarabus	89.-		Turbo ST	70.-
Imagic	390.-		LDW Power C.	215.-

Beckerpage 2	349.-		Vortex HDplus 20	979
D.R.A.W. 3.0	110.-		Vortex HDplus 30	1128
Anti-Viren-Kit 2	85.-		Vortex HDplus 60	1749
Chemplot	85.-		Vortex Wechselpl.	2598
Sidepaint	72.-		Vortex Streamer	2988

Calamus DTP	348,-	Mastertext	68,-
Calam. Oline	368,-	Masterealc	78,-
Copystar 3.0	142,-	Genesis	79,-
Megapaint 2	330,-	Mark Williams C 3.0	250,-
Neodesk 2.0	79,-	Adimens Prog f. GFA	168,-
T.I.M. II	550,-	MIDI Library	70,-
Cashflow	280,-	Masken-Editor	70,-
Banktransfer	280,-	EasyGEM	70,-
Depot	465,-	Statistik-Library	70,-
fibuMAN e	345,-	Numerik-Library	70,-
fibuMAN f	678,-	Omikron Assembler	110,-
fibuMAN m	828,-	GFA Assembler	130,-
fibuSTAT	345,-	GFA-Basic 3.0 +	
Starwriter	170,-	Compiler !!!	165,-
Pict. D. 2400	165,-	Assembler Tutorial	95,-
ST Math	85,-	Tempus 2.0	108,-
That's Write	240,-	Lock_it	250,-

Sonderposten stark reduziert !

Cyberpaint 2.0	95,-	GFA Artist	115,-
Cyber CAD-3D 2	130,-	... Floppy Speeder	49,-
Superbase	180,-	...Multiaccessory	48,-
ST-Kreativ-Design	85,-	... GEM Autostar.	48,-

Noch Fragen ? Fordern Sie unsere neue Gesamtpreisliste an !

SciLab GmbH

Isestr. 57
2 Hamburg 13

ST_STATISTIK

- Univariate und multivariate Statistik
- Von Mittelwert bis Faktor-, Cluster-, Varianz- und Regressionsanalyse, medizinische Tests, T-Test u.v.a.
- Volle Grafikeinbindung in 2D & 3D
- Balken, Torten, Bänder, Linien und Dendrogramme frei beschriftbar
- Automatische (DIN) und wählbare Skalierung, schneller Grafikeditor
- Eigener Dateneditor, Ein-/Ausgabe in Textprogramme und Datenbanken

DM **349.-**

PGRAPH

- X-Y Diagramme in publikationsreifer Ausgabequalität (Vektor-Grafik)
- Frei wählbar in Größe, Format und Skalierung (incl. $\log_{10}$, $\log_e$, $\log_2$)
- Beliebige, editierbare Beschriftung
- Glättung, Stapeln, Spline, Polynome bis 10. Grades, Histogramm, Statistik
- Komfortables Einlesen der Daten (ASCII), incl. "missing-value" Option.

DM **248.-**

ST_DREIECK

- Dreiecks-Diagramme in optimaler Ausgabequalität. DM **169.-**

Hotline 13⁰⁰ bis 16⁰⁰ 040/460 37 02

GK COMPUTER

Gerhard Krumm
Versand für EDV-Bedarf
Basler Straße 103
7800 Freiburg

☎ **0761-409061**

MAUDE
der
MC-Atari-Universal-DMA-Enhancer
ist da!

Beschrieben in der MC Nr. 11/88

Platinensatz mit GAL's und EPROM ohne Kabel	DM	198.–
Komplettbausatz o. Kabel	DM	298.–
Fertiggerät o. Kabel	DM	399.–
DMA-Kabel zu Bausätzen bzw. Fertiggerät	DM	68.–
Festplattensystem 40 MB mit MAUDE komplett, mit Kabel	DM	1998,–

- weitere Festplatten (max. 3) bzw. Streamer sind nachrüstbar!
- Streamer-Erweiterungskit und Kombigeräte auf Anfrage
- IEEE-488-/IEC-625-Bus-Controller und SCSI-Bus-Controller zum Anschluß an MAUDE in Vorbereitung

Wir liefern XT/AT-Kompatible, die professionellen Ansprüchen entsprechen, sowie ATARI, Amiga, Novell-Netze, Zubehör von Disketten bis Laserdrucker und Disk-Subsysteme bis 600 MB.

Neu in Gelsenkirchen !

Computersysteme und Anwendung
für den Atari ST Anwender

Alle Vortex HD plus Festplatten
Vortex HD 20 plus 20 MB formatiert.....998.- DM
Vortex HD 30 plus 30 MB formatiert.....1.198.- DM
Vortex HD 40 plus 40 MB formatiert.....1.398.- DM
Vortex HD 60 plus 60 MB formatiert.....1.998.- DM
Vortex HD 100 plus 100 MB formatiert.....2.598.- DM
Vortex 44 MB Wechselplatte.....2.898.- DM
Vortex Streamer 150 MB..... 3.598.- DM
Atari MEGAFILE 30 30 MB formatiert.....998.- DM

Scannersysteme
von 200 bis 400 dpi anschlußfertig.
Handyscanner und Flachbettscanner
200 dpi Flachbettscanner sind auch als Drucker/Kopierer einsetzbar

Panasonic FX-RS 505 400 dpi anschlußf. an Atari ST mit DMA-Interface und Software 3.498,- DM

Alternativen
Atari 1040 STFM m. eingeb. HF Modulator 1.598,- DM
Mega ST1 mit Eickmann Multisync EM 124 1.998,- DM

Matrix Matscreen 110
19" Monitor (MATSCREEN/M110) für MegaST 4.998,- DM
19" Monitor (ATARI SM 194) für Mega ST 4.398,- DM

Orginal Atari Monitorständer für SM 124

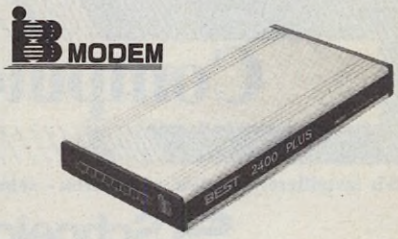
- Händleranfragen erwünscht -
Atari und Vortex System-Fach-Händler

Computersysteme und Anwendung
K. Plüher Hüttenstr. 56 4650 Gelsenkirchen
Tel.: «0209»20 34 20 FAX: «0209»271584

Neu in Gelsenkirchen !
Versand möglich

BIELING COMPUTERSYSTEME

HANS-HEINZ & SABINE BIELING GbR



Modem Best 2400+ . . 498,–
300, 1200, 1200/75, 75/1200, 1200/1200 (Speeder) 2400 Baud, V21, V22, V22bis, V23, Bell 103 & 212A, Autospeedselection, Hayes kompatibel, mit neuer Firmware vom Juli '88 !!! *

Modem Best 1–2–3 . . 339,–
300, 1200, 1200/75, 75/1200, 1200/1200 (Speeder) Baud, V21, V22, V23, Bell 103 & 212A, Autospeedselection, Hayes kompatibel. *

Modem Best 1200+ . . 295,–
300, 1200 Baud, V21, V22, Bell 103 & 212A, Autospeedselection, Hayes kompatibel. *

Zusätzlich lieferbar: Modemkarten · Telefaxkarten PC-Mäuse · PC-Handy-Scanner · MNP-Modems.

* Die Inbetriebnahme unserer Modems am öffentlichen Postnetz der BRD einschl. Berlin-West ist verboten und unter Strafe gestellt.
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Spitzwegstraße 11 · 4350 Recklinghausen
Tel. (0 23 61) 18 14 85

☆☆ ATARI ST ☆☆

Sprachen/Anwendersoftware

Degas Elite (Deutsch)	149,--
GFA Basic Vers. 3.0	189,--
Lattice C-Compiler V.3.04 (Dt.)	289,--
Megamax Laser C Compiler	398,--
Signum Zwei	399,--

Spiele

Arkanoid II (Deutsch)	56,--
Bard's Tale (Deutsch)	79,--
Bolo (Deutsch)	62,--
Carrier Command (Deutsch)	79,--
Chrono Quest (Deutsch)	79,--
Corruption (Deutsch)	74,--
Crazy Cars II	54,--
Die Fugger (Deutsch)	62,--
Dungeon Master (Deutsch)	79,--
Elite (Deutsch)	79,--
F 16 Falcon (Deutsch)	79,--
Fish (Deutsch)	79,--
Flight Simulator II (Deutsch)	109,--
Goldrunner II	56,--
Hellowoon (Deutsch)	59,--
Jeanne d'Arc (Deutsch)	54,--
Jinxter	72,--
Kaiser (Deutsch)	119,--
Kings Quest IV	93,--
Leisure Suit Larry II	93,--
Police Quest	62,--
Psion Schach (Deutsch)	69,--
Return to Genesis (Deutsch)	56,--
Shadowgate	72,--
Starglider II (Deutsch)	76,--
Star Trek (Deutsch)	59,--
Sundog (Deutsch)	49,--
Test Drive (Deutsch)	79,--
Zak McKracken (Deutsch)	72,--

Preisliste gegen Rückporto DM 1,-- bei Abteilung SM anfordern!

Computer & Zubehör Versand Gerhard und Bernd Waller GbR
Kieler Str. 623, 2000 Hamburg 54, ☎ 040/5706007, BTX 040 5705275

---

soft mail

vormals Ecosoft Economy Software AG
Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 077 34 - 27 42

´Prüf vor Kauf´- Software

- **Grosses Angebot von "Prüf vor Kauf"-Software und Frei-Programmen**: Über 4´000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II. Viele **deutsche Programme** für Geschäft, Beruf, Privat, Schule.
- **Software gratis.** Vermittlungsgebühr DM 14.40 oder weniger je Diskette. Wenn Sie Anwenderunterstützung vom Autoren wünschen, bezahlen Sie ihm eine geringe Registrierungsgebühr.

Programm-Verzeichnis gratis

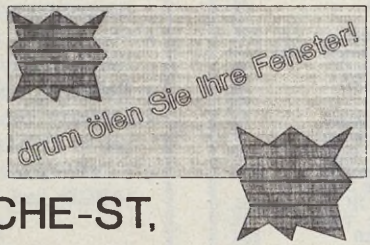
Bitte Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie die

Diskette des Monats gratis

708

ATARI-ST,

schneller
desktoppen, compilieren,
datenbanken
um 70 % im Mittel



mit **HYPERCACHE-ST,**

DER Beschleuniger für die ATARI-STs,
mit 16 MHz 68000 CPU + 8Kbyte Cache

ATARI-ST ist eingetragenes Warenzeichen der ATARI Computer GmbH

Postfach 1236
D-6903 Neckargemünd 1
Tel. (06223) 72029
FAX (06223) 71873

ALMO Statistik-System

Ein bewährtes Großrechner-Programm – jetzt auf dem ST
Ein Programm aus der Reihe der »großen« Statistiksysteme

- Häufigkeitsverteilung, beliebig-dimensionale Tabellierung
- Korrelationsmatrix, Matrix partieller Korrelationen
- Allgemeines lineares Modell: Regressions-, Varianz-, Kovarianzanalyse, Diskriminanzanalyse, Logitanalyse, Meßwiederholungs-Designs, beliebig viele nominale, ordinale, quantit. Var. als unabh./abhängige Var.
- Faktorenanalyse mit schiefwinkliger Rotation. Faktorwertberechnung
- Clusteranalyse, Pfadanalyse, Wählerstrom-Analyse
- Rasch-Skalierung, probabilistisches Unfolding, Ähnlichkeitsskalierung
- Latent Structure Analysis (Lazarsfeld), nichtmetrische MDS (Kruskal)
- Beliebig viele Variable/Datensätze. Berücksichtigung fehlender Werte
- Integrierte Programmiersprache, vielfältige Variablen-Umkodierungen
- Bilden von Subdateien. Zusammenfügen von Dateien. Sortieren. Suchen
- programmiert von Professoren u. Assistenten mehrerer Universitäten
- GEM-Bedienung, Eingabe-Masken für alle Verfahren, Editor
- Handbuch (deutsch) 500 Seiten. Mindestens 1 MB, 2seitige Floppy

DM 198,- (+ DM 20,- Versand). Demodiskette mit vollst. ALMO, limitiert auf 20 Variable/60 Datensätze DM 20,- bar, Scheck

Prof. Dr. Kurt Holm, Am Schlößlberg 8, A 4060 Leonding
Telefon 0043/732-52618 (674711) oder 0043-6132-68572

Computer

Wir installieren, warten, reparieren – schnell, preiswert und gut!

Schneider
ATARI
commodore

RAT UND TAT finden Sie vom Norden bis zum Süden – an 70 Standorten:

Hotline Bereich Nord (040) 2201913
Hotline Bereich Mitte (0201) 35923
Hotline Bereich Süd (08165) 74220
Hotline Berlin (030) 6846057-9

Wir reparieren für Sie

Hendrik Haase Computersysteme
präsentiert:

Atari-Computer

1040 STF incl. SM 124	1450,- DM
Atari Mega ST1 incl. SM 124	1850,- DM
Megafile 30	1048,- DM
Atari Mega ST2 incl. SM 124	2348,- DM
Atari Mega ST4 incl. SM 124	3498,- DM
Drucker Star LC 10	500,- DM
Drucker NEC P6 plus	1498,- DM
NEC Multisync II	1398,- DM
Graustufen Multisync	549,- DM
Vortex-Festplatten HD30 plus	1148,- DM
Mitsubishi Multisync	1248,- DM
Dt. Anleitung Megamax C	49,- DM

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon: 0201-422575 • Fax: 0201-410421

Vortex plus 20-HD-Festplatte	DM	949,00
Vortex plus 30-MB-Festplatte	DM	1145,00
Vortex plus 60-MB-Festplatte	DM	1645,00
Turbo-C mit Ass. + Debugger V1.1 dt.	DM	279,00
Signum II deutsch	DM	349,00
Megamax Modula II deutsch	DM	309,00
Stad V1.3 deutsch	DM	139,00
PC-Ditto V3.96 MS-Emulator deutsch	DM	159,00
Cambridge Lisp.....DM 199,- Psion Chess	DM	59,95
INFOCOM Adventures z. B. Zork, Ballyho à	DM	39,00
Amstrad 24-Nadeldrucker LQ 3500 dt.	DM	649,00
TDI-Modula V3.01 Standard englisch	DM	149,00

Kostenlose Prospekte,
auch für Amiga und IBM von

CWTG

C W T G Joachim Tiede
Bergstraße 13 ★★★ 7109 Roigheim
Tel./BTX 06298/3098 von 17-19 Uhr

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore

Commodore-Farbmonitor 1084 Stereo	599,-
Stereo-Farbmonitor KP 748 für AMIGA	599,-
TV-Modulator für Amiga 500 + 2000	59,-
Commodore AMIGA 2000	1849,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	2369,-
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	249,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	779,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	2199,-
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI-Controller (keine XT-Karte notwendig)	899,-
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms Zugriffs.) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000-Sidecar	699,-
30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	799,-
50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	1199,-
2-MB-Karte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB	1249,-
Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar	269,-
Externes 3,5"-Laufwerk Commodore 1010	259,-
Farbdrucker MPS 1500 mit Centronicsschn.	499,-
14"-Multiscan-Farbmonitor (0,31 mm)	949,-
Mousepad blau (weiche Mausunterlage)	10,-

Atari

Monochrommonitor SM 124	399,-
Farbmonitor SC 1224	779,-
Festplatte Atari Megafile 30	1199,-
Festplatte Atari Megafile 60	1799,-
Atari 1040 mit Monochrommonitor SM 124	1449,-
Atari 1040 mit Farbmonitor SC 1224	1799,-
Atari Mega ST 1 + Monochrommon. SM 124	1749,-
ST 1 + Farbmon. Highscreen KP 748	2099,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommonitor SM 124 + Festplatte 30 MB	3649,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 + Festplatte 30 MB	4499,-

Epsondrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible

LQ 500 (24 Nadeldrucker)	869,-
LX 800	499,-
LQ 850 (24 Nadeldrucker)	1469,-
LC-1050 (24 Nadeldrucker)	1899,-
LQ 2550 (24 Nadeldrucker)	3099,-
Einzelblatteinzug für LX 800, LQ 500 je	199,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	719,-

Star drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)

LC-10 mit Commodore oder Centronicsinterface	549,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Interface	699,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	879,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)

NEC P 2200	899,-:	NEC P 7 Plus	1899,-
NEC P 6 Plus	1449,-:	Farboption	279,-
Einzelblatteinzug für NEC P 6 Plus			449,-
Multisynch II Farbmonitor (dt. Version)			1399,-

NEU: Händlerpreisliste
Bitte anfordern mit Gewerbenachweis

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskasse (DM 8,-/20,-).
Nachnahme (DM 12,50/24,50). Ausland (DM 20,-/50,-) Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse: Ausland nur Vorauskasse.
Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags. Preise gültig ab 15.5.1989.

CSV RIEGERT Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen,
Tel. 07161/52889, Fax 07161/13587

TEAC
Made in Japan by Fanatics

Massenspeicher von Profis für Profis.
Und wir liefern auch weiterhin schnell und zuverlässig!

Anschlußfertige Floppy-Stationen für ATARI ST
(Test in ATARI SPECIAL, Happy-Computer, ATARI Magazin)

G3E-ST	3,5 Zoll	720 KB	**298,-**
G3S-ST	2 x 3,5 Zoll	2 x 720 KB	**578,-**
G5E-ST+	5,25 Zoll (umschaltbar ATARI/IBM) mit Buchse für 2. Laufwerk	720 KB/360 KB	**398,-**
G35-ST+	3,5- und 5,25-Zoll-Mixed-Station, 2 x 720 KB, umschaltbar ATARI-IBM inkl. Drive-Swap und Software, auch anschließbar an 1040er		**648,-**

Bestellannahme: Mo - Fr 8.00 - 18.00, Sa 8.00 - 12.00 Uhr
Porto und Verpackung: Inland DM 7,50, Ausland DM 15,00
Versand Ausland nur Vorauskasse

Vertrieb für Benelux-Staaten:
Cat & Korsh International
Evertsenstraat 5, NL-2901 AK Capelle a. d. Ijssel

Copydata GmbH
8031 Biburg ✻ Kirchstraße 3 ✻ 08141/6797

CW-CHART
Börsensoftware

Das Instrument der Profis
für die technische/fundamentale Aktienanalyse
BTX-Kurseinbindung
Depotverwaltung
Kaufsignale
Timer
usw.

Demoversion
+ umfassendes
Leistverzeichnis
DM 20,-

Foxware
Buchsteinweg 1
8172 Lenggries
Tel./BTX: 08042/2175

CW-DEPOT

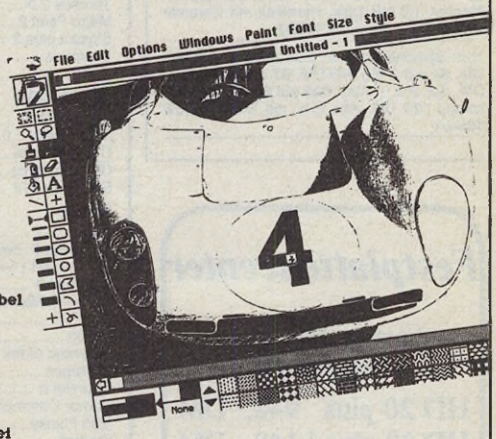
Spectre 128

☐ DM 399,- Ohne ROMs ☐ DM 699,- Mit 128k ROMs

Aladin 3.0

☐ DM 399,- Ohne ROMs ☐ DM 599,- Mit 64k ROMs

Die Macintosh Emulatoren!



☐ Kostenlose Info mit PD-Liste

☐ Übertragungskabel DM 39,-

☐ per Nachnahme + DM 4,- Kosten

☐ Euroscheck anbei

☐ VISA ☐ EUROCARD
☐ AMERICAN EXPRESS
☐ DINERS CLUB

Name
Strasse
PLZ/Ort
Unterschrift

FEARN & MUSIC
RÖMERSTR. 21
7000 STUTTGART 1
Tel. 0711-602489

DER KOMPLETTE ST-SERVICE AUS EINER HAND: **ST-Profi-Partner** THE BEST OF PUBLIC DOMAIN

Public Domain und kommerzielle Soft- und Hardware günstig ab Lager lieferbar

Public-Domain! 1,5 Pf je KB

Signum-Fonts! 1,50 DM

Art-Libraries! 5,- DM

Laser-Druck-Service 1,- DM

Scan-Service mit Schrifterkennung! ab 3,- DM

Fordern Sie unseren 130-seitigen Programmkatalog an.
Die Schutzgebühr für den Katalog beträgt 5,- DM und wird selbstverständlich bei einer Bestellung verrechnet.
Unser Katalog ist thematisch gegliedert, sämtliche Art-Libraries sind ausgedruckt, von jedem Signum-Font erhalten Sie eine Schriftprobe!

ST Profi Partner Regina Lutt Monkhofer Weg 126 2400 Lübeck Tel. 0451-505367 oder 505531 bis 22.00 BTX 0451505531

Private Kleinanzeigen

Casio CZ 3000!
Synthesizer Wohnzimmer-gepflegt, 5 Oktaven voll midifähig für 800 DM zu verkaufen, Tel. 09372/6476, Joachim verlangen

520 STM, 1 MB, Einbauuhr, SM 124, Monitor Doppellaufwerk für DM 1250, Tel. 07424/85308

Verkaufe SC 1224, 4 Monate alt, VB 490 DM, Tel. 05906/1482

Atari 260 ST, ROM-TOS, Uhr, Maus, Floppy 354 für 370 DM. Tel. 07195/61318

Verkaufe günstig meine Speichererweiterung. Suche ST-Computer ohne Peripherie, auch defekt.
Tel. 0431/569216

Verkaufe neuwertige Festplatte Vortex HD20 für 800 DM, telefonische Anfragen unter 06404/63194 nach 18.00 Uhr

1040 ST, 3½ u. 5¼ Laufwerke, 20 MB Festplatte, alles in Lighthouse Gehäuse, separate Tastatur m. Spiralkabel, Maus u. PC-ditto etc. o. Monitor VB 2400 DM — 06431/8991

Harddisk-Station, 42 MB, 39 x 23 x 12 cm, ct-Lösung, DM 999,—, Tel. 06123/62669

Drucker Panasonic KX-P1083 für 400 DM, Tel. 08158/1392

Thomson Farbmonitor zu verkaufen. Gute Bild- und Tonqualität. VB 700,—. Tel. 02841/29476 ab 14 Uhr!

Temperaturmeßmodul anschlußfertig inkl. Softw. 79,—, 08453/2585

Atari ST 1040 Farb- u. sw-Monitor, div. Software, 10 Monate alt, wegen Systemwechsel für DM 2300,— zu verkaufen. Tel. 06101/47835 ab 17.00

Blitter mit Einbauplatine für 260/520 STM neu 40% unter NP = 166,80 DM zu verkaufen! ROM-TOS Platine von 6 auf 2 ROM's für 33,20 DM, Tel. 0201/441679 zw. 18 u. 22 Uhr

Verkaufe: Atari ST 520+ in PC-Gehäuse mit 2 LW und Rhothron-Erweiterung auf 2 MB. Zusatzkarten vorhanden bis 6 MB. Preis 3850,—. Eventuell mit Monitor NEC-Multisync DM 1350,—
Dr. Singer, Tel. 089/1665577/167481 (Privat)

Verkaufe Video-Digitizer Professional 8805 für 320,—
O. Stauber, Katharina-Eberhard-Straße 8-10, 8013 Haar

Megafile 30, 4 Monate, IBM-Gehäuse + Tast.-Gehäuse zu verkaufen, Sperber — Tel. 0951/58028 ab 15.00 Uhr

Atari ST Blitter-ROM-TOS V1.4 (neu), für alle ST-Modelle, beschleunigt die Harddisk bis 3-fach, auf Wunsch auch mit IBM-Zeichensatz, für 100 DM. Tel. 02630/7525

VERKAUFE Atari 1040 STF, Monitor SM 124 und 2. Floppy SF 314. Preis: VB.
Einfach anrufen! Telefon: 0711/712798 ab 18 Uhr und am Wochenende.

PC/AT 286, 12 MHz, 0 wait, 512 K Speicher, Baby Gehäuse, Multi I/O, Harddisk, Mono.-Monitor, 1,2 MB Disk, Harddisk mit Garantie DM 2800,—, Tel. 02361/15943

Verk. Speichererw. f. ST 520, 260 auf 1 MB 260 DM, ST auf 2 MB 940 DM, ST auf 4 MB 1840 DM. Sp. erw. f. Atari 600 auf 64 KB (800 XL komp.) 120 DM. Alle Erw. mit Einbau, 069/686491

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Schneider 6128 zu einem günstigen Preis. 1 Joystick und 5 Disketten. Meine Adresse: Jan Stoffels, Fortunatusstr. 15, 5500 Trier-Ruwer

Speichererweiterung:
---
512 KByte-Karte für 260/520, T. 02158/6856

Cumana 2 x 3,5 Zoll LW 85 Sp. 11 Sekt. neuwertig 430,—, 5¼ Zoll LW 230,— 0711/874841

Atari ST Blitter-ROM-TOS mit Fast-Loader in U7, auch mit neuer Boot-Routine für Autoboot von IBM-Festplatten mit OMTI-Controller nach C't, 100 DM, Tel. 02630/7525

Verschiedenes

Suche Leute, die, wie ich, mit dem Atari ST BTX betreiben. Mitteilungen an die BTX-Nummer 02101511184 0001, bis bald.

★★★ ST-Software ★★★
Schreibe Individual-Software gegen Honorar 02368/55020 Info

★★★ ROHRPOSTIX-Mailboxen ★★★
SYNDIC: 08321/87364 ★ CCM-1: 0571/710141
CCM-2: 05731/6678 ★ CCM-3: 05722/3848
★★★ Anruf lohnt sich ★★★

Dataphon s21-23d, VB 250,—; Publishing Partner v. Softlogik 80,—; Tel. 09802/7426 ab 18 Uhr

Bolo (40 DM); Becker-Bücher: GfA Basic (20), Tips Tricks (30); IWT: Atari Bd. 2; Heim: Basicsamml. (je 20); ST Profibuch 87 (30); rororo: Basic, MS-DOS (je 5); zus. 140 DM; Tel. 02151/795293

NEUE MAILBOX NEUE MAILBOX
Die ROXY-BOX: 300/8/N/1, 24 h Online
Die ROXY-BOX: Call 08677/62036
Die ROXY-BOX: Tel.: 08677/62036 HACK IT!

Suche fähige **Leute**, die sich gut mit **Computern** auskennen und was **verdienen** wollen.
Tel.: **0711/7802664**

Private Kleinanzeigen

Yamaha PSS 480, + Midi und Sound-Buch für 360 DM, 06482/2486

Wer schreibt C128 Basic-Programm 7.0 in GFA-Basic 3.0 um für Atari 1040 ST, Tel. 06131/383827 öfters versuchen

Kennt Ihr Richard Diezmann, PF 110210, 84 Regensburg? Nicht! So Info anfordern! Die neue ST-Redaktion der D.R.A.G. sucht Hobby-Redakteure u. -DTP'ler. DRAG ON

DRAG ON Druck Routinen Anwender Gruppe — noch nie gehört? Kostenloses Info bekommt Ihr bei Richard Diezmann, PF 110210, 84 Regensburg. Jetzt auch ST! — DRAG ON

DRAG ON sucht Pioniere u. Idealisten zum Aufbau der neuen ATARI-ST-Redaktion! Jeder kann seine Kenntnisse und Ideen mit einbringen! Wer macht mit? — DRAG ON

Atari-ST-Userclub. Info gegen Rückporto von A. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2, bietet u.a.: Clubzeitung + Usergruppe + PD-Software

Ausland

We are searching for intern contacts with **ST-Users**. We have a PD-library with over 1000 Titles. For more information, write **DJ., Wakkenseestenw. 22, 8788 Oeselgem, Belgium**. Please add DM 1 for post-costs.

COMPUSER Intern. Computing looks forward to more participarts of our hobby-group. Write to W. L. van Pelt, Jacob Jordaensstraat 15, NL-2923 CK Krimpen a. d. Yssel, Holland

Gewerbliche Kleinanzeigen

BTX-ComputerInterface für Atari + Amiga + IBM, DM 99, Info DM 1, PGiro Han 7 2600309

Gewerbliche Kleinanzeigen

Privatschule sucht Schülerverwaltung (ähnlich Hausverwaltung) mit Schulgeldkontoführung inkl. Mahnwesen. KANT-SCHULE, Grunewaldstr. 15, 1000 Berlin 41, 030/79000355

h, x-Diagramm feuchte Luft f. ST 38 DM + 5 DM VK
HUV-Software, 5190 Stolberg, Postfach 1851

Aufgepaßt!!! An alle ST-Fans!!!
Habt Ihr Probleme? Wir lösen sie!
Sucht Ihr was? Wir haben es!
Alles, was Ihr braucht, gibt's bei:
JUCO-COMPUTER, C. Schulten, Grenzstr. 58
4018 Langenfeld, Tel. 02173/17794
Mo.-Sa. von 10.00 bis 21.00 Uhr.

★ Public Domain für Atari-ST ★ ST-Comp.-Reihe, Musik, Super-Grafik, Diashow-Disk. Je 2D-Disk 5 DM. Katalog frei — Stichw./ST
A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1

Atari ST Festplatten u. Scanner
Silver Reed CP11 Flachbett
Scanner 200 dpi kompl. ab 1111,—
Panasonic Scanner:
300 dpi 1998,— 400 dpi 3498,—
Vortex: HD 20+ 998,— HD 30+ 1198,—
HD 60+ 1998,—
Computersysteme Atari Systemhändler
Klaus Plüher, Hüttenstr. 56
4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/203420

Mathe-Master für viele Rechenarten 49 DM, Info kostenlos. E. Liekam, Enniskillener Str. 146, D-48 Bielefeld 14, Tel. 0521/403230

★★★ ATARI-SOFTWARE? ★★★
Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an!
A. Triffterer, Flandersbacher Weg 107, 5620 Velbert 1

Ausland

Atari ST (s/w); 25000 Wortpaare D-E inkl. Übersetzungs. PRG; DM 20,—; Best. nur schrift. an R. Zimmermann; Aaretalstr. 3; CH-5312 Döttingen. Infos gratis.

Festplattencenter

Vortex HD plus Festplatten

HD 20 plus 948,- DM
HD 30 plus 1.148,- DM
HD 40 plus 1.328,- DM
HD 60 plus 1.898,- DM
Megafile 30 998,- DM

K. Plüher K.- F.- Friesenstr. 26
4690 Herne 1 Tel.: 0209/23308

Nur Versand

WEGA Computerversand

Programmiersprachen
GFA 3.0 ... 167,-
GFA 2.0 Interpreter + Compiler ... 48,-
Lattice C ... 245,-
MCC Pascal ... 239,-
Megamax Modula 2 ... 325,-
Megamax Laser C ... 325,-
Mark Williams C ... 289,-

Anwendung
Signum 2 ... 348,-
Tempus 2.0 ... 108,-
Mega Paint 2 ... 259,-
Skyplot plus 2 ... 189,-
Scarabus ... 89,-
Protos ... 65,-

Grafik/CAD
CAD 3D 2.02 ... 169,-
Cyber Paint 2.0 ... 125,-
Cyber Control ... 95,-
GFA Raytrace ... 127,-
Spectrum 512 ... 138,-

Spiele
Elite ... 64,-
Starglider II, deutsch ... 69,-
Leisure suit Larry 2 ... 84,-
Babarian II ... 64,-
Dungeon Master ... 69,-
F.O.F.T. ... 73,-
Prison ... 65,-
Defender of the crown ... 69,-
Hostages ... 64,-
Gauntlet II ... 53,-
Carrier Command ... 68,-
Mad Flunky ... 48,-
Starball ... 49,-
Virus ... 58,-
Pacmania ... 58,-
Galdregons Domain ... 59,-
Better dead than Alien ... 39,-

Hardware
Handy Scanner Typ 4 ... 888,-
RTS Tastaturkit ... a. A.

WEGA COMPUTERVERSAND ★ T. Lühn
Marktstr. 54 ★ 4300 Essen 11
Mo. bis Fr. 15.00 bis 19.00 Uhr
Telefon 0201/689111
kostenlose Preisliste

ATARI ST - SOFTWARE IN EINER NEUEN DIMENSION

TKC-EINNAHME/ÜBERSCHUSS EXPERT *(Buchführung)* DM 149,--
Automatische Führung von MWSt.-Konten. Saldenlisten, Kontenblätter, Bilanz, USt.-Voranmeldung. Bis zu 6 MWSt.-Sätze, Abschluß wahlweise Monat, Quartal oder Jahr. Korrekturmöglichkeit für falsche Buchungen, integriertes Kassenbuch !!! Ausgabe auch auf Datei, universelle Druckeranpassung, frei erstellbarer Kontenrahmen bis zu 210 Konten. Ausführliches Handbuch (50 Seiten) mit Bildern !

TKC-HAUSHALT EXPERT *(Haushaltsbuchführung)* DM 129,—
Dauerbuchungen, Bilanz, Kontenblätter, Saldenlisten mit Teilsummen, Monats- und Jahresabschlüsse, frei erstellbarer Kontenrahmen (max. 250 Konten), universelle Druckeranpassung, Verwaltung von bis zu 50 Dauerbuchungen mit wählbarer Frequenz, Korrekturmöglichkeit für falsche Buchungen, integriertes Kassenbuch !!! Ausführliches Handbuch ! (Programm auch für Österreich & Schweiz geeignet !)

TKC-TRAINER *(Trainingsprogramm für Alles und Alle)* DM 99,—
Trainingsprogramm der Superlative! Geeignet für Deutsch, Mathematik, Vokabeln und anderen Lernstoff. 5000 Datensätze pro Datei, Berücksichtigung von Mehrfachbedeutungen bei Vokabeln, Zufallsgenerator, Auswertung. Lernen auch Sie nach dem KARTEIKASTEN-PRINZIP. Incl. ausführlichem Handbuch !

TKC-BANKMANAGER *(Verwaltung von Bankformularen)* DM 99,—
Getrennter Aufbau von Bank- und Adressdatei. Mischen von Banken und Adressen über Auftragsmaske. Geeignet für Überweisungen, Schecks, Zahlkarten, etc. Freie Anpassung an jedes Formular mit Editor. Buchungsliste, Handbuch

TKC-VIDEO *(Verwaltung von Videofilmen)* DM 79,—
Verwaltet bis zu 5000 Videofilme pro Datei. Umfangreiche Sortier- und Suchfunktionen. Ausdruck von Listen und Etiketten. Incl. Handbuch !

TKC-MUSICBOX *(Verwaltung von MC's, CD's und LP's)* DM 79,—
Verwaltet bis zu 5000 LPs, CDs oder MCs pro Datei. Titel-Suchfunktion, Ausdruck von Listen und Etiketten, Sortierung nach LP-Titeln, Druckeranpassung !

ST-MATHETRAINER II *(Lernprogramm für 1.-6. Schuljahr)* DM 59,—
Neue Version ! 1x1, Umrechnung von Gewichten und Längenmaßen, Benotung!

ST-RECHTSCHREIBEN II *(Lernprogramm für 1.-6. Schuljahr)* DM 59,—
Neue Version! Interpunktion, Wörter einfügen, Singular & Plural, Benotung!

ST-GIRO PLUS *(Druckprogramm für Zahlungsträger)* DM 49,—
Bedruckt Überweisungsträger und Lastschriften, Anpassung über einfachen Editor!

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT !

TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
BISCHOFSHEIMER STRASSE 17 • 6097 TREBUR-ASTHEIM
TELEFON : 06147 / 550

Bis zu 5 MB in Ihrem ST - lötfrei!

Speicher in MB	0	2.5	★3.0	4.0	★4.5	★5.0
für 260/520STM	263.50	1090.00		1899.00	1977.00	
für 520 ST+	263.50	1090.00	1172.00	1899.00		1977.00
für 1040 -ca.9/87	263.50	1090.00	1172.00	1899.00		1977.00
für 1040 -ca.5/88	263.50	1090.00	1172.00	1899.00		1977.00

In den mit einem Stern gekennzeichneten Angeboten ist die bei diesen Speichergrößen nötige Zusatzplatine und zugehörige Software (Ramdisk) zur Weiternutzung des rechnerinternen Speichers bereits enthalten.

Aufrüstung Mega ST 2 auf MEGA ST 4 incl. Montage 944,00

Tagespreise vom 1.3.1989 in DM

Neu: Die DMAster - Serie

DMAster S teilt den DMA - Bus in zwei parallele, voll gepufferte Zweige auf. An jedem dieser Zweige können auch abgeschaltete DMA - Geräte "hängen", ohne den jeweils anderen Zweig zu beeinflussen (Lösung des Laser - Problems!)

DMAster S+ wie DMAster S, jedoch zusätzlich für einen Zweig ein Hardware - Schreibschutz für Harddisks. Viren haben keine Chance mehr!

DMAster S 196,00

DMAster S+ 246,00

Screen Protector ST

Schützen Sie Ihren wertvollen Monitor vor der Gefahr des Einbrennens! Screen Protector ST schaltet den Bildschirm nach ca. 3 Minuten so lange dunkel, bis erneut eine Eingabe (Maus, Tastatur oder Joystick) erfolgt! Kein lästiges Laden von Software nötig, daher kompatibel zu allen Programmen! Einfache Lötarbeiten erforderlich

Screen Protector ST 28,50

MEGA - CLOCK

Die Echtzeituhr des MEGA ST in Ihrem 260/520/1040

- kompatibel zur Uhr des MEGA ST
- mit dem neuen TOS wird keine Software benötigt
- Software für das alte TOS wird mitgeliefert
- lötfreier einfacher Einbau
- langzeitbatteriegepuffert
- durch moderne SMD-Technik sehr geringer Platzbedarf
- tausendfach bewährt

MEGA - CLOCK 96,90

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse zuzüglich Versandkosten (Inland DM 6,50 - Ausland DM 15)

Kaiserstraße 5-7
D-5657 Haan 1
Tel. 02129/50819

---

ddd Preiswert und schnell DIGITAL DATA DEICKE, 3000 HANNOVER 91, WEGSFELD 42120, TEL: 0511/491186 jeden tag, jederzeit für Sie da

NEUER PREIS **SCANNER** NEUER PREIS

SCANNER, DRUCKER und KOPIERER

Wenn Sie Bilder einlesen, bearbeiten und in (fast) Laser-Qualität wieder ausdrucken möchten, ist dieser Universal-Genie genau das Richtige für Sie. - Die Flachbettbauweise erlaubt das verwackelungsfreie Einlesen auch großer Vorlagen (bis DIN A4) selbst aus dicken Büchern. - Die mitgelieferte Software gestattet das Bearbeiten der eingescannten oder dazugeladenen (z.B. in DEGAS-, IFF- usw. Format) Bilder. - Der eingebaute Drucker erreicht eine Qualität, an die kein 24-Nadel-Drucker herankommt. Info mit Probeausdruck anfordern.

200 DPI • 16 Graustufen • DM 1111,-

600 DPI • 64 Graustufen

NEU SCANNER MIT TEXTERKENNUNG NEU

BITTE NACHFRAGEN DM 2???,-

DIN A4 **24-NADEL-DRUCKER**

Die Günstigen:

NEC P2200	DM	798,-
EPSON LQ 500	DM	868,-
STAR LC 24-10	DM	878,-
PANASONIC 1124	DM	???,-

Die TEST-Sieger (Stiftung Warentest 2/89)

OKI ML 390	DM	1348,-
EPSON LQ 850	DM	1398,-

Der Vielgeschickte:

NEC P6 PLUS	DM	1435,-

Alle Drucker sind mit spezieller Treiber-Software für ATARI ST erhältlich !!!

DIN A3 **24-NADEL-DRUCKER** breit

Die Breiten:

NEC P7 PLUS	DM	1798,-
OKI ML 391	DM	1798,-
EPSON LQ 1050	DM	1848,-

LASER-DRUCKER

für ATARI ST ab DM 2498,-

Nutzen Sie unseren INFO-Service: Wir beraten Sie gerne ausführlich bei allen Fragen zu Computern, Druckern, Scannern, Monitoren usw. per Telefon und senden Ihnen auf Anfrage ausführliche Informationen zu allen unseren Produkten (über 1000!) zu. Rufen Sie gleich an.

DIN A3 **PLOTTER** PL-450

HPGL-kompatibel 8 Stifte max. 565 mm/s Auflösung 0.025mm

Test: JT 10/88 "Ein Plotter für 2500 DM" DM 1881,-

DISK-STATION Wir führen nur ausgesucht beste Qualität:

z.B. 3.5"/Mini-Hohe mit Trackanzeige DM 209,-

LAUFWERK einzeln z.B. 3.5"/Mini-Hohe NEC oder TEAC DM 195,-

WECHSEL PLATTE
FESTPLATTEN
COMPUTER
SOFTWARE
MONITORE

FINDEN SIE IM UNSERER 2. ANZEIGE IN DIESEM HEFT siehe Inserenten-Verzeichnis

---

DRAM's – DRAM's – DRAM's – DRAM's

51.1000	– 85ns	(1Mbit x 1)	DM 49,68
51.1000	– 100ns	(1Mbit x 1)	DM 48,62
51.4256	– 100ns	(256Kbit x 4)	DM 59,10
41.256	– 80ns	(256Kbit x 1)	DM 23,45
41.256	– 100ns	(256Kbit x 1)	DM 19,30
41.256	– 120ns	(256Kbit x 1)	DM 16,33

Sonderangebot – begrenzter Vorrat

Frank **Bach** · Elektronikversand
Geisenheimer Straße 13a · 1000 Berlin 33
Telefon: 030/821 81 98

Lieferung gegen Scheck oder Vorkasse auf Postgirokonto Nr. 26 93 49-100 BLZ 100 100 10 in der Reihenfolge des Bestelleingangs

---

DIE dBMAN Applikation:

ISI Interpreter

Verbinden Sie den Komfort eines Texteditors mit der Leistungsfähigkeit von dBASE III.

ISI Interpreter, Programm-Generator und neuartige Benutzeroberfläche für das dBASE III kompatible relationale Datenbanksystem dBMAN.

dBASE III, dBMAN sind eingetragene Warenzeichen zu gunsten Dritter.

Einfach ankreuzen, ausschneiden, und ab geht die Post ! 68 6/89

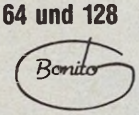
- ☐ ISI Interpreter für Atari ST DM 149.-
- ☐ Demo Diskette (wird beim Kauf angerechnet) DM 20.-
- ☐ ausführliche Gratisinformation 0.-
- ☐ ISI Adress relationale, komplexe Adressverw. DM 149.-
- ☐ Demo Diskette (wird beim Kauf angerechnet) DM 20.-
- ☐ ausführliche Gratisinformation 0.-
- ☐ NEU: für Ihre professionelle Datensicherung bieten wir einen Streamer-Service ab DM 250.-/Jahr. - Fragen Sie nach!

Händleranfragen erwünscht!

A B A C München, Kellerstraße 11, 8000 München 80
Tel. 089/ 448 99 88

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128 und Atari ST

Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.



Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot – eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot **BONITO-Supercom ab 248,00 DM**

Weitere Infos bei:

Bonito, Ing.-Büro Fischer und Walter GmbH
Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 05052/6053

Die richtige Textverarbeitung für Sie

Texte zu meißeln, zu knoten oder zu schnitzen ist out. Sie am Bildschirm zu tippen, ist in. Doch welches Textprogramm ist das richtige für Ihren Bedarf?

Michael Spehr

In den Büros der freien Wirtschaft hat der »elektronische Kollege« schon lange Einzug gehalten, im privaten Bereich setzt er sich immer mehr als universelles Hilfsmittel durch. Das Schreiben, Korrigieren, Layouten und Drucken von Texten aller Art gehört zu den bevorzugten Einsatzgebieten der neuen Computergeneration. Die meisten Anwender verweisen auf die Anwendungsvielfalt der Textverarbeitung, wenn sie den privaten Computerkauf sinnvoll begründen sollen. Nur konsequent also, wenn es im ST-Magazin immer wieder schwerpunktmäßig um die Textprogramme geht. Wir präsentieren Ihnen Neuerscheinungen und lassen erfahrene Anwender zu Wort kommen. Das beste aller Textprogramme können wir Ihnen jedoch leider nicht vorführen.

Warum nicht, werden Sie fragen. Ist ein Programm mit hoher Geschwindigkeit dem langsameren Konkurrenten nicht deutlich überlegen? Spielen etwa viele Funktionen im Softwarevergleich keine Rolle? Sollte man nicht auf ein Schreibsystem zurückgreifen, das mehr kann als andere? Auf den ersten Blick bejaht sicherlich jeder Computerbenutzer diese Fragen. Bei genauerem Hinsehen erkennt man allerdings schnell, daß die hier aufgeführten Leistungskriterien nur vordergründig relevant sind.

Entscheidend ist die Zufriedenheit des Endanwenders mit seiner Software. Zufriedenheit bemißt sich jedoch nicht immer am Funktionsumfang oder an der Geschwindigkeit eines Textprogramms. Stellen wir uns ein kleines mittelständisches Unternehmen vor. Dort soll der Atari ST in erster Linie Briefe, Rechnungen, Angebote und Lieferscheine schreiben. Kaum ein Dokument ist länger als zwei Seiten. Geschwindigkeit spielt hier so gut wie keine Rolle. Es kommt nicht darauf an, daß der Cursor in Windeseile über den Bildschirm flitzt. Für die Sekretärin ist vielmehr die Schnittstelle zur Faktura wichtig, damit sie die Rechnungen und Angebote nicht noch einmal abtippen muß. Ganz anders schaut es bei dem Restaurantbesitzer aus, der seinen Speisekarten mit Computerhilfe den letzten Schliff geben will. Für ihn entscheidet nur die Qualität des Ausdrucks, ein paar Unstimmigkeiten im Editor wird er bei dem Programm seiner Wahl in Kauf nehmen.

Sie sehen also: Das optimale Computerprogramm für alle Anwender zugleich existiert nicht und es wäre auch nicht wünschenswert. Gut konzipier-

te und durchdachte Programme, auf jeweils eine Zielgruppe zugeschnitten, sind Trumpf. Wir vom ST-Magazin fragen deshalb bei einem Softwaretest nicht unbedingt immer nur nach Geschwindigkeit und Funktionsumfang. Ein Textsystem für das Sekretariat darf ruhig langsam sein, wenn es statt dessen mit anderen hilfreichen und sinnvollen Eigenschaften für das Schreiben von Briefen und Berichten gegenüber der Konkurrenz hervortritt.

Dies hat auch Konsequenzen für Ihre persönliche Softwareauswahl. Sie müssen selbst wissen und entscheiden, wo die Stärken Ihrer künftigen Schreibsoftware liegen sollen, welche Anforderungen Ihr Textsystem unbedingt erfüllen muß und welche weniger wichtig sind. Eine persönliche Prioritätenliste hilft zunächst weiter. Soll das Textprogramm in erster Linie gestochen scharfe Ausdrucke mit verschiedenen Zeichensätzen produzieren, oder lieber ein Allround-Talent für die Alltagsarbeit sein? Ist eine integrierte Adreßverwaltung wichtiger als die Fußnotenverwaltung? Eher ein schneller, oder lieber ein komfortabler Editor? Nicht immer, aber häufig widersprechen sich die genannten Auswahlkriterien.

Verfolgen Sie mit dieser Prioritätenliste die nachfolgend aufgeführten fünf Gruppen von Textsystemen. Jede Gruppe enthält ein Benutzerprofil. Hier erkennen Sie das typische Anwendungsgebiet der einzelnen Programme aus der Gruppe. Daneben zeigen wir Ihnen, welche Funktionen die meisten Textprogramme aus diesem Bereich enthalten oder enthalten sollten. Mit Hilfe Ihrer Prioritätenliste sehen Sie nun, in welcher Gruppe das für Ihre Aufgaben geeignete Textprogramm steht.

Die Programmeditoren dienen primär dazu, den Quelltext für Programme zu erfassen. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß sie den Text in reinem ASCII-Code auf der Diskette oder Festplatte speichern: Nur dann kann ein Compiler mit der Datei etwas anfangen. Deshalb fehlen in der Regel alle Textattribute (Fett, Kursiv, Unterstrichen) sowie eine Trennhilfe. Der Funktionsumfang der meisten Editoren ist relativ bescheiden und auf das Wesentliche beschränkt. Das Suchen und Ersetzen beherrschen sie alle, die Blockfunktionen zum Kopieren und Verschieben von Teilen des Textes auch. Manche Programmeditoren verfügen über einen automatischen Wortumbruch, andere nicht. Statt dessen bieten die besseren Vertreter aus dieser Gruppe besondere Schmankerl, die dem Programmierer die tägliche Arbeit erleichtern. Dazu gehört zum Beispiel ein kleiner Taschenrechner, der auch mit verschiedenen Zahlensystemen jongliert. Oder ein C-Modus, der die lästige Klammerzählerei beim Schreiben von C-Programmen erleichtert. Wichtig ist das Arbeiten mit mehreren Fenstern: Nur dann sieht man Programmcode und Fehlermeldungen gleichzeitig.

Programmeditoren sind also auf den ersten Blick die Puristen unter den Textverarbeitern. Dessenungeachtet gibt es einige herausragende Meister dieses Fachs, wie etwa »Tempus 2.0«, die über einen reichhaltigen Funktionsumfang verfügen und dazu ausgesprochen schnell ihre Arbeit verrichten.

Die zweite Gruppe fassen wir unter der Bezeichnung »Schreibsysteme für das Büro« zusammen. Sie kommen in der Verwaltung, in Arzt- und Rechtsanwaltspraxen und in mittelständischen Firmen zum Einsatz. Ihren Zweck sollen sie schnell und reibungslos erfüllen. Das Schreiben von Briefen und kurzen Be-

richten muß für die Schreibkraft so einfach wie möglich sein. Deshalb orientieren sie sich am WYSIWYG-Prinzip (»what you see is what you get«) und verfügen über eine Grundausstattung im Funktionsumfang. Schreibsysteme für das Büro arbeiten zumeist mit Textattributen und einer halbautomatischen Trennhilfe, die allerdings nur selten auf einem Algorithmus beruht. Sie gestatten das Einrücken von Absätzen und manchmal auch den anderthalbfachen Zeilenabstand. Wichtiger als eine im Geschäft überflüssige Fußnotenverwaltung und ähnlicher »Schnickschnack« sind besonders auf die Sekretariatsarbeit ausgerichtete Funktionen. Dazu zählt eine integrierte Adreßverwaltung für Serienbriefe wie bei »Daily Mail«, oder der Formulargenerator von »Writer ST«. Diese Features bieten selbst die teuersten elektronischen Schreibmaschinen nicht.

Die Textprogramme für den mittleren und gehobenen Bedarf sind am weitesten verbreitet. In ihrem Funktionsumfang sprechen sie eine sehr breit gestreute Anwendergruppe an, die ein universelles Textsystem für die tägliche Arbeit benötigt. In dieser Gruppe finden wir Allround-Talente wie »1st Word Plus« und »Beckertext«, die im großen und ganzen alle Anforderungen eines Durchschnittsanwenders abdecken. Sie verfügen über eine halbautomatische Trennhilfe, die gut funktioniert. Beide erlauben eine einfache Fußnotenverwaltung und die Integration von Grafiken im Text.

Schreibsysteme für mittlere und gehobene Ansprüche sollten einen Spelling-Checker zur Rechtschreibprüfung enthalten und in der Lage sein, Serienbriefe anzufertigen. Manche bieten einen einfachen Makrorekorder und die Belegung von bestimmten Tasten mit immer wiederkehrenden Phrasen. Nach oben rundet sich der Funktionsumfang durch den Wechsel zwischen verschiedenen Schriftbreiten und die korrekte Verarbeitung von anderthalbfachem Zeilenabstand ab. Programme dieser Gruppe bieten von allen Funktionen ein wenig. Das macht ihre einfache Bedienung, aber auch ihre Beschränkung aus: Man sollte nicht ernsthaft versuchen, mit diesen Generalisten dicke Bücher zu schreiben.

Wollen Sie sich für ein Textprogramm aus dieser Gruppe entscheiden, sollten Sie vor allem auf eine ergonomische Bedienerführung achten, auf Übersichtlichkeit und Transparenz trotz der zahlreichen Funktionen. Nur wenige Programme sind so einfach und schnell zu bedienen, wie 1st Word Plus. Nur wenige bieten eine sinnvolle und ausgereifte Steuerung via Maus, Pull-Down-Menüs und GEM-Fenster. Lassen Sie sich zeigen, wie man eine Fußnote aufzeichnet, probieren Sie das Laden einer Grafik in den Text aus. Die wichtigsten Funktionsaufrufe zum Speichern und Laden einer Datei, zum Markieren und Verschieben von Blöcken und zum Bewegen im Text benötigen Sie häufig. Überprüfen Sie, wie schnell dies mit dem zur Auswahl stehenden Programm vonstatten geht.

Benötigen Sie häufig Sonderzeichen, oder fassen Texte in Fremdsprachen ab, sollte Ihre neue Schreibsoftware den kompletten Atari-Zeichensatz unterstützen. Akzent- und Sonderzeichen müssen auf Tastendruck im Text erscheinen. Vergewissern Sie sich schließlich vor dem Kauf, ob dem Programm ein Treiber für Ihren Drucker beiliegt.

Textprogramme für Profis

Wenn Sie mit dem Gedanken spielen, ein umfangreiches Buch zu schreiben oder eine mehrbändige Edition herauszugeben, dann kommen Sie um ein sogenanntes »Autorenprogramm« nicht herum. Diese Bezeichnung erfaßt Textprogramme, die für Vielschreiber, insbesondere Wissenschaftler, Übersetzer und Journalisten konzipiert wurden. Sie zeichnen sich durch einen sehr großen, nach oben kaum begrenzbaren Funktionsumfang aus, der allen nur denkbaren Anforderungen gewachsen ist. Neben einer absolut professionellen Fuß- und Endnotenverwaltung gehört das automatische Anlegen eines Inhalts- und Stichwortverzeichnisses dazu.

Wichtig für Buchmanuskripte sind Druckformatvorlagen, die ganz bestimmte Formatierungsanweisungen enthalten. Lästige Routinearbeit erspart bei den Autorenprogrammen ein Makrorecorder, der nicht nur immer wiederkehrende Befehlssequenzen aufzeichnet, sondern auch einige Elemente höherer Programmiersprachen enthalten darf wie beispielsweise Schleifen und Abfragen. Sehr wichtig ist eine vollautomatische Silbentrennung, die sicher und zuverlässig arbeitet. Wer häufig in Fremdsprachen schreibt, weiß mehrsprachige Silbentrennungsmodule und mehrsprachige Spelling-Checker zu schätzen.

Ein Textprogramm für Profis sollte in der Lage sein, mit verschiedenen Zeichensätzen, in der Fachsprache auch »Fonts« genannt, zu jonglieren. Es müßte über zusätzliche Textattribute wie Kapitälchen, Schattenschrift, Korrekturkennung und doppelte Unterstreichung verfügen.

Wollen Sie als Verlags- oder Zeitschriftenautor Ihre fertigen Texte in eine Satzmaschine einspielen, muß das Textprogramm dies unterstützen. Sie benötigen zunächst einen Befehl zum Speichern der Textdateien in reinem ASCII-Code. Darüber hinaus sollte das Textsystem alle Textattribute (Fett, Unterstrichen, Kursiv) in Klartextanweisungen umwandeln. Dies setzt eine Funktion »Suchen und Ersetzen von Textattributen« voraus.

In der Regel ist die Druckeranpassung bei einem Autorenprogramm so kompliziert, daß nur ein Experte neue Druckertreiber schreibt. Deshalb liefern die Hersteller sehr viele (manchmal bis zu 500) Treiberdateien mit. Hier ist es besonders wichtig, daß Ihr Drucker zu den unterstützten Ausgabegeräten gehört.

Autorenprogramme, die den hier beschriebenen Anforderungen voll und ganz genügen, gibt es derzeit für den Atari ST noch nicht. Ein erfolgversprechender Anwärter für diese Gruppe liegt vielleicht demnächst unter dem Namen »Tempus-Word« vor. Eine auf der CeBIT' 89 gezeigte Betaversion machte jedenfalls einen guten Eindruck. Lesen Sie dazu auch den Werkstattbericht über Tempus-Word in dieser Ausgabe.

Als letzte Gruppe stellen wir Ihnen Spezialprogramme vor. Sie sind dazu gedacht, eine bestimmte Aufgabe perfekt zu erledigen, manchmal unter Vernachlässigung anderer Aspekte. Ihre Stärke liegt zum Beispiel im Umgang mit verschiedenen Zeichensätzen, die der Drucker im Grafikmodus in sehr hoher Qualität ausgibt. Ein mustergültiger Vertreter dieser Gattung ist »Signum 2«, das auch in der MS-DOS-Welt seinesgleichen sucht. Es ist das ideale System zum Anfertigen hochkarätiger Druckvorlagen, ohne jedoch ein Desktop Publishing-Programm zu sein. Ein weiterer Spezialist für besondere Anforderungen heißt schlicht und einfach »Steve«. Dieses jugoslawische Multitalent enthält neben der Textverarbeitung eine komplette Datenbank und in der neuesten Version viele Schmankerl zur Grafikaufbereitung. Daraus bauen Sie beispielsweise ein »Text-Retrieval-System« auf. Steve verfügt außerdem über eine Schrifterkennung, mit deren Hilfe Sie über einen Scanner eingelesene Textvorlagen für die Textverarbeitung aufbereiten. (wk)

Dem Redakteur ist nichts zu schwer

Ein Textprogramm aus Frankreich setzt zum Sturm auf den englischen Konkurrenten 1st Word Plus an. Die Gewinnchancen stehen gut, denn es ist in einigen entscheidenden Punkten überlegen.

Michael Spehr

Eine der bekanntesten französischen Zeitungen, die linke »Liberation«, entsteht bei ihren Redakteuren auf dem Atari ST. Wer hätte es gedacht? Dabei kommt ein eigens für die Redaktion programmiertes Textsystem zum Zuge, das nun auch auf dem deutschen Markt erhältlich ist. Es heißt sinnigerweise »Redakteur«, und die Namensgebung bezieht sich auf die erste Bewährungsprobe der französischen Software in einer Redaktion. Redakteur ist laut Handbuch ein reines Schreibsystem, das weder Grafiken integriert, noch den Spaltensatz beherrscht. Also eindeutig keine Textverarbeitung »mit der Sie nebenbei Ihre Zeitung machen können«.

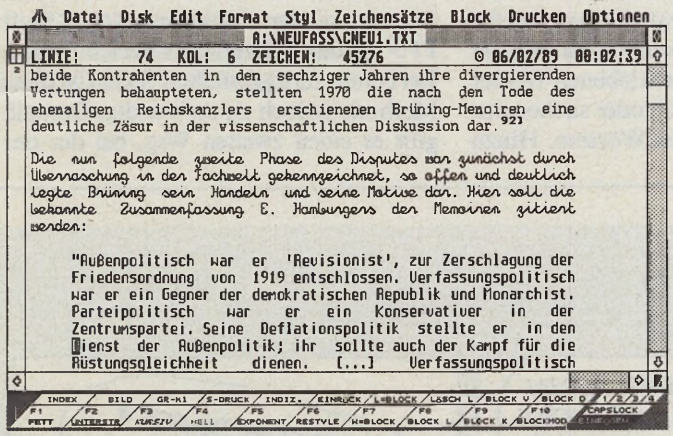
Ein erster Blick in das 200seitige Handbuch des Redakteurs zeigt, daß es sich bei dem Testkandidaten um ein Allround-Talent mit vielfältigen Eigenschaften handelt. Das Programm gehört in die Gruppe der Textsysteme für den mittleren und gehobenen Bedarf und ähnelt im Funktionsumfang dem Vorbild »1st Word Plus«. Es reicht jedoch in vielen Punkten über den weit verbreiteten Standard hinaus. Dabei ist es vor allem für diejenigen Anwender interessant, die sehr lange Textdateien ohne Geschwindigkeitseinbuße bearbeiten wollen, oder in Verbindung mit einem Laserdrucker hochwertige Ausdrucke unter GDOS benötigen. Diese Gruppe muß vorerst auf eine Fußnotenverwaltung verzichten, die ist aber für eine spätere Version des Redakteurs geplant.

Nach dem Start des Programms baut sich ein GEM-Fenster mit vertikalen und horizontalen Rollbalken auf. Im großen und ganzen ist die GEM-Einbindung gut gelungen. Auswahlmenüs und Alert-Boxen entsprechen dem gängigen Standard, die Maus reagiert präzise und verzögerungsfrei.

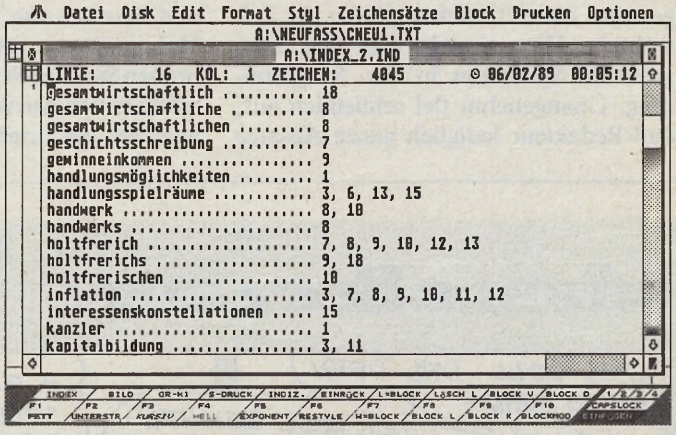
Ein erster Rundgang durch die insgesamt neun Pull-Down-Menüs zeigt ebenfalls viele Analogien zu 1st Word Plus. Alle Datei- und Blockoperationen verlaufen wie gewohnt. Das Disk-Menü bietet allerdings schon ein wenig mehr als das Übliche. Dort findet der Anwender Befehle zum Löschen, Umbenennen und Kopieren einer Datei. Auch normale Desktop-Operationen wie das Anlegen von Ordnern oder das Formatieren einer Diskette sind vorgesehen. Redakteur beherrscht als Textauszeichnungen die fette, unterstrichene, kursive, helle sowie die hoch- und tiefgestellte Schrift. Die Attribute lassen sich beliebig miteinander verknüpfen.

Nach dem Eintippen der ersten Sätze stellt man überrascht fest, daß Redakteur den Text sofort entsprechend den Randvorgaben umformatiert. Das lästige Neuformatieren mit einem eigenen Tastendruck entfällt also. Die Editorsteuerung bietet im übrigen viel Komfort für Vielschreiber, unter anderem auch den sinnvollen Befehl, mit einem Tastendruck bis zum Ende oder Anfang des aktuellen Satzes zu springen.

Alles, was mit der Texteingabe und dem Markieren oder Verschieben von Textblöcken zu tun hat, erledigt Redakteur in einem außergewöhnlich raschen Tempo. Während das neue 1st Word Plus 3.14 nur kleine Textausschnitte in der Blockmarkierung zuläßt (bei 4 MByte freiem RAM ist der Blockpuffer schon ▶



GEM-Fenster mit Pull-Down-Menüs und Maussteuerung: so präsentiert sich das französische Programm dem deutschen Publikum. Beachten Sie die verschiedenen Bildschirmzeichensätze.



Ein mit dem Redakteur angelegtes Stichwortverzeichnis. Die Begriffe mit unterschiedlichen Flexionsformen muß man nachträglich zu Obereinträgen zusammenfassen.

bei fünf bis zehn Seiten gefüllt), ist Redakteur in der Lage, auch große Textblöcke ausgesprochen schnell zu verschieben. Für das Markieren und Ausschneiden eines Blocks von 300 KByte Länge benötigte unser Testkandidat nur Sekundenbruchteile. Rekordverdächtig auch die Geschwindigkeit beim Disketten- oder Festplattenzugriff: 1st Word Plus quält sich mit »Fast-TOS« fast eine Minute, um 100 KByte Text von Diskette zu holen, Redakteur schafft es in gerade sieben Sekunden. Weder »Steve 3.0« noch »Tempus 2.0« sind schneller.

Einige Details im Editor sind noch verbesserungswürdig. Die Trennhilfe besteht darin, daß der Anwender manuell Trennzeichen in den Text einfügt. Zumal eine halbautomatische Vorgabe der zu trennenden Wörter fehlt, muß man die gesamte Datei durchblättern. Einmal eingefügte Trennstriche speichert das Programm leider nicht. Auch an Bindestrichen trennt Redakteur nicht automatisch. Die »Hans-Pinsel-Straße« in der rechten Randzone übernimmt das Programm beim Formatieren komplett in die nächste Zeile. Fügt man nun manuell einen Trennstrich vor oder nach einem der Bindestriche ein, so tauchen im Ausdruck sowohl der Trennstrich als auch der Bindestrich auf.

Unser zweiter Kritikpunkt: Der Zeilenabstand bezieht sich immer auf die gesamte Datei. Gleiches gilt für die Zeilenbreite. Hier wünscht man sich einen größeren Spielraum in der Textgestaltung. Unangenehm fiel schließlich auf, daß Redakteur lediglich ganze Absätze einrückt. Sie können Absätze nicht nach einem vorangehenden Zeichen einrücken lassen.

Doch zurück zu den angenehmen Seiten unseres Testkandidaten. Ein Menü namens »Zeichensätze« deutet es bereits an: Redakteur arbeitet bei Bedarf mit mehreren Fonts gleichzeitig. Auf den Originaldisketten stehen Ihnen 19 verschiedene Zeichensätze zur Verfügung.

Umfassendes Suchen und Ersetzen

Dabei dürfen Sie innerhalb einer Datei für jeden Absatz einen anderen Zeichensatz vergeben. Zunächst bewirkt ein neuer Zeichensatz nur eine geänderte Bildschirmdarstellung. Erst wenn der Drucker das Umschalten zwischen verschiedenen Fonts beherrscht, profitieren Sie auch im Ausdruck davon. Von den 19 mitgelieferten Fonts dienen einige auch als GDOS-Zeichensätze. Diese Zeichensätze geben Sie im Grafikmodus unter GDOS unabhängig von den eingebauten Zeichensätzen Ihres Druckers aus.

Wie bereits erwähnt, bietet Redakteur eine ganze Reihe von Funktionen, die deutlich über 1st Word Plus hinausgehen. Dazu zählt beispielsweise die Datensicherung zwischendurch in frei wählbaren Zeitintervallen. Oder das Suchen und Ersetzen von Textattributen, das für Verlagsautoren sehr wichtig ist. Damit ordnen Sie alle fett geschriebenen Wörter einem neuen Attribut zu oder suchen nur nach fett geschriebenen Wörtern. Hinzu kommen weitere »Schmankerl« wie das Suchen nach Absatzenden, Zeilenenden, beliebigen numerischen Zeichen oder Tabulatoren. Das bietet kaum ein anderes Textprogramm für den Atari ST. Eine Floskelverwaltung via Alternate-Taste gehört ebenfalls zu den besonders hilfreichen Eigenschaften des Redakteurs.

Doch es kommt noch besser. Das Anlegen eines Inhalts- und eines Schlagwortverzeichnisses erledigt Redakteur so einfach wie nie zuvor. Fast alle Textprogramme filtern das Inhaltsverzeichnis durch die Kennzeichnung der einzelnen Überschriften mit einem Steuerzeichen oder ähnlichem aus dem Text heraus. Die Markierung muß der Anwender also per Hand vornehmen. Einen ganz anderen Weg beschreitet Redakteur. Das Menü »Speichern unter Kriterium« gestattet es, bestimmte Zeilen, die einem frei wählbaren Kriterium gehorchen, in eine gesonderte Datei zu schreiben. Dies können beim Inhaltsverzeichnis alle Zeilen sein, die mit einer Ziffer beginnen, oder auch alle Zeilen, die kursiv und fett gesetzt sind. Das Kriterium bestimmen Sie selbst. Die Inhaltsdatei enthält nun automatisch die betreffenden Zeilen mit der dazugehörigen Seitennummer. Einfacher geht es nicht.

Das Register bauen Sie etwas anders auf. Zunächst nimmt der Anwender während des Schreibens ein Wort durch Betätigung der Funktionstaste <Shift F1> in das Schlagwortverzeichnis auf. Bei bereits fertiggestellten Texten ist diese Methode jedoch zu aufwendig. Deshalb gibt es einen zweiten Weg, bei der das

Programm alle Wörter sortiert und mit der Häufigkeit ihres Vorkommens in einem Fenster ausgibt. Nun reicht ein Mausklick auf den gewünschten Begriff, um ihn als Indexeintrag zu markieren.

Die komplette Liste aller im Stichwortverzeichnis erscheinenden Begriffe läßt sich natürlich editieren. Auch das Speichern und Laden verschiedener Indexdateien ist vorgesehen. Um eine Nachbearbeitung des Registers kommen Sie allerdings nicht herum. Zum einen, weil Redakteur alle Einträge klein schreibt, zum anderen, weil man alle Flexionsformen zu einem Oberbegriff zusammenfassen muß. Zu bemängeln haben wir lediglich, daß Wörter mit mehr als 27 Buchstaben nicht korrekt im Register erscheinen.

Ein weiterer Menüpunkt betrifft die »Textanalyse«. Dabei erzeugt Redakteur in Sekundenschnelle für den geladenen Text eine Statistik, aus der die Zahl der Zeilen, Wörter, Sätze und Absätze hervorgeht. In grafischer Darstellung informiert Sie das Programm über die Verteilung der Wort- und Satzlängen. Je mehr lange Sätze vorhanden sind, um so schwieriger ist im allgemeinen der Text zu verstehen.

Druckerausgabe mit kleinen Macken

In puncto Druckerausgabe haben sich die Programmierer unseres Testkandidaten etwas besonders Gutes ausgedacht. Unter dem Motto »GDOS kontra Langeweile« sollte das neue Textprogramm Abwechslung im täglichen Einerlei der fest installierten Druckerschriften bieten. Die Idee ist ohne Zweifel gut: Für Korrekturen und Entwürfe reicht eine »normale« Druckerausgabe wie bei 1st Word Plus vollkommen aus. Texte mit hoher Anforderung an die Schriftqualität schickt ein Textprogramm hingegen im Grafikmodus an den Matrix- oder Laserdrucker, wie beispielsweise von »Signum« bekannt. Gesagt, getan. Der GDOS-Treiber bietet vielfältige und hochwertige Schriften und wurde auserwählt, des Redakteurs Texte zu verschönern. Aus dem laufenden Hauptprogramm sollte man zwischen beiden Ausdruckmodi jederzeit und ohne Neuformatierung des Textes umschalten können.

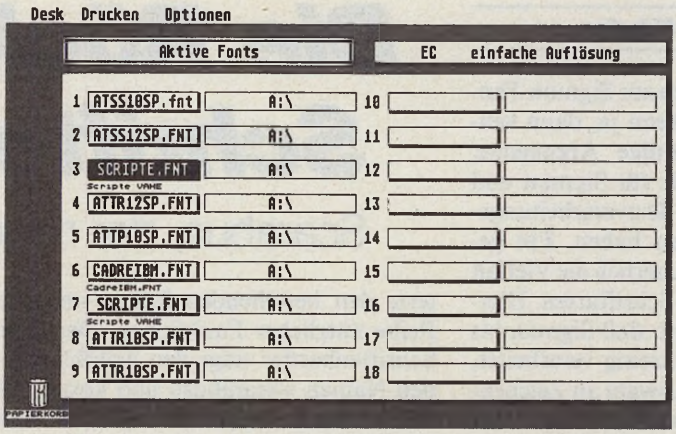
In der Praxis sieht jedoch bekanntlich alles etwas anders aus. Mit viel »Fummelei« und Tricks erzielten wir einige passable GDOS-Ausdrucke. Einige Probleme resultieren aus dem schlichtweg mangelhaften Handbuch, das nicht nur zu wenig Hilfestellungen bietet, sondern auch in Stil und Wortwahl eine miserable Übersetzung aus dem Französischen darstellt. Fehler im Programm verursachten einige »bombige« Abstürze. Diese Fehler werden nach Auskunft des deutschen Vertriebs umgehend beseitigt. Dann bleiben noch konzeptionelle Schwächen im GDOS-Ausdruck, die den Anwender zur Verzweiflung bringen können: So ist das Verhältnis von Bildschirmfont und GDOS-Font nie eindeutig. Man weiß nicht genau, welchen Druckerzeichensatz das Programm welchem Bildschirmzeichensatz zuordnet. Das gleiche Problem wiederholt sich bei verschiedenen Punkthöhen. Auch hier weiß man nicht sicher, wie der Ausdruck endgültig aussieht. Schließlich wurden bei unseren Versuchen im Testlabor einige Wörter bis zur Unkenntlichkeit zusammengezogen, außerdem stimmte der linke Rand bei Fontwechseln nicht mehr. Wie gesagt, diese Macken und Fehler sind den Programmierern des Redakteurs bekannt und sie sollten hoffentlich in einer neuen Version beseitigt sein.

Glücklicherweise funktioniert in der derzeit aktuellen Version 2.2 die Ausgabe der Texte mit dem ganz normalen Druckerzeichensatz problemlos. Die Druckertreiber sind im Format und Aufbau weitgehend identisch mit denjenigen von 1st Word Plus. Leider lädt Redakteur die ausgewählte »*.cfg«-Tabelle erst unmittelbar vor dem Druckvorgang in den Arbeitsspeicher. Dies ist ein Handicap für alle Anwender ohne Festplatte. Auch hier wurden uns Verbesserungen angekündigt.

Ein letztes Ärgernis: Redakteur ist glücklicherweise nicht kopiergeschützt, statt dessen fragt er in unregelmäßigen Abständen bestimmte Wörter aus dem Handbuch ab. Das Ganze läuft unter der Überschrift »Rätsel«. Wie man allen Ernstes glauben kann, mit diesem störenden Ballast kommerzielle Kunden zu finden, bleibt für uns schlichtweg rätselhaft.

Fassen wir zusammen: Ungeachtet der hier aufgeführten Mängel stellt Redakteur eine höchst interessante Neuerscheinung auf dem Softwaremarkt dar. Das Programm besticht vor allem durch die hohe Geschwindigkeit, viele Funktionen und eine ausgereifte Konzeption. Es ist durchaus vorstellbar, daß dieses Programm in einer überarbeiteten Version einmal die Spitzenposition unter den Textsystemen für den mittleren und gehobenen Bedarf einnimmt. Alles hängt jetzt davon ab, wie schnell und wie sorgfältig die Programmierer ihren Redakteur noch nachbessern. (wk)

Computer Mai, Weißenburger Platz 1, 8000 München, Tel.: 089/4480691



Dieses Programm wird zum Ausdrucken unter GDOS automatisch nachgeladen. Sie sehen links eine Liste der verschiedenen Zeichensätze.

Wertung

Name:	Redakteur
Preis:	149 Mark
Hersteller:	Logisoft und Libration

Stärken:
☐ sehr hohe Geschwindigkeit ☐ durchdachte Konzeption, vor allem bei der Gestaltung des Inhalts- und Stichwortverzeichnisses ☐ arbeitet mit mehreren Zeichensätzen und GDOS-Druckerausgabe

Schwächen:
☐ sehr schlechtes Handbuch mit vielen Fehlern ☐ GDOS-Ausgabe ist noch nicht perfekt ☐ Einrückungen beziehen sich auf ganze Absätze

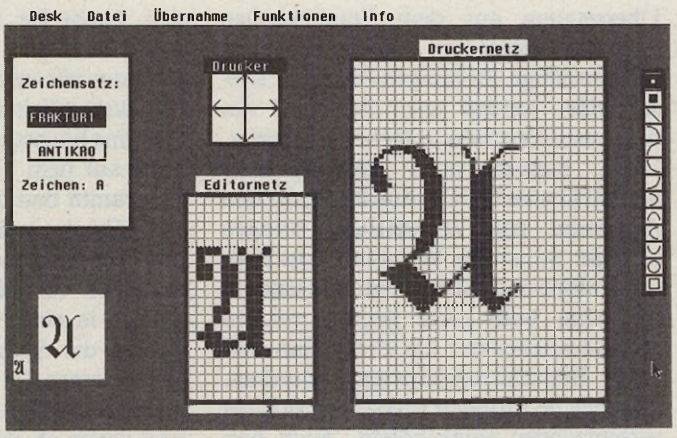
Fazit:
Ein schnelles und gut konzipiertes Textprogramm für den mittleren Bedarf. Leider noch mit einigen Fehlern und Ungereimtheiten, aber durchaus erfolgversprechend.

Andreas Käufer

Die Rückkehr der Schriftenbastler

Scarabus, der neue Universal-Fonteditor

Zählen Sie auch zur Signum-Fan-Gemeinde? Wenn ja, dann kennen Sie unzählige Argumente, warum Sie sich gerade für Signum und nicht für ein anderes Textverarbeitungsprogramm entschieden haben. Ein gewichtiger Grund ist sicherlich die Vielfalt der Zeichensätze und Schriftarten. Hierbei ist weniger gemeint, daß Signum bis zu sieben Fonts gleichzeitig verarbeitet, sondern die riesige Auswahl an Zeichensätzen, die für Signum-Anwender auf den Sifox-Disketten zur Verfügung stehen. Durch das große Angebot an Zeichensätzen findet sich für fast jedes Problem eine Lösung.

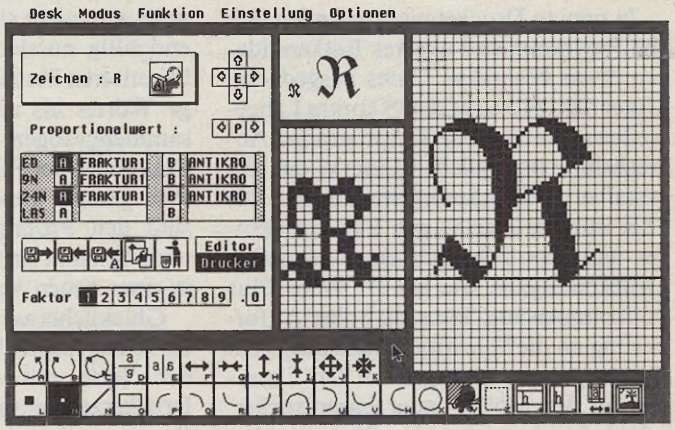


So präsentierte sich der Fonteditor bisher: einfach und schlicht aufgebaut und mit vergleichsweise wenig Komfort zur Bearbeitung

Sollte dies einmal nicht der Fall sein, oder der eigene Geldbeutel läßt eine derartige Problemlösung nicht zu, ist jeder Signum-Anwender in der Lage, durch den beigelegten Fonteditor bestehende Zeichensätze auf seine eigenen Ansprüche anzupassen oder gar vollständig neue Fonts zu entwickeln.

Aber damit immer noch nicht genug. In dem Sifox-Tauschpool erhalten Sie für jeden neuen eingereichten und angenommenen Zeichensatz eine vollständige Diskette mit mehreren Fonts zurück. Doch wie fast überall im Leben, so ist auch hier vor dem Vergnügen zuerst einmal eine ganze Menge Arbeit zu bewältigen. Jeder, der schon einmal einen Zeichensatz entworfen hat, kann ein Lied davon singen, mit wieviel Arbeit dieses Unterfangen verbunden ist.

Rein theoretisch steht einer Beschäftigung dieser Art nichts im Wege, schließlich ist ein Fonteditor im Programmpaket enthalten. Dieser ist jedoch in puncto Hilfsfunktionen sehr spärlich ausgestattet. Das erkannte auch der Hersteller Application Systems Heidelberg und erweiterte den bestehenden Editor um eine Reihe nützlicher Funktionen. Der neue Schriftenbastler trägt den wohlklingenden Namen »Scarabus« und kostet 100 Mark. Dafür erhält der Anwender ein Handbuch, das zwar mit seinen 39 Seiten nicht gerade in die Brockhaus-Kategorie fällt, jedoch sämtliche Funktionen ausreichend und verständlich erläutert.



Der »Neue« strotzt dagegen vor Funktionen. Trotzdem ist seine Oberfläche aufgeräumt und das Programm leicht zu bedienen.

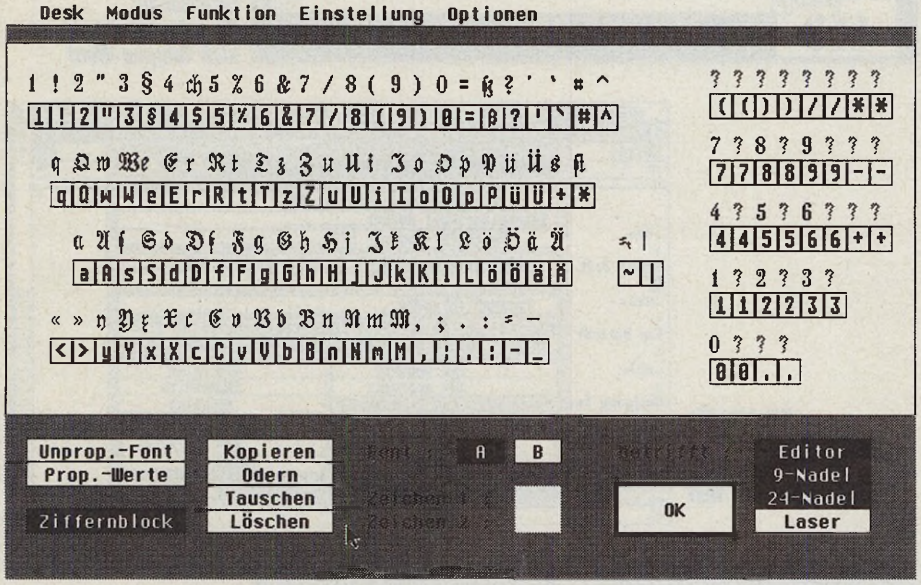
Betrachtet man die Bedieneroberfläche, so finden sich zahlreiche Veränderungen gegenüber dem alten Editor. Hier haben sich zu dem Editor- und Druckernetz noch eine zweireihige Iconleiste sowie ein großes Informations- beziehungsweise Funktionsfeld hinzugesellt.

Die zahlreichen Icons repräsentieren verschiedene Zeichenfunktionen, wie sie teilweise der alte Editor kennt. Hierzu zählen die Standard-Maloperationen zum Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Kreisbögen sowie die Verwendung unterschiedlicher Stiftgrößen. Die darüber liegenden Icons erlauben das Drehen, Spiegeln und Strecken einzelner Zeichen. Die Drehung vollzieht sich mit oder gegen den Uhrzeigersinn, jedoch nur in Schritten von 90 Grad oder 180 Grad. Die Funktionen zum Spiegeln, Strecken und Stauchen arbeiten in horizontaler oder vertikaler Richtung, wobei für die letzten beiden Operationen jeweils ein entsprechender Faktor die Wirkung bestimmt.

Die bisher erwähnten Funktionen dürften kaum jemanden vom Sitz reißen, sie sind noch von dem alten Editor her bekannt. Dies sieht bei den restlichen Icons schon anders aus. Ist das Füllen mit verschiedenen Mustern nur bei schwarzen Flächen sinnvoll (ausgedruckt sind die Muster so gut wie nicht mehr zu erkennen), so erweisen sich die einblendbaren Hilfslinien als ein Komfort, den man nicht mehr missen möchte. Bei dieser Funktion sind Sie in der Lage, bis zu zehn horizontale und zehn vertikale Hilfslinien darzustellen. Einmal eingestellt, wirken diese auch auf andere Zeichensätze. Solche Hilfslinien erleichtern beispielsweise die Einhaltung bestimmter Buchstabenhöhen und -breiten sowie fester Proportionen.

Wer bereits einen Zeichensatz in Form eines Bildes vorliegen hat, dem steht Scarabus ebenfalls hilfreich zur Seite. Der Anwender ist hierbei in der Lage, einen gewünschten Bildausschnitt als Zeichen

zu verwenden. Die maximale Größe des Ausschnittes ist dabei jedoch auf die Ausmaße des Druckernetzes beschränkt. Eine eventuell erforderliche Verkleinerung müssen Sie also vorher im Zeichenprogramm vornehmen. Immerhin besteht so die Chance, beliebige Zeichensätze, etwa aus dem Schriftenkatalog der Firma Letraset zu scannen, auf die richtige Größe zu bringen und dann mit Scarabus in einen Signum-Font zu verwandeln. Doch Vorsicht mit dem Urheberrecht! Erfreulicherweise lassen sich diese Funktionen entweder mit der Maus, durch Anklicken des entsprechenden Symbols oder über die Tastatur erreichen. Als kleine Hilfe für den Anfang sind in den Icons die entsprechenden Buchstaben dargestellt.



Scarabus erlaubt die Umwandlung der Zeichensätze

Die Verwaltung der Zeichensätze konzentriert sich auf das Informations- und Funktionsfeld. Hier finden sich auch die Symbole zum Laden und Speichern der Zeichensätze wieder, wobei im Gegensatz zum alten Editor von jeder Zeichensatzart (Editor-, 9-Nadel-, 24-Nadel- und Laser-Font) zwei Zeichensätze gleichzeitig im Speicher stehen. In einem Zeichensatz-Informationsfeld erhält der Anwender Angaben über die aktuellen Zeichensätze und die Zeichensatznamen. Weil Scarabus alle Zeichensatzarten gleichzeitig verwaltet, besitzt er eine besondere Fähigkeit: Steht beispielsweise ein Zeichensatz nur in Form eines 24-Nadel-Fonts zur Verfügung, so konvertiert Scarabus diesen in sämtliche Zeichensatzarten. Da die Signum-Fonts jedoch keine Vektorzeichensätze sind, ist in den meisten Fällen eine Nachbearbeitung erforderlich. Ein von Hand bearbeitetes Zeichen ist wie gewohnt zu fixieren, damit das Programm die Änderungen tatsächlich übernimmt. Für diese Funktion existiert ebenfalls ein Icon, wie auch zur Einstellung des Proportionalwertes, zum Verschieben des Editor- beziehungsweise Druckernetzes sowie zur Änderung eines bestimmten Faktors.

Dieser Faktor findet nicht nur bei den schon beschriebenen Streck-Funktionen seinen Einsatz. In einem der Pull-Down-Menüs befinden sich die Zeichenattribut-Funktionen. Diese Operationen verändern einen bestehenden Zeichensatz und erzeugen daraus wahlweise einen dicken, dünnen, kursiven, schattierten, umrahmten, hellen oder inversen Font. Der eingestellte Faktor beeinflußt das Ergebnis der einzelnen Funktionen. Ein weiterer Menüpunkt hat hier seine arbeitserleichternden Finger im Spiel. Der Anwender bestimmt, ob die angewählte Funktion nur das aktuelle Zeichen oder den ganzen Font beeinflußt.

Alle bislang geschilderten Funktionen verbergen sich unter dem Modus »Font edieren«. Scarabus verfügt über zwei weitere Modi, in denen häufig verwendete Befehle zusammengefaßt sind. Der Modus »Font tauschen« dient dazu, Tauschoperationen zwischen den Zeichen eines oder zweier Fonts zu automatisieren. Hierbei belegen Sie die einzelnen Tasten mit bestehenden Zeichen. Kopieren der Umlaute auf die entsprechenden Tasten gestaltet die Konvertierung eines englischen Fonts in einen deutschen zum Kinderspiel — eine solche Tauschtabelle, einmal gespeichert, steht jederzeit einsatzbereit zur Verfügung.

In dem »Font spezial«-Modus ist eine solche Operation ebenfalls denkbar, sie ist hier jedoch auf zwei Zeichen beschränkt. Hinzu kommen Funktionen zum Kopieren, Löschen und Verknüpfen einzelner Zeichen. Auch einige wichtige Funktionen, die den gesamten Zeichensatz betreffen, finden sich hier wieder, wie das Setzen der Proportionalwerte. Dabei richtet sich Scarabus nach dem Editor-Font. Dies erspart zwar nicht unbedingt eine Nachbearbeitung, beschleunigt die Arbeit jedoch ungemein. Ähnliches gilt auch für die übrigen Funktionen. Während der Entwurf eines unproportionalen Zeichensatzes eher selten notwendig ist, ist die automatische Belegung des Ziffernblocks öfter gefordert. Hierbei werden die Zeichen 1 bis 9 auf die entsprechenden Tasten kopiert und dort unproportional gemacht, so daß sie zum Beispiel in Tabellen Verwendung finden.

Scarabus ist allein durch die neuen Funktionen und die Benutzerfreundlichkeit prinzipiell ein Muß für jeden, der Zeichensätze für Signum entwirft oder verändert. Nüchtern betrachtet stellt man jedoch fest, daß Scarabus lediglich die um einige Funktionen erweiterte Zusammenfassung bestehender Programme ist. Nach der Verwendung von B-Spline-Funktionen oder einem Probeausdruck sucht man vergebens. Wer also nur hier und da einmal ein Zeichen ändert, der darf getrost auf Scarabus verzichten, auch wenn es damit schneller ginge. (wk)

Application Systems Heidelberg, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/300002

Wertung

Name:	Scarabus
Preis:	100 Mark
Hersteller:	Application Systems

Stärken:
☐ Konvertierung der Zeichensätze
☐ sinnvolle Hilfsfunktionen ☐ leichte Bedienung

Schwächen:
☐ keine B-Spline und Bezierkurven
☐ kein Probeausdruck ☐ Nachbearbeitung nach Konvertierung meistens erforderlich

Fazit:
zu einem stolzen Preis erhalten Sie ein komfortables Programm für die Entwicklung von Signum-Zeichensätzen

Kommt Zeit, kommt...

Ein Bericht aus der Werkstatt der Tempus-Word-Entwickler

Wolfgang Fastenrath

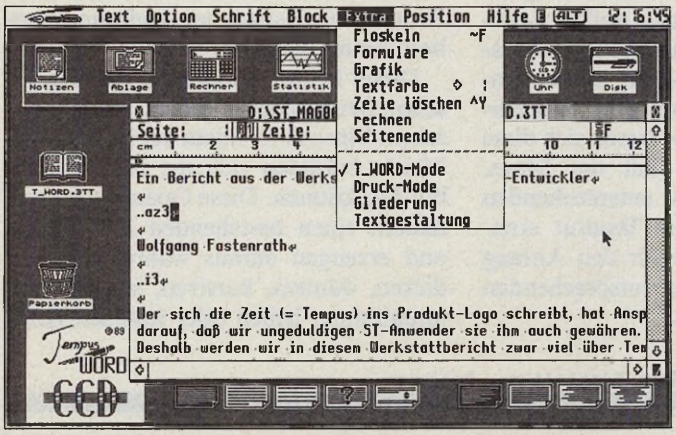
Wer sich die Zeit (auf Lateinisch: Tempus) ins Produkt-Logo schreibt, hat Anspruch darauf, daß wir ungeduldigen ST-Anwender sie ihm auch gewähren. Deshalb steht in diesem Werkstattbericht viel über Tempus, jedoch nur wenig über Zeiten, seien es nun angekündigte Liefertermine oder gar exakte Leistungsdaten von »Tempus-Word«, dem aufgehenden Stern am ST-Textverarbeitungshimmel.

Um es im Klartext zu sagen: Dieser Artikel ist kein Software-Test, nicht einmal einer der so beliebten Vorabtests eines »fast fertigen« Programmes. Die an allen Messetagen zu beobachtende gleichmäßig starke Menschentraube um den CeBIT-Messestand der Firma CCD herum und das rege Interesse der Messebesucher am Textverarbeitungs-Programm Tempus-Word haben uns jedoch veranlaßt, die CCD-Programmierer um einen genaueren Einblick in den augenblicklichen Entwicklungsstand des Tempus-Texters zu bitten.

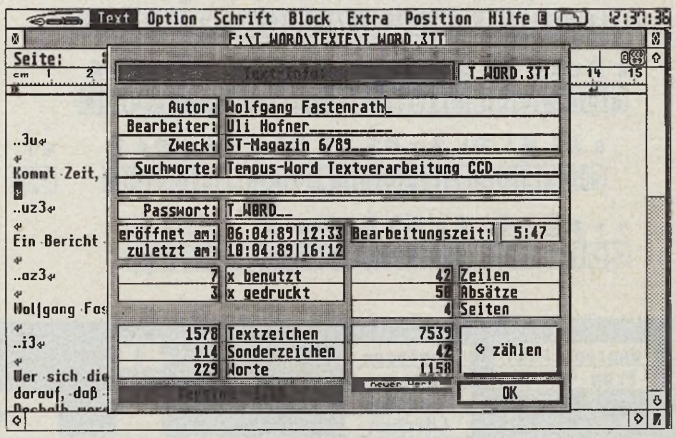
Doch genug der Vorrede! Begleiten Sie uns durch ein faszinierendes Programm, das nach seiner Fertigstellung die ersten hundert Wünsche der Computerschreiber erfüllen und wegen seines Ideenreichtums tausend neue wecken wird. Wie von CCD gewohnt ist Tempus-Word komplett in Assembler geschrieben. Eine grafische Benutzeroberfläche nach GEM-Manier kombiniert die Programmsteuerung durch mehrere Icons und sieben Pull-Down-Menüs. Die Anordnung der Icons auf dem Desktop ist variabel, so daß die Tempus-Word-Arbeitsumgebung leicht an die größere Arbeitsfläche von Ganzseiten-Bildschirmen (Matrix-MatScreen M110 oder Atari SM194) anzupassen ist. Viele Funktionen sind zusätzlich durch Tastatur-Bedienung abrufbar.

Die acht Icons am oberen Bildrand symbolisieren einen elektronischen Notizblock, die Ablage für ausgeschnittene Textbereiche, einen Taschenrechner mit Übernahme der Rechenergebnisse in den Text (Rechnen im Text ist ebenfalls vorgesehen) und ein Statistik-Formular mit protokollarischen Angaben über die aktiven Operationen des Systems. Anklicken des Icons »Uhr« ruft eine Dialogbox auf, in der Sie Uhrzeit, Datum sowie fünf »Mahntermine« mit akustischer Meldung einstellen. Über das »Disk«-Icon bedienen Sie die diversen Datei-Operationen auch grafisch.

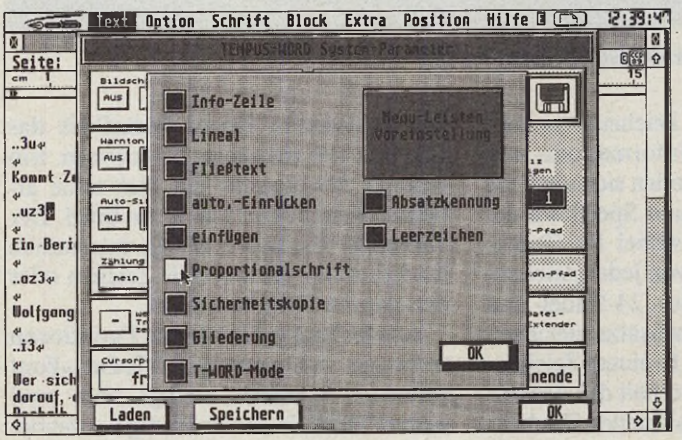
In unserem Bild verbergen sich hinter dem heruntergeklappten Pull-Down-Menü »Extra« weitere zwei Icons, nämlich »Drucker« und »Spooler«, die für die Ausgabe von Texten verantwortlich zeichnen. Eine ausgeklügelte Spoolerverwaltung bedient die drei vorgesehenen Druckerschnittstellen (Seriell-,



Aussagekräftige Oberfläche: So präsentiert sich Tempus-Word



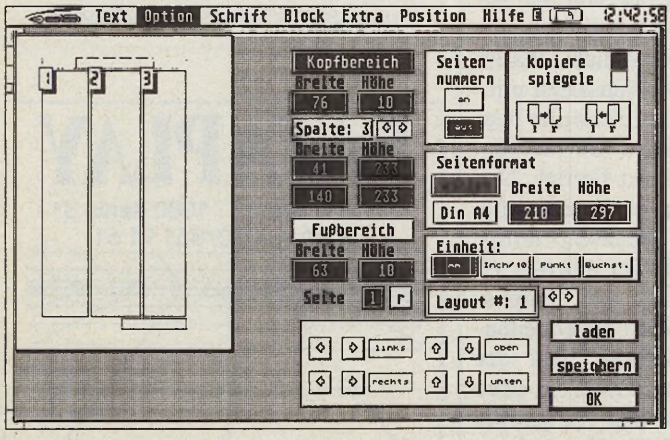
Wichtig für Vielschreiber: Detaillierte Angaben über den Text



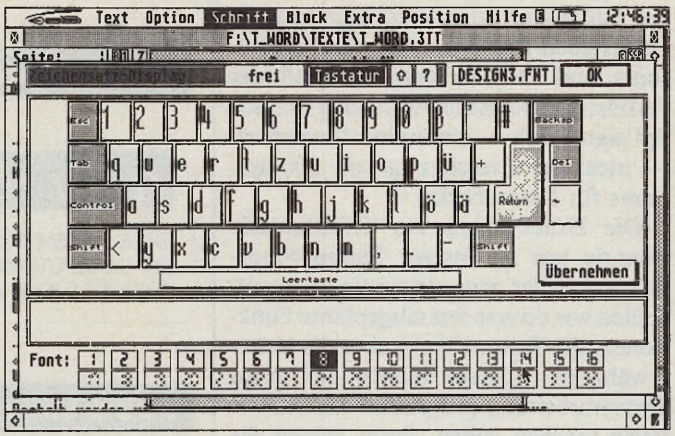
Mit den Systemparametern passen Sie das Programm Ihren Wünschen an

Parallel-Port und den DMA-Anschluß für den Atari-Laserdrucker) über ladbare Druckertreiber. Sie soll sogar die gleichzeitige Ausgabe von drei Texten auf drei verschiedenen Druckern erlauben.

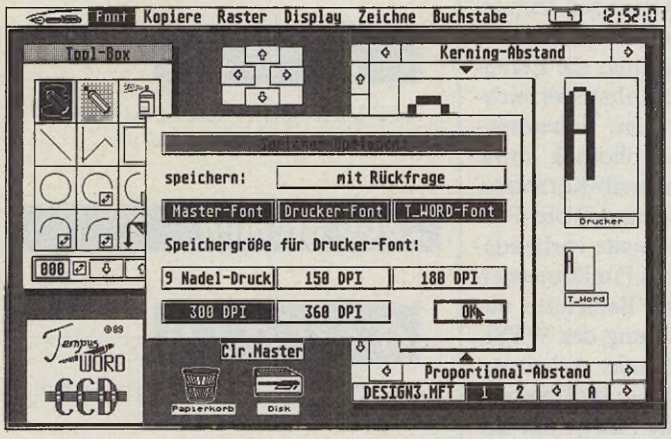
Während der Druckerausgabe geht die Textbearbeitung fast ohne Einschränkung weiter, ausgenommen beim Drucken mit dem Atari-Laser: In diesem Falle bedient Tempus-Word »lediglich« die beiden anderen Schnittstellen. Sollte dieses Programmier-Kunststück tatsächlich gelingen, so wäre Tempus-Word unseres Wissens die erste Applikation, die den SLM804 ansteuert, ohne alle anderen Aktivitäten des ST zu unterbrechen. Die Icons am unteren Desktop-Rand steuern die Textausrichtung. Drei feste Zeilenabstände sowie ein Icon zur Festlegung von variablen Zeilen- und Absatz-Abständen stehen genauso bereit wie die üblichen Textausrichtungen rechts/linksbündig, zentriert und Blocksatz. Selbstverständlich fehlt auch der unvermeidbare Papierkorb zum »Vernichten« von Texten nicht.



»TAP«: ein neues Konzept für Tastentiger?



Hat Signum Pate gestanden? Bis zu 32 Zeichensätze sind geplant.



Drucken, Tools und Kerning-Abstand: Viel Komfort in allen Textlagen

Tempus-Word verwaltet im ST-Speicher parallel bis zu acht Texte, die durch »Buch«-Icons dargestellt sind. In maximal vier Fenstern mit sämtlichen GEM-Elementen lassen sich bis zu vier Texte gleichzeitig bearbeiten. Alternativ sind jedem Text sogenannte Subfenster zuzuordnen, die unterschiedliche Textabschnitte desselben Textes anzeigen. Es bleibt jedoch in allen Kombinationen von Fenstern und Subfenstern bei der Höchstzahl von vier darstellbaren GEM-Fenstern auf dem Desktop.

Am oberen Fensterrand erscheinen bei Bedarf eine Info-Zeile und/oder ein Textlineal. Die Info-Zeile gibt jederzeit Auskunft über die Seiten-, Zeilen- und Spaltenposition im Text sowie über den Text des gerade aktiven Blockes und über das zuletzt gelöschte Zeichen oder Wort. Das Textlineal zeigt die Laufweite des Textes, Tabulatoren, Einrückungen etc. in den vier Maßeinheiten Zentimeter, Zoll, Punkt und Buchstabenzahl an.

Positionsveränderungen im Text sowie das zeilen- und bildschirmweise Scrollen arbeiten bereits in der vorliegenden Arbeitsfassung — trotz der bei weitem noch nicht optimierten Programm-Routinen — mit erstaunlicher Geschwindigkeit. CCD hat sich vorgenommen, auf diesem Gebiet den mit Tempus-Editor gesetzten Leistungsstandard zu erreichen.

Besonders elegant haben die Programmierer die Online-Hilfe realisiert. Tempus-Word lädt den bei einem »Hilferuf« einzublendenden Text jeweils vom externen Datenträger nach. Ein feiner Trick gewährt den gezielten Zugriff auf spezifische Hilfen: Klicken mit der rechten Maustaste auf Menü-Einträge oder Bedienungs-Icons blendet den dazugehörigen Text ein. Systematisch lernende Schreiber arbeiten sich über das hierarchisch strukturierte Inhaltsverzeichnis in die Einzelbeschreibungen vor oder blättern seitenweise durch den aussagekräftigen Hilfstext.

Die Grundkonfiguration des Textverarbeitungssystems ist in zwei Dialogformularen voreinstellbar. Tempus-Word speichert alle Einstellungen in einer Konfigurationsdatei und lädt diese bei jedem Programmstart automatisch. Die Grundeinstellungen umfassen neben den oben erwähnten Fensterdaten viele andere Arbeitskonfigurationen wie die Pfadnamen der Systemdateien (Zeichensätze, Druckertreiber, Floskeln, usw.), die automatische Textsicherung, die Zeit bis zur Bildschirmabschaltung etc.

Für Autoren, die auf Honorar-Basis arbeiten, ist die Text-Info-Funktion von besonderer Bedeutung. Neben der exakt zählenden Dokumenten-Statistik, die alle notwendigen Angaben über Textlänge ▶

(Seiten, Absätze, Zeilen, Worte und Zeichen) und Bearbeitungszeiten des jeweiligen Textes enthält, läßt sich jede Textdatei mit Suchworten verbinden, die Art und Verwendungszweck des Textes genauer beschreiben, als es der begrenzte Dateiname erlaubt. Dokumente mit schutzbedürftigen Informationen verschlüsseln Sie mit einem Paßwort.

Die Dialogbox zur Wahl des Seitenlayouts unterteilt eine Seite in die drei Grundbereiche Kopf- und Fußbereich sowie in maximal neun Textspalten. Sowohl das Papierformat als auch die Größe der einzelnen Bereiche ist per Maussteuerung frei zu variieren. Der Anwender setzt die Spalten in beliebiger Textfluß-Reihenfolge und Anordnung. Eine maßstabgerecht verkleinerte grafische Darstellung der Seite in der Dialogbox erleichtert den Seitenentwurf. Tempus-Word unterstützt auch Doppelseiten-Layouts, die Gestaltungsvielfalt der Seitennumerierung stellt selbst hohe Ansprüche zufrieden.

Das Seitenlayout bestimmt jedoch nur das Grundformat des Dokumentes. Eine weitaus freiere Dokumentengestaltung erreichen Sie mit Hilfe der sogenannten Absatzformate, die für jeden beliebigen Textteil eine Abweichung vom Grundlayout zuläßt. Tempus-Word verwaltet die Absatzformate textbezogen. Die entsprechenden Formatierungen sind weder an die Seite noch an die Position des Textes auf der Seite gebunden, sondern wandern nach Ausschneiden oder Ergänzen von Textbereichen mit dem Text.

Die Variationsbreite der Seitengestaltung in Tempus-Word macht deutlich, daß die CCD-Programmierer zweifellos ein wenig in Richtung DTP »geschielt« haben. Vielleicht wird man Textverarbeitung mit Tempus-Word in Anlehnung an die Werbung einer süddeutschen Software-Schmiede als »TAP« (»Tempus Aided Publishing«) bezeichnen?

Apropos Signum: Gewisse Einflüsse der Signum-Philosophie auf das Konzept der Textwiedergabe über Bildschirm und Drucker in Tempus-Word sind nicht von der Hand zu weisen. Wie Signum bedient sich Tempus-Word einer Grafiktext-Darstellung für echte WYSIWYG-Bearbeitung der Texte. In Signum-Manier steht Ihnen für Textbereiche oder Einzelbuchstaben auf dem Bildschirm in vier Richtungen eine punktweise Feinjustierung zur Verfügung. Dabei benutzt Tempus-Word separate Font-Dateien mit unterschiedlicher Pixelauflösung für Bildschirm und Drucker.

Anders als in Signum — und damit verlassen wir den kurzen Vergleich mit dem verdienten »Altvater« der grafisch orientierten Textverarbeitung — erlaubt Tempus-Word auf Bildschirm und Drucker zusätzlich ein noch schnelleres Arbeiten mit »normalen« System- und druckerinternen Fonts, so wie ein gewöhnliches Textverarbeitungsprogramm. Ein kurzer Mausklick schaltet zwischen den beiden Betriebsarten um.

Nach dem Willen seiner Schöpfer liegt das Haupt-Betätigungsfeld von Tempus-Word jedoch im Grafiktext-Betrieb. Das Programm bietet einen Fontspeicher für bis zu 32 Fontdateien. Die bereits fertiggestellten Bildschirm-Fonts machen einen sehr guten Eindruck. Der Tempus-Word-Fonteditor offenbart die Datenbasis der Tempus-Word-Fonts: Auf der Grundlage eines Master-Fonts in einer Maximalauflösung von 600 dpi (größte Pixelmatrix: 128 x 255 Pixel) errechnet der Fonteditor durch Verkleinerung die Buchstaben-Matrizes für Bildschirmfonts und Druckerfonts in wählbarer Auflösung. Die Basis-Auflösung mit 600 dpi eignet sich — zumindest theoretisch — ideal zur Errechnung von 300-dpi-Fonts für Laserdrucker.

Die Druck-Praxis zur Grafikdruck-Theorie war in unserer Tempus-Word-Fassung leider genauso wenig zu begutachten wie diverse fest eingeplante Funktionen, die Tempus-Word über die bisher erwähnten Vorzüge hinaus zu einem Textverarbeitungsprogramm der Superlative machen sollen. Dazu zählen die Einbindung von Grafiken in den Text, eine Fuß- und Endnotenverwaltung mit wechselweiser Umwandlung, die Erzeugung von Indexen und Inhaltsverzeichnissen, eine automatische Silbentrennung mit Ausnahme-Bibliothek sowie ein eingebauter Rechtschreib-Korrektor.

Nach Aussage des Tempus-Word-Projektleiters gilt für alle bereits vorhandenen und für die geplanten Funktionen eine Maxime: komfortable Bedienung unter weitgehender Beachtung des WYSIWYG-Prinzips bei optimaler Arbeitsgeschwindigkeit. Der Blick in die Tempus-Word-Werkstatt und die Arbeit mit der derzeit vorliegenden — zweifellos noch unfertigen — Programmfassung weckt berechtigtes Vertrauen darauf, daß sich die Absichten der Firma CCD und seiner Programmierer erfolgreich in die Tat umsetzen lassen: Mit Tempus-Word entsteht ein Textverarbeitungsprogramm, auf das es sich zu warten lohnt. Kommt Zeit, kommt Tempus-Word! (wk)

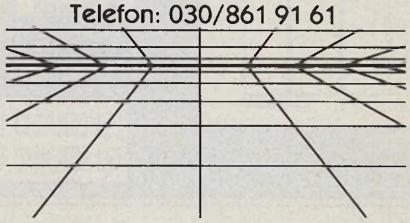
EINKAUFSFÜHRER

1000 Berlin

aladin

ALPHA COMPUTERS • 030/8911082
COMPUTARE • 030/2139021
STUDIO SCHLICHTING • 030/7864340

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



2000 Hamburg

aladin

GMA SYSTEMTECHNIK • 040/2512416
BIT COMPUTERSHOP • 040/494400
CREATEAM • 040/6415091

2058 Lauenburg

aladin

VICTOR KG • 04153/52323

2800 Bremen

aladin

PS-DATA • 0421/170577

PS-DATA
Ihr Computerpartner in Bremen
2800 Bremen
Faulenstraße 48-52
Telefon 0421/170577

3000 Hannover

aladin
COM DATA • 0511/326736

Computer PCH GmbH
• Software
• Hardware
• Organisation
• Beratung
• Schulung
Großer Hillen 6
3000 Hannover 71
0511 - 52 27 11

3170 Gifhorn

COMPUTER HAUS GIFHORN
INHABER A. RITZ
MITGLIED DER COMTEAM DIE COMPUTER-PARTNER
IHR FACHHÄNDLER FÜR
• ATARI - AMSTRAD - AEG
• LEO - NEC - OKI - EPSON
D-3170 GIFHORN POMMERNRING 38
TELEFON 05371/54498

4000 Düsseldorf

aladin
DATA BECKER • 0211/310010

Hard- und Software
Werner Wohlfahrtstätter
Atari Public Domain
Atari Spiele
Atari Anwender
Ladenlokal
Irenenstraße 76c
4000 Düsseldorf-Unterrrath
Telefon 0211/429876

4010 Hilden

aladin
WEIDE ELEKTORNIK • 02103/41226

4030 Ratingen

aladin
CITY COMPUTER • 02102/21467

4300 Essen

aladin
HENDRIK HAASE • 0201/422575

4330 Mühlheim

aladin
BNS COMPUTER • 0208/34034

4950 Minden

Computer PCM Vertriebs GmbH
• Software
• Hardware
• Organisation
• Beratung
• Schulung
Obermarktstr. 21
4950 Minden
0571 - 2 14 48

5000 Köln

aladin
BRAUN BÜROMASCHINEN • 0221/219171

5540 Prüm

aladin
COMPO DEUTSCHLAND • 06551/6266

5800 Hagen

ATARI
... wir machen Spitzentechnologie preiswert.
Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme
Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) · 5800 Hagen
Telefon 02331/73490

5880 Lüdenscheid

aladin
ENGEL HARD & SOFTWARE • 02351/3651

6000 Frankfurt

aladin
EICKMANN COMPUTER • 069/763409

6100 Darmstadt

aladin
HEIM OHG • 06151/56057

6457 Maintal-Dörnigheim

Landolt Computer
Beratung · Service · Verkauf · Leasing
Wingertstr. 112
6457 Maintal/Dörnigheim
Telefon 06181-45293

6520 Worms

aladin
ORION COMPUTER • 06241/675758

6806 Viernheim

aladin
RAS - SOFT • 06204/5834

7000 Stuttgart

aladin
WALLISER + CO. • 0711/567143

7100 Heilbronn

aladin
WALLISER + CO. • 07131/60048

7400 Tübingen

aladin
Coumputerstudio • 07071/34348

7410 Reutlingen

aladin
Coumputerstudio • 07121/34287

7500 Karlsruhe

aladin
PAPIERHAUS ERHARDT • 0721/16080

7530 Pforzheim

aladin
DM COMPUTER • 07231/26091

7800 Freiburg

aladin
COMPUTER TREND • 0761/32532

7980 Ravensburg

aladin
GRAHLE COMPUTER • 0751/15955

8000 München

aladin
LUDWIG COMPUTER • 089/3113066
MUSIK & GRAFIK • 089/4306207
PHILGERMA • 089/281228

Schweiz

aladin
COMPUTER TREND FILIALEN IN
AARAU • 064/227844
BASEL BINNINGEN • 061/478864
WETTINGEN • 056/271660
ZÜRICH • 01/2417373

Computer Trend

Ihr Computer Spezialist

5000 Aarau, Bahnhofstrasse 86,
Tel. 064/22 78 40
4102 Basel-Binningen, Kronenplatz,
Tel. 061/47 88 64
5430 Wettingen, Zentralstrasse 93,
Tel. 056/27 16 60
8400 Winterthur, St. Gallerstrasse 41,
Tel. 052/27 96 96
8021 Zürich, Langstrasse 31,
Tel. 01/241 73 73

Grösste Auswahl an Peripherie, Software, Literatur und Zubehör.

ADAG COMPUTER
SCHEUCHZERSTR.1 8006 ZÜRICH
TORSTRASSE25 9000 ST.GALLEN

ATARI
SOFT- UND HARDWARE
DRUCKER • ZUBEHÖR

CH-2503 Biel

aladin
URWA ELECTRONIC • 032/413535

CH-3000 Bern

aladin

SATZART AG • 031/462020
COMPART PUBLISHING • 031/470808
MEGA SHOP AG • 031/244006

CH-7270 Davos

aladin

RADIO RORO • 083/33336

CH-8001 Zürich

aladin

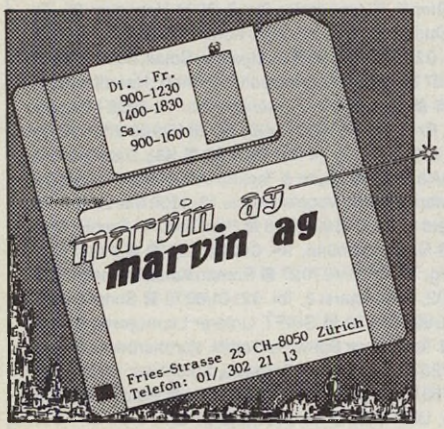
ADAG LASERLADEN • 01/2514934

CH-8006 Zürich

aladin

ADAG COMPUTERSHOP • 01/2521868

CH-8050 Zürich



CH-8640 Rapperswil

Göldi Computer AG
Rütistraße 4, 8640 Rapperswil
Telefon 055/274681

Ihr offizielles
ATARI-Fachgeschäft,
mit der erstklassigen Beratung

CH-8805 Richterswil

aladin

STIFTUNG GRUNAU • 01/7846132

CH-9000 St. Gallen

aladin

ADAG COMPUTERSHOP • 071/254342

Österreich

A-1040 Wien

aladin

DIGI SHOP • 0222/853653
KNEISZ COMPUTER • 0222/552950
OTRONIC • 0222/935201

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m.b.H.

1040 Wien – Paniglgasse 18–20
Telefon 0222-5057808, 5058893

A-5440 Golking

aladin

TEMMEL • 06244/7081

A-6020 Innsbruck

aladin

RRR HANDELSAGENTUR LOIBL • 05222/87490

Luxemburg

aladin

TOP DATA • 482099

Belgien

aladin

MICRO CONNECTION • 03/2311540

Niederlande

aladin

SOFTPAQUET • 079/423571

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

Gabriele Schobel
089/4613-828

ST MAGAZIN
Die Zeitschrift für Atari ST-Fans

Suchen Sie Kontakt?

Einen ungewöhnlichen Kontaktservice bieten wir Ihnen mit unserem Anbieterverzeichnis. Alle Firmen, deren Produkte wir in dieser Ausgabe besprechen, finden Sie hier nach Seitennummern geordnet.

Möchten Sie sich über ein bestimmtes Produkt ausführlicher informieren? Möchten Sie ein bestimmtes Produkt beziehen? Falls Sie dafür keine Postkarte zur Hand haben — hier ist sie! Mit diesem Anbieterverzeichnis und den gegenüberliegenden Kontaktkarten finden Sie schnelle Verbindung zu den Herstellern. Jetzt brauchen Sie keine langen Briefe und keine Briefumschläge mehr. Und unsere Karten erinnern Sie an alle notwendigen Angaben — auch wir erhalten oft Briefe ohne Absender.

Natürlich können Sie diese Karten auch an Firmen schicken, die in dieser Ausgabe nicht aufgeführt sind. Ihr Vorteil: Mit unseren Kontaktkarten treten Sie immer als informierter Leser einer anerkannten Fachzeitschrift auf.

Hersteller	Artikel/Produkt	Seite
Abacus Software	Comdex	S. 12 ff.
ABP-Shop	Grafiksoftware	S. 28 f.
Addison-Wesley	Bücher	S. 34
Application Systems	Grafiksoftware	S. 28 f.
Ariolasoft	Spiele	S. 149 ff.
Atari Computer GmbH	Leserumfrage	S. 123
Biodata GmbH	Comdex	S. 12 ff.
Blue Chip International	Comdex	S. 12 ff.
CCD	Tempus-Word	S. 114 ff.
COMPO Deutschland	Aktuell	S. 6 ff.
Computer Mai	Redakteur	S. 109 ff.
Computer Wittich	Multi-Desk	S. 41 ff
Computerware	Neo-Desk	S. 41 ff.
Deutsches Museum	Aktuell	S. 6 ff.
DiSc-Software	Grafiksoftware	S. 28 f.
Dr. Ackermann	Aktuell	S. 57 ff.
Eckl elektronik	Aktuell	S. 6 ff.
Elektronik Center Langheinrich	Geldtransfer	S. 50 ff.
eMedia GmbH	Minix	S. 57 ff.
epsilon	epsiMenü	S. 41 ff
FSKS Ludwig	Aktuell	S. 6 ff.
G Data	Grafiksoftware	S. 28 f.
Gadgets by Small	Comdex	S. 12 ff.
Geerdes	1st Track	S. 140 ff.
GFA Systemtechnik	Grafiksoftware	S. 28 f.
GFA Systemtechnik	Leserumfrage	S. 123
H.Richter	Aktuell	S. 6 ff.
Heimsoeth	Leserumfrage	S. 123
Heimsoeth	Turbo-C	S. 79 ff.
Hüthig-Verlag	Bücher	S. 34
ICD	Comdex	S. 12 ff.
IPA Comptec	Grafiksoftware	S. 28 f.
ISD Marketing	Comdex	S. 12 ff.
K&L Datentechnik	Lavadraw	S. 24 f.
Laserware Encom	Grafiksoftware	S. 28 f.
Markt & Technik AG	Grafiksoftware	S. 28 f.
Markt & Technik AG	LDW-Kurs	S. 94 f.
Markt & Technik AG	Leserumfrage	S. 123
Marvin AG	Leserumfrage	S. 123
MPK, Marek Petrik	Platinenlayout	S. 53 ff.
NEC	Fragen & Antworten	S. 83
Omikron-Software	Leserumfrage	S. 123
Omikron-Software	Grafiksoftware	S. 28 f.
Print Technik GmbH	Leserumfrage	S. 123
pro VME	Aktuell	S. 6 ff.
Rapp EDV-Beratung	Aktuell	S. 6 ff.
Resco Electronic	Leserumfrage	S. 123
Roman Kunz	Aktuell	S. 6 ff.
Ross Computer	Aktuell	S. 6 ff.
Rushware	Spiele	S. 149 ff
Script GmbH	Aktuell	S. 6 ff.
semiotik soft	Aktuell	S. 6 ff.
SHIFT	Grafiksoftware	S. 28 f.
Sybex-Verlag GmbH	Grafiksoftware	S. 28 f.
Technobox Software GmbH	Leserumfrage	S. 123
tel-Soft	Aktuell	S. 6 ff.
Tommy-Software	Grafiksoftware	S. 28 f.
Tommy-Software	Mega-Paint II	S. 30 ff.
trifolium	MIDI-Meldungen	S. 136 f.
Verlag Afusoft	Aktuell	S. 6 ff.
Weide Elektronik	LC-Display	S. 35 ff.
WordPerfect Corp.	Comdex	S. 12 ff.

Abacus Software, 5370 52nd Street SE Grand Rapids, MI 49508, Tel. (616)698-0330 ■ ABP-Shop, Auf der Schanze 4, 8490 Cham, Tel. 09971/9723 ■ Addison-Wesley, Poppoelsdorfer Allee 32, 5300 Bonn 1, 0228/694046 ■ Application Systems, Englerstr.3, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/300003 ■ Ariolasoft, Hauptstr.70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080 ■ Atari Computer GmbH, Frankfurter Str. 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 06142/209-0 ■ Biodata GmbH, Flughafen Siegerland, 5909 Burbach, Tel. 02736/50005-6 ■ Blue Chip International, 501 Second Street, Suite 414, San Fransisco, CA 94107, Tel. (415)243-0188 ■ CCD, Burgstr. 9, 6228 Eltville, Tel. 06123/1638 ■ COMPO Deutschland, Ritzstr. 13, 5540 Prüm, Tel. 06551/6266 ■ Computer Mai, Weißenburgerplatz 18, 8000 München, Tel. 089/4483820 ■ Computerversand Wittich, Tulpenstr. 16, 8423 Abensberg Tel. 09443/453 ■ Computerware, Gerd Sender, Weißer Straße 76, 5000 Köln 50, Tel. 0221/392583 ■ Deutsches Museum, Museumsinsel 1, 8000 München 22, Tel. 089/2179-324 ■ DiSc-Software, Gabriel-Biel-Str. 5, 7400 Tübingen ■ Eckl elektronik, Erlenmeyerstr. 3, 6204 Taunusstein, Tel. 06128/87434 ■ Elektronik Center Langheinrich, Wachterstr. 13, 8170 Bad Tölz, Tel. 08041/41565 ■ eMedia GmbH, Bissendorfer Str. 8, 3000 Hannover 61, Tel. 0511/5352160 ■ Entwicklungsbüro Dr. Ackermann, Kanalweg 1a, 8048 Haimhausen, Tel. 08133/1053 ■ epsilon, Durlacher Allee 53, 7500 Karlsruhe ■ FSKS Ludwig, Abteilung Atari, Riedstraße 28, 7812 Bad Krotzingen, Tel. 07633/16994 ■ G Data, Siemensstr.16, 4630 Bochum 1, Tel. 02323/389858 ■ Gadgets by Small, 40 W. Littleton Blvd., 210-211 Littleton, Colorado 80120, Tel. (303)791-6098 ■ Geerdes, Bismarckstr. 84, 1000 Berlin 12, Tel. 030/316779 ■ GFA Systemtechnik GmbH, Heerdter Sandberg 30-32, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/5504-0 ■ H.Richter, Hagener Str.65, 5820 Gevelsberg, Tel. 02332/2706 ■ Heimsoeth, Frauenhoferstr. 13, 8000 München 50, Tel. 089/264060 ■ Hüthig-Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/4890 ■ ICD, 1220 Rock Street, Rockford, IL 61101-1437, Tel. (815)968-2228 ■ IPA Comptec, Gutsmuthstr.16, 1000 Berlin 41 ■ ISD Marketing, 2561 John Street, Unit 3, Markham, Ontario, Cannada, L3R-2W5, Tel. (416)479-1880 ■ K&L Datentechnik, Bahnhofstr. 11, 3551 Bad Endbach, Tel. 02776/8145 ■ Laserware Encom, Roßstr.16, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/483378 ■ Markt & Technik AG, Hans-Pinsel-Str.2, 8013 Haar, Tel. 089/46130 ■ Marvin AG, H. Richter, Hagener Str. 65, 5820 Gevelsberg, Tel. 02332/2706 ■ MPK, Marek Petrik, Vogelsbergstr. 13, 3550 Marburg 7, Tel. 06421/47588 ■ NEC, Postfach 801309, 8000 München 80, Tel. 089/930060 ■ Omikron, Erlachstr.15, 7534 Birkenfeld 2, Tel. 07082/5386 ■ Print Technik GmbH, Nikolaistr. 2, 8000 München 20, Tel. 089/368197 ■ pro VME, Industrielle Rechnertechnik GmbH, Postfach 1372, 6903 Neckargemünd, Tel. 06223/72029 ■ Rapp EDV-Beratung, Curtiusweg 21, 2000 Hamburg 26, Tel. 040/218917 ■ Resco Electronic, Hessenbachstr. 35, 8900 Augsburg, Tel. 0821/407027 ■ Roman Kunz, Memeler Str.4, 6300 Gießen ■ Ross Computer Peripherie, Wiener Weg 4, 5000 Köln, 0221/488787 ■ Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070 ■ Script GmbH, Glockengasse 2, 5000 Köln 1, Tel. 0221/233862 ■ semiotik soft, Südl. Auffahrtsallee 22, 8000 München 19, Tel. 089/163130 ■ SHIFT, Unterer Lautrupweg 8, 2390 Flensburg, Tel. 0461/22828 ■ Sybex-Verlag GmbH, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/618020 ■ Technobox Software GmbH, Kornharpener Str. 122 a, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/503060 ■ tel-soft, Thomas Leschner, Universitätsstr. 40, 3550 Marburg, Tel. 06421/25770 ■ Tommy-Software, Selchower Str.32, 1000 Berlin 44, Tel. 030/6214063 ■ trifolium, Graßweg 14, 3500 Kassel, Tel. 0561/282824 ■ Verlag Afusoft, Steinerstr. 5, 7531 Eisingen, Tel. 07232/81664 ■ Weide Elektronik GmbH, Regerstr. 34, 4010 Hilden, Tel. 02103/41226 ■ WordPerfect Corporation, 1555 N. Technology Way, Orem, Utah 84057, Tel. (081)222-5945

Preisverleihung Leserumfrage '89

Vielen Dank für die vielen Rücksendungen unserer Fragebögen zu unserer Leserumfrage in Ausgabe 2/89. Unter den mehreren tausend Einsendungen zogen wir die Gewinner und veröffentlichen nun die Preise mit den Namen der glücklichen Gewinner. Die Preise wurden bereits überreicht oder versandt.

Kontinuierlich setzen wir in den nächsten Ausgaben Ihre Wünsche um und »schneidern« so maßgerecht Ihr ST-Magazin. Ihre Meinung interessiert uns selbstverständlich auch weiterhin. Um uns Anregungen, Wünsche, Lob, Kritik oder Angebote von Programmen oder Basteleien zukommen zu lassen, finden Sie in jeder Ausgabe Postkarten, die Sie nur auszufüllen und an uns zurückschicken brauchen.

Johann Edelmann nimmt den Marvin-Scanner von Redakteur Uli Hofner entgegen

Der erste Preis unserer Leserumfrage, eine »Hawk 432« mit der Schrifterkennung »Augur« im Wert von etwa 7000 Mark, ging an Johann Edelmann aus Gauting. Die Freude war groß, als Herr Edelmann den Scanner Anfang April in unseren Redaktionsräumen in Empfang nehmen konnte. Die weiteren Preise sind an die Gewinner unterwegs. Der Chemiestudent plant, das Gerät im Rahmen seines Studiums einzusetzen. Uns bleibt nur, ihm und allen anderen glücklichen Gewinnern viel Spaß zu wünschen.

(uh)

Wir gratulieren den glücklichen Gewinnern

Preis	Firma	Gewinner
1. Hawk432 und Augur	Marvin AG	Edelmann Johann, Gauting
2. Technocad	Technobox	Grentzer Bernd, Hamburg
3. Colibri inkl. OCR	Marvin AG	Gaiser Jürgen, München
4. GVC Mini-Modem	Resco	Trappmann Jens, Velberg
5. Calamus	Atari	Loidl Osmar, Garching
6. Calamus	Atari	Muck Christine, Ingolstadt
7. Calamus	Atari	Billwiller Bruno, Volketswil,CH
8. Calamus	Atari	Sonderfeld Ulrich, Kreuth
9. Calamus	Atari	Andraschko Manfred, Heimstetten
10. Turbo-C	Heimsoeth	Clausing Peter, Brunsbüttel
11. Turbo-C	Heimsoeth	Moritz Werner, Hattersheim
12. Turbo-C	Heimsoeth	Staffler Richard, Hanau
13. Turbo-C	Heimsoeth	Palmer Ekkehard, Würzburg
14. Turbo-C	Heimsoeth	Altendorfer Thomas, Peißenberg
15. Turbo-C	Heimsoeth	Rüdt Ulrich, Leinfelden
16. Turbo-C	Heimsoeth	van de Laar Bert, Nynegen NL
17. Turbo-C	Heimsoeth	Weber Armin, Amorbach
18. Turbo-C	Heimsoeth	Winkler Manfred, Mannheim
19. Turbo-C	Heimsoeth	Hilgers V.B., Aachen
20. Adimens ST	Atari	Trauffler Pascal, Gosseldange L
21. Adimens ST	Atari	Nähring Jens, Straßburg F
22. Adimens ST	Atari	Steen Wilfried, Braunschweig
23. Adimens ST	Atari	Einnolf Dirk, Sehnde
24. Adimens ST	Atari	Ingerl Bodo, Göppingen
25. TurboDizer o. Gutschein	Print Technik	Arsland Svein, Egersund N
26. Publishing Partner	M&T	Erler Carsten, Nieder-Olm
27. ST: Pascal plus	Atari	Hochebner Franz, Rabenstein A
28. ST: Pascal plus	Atari	Wende Holger D., Friedrichshafen
29. ST: Pascal plus	Atari	Nagel Christoph, Wilhelmshaven
30. ST: Pascal plus	Atari	Rein Klaus, Pliezhausen
31. ST: Pascal plus	Atari	Henckel Justus, Hann-Münden
32. 1st Word plus	Atari	Blaser Beat, Konolfingen CH
33. 1st Word plus	Atari	Puschke Ralf, Mülheim a. d. Ruhr
34. 1st Word plus	Atari	Schley Andreas, Nürnberg
35. 1st Word plus	Atari	Ebler Mats, Stockholm S
36. 1st Word plus	Atari	Waschbüsch Andreas, München
37. GFA-Assembler	GFA	Martin Eric, Groß-Rohrheim
38. GFA-Assembler	GFA	Klemens Uwe, Herford
39. GFA-Assembler	GFA	Wilcken Andreas, Tilburg NL
40. GFA-Assembler	GFA	Wicki Markus, Untersiggenthal CH
41. GFA-Assembler	GFA	Nist Wolfgang, Bad Birnbach
42. GFA-Basic 3.0	GFA	Schlagmann Petra, Berlin
43. GFA-Basic 3.0	GFA	Müller Arne, Wittingen
44. GFA-Basic 3.0	GFA	Jungclaus Nils, Hamburg
45. GFA-Basic 3.0	GFA	Haße Raimund, Berlin
46. GFA-Basic 3.0	GFA	Haupt Manfred, Frankfurt
47. Assembler-Buch	M&T	Deinet Georg, Ellwangen
48. Cyber Paint	M&T	Prosoli Josef, Bad Hersfeld
49. Devpac-Assembler	M&T	Kruckewitt Ingo, Mühltal-Traisa
50. MIDI-FT-Studio-Mehrspur	M&T	Happel Bernhard, Kassel
51. Assembler	Omikron	Manske Michael, Kiel
52. Basic-Compiler	Omikron	Wilczek Ulrich, Minden
53. Atari ST MasterText	M&T	Grüter Rolf, Leutenbach
54. Superbase ST	M&T	Kimpel Günter, Hagen
55. Mark Williams C	M&T	Ganslandt Marianne, Bielefeld
56. Mark Williams csd	M&T	Ellmers Björn, Bremen
57. Easy Draw SuperCharger	M&T	Ischebeck Uwe, Karlsruhe
58. Prog. von Sound + Grafik	M&T	Stuhr Steffen, Darmstadt
59. Easy-GEM-Lib	Omikron	Brandt Dieter, Köln
60. Buch zum GFA-Basic 3.0	GFA	Kier Christian, Köln
61. Buch zum GFA-Basic 3.0	GFA	Meyer Thomas, Oelle
62. Buch zum GFA-Basic 3.0	GFA	Dürrschnabel Martin, Bietigheim
63. Buch zum GFA-Basic 3.0	GFA	Ecker Klaus, Landau a. d. Isar
64. Buch zum GFA-Basic 3.0	GFA	Köth Thomas Hammersbach
65. Trainingsbuch GFA-Basic	GFA	Sevewnich Lars, Kerken
66. Trainingsbuch GFA-Basic	GFA	Schmucker Dieter, Bad Wildungen
67. Trainingsbuch GFA-Basic	GFA	Radel Stephan, Osnabrück
68. Trainingsbuch GFA-Basic	GFA	Michael Holz, Gütersloh
69. Trainingsbuch GFA-Basic	GFA	Laux Gerhard, Mertloch
70. Atari ST MasterCalc	M&T	Greßlinger, Thomas, Kirchdorf

Mit Maus und Tasten zum Doktorhut

Neue Situationen erfordern neue Maßnahmen: Wer sich im heutigen Informationszeitalter nur auf Aktenordner und Zettelkästen verläßt, hat es schwer. Sowohl Natur- als auch Geisteswissenschaftlern verhilft der preisgünstige ST

Wolfgang Klemme

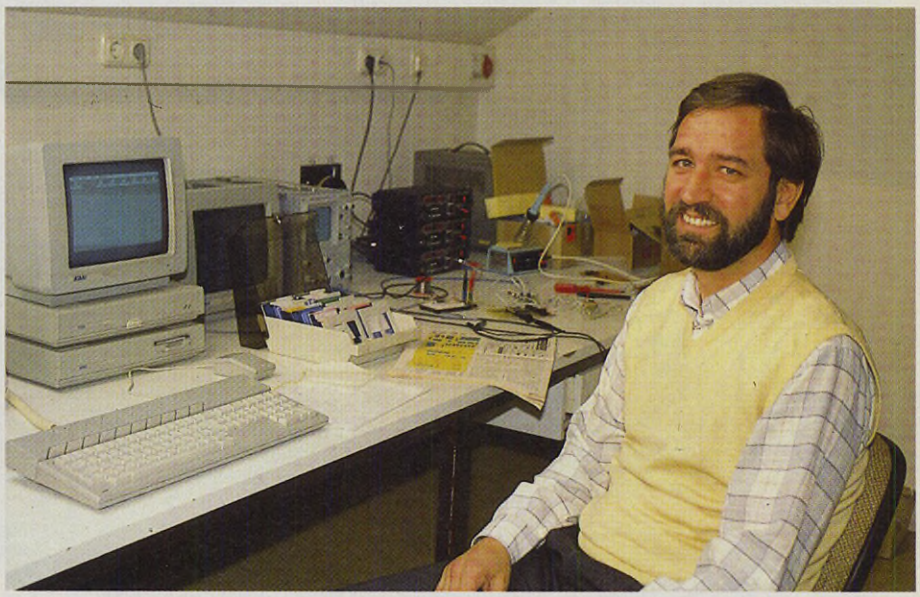
Ernst schauen schwarzgekleidete Gestalten auf den jungen Studenten, der sich der entscheidenden Frage stellt. Der Frage, die ihm hoffentlich den begehrten Doktorhut beschert. Schon beginnt der Professor die Prüfung: »Nun, lieber Kommilitone, wie erklären Sie...«.

Die Vielfalt des Stoffes, im Informationszeitalter fast ins Unüberschaubare gewachsen, erdrückt die Examensanwärter. Längst ist die Beschaulichkeit der traditionellen Universität dahin. Immer größere Wissensbereiche wollen erschlossen und gelernt sein. Technische Mittel, Computer und moderne Wissenschaftsmethoden erfassen nicht nur die Natur-, sondern in immer stärkerem Maße auch die Geisteswissenschaften. In allen Fachbereichen steigt die Notwendigkeit, sich bereits während des Studiums mit den Fähigkeiten der EDV vertraut zu machen.

Da der ST sehr hohe Leistung für vergleichsweise wenig Geld bietet, fällt die Wahl häufig auf ihn. Er findet nicht nur in Studentenkreisen aufgrund seiner einfachen Bedienbarkeit großen Anklang. Immer mehr Institute und Fachbereiche an den Hochschulen entdecken die Vorteile dieses Systems.

Erstes Beispiel: Fachhochschule Augsburg. Der Fachbereich Design hat einige Atari ST angeschafft, um den Studenten die Chance zu geben, Grundprinzipien modernen Designs und aktuelle Arbeitsmethoden im Bereich der Computergrafik kennenzulernen. Prof. Ulrich Harsch, einer der Dozenten des Fachbereichs: »Wir standen vor der Wahl, ein teures System oder mehrere Atari ST anzuschaffen. Da haben wir uns natürlich für die STs entschieden, denn mit mehr Arbeitsplätzen geben wir mehr Studenten die Chance, das Gelernte praktisch umzusetzen, als mit nur einem teuren System. Die Software bietet die gleichen Arbeits- und Übungsformen wie erheblich teurere Computersysteme.«

Gerade im Grafikbereich und in der computerunterstützten Konstruktion (CAD) leistet der Atari ST mit seinem ausgezeichneten Monitor gute Arbeit. Detaillierte Grafiken als Ergebnis der hohen Rechenleistung des Computers nutzen die Mitglieder verschiedener Fachbereiche. Ob Wirtschaftswissenschaftler, Mathematiker, Physiker, Psychologen oder Mediziner, alle benötigen Statistiken, Auswertungen von Fragebögen, grafische Aufbereitung langwieriger Berechnungen oder schlicht Tabellenkalkulationen. Diese Software gibt es für die STs zu einem relativ günstigen Preis.



Typischer Arbeitsplatz im Forschungsbereich E-Technik. Gerade beim Thema Messen, Steuern, Regeln beweist der ST mit vielen Schnittstellen Kontaktfreude und Feingefühl.

Zweites Beispiel: Technische Universität München. Die Studenten des Fachbereichs E-Technik geben regelmäßig ihre Fachschaftszeitung »Trafo« heraus. Von der Erfassung der redaktionellen Beiträge bis zur Druckvorlage ist der ST dabei behilflich. Doch nicht nur für ihre Zeitung, auch in vielen Bereichen des Studiums setzen die Studenten den Atari ST ein. E-Techniker benötigen einen leistungsfähigen Meßplatz. Die zahlreichen Schnittstellen des ST bieten Gelegenheit, vielfältige Experimente durchzuführen. Leiterplatten-Entwicklungssysteme und Platinenprogramme helfen bei der Lösung spezieller Hardware-Probleme. Die umfangreichen Angebote an Programmiersprachen, ob Pascal, Modula, C oder Assembler gestatten jedem, in seiner »Lieblingssprache« die Spezialprogramme zu entwickeln, die er für seine Lösung benötigt.

Auch die Geisteswissenschaftler stehen nicht zurück. Komfortable Datenbanken und ausgefeilte Textverarbeitungen bieten für jeden die richtige Lösung, gleich, ob eine schriftliche Hausaufgabe oder die Examensarbeit in den nächsten Semesterferien wartet. Spezielle Schriftwünsche und ausgefallene Zeichensätze, diese Schwierigkeiten meistert der Atari ST mit Bravour. Das zeigen unsere Anwendungsbeispiele aus den Fachbereichen Theologie und Ägyptologie an den Universitäten Mainz und Berlin.

Letztes Beispiel: Universität Osnabrück. Im Fachbereich Musik und Musikwissenschaft beschäftigen sich alle Studenten im Rahmen einer »apparativen Grundausbildung« mit dem Einsatz des Computers in der modernen Musikproduktion. Gerade in diesem Bereich spielt der Atari ST die »erste Geige«. Dank seiner eingebauten MIDI-Schnittstelle ist er hervorragend geeignet, als Steuerrechner eine zentrale Rolle im modernen Produktionsstudio zu übernehmen. Er kontrolliert Synthesizer, synchronisiert Tonbandgeräte und steuert das Mischpult. Im Rahmen einer Studioarbeit befassen sich fast alle Musikstudenten in Osnabrück ausführlich mit dem Atari ST. Dazu der betreuende Dozent Dr. habil. Bernd Enders: »Die Studenten nutzen den Computer als Sequenzer für ihre Tonbandarbeiten. Auch Notendruck mit dem ST ist sehr beliebt als Vorlage für andere Teilprüfungen wie Arrangement oder Ensembleleitung, wo die Studenten kleinere Partituren abgeben müssen.«

Der Vielfalt in der universitären Anwendung sind kaum Grenzen gesetzt. Durch die Kombination von großer Leistung und relativ niedrigem Preis ist der Atari ST ideal geeignet, in Forschung und Lehre eine entscheidende Rolle zu übernehmen. Als preisgünstiges Einsteigermodell erlaubt er dem Studenten den Zugang zu professioneller Software, als leistungsfähige Entwicklungsmaschine wird er allen Anforderungen der modernen Wissenschaft gerecht.

(wk)

GEHÄUSE 79,-

330 x 360 x 55 (Monitor-Untersatz, Mega-ST-Maße), für Hard- und/oder Floppydisks.

GEHÄUSE mit Netzteil **179,-**

NETZTEIL AMIGA für AMIGA-500 **129,-**

Lüfter 60 x 60 **25,-**

HD-Netzteil 50 W **99,-**

WECHSELPLATTEN

SQ-555 **2198,-**
44 MB - 25 ms - SCSI - ohne Medium

SQ-400 **268,-**
44 MB Medium für SQ-555

SD44E-S **2698,-**
Subsystem mit herausgeführtem SCSI-Bus

SD44E **2998,-**
Subsystem für ATARI ST – Interner SCSI-Adapter, gepufferter DMA out, super Software (siehe Spalte rechts)

ATARI-ST FESTPLATTEN SERIE SD

Hardware:

SCSI-System (integrierter HOSTADAPTER) durchgeschliffener, gepufferter DMA, integrierte, abschaltbare UHR, SUPERLEISE LÜFTUNG (Speziallüfter), AUTOPARK (hardwaremäßig), aufrüstfähig (bis 200 MB)

Thermo-geregelter Lüfter, SCSI-Output

Software:

Bis zu 14 Partitions installierbar, wählbare Bootpartition (aus 16), abschaltbarer Schreibschutz, R-TOS-, ALADIN-, PC-DITTO-fähig, Paßwort-Funktion (Datenschutz), abstellbares Datenverify.

Lieferbar im nebenstehenden Gehäuse oder im 19"-2HE-Rackgehäuse (+ 100,- DM).

Auch mit herausgeführter SCSI-Schnittstelle lieferbar (Subsystem für Applerechner, diverse Sampler etc.)

Kapazitäten: 32 - 202 MB

Preise: ab **1348,- DM**

85 MB 28 ms **1998,- DM**

* Fordern Sie unser Gratis-Info an. Händlerpreisliste gegen Gewerbenachweis.

LACOM

Ilias Lazaridis • Emscherstraße 45 • 4200 Oberhausen 1

Tel: 0208/655051 Btx 0208 654390 Fax: 0208/654390

Die Ausstattung macht's

Hard- und Software, die das Studentenleben erleichtert

Wolfgang Klemme

Viele Beispiele und Berichte zeigen, wie der Atari ST im universitären und Hochschulbereich vielfältige Aufgaben übernimmt und bestens löst. Wie jedoch hilft er dem Studenten bei seiner Arbeit, beim Lernen und bei der Vorbereitung auf Klausuren, Prüfungen und Examina?

Die Antwort auf diese Frage ist so vielfältig wie der gesamte Unibetrieb. Je nachdem, welches Fach Sie studieren, gibt es Standard- und Spezialsoftware.

Für die »normalen« Anwendungen wie Textverarbeitung oder Literaturverwaltung reichen in den meisten Fällen die Grundkonfigurationen an Hardware und die Standardprogramme völlig aus. Im Normalfall ist also ein 1040 ST in der üblichen Ausstattung mit Schwarzweiß-Monitor, eingebautem Laufwerk und 1 MByte RAM-Speicher zu empfehlen. Nahezu unverzichtbar ist ein Drucker, der Ihre gehaltvollen Datenmengen auch in allgemein lesbarer Form auf Papier bannt. Hier sollten Sie auf einen 9-Nadel-Drucker zurückgreifen, der im Preis-/Leistungsverhältnis sicherlich sehr gut abschneidet.

Diese preisgünstige Entscheidung fordert natürlich ihren Tribut, wenn Sie auf Ausdrucke in hoher Qualität angewiesen sind. Die Zeiten für den Ausdruck einer Seite liegen bei einem 24-Nadel-Drucker erheblich niedriger, dafür kostet ein solcher Drucker auch etwa das Doppelte. Sind Sie in der Lage, Ihrem Geldbeutel eine solche Ausgabe zuzumuten, ist ein 24-Nadler die bessere Entscheidung.

Die Preisfrage spielt auch bei der übrigen verfügbaren Hardware eine entscheidende Rolle. Für das schnelle Arbeiten mit mehreren Programmen, die eventuell noch große Datenmengen verwalten, ist der Betrieb einer Festplatte anzuraten. Ebenso gestattet mehr RAM-Speicher die Nutzung einer Reihe brauchbarer Accessories oder einer RAM-Disk. Hier gilt es, die persönlichen Bedürfnisse, die Komfortwünsche und das nötige Kleingeld sorgsam gegeneinander abzuwägen. Im ST-Magazin finden Sie regelmäßig Hinweise und Tips, welche Hardware für welche Anwendungen sinnvoll, wünschenswert oder unbedingt erforderlich ist. In ähnlicher Weise gilt es, auch für die Software eine Entscheidung zu treffen. Es gibt viele gute und komfortable Programme für den Atari ST. Nicht alle sind jedoch für einen bestimmten Einsatz gleichgut geeignet. Einfache Textverarbeitung erfüllen zahlreiche Programme. Für Referate und Hausarbeiten ist es jedoch häufig wünschenswert, Zeichnungen und Prinzipdarstellungen in den Text einzubinden. Mit einem Zeichenprogramm fertigen Sie diese Bilder auf dem ST und ergänzen sie dann im Text. Dazu benötigt Ihre Textverarbeitung allerdings entsprechende Fähigkeiten.

Die Gespräche mit Kommilitonen, die bereits einen Computer besitzen oder regelmäßige Informationen, beispielsweise aus dem ST-Magazin, helfen Ihnen dabei. Gerade für den Bereich Textverarbeitung finden Sie in dieser Ausgabe hilfreiche Entscheidungsmerkmale.

Datenbanken zur Verwaltung der Literaturbestände, elektronische Zettelkästen mit eingebauter Suchfunktion sind wohl der Wunschtraum jedes Recherchegeplagten Studenten. Hier liegen die besonderen Stärken des ST. Mit der Datenbank »Adimens« entwickeln Sie für jede Anwendung Ihre ganz spezielle Datenverwaltung. Im Prinzip aufgebaut und organisiert wie ein traditioneller Bibliothekskatalog bietet der ST alle Vorteile einer elektronischen Recherche. Komfortable Such- und Sortierfunktionen, die Verbindung mit anderen Programmen (z.B. der Textverarbeitung) und die Kompatibilität mit vielen Datenbankformaten sichern die effektive Nutzung.

Darüber hinaus gibt es für nahezu alle Fachbereiche spezielle Softwarelösungen, die fachspezifische Probleme lösen. Beispielsweise Simulationen chemischer Reaktionen, Tabellenkalkulationen und Börsensoftware für Wirtschaftswissenschaftler, Statistik für Psychologen und Biologen, Musiksoftware, Sequenzer und Notendruckprogramme für Musiker, Konstruktions- und Zeichenprogramme für Architektur-, Design- und Kunststudenten. Die Liste der Anwendungen ließe sich noch fast beliebig verlängern. Einige Beispiele finden Sie in anderen Berichten dieser Ausgabe. (wk)

Ob einfachste Ausführung oder Profigerät wie hier der Mega ST: geeignete Software stellt komplexe Sachverhalte anschaulich dar.

LAUDATIO: DIE HOHE KUNST DES EMULIERENS.

VERSION 1.9

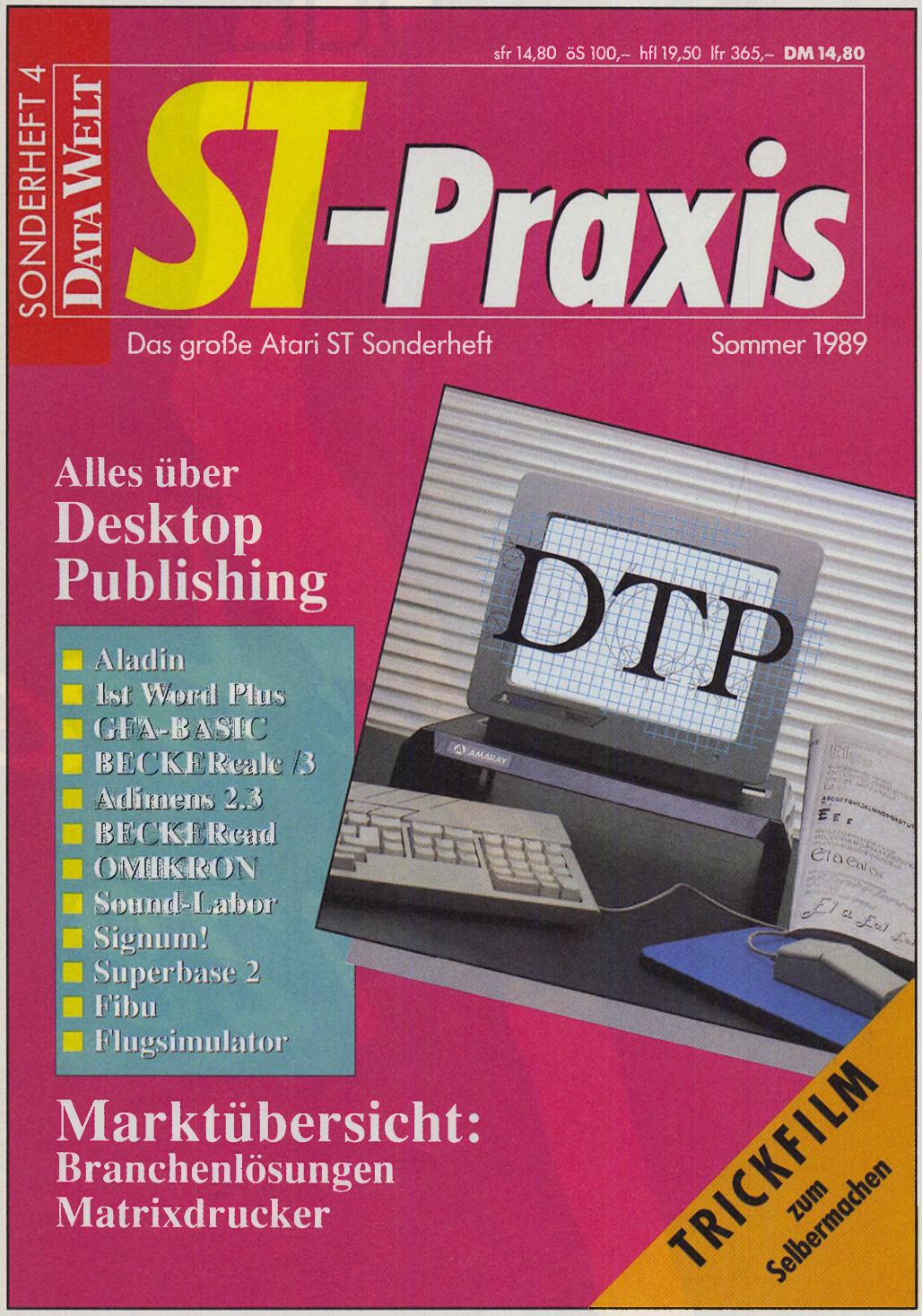
Spectre®

128

by COMPUTER MAI.

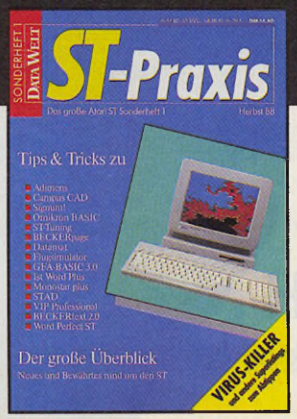
SPECTRE KOSTET DM 498,– OHNE ROM'S, DM 898,– MIT ROM'S UND IST ERHÄLTLICH by COMPUTER MAI, München, Tel. 089/4480691, Fax: 089/4483820; NRW, ISYS-COMPUTER GbR, Tel. 0208-655031; Österreich: KNEISZ, Wien, Tel. 222-552959; Schweiz: ADAG, Zürich, Tel. 1/3618323.

ST-Praxis. Nicht mehr und nicht weniger.



Der ATARI ST ist einer der wenigen Computer, der in nahezu allen Bereichen professionell genutzt wird. Bei der Buchhaltung wie beim Kalkulieren. Im Musikstudio wie im Büro. Als DTP- aber auch als CAD-Anlage. Und bei alledem besitzt er – für die nötige Entspannung – noch die rechte Spielfreude. Schwerpunktmäßig durchleuchtet die ST-Praxis die einzelnen Anwendungs-Bereiche, läßt Experten zu Wort kommen, gibt hilfreiche Tips und verrät Tricks, mit denen Sie dieses Allround-Talent noch effektiver nutzen können. In der jetzt erscheinenden 3. Ausgabe finden Sie alles über Desktop-Publishing mit dem ST: die nötige Hardware-Konfiguration, alles über Drucker, die verschiedenen DTP-Programme, Erfahrungsberichte und vor allen Dingen jede Menge zur praktischen DTP-Arbeit. Natürlich auch wieder aktuelle Berichte zu allen anderen Anwendungsgebiete. Ein paar Stichworte hierzu: Superbase 2, BECKERcad, der Mac-Emulator Aladin, 1st Word Plus 3.11, Tricks zu GFA-BASIC und eine Beschreibung der zehn besten ST-Spiele mit den dazugehörigen Spiele-Tips.

ST-Praxis – mit praktischen Erfahrungen aus der ST-Welt. Nicht mehr und nicht weniger.



Übrigens...

sind auch die beiden anderen bereits erschienenen Ausgaben der ST-Praxis noch erhätlich. Allerdings nicht mehr am Kiosk, aber im guten Fachhandel und in unserem eigenen Computerfachgeschäft in Düsseldorf, Merowingerstraße 30. Der Versand ist uns leider nicht möglich.

Rabattliste für Studenten und Universitäten

Das liebe Geld fließt bekanntlich nicht besonders reichlich in den Taschen der Studenten. Darum haben wir für Sie eine Liste mit Firmen zusammengestellt, die auf ihre Preise für Studenten, Hochschulen oder allgemeine Schulen einen Nachlaß gewähren. Diese Liste erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient nur der ersten Orientierung. Fragen Sie auch Ihre örtlichen Händler, oder wenden Sie sich direkt an die Firmen.

Damit jedoch wirklich nur Studenten in den Genuß der Rabatte kommen, sind eine gültige Immatrikulationsbescheinigung oder nur Bestellungen auf offiziellem Uni-Papier notwendig. In jedem Fall gilt: Nachfragen kostet nichts. (wk)

Firma	Produkt	Rabatte
*Atari, Frankfurter Str. 89-91 6096 Raunheim, Tel. 06142/2090	Hardware, Software	auf Anfrage
*Bavaria, Otto-Hahn-Str. 25 8012 Ottobrunn, Tel. 089/6097838	Business-Software	bis 25%
*Dr.Böhm, Kuhlenstr. 130-132 4950 Minden, Tel. 0571/50450	Musikhardware, EPROMMER, Software	auf Anfrage
*C.A.S.H., Robert-Bosch-Str.20a 89 Augsburg, Tel. 0821/703856	Business-Software	auf Anfrage
*Chemo-Soft, Nadorster Str. 81 29 Oldenburg, Tel. 0441/82851	Software, Atari- Vortex-Festplatten	ab 15% und auf Anfrage
*C-Lab, Friedlich-Ebert-Damm 204 2 Hamburg 70, Tel. 040/666868	MIDI-Software, Hardware	10%
*Data Becker, Merowingerstr. 30 4 Düsseldorf, Tel. 0211/310010	Software, Bücher	bei einigen Produkten
*GFA, Heerdter Sandberg 30-32 4 Düsseldorf 11, Tel. 0211/55040	Software	auf Anfrage
*HybridArts, Eschborner Landstr. 99 6 Frankfurt 90, Tel. 069/7892054	Musiksoftware, Hardware	bis 25%
*Kiekbusch, Baumstammhaus 5415 Vielbach, Tel. 02626/78336	Software, Hardware	10%
*Layout-Service, Eckernförderstr.83 23 Kiel 1	Plotter-Service, Platinen-Service, Platinenfräsen	bis 15%
*Karl-Heinz Michiels, Leloh 24 4056 Schwalmtal, Tel. 02163/4187	PD-Software	auf Anfrage
*Markus Nick, Hinter der Kirche 20 65 Mainz 41, Tel. 06136/42262	Utilities	15% — 20%
*Maxon, Industreistr. 26 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811	Hardware, Software	15% — 32%
*Omikron, Erlachstr. 15a 7534 Birkenfeld 2, Tel. 07082/5386	Software	10%
*philgerma, Barerstr. 32 8 München 2, Tel. 089/281228	Software	5% — 7%
*Print-Technik, Nikolaistr. 2 8 München, Tel. 089/368197	Software, Hardware	10%
*Schwab-Software, Mühlbachweg 6 35 Kassel, Tel. 0561/402338	Software, Compiler	auf Anfrage
*The Second Foundation, Schulweg 7 2 Hamburg 20, Tel. 040/403345	Simulationsprogramm	bis 50%
*Jürgen Sieber, Raffeltersteige 15 71 Heilbronn, Tel. 07131/161151	I/O-Interface	15% — 25%
*tel-Soft, Universitätsstr.40 3550 Marburg, Tel. 06421/25770	Software (Statistik, Grafik, Charts)	10% — 50%
*TmS, Cranachweg 4 8400 Regensburg, Tel. 0941/95163	Scanner, Grafikprogramme, Schrifterkennung	11%, bei TmSData 50%
*TommySoftware, Selchower Straße 32 1 Berlin 44, Tel. 030/6214063	Software	nach Menge 25% — 50%
*trifolium, Graßweg 14 35 Kassel, Tel. 0561/282824	Software, Schulungen	10%
*TSI, Neustraße 9-12 5481 Waldorf, Tel. 02636/7001	MIDI-Software und Hardware	20%
*Weide, Regerstr. 34 4010 Hilden, Tel. 02103/41226	Hardware, Software	auf Anfrage
*Wittich, Tulpenstr. 16 8423 Abensberg, Tel. 09443/453	Hardware, Software	bis 15%
*Woerltronik, Gewerbestraße 8501 Cadolzburg, Tel. 09103/8294	Hardware	20%

Digitaler Zettelkasten

Jurbase hilft Juristen bei der Examensvorbereitung

Peter Halter

Wie viele Rechtsgeschäfte schließt man beim Kauf eines Brötchens ab?« Diese Frage mag Nicht-Juristen etwas seltsam vorkommen, einem Jurastudenten kann sie aber bei einer Prüfung den Schweiß auf die Stirn treiben.

Vor allem bei der letzten Prüfung, dem Staatsexamen, nimmt der prüfungsrelevante Stoff ganz erhebliche Ausmaße an. Dennoch ist jeder Student bestrebt, die Vorbereitungszeit kurz zu halten.

Das Programm »Jurbase« orientiert sich an dieser Aufgabenstellung: Jurbase ist ein Lernprogramm für Jurastudenten. Mit Jurbase legen Sie Karteikarten an, die unter einer Überschrift die wichtigsten Informationen zu einem Thema zusammenfassen. Für Literaturangaben, Abgrenzungsprobleme oder eine übergreifende Zusammenfassung nach Themengebieten stehen spezielle Eingabefelder zur Verfügung. Für jede Karteikarte gibt es neben dem Stichwort eine genaue Klassifizierung nach Paragraph und Gesetz, Rechtsgebiet (Zivilrecht, Strafrecht, Öffentliches Recht; Allgemeiner- oder Besonderer Teil).

Über Querverweise lassen sich die Karten einer Datei miteinander verknüpfen und jederzeit aufrufen. Von jeder Karte aus lassen sich beliebig viele Karten mit automatischer Übernahme der Klassifikations-Kriterien anlegen. So ist sichergestellt, daß man nicht in bloßes Auswendiglernen verfällt. Jede Frage setzt sich aus drei Bereichen zusammen: dem Text der Frage, der als richtig vorzugebenden Antwort (apropos Brötchenkauf: Die richtige Antwort müßte hier »Drei« lauten) und dem Kommentar auf die Beantwortung jeder Frage.

Somit kann jeder Jurastudent seinen ST als Sparringspartner nutzen, mit dem er das Lösen kurzer Fälle übt. Möchten Sie etwa Ihre Kenntnisse gezielt zum Thema »Raub« überprüfen, so genügt es, als Suchkriterium »§249 StGB« einzugeben und Jurbase sucht die entsprechenden Karten oder Fragen aus der Datei heraus.

Da Fachliteratur teuer und der Geldbeutel der meisten Studenten nicht gerade prall gefüllt ist, existieren Export- und Import-Funktionen: So lassen sich ausgewählte Karteikarten und Fragen kostensparend mit Kommilitonen tauschen. Zur Zeit verfügt Jurbase bereits über mehr als 100 verschiedene Menüpunkte. Da Jurbase ein Instrument ist, JURistisches BASiswissen effektiv aufzubereiten und zu wiederholen, lebt es von der Mitarbeit seiner Anwender. Jeder unter ihnen ist deshalb aufgerufen, Verbesserungsvorschläge und Ideen einzubringen. (Tarik Ahmia/wk)

»Jurbase« kostet einschließlich Handbuch und Versandkosten 85 Mark.
Weitere Informationen gibt es bei Peter Halter, Plöck 29, 6900 Heidelberg.

Der große Kommunikator

Atari ST und die technischen Kommunikationswissenschaften

Tarik Ahmia

Kommunikationswissenschaften sehen sich an der technischen Universität Berlin als Bindeglied zwischen den unterschiedlichen Disziplinen; vor allem als Bindeglied zwischen den Geistes- und Naturwissenschaften. Denn technische Sachverhalte, Geräte und Verfahren gewinnen auch innerhalb der Geisteswissenschaften immer mehr an Bedeutung.

Die Arbeit mit dem Computer gehört für die Studenten dieses Fachbereiches zum Alltag. Oft ist auf ihren Studentenbuden ein Atari ST zu Hause. Sie nutzen ihn als Arbeitsmittel, das lästige Routinearbeiten vereinfacht oder als unverzichtbares Werkzeug, ohne das einige Übungen gar nicht zustande kämen.

Studienanfänger haben sich über einige Semester in die Geheimnisse der Statistik einweihen zu lassen. Schnell bekommen sie dabei spitz, daß die methodische Ausleuchtung statistischer Verfahren und die praktische Probenauswertung ohne Computer nur mühsam von der Hand geht. Programmierkenntnisse in Basic oder Pascal und etwas Muße am heimischen Computer reichen für diese Zwecke aus. Nicht umsonst gehört ein Programmierkurs zur Pflicht der Kommunikationswissenschaftler.

Etwaige Programmierkenntnisse zahlen sich auch im Hauptstudium aus. Erwünschte Schwerpunkte liegen in den Bereichen elektronische Sprachverarbeitung und digitale Bildverarbeitung. So geht es zum Beispiel in einem fächerübergreifenden Projekt um die vollautomatische Erkennung chinesischer Schriftzeichen. Die bisherige Erfolgsbilanz läßt sich an dem Programm, das auf dem ST läuft, leicht begutachten.

Wer keinen ST besitzt, kann sich in der Vorlesung »Echtzeitcomputersysteme für musikalische Anwendungen« schon etwas ausgeschlossen fühlen. Die Veranstaltung befaßt sich mit der Komposition von Musik auf Basis von Algorithmen. Nicht herkömmliche Notationen, sondern Programme beschreiben die einzelnen Musikstücke.

»Formula« heißt die Programmiersprache auf Basis eines Forth-Interpreters für den Atari ST, mit der der Programmierer komponiert. Über die am MIDI-Interface angeschlossenen Synthesizer und Effektgeräte wandelt sich das abstrakte Programm in wohlklingende musikalische Ergebnisse.

Für die rund 20 Teilnehmer stehen ganze zwei Atari ST für eigene Experimente zur Verfügung. Studenten, die ernsthaft in die Formula-Programmierung einsteigen möchten, kommen am eigenen ST also kaum vorbei. (wk)

Fragen zum Studiengang beantwortet der Fachbereich Kommunikationswissenschaften der Technischen Universität Berlin

Schöne neue Bilderwelt

Kunstlehrer entdecken die Computergrafik

Tarik Ahmia

Zukünftige und bereits gestandene Kunstlehrer sollten ihre Ausbildung um einen praxisorientierten Ausflug in die schöne neue Computerwelt bereichern, sofern sie in Niedersachsen wohnen. Die »Arbeitsgruppe für Computergrafik und ästhetische Erziehung an der HdK Braunschweig« versucht, die neuen Technologien in den Kunstunterricht einzubinden. Unter Leitung von Professor Henning Freiberg von der Braunschweiger Hochschule für bildende Künste entwickelt die Arbeitsgruppe im Rahmen von Fortbildungsseminaren mit und für Lehrer eine »Didaktik der neuen Technologien für das Fach Kunst«.

Niedersachsen strebt für seine Schüler dabei eine »informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung« an, deren Charakter nicht nur von einem Fach, namentlich der Mathematik, bestimmt ist. Ganz im Gegenteil: Alle Fächer sollen aus ihrer Sichtweise etwas dazu beitragen. So beschäftigen sich Professor Freiberg und die teilnehmenden Kunsterzieher vornehmlich mit den Formen der digitalen Bildverarbeitung, wie sie die leistungsfähigen und dennoch billigen Personal Computer heute erlauben.

Zum Einsatz kommen dabei besonders Computer wie der Atari ST und der Commodore Amiga. »Die Lehrer sollen das hier Gelernte ja auch im Schulalltag anwenden. Wir versuchen deshalb, so preiswert wie möglich zu bleiben, damit Computergrafik für die Schule überhaupt finanzierbar bleibt«, so Professor Freiberg.

Von den theoretischen Grundlagen der Computergrafik über das erste Arbeiten mit Malprogrammen bis zu komplexen Ray-Tracing-Animationen bekommen die Kunsterzieher einen umfassenden Einblick in die Spielwiese der digitalen Bildverarbeitung. Neben den technischen Details erörtern die Teilnehmer auch die Auswirkungen dieser neuen Technologien auf den Alltag, die Freizeit und das grafische Gewerbe.

Ein halbes Jahr später kommen die Teilnehmer erneut zusammen und vertiefen ihre Erfahrungen in kleinen Arbeitsgruppen. Die Herstellung der Schülerzeitung mit Desktop Publishing-Programmen gehört dabei ebenso zur Angebotspalette wie die computersimulierte Stadtplanung. Ein erstes erfreuliches Echo aus den Schulen ist, daß gerade Mädchen, allzu oft durch männliches Informatik-Gehabe abgeschreckt, über die Kunst einen Zugang zum Computer finden. Entsprechend positiv ist die Aufnahmebereitschaft unter den Kunstlehrern und -Studenten: Die Seminare des bundesweit einmaligen Fortbildungsmodells sind ständig überfüllt. (wk)

Weitere Auskünfte erteilt das Niedersächsische Lehrerfortbildungsinstitut Niedersachsen, 3000 Hannover

Vom Ende der Schreiber

Domäne für den ST: wissenschaftliche Textverarbeitung

Tarik Ahmia

In Universitäten dreht sich alles nur um eins: das Wissen. Die Wege von der Erarbeitung über die Verbalisierung bis hin zur Weitergabe neuer Erkenntnisse an die Studentenschaft sind jedoch verschlungen. Nur allzu oft ist eine unzureichende Aufbereitung Ursache dafür, daß wichtige Einzelheiten unvollständig, schlecht oder überhaupt nicht die Lernenden erreichen. Hier tritt der ST auf das Podium: Wo es um die Verarbeitung des Wortes geht, erfüllt er die diffizilen Anforderungen wissenschaftlicher Textverarbeitungen.

Neben den vielen spezialisierten Anwendungen des ST an deutschen Universitäten ist die wissenschaftliche Textverarbeitung seine Domäne. Ein Beispiel: Der Fachbereich evangelische Theologie an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz. Dort schreiben Theologen ihre wissenschaftlichen Arbeiten mit der »Signum«-Textverarbeitung. Das Programm erlaubt Ihnen, entsprechende Dokumente, in denen abwechselnd deutsche, hebräische und griechische Zeichensätze zum Einsatz kommen, ohne großen Aufwand zu verfassen. Mit dem Von-rechts-nach-links-Schreiben-Accessory »Sigrevers« arbeiten auch Judaisten, Arabisten und Turkologen mit der Textverarbeitung, die ursprünglich für Mathematiker gedacht war.

Der Vorteil, beliebige Zeichensätze zu entwickeln, löst viele Spezialprobleme. Nur durch die konsequente Nutzung der grafischen Fähigkeiten und der hohen Rechenleistung des ST ist ein einfaches Arbeiten in diesen Bereichen denkbar.

Auch die niederen Textaufgaben der Wissenschaft wollen verrichtet sein. Referate, Haus- und Semesterarbeiten, die sauber getippt abzugeben sind, kosten manchen Studenten viele Stunden Tipparbeit. Der Komfort einer Textverarbeitung auf dem ST reduziert hier die bisher übliche Arbeitszeit ganz erheblich.

Bei vielen Texten besteht die Notwendigkeit, Bilder oder Zeichnungen in die Arbeit zu integrieren. Der Entwurf eigener Spezialzeichensätze wie bei Signum ist ebenfalls sinnvoll.

Neben Signum machen auch andere Programme aus dem ST ein beliebtes Textverarbeitungs-System. Der Berliner Ägyptologe Dr. Karl Jansen-Winkeln setzt eine besondere Umschrift der ägyptischen Sprache, ein durch Hilfs-Punkte und -Striche erweitertes lateinisches Alphabet, mit der ST-Version von »Starwriter« ein. Zur Zeit schreibt er sogar seine Habilitationsarbeit mit dieser Textverarbeitung. Sein Kommentar: »Auf den Computer würde ich nur sehr ungern verzichten. Ohne ihn wäre das Schreiben schon eine große Belastung.« (wk)

Computer auf der Couch

Der ST am psychologischen Institut der Uni Düsseldorf

Gottfried Engels

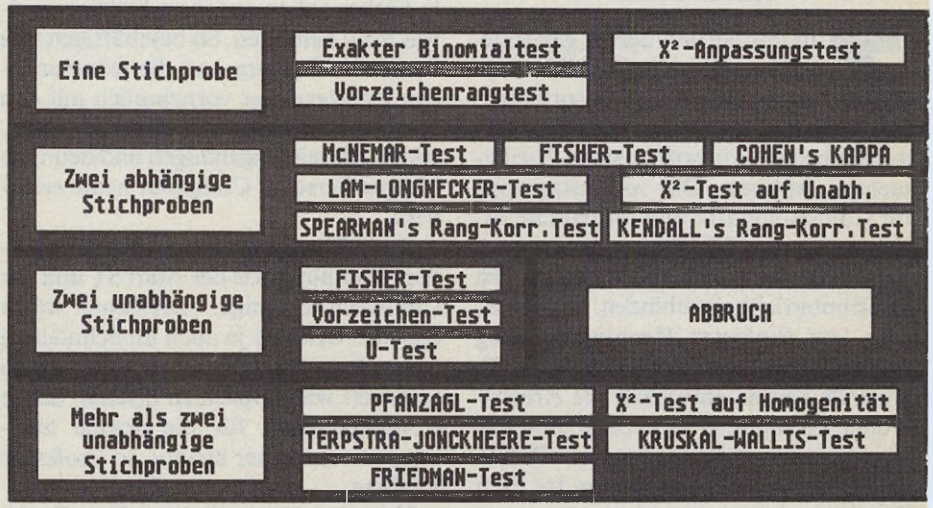
Die Beliebtheit des Atari ST an den Universitäten steigt ständig. Dies gilt auch für Fächer, in denen man Computer vielleicht nicht erwartet, wie in der Psychologie. Außerhalb der Universität stellt man sich unter Psychologie vor allem die Therapie psychisch Kranker vor, oder man erwartet rein geisteswissenschaftliche Theorien über die Psyche des Menschen, beispielsweise die Psychoanalyse.

Innerhalb der Universitäten sieht das Bild der Psychologie ganz anders aus, speziell an der Düsseldorfer Universität. Hier gehört die Psychologie zur naturwissenschaftlichen Fakultät, und auf dem Lehrplan sucht man Begriffe wie Psychoanalyse vergebens, statt dessen finden sich Physik, Mathematik, Statistik, Chemie, Hirnanatomie, Neurophysiologie, etc. Welche Rolle spielen solche Fächer im Zusammenhang mit Psychologie und was hat ein ST damit zu tun?

Als Beispiel betrachten wir den Lehrstuhl von Prof. Dr. Wist. Hier beschäftigt man sich vor allem mit Neuropsychologie und Psychophysik. Die Neuropsychologie untersucht den Zusammenhang von neurologischen Erkrankungen und psychischen Leistungen, beispielsweise Sprache und Gedächtnis. Die Psychophysik beschäftigt sich mit dem Zusammenhang physikalischer Reize und der Empfindung dieser Reize. Ein mögliches Anwendungsgebiet ist die Raumfahrt, etwa wenn es um die Frage geht, ob unter Schwerelosigkeit Wahrnehmungsveränderungen auftreten.

Ein Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls ist die Untersuchung von Diagnoseverfahren für neurologische Erkrankungen wie multiple Sklerose. Diese Krankheit verändert die Eigenschaften von Nervenzellen, also auch von solchen Zellen, die für die Verarbeitung von gesehenen Bildern zuständig sind.

Solche Zellen produzieren, wie alle Nervenzellen, bei ihrer Arbeit elektrische Potentiale, die sich an der Kopfoberfläche ableiten lassen. Diese Meßmethode wird Elektroencephalographie (EEG) genannt. Mit Hilfe eines Computers zeigt man Bilder, die besonders starke elektrische Aktivitäten von Nervenzellen auslösen. Einfachstes Beispiel ist ein invertierendes Schachbrettmuster.



GFA-Statistik gestattet vielfältige Datenauswertungen. Gerade bei großen Datenmengen wie der Auswertung von EEGs ist das nötig.

Elektroden erfassen die Aktivitäten der Nervenzellen am Hinterkopf der Testperson, weil dort die ersten Schritte der Bildverarbeitung stattfinden. Man prüft dann etwa, ob die Zeit, die das Nervensystem für die Informationsübermittlung vom Auge zum Hinterkopf braucht, normal ist oder nicht.

Der Atari ST ist aufgrund der guten Bildqualität des Monochrommonitors für solche Untersuchungen besonders geeignet. Er stellt geeignete Bilder für solche Untersuchungen kontrastreich und flimmerfrei dar. Aufgrund seines großen Speicherplatzes ist es denkbar, längere Bildfolgen zu berechnen, zwischen deren Bildern man rasch umschaltet. Außerdem ist es beim Atari ST im Vergleich mit anderen Computern besonders einfach, ein Bild auf einer logischen Bildschirmseite aufzubauen, um es dann ohne Flackern auf dem Monitor darzustellen.

Die bei EEG-Untersuchungen anfallenden Datenmengen sind in der Regel sehr umfangreich. Auch hier ist der große Speicherplatz des ST nützlich, zumal er sich aufgrund seiner Geschwindigkeit für aufwendige Datenanalysen wie Fourieranalysen anbietet. An einem anderen Lehrstuhl des psychologischen Instituts lehrt Prof. Dr. Krauth. Er ist vor allem im Bereich der mathematischen Psychologie und der statistischen Auswertung von Untersuchungen tätig.

Die mathematische Psychologie versucht, das Verhalten von Tieren und Menschen mit Hilfe mathematischer Formeln zu beschreiben. Ein typisches Anwendungsgebiet ist die mathematische Lerntheorie. Sie versucht beispielsweise, die Lernsituation einer Versuchsperson in den Parametern eines mathematischen Modells abzubilden, um vorherzusagen, welches Verhalten die Person am Ende des Lernprozesses zeigt.

Im Rahmen solcher Untersuchungen gibt es mehrere Anwendungsmöglichkeiten für Computer. Man kann mit Hilfe des entwickelten mathematischen Modells eine Simulation des Verhaltens der Versuchsperson auf dem Computer laufen lassen und später prüfen, ob die Simulation das tatsächliche Verhalten korrekt beschreibt oder nicht. Zur Zeit setzt man den ST zur Steuerung solcher Experimente ein. Mit Hilfe des Computers werden der Versuchsperson Aufgaben gestellt und deren Verhalten (Lösungszeiten, Pausen zwischen den Aufgaben, etc.) registriert. Die erfaßten Daten bilden die Grundlage für umfangreiche statistische Analysen, womit wir beim zweiten Schwerpunkt dieses Lehrstuhls ange-

langt wären. Wer sich einmal mathematische oder statistische Veröffentlichungen anschaut, weiß, daß das Drucken solcher Texte nicht einfach ist. Eine normale Textverarbeitung ist für das Editieren von Formeln nicht geeignet. Die ersten Atari ST dienten in Verbindung mit dem Programm »Signum« der Herstellung solcher Texte. Vorher wurde jede Seite mit einer Kugelkopfschreibmaschine getippt.

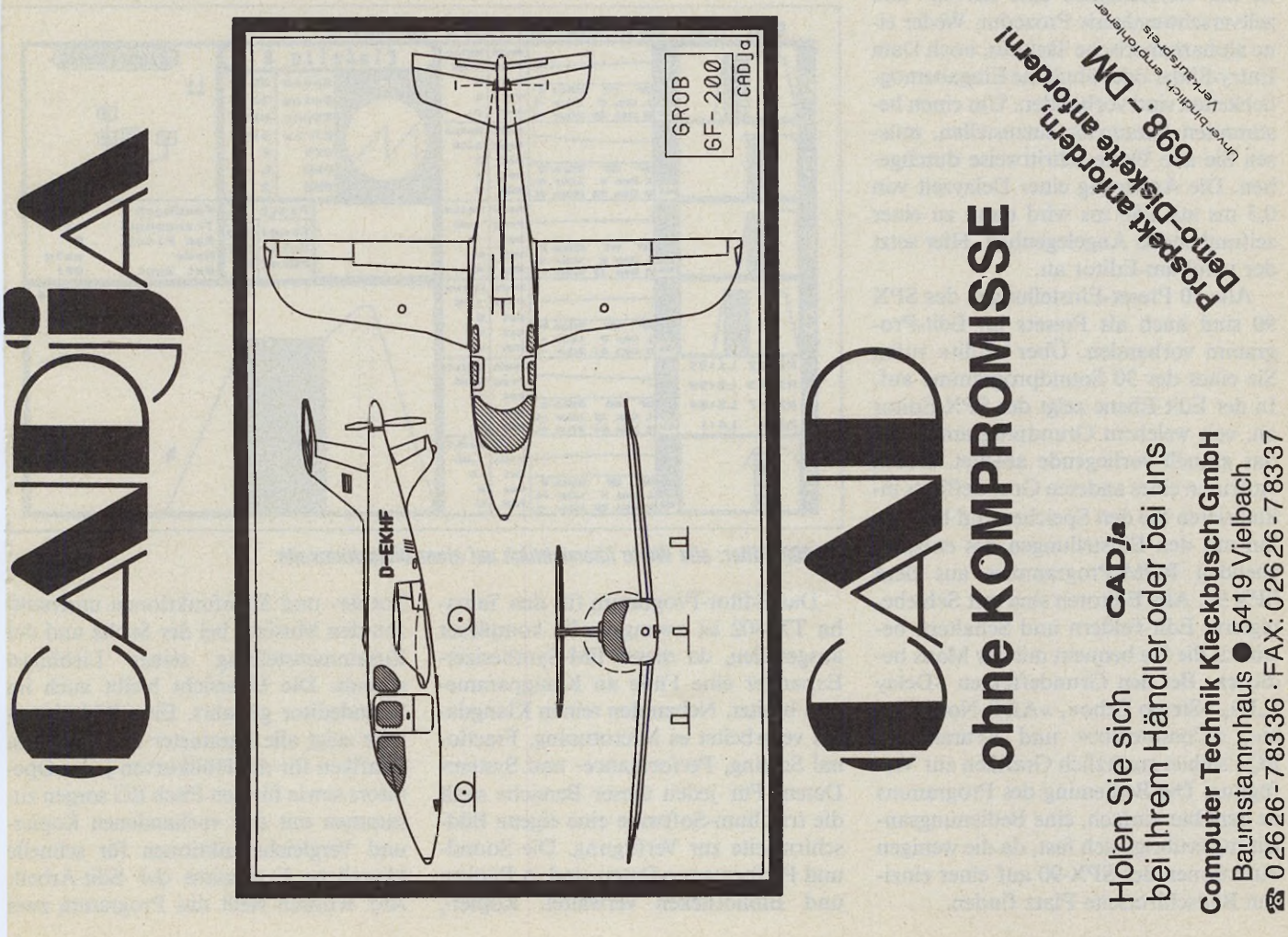
Häufige Kopfwechsel waren erforderlich, um neben den normalen Zeichen auch mathematische und griechische Sonderzeichen zu schreiben. Bei nachträglichen Textänderungen half nur das gute, alte Tipp-Ex.

Zwischenzeitliche Versuche, das Problem mit IBM-kompatiblen Computern und herkömmlichen Textverarbeitungen wie Wordstar zu lösen, schlugen fehl. Teilweise setzten die Autoren kompliziertere Formeln, deren Erstellung mit einer gewöhnlichen Textverarbeitung nicht möglich ist, einfach per Hand in die Manuskripte ein. Bei der Anschaffung weiterer Computer stellte sich der Atari ST im Vergleich zu IBM-Kompatiblen als die günstigere Wahl heraus. Der Vergleich zwischen einem damals weit über 10000 Mark teuren IBM-AT und einem rund 2000 Mark teuren Atari ST, die beide am Institut standen, ließ den AT hinsichtlich Preis, Geschwindigkeit und Speicherplatz schlecht aussehen.

Zu dieser Zeit entstand der Plan zur Entwicklung eines Statistikprogrammpaketes. Die treibende Kraft hinter dieser Idee war Dr. Wolfgang Buscher, der als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl von Prof. Krauth beschäftigt war. Er hatte vorher hauptsächlich mit IBM-kompatiblen Geräten gearbeitet, und die Einfachheit und Leistungsstärke des Atari ST faszinierte ihn. Ich selbst arbeitete damals an diesem Lehrstuhl als studentische Hilfskraft. Auf Initiative von Dr. Buscher bildete sich so eine Dreiergruppe, bestehend aus ihm, Prof. Krauth, der für das Statistikprogrammpaket die Auswahl der zu implementierenden Verfahren vornehmen und ihre korrekte Implementierung überwachen sollte, und mir.

Die Frage, auf welchem Computer wir das Programm entwickeln sollten, stellte sich eigentlich nicht ernsthaft. Wir hatten vor, das Programm so zu schreiben, daß ständig alle zu verarbeitenden Daten im Speicher vorhanden sein sollten, während viele Statistikprogramme die Daten auf Festplatte oder Diskette auslagern.

Die Auslagerung der Daten auf Festplatte oder Diskette wollten wir zugunsten einer größeren Rechengeschwindigkeit unbedingt vermeiden. Die Wahl der Programmiersprache fiel uns auf dem ST ebenfalls leicht. Da wir gute Beziehungen zur GFA-Systemtechnik hatten, bot sich GFA-Basic an. Diese Sprache hatte für uns darüber hinaus den Vorteil, daß durch das Interpreterkonzept lange Compilier- und Linkzeiten entfallen, was bei einem Programm dieser Größe ein erheblicher Gewinn ist. Eine ausführliche Beschreibung des Programms GFA-Statistik finden sie in der nächsten Ausgabe des ST-Magazins. (wk)



Raum und Klang im Griff

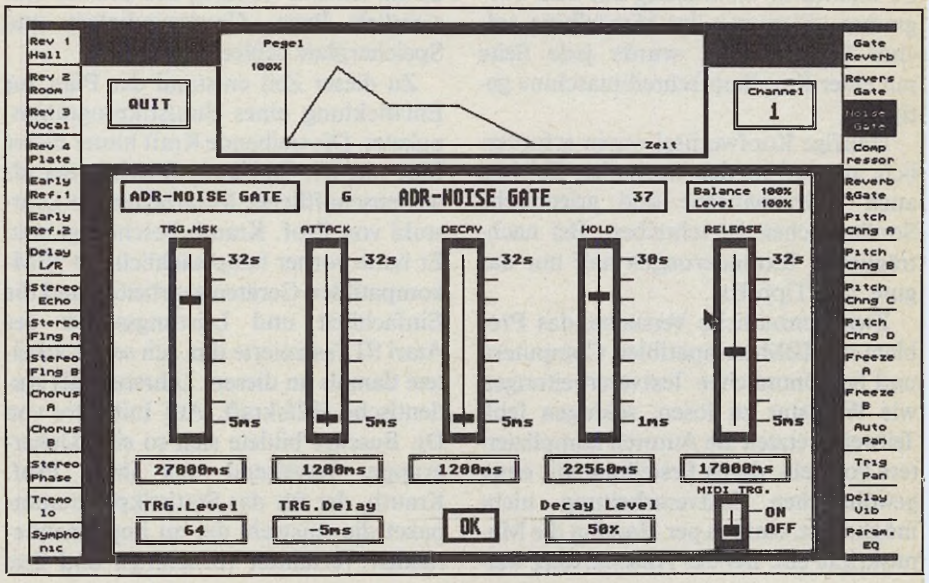
Neue Editoren von trifolium erleichtern Musikern das Leben

Victor Dembsky

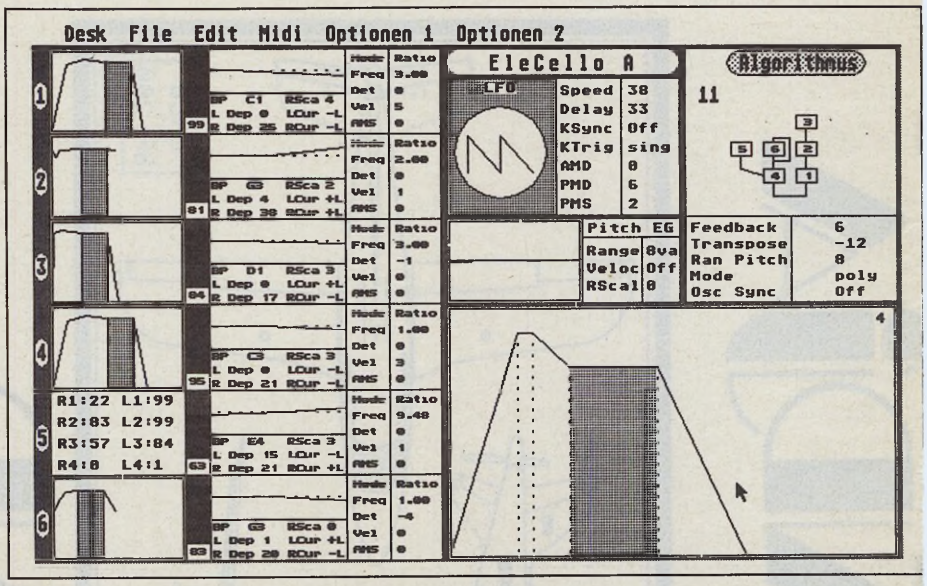
Der schöne lateinische Name »trifolium« ist den Hobbygärtnern unter den ST-Magazin-Lesern geläufiger als den MIDI-Freaks. Doch welche verborgenen Software-Pflänzchen unter dem Zeichen des Glücksklees heranreiften, zeigt ein Blick auf den Lieferkatalog der noch jungen Kasseler Firma trifolium, die sich auf die Entwicklung und den Vertrieb von Hard- und Software für den Atari ST spezialisiert hat. Ihre ersten Züchtungen auf dem ST-Prüfstand sind Editor-Programme für das Yamaha-Effektgerät SPX-90 und den TX 802-F Expander.

Das Yamaha SPX-90-Effektgerät ist auch ohne die Unterstützung des ST einfach zu programmieren, da nur wenige Parameter einzustellen sind. Doch leider ist die Werteeingabe eine nerven- und zeitverschwendende Prozedur. Weder eine alphanumerische Tastatur, noch Data Entry-Slider oder ähnliche Eingabemöglichkeiten sind vorhanden. Um einen bestimmten Parameter einzustellen, müssen Sie alle Werte schrittweise durchgehen. Die Änderung einer Delayzeit von 0,5 ms auf 250 ms wird dann zu einer zeitraubenden Angelegenheit. Hier setzt der trifolium-Editor an.

Alle 30 Preset-Einstellungen des SPX 90 sind auch als Presets im Edit-Programm vorhanden. Über »Edit« rufen Sie eines der 30 Soundprogramme auf. In der Edit-Ebene zeigt der SPX-Editor an, von welchem Grundprogramm sich das aktuell vorliegende ableitet. Durch Aufrufen eines anderen Grundeffekts initialisieren Sie den Speicher und belegen ihn mit den Einstellungen des entsprechenden ROM-Programmes aus dem SPX 90. Alle Editoren sind mit Schiebereglern, Edit-Feldern und Schaltern bestückt, die Sie bequem mit der Maus bedienen. Bei den Grundeffekten »Delay L,R«, »Stereo Echo«, »ADR-Noise Gate«, »Compressor« und »Parametric EQ« stehen zusätzlich Grafiken zur Verfügung. Die Bedienung des Programms ist denkbar einfach, eine Bedienungsanleitung erübrigt sich fast, da die wenigen Funktionen des SPX-90 auf einer einzigen Bildschirmseite Platz finden.



SPX-90-Editor: einfacher und schneller Zugriff auf alle Parameter



TX-802-Editor: alle Werte übersichtlich auf einer Bildschirmseite

Das Editor-Programm für den Yamaha TX-802 ist zwangsläufig komplexer ausgefallen, da dieser FM-Synthesizer-Expander eine Fülle an Klangparametern besitzt. Neben den reinen Klangdaten verarbeitet es Microtuning, Fractional Scaling, Performance- und System-Daten. Für jeden dieser Bereiche stellt die trifolium-Software eine eigene Bildschirmseite zur Verfügung. Die Sound- und Performance-Daten sind in Bänken und Bibliotheken verwaltet. Kopier-, Sortier- und Suchfunktionen unterstützen den Musiker bei der Suche und der Zusammenstellung seiner Lieblingssounds. Die Übersicht bleibt auch im Soundeditor gewahrt. Eine Bildschirmseite zeigt alle Parameter eines Sounds. Grafiken für die Hüllkurven jedes Operators sowie für den Pitch EG sorgen zusammen mit den vorhandenen Kopier- und Vergleichsfunktionen für schnelle klangliche Ergebnisse der Edit-Arbeit. Auf Wunsch stellt das Programm zwei

verschiedene Variationen des Originalklanges zur Verfügung oder errechnet mit Hilfe einer Zufallsfunktion völlig neue Sounds. Das TX-802 faßt die einzelnen Sounds in Performances zusammen. Damit lassen sich zum Beispiel Split- und Layersounds verwirklichen. Der Editor zeigt wiederum alle Parameter einer Performance auf dem Monitor mit grafischer Darstellung des Tastaturbereichs, auf dem ein Sound spielbar ist.

Fractional Scaling und Microtuning sind die Parameter, die Instrumente wie den TX-802 aus der grauen Masse der Einheitskeyboards herausheben. Doch leider verliert der Sound-Programmierer hier schnell den Überblick und die Lust auf weitere Beschäftigung mit dem Parameterdickicht, das ihn hier erwartet. Der trifolium-Editor erleichtert ihm durch grafische Darstellung der wichtigsten Parameter und durch Kopierfunktionen das Leben. Der Microtuning-Editor zeigt die Stimmung in Cent.

trifolium setzt mit den vorgestellten Programmen zwei weitere Pflänzchen der rauhen Umwelt des Softwaremarktes aus. Dank der übersichtlichen Gestaltung und der einfachen Bedienung sollen sie bald schon aufblühen. (wk)

trifolium, Graßweg 14, 3500 Kassel, Tel. 0561/282824

Wertung

Name:	SPX-90-Editor
Preis:	49 Mark
Hersteller:	trifolium

Stärken:
☐ einfache Bedienung ☐ übersichtliche Darstellung

Schwächen
☐ keine

Fazit:
einziger Editor für das Yamaha-SPX-90-Effektgerät

Wertung

Name	TX-802-Editor
Preis:	299 Mark
Hersteller:	trifolium

Stärken:
☐ übersichtliche Bildschirmseiten ☐ leichte Bedienung ☐ eingebauter Mini-Sequenzer zur Kontrolle

Schwächen:
☐ relativ hoher Preis

Fazit:
übersichtlicher und komfortabler Editor für das Yamaha TX802

Wir schenken Ihnen den meistverkauften ATARI ST-kompatiblen 20-Spur-Sequenzer der Welt: EZ Track ST*.

Sie fragen sich jetzt bestimmt:
"Warum eigentlich?"
"Washammdiedavon?"
"Handeln die denn nicht nach den eisernen und ehernen Maximen und Prinzipien eines gewinnorientierten Unternehmens?"

Bitte beunruhigen Sie sich deswegen nicht.

Denn wir sind davon überzeugt, daß wir – wenn Sie sich von Qualität und Aufbau dieses Sequenzerprogrammes überzeugt haben – Ihr Interesse an unseren größeren Sequenzersystemen und unseren anderen Musikprogrammen wecken werden:

EZ Track ST:
20-Spur-Sequenzer für Einsteiger
EZ Track Plus:
20-Spur-Sequenzer mit erweiterten Bearbeitungsmöglichkeiten und zusätzlichen Funktionen
EditTrack:
professioneller 60-Spur-Sequenzer
SyncTrack:
wie EditTrack mit umfangreichen Synchronisationsmöglichkeiten
SmpteTrack:
wie SyncTrack mit Smpte-Generator
EZ Score Plus:
professionelles Notendruckprogramm (über 100 Noten, Pausen, Dynamik- und Artikulationszeichen)
GenPatch ST:
Soundverwaltungsprogramm für über 100 Synthesizer, Sampler, etc.
Ludwig ST:
Kompositionsprogramm. Die Hilfe beim Komponieren
ADAP 1 + 2:
Digitale Workstations
HDX-Drives:
Festspeicherplatten von 65 MB - 660 MB

*Gegen Einsendung einer Leerdiskette und DM 3,- Rückporto senden wir Ihnen EZ Track ST sowie Informationen über unsere professionelle Hard- und Software für Atari ST-Computer zu.

Hybrid Arts

Eschborner Landstr. 99-101 • 6000 Frankfurt/Main 90

Andreas Geist

Maxi-Sound mit Mini-Aufwand

MIDI-Kurs für Einsteiger: Teil 6

Der richtige Rhythmus

Hallo Leute, nun also zum Abschluß unseres kleinen MIDI-Kurses ein wenig »letzter Schliff«, oder: Wie wird aus einer Komposition ein Song? Für alle, die sich in mühevoller Kleinarbeit durch die vorangegangenen fünf Artikel gekämpft haben, zu guter Letzt ein kleiner Exkurs in Sachen Sounds, Mischung (auf die richtige kommt's an!), Feinheiten etc. Denn, was ist die beste Komposition wert, wenn die »Message« nicht so recht rüberkommt? Doch zum Glück gibt's Twelve.

Steht also ein Song von der Komposition her, ist es jetzt an der Zeit, aus dem Rohbau ein fertiges Werk zu machen; es geht ans Tüfteln. Da wollen Lautstärkeverhältnisse abgestimmt sein, immer derselbe Sound für den Streicherteppich ist irgendwann auch mal eintönig, vielleicht klingt das Ganze noch ein wenig leer, und schließlich — etwas Dynamik verleiht die letzte Würze.

Klangfarbe bringt Abwechslung

Hören Sie sich — dies ist ein grundsätzlicher Tip — viel Musik der Stilrichtung an, in der Sie komponieren möchten. Sie haben wahrscheinlich längst bemerkt, daß zu jeder Musikart eine bestimmte Klangfarbe gehört. Disco- und Dancemusic sind beispielsweise meist stärker Baß-betont, während Gitarrenmusik und Heavy Metal bisweilen recht schrill klingen. Klassische Musik zeichnet sich im Vergleich zur Popmusik durch eine wesentlich schwächere Repräsentation hoher Frequenzen aus. Die Gründe hierfür liegen in erster Linie in der Instrumentierung.

Doch nun zur Praxis, sprich: Ihrem Song. Da Sie Ihr Prachtexemplar nicht auf dem Papier komponiert haben, sondern im Twelve, erklingt es nach Betätigen der Enter-Taste mit irgendwelchen von Ihnen gewählten Sounds. Geben Sie sich damit aber nicht zufrieden. Ein guter Klang läßt sich häufig durch einen noch besseren ersetzen. Es mag vorkommen, daß ein Sound, der für sich genommen sehr gut klingt, im Zusammenklang alles andere als zufriedenstellend ist. Da hilft nur eines: Tauschen Sie den Sound gegen einen Klang aus, der sich besser in den Gesamtklang einfügt. Hier zahlt es sich aus, wenn Sie von vornherein mit Programm Changes gearbeitet haben. Sie brauchen nur die Soundnummer im Trackinfo und, falls der Klang von einem anderen Klangerzeuger stammen soll, die MIDI-Kanalnummer auf der Mainpage zu ändern.

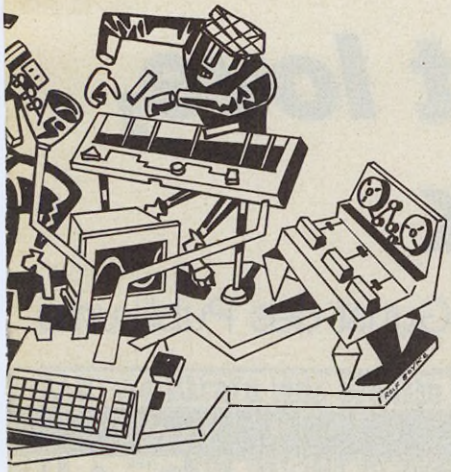
Mit Programm Changes ändern Sie auch an jeder beliebigen Stelle im Stück die Klänge der angeschlossenen Instrumente. Beispielsweise im Refrain einen etwas härteren Baß, um der ganzen Sache mehr Druck zu verleihen. Sie erreichen mit dem Twelve die in der MIDI-Sprache üblichen 128 Soundnummern, falls Ihr Expander über soviele verschiedene Klänge verfügt. Ist das nicht der Fall, zählt der angeschlossene Synthesizer seine Soundnummern immer wieder automatisch von vorne.

Auf die richtige Lautstärke kommt es an

Es mag nun durchaus sein, daß Sie mit Ihrem Song noch nicht so ganz zufrieden sind. Hier ist eine Stimme zu laut, dort ein Instrument zu leise. Kein Problem, es gibt Mittel und Wege, um zum gewünschten Ziel zu gelangen. Die Mittel finden Sie im Score Edit, die Wege im Trackinfo. Falls Sie über ein anschlagdynamisches Keyboard verfügen, kommt es beim Einspielen von Hand manchmal vor, daß Noten nicht in der gewünschten Lautstärke erklingen. Dies bedeutet, es ist zuviel oder zuwenig (oder einfach nicht die richtige) Dynamik vorhanden.

Begeben Sie sich in das Score Edit des betreffenden Patterns. Unterhalb jeder Note befindet sich ein schwarzer vertikaler Balken, der die jeweilige Lautstärke der Noten symbolisiert. Durch »Ziehen« mit der Maus (Anklicken der Spitze des Balkens und Verändern der Länge mit gedrückter Maustaste) passen Sie die Anschlagstärke jeder einzelnen Note genau den Erfordernissen an. Mit etwas Geduld lassen sich auf diese Weise sogar »Fade Outs«, also das allmähliche Verklingen einer Stimme, erzielen. Probieren Sie es doch mal in einer ruhigen Minute aus! Auch feine Akzentuierungen, etwa der HiHat, erzielen gute Wirkung.

Was aber, wenn ein Teil oder ein komplettes Instrument zu leise ist? Auch dieses Problem lösen Sie auf einfache und elegante Weise. Im Trackinfo finden Sie den Befehl »Volume«, mit der sich die Lautstärke des angewählten Patterns oder der ganzen Spur ändern läßt. Den Arbeitsbereich wählen Sie durch Anklicken des rechts oben im Trackinfo befindlichen Kastens (Single pattern — All patterns). Es stehen die Lautstärkewerte 0 bis 127 in Einerschritten zur Verfügung. In der Stellung »Off« besitzt der »Lautstärkeregler« keinen Einfluß. Ein weiterer Unterschied der beiden beschriebenen Wege besteht in ihrer Wirkung auf den Klang der Noten. Während letzterer wirklich nur die Lautstärke beeinflußt, verändert ein Eingriff im Score Edit bei anschlagsdynamischen Expandern auch die Klangfarbe der betreffenden Noten — sie klingen bei höherer Velocity im allgemeinen brillanter. Wollen Sie diesen Effekt in einem kompletten Pattern verwenden, so klicken Sie wiederum das entsprechende Trackinfo an und verändern »Velocity«. Bezüglich des Regelbereiches gilt das für »Volume« gesagte. Der aus dem Ändern der Anschlagsstärke resultierende Lautstärkeunterschied ist gegebenenfalls durch »Volume« zu kompensieren.



Was unterscheidet Ihren Song nun noch von dem millionenschweren Hit, der gerade im Radio läuft? Richtig, der Gesang fehlt. Naja, dafür ist das Twelve aber doch nicht unbedingt gedacht? Stimmt. Den Gesang meine ich auch nicht, sondern die Dichte des Sounds. Bei vielen Stücken ist trotz sehr einfacher Instrumentierung eine erstaunliche Soundfülle festzustellen. Woran liegt das nun? In einem größeren Studio finden sich meterhohe »Racks«, die von oben bis unten mit Effektgeräten bestückt sind. Sicher sind Sie nicht in der glücklichen Lage, solches Equipment Ihr Eigen zu nennen. Trotzdem ist es mit dem Twelve möglich, einige dieser für vollen Sound verantwortlichen Klangeffekte nachzuvollziehen.

Delay, Oktaven und Arrangement

An erster Stelle stehen hier die Delayeffekte. Solche Verzögerungen bezeichnet man häufig als »Echo-Effekt«. Wie ist so etwas mit einem Sequenzerprogramm machbar? Angenommen, Sie haben eine Melodielinie in Ihrem Song, die Sie mit einem Delay verzögern möchten. Sie kopieren die entsprechenden Patterns auf eine andere Spur und versehen sie im Track Info mit einem Delaywert. Diese Spur erklingt nun mehr oder weniger verzögert zur Originalmelodie. Es ist auch ein negatives Delay einstellbar (hier erklingt die entsprechende Spur vorgezogen). Die verzögerte Melodie nun mit dem Velocitywert noch leiser gemacht, schon klingt's nach »Echo«.

Was mit diesem sogenannten MIDI-Delay im Gegensatz zu einem herkömmlichen Delay machbar ist: Der Delaysound muß nicht vom gleichen Klangerzeuger wie der Originalsound stammen — eine sehr interessante Alternative. Hier heißt es wieder einmal: Probieren geht über Studieren.

Der nächste Effekt, der viel zur Klangfülle beiträgt, ist das Oktavieren. Dabei transponieren Sie eine Stimme schlicht und einfach um eine Oktave nach oben oder unten und fügen sie der Originalstimme hinzu. Die Vorgehensweise im Twelve ähnelt dabei dem Erzeugen eines Delays. Sie verändern lediglich die Oktaveinstellungen. Besonders interessant ist eine Kombination aus beiden Effekten, wobei die Betonung je nach Bedarf mehr auf Delay oder Oktavierung liegt.

Einen kleinen Haken hat die Sache aber: Irgendwann wird's knapp mit den Spuren, wenn man öfter oktavieren will.

MIDI-Clock und andere Anhängsel

Wenn es zum Äußersten kommt (sprich, keine Spuren mehr frei sind) hilft nur eines: Die Effekte »von Hand« erzeugen, das heißt, jede zu verzögernde oder zu transponierende Note im Score Edit einfügen. Auf diese Weise klappt allerdings der Trick mit dem »Zweiklangdelay« (verschiedene Sounds für Original und Delay) nicht mehr. Die Alternative heißt: Sparschwein schlachten und besagte Effektracks kaufen.

Angenommen, Sie wollen zu guter Letzt noch Gesang zu Ihrem Stück aufnehmen. Selbstverständlich müssen Sie dazu über eine (mindestens) Zweikanalbandmaschine verfügen. Aber Achtung: ein Stereogerät ist kein Zweikanalgerät. Es ist nicht möglich, bei normalen Stereogeräten die beiden Spuren unabhängig voneinander aufzunehmen. Weiterhin brauchen Sie eine MIDI-Sync-Box. Dieses Gerät konvertiert die MIDI-Clock-Signale in akustische Informationen. Diese Informationen zeichnen Sie mit einer Bandmaschine auf und steuern so später wieder den Ablauf und das Tempo des Sequenzers.

Um diese »Synchronisation« zu erreichen, gehen Sie folgendermaßen vor: Zunächst aktivieren Sie im MIDI-Menü des Twelve die MIDI-Clock. Nachdem alles korrekt verkabelt ist, schalten Sie das Bandgerät auf Aufnahme. Starten Sie nun Ihren Sequenzer. Das Bandgerät zeichnet jetzt die MIDI-Clock im Tempo des Sequenzers auf. Am Ende lassen Sie das Band noch ein wenig weiterlaufen. Dies ist von Nutzen, falls Sie den Song nachträglich verlängern. Stellen Sie den Sync-Knopf des Twelve auf »MIDI«, spulen Sie das Band zurück und lassen es anfahren. Sobald der Startpunkt der MIDI-Clock erreicht ist, läuft auch das Twelve mit.

Jetzt steht einer Aufnahme von akustischen Instrumenten oder Gesang auf der Bandmaschine nichts mehr im Wege, da der Sequenzer immer exakt synchron die passende Begleitung liefert. Feine Sache, oder? Ein anderer Einsatzbereich der MIDI-Clock ist das Synchronisieren von weiteren Sequenzern, wie sie sich zum Beispiel in Drumcomputern befinden. Auf diese Weise steuert Ihr Twelve auch komplexe MIDI-Systeme.

Wir hoffen, daß unsere Tips und Ihre Einfälle zu einem guten Song zusammenfließen. Sind Sie der Meinung: »Mein Song ist gut gelungen!«, dann senden Sie ihn ein bei unserem MIDI-Wettbewerb. Der Einsendeschluß ist der 15.6.1989. Sie wissen, es winken tolle Preise. Also — wir freuen uns auf Ihre Einsendungen. Doch auch ohne Wettbewerb wünschen wir Ihnen viel Spaß mit MIDI und Musik. (wk)

Liebe Leserin, lieber Leser, sollten Sie Fragen zum Kurs oder zum Sequenzerprogramm Twelve haben, wenden Sie sich bitte an das Studio Monolith, Hellensteinstr. 60, 8000 München 60, Tel.: 089/8705 97. Dort stehen Ihnen die Autoren unseres MIDI-Kurses Rede und Antwort. Auch die Telefon-Hotline der Firma Steinberg/TSI wird über diese Nummer abgewickelt.

KURSÜBERSICHT
Maxi-Sound mit Mini-Aufwand

Sie lernen die MIDI-Fähigkeiten des ST zu nutzen und eigene Songs zu komponieren

Teil 1: Einleitung ☐ die MIDI-Schnittstelle ☐ welches Keyboard? ☐ die MIDI-Norm

Teil 2: Rhythmus ☐ die Schlagzeugsounds ☐ einfache Schlagzeug-Rhythmen selbst entwerfen ☐ der Groove

Teil 3: Begleitung ☐ was sind Akkorde? ☐ einfache Akkordverbindungen ☐ Baßfiguren ☐ Akkorde, Baß und Rhythmus ergeben die Begleitung

Teil 4: Melodien und Soli ☐ erst spielen, dann editieren ☐ direkt eingeben via Step Input ☐ Pausen, Lagen und Rhythmus

Teil 5: Songaufbau ☐ Vers, Bridge und Refrain ☐ Drums, Baß, Akkorde, Melodie ☐ das Intro, der Songanfang ☐ Fills, Nebenstimmen und Rückungen

Teil 6: Tips und versteckte MIDI-Funktionen ☐ Klangfarbe ☐ automatische Mischung ☐ Delays, Oktavierungen und Arrangement-Tricks ☐ alles im Timing

First time, first love, 1st Track

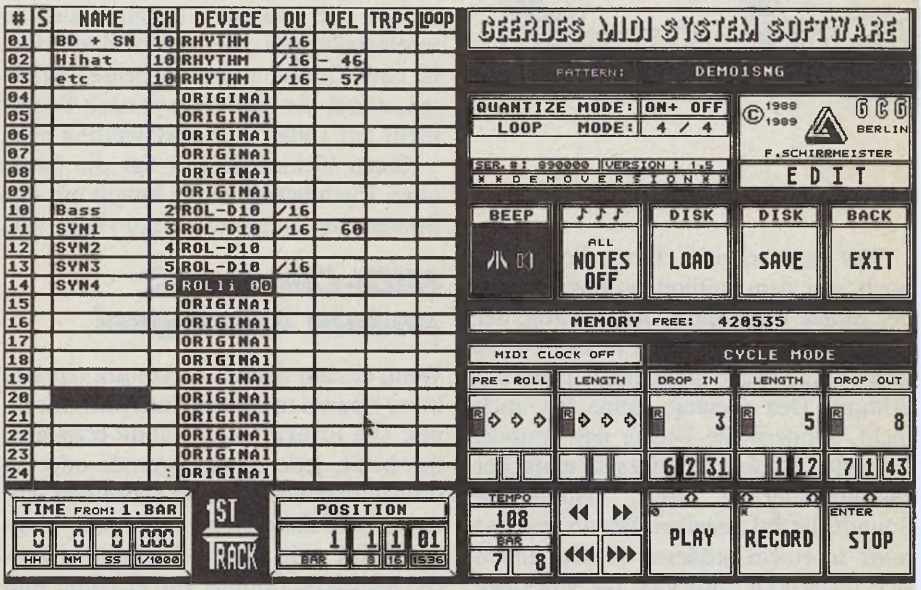
1st Track, ein weiterer Sequenzer, wirbt um die Gunst des Publikums

Wolfgang Klemme

Ob der große Erfolgshit von Robin Beck wirklich mit 1st Track produziert wurde, ist mehr als zweifelhaft. Auch wenn ein gehöriger Schuß MIDI-Equipment an dem Erfolg dieses »Nummer Eins Hits« beteiligt war, 1st Track stand bei dem Titel sicher nicht im Hintergrund.

Das erste Sequenzerprogramm der Firma Geerdes zielt von Preis und Ausstattung eindeutig in den Hobby- und Amateurbereich. Geerdes, seit Beginn der MIDI-Software-Geschichte bekannt für seine gute Editorsoftware, präsentierte auf der diesjährigen Frankfurter Musikmesse endlich auch eine Sequenzersoftware, die bereits in der Grundversion mit einigen vielversprechenden Fähigkeiten aufwartete. Dazu gehörte unter anderem die hervorragende Auflösung von 1/1536tel Noten, Locatorbetrieb, Cyclemodus und verschiedene Quantisierungsstufen. Kurz nach der Messe war bereits das erste Update fertig, das jetzt auch einen Noten- und MIDI-Event-Editor enthält.

Die Hauptseite des Programms macht einen sehr aufgeräumten, übersichtlichen Eindruck. Alle notwendigen Bedienelemente sind in sinnvoller und einprägsamer Weise angeordnet. Die Hauptarbeitsseite ist zweigeteilt. Links die 24 Spuren mit den üblichen Informationsfeldern. Für jede Spur sind hier in Spalten die Angaben zur Benennung (Name), die Einstellung des MIDI-Kanals (CH für Channel, nicht für Autokennzeichen Schweiz), Quantisierungswert (QU), Anschlagstärke (VEL), Transposition (TRPS) und Schleife (Loop) einzustellen. Zusätzlich gibt es ein Feld für die Bezeichnung des angesteuerten MIDI-Instruments. Das erleichtert die Zuordnung in einem etwas größeren MIDI-Equipment ungemein. Alle Einstellungen sind selbstverständlich für jede Spur getrennt vorzunehmen. Die Werte sind jederzeit vollständig



Die Hauptarbeitsseite von 1st Track ist übersichtlich und klar gegliedert

sichtbar, ein großer Vorteil gegenüber manch anderem Sequenzer. Unter den Spuren zeigen zwei Anzeigen (eine Echtzeituhr und ein Bandzählwerk in Taktangaben) die aktuelle Bandposition. Beide Anzeigen liefen im Test absolut zuverlässig und zeigen auch im Negativbereich (z.B. für Vorzähler oder beim Rückwärtsspulen) immer korrekt an.

Auf der rechten Bildschirmseite sind die Bedienelemente des Sequenzers untergebracht. Die Start-, Stop- Aufnahme- und Spulentasten erinnern wie üblich an die Tonbandsimulation. Auch die übersichtlichen Felder für Locatorgrenzen erlauben sofort ein einfaches Arbeiten. Positiv fiel das Längenfeld für die Locatorangaben auf. Wenn Sie nicht immer die absoluten Grenzen eines Bandausschnittes kennen, sondern lieber mit relativen Längenangaben arbeiten, ist diese Einstellung sehr hilfreich. Auch das Feld für die Vorzähldauer (Pree-Roll) ist, wie das gesamte Programm, sehr einfach mit der Maus zu bedienen. Die Einstellungen geben Sie durch rechten oder linken Maustastendruck an. Dabei ist der Klick in jedes Feld gestattet, oder ein »Schleifen« des Wertes, das um so schneller läuft, je länger die Maustaste gedrückt ist. Als kleine Annehmlichkeit weisen diese Felder jeweils einen Resetschalter auf.

Über den Locatorfeldern finden Sie die Cycle-Taste und das MIDI-Clock-Signal, darüber eine Angabe über den verbleibenden Restspeicher. Die nächste Symbolreihe birgt die Diskettenoperationen, Programmende, Soundchip ein oder aus (für Vorzähler) und den nützlichen »All Notes Off«-Befehl, der die angeschlossenen MIDI-Instrumente im Bedarfsfalle zur Ruhe bringt. Schließlich vervollständigen die Angaben über Quantisierung, Loop, Edit, Tempo und Takt die Anzeigen. Dabei sind auch ausgefallene Werte erlaubt. 1st Track hatte keinerlei Schwierigkeiten mit dem von uns bevorzugten 7/8tel Takt.

Die »Bandsteuerung« (Play, Record etc.) ist auch über Tastatur zu erreichen eine sinnvolle Erleichterung, wenn alle Voreinstellungen für eine Aufnahme getroffen sind. Im Eifer des Aufnahmegefechtes wünschten wir jedoch manchmal etwas mehr Tastaturbedienung. Etwas gewöhnungsbedürftig im Vergleich zu anderen Sequenzern: Der Druck auf die »Record«-Taste löst nicht die sofortige

AUSGESUCHTE und SORTIERTE Atari-ST Public-Domain-Software

Sehr geehrter Leser, wir sind stolz darauf, Ihnen hier unser neues Public-Domain-Angebot vorstellen zu können! In dieser Form werden wir Ihnen in dieser Zeitschrift alle zwei Monate unser aktualisiertes PD-Angebot darbieten. Somit sind wir immer aktuell und erreichen hunderttausende interessierter Atari-ST-User. Um lange Lieferzeiten zu vermeiden, liegen für Sie (dank unserer neuen Kopiermaschinen) über 6.000 bespielte PD-Disketten bei uns versandbereit!! Jedes Paket, das unser Haus verläßt ist fehlerfrei (VERIFY), virenfrei (mehrfach getestet) und mit einem ausführlichen Aufkleber (Inhalt..) versehen!!

für die Zusammenstellung danken wir
Christian Carlus (Victory-Power-Team)
Liste (c) 1989 FsKS Ludwig

4 Diskettenseiten im Paket für ab DM 4.90 pro Paket incl. Disk

Alle von uns angebotenen PD-Pakete enthalten immer 4 komplette Diskettenseiten auf einer doppelseitigen 3,5"-Qualitätsdiskette (Made in Japan). Dies ist möglich durch ein revulutionäres Entkompaktierprogramm, welches sich auf jeder unserer Disketten befindet! Damit entkompaktieren Sie jeweils zwei Diskettenseiten in sage und schreibe in weniger als einer Minute (incl. entkompaktieren und kopieren)!! Die Bedienung ist kinderleicht und absolut sicher, da vollautomatisch. Schon tausende unserer Kunden sind begeistert: Denn auper des unschlagbaren Preises sorgt unser System auch für Ordnung und Platzersparnis in Ihrer PD-Sammlung!!! Noch Fragen?? Dann rufen Sie uns doch einfach mal an!! Unter der Tel-Nr.: 07633/16994 sind wir täglich bis 19.00 Uhr für Sie da!!!

BESTELL-NR.: 050001
>> TOP-PAKET DES MONATS (F. MIND. 1 MB / S/W) <<

CALAMUS-DEMO = Calamus.... eines der besten - wenn nicht überhaupt DAS beste DTP-Programm auf dem Atari-ST-Markt erhalten Sie nun endlich bei uns als PD-Testver sion!! Dieses Programm ist brandneu direkt aus Dänemark (deutsche Version) bei uns eingetroffen. Mit diese Testversion lässt sich normal arbeiten, außer ... Naja, Sie können Ihre Werke NICHT abspeichern!!!! Lassen Sie sich diesen Renner nicht entgehen!! /*/ Tristar = Demo-Version dieses tollen CAD- / Zeichenprogramms mit über 90 Fun ktionen!!
In der Testversionen sind drei (nicht unbedingt benötigte) Funktionen gesperrt. Ansonsten können Sie ganz normal arbeiten!!

BESTELL-NR.: 050002
>> ACTION-SPIELE-PAKET (S/W-MONITOR) <<

DGDB = Das grope deutsche Ballerspiel. Schiepen Sie, bis der Joystick raucht. /*/ 3D-Invaders = Ein Aktionspiel mit verblüffend schneller 3D-Vektorgrafik. /*/ Megaroid = Sehr gut gemachte ASTEROID-Variante /*/ Bounce = Es gibt Probleme auf der Erde. Nur Sie können sie beseitigen. /*/ Missle = Der 3.Weltkrieg bricht aus. Schützen Sie Ihre Städte vor einem Atomangriff. /*/ Invaders = Die Alien greifen die Erde an. Sie können sie retten. /*/ Cave Miner = Wenn sie Boulder Dash (TM) kennen, wissen Sie, was Sie zu tun haben. /*/ Pacman = Pillen fressen und Monster verjagen sind seine Hobbies. Helfen Sie ihm. /*/ Go Up = Sehr schöne Loadrunner(TM)-Variante. Sammeln Sie Schätze /*/ Maziacs = Finden Sie den Schatz im Labyrinth, achten Sie aber auf Ihre Feinde!!

BESTELL-NR.: 050003
>> ACTION-SPIELE-PAKET (S/W-MONITOR) <<

Opus 1 = Sie sind ein intergalaktischer Rennfahrer. Es gilt nun Nr. 1 zu werden. Rassantes, sehr realistisches 3D-Vektor-Rennspiel. /*/ Lander = Landen Sie Ihr Raumschiff auf dem Mond /*/ Bumerang = Haben Sie schon einmal mit einem Bumerang Break Out gespielt?? In diesem aupergewöhnlichem Spiel können Sie den Bumerang sogar schneiden. /*/ Europa = Finstere Gestalten haben mehrere Bomben in Europa versteckt. Flitzen Sie in Ihren Gleiter und vernichten Sie alle Bomben.

BESTELL-NR.: 050004
>> SPIELE-PAKET (FARB-MONITOR) <<

DGDB = Die Farbversion des Ballerknallers. /*/ Durchbruch = DAS Break-Out-Spiel für Farbmonitore. /*/ Speedmaster = Wenn Sie Monster lieben, dann liegen Sie richtig mit diesem grafisch gelungenem Arcade-Game. Finden Sie alle Gegenstände und weichen Sie den Monstern geschickt aus. /*/ Megaroid = Farbversion des Spielhallenknüllern. Es gilt die Asteroiden sauber und schnell zu pulverisieren. /*/ Dragonhunt = Fangen Sie den Drachen, bevor er Sie fängt. Versuchen Sie den Ausgang des Labyrinthes zu finden. /*/ Bomber = Gut umgesetzte Cramble(TM)-Variante. Fliegen Sie so weit wie möglich in die Höhlen hinein, ohne abzustürzen. /*/ Taurus = Sie beherrschen eine Stadt. Mit dem Etat müssen Sie gut kalkulieren, um Ihre Stadt am Leben zu erhalten.

BESTELL-NR.: 050005
>> STRATEGIE-SPIELE-PAKET (SW-MONITOR) <<

Börse = Werden Sie zu einem Börsenspekulant und verdienen Sie Millionen. /*/ Corewars = Krieg der Kerne. Erstellen Sie selbst ein Kampfprogramm und lassen Sie es gegen andere Programme kämpfen und siegen. Den Kampf kann man direkt am Bildschirm miterleben. /*/ Fufty = Wer kennt nicht Kniffel? Kniffeln Sie mit einem der besten Kniffelprogramme. /*/ Galerie = Eine hübsch gestaltete Patience-Variante. /*/ Memo = Der Computer gibt eine Tonfolge an, die sie nachspielen sollen. /*/ Ärger = "Mensch ärgere dich nicht". Eine sehr schöne Umsetzung des Spiels. /*/ Roulette = Wer gerne Roulette spielt, wird sich freuen. Gute Simulation mit toller Grafik /*/ Scribble = Ein gelungenes Scrabblespiel für 2 Spieler mit einfacher Bedienung. /*/ Solitaire = Hervorragendes 3D-Solitairespiel. Die Gestalt der Kugeln ist wählbar. /*/ Sprengmeister = Setzen Sie Ihre Steine vorsichtig aufeinander, sonst fliegen sie Ihnen um die Ohren. /*/ Happy 4 = Schön gestaltetes 4 Gewinnt-Spiel.

BESTELL-NR.: 050006 >> ADVENTURE-PAKET <<

Eb-City = Das aupergewöhnliche Adventure mit einem sehr intelligenten Parser. Lassen Sie sich überraschen. /*/ Gilgalad = Ein rassantes AKTION-Adventure mit 224 Räumen. Vertreiben Sie die graue Eminenz. Doch Vorsicht, überall lauern Gefahren. /*/ Schlop = Ein SRRECHENDES Textadventure in deutscher Sprache mit ausgezeichneter Sprachausgabe. Sie müssen als Pink ein Dorf vor wilden Tieren schützen /*/ Sherlock = Wer hat den Gastgeber getötet. Sherlock, alias Sie, müssen diesen fast unlösbaren Fall anhand von Zeugenaussagen lösen. (Mit sehr schöner Grafik) /*/ Trash = Ein deutsches Textadventure der gehobenen Klasse. Sie müssen einen Hund retten, bevor ihn der letzte Mohikaner in seine Live-Show einbezieht. /*/ Vault = Deutsches Textadventure mit interessanter Story: Ein schottischer Schlopherr wurde an einem Baum erhängt aufgefunden. War es Mord? /*/ Lam = Ein Adventure mit EDITOR-Möglichkeiten. Dringen Sie in unbekannte Höhlen ein und machen Sie sich auf etwas gefapt.

BESTELL-NR.: 050007
>> STRATEGIE-SPIELE-PAKET (SW-MONITOR) <<

Ballerburg = Schon einmal eine Burg zerstört? Nur wenn die Etatverwaltung stimmt, haben Sie eine Chance über Ihren Gegner zu siegen /*/ Dallas = Das flüssige Gold müssen Sie sich in diesem Spiel erst erwirtschaften. Ihre gegnerischen Spieler können Ihnen Schwierigkeiten machen. (f. 2 bis 8 Spieler) /*/ Hotelier = Als Hotelier hat man's schwer. Die Gäste wollen einfach nicht kommen. Nur durch Ausbau Ihres Hotels können Sie Ihre Kunden wiedergewinnen. Es gilt auch die Konkurenz auszuschalten. /*/ Monopoly = Die Schlopallee ist weit. Zuerst sollten Sie Grundstücke kaufen, Mieten von Ihren Mitspielern einziehen und Häuser bauen. /*/ Fugger = Sie als der Nachkomme des Jakob Fugger müssen das heruntergekommene Geschäft wieder flott machen. Eine schwere Aufgabe. /*/ Metropol = Versuchen Sie 30 Jahre lang ein Volk zu regieren ohne abgesetzt zu werden /*/ Football Manager = Managen Sie einen Fupballclub von der 3. Liga ab. Eintrittspreise erhöhen, Spieler einkaufen, usw.

BESTELL-NR.: 050008
>> STRATEGIE-SPIELE-PAKET(SW-MONITOR) <<

Barbaren = Sie sind in Südamerika an die Macht gekommen. Machen Sie was draus!! /*/ Go = Eines der ältesten japanischen Brettspiele wurde hier umgesetzt. Sie müssen versuchen die gegnerischen Steine zu umzingeln ohne selbst umzingelt zu werden. /*/ Kombi = Suchen Sie einen versteckten Schatz. Es stehen Ihnen jedoch nur 10 Minuten zur Verfügung. /*/ Mörderjagd = Haben Sie Lust einen Mörder zu jagen? /*/ Napoleon = Gut gelungene Risiko-Variante. Sie müssen die Welt mit Ihren Armeen erobern. /*/ Drachen = Die Steine sind der Schlüssel zum Erfolg. Die Pyramide soll mit Hilfe gleicher Steine abgebaut werden. Spitzen-Grafik.

BESTELL-NR.: 050009
>> UTILITY-PAKET COMPUTER / DISK / FESTPL. <<

Filebox = verbesserte Fileselectbox. 16 Laufwerksymbole direkt anwählbar, Anzeige der Prg.-Länge, -Zeit, -Datum /*/ WT-HD = Dateisuchprogramm für Festplatte, geschwindigkeitsoptimiert, Suche mit Wildcards /*/ SAKROTAN 4.1 = Dieser Viruskiller (der BESTE unter PD) erkennt und löscht Viren, legt Vergleichsdateien an, erstellt Virusschutzprg. /*/ Filecode = Verschlüsselt Dateien /*/ ASCII ED = Komfortable Umbelegung der Tastatur /*/ Bootwähler = Bootprg zum Auswählen aus mehr als 6 ACC /*/ Quickmouse = Beschleunigt Mouse /*/ Temelmon = Guter Monitor / Debugger, der durch Alternat/Help aufrufbar ist /*/ Bitte ein Bit = Das beste uns bekannte PD-Kopierprogramm mit automatische Formaterkennung und Umformatierung ,hoher Kopiergeschwindigkeit, usw., usw., usw. /*/ Format = Multitasking-Formatierprogramm (formatiert im Hintergrund) /*/ MC87_1_9 = Formatier-, Kopier-, Harddiskback-Programm /*/ Monomon = Monitor für Floppy, Festplatte und Ramdisk, mit vielen Funktionen (z.B. = direktes Anwählen der FAT / Direktory / Bootsektor....) /*/ Totaldel = Vollständiges Löschen von Dateien (physikalisch) /*/ Make1MB / Make512KB = Computer auf 1MB/512KB einstellen /*/ Speed = Floppy-Beschleuniger

BESTELL-NR.: 050010 >> UTILITY-PAKET DRUCKER <<

Fontprinter = Erzeugung von 9-Nadel Downloadfonts mit Editor in Draft + NLQ, mit automatischer Installation /*/ Hardcopy = Bildschirmausdruck in variabler Grope (DIN A8 bis A0), für 24 oder 9 (8) Nadler, in rechten Winkeln drehbar/*/ Posterprint = Bildschirm in Posterformat ausdrucken /*/ Big Banner = Erzeugung von meterlangen Bannern in versch. Schriftarten und -Gröpen /*/ NECP2002-INST / NL10-INST = Einstellprg für sämtliche Steuercodes per ACC /*/ Sticker = Disketikettendrucker, übernimmt PRG-Namen in Etiketten. Bilder von versch. Gebieten vorhanden. Mit integriertem Zeichenprogramm /*/ Druckertreiber für 1stWord+(TM) = Citizen, NL10, Gabigraph, LC10

BESTELL-NR.: 050011 >> BUSINESS-PAKET <<

Verein = Mitgliederverwaltung. Eingabemögl. von Adresse, Geburtsdatum... /*/ Meda = Dateiverwaltung mit freier Maskenerstellung, Anbindung von Serienbriefen durch 1st-Mail(TM) /*/ Probase = Prof. Datenbank (beste PD-). Freie Maskenerstellung mit unterschiedlichen Feldtypen (Zahl, String, ..), Passwortschutz /*/ PD-Text = Bestes PD-Textverarbeitungs-Programm mit allen gängigen Funktionen, wie Textattribute, Wortumbruch, Formatieren in Block und Flattersatz, Blockoperationen, ... /*/ Scheck = Druckprg für Schecks und Überweisungsaufträge /*/ Artus = Verwaltung von Artikeln aus Zeitungen und Zeitschriften. Auswahl nach Stichpunkten, Namen, Monat u.a. /*/ Datei = flexible Datenverwaltung. 19 Felder mit je 99 Zeichen /*/ Zeitmanager = Terminverwaltung mit vielen Funktionen. Suchen nach Stichworten, Daten... Notizen ausdruckbar oder zu einer Ideensammlung zusammenfapbar

BESTELL-NR.: 050012 >> BUSINESS-PAKET <<

Adr_2 = Adressverwaltung. Erstellen eines Telefonbuches mit Geburtstagsliste. Serienbrief und Sotieren nach Kriterien ist möglich /*/ Adressen = Adressverwaltung, Etikettdruck und Texteditor. Serienbrief möglich. Mit komfortabler Sortierroutine /*/ K_Kasten = Verwaltungsprogramm für Adressen, Briefmarken, Musikcassetten, Videos... /*/ Selector = Dateiverwaltung mit vielseitiger Sortierroutine /*/ Adress = Private Adressverwaltung. /*/ Finanzmathe = Berechnung von Zinsen, Laufzeiten, Tilgungsplänen, usw. /*/ Aktie = komfortable Aktienverwaltung /*/ Anlagen = Verwaltung von Anleihen, Aktien, Investmentanteilen, usw. /*/ Depot = Aktiendepot für Finanzgenies /*/ Fibu = Gutes Finanzbuchhaltungsprogramm /*/ Versand = Lohnbuchhaltung und Versanddruck mit vielen Extras /*/ ST-Calc = Gutes Tabellenkalkulationsprogramm mit 2600 Zeilen und vielen Funktionen

BESTELL-NR.: 050013 >> HEIMANWENDUNGS-PAKET <<

1stStep:Kalender und Biorythmus /*/ Datebook = Erinnert bei Systemstart an Termine, Geburtstage.. /*/ ETAT / Hausvg = Planung und Kontrolle des Haushalts. Buchung, Monats-/Jahresplanung, Kostenverwaltung, Jahresabrechnung, usw. /*/ Genius = Reaktionstest und Gedächtnisschulung mit Auswertung der Ergebnisse /*/ IQ-Test = Berechnet nach grafischen und mathematischen Tests Ihren IQ-Faktor /*/ Urlaub = Berechnung der schönsten Tage im Jahr /*/ Waschi = Hilfsprg für Junggesellen. Hilft bei der Wäsche und bei der Auswahl der Waschprogramme /*/ Alktest = Berechnet unter Berücksichtigung der Körpermape den theoretischen Blutalkoholwert, zeigt Abnahmekurve, informiert über Gefahren

BESTELL-NR.: 050014
>> LERN- UND SCHULPROGRAMME <<

Funccalc = PRG zur numerischen Mathematik. Eingabe und Berechnung von Variablen und Funktionstermen. Hohe Geschw. durch Maschinensprache. Simpson-Integralberechnung /*/ Plotter = Komfortabler Kurvenplotter. Bis zu 5 überlagerbare Kurven mit je bis zu 20 Variablen, Ausschnittsvergröperung, Raster, Texteinfügung, Zeichenfunktionen... /*/ Schreibmaschine = Sehr guter Schreibmaschinenkurs zum Erlernen des 10-Finger-Systems. Eigener Kurs editierbar /*/ Quicklern = Vokabelprg der Spitzenklasse mit sehr guter Benutzerführung. Erstellen eigener Lernbibliotheken /*/ Artus / Kopfrechnen = Rechentrainer für untere Schulklassen, führt mit netten Auflockerungen das Thema Mathematik heran /*/ Rechnen = Rechnen für Bürokaufleute. Umrechnen von Mapeinheiten, Prozentrechnen, usw. /*/ Stundenplan = Stundenplandesigner für Schüler und Lehrer /*/ World = Fragt alle Länder und Hauptstädte der Welt ab. Mit Landkarten von BRD / USA / Amerika / Europa / Asien / Afrika / Ozeanien /*/ Körper88 = Berechnungen von Würfel / Prisma / Zylinder / Pyramide / Kegel / Kugel / Raute / Dreieck / Trapez / Kreis / usw....

BESTELL-NR.: 050015
>> GRAFIK-ANWENDUNGEN (SW-MONITOR) <<

MALPROGRAMME = Wir haben Ihnen eine Auswahl der besten PD-Malprogramme zusammengestellt. Hier nun die Funktionen: Selbstverständlich beherrschen alle Malprogramme fast jedes Bildformat (Doodle, Monostar, Degas..(TM)). Neben den gängigen Grafikfunktionen (Linie, Rechteck, Radierer...), bieten Ihnen diese Malprogramme mehr als Sie denken: Spiegeln, Verzerren in allen Richtungen (nach vorne oder hinten, zu einer Trommel oder Pyramide, Dreieck oder Balken......), Füllmuster- und Linieneditor, Blockverwaltung (Block festlegen, kopieren, mit dem Hintergrund mit 15 verschiedenen Operationen verknüpfen, laden, speichern, drucken, zoomen, drehen, spiegeln ....), mehrstufige schnelle Lupe, Koordinatenanzeige, Undo-Funktion (letzte Operation wird rückgängig gemacht), zeichnen von Parallelogrammen, Quadraten, Polygonen, ..., Lassofunktion (beliebiges Blockausschneiden). Ebenfalls ist es möglich, Farbbilder in Schwarz-Weip zu konvertieren, komprimierte Bilder zu laden und zu speichern. Alle diese Malprogramme sind vollkommen maus- und menügesteuert. Alle Funktionen kinderleicht anwählbar. Ein Mup für jeden Grafikspezialisten. /*/ CAD-PROGRAMM = Dieses objektorientierte Grafikprogramm verfügt über alle gängigen Standardfunktionen: z.B. Text mit allen Attributen, Winkel, Raster, Einheit, Hilfslinien, Mapstab, Seitenform, Linienart, Füllmuster, Druckeranpassung.... Auperdem Zeichnung laden/speichern, Objekte selektieren, verschieben, vergröpern, verzerren, rotieren, spiegeln, aus/einblenden, Macro laden, speichern, definieren, löschen und Zoom. /*/ 3D-VEKTORPROGRAMM = Es können schnell und einfach 3D-Körper erstellt, betrachtet und animiert werden. Punkt- und Verbindungsdaten können natürlich getrennt abgespeichert werden. Ein fertiges Bild kann gespiegelt, gescrollt, ausgedruckt, gestreckt, gedreht, beschriftet, retuschiert und gespeichert werden. Desweiteren sind Rotations-, Gröpen-, Vektor-, und Perspektivanimationen möglich.

BESTELL-NR.: 050016
>> GRAFIK-ANWENDUNGEN (FARBMONITOR) <<

Einige komfortable und flexible Malprogramme für den Farbmonitor wurden in diesem Paket vereint. Ebenfalls sind alle gängigen Malfunktionen vorhanden. Die Spezialfunktionen (spiegeln, kopieren aller Art, Lupe, verzerren aller Art) wurden jedoch erweitert: So sind Farbanimationen möglich, Sie haben 16 aus 512 möglichen Farben zur Verfügung und können sogar einen kleinen Farbfilm (mit bis zu 64 Objekten) drehen. Mitgeliefert werden einige Lowresbilder in Neochrom- / Degasformat und einige Fonts für Degas Elite.

BESTELL-NR.: 050017 >> MUSIK- UND MIDI-PAKET <<

MIDI-TEIL = Midi macht aus Ihrem ST eine Rhythmusmaschine. Bis zu 5 Schlagzeugklänge können aus einem D/A-Wandler erklingen. Natürlich gibt es viele Möglichkeiten den Sound zu editieren und zu bearbeiten: Einstellung der Zählweise, 32 Loops möglich, Punch in/out, Bandzählwerk, Metronom, Notengrafik, Editor für Tonhöhen-/Längen-/Dynamik-Daten, spezieller Drumeditor und jede Menge Kopierbefehle. Auch können beliebige Mididaten empfangen und auf Diskette gespeichert werden. Ein weiteres Midi-Programm nimmt in Realtime Ihr Musikstück auf und speichert es auf Diskette. Besonders lobenswert ist, dap die gespeicherten Daten als Notenschrift ausgedruckt werden können. /*/ MUSIK-TEIL = Deluxe Piano ermöglicht das einfache Erstellen von Sequenzen. Es setht eine 2-oktavige Tastatur zur Verfügung. Der Akkord oder die Sequenz läpt sich bequem und vom Benutzer über die Soundparameter (Envelope, Waveform, Mixer) frei eingeben, speichern und laden. Mit Musik können Sie ganze Lieder im Xbios (32)-Format (also in jede Programmiersprache einbaubar) komfortabel, einfach und schnell komponieren. Die Moteneingabe erfolgt einfach durch Maus. Vorzeichen, Triolen, Länge der Pausen, Abspieltempo und Lautstärke sind natürlich frei einstellbar; umfangreiche Kopierroutinen sind ebenfalls implementiert. /*/ X32_Conv = Wenn Sie in Musik ein Musikstück erstellt haben, so können Sie es mit diesem Programm in Xbios(32)-Format umwandeln lassen. Soundcomputer erleichtert das Erstellen von Soundeffekten für Ihre Programme. Es ist möglich, alle Register des Soundchips anzusprechen (Tonhöhe, Lautstärke, Rauschen, Periodendauer...). Mehrere fertige Soundeffekte sind bereits direkt abrufbar. Für GFA-Basic-Besitzer werden die erforderlichen Programmzeilen angezeigt.

EROTIK-PAKETE

Diese Pakete werden nur an Kunden ab 18 Jahren ausgeliefert!!

BESTELL-NR.: 053006 >> EROTIK-PAKET <<
(bei Bestellung bitte Geburtsdatum angeben!!)
Diashow = Gut digitalisierte Bilder (.....)

BESTELL-NR.: 053007 >> EROTIK-PAKET <<
(bei Bestellung bitte Geburtsdatum angeben!!)
Bananas = Sex-Show /*/ Privat = Hardchpy-Bilder /*/ Doodle = Erotik im Doodle-Format /*/ Showpic = schöne Bider * Tinypic = Naja... was schon??!!

BESTELL-NR.: 053008 >> EROTIK-PAKET <<
(bei Bestellung bitte Geburtsdatum angeben!!)
Porn.-Term = Erotik-Bilder /*/ Girls P-13 = Mädchenbilder
/*/ Girls = ...

BESTELL-NR.: 050018
>> PROGRAMMIERSPRACHEN-PAKET <<

Modula 2 = Umfangreiche Programmiersprache (komplett auf 3 Diskseiten) /*/ Assembler = 2-Pap-Assembler, Disassembler, Debugger, Editor

BESTELL-NR.: 050019
>> PROGRAMMIERSPRACHEN-PAKET <<

Volks-Forth = Komplettes Forth-System (neueste Version auf 3 Diskseiten) /*/ LOGO = Logo - jetzt auch auf dem Atari ST (komplett auf 1 Diskseite)

BESTELL-NR.: 050020
>> PROGRAMMIERSPRACHEN-PAKET <<

"C" = Die beliebte Programmiersprache C jetzt endlich auch als Public-Domain im Komplettpaket /*/ Prolog = Diese Sprache der neuesten Generation /*/ XLisp = Neueste Version dieser Programmiersprache der KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI) /*/ Expert = Dieses Expertensystem erweitert sein Wissen im Dialog mit dem Anw ender. Damit wird ermöglicht, Wissensbanken gewisser Themensgebieten anzulegen.

BESTELL-NR.: 050021
>> PROGRAMMIERUTILLITIE-PAKET <<

BasicAESLIB = Komplette AES-Bibliotek für GFA-Basic mit Linker /*/ Basic Conv = Wandelt ST-Basic-Prgs in GFA-Basic um /*/ Spriteed/Iconedit = Komfortabler Spriteeditor für GFA-Basic, Editorfunktionen wie Scrollen, Spiegeln, Drehen, usw. /*/ Seco = Verwaltet Bildausschnitte (mit GFA-Basicbefehlen GET/PUT) und fügt sie dann zusammen /*/ GFA-Shell = ein Shell für alle GFA-Programmierer. CLI und Spriteditor eingebaut /*/ BasicXref = Crossreferenzprg für GFA-Basic. Basic-Prgs. untersuchen, Variablenliste erstellen und drucken /*/ C Library = einige umfangreiche Bibliotheken über Line_A, Floating, Fileorganisation, verbesserte Fileselectroutine... /*/ C Xref = Crossreferenzprg für C-Programmierer, alle Variablen- und Funktionsnamen werden angezeigt. Dadurch vereinfachte Anpassung systemfremder Programme /*/ Command = Commandointerpreter: Dateien packen, entpacken, verschlüsseln, Find, Passwortabfrage, History-Funktionen, Batchprozessing... /*/ Gulam = Shell für Modula-Programmierer, DOS-ähnliche Oberfläche, 61 feste Befehle, Funktionsaufrufe selbst editierbar /*/ Flesh = erzeugt ein Shell, mit dem Sie jedes Programm per Menüpunkt anwählen können /*/ Pascal Complex / Mathelib = umfangreiche Mathelibrary für Modula-2. (Source dokumentiert)

SIGNUM-ZEICHENSÄTZE

Halten Sie sich fest.... jetzt kommen wir mit 16 Disketten (1-seitig / 8 Disks DS) SIGNUM-ZEICHENSÄTZE. Diese hervorragenden Zeichensätze sind PD-Software und nicht mit dem SiFox(TM)-Fonts von Application Systems zu verwechseln. Bei diesen Zeichensätzen MUSS jeder SIGNUM-Besitzer zuschlagen... denn solch eine Gelegenheit bietet sich Ihnen sicherlich kein zweites Mal!!

ARTWARE

Geschlagene 36 prallvolle Disketten (1-seitig / 18 Disks DS) feinster Grafiken umfasst momentan unser Artware-Programm. Die ca. 9000 ausgesuchten Grafiken sind im Degas-Format abgelegt. Sie können mit dem mitgelieferten Konvertprogramm in alle gängigen Formate umgewandelt werden (SIGNUM(tm)......). Greifen Sie auf diese umfangreiche und qualitativ hochwertige Grafik-Serie zurück... Sie werden sie 100-fach nutzen!! Wirklich TOP!!!

BESTELL-NR:.052002
>> SIGNUM (TM) - ZEICHENSATZ-PAKET <<
ARTDECO * BABYTEET * BURLING * DATA70 * FINO * FOX / FUCHS * PIONEER * ROCKWELL * SÜTT9 * SCHABLON * SCHWAB * WORMNORM * ABC * ALPINE * ALTDEUTI * ALTGRIE * AMBER * AMELIA * ANNA * ANTIK4+5 * ANTIK NP * ANTIMKR * ANTI CAP * AVANTGAR * CALIGRAF * CHANTAL * CIRCULUS * COMPUTER * GOTHIK * HAND * HAND2 * HITECH26 * KÜNSTLER * MODERNE * NOUTLINE * PEKING * UNIVERSE

BESTELL-NR.: 052003
>> SIGNUM (TM) - ZEICHENSATZ-PAKET <<
BÖCKLIN * BAUHAUS * BLOCK GR * BUBBLE * CASLON * CHEMIE * CHEMIE1 * CHEMIE 2 * CHEMIE * COMOCHAR * COMPACTA * COMPUTER * COMPU FT * COMPU LT * COURFE * COURIELT * COURLT * DATA70 * DECO * DESIGN * EGYPTIEN * ARTDECO * BABYTEET * FRAKTUR1 * FRACTUR2 * FARNZGRF * FUT * FUTURA * FUTURBIG * GOTHIK * GRAFIK * GRAPH1 1 * GRAPH3 * GRAPH38 * GRAPH4 * GROTBIG F * GROT CAP * HARRINGTON * HEBRAE * HEBRFETT * HEBRHELL * JAPAN

BESTELL-NR.: 052004
>> SIGNUM (TM) - ZEICHENSATZ-PAKET <<
KARIN * KINDER * KYRILLGR * LABIG * LANORM * LCD * MARCUS * MATHEM2 * MELODIE1 * MODERN * MUSIC * NEWYORK * NORMAND2 * NORMALI * PCOURFE * PCOURLT * PICTURE * PLOP * PRIS II * PUMPBIG * PUMPBOLD * PUMPLIGH * PUMPMED * QUADRATO * PIONEER * ROCO * ROKWELL * RUSS 2.D * SÜTT * SÜTT 24 * SCOLA * SCRIBA * SCRIBERE * SCRITTO2 * SERIFLT * SERIFMKR * SMALL * STRIKE * STRUKT2 * SYMBOL * UNIROMBI * UNIROMME * UNIVER11 * UNIVER14 * VABIG * VEKTOREN * VIZA * WERNER

BESTELL-NR.: 052005
>> SIGNUM (TM) - ZEICHENSATZ-PAKET <<
ANTROBL7 * PHONETIK * BASKVIL * CARELIT1 * CAPRICA2 * FRAKTURV * IGROTFERE * SYMBOLS * PRIMUS * KELTIC * CHRISMKR * CHRIST 1B * ANTIQUA * BROADWAY * COPPERB * FALSCH * GARAMONT * JUGEND2 * LINEAR * LINIEHOR * OXFORD * PEIGNOT * PLAKAT * SUPASTAR * TIMES * YUPPIE * ZAPF

BESTELL-NR.: 052006 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
MASCHINEN * ROUTENSILIEN * EINKAUF-VERKAUF * WERKZEUG * MÖBEL * GELD * SCHULE * SCHMUCK * WIRTSCHAFT * ROARTIKEL * ORDEN * TELEFON * LEBENSMITTEL * VERKEHRSZEICHEN * UHREN * TYPO * HÄNDE * MEDIZIN * STÄDTE * MENSCHEN * UMGESETZTE SPRICHWÖRTER * COMICFIGUREN * SPORT

BESTELL-NR.: 052007 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
FAHRZEUGE * BERUF / HANDWERKSZEUG * TIESAMMLUNG

BESTELL-NR.: 052008 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
TIERE * LANDKARTEN * UMRIpZEICHNUNGEN * TYPO * SYMBOL * RAHMEN

BESTELL-NR.: 052009 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
FONTS * RAHMEN * SYMBOLE * MUSIKINSTRUMENTE * STERNZEICHEN * SPORT * MENSCHEN * FIGUREN * COMIC * HINWEISSCHILDER * BÄUME * INDIANER * NOTIZEN * FESTE * RELIGION * TIERE * ESSEN * VERKEHR * STÄDTE

BESTELL-NR.: 052010 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
KONVERT. APPLE-MAC.-ARTWORKS HITECH * MUSIKINSTRUMENTE * PERSÖNLICHE UTENSILIEN * WOMAN-SERIE * SYMBOLE * MAX-HEAD * CELTIC * TIERE * MYTHISCHE WESEN

BESTELL-NR.: 052011 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
KONVERT. APPLE-MAC.-ARTWORKS Diskette Nr.ATARI * S-CLIP1 (ca. 150 icongrope Bilder) * ALTE WARENZEICHEN AUS USA * BLUMEN * ORNAMENTE * ESSEN * AUGEN UND GESICHTSAUSDRÜCKE IN ALLEN VARIATIONEN * ROBO-CLIP * CARTOON

BESTELL-NR.: 052012 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
KONVERT. APPLE-MAC. * SPORTSACHEN1 * FREIZEIT * SPIEL * URLAUB * SEHENSWÜRDIGKEITEN * WEIHNACHTEN * WEIHNACHTSMANN * KERZEN * WINTERLANDSCHAFT * HALOWEENSERIE 1-3 * FESTSPEISEN * FRÜHSTÜCK * SILVESTER * AMOR-LIB * AMERIKA

BESTELL-NR.: 052013 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <<
WEIHNACHTEN * GRATULATION (für Hochzeit, Nachwuchs, Geburtstag ...) * REISEN * MAFALDA-SERIE * BERUF * MANNI-SERIE 1-9 * MISTER 1-3 * POLITIKERKÖPFE

BESTELL-NR.: 05XXXX >> ÜBERRASCHUNGS-PAKET <<

Beinhaltet ein Paket nach UNSERER WAHL /*/ Für Leute, die sich nicht entscheiden können, machen wir durch unseren absoluten KNÜLLERPREIS die Entscheidung leichter: **NUR DM 4.90** bezahlen Sie pro Paket!! (= DM 1.22 pro Diskseite) /*/ Wenn Sie mehrere ÜBERRASCHUNGSPAKETE bestellen, garantieren wir Ihnen, dap kein gleiches Paket vorkommt. (Abgabe: maximal 10 PD-Pakete pro Besteller!! / Zählt NICHT zur Preisstaffel!!)

ZEITSCHRIFTEN-PD-PAKETE

Auperdem liefern wir die komplette PD-Serie einer gropen deutschen ATARI-ST-COMPUTER-Zeitschrift!! (PD-Neuerscheinungen ca. 7 Tage nach Erscheinen lieferbar) Unterlagen anfordern!!

ZEITSCHRIFTEN-PD-GESAMTANGEBOT

Die **komplette** Serieunserer Zeitschriften-PD-Pakete (**Disk Nr. 1 bis Disk Nr. 212**)auf 53 Disketten (Paketen) können Sie bei uns zum SUPER-KNÜLLER-PREIS von NUR **DM 286.20** (ergiebt DM 1.35 pro Disk-Nr.) bestellen!!

ZEITSCHRIFTEN-PD-ABO

Bei uns können Sie die **Zeitschriften-PD-Neuerscheinungen**und -Updates im ABO beziehen!!! Jeden Monat BRANDAKTUELL ca. 1 Woche nach Erscheinen erhalten Sie 8 Dis ks kompaktiert in 2 Paketen!! ...und das ohne jedes Risiko: Denn wenn Ihnen das ABO nicht zusagen sollte, können Sie es JEDERZEIT - formlos und ohne Angabe von Gründen wieder kündigen!! Der PREIS?? ...SUPERGÜNSTIG: incl. Porto und Verpackung bei BANKEINZUG DM 19.90 / per NACHNAHME DM 22.90!!! Die erste Lieferung erhalt en Sie zu einem **Probierpreis von NUR DM 14.90** V-Scheck oder Bankeinzugsermächtigung beilegen!!!)

PD-FIBEL - SCHLAGER-ANGEBOT

In einer gropen Sonder-Aktion bekommt jeder Besteller einer PD-Fibel (Heim-Verlag, ca. 800 Seiten) **ein PD-Paket** nach **seiner Wahl** gratis beigelegt!! Die Fibel ko stet DM 59.—!!!

PREISE & LIEFERBEDINGUNGEN:

Jedes Paket mit je 4 Disk-Seiten pro Paket DM 8.00
ab 10 Paketen pro Paket DM 7.50
ab 20 Paketen pro Paket DM 7.00
ab 30 Paketen pro Paket DM 6.50

Bestellungen unter einem Mindestbestellwert von DM 30.— können wir aus Rentabilitätsgründen leider nicht bearbeiten!!
(IRRTUM VORBEHALTEN /*/ Mit Erscheinen dieser Anzeige verlieren alle älteren Angebote Ihre Gültigkeit!!!!!)

PORTO UND VERPACKUNG:

Bei Lieferung per Nachnahme : DM 6.00
Bei Vorauszahlung (V-Scheck):DM 4.50

FSKS LUDWIG * Riedstr. 28 * D-7812 Bad-Krozingen
Telefonische Bestellungen unter Tel.: 07633/16994

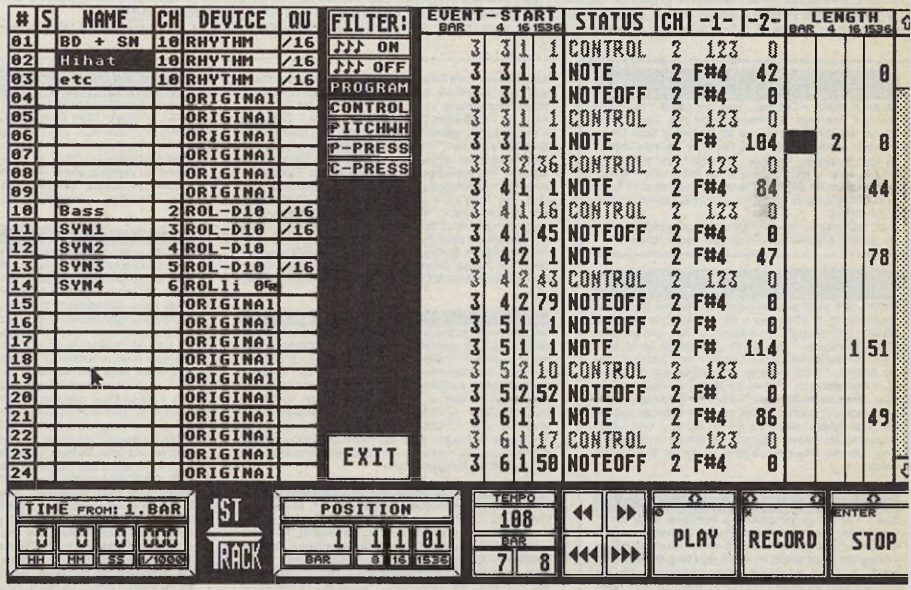
ge Aufnahme aus, sondern schaltet 1st Track zunächst in einen Wartezustand. Erst die Betätigung der Playtaste startet den Bandlauf und damit die Aufnahme. Aufgenommen wird übrigens die im Feld »Name« markierte Spur — im Bild also die leere Spur 20.

Soweit, so gut. Ist eine Aufnahme »im Kasten«, bedarf sie in der Regel einer Nachbearbeitung im Editmodus. Hier bietet 1st Track Erstaunliches. Weniger vom Leistungsumfang, als von der Ähnlichkeit der Arbeitsoberfläche. Nach dem Anklicken von »Edit« auf der Hauptseite öffnet sich ein Edit-Fenster, das die rechte Hälfte des Bildschirms einnimmt. Im ersten Augenblick fühlten wir uns direkt in den »Notator« der Firma C-Lab versetzt. Auf den zweiten Blick offenbaren sich jedoch eine Reihe von Unterschieden. Insgesamt ist die Darstellung in Zahlenform, MIDI-Befehl im Klartext und musikalischer Bezeichnung der Tonhöhe sehr gut gelungen. Man findet sehr schnell die gesuchten Events, auch wenn die Anzeige beim Ablauf der Musik nicht (noch nicht?) mitläuft.

Auch die Idee, ausgefilterte MIDI-Daten in bekannter GEM-Manier grau statt schwarz darzustellen, schafft Übersicht. Wiederum sehr positiv viel auf, daß 1st Track bei laufendem Sequenzer im Edit-Modus ein direktes Umschalten der Spuren unterstützt. Sie spielen beispielsweise im Cycle-Modus einen Takt ab und sehen sich der Reihe nach alle Spuren im Edit-Fenster an. So finden Sie leicht einen Fehler.

Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns noch die Nachricht, daß ab Ende Mai bereits die Version 1.8 ausgeliefert wird. Damit ist eine weitergehende Synchronisation mit externen Geräten möglich. Komfortable Kopierfunktionen und Erweiterungen im Edit-Modus sind ebenso angekündigt, wie die Implementierung des MIDI-Standard-Files.

Letztlich hat uns 1st Track bereits jetzt als einfach zu bedienendes Sequenzerprogramm gefallen, mit dem wir schnell musikalische Ideen skizzieren und erproben. Für den professionellen Einsatz im Studio, wo es auf Komfort, ja Luxus ankommt, ist 1st Track wohl noch nicht geeignet und auch nicht gedacht. Für den Hobbybereich oder zum Experimentieren besitzt das Programm jedoch sehr gute Eigenschaften. Bei dem Tempo, das die Programmierer mit ihren Updates vorlegen, darf man bereits jetzt gespannt sein auf die nächsten Versionen von 1st Track. (wk)



Die Editseite erinnert an den »Notator«, ist aber einfacher gehalten

Wertung

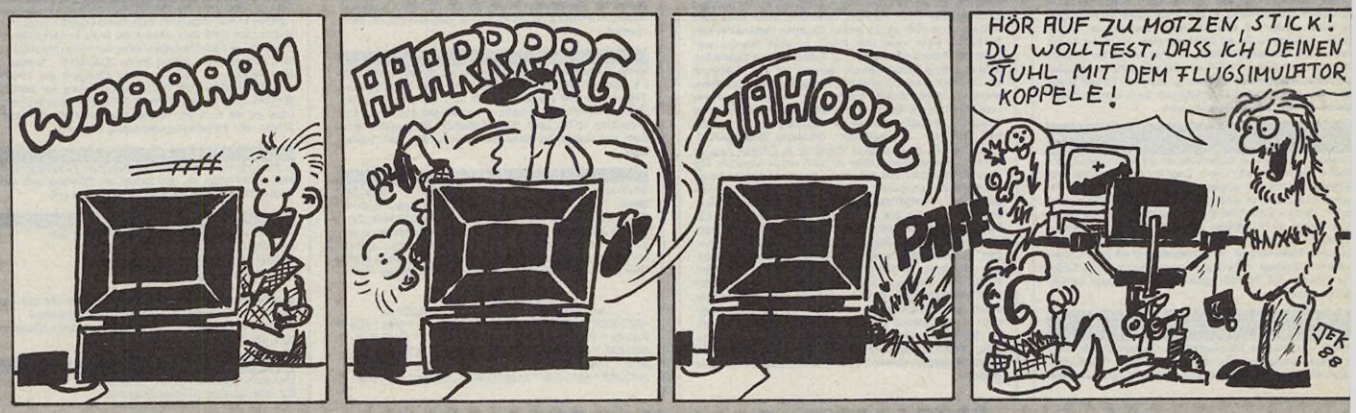
Name:	1st Track
Preis:	128 Mark
Hersteller:	Geerdes

Stärken:
☐ leichte Bedienung ☐ sehr gute zeitliche Auflösung ☐ Noten- und Event-Editor ☐ gute Feinheiten

Schwächen:
☐ keine Arrangement-Seite ☐ zu wenig Tastatursteuerung ☐ keine grafische Notendarstellung

Fazit:
ein auf sinnvolle Funktionen beschränkter Sequenzer, der im Hobby- und Amateurbereich die meisten Aufgaben sicher erfüllt

Geerdes, Bismarckstr. 84, 1000 Berlin 12, Tel. 030/316779



»Computer-Comics sind ein Medium der Zukunft«

Joachim Graf

Mit einem Atari ST zeichnete Comic-Autor Michael Götze Deutschlands ersten Computer-Comic »Robot-Imperium«. Im Sommer erscheint Götzes neuester Band: der erste Computer-Comic komplett in Farbe.

Ich erinnere mich noch gut an die wöchentliche Zeremonie der Taschengeldübergabe. Mein Vater pflegte mir dabei tief in die Augen zu schauen und mit den Worten »aber wehe, Du kaufst wieder Comics« fünf Mark zu überreichen.

Alles, was sich an farbigem, sprechblasenhaltigem Material finden ließ, war für meinen alten Herrn ohne Unterschied Schund. Nicht einmal »Asterix, der Gallier« fand Gnade vor seinen Augen.

Dabei hatten vor allem französische Comic-Zeichner wie Jean-Claude Mezirs (»Valerian und Veronique«) oder Moebius (»Der schwarze Incal«) schon seit Jahren bewiesen, daß ein Comic weder brutal noch primitiv sein muß. Mit anspruchsvollen Inhalten, schönen Zeichnungen und pfiffigen Texten ragen ihre Comics aus der »Patsch-Uff-Peng«-Massenware heraus.

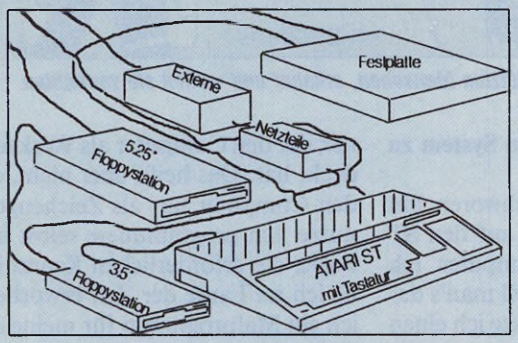
Neu ist, daß gerade anspruchsvolle Zeichner Computer zum Zeichnen einsetzen. Erste Versuche in dieser Richtung gab es schon vor über vier Jahren, doch der amerikanische Comic »Shatter« (produziert mit einem Apple Macintosh) überzeugte vor allem grafisch nicht. Ein grob gerastertes Pixel-Konglomerat wird eben auch durch eine interessante Handlung nicht zu einem guten Comic. In der Künstlerszene überwiegen zur Zeit noch die Skeptiker des computerunterstützten Comic-Zeichnens. Die einen (wie Rolf Boyke im ST-Magazin 6/88) lehnen den Computer ab, weil sie auf die Flexibilität von Bleistift und Tuschefeder schwören, die anderen fürchten um ihre Arbeitsplätze, weil sie meinen, daß der Computer perfekter ist als menschliche Zeichner.

»Computer machen den Zeichner nicht überflüssig.« Computer-Comic-Zeichner Michael Götze arbeitet auch mit Tusche und Bleistift.

ST-Magazin wollte von dem deutschen Comic-Zeichner Michael Götze wissen, was ihn bewogen hat, zumindest teilweise von Tusche und Bleistift auf den Atari ST umzusteigen. In unserem Interview äußerte Götze sich über Für (»Farbverläufe, Raster und Schatten kann man schneller ausprobieren und ändern«) und Wider (»ich möchte wirklich runde Kreise und fließende Grauabstufungen«) computerunterstützten Comic-Zeichnens:

Sie zeichnen mit dem Computer. Haben Sie nicht die Angst, sich irgendwann selbst wegzurationalisieren?

KABEL CHAOS !



O D E R

Alle Peripherien in einem Hauptgehäuse
Flaches Tastaturgehäuse mit Resetknopf
Zeitverzögerung für Festplatte
Zentrale Netzschalter

KOMPAKT - KIT !

- *PROFIGEHÄUSE* - UMBAUSÄTZE FÜR IHREN ATARI ST

Haben Sie das Durcheinander von Kabel und Geräten satt? Sehnen Sie sich nach einer flachen freibeweglichen Tastatur? Dann brauchen Sie das PROFIGEHÄUSE KOMPAKT - KIT 2 (KK 2)! Einfacher lötfreier Umbau.

PC GEHÄUSESYSTEME IN SONDERANFERTIGUNG, STATT UMGEBASTELTE STANDARDGEHÄUSE.

Info anforden über unser Komplettprogramm für den ATARI ST

LIGHTHOUSE®
A & G SEXTON GMBH
RIEDSTR. 2 · 7100 HEILBRONN · 07131/78480

Michael Götze: »Die Befürchtung, der Zeichner könnte in Zukunft überflüssig werden, ist unbegründet. Die Handlung kann der Computer nicht erfinden, das macht der Mensch vor der Tastatur. Er ist es auch, der sie umsetzen muß.«

Wozu dann überhaupt mit dem Computer zeichnen? Ist das nicht eher etwas für Leute, die gar nicht zeichnen können und den Computer als künstliche Hand einsetzen?

Michael Götze: »Um Himmelswillen, nein. Wer nicht gelernt hat, mit der Hand zu zeichnen, wird auch mit einem Computer nichts Sehenswertes zustande bringen, schon gar keinen guten Comic.«

Wieso zeichnen Sie mit dem Computer, wenn es auch ohne geht?

Michael Götze: »Auslöser war eine Fernsehsendung, in der gezeigt wurde, wie man Computeranimation in Studios macht. Das hat mich total fasziniert. Ich saß wie erschlagen vor dem Fernseher und sagte mir: Das wäre etwas Neues im Comic-Bereich. Das muß ich machen. Und dann machte ich es.«

Einfach so?

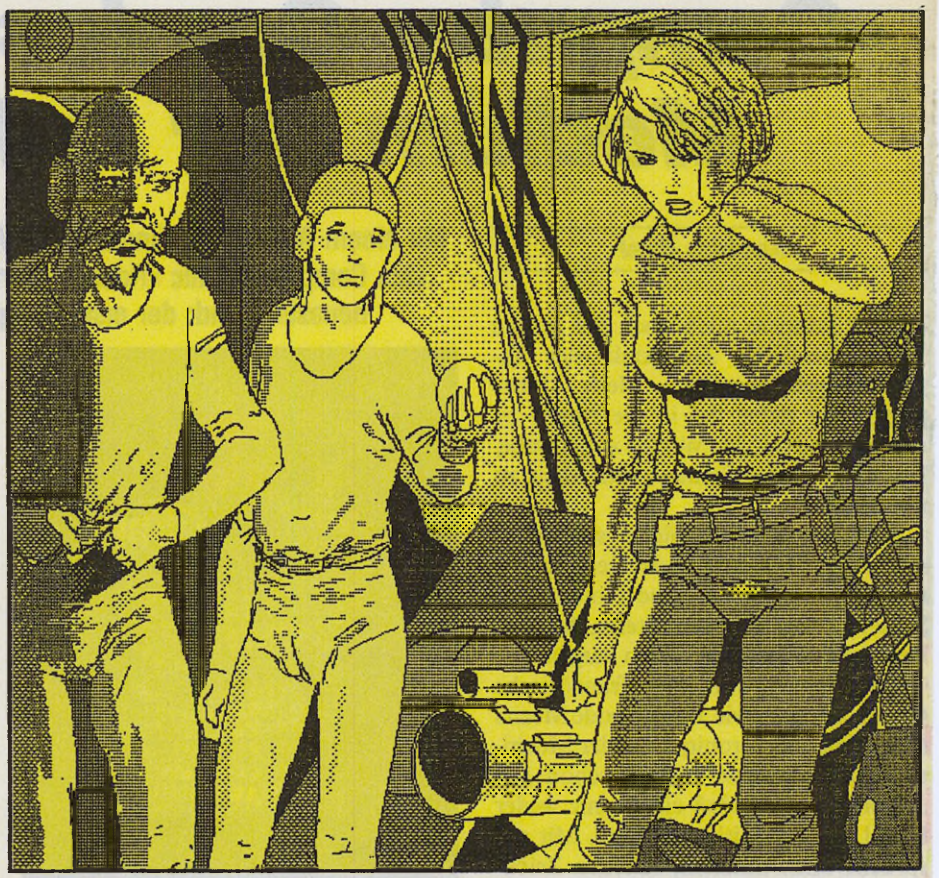
Michael Götze: »Na ja, da war schon einiges an Arbeit notwendig, bis alles so lief, wie ich mir es vorstellte. Mit dem Atari ST und einem Epson FX-85 geht das jetzt ganz gut. Ich halte Computer-Comics für ein Medium mit Zukunft. Ich stehe voll hinter dieser Sache, zumal wir ja erst am Anfang sind. Später einmal werden selbst kleinste Billig-Computer eine viel höhere Auflösung haben als die Maschinen, die zur Zeit auf dem Markt sind. Irgendwann werden die Dinger so gut sein, daß man nicht mehr erkennen kann, ob von Hand oder mit Computerhilfe gezeichnet wurde.«

Sind Sie auf den Atari ST eingeschworen oder könnten Sie sich vorstellen, Comics auch mit einem anderen System zu zeichnen?

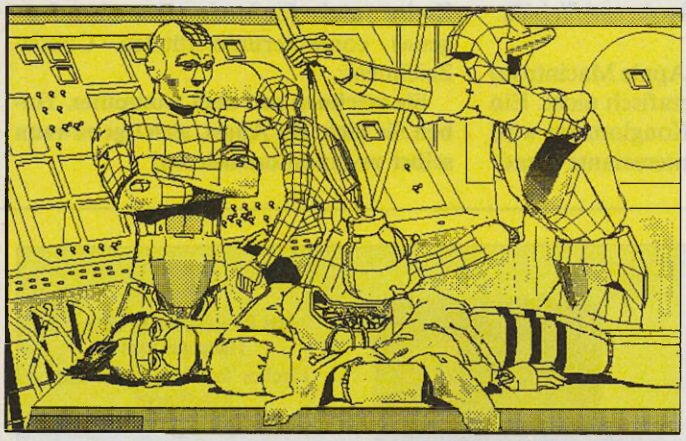
Michael Götze: »Eingeschworen bin ich überhaupt nicht, weder auf den ST noch auf einen anderen Computer. Ich habe mir den ST gekauft, weil man's damit machen kann. Vorher hatte ich einen Schneider CPC, und damit konnte man es mangels Auflösung, Speicher und Geschwindigkeit eben nicht machen.«

Sie sind also kein Computerfreak?

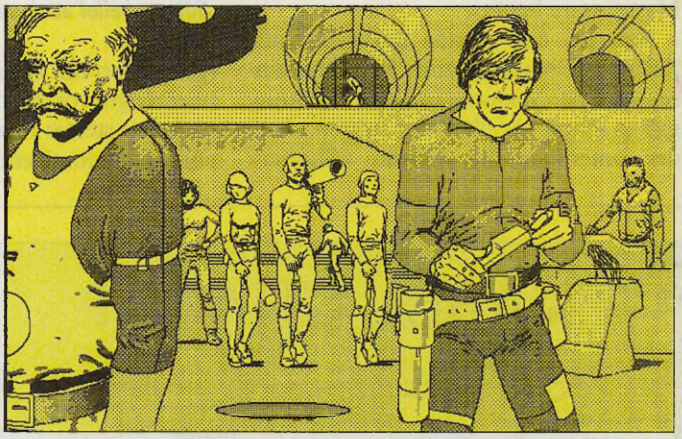
Michael Götze: »Nein. Ich bin kein Computeranwender, der anfing, Comics zu zeichnen, sondern ein Comic-Zeichner, der den Computer als Werkzeug entdeckt hat. Das heißt aber nicht, daß ich den Computer nur als Zeichengerät benutze. Ich programmiere selbst in GFA-Basic, die erforderlichen Kenntnisse habe ich im Laufe der Zeit erworben, weil ich ein Malprogramm für meine eigenen Bedürfnisse entwickeln mußte. Es gibt natürlich keine fertige Software zum Zeichnen von Comics, daher programmierte ich mein Grafikprogramm 'Pixelart' selbst. Das war teilweise frustrierend, denn ich fand niemand, der mir helfen konnte.«



Neue Gefahren für Untergrundkämpfer Higgen-Dau-Du und seinen Schützling Scharlock



Die herrschenden Roboter haben ihre Feinde, ...



... die letzten Menschen, erkannt und wollen sie vernichten

Antic – Software:

Grafik und Animation der Superlative für den Atari ST.

Cyber-Studio CAD 3D 2.0 – Grafik in der dritten Dimension
Konstruieren und Animieren von dreidimensionalen Objekten. Perfekt simulierte Räumlichkeit durch schattierte Flächen. Handbuch in Deutsch!
Bestell-Nr. 53102, DM 179,–*
(sFr 161,–*/öS 1790,–*)

Cyber-Paint 2.0 – Malkünstler und Animations-Profi
Produzieren Sie fantastische Farbbilder und wirbeln Sie diese wie im Fernsehen herum. Fließende 2-D-Animationen mit Spezialeffekten. Ideal zum Nachbearbeiten Ihrer CAD-3D-Filme. Handbuch in Deutsch!
Bestell-Nr. 53103, DM 129,–*
(sFr 116,–*/öS 1290,–*)

Spectrum512 – Malprogramm mit 512 Farben
Die gesamte Farbpalette gleichzeitig darstellbar. Kompatibel zu allen Atari-ST-Malprogrammen, dem Amiga-Grafikstandard und CAD 3D. Handbuch in Deutsch!
Bestell-Nr. 53100, DM 149,–*
(sFr 135,–*/öS 1490,–*)

Zusatzdisketten zu Cyber-Studio CAD 3D:
Cyber-Control – Programmiersprache zum Steuern von CAD 3D
Bestell-Nr. 53104, DM 99,–*
(sFr 89,–*/öS 990,–*)

Human Design Disk
Konstruktion anatomischer Körper
Bestell-Nr. 53109, DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)

Future Design Disk
Konstruktion verschiedener Raumschiffe, Roboter, Androiden etc.
Bestell-Nr. 53110, DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)

Architecturial Design Disk
Mit Architekturmodulen wie Fenster, Türen, Dächer, Mauern, Stufen und vielen weiteren architektonischen Komponenten.
Bestell-Nr. 53112, DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)
* Unverbindliche Preisempfehlung
Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0;

Wie lange brauchen Sie für ein Comic-Projekt wie das »Robot-Imperium«?

Michael Götze: »Nun, vom Robot-Imperium alleine kann ich nicht leben. Ich zeichne daher Seriencomics wie 'Fred Feuerstein' oder 'Heidi' zum Broterwerb nebenbei, natürlich von Hand. Der Nachmittag (und manchmal auch die Nacht) ist für das Computer-Projekt reserviert. Für einen Band benötige ich so ungefähr ein Jahr, bei täglich vier bis fünf Stunden Arbeit.«

Trotz ST so lange oder dank ST so kurz?

Michael Götze: »Mit der Hand dauert es genauso lange. Das ist zeitlich völlig wurscht. Länger dauern Farb-Comics. Da die Farbe auf dem Bildschirm nicht sichtbar ist, helfen nur Probeausdrucke — viele Probeausdrucke, und das dauert. Demnächst will ich mir einen Farbbildschirm anschaffen.«

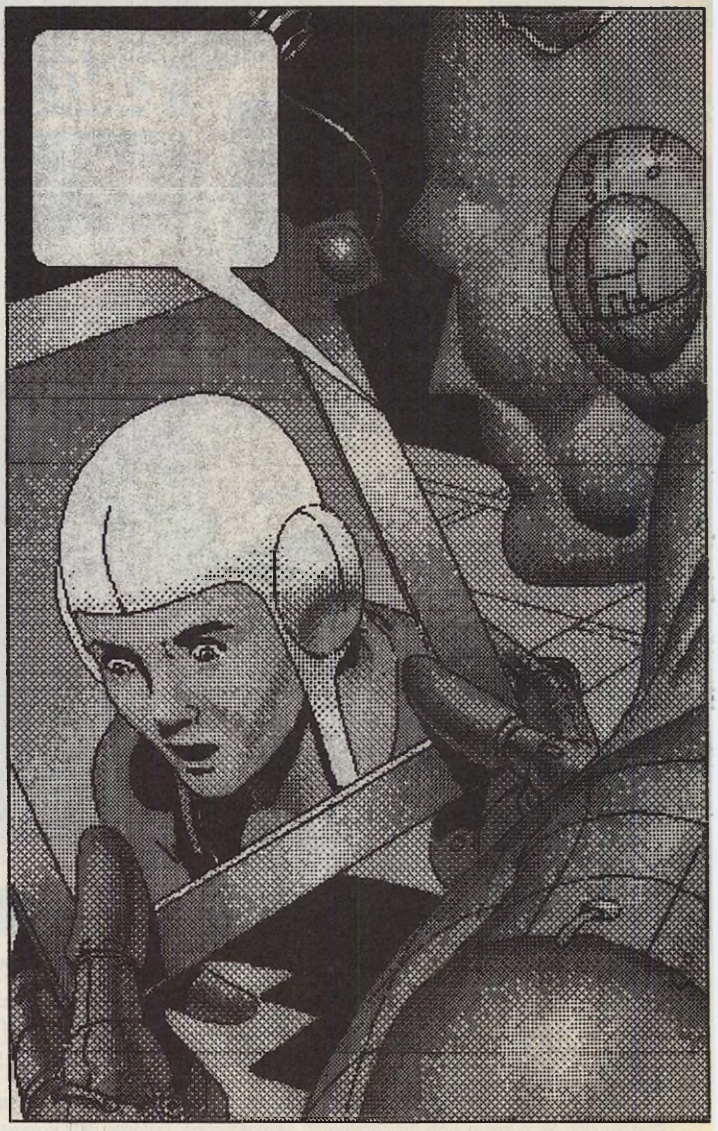
Der zweite Teil des Robot-Imperiums soll in Farbe kommen. Verwenden Sie dazu einen Farbdrucker?

Michael Götze: »Nein, ich bleibe beim FX-85. Ich habe mir ein Farbbandset gebastelt, indem ich die Kassette eines Vierfarbbands für Farbdrucker zersägt, verkürzt und wieder zusammengeleimt habe. Das Bild wird zunächst in einer Farbe gedruckt, dann das Papier zurücktransportiert und die nächste Farbe darübergedruckt: Gelb, Blau, Rot und Schwarz. Toll wäre ein farbiger Laserdrucker. Aber es dauert wohl noch eine Weile, bis Geräte mit einem akzeptablen Preis-/Leistungsverhältnis auf dem Markt sind. Und gute Thermotransferdrucker sind einfach vom Material her — also Kosten pro Ausdruck — unbezahlbar.«

Wie viele Folgen von Robot-Imperium sind geplant? Asterix ist jetzt immerhin schon beim 28. Band.

Michael Götze: »Darüber habe ich mir noch gar keine Gedanken gemacht. Solange Interesse besteht, wird auch gezeichnet. Es handelt sich beim Robot-Imperium zwar um eine Fortsetzungsgeschichte, aber jedes Album ist handlungsmäßig in sich abgeschlossen. Das Projekt ist aber schon von der Handlung her nicht so leicht verdaulich wie beispielsweise Asterix. Comics sind für den Normalbürger immer etwas Lustiges. Dabei ist das Wort Comic nur ein Oberbegriff für gezeichnete Geschichten, die auch ernst oder realistisch sein können. Aber unabhängig davon: Computer-Comics werden in Zukunft in der Comic-Szene über kurz oder lang eine große Rolle spielen.« (uh)

Die sanften Farbverläufe entstehen mit einem Atari ST, einem Epson FX-85 — und viel Geduld



Die Fortsetzung des »Robot-Imperiums« ist der erste deutsche Computer-Comic ganz in Farbe

Wer ist Michael Götze?

In Deutschland gibt es nicht viele professionelle Comic-Zeichner, ganz im Gegensatz zu Frankreich oder Belgien. Der vierzigjährige in Brunsbüttel geborene Michael Götze ist einer der wenigen, die von ihrer Zeichenleidenschaft leben können. Er wohnt und arbeitet in der 700-Seelen-Gemeinde Sarzbüttel im Kreis Dithmarschen in Schleswig-Holstein. Götze zeichnete bereits als Kind Comics und lebte nach dem Besuch der Werkkunstschule Hamburg einige Jahre als freier Werbegrafiker.

Seit 15 Jahren arbeitet Götze als Comic-Zeichner. Auch »Fließband-Comics« (wie er selbst sagt) wie Pinocchio, Sesamstraße, Winnetou, Heidi und Fred Feuerstein stammen aus seiner Feder. Seit Ende 1986 beschäftigt sich Götze mit der Verbindung Comics und Atari ST. Das Robot-Imperium ist sein erster Computer-Comic, in dem er die von ihm entwickelten neuen Maltechniken und Software einsetzt. Alle Zeichnungen malte Götzke auf seinem Atari 520 ST+. Auch die farbigen Bilder sind Hardcopies eines 9-Nadel-Druckers.

Das jetzt farbige Robot-Imperium

...ist eine Comic-Fortsetzungsgeschichte, die in einer fernen Zukunft spielt. Roboter, einst zum Wohle der Menschheit gebaut, entledigten sich ihrer Schöpfer. Nur der Widerstand einiger im Untergrund verstreut lebender Menschengruppen steht der Herrschaft des Robot-Imperators entgegen. Letztendlich ist das Robot-Imperium die alte Geschichte vom Guten, das sich gegen das Böse behaupten muß.

Band 1 trägt den Untertitel »Jäger ohne Gewissen«. Auf 52 Schwarzweiß-Seiten erzählt Michael Götze die Geschichte des Untergrundkämpfers Higgen-Dau-Du und seines Schützlings Scharlock. Der gesamte Band wurde von der ersten bis zur letzten Seite mit einem Atari 520 ST+ (mit 1 MByte RAM) gezeichnet. Götze programmierte sich dazu ein Zeichen- und 3D-Programm in GFA-Basic. Zur Ausgabe der Zeichnungen verwendet er einen 9-Nadel-Matrixdrucker des Typs Epson FX-85.

Das Robot-Imperium erscheint in der »Edition Comic Art« im Carlsen Verlag, Reinbek, und ist für rund 15 Mark im Buchhandel zu beziehen. Der zweite, komplett vierfarbige Band erscheint im Juli ebenfalls im Carlsen Verlag.

Nikolaistr. 2
West Germany
8000 München 40

PRINT TECHNIK

Tel. 0049-89-368197
Telex: 523203 team d
Telefax: 0049-89-399770

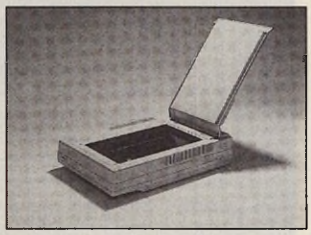
HANNOVER-MESSE-NEUHEIT

Profess. Scanner **2998,-**

300 x 300, 300 x 600, 600 x 600 DPI-Auflösung u. 64 Graustufen, einschl. Zeichenprogramm und OCR-Schrifterkennung.

Diese Scannerneuheit für den Industrie- und DTP-Bereich stellt einen absoluten Preishit dar. Mit ihm lassen sich sowohl Halbton als auch binäre Vorlagen scannen und ablegen und mit allen auf dem Markt befindlichen Programmen (auch Calamus) weiterverarbeiten.

Das mitgelieferte Schrifterkennungsprogramm erlaubt das Umsetzen von Text in ASCII-Zeichensatz und ist durch seine Lernfähigkeit von hoher Effektivität.



Neuer Superpreis: 1198.-

Univ. Scanner, Drucker, Kopierer

Dieses mit 200 DPI arbeitende Bilderfassungsgerät ist die ideale Arbeitshilfe für alle Anwender, die über Geräte mit einem Mega-Speicher verfügen (1040, ein Mega, oder aufgerüstete Einheiten). Durch rationellste Produktionsmethoden und günstigen Einkauf des Thermo-Kopierers ist uns nochmals eine Preissenkung für dieses Gerät gelungen. Der fertig-anschließbare Universal-Scanner ist zur Zeit für DM 1198,- erhältlich. Ein absoluter Preishit für jeden ATARI-Nutzer.

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

Neue Colorsoft von Imagic
16 Farben aus 4096 **Preis: DM 98,-**

Realtizer für ATARI ST
Der REALTIZER ist ein in den ROM-Port einsteckbares Modul zur rasanten Digitalisierung von Videobändern aller Art. Die Auflösung beträgt 320 x 200 Punkte, wobei der Farb- und Monochrome-Modus (640 x 400) des ATARI ST unterstützt wird. Die Auflösung: 16 Graustufen. Pro Graustufe beträgt die Digitalisierungszeit 1/25 Sekunde. Automatische Helligkeits- und Kontrastregelung. **Preis: DM 198,-**

OCR-Junior Schrifterkennung
Selbstlernende Schrifterkennung zu Universalscanner für ATARI ST. **Preis: DM 198,-**

Romportstecker
Freier Druckerport beim Universalscanner. Ermöglicht Sofortausdruck z.B. mit NEC P6/P7. **Preis: DM 198,-**

RGB Splitter
Der RGB-Splitter zerlegt jedes Farb-Videosignal in seine Grundfarben Rot, Grün und Blau. Mittels Drehschalter kann jede Grundfarbe und Schwarz/Weiß an einen Videoausgang geschaltet werden. Passend für alle Videodigitizer mit Farbdigitalisierungssoftware (z. B. PRO 8805). Noch nie erreichte Farbbildqualität. **Preis: DM 298,-**

Freeze Framer
Ein digitaler Bildspeicher, der auf Knopfdruck aus einem laufenden Film ein "zitterfreies" Standbild liefert. Jedes beliebige Videosignal anschließbar. Die "eingefrorenen" Bilder können von jedem Videodigitizer weiterverarbeitet werden. **Preis: DM 1498,-**

Professional Genlock
Studiotauglicher Videomischer zum Betiteln oder Erzeugen von Videovorspännen usw. Wird von uns direkt in Ihren ATARI ST eingebaut. Ausstanzen einer beliebigen ATARI-Farbe möglich. Bitte ausführliche Info anfordern. **Preis: DM 5998,-**

Videotext Dekoder
Zum Anschluß an den ROM-Port. Kann mit jedem Videosignal betrieben werden. Läuft auf Farb- oder S/W-Monitor. Seitenweises Aufrufen – Automatisches Blättern – Seiten halten – Speichern und Laden der empfangenen Seiten im Text- oder Bildformat – Textausdruckmöglichkeiten über beliebige Drucker. **Preis: DM 298,-**

Speicheroszilloskop ATARI ST
Zum Erfassen aperiodischer Meßvorgänge. Auflösung 8 MHz. Softwaremäßige Triggerung – Vergleichsmessung. Bitte ausführliche Info anfordern. **Preis: DM 998,-**

Schweiz: Microtron 0041-32-872429 NL 010-450796 VISA Eurocard Accepted

Austria: Print-Technik-Wien 0043-222-5973423 VISA Eurocard Accepted

PRODUCTION – IMPORT – EXPORT – DISTRIBUTION

Superbase 2, das relationale Datenbanksystem

Superbase 2 ist die neue Version der bekannten und beliebten Datenbank Superbase. Hoher Bedienkomfort (Pull-down- Menüs, Fenstertechnik und interaktive Eingabemasken), verbunden mit der Mächtigkeit einer relationalen Datenbank, haben Superbase zu einem der meistverkauften Systeme gemacht. Superbase 2 überzeugt durch zahlreiche Verbesserungen und einen neu hinzugekommenen Texteditor und Serienbrieffunktion (MailMerge), der Ihnen völlig neue Anwendungen erlaubt.
Hardware-Anforderungen für Superbase 2 Amiga: Commodore Amiga mit 512 Kbyte (empfohlen 1 Mbyte) RAM, Diskettenlaufwerk.
Bestell-Nr. 54110
DM 249,–* (sfr 199,–*/öS 2490,–*)
Hardware-Anforderungen für Superbase 2 Atari: Atari ST mit 512 Kbyte, Monochrom- oder Farbmonitor, Diskettenlaufwerke, evtl. zweites Diskettenlaufwerk oder Festplatte.
Bestell-Nr. 53117
DM 249,– (sfr 199,–*/öS 2490,–*)

Update-Service: Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldiskette und Vorauskasse mit Verrechnungsscheck: Superbase 2 Amiga (vollständig neues Handbuch).
Bestell-Nr. 54110U, DM 59,–* (sfr 59,–*/öS 590,–*)
Superbase 2 Atari (vollständig neues Handbuch).
Bestell-Nr. 53117U, DM 59,–*
(sfr 59,–*/öS 590,–*)
* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

217/812

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 46 13-0. Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 13 93-0, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26, Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.

Die Tabellenkalkulation mit den vielen Extras:

LDW Power-Calc ist ein Kalkulationsprogramm, das nicht mit leeren Versprechungen lockt, sondern auch das hält, was es angibt zu sein: eine professionelle Lotus-1-2-3-kompatible Tabellenkalkulation, die Daten in erstaunlich kurzer Zeit verarbeitet und grafikfähig ist:

Arbeitsblattgröße von 256 Spalten und 8192 Zeilen • Fast 300 Kommandos • Über 80 Funktionen • Die Umwandlung von Daten in Grafiken, wobei die Grafiken wahlweise als Tortengrafik, Flächengrafik, Liniendiagramm, Balkengrafik oder Stapeldiagramm erzeugt werden können • 18 verschiedene Display-Formate • Gleichzeitiges Öffnen von bis zu vier Fenstern • Eine benutzerfreundliche GEM-Umgebung mit Pull-down-Menüs und wahlweiser Mausbedienung oder Eingabe über die Tasten • Beeindruckende Geschwindigkeit in der Rekalkulation und in der Datenanzeige • Paßwortschutz und Schutz von Feldern sind nützliche Details • Einfrieren der Titelzeile, um auch beim Scrollen den Überblick zu behalten • Sortierung von Daten nach bestimmbaren Kriterien • Durch eine NOTE-Funktion können kurze Memos zu den Einträgen im Arbeitsblatt verfaßt werden • Erlaubt die bequeme Definition von Makros anhand eines Makro-Recorders oder der Makrosprache • Interaktive Makros erlauben einen Dialog mit dem Anwender • Arbeitet unter GDOS, unterstützt Metafiles und Laserdrucker • Das umfassende deutsche Handbuch gibt leichtverständliche Anweisungen zur Programmbedienung.

Hardware-Anforderungen: Atari ST mit mindestens 512 Kbyte Speicher, ein Diskettenlaufwerk.

Bestell-Nr. 53120

DM 249,–*
(sFr 224,–*/öS 2490,–*)
* unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

218/901

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München. Tel. (089) 46 13-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. (0222) 587 13 93-0, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26, Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 48 15 43-0.

Heute bieten wir Ihnen einen besonderen Leckerbissen: Unser Spiel des Monats heißt »Falcon«. Das Programm stellt derzeit den besten Flugsimulator für den ST dar. Dazu gibt's ein Interview mit dem Programmierer. Außerdem bringen wir aktuelle Tests und Spiele-Schnipsel. Viel Spaß!

Computer & Gewalt

THOMAS BOSCH

Der Schweiß rinnt mir von der Stirn. Ich drücke meinen Körper fest gegen die kalte Mauer. Nach etwa einer Minute nehme ich meinen ganzen Mut zusammen, blicke vorsichtig um die Ecke — und erstarre vor Schreck. Keine fünf Meter von mir entfernt steht ein Wachmann. Ein Glück, er hat mich nicht bemerkt. Langsam ziehe ich meine Magnum 9 Millimeter aus dem Schulterhalfter. Die Waffe in meiner Hand gibt mir ein beruhigendes Gefühl. Ein kurzes »Himmel hilf!« und ich springe aus meiner Deckung. Der Wachmann war eingeschlafen, doch das Klappern meines Patronengürtels hat ihn geweckt. Für den Bruchteil einer Sekunde blicke ich ihm in die Augen, dann drücke ich ab. Einmal, zweimal, dreimal. Aus dem Monitor-Lautsprecher ertönt ein digitalisierter Aufschrei. Der Wächter verwandelt sich in einen gelben Stern, in dem die Worte »500 Points« aufblinken. Doch der Streß ist noch nicht vorbei. Weitere Soldaten stürmen auf mich zu. Mein Sieg hat mir Mut gemacht. Jetzt gebe ich mich gar nicht mehr mit Revolvern ab, sondern verwende gleich den Flammenwerfer. 30 Sekunden später ist alles vorbei — Highscore. Ich trage mich unter »Trantor was here« in die Siegerliste ein und lege den Joystick zur Seite.

Nachdenklich lehne ich mich zurück. Was waren das für Zeiten, als Pac-Man & Co. die Heimcomputer-Bildschirme beherrschten. Pac-Man mußte Pillen oder Früchte sammeln (um genau zu sein: »fressen«) und durfte sich dabei nicht von Gespenstern erwischen lassen. Auch heute spielt man gerne Pac-Man. Allerdings passen die Programmierer das Spiel der heutigen Zeit an. Aus Pac-Man wird ein tapferer einsamer Elitekämpfer, Gespenster verwandeln sich in feindliche Soldaten, und man sammelt keine Pillen mehr, sondern befreit Gefangene, rettet die Erde oder vernichtet böse Mächte.

Spiel des Monats: Flugsimulator »Falcon F16«

Computer und Gewalt — ein heißdiskutiertes Thema. Die Programmierer machen ihre Spiele umfangreicher, schneller und leider auch brutaler. In acht von zehn Spielen steht das »Ballern« an erster Stelle. Den Rest bilden die in der Regel »friedlichen« Adventures und Jump-and-Run-Spiele.

Gewalt in Computerspielen hat viele Formen: Es beginnt beim noch nahezu »harmlosen« Abschießen feindlicher Raumschiffe, geht weiter über gefährliche Luftkämpfe bis hin zum elektronisch-blutigen Mann-gegen-Mann-Duell. Viel zu oft erinnern Computerspiele an Fernsehen oder Kino — fließende Animation und digitalisierte Geräusche sorgen für die passende Atmosphäre. Blut auf dem Bildschirm ist für einen durchschnittlichen Spielefreak etwas alltägliches.

Nehmen Gewalt und Brutalität überhand, schlägt die Bundesprüfstelle zu — viel zu spät, denn zum Zeitpunkt der Indizierung befinden sich meist mehr Raubkopien als Originale auf dem Markt. Die Schwelle »Frei ab 18 Jahren« hindert niemanden daran, sich ein indiziertes Spiel zuzulegen. Traurigerweise erfreuen sich gerade indizierte Programme großer Beliebtheit.

Warum faszinieren mich Ballerspiele? Reizt mich das »elektronische Töten«? Sicher nicht. Vielmehr zieht mich die »Action«, das schnelle Spiel, die flotte Grafik in ihren Bann — und mit mir Tausende anderer Spiele-Fans. Warum verwirklichen die Programmierer diese Faktoren nicht in harmloseren Spielen? Müssen wir denn immer auf Menschen (oder soll ich »Aliens« sagen?) schießen? Leider begeistert dies zu viele Spieler, hauptsächlich Kinder und Jugendliche.

Ich hoffe, daß eines Tages die Vernunft und die Einsicht siegen.
Herzlichst, Ihr Thomas Bosch

Die deutsche Hitparade stellte uns freundlicherweise das Team des Spielemagazins »POWER-PLAY« zur Verfügung.

HITPARADE HITPARADE HITPARADE HITPARADE

Deutschland

1. **Dungeon Master** (1988, FTL)
2. **Falcon F 16** (1988, Mirrorsoft)
3. **Zak McKracken** (1988, Rainbow Arts)
4. **Elite** (1988, Firebird)
5. **Bubble Bobble** (1988, Firebird)

England

1. **Barbarian** (1988, Palace-Software)
2. **F.O.F.T.** (1989, Gremlin)
3. **Galdreans Domain** (1989, Pandora)
4. **Falcon F 16** (1988, Mirrorsoft)
5. **Operation Wolf** (1988, Ocean)

HITPARADE HITPARADE HITPARADE HITPARADE

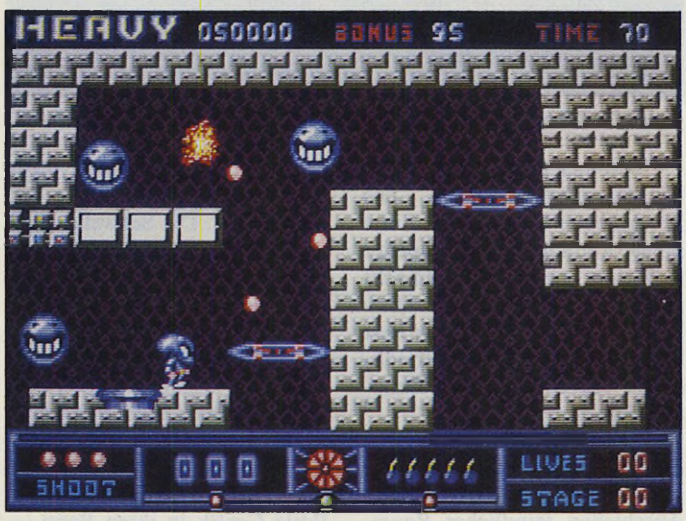
Kurz & Bündig

Neuheiten und Aktuelles aus der Spieleszene

THOMAS BOSCH

Wir berichten über Neuheiten auf dem Spielesektor und verraten Ihnen, was die Spielefirmen planen. Auch Spiele, die uns erst kurz vor Redaktionsschluß erreichten, finden hier Platz.

Die Firma Reline-Software kündigt für Ende Mai 1989 ein neuartiges Jump-and-Run-Spiel an.



»Hard'n Heavy« von Reline-Software

Das hochmoderne Roboterpärchen Heavy und Metal wurde ursprünglich entwickelt, um das seltene Lithium auf dem Mars abzubauen. Lithium ist selten geworden — warum? Die Nachfrage an Digitaluhren ist enorm, die Tendenz steigend. Dadurch macht sich eine akute Lithium-Knappheit bemerkbar, da die modernen Digitaluhren dieses seltene Metall für die Spezial-Batterien benötigen. Also schickte man Heavy und Metal los, um für Nachschub zu sorgen.

Leider hat sich ein kleiner Fehler ins OS/4-Betriebssystem des Roboterpärchens eingeschlichen. Statt zu arbeiten, hüpfen die beiden froh und munter durch die Höhlen und Grotten des Mars, immer auf der Suche nach neuen Abenteuern.

»Hard'n Heavy« ist ein modernes Jump-and-Run-Spiel mit vielen Funktionen. Neu ist unter anderem der Zwei-Spieler-Time-Modus, bei dem die beiden Roboter alle 10 Sekunden ausgewechselt werden, was eine hohe Konzentration der Spieler erfordert. Weiterhin existieren zwei Highscore-Listen. Die erste zeigt die Höchstpunktzahl an, die zweite wertet den Fortschritt der Spieler.

Der Hersteller kündigt insgesamt 25 Level an, jeder mit einer anderen Grafik und mit anderen Fallen und Hindernissen. Außerdem soll es viele zusätzliche Bonusräume geben. Wir erwarten Hard'n Heavy mit großer Spannung. Einen ausführlichen Testbericht lesen Sie in einer der nächsten Ausgaben. Den deutschen Vertrieb übernehmen die Firmen Rushware und Microhändler.

Ein neuer Mythos

Magnetic Scrolls hat wieder zugeschlagen. Die ST-Version des neuen Adventures »Myth« steht ab Mai in den deutschen Regalen. Magnetic Scrolls hat sich durch ihre hervorragenden Grafik-Adventures wie »The Pawn«, »Corruption«, »Jinxter«, »Guild of Thieves« und »Fish« weltweit einen Namen gemacht. Die ersten Bilder von Myth lassen die Adventure-Freunde das neue Programm mit Spannung erwarten.

In Myth übernehmen Sie die Rolle von Poseidon, dem Gott des Meeres. Zeus hat Ihnen Ihre Macht aberkannt und sämtliche göttlichen Fähigkeiten von Ihnen genommen. Anhand eines Tests versuchen Sie, Ihre Göttlichkeit zurückzuerobern. Zeus hat Ihnen aufgetragen, den Helm des Hades aus den finsteren unterirdischen Hallen zu stehlen. Um ans Ziel zu gelangen, müssen Sie allerlei Abenteuer bestehen und verschiedene Aufgaben und Rätsel lösen. Als kleinen Vorgeschmack erwähnen wir nur das neunköpfige Monster, das den Höhleneingang bewacht und nicht daran denkt, Sie hineinzulassen.

Laut Pressemitteilung von Magnetic Scrolls wird das Adventure nur den Mitgliedern von »Official Secrets« zu Verfügung gestellt. Vielleicht ändert die Firma in Anbetracht der Beliebtheit ihrer Software ihr Vorhaben noch. Wir informieren Sie bei Bedarf genauer.

»Mythos«, das neueste Werk von Magnetic Scrolls

Vindicators

Höchste Alarmstufe! Eine aus 14 Raumschiffen bestehende Armada nähert sich der Erde, und es gibt nur einen Weg sie aufzuhalten: Infiltrieren Sie mit Ihrem SR-88 die außerirdische Raumflotte und deaktivieren Sie die gefährlichen Waffensysteme Ihrer Gegner.

Softgold bringt in diesen Tagen ein neues Weltraum-Ballerspiel heraus. Bei »Vindicators« steht der Kampf um die Erde im Mittelpunkt des Geschehens. Einen ausführlichen Test des Spiels finden Sie in der nächsten Ausgabe des ST-Magazins.

(tb)

Wanted: Spieletips

Der tapfere Abenteurer muß die gefährliche Höhle betreten, doch der wacheschiebende feuerspeiende Drache läßt ihn nicht vorbei. Was soll der Held tun?

Sie haben die Lösung zu einer kniffligen Situation ausgeknobelt? Sie haben einen Cheatmode gefunden? Sie wissen, nach welcher Strategie der Computer vorgeht? Sie möchten Ihre Entdeckung auch anderen Lesern zugänglich machen? Dann sollten Sie nicht länger zögern, uns zu schreiben. Wir suchen Spieletips aller Art. Ob Sie einen Cheatmode, ein Paßwort, eine Karte, einen Kurztip oder vielleicht sogar eine komplette Lösung anbieten können — schikken Sie sie uns. Aus Ihren Zuschriften gestalten wir eine oder mehrere Seiten mit hilfreichen Spieletips.

An dieser Stelle sollen auch Fragen Platz finden. Sollten Sie bei einem x-beliebigen Spiel nicht weiterkommen, schildern Sie uns Ihr Problem.

Schreiben Sie an den
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion ST-Magazin
»Spieletips«
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

(tb)

Falcon

Der realistischste Flugsimulator für den ST

TARIK AHMIA

Falcon« ist ein neuer Kampf-Flugsimulator des amerikanischen Softwarehauses »Spectrum Holobyte«, das mit Falcon den derzeit besten Flugsimulator für alle Mikrocomputer herstellen will. Was den ST betrifft, schließen wir uns dieser Behauptung an: Falcon ist unglaublich realistisch, komplex und schnell. Trotzdem bleibt es spielbar. Verglichen mit Falcon sind alle bisherigen Flugsimulatoren ein fader Vorgeschmack in Zeitlupe. Doch eins vorweg: Falcon stellt hohe Ansprüche an seinen Benutzer. Wer bereit ist, ein Wochenende in das Studium des 150 Seiten umfassenden Handbuchs zu stecken, um komplizierte Zusammenhänge zu verstehen, wie sie zu modernen Kampfflugzeugen nun einmal gehören, wird mit einem beunruhigend realistischen und brillant umgesetzten Simulator belohnt. Sparen sollte sich jeder das Geld, der Flugsimulatoren langweilig findet oder nur Actionspiele zum Rumballern sucht.

Angesichts der Detailfülle erscheint es fast aussichtslos, einem Simulator, in dem laut Hersteller zehn Mannjahre Entwicklung stecken, auf einer Seite gerecht zu werden. Trotzdem hier die wichtigsten Features von Falcon in Stichworten: Sie sind Pilot eines amerikanischen F-16A Kampfjets und Herr über 80 Instrumente einschließlich 14 Warnleuchten, sechs Waffensysteme und zwei Spezialausrüstungen. Alle Funktionen des Jets kontrollieren Sie mit rund 60 Tasten sowie dem Joystick oder der Maus. Das musterhaft strukturierte, englischsprachige Handbuch bringt auch komplizierte Zusammenhänge in wenigen Sätzen auf den Punkt. Über 190 Abbildungen erhöhen die Verständlichkeit der grauen Theorie. Für die grundlegenden Flugmanöver und während der ersten Mission begleitet Sie das Handbuch Schritt für Schritt. Nach einem Druck auf die »Pause«-Taste können Sie immer nachlesen, was Sie als nächstes tun müssen.

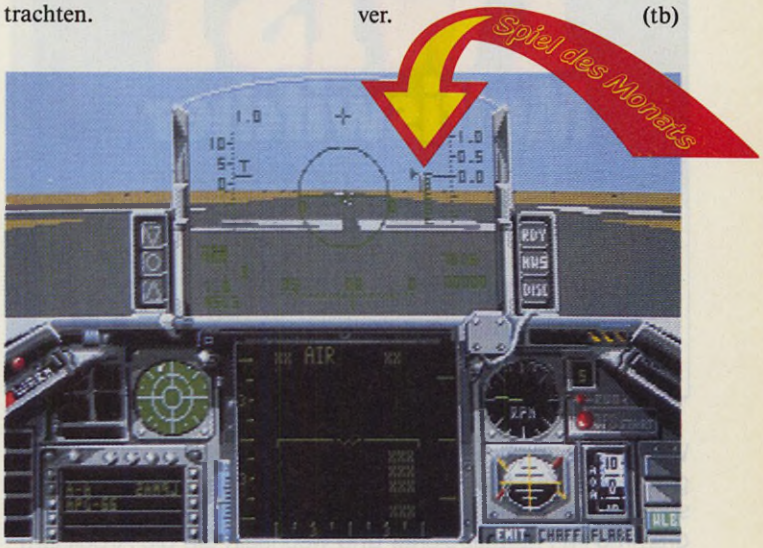
Abhängig von Ihrem fliegerischen Können wählen Sie zu Beginn der Simulation eine von sechs Schwierigkeitsstufen. Sie reichen von »Leutnant« mit unzerstörbarer F-16 und unbegrenzter Munition bis zum »Colonel«, dessen F-16 unter realistischen Flugbedingungen gefährliche Gegner zu bekämpfen hat. Anschließend entscheiden Sie sich für eine von elf unterschiedlich schwierigen Missionen, in denen Sie Luftziele vom sowjetischen Typ MiG 21 oder Bodenziele wie Landebahnen, Brücken oder Kommunikationsposten zerstören.

Trotz der Vielzahl an Funktionen bleibt das Cockpit übersichtlich, da die meisten der 80 Instrumente immer nur nach Bedarf im »Headup-Display«, der vorderen Glasscheibe des Cockpit erscheinen. Für die Darstellung der Außenwelt verwendet Falcon ausschließlich 3D-Festkörpergrafik. Vom Cockpit haben Sie Aussicht in alle vier Himmelsrichtungen. Ihr eigenes Flugzeug können Sie außerdem vom Tower, von einem Begleit-Flugzeug aus jedem Blickwinkel oder aus Sicht eines Beobachtungs-Satelliten betrachten.

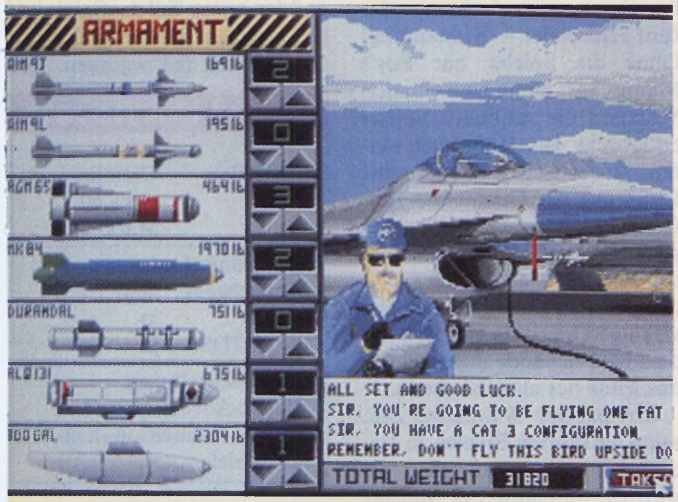
Wer von der Landschaft ein spektakuläres Grafik-Demo erwartet, wird anfangs vielleicht enttäuscht sein. Sie merken aber schnell, daß alles sehr zweckmäßig entworfen wurde: Seen, Straßen, Berge, Landebahnen und Felder helfen der Orientierung, Brücken und Abschußbasen dienen als Bodenziele. Obwohl schon die Berechnung des Flugverhaltens einen beträchtlichen Rechenaufwand erfordert, stellt Falcon die Grafik der Außenwelt fließend und detailliert dar.

Falcon verwendet ausschließlich digitalisierte Geräuscheffekte. Dazu gehören das Rauschen der Triebwerke, Explosionen oder Sprachmeldungen des Bordcomputers wie »Go Up«, »Caution«.

Das größte Können erfordert der direkte Luftkampf gegen ein anderes Flugzeug. Je nach Wunsch stehen Sie bis zu drei Kampfjägern gleichzeitig gegenüber, die der Computer steuert. Über Telefon oder Null-Modem lassen sich weitere Computer anschließen, so daß mehrere Spieler gleichzeitig an einem Luftkampf teilnehmen. In rasenden Schlachten müssen Sie ständig vor »Blackouts« oder »Readouts« auf der Hut sein: In Phasen starker Beschleunigung schießt Ihnen das Blut in den Kopf oder die Gravitationskräfte ziehen Ihnen das Blut aus dem Hirn. Beides führt zur Bewußtlosigkeit, beides berücksichtigt Falcon. Und wenn Sie tatsächlich einmal »abschmieren«, hilft Ihnen die Black-Box bei der Analyse der letzten Flugmanöver. (tb)



Trotz der Vielzahl an Funktionen bleibt das Cockpit übersichtlich



Jede Mission erfordert ein spezielles Waffenarsenal

Falcon

Hersteller:	Spectrum Holobyte
Vertrieb:	Ariolasoft
Preis:	auf Anfrage
Funktioniert mit:	
Monochrom:	nein
Farbe:	ja
Blitter-TOS:	ja

Stärken:
☐ detailgetreu ☐ realistische Luftkämpfe und Missionen ☐ schnelle 3D-Festkörpergrafik ☐ viele Extras

Schwächen:
☐ englisches Handbuch

Fazit:
bester ST-Flugsimulator

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg, Tel. 05244/480

Multitasking einmal anders: TWIST Der Multiswitcher für Atari ST

Wollten Sie nicht schon immer auf mehreren Hochzeiten gleichzeitig tanzen? Twist, der Multiswitcher, verwirklicht diesen Wunsch in der Welt der Atari ST. Halten Sie bis zu 14 Programme im Hauptspeicher und wechseln Sie die Arbeitsumgebung einfach per Tastendruck. Sparen Sie sich den lästigen Ladeprozeß und schalten Sie komfortabel um zwischen z.B. Publishing Partner und LDW PowerCalc. Gleichzeitiges Öffnen von bis zu sieben Fenstern verschafft Ihnen den nötigen Überblick. Ähnlichkeiten mit Multitasking sind beabsichtigt!

Hardware-Anforderung: Atari ST mit ROM-TOS, Monochrom- oder Farbmonitor
3½"-Diskette
Bestell-Nr. 38744, **DM 79,–** (sFr 71,–/öS 790,–)
Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

215/905

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 4613-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Tel. (042) 440550. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. (0222) 5871393-0;

Roy of the Rovers

THOMAS BOSCH

Dem berühmten Melchester Fußballstadion drohen Planierraupen und Bagger: Skrupellose Grundstücksmakler wollen das Gelände aufkaufen, das Stadion niederreißen und eine große Wohnsiedlung errichten. Die Mannschaft hält zu dem alten Gebäude, doch leider reicht das Geld nicht aus, um das Angebot der Makler zu überbieten. Manager Roy hat eine Idee: Die Eintrittsgelder eines wichtigen Fußballmatches sind die Rettung.

Doch zwei Tage vor dem großen Spiel verschwinden spurlos fünf Feldspieler — Kidnapping! Ohne die Spieler hat Roy's Mannschaft kaum eine Chance. Während die restlichen Spieler enttäuscht das Handtuch werfen, macht sich Roy auf, seine Leute aus der Gewalt der Entführer zu befreien. Schließlich muß das Spiel stattfinden. Findet Roy nicht alle Spieler, tritt die Mannschaft entsprechend verringert an — für Roy eine undenkbare Schande und zugleich das Ende des alten Stadions.

Roy hat nur 48 Stunden Zeit, seine entführten Spieler zu finden. Mit einem Stadtplan bewaffnet, durchquert er Melchester. Um ans Ziel zu kommen, muß er Personen befragen, Objekte finden und richtig verwenden und vieles mehr. Sogar ein Kampf mit einem Straßenrowdy läßt sich nicht vermeiden.

Nach 48 (Spiel-) Stunden ist alles vorbei — von wegen! Mit kompletter Mannschaft oder allein — jetzt muß Roy das Spiel bestreiten.

»Roy of the Rovers« läßt seinen Gegnern keine Chance

Der zweite Teil von »Roy of the Rovers« ist eine Fußballsimulation. Hier stellen Sie Ihre Joystickkünste unter Beweis. Auf dem Bildschirm sehen Sie jetzt das Spielfeld. Mit dem Joystick bewegen Sie Ihre Spieler über den Rasen.

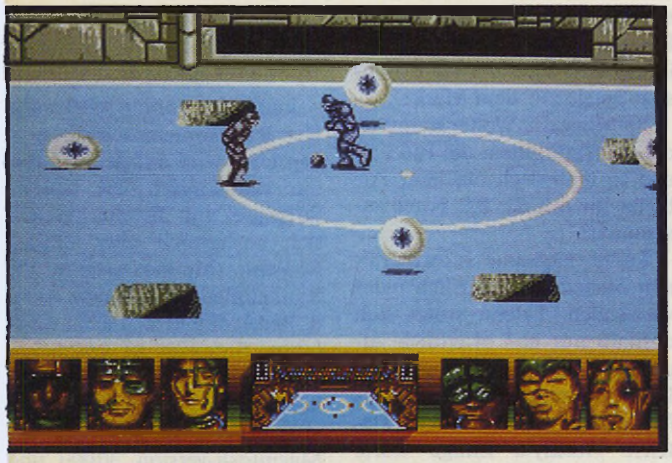
Sollten Sie einmal keine Lust auf den ersten Teil des Spiels haben, können Sie auch gleich mit dem zweiten Teil beginnen. (tb)

Roy of the Rovers

Hersteller:	Gremlin
Preis:	zirka 60 Mark
Funktioniert mit:	
Monochrom:	nein
Farbe:	ja
Blitter-TOS:	ja

Kurzbeschreibung:
Arcade-Adventure und Fußball-Simulation in einem Spiel

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080



Skateball«: Fußball auf dem Eis

Skateball

THOMAS BOSCH

Auf der Kurz & Bündig-Seite der Ausgabe 3/89 berichteten wir über die uturistische Sportsimulation Skateball«. Jetzt ist die endgülge Fassung erhältlich. Wir haen den neuen Knüller von UBIoft unter die Lupe genommen.

Das Spielprinzip von Skateall ähnelt dem des Fußball: wei Mannschaften, bestehend us je einem Feldspieler und eiem Torwart, kämpfen um die Meisterschaft. Die Feldspieler ersuchen, einen Ball ins gegnesche Tor zu schießen. Sie meien, das sei kein Problem? Weit efehlt! Gleich zwei Dinge stelen sich dem Hobby-Fußballer n den Weg.

Auf dem Spielfeld befinden ch mehrere Hindernisse, mit enen Sie keinesfalls zusamenstoßen sollten. Einige Hinernisse verursachen lediglich ichte Beulen, andere hingegen ermindern gar die Anzahl Ihrer pieler, von denen Sie zwei zur erfügung haben. Die Begegung mit einem Eisblock ist beielsweise weniger kritisch, als n Zusammenstoß mit einer staelbesetzten Kugel oder gar eier Mine.

Sie meinen, mit etwas Übung ommen Sie leicht daran voreei? Ganz so leicht ist es nicht. ie Spieler tummeln sich nicht uf festem Rasen, sondern auf ner glatten Eisfläche. Es kostet chon viel Mühe und Geschick, den Ball »an den Fuß« zu bekommen, denn leider besitzen Sie weder Spikes noch andere Hilfsmittel, sondern nur Ihr glattes Schuhwerk. Es ist schon ein kleines Kunststück, an den Hindernissen vorbeizugleiten ohne mit ihnen zusammenzustoßen. Da es dem Gegner auch nicht besser geht, kommt viel Spaß auf. Hierzu sei noch erwähnt, daß sich der Computerspieler sehr »menschlich« verhält und keinesfalls den Eisprinzen spielt. Natürlich dürfen Sie auch gegen einen menschlichen Partner antreten.

Skateball verfügt über eine gute Grafik mit zahlreichen liebevollen Details. Eine flotte Hintergrundmusik motiviert den Spieler. Sie läßt sich auf Wunsch auch abschalten.

Skateball ist ein Spiel, das einfach Spaß macht. Besonders lustig wird's natürlich zu zweit.

(tb)

Skateball

Hersteller:	UBI-Soft Frankreich
Preis:	auf Anfrage
Funktioniert mit:	
Monochrom:	nein
Farbe:	ja
Blitter-TOS:	ja

Kurzbeschreibung:
futuristische Sportsimulation für einen oder zwei Spieler

Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

DER ETWAS ANDERE VERSAND!

24-Stunden-Service!

Wir garantieren, daß jede Bestellung spätestens 24 Stunden nach Eingang unser Haus verläßt, sofern verfügbar. Auf alle gekauften Artikel erhalten Sie natürlich volle Garantie. Wir führen jede verfügbare Hard- und Software für den Atari ST sowie alle Bücher. Hier ein kleiner Auszug aus unserem reichhaltigen Programm:

SPIELESOFTWARE:

African Raiders-Dakar '89	60,-
Afterburner	75,-
Archepelagos	75,-
Arena	45,-
Balance of Power	85,-
Barbarian II (Palace)	60,-
Bolo Werkstatt	55,-
Daley Thompson	50,-
Dschungelbuch	60,-
Dungeon Master	75,-
Elite	65,-
Emanuelle	60,-
Enduro Racer	40,-
Espionage	60,-
Eye	45,-
F-16 Falcon	80,-
Fish	80,-
Flight Simulator II deutsch	95,-
jede Scenery Disc dazu	45,-
F.O.F.T.	95,-
Football Manager II	60,-
Fugger	60,-
Gato	75,-
Gauntlet II	70,-
Goldrunter II	45,-
jede Scenery Disc dazu	20,-
Growth	45,-
Hacker	45,-
Hellowoon	65,-
Hostages	65,-
Impact	45,-
Jet	95,-
Joan of Arc	55,-
Kaiser	120,-
Kampf um die Krone	65,-
Leaderboard Birdie	70,-
Leisure Suit Larry	60,-
Leisure Suit Larry II	85,-
Little Computer People	35,-
Lombard RAC Rallye	80,-
Mega Pack Compilation	80,-
Metrocross	50,-
Minigolf	55,-
Ooze	75,
Overlord	55,-
Pacmania	60,-
Pool of Radiance	85,-
Populous	75,-
Powerdrome	85,-
Psion Chess	65,-
Purple Saturn Day	75,-
Reise zum Mittelpunkt der Erde	65,-
Reisende im Wind II	70,-
Rückkehr der Jediritter	60,-
Skrull	75,-
Space Quest II	55,-
Speedball	80,-
Star Trek	65,-
Starglider II	65,-
Summer Olympics	60,-
Superman	80,-
Technocop	60,-
Tetris	50,-
Time of Lore	85,-
Thunderblade	55,-
Triad Compilation	75,-
Trivial Pursuit II	60,-
Ultima IV	80,-
Vectoball	45,-
Virus	65,-
Volleyball Simulator	60,-
Wallstreet Wizard	65,-
Zack MC Kracken	75,-

ANWENDERSOFTWARE:

Aladin Macintosh Enhacer	595,-
Anti Virus Kit	85,-
Banktransfer	275,-
Beckercad-Studentenversion	195,-
BS-Fibu	590,-
BS-Handel	490,-
BSS-Plus Module	auf Anfrage
BTX-Manager 3.02	400,-
CAD Projekt	ab 290,-
CAD 3D Cyber Studio	175,-
CAD 3D Cyber Control	90,-
Copy Star 3.0	160,-
Creator	245,-
Daily Mail	175,-
Datamat	90,-
Disk Royal	85,-
Epsimenu	85,-
Fibu Man	760,-
GEM Desktop 2.2	160,-
GFA-Chemgraf	75,-
GFA-Draft plus	340,-
Systembibliotheken dazu	je 145,-
Headline Signum Utility	95,-
Imagic	440,-
IPA Degenis III	165,-
Logistix	390,-
LDW-Power	245,-
Monostar/Plus	35,-
Neo Desk	85,-
Omikron Compiler	175,-
Revolver	125,-
ST Pascal plus	240,-
STAD	150,-
Spectrum 512	140,-
Star-Writer	190,-
Star-Writer Lasertreiber	90,-
Steuer Tax '88	90,-
Superbase Professional	590,-
Tempus 2.0	120,-
Tim II Fibu	590,-
Timeworks Publisher	295,-
Turbo C	190,-
Turbo ST	75,-
Wordstar	190,-
1st Proportional	115,-
1st Adress	145,-

ZUBEHÖR:

Staubschutzhauben Kunstleder für:	
ATARI SM 124	25,-
ATARI 1040 oder Mega Tastatur	je 18,-
ATARI 260/520 ST	15,-
Mega ST Set Monitor + Tastatur	50,-
andere Monitore + Drucker	auf Anfrage
Mausmatte	18,-
Media Box 3,5"	39,-
Monitorumschalter ohne Reset	50,-
Marconi Trackball	190,-
5,25" ext. Floppy 40/80 Tr.	390,-
Handy Scanner inkl. Texterk.	550,-
Flachbettscanner	985,-
Vortex HD 30	1195,-
Vortex HD 60	1980,-
3,5" NO NAME MF2DD	22,-
3,5" MAGIX MF2DD	25,-
3,5" MAXELL MF2DD	30,-

PUBLIC DOMAIN:
Wir haben über 2000 Programme auf über 300 Disketten. Numerierung wie in ST-Computer + eigene.
Außerdem führen wir über 10000 Programme auf 2000 Disketten auf MS-DOS. JEDE DISKETTE nur 5,- DM. Auch Neuheiten-ABO.

Unseren Gesamtkatalog erhalten Sie kostenlos. Lieferung per NN zzgl. 8,- DM Versandkosten. Bei Vorauskasse zzgl. 3,- DM Versandkosten. ab 100,- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandsversand grundsätzlich zzgl. 15,- DM Versandkosten.

COMPUTER-VERSAND
Schlichting
...der etwas andere Versand

ATARI-Fachmarkt • MS-DOS-Fachmarkt • NEC-Fachhandel

Rund um die Uhr: ☎ 030/7862550

Postanschrift: Katzbachstraße 8 · D-1000 Berlin 61
Ladengeschäft: Katzbachstraße 6+8 · D-1000 Berlin 61
Fax: 030 / 786 19 04 · Händleranfragen erwünscht

»Krieg ist eine fürchterliche Sache«

In Kalifornien trafen wir Gilman Louie, den Programmierer von »F16 Falcon«

RALPH BRUCKSCHEN

Keine 50 Meilen von San Francisco entfernt, in einer kleinen Stadt namens Almeda, liegen die Büros der Firma »Sphere«. In den Räumen schlug vor fünf Jahren die Geburtsstunde von Falcon. Die Programmierer setzen bis heute die Entwicklung des Jet-Simulator fort. Bei unserem Besuch erhielten wir ausführliche Informationen direkt aus erster Hand: Chef-Programmierer Gilman Louie stand uns Frage und Antwort. Als Vorsitzender der Firma und Programmierer der ersten Version leitet er die Entwicklung von Falcon.

ST-Magazin: Gilman, wie kam Dir die Idee zu F16 Falcon?

Louie: In meiner Jugend faszinierten mich Flugzeuge sehr, darunter ganz besonders Jets. Ich kannte alle technischen Details und war immer auf dem neuesten Stand. Dann kam der Computer dazu. Als der Apple Macintosh auf dem Markt erschien, dachten wir, »Wow, jetzt haben wir genügend Rechenleistung, um eine F16 so realistisch zu simulieren, daß Du das Gefühl hast, richtig zu fliegen!« Das war 1984. Für die damals sonst üblichen 8-Bit-Computer war so ein Vorhaben undenkbar.

ST-Magazin: Wie lange habt Ihr an Falcon gearbeitet?

Louie: Die Entwicklung begann 1984 auf einem MSX-Computer. Die Macintosh-Version entstand 1985. Die Programmierer meiner Firma übersetzten dann den gesamten Code für MS-DOS-Computer. Insgesamt investierten wir 20 Mann-Jahre bis zur ersten MS-DOS-Version. Als die ATs und später auch 80386-Maschinen immer populärer wurden, entwickelten wir Falcon AT, eine erweiterte, wesentlich komplexere Version. Parallel dazu haben wir auf Basis von Falcon einen preiswerten militärischen Flugsimulator entwickelt — den ASAT (Avionics Situational Awareness Trainer). Die Air Force beabsichtigt, ihre Piloten im Luftkampf mit ASAT zu trainieren. Zwei, später auch mehrere, Maschinen treten gegeneinander an. ASAT läuft auf einem 80386-Prozessor mit 22 MHz. Die Grafikauflösung beträgt 1024 x 1024 Punkte. Das ganze ist in einem Cockpit-Dummy eingebaut. Ein großer Lautsprecher unter dem Sitz erzeugt Vibrationen, der Triebwerksound und alles andere geht über Kopfhörer. Die Software von ASAT ist eine abgespeckte Version von Falcon. Es ist nur vorgesehen, den Luftkampf gegeneinander oder gegen bis zu drei MiGs zu üben. Features, wie Luft-Boden-Kampf, Start und Landung oder Seitenausblicke sind nicht implementiert.

ST-Magazin: Wie realistisch ist Falcon im Vergleich zu Großrechnersimulatoren?

Louie: Es ist unmöglich, eine perfekte Simulation auf einem PC zu schreiben. Viel komplexere aerodynamische Modelle sind nötig, um eine Simulation wirklich realistisch zu machen. Allein die Bedienung eines echten Jets ist viel zu kompliziert, um ihn per Tastatur zu steuern. Man braucht immerhin etwa sechs Monate, um wirklich fliegen zu lernen. Ich habe aber versucht, die wichtigsten Aspekte einer realistischen Simulation zu berücksichtigen. Wir benutzen ein angemessenes Modell. Das Verhalten der Instrumente, des Radars sowie der Waffen ist in diesem Modell so realistisch wie es nur irgend ging. Abstriche mußten wir bei der Bedienung machen. Das Programm ist jedoch so konzipiert, daß wir zuerst den Rahmen einer akzeptabel realistischen Simulation entwickelten und erst dann die Spiele-Elemente hinzufügten. Falcon ist zur Zeit eines der realistischsten Spiele auf dem Markt.

ST-Magazin: Woher stammen die Informationen, die F16 Falcon so realistisch machen? Arbeitet Ihr mit der Air Force zusammen?

Louie: Geheime Informationen dürfen wir natürlich nicht verwenden. Falcon stützt sich deshalb nur auf öffentlich zugängliche Informationen. Viele Daten stammen aus Luftfahrt-Magazinen wie etwa »Jane's Defense Weekly«. Einige Werte mußten wir leider schätzen. Daß wir ziemlich gut lagen, bestätigten uns Air Force-Piloten, die unser Programm ausprobierten. Sie halfen uns auch, die Simulation noch realistischer zu machen. Dem ASAT-Trainer liegt übrigens eine Liste der geschätzten Variablen bei, damit die Air Force die ganz genauen Werte selbst einträgt.

ST-Magazin: Welche Unterschiede bestehen zwischen der MS-DOS- und der ST-Version?

Louie: Die ST-Version entspricht weniger der alten MS-DOS-Version, sondern eher Falcon AT. Die neue Mac-Version, die ST-Version und die Amiga-Version sind weitgehend gleich.

ST-Magazin: Habt Ihr Falcon selbst auf den ST konvertiert?

Louie: Ich habe mit der Entwicklung der ST-Version persönlich nur wenig zu tun. Die ganze Konvertierungsarbeit hat »Mirrorsoft« in Großbritannien übernommen. Die haben dort viel mehr Erfahrung mit dem ST. In den USA ist der ST nicht so populär wie in Europa. IBM-Kompatible, Macintosh und Amiga bilden hier den breiten Markt. Nur wenige US-Firmen entwickeln für den ST. Die Raubkopiererei sorgt bei uns dafür, daß ST-Software kaum nennenswerte Umsätze erreicht.

ST-Magazin: Wenn wir schon beim Thema sind: Was hältst du von Raubkopierern?

Louie: Ich könnte seitenweise über Raubkopierer schreiben. In den USA wird auf dem ST fast nur raubkopiert. Die neueste Software aus Europa verteilt sich so schnell über »Pirate Boards« (Mailboxsysteme, die Raubkopien frei anbieten, Anm. d. Red.), daß es sich nicht mehr lohnt, Software zu verkaufen. Im ersten Monat ihres Erscheinens haben wir von der Falcon-IBM-Version 40000, von der Macintosh-Version 30000 und von der Amiga-Version immerhin noch 10000 Exemplare verkauft. Beim ST waren es im gleichen Zeitraum nur klägliche 3000! In Europa ist die Situation natürlich anders. Dort gibt es viel mehr ST-Anwender und es wird weniger kopiert. Wäre es nicht so, gäbe es keine ST-Version.

Jetzt habe ich aber auch eine Frage an Euch: Wir haben davon gehört, daß in Deutschland Programme von Microprose und anderen Firmen zensiert werden. Wieso zensieren die Behören Simulations-Software?

ST-Magazin: In erster Linie werden Programme indiziert, die den Krieg verherrlichen oder Feindbilder aufbauen.

Louie: Wir verstehen, wenn man Programme indiziert, die den Krieg verherrlichen. Tatsächlich verherrlichen viele Spiele den Krieg, indem es für den Spieler sehr leicht ist, seine Gegner zu zerstören. Der Benutzer könnte also denken: »Oh, es ist ja ganz einfach, Krieg zu führen«. Solche Firmen verhalten sich besonders gegenüber Jugendlichen verantwortungslos. Krieg ist eine fürchterliche Sache, denn sehr, sehr viele Menschen sterben. Bei uns sieht die Sache aber anders aus: Piloten eines Kampfflugzeugs riskieren ihr Leben täglich. Diese Situation wollen wir simulieren. Es ist bei Falcon überhaupt nicht leicht, seinen Gegner zu sehen oder gar zu zerstören, viel eher wird man selbst abgeschossen. Der Spieler soll einen Einblick in die Realität bekommen und darüber nachdenken.

ST-Magazin: Gilman, wir danken Dir für das Gespräch.

(Tarik Ahmia/tb)

PROGRAMMSERVICE 68000er ST-Magazin

Direkt bestellen statt abtippen!

Assembler gefällig?

Devpac-Assembler 1.0: Noch bis vor einem halben Jahr zählte die Version 1.0 des HiSoft Devpac-Assemblers zu den Spitzenreitern unter den Assemblern. Inzwischen wurde sie von der aktuellen Version 2.0 abgelöst. Dennoch hat sich an der Leistungsfähigkeit der »alten« Version nichts geändert. Als besonderes Bonbon präsentieren wir Ihnen auf dieser Diskette die vollständige Version 1.0 – sofort einsatzbereit! (Einen Updateservice auf die Version 2.0 wird es hierfür natürlich nicht geben!) Als Dokumentation verwenden Sie am besten unsere Referenzkarte aus der Ausgabe 4/88. Lassen Sie sich dieses Angebot nicht entgehen!

Spherical: Die nächste Sensation bieten wir Ihnen mit Spherical, unserem »Spiel des Monats«. Auf dieser Diskette finden Sie die ersten drei Level dieses fantastischen Action- und Geschicklichkeitsspiels. Hier können Sie sich ein eigenes Bild von Spherical machen, denn unser Demoprogramm ist voll spielbar! Es bietet alle Features der »großen« Version – nur eben lediglich drei Level. Spielen Sie mit!

Hyperscreen: Mit unserem Projekt des Monats zaubern Sie mehr Punkte auf Ihren Bildschirm, nämlich 850x500! Die Bauteile kosten nur 3,– DM. Die passenden Listings finden Sie auf dieser Diskette. Kein langes Abtippen, sondern sofort loslegen!

WHD: Schalten Sie Ihre ST-Anlage über den Hauptschalter ein – auch mit Festplatte! Unser Programm »WHD« macht's möglich.

Programmiererecke: Die Listings, die Sie auf Ihrem Weg zum Programmierprofi begleiten, haben wir ebenfalls auf dieser Diskette gespeichert.

Haboo: Die neueste Version des Festplatten-Utilitys »Haboo« arbeitet noch schneller und zuverlässiger. Genauso wie den MCI finden Sie das Programm ab sofort auf jeder Leserservice-Diskette.

3½"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30905

DM 29,90* sFr 24,90* öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Einlieferungsschein/Lastschriftz
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benu

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM	90 F
über 10 DM (unbeschrankt)	1,50

Bei Verwendung als Postüberwe
gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgirotelnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W	= Berlin West	Kln	= Köln
Dtmd	= Dortmund	Lshfn	= Ludwigshafen am Rhein
Esn	= Essen	Mchn	= München
Frm	= Frankfurt am Main	Nbg	= Nürnberg
Hmb	= Hamburg	Sbr	= Saarbrücken
Han	= Hannover	Stgt	= Stuttgart
Klrh	= Karlsruhe		

Für Mitteilungen an den Empfänger

Feld für postdienstliche Zwecke

Bestellung Programm-Service

Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Programmservice

Weitere Angebote für Atari ST

Spritzige Sprites in Farbe

Sprite-Editor: Die wenigsten Sprite-Editoren können mehr als Punkte setzen und löschen. Doch unser Programm verfügt über Funktionen, von denen so manches Malprogramm nur träumen kann. Konstruieren Sie Ihre Sprites auf komfortable Weise – in 16 Farben! Weiterhin dürfen Sie den Sprite-Editor auch als normales Malprogramm verwenden oder um eigene Routinen in GFA-Basic zu erweitern. **Multi-Help:** Dieses Programm stellt Ihnen fünf nützliche Funktionen jederzeit zur Verfügung – und belegt dabei keinen Accessory-Eintrag. Neben der Mausübersetzung stellen Sie die Bildfrequenz und Ihr individuelles Bootlaufwerk ein. Nach einer eingestellten Zeit verdunkelt Multi-Help den Bildschirm. Und zu guter Letzt lösen Sie über eine Tastenkombination einen Software-Reset aus. **Programmierer-Ecke:** Rufen Sie Ihre TTP-Applikationen auch unter GFA-Basic auf – wir zeigen Ihnen, wie's gemacht wird. Mit dem Accessory »Ring« versäumen Sie keinen Anruf mehr. Weiterhin erfahren Sie Nützliches über die Programmierung von Alert-Boxen unter C. **ABC für Actionspiele:** Unser großes Action-Spiel ist fertig! Sie finden das Programm mit den Quelltexten auf dieser Diskette. **Sector-Display:** Mit diesem Programm verlieren Sie nie die Übersicht, wo sich Ihr Schreib-/Lesekopf gerade aufhält. Unsere Software-Lösung ist genauso leistungsfähig wie die Hardware-Version (»Trackanzeige«, 68000er, 1987). **Logicopy:** Ein Kopierprogramm, das sich nur um logische – also belegte – Sektoren einer Diskette kümmert, stellen wir Ihnen mit »Logicopy« vor. Mit diesem Programm können Sie beispielsweise eine einseitige Diskette auf eine Doppelseite kopieren. **MCI:** Unser bewährter Eingabe-Prüfsummer »MCI« sorgt für eine fehlerfreie Eingabe unserer Maschinencode-Listings.

3½"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30904 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Kampf dem Nagetier!

GEM-Shell: Ein CLI (Command-Line-Interpreter) ist dem GEM des Atari ST in vielen Fällen weit voraus. Ohne umständliches Hantieren mit der Maus und Symbolen erlaubt er Ihnen Speicher- und Diskettenoperationen, die im GEM-Desktop nicht möglich sind. Einen CLI mit umfangreichem Befehlssatz, den Sie zudem noch beliebig erweitern können, finden Sie als praktisches Accessory auf dieser Diskette. **»Guard«, der Viruswächter:** Mit diesem Programm haben Viren keine Chance mehr. Indem er die Speichervektoren umbiegt, stellt der Guard fest, ob sich ein unerwünschter Eindringling eingenistet hat. **Vektor:** Nicht nur gegen Viren hilft unser Vektor-Programm. Behalten Sie den Überblick über die Systemvektoren. Ein Programm für Assembler-Profis. **Term V.01:** Den modifizierten Quelltext in Omikron-Basic finden Sie ebenfalls auf dieser Diskette. Ein Leckerbissen für Basic-Programmierer. Die geänderten Listing-Auszüge (siehe unseren Kurs »Stein auf Stein«) haben wir ebenfalls gespeichert. **Programmierer-Ecke:** Unsere Listings in GFA-Basic binden Sie in eigene Programme ein. Diesmal bieten wir Ihnen unter anderem eine schnelle Joystick-Abfrage und eine Routine, mit der Sie Binärzahlen in Dezimalwerte umrechnen. **Spiele-ABC:** Von der Theorie zur Praxis. Wir programmieren ein Action-Spiel in Assembler. Die Listings aus dem dritten Kursteil finden Sie nur auf dieser Diskette. **Farbsimulator:** Einen kleinen Blick in die Welt der Farbmonitore bietet dieses Programm. Es simuliert auf dem SM124 die niedrige Auflösung. Das Programm dient nur als Demonstration. Zur Verdeutlichung liefern wir das Zeichenprogramm »Neochrome« mit. **ACC-Loader:** Wählen Sie Ihre individuellen Accessories beim Booten aus.

3½"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30903 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Südostasiatisches Brettspiel Fanorona

Fanorona: Mit unserer Computerumsetzung des malaysischen Brettspiels Fanorona ist es mit der Langeweile vorbei. Treten Sie gegen einen Mitspieler oder gegen den Computer an. Wer zuerst alle Steine des Gegners geschlagen hat, ist Sieger. Das ideale Spiel für lange und kalte Wintertage. **Spieleprogrammierung:** In unserem neuen Kurs programmieren wir mit Ihnen ein flottes Actionspiel in Assembler. Auf der Diskette finden Sie sämtliche Programme des ersten Teils. **Batch:** Das umständliche Dateihandling im Auto-Ordner hat ein Ende. Mit unserem GFA-Basic-Programm »Batch« stellen Sie Ihre individuellen Bootprogramme schnell und komfortabel ein. **Bauanleitung Tastaturinterface:** Zu unserer Bauanleitung finden Sie hier die richtige Software. Die Treiber, Test- und Übertragungsprogramme ermöglichen Ihnen die effektive Nutzung Ihrer neuen Tastatur. Für eifrige Programmierer legen wir die Quelltexte drauf. **Scanner:** Für Ihren virtuellen Scanner finden Sie auf der Diskette den passenden Treiber. **Hardcopy:** Ergänzend zu unserem Bericht über den HP-Laserjet präsentieren wir Ihnen einen leistungsstarken Hardcopytreiber für dieses Gerät. **Scanner-Selbstbau:** Mit Hilfe unserer Bauanleitung bringen Sie Ihrem Drucker das Lesen bei. Neben etwas Geschick benötigen Sie außerdem noch die entsprechende Software, die wir ebenfalls auf der Diskette gespeichert haben. **Dateiverwaltung:** Mit unserem Omikron-Basic-Programm wächst Ihre individuelle Dateiverwaltung wieder ein Stückchen an. Diesmal geht es um Ein- und Ausgaberoutinen.

3½"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30901 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Acht auf einen Streich

Multi-ST: Beneiden Sie nicht länger die Besitzer des Commodore Amiga um die berühmten Multitasking-Fähigkeiten, sondern bringen Sie, mit unserem Programm Ihrem Atari ST diese praktische Fähigkeit selbst bei. Je nach Speicherausbau (1 Mbyte sollte es schon sein) können Sie Ihren Computer in maximal acht Portionen teilen, die jede für sich wie ein eigenständiger ST arbeitet. »Multi-ST« macht's möglich. **Batch:** Das umständliche Datei-Handling im Auto-Ordner hat ein Ende. Mit unserem Programm »Batch« stellen Sie Ihre Bootprogramme schnell und komfortabel ein. **MIDI-Sequenzer:** Den Transfer von MIDI-Daten zwischen einem Synthesizer und dem ST erledigt von nun an unser Programm. **Sprite-Routine:** Erleben Sie »hautnah«, wie die »flinken Flitzer« über den Bildschirm jagen. **Sampler Selbstbau:** Hier finden Sie die Listings zu unserer Bastelanleitung »Sampler im Selbstbau«. **MIDI-Treiber:** Bislang war es nur Programmier-Profis vorbehalten, den MIDI-Port richtig zu initialisieren. Mit unserem MIDI-Treiber ist das künftig kein Problem mehr. **Dateiverwaltung:** In unserem großen Kurs lernen Sie, wie man eine Dateiverwaltung in Omikron-Basic selbst programmiert. Auf der Diskette finden Sie nun den Grundstock, den Sie mit jeder neuen Folge ergänzen, bis Ihre individuelle Dateiverwaltung steht. **GFA-Kurs:** Lernen Sie mit unseren Routinen alles über Listenverarbeitung in GFA-Basic. **Achtung!** Da nur noch ein minimaler Teil aller ST-Besitzer mit einseitigen Laufwerken arbeitet, haben wir beschlossen, die Leserservice-Diskette ab dieser Ausgabe doppelseitig auszuliefern. Für Sie bedeutet das mehr Utilities, mehr Spiel und mehr praktische Anwendungen auf einer Diskette. Beachten Sie bitte, daß Sie die Diskette mit einem einseitigen Laufwerk (zum Beispiel »SF 354«) nicht lesen können.

3½"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30812 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–

Der Draht zum Rest der Welt

Term V1.0: Das komplette Terminalprogramm zu unserem Kurs »Stein für Stein«. Praxis der modularen Programmierung in Omikron-Basic«. Term V1.0 ist äußerst leicht zu bedienen, beherrscht alle Standard-Parameter-Einstellungen sowie die Up- and Download per XModem-Protokoll. Auf der Diskette finden Sie alle Quellcodes zu unserem großen Kurs und natürlich auch das kompilierte lauffähige Programm. Term V1.0 – das universelle Terminalprogramm für jeden DFÜ-Einsatz.

3½"-Diskette für Atari ST

Bestell-Nr. 31811 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–

Kampf den Viren!

Virus-Diagnostic-Set: Ein Paket aus drei ausgeklügelten Assembler-Programmen schützt Ihre wertvolle Software vor den gefährlichen Linkviren. **Viren-Polizei:** Drei weitere Assembler Programme, die Bootsector-Viren auf Diskette und Festplatte aufspüren und vernichten. **Virus-Wächter:** Ein sicherer Schutz vor Bootsector-Viren. Dieses Programm belegt den Platz auf dem Bootsector einer Diskette, den auch ein Bootsector-Virus beansprucht und meldet sofort einen Virus-Befall. **Symphony ST:** 17 Kbyte geballter Assembler-Sourcecode machen aus Ihrem ST eine dreistimmige Musikmaschine mit beliebigen Hüllkurven, Frequenzmodulation und Vibrato. »Symphony ST« läuft auf jedem ST. Achtung: Assembler-Kenntnisse sind Voraussetzung! **Life goes on:** Ist eine vielseitige Simulation ökologischer Systeme. Viele realitätsnahe Faktoren machen biologische Planspiele möglich, die sich eng an das Vorbild »Natur« anlehnen. **Monochromemulator:** Schlagen Sie dem ST ein Schnippchen und lassen Sie Programme, die eigentlich nur für den monochromen Monitor geeignet sind, auch auf dem Farbmonitor laufen. **Aladi Sound:** Mit einer kleinen Hardwarebastelei (Beschreibung in Ausgabe 9/88) und diesem Programm holen Sie sich die tollen Mac-Digi-Sounds auf Ihren ST.

3½"-Diskette für Atari ST

Bestell-Nr. 30809 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–

* Unverbindliche Preisempfehlung

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Happy-Computer-Sonderheft	Computer persönlich
PC Magazin Plus	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
Happy-Computer	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für Atari, Amiga und Macintosh. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
Österreich:
Microcomputique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.
Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck

M&T Buchverlag Programm-Service

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftz

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postsch. **Mün**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft **Hans-Pinsel-Str. 2** in **8013 Haar**

ST Vorschau

Die Qual der Wahl beim Druckerkauf

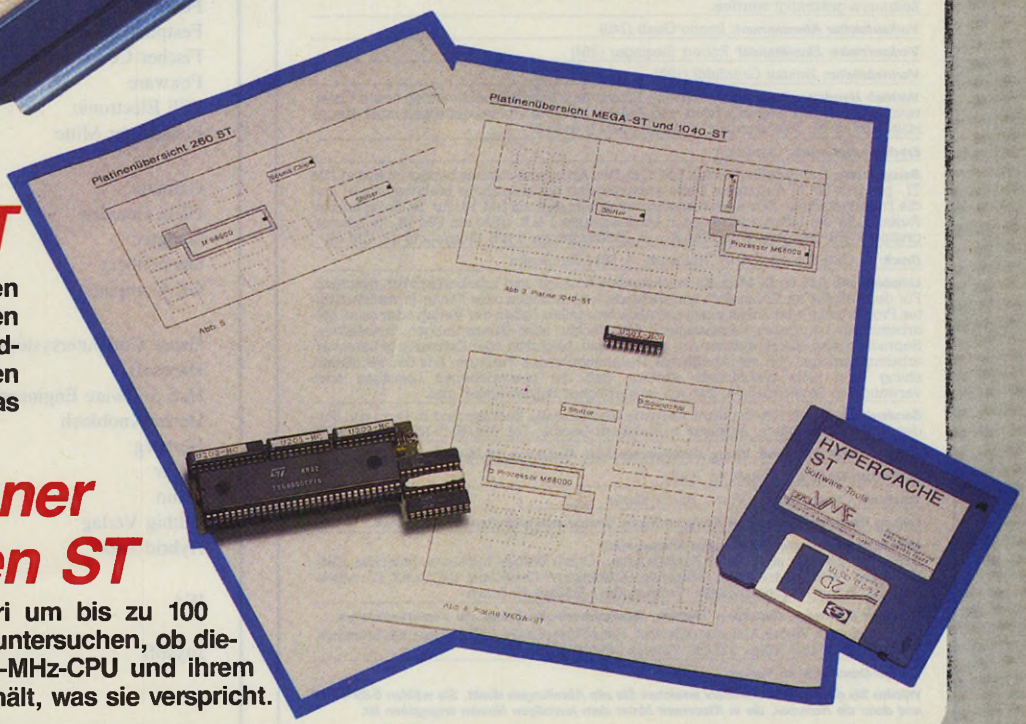
Unser Drucker-Schwerpunkt mit vielen Tests, einer großen Marktübersicht und vielen Tips hilft Ihnen bei der Kauf-Entscheidung. Außerdem besuchen wir einen großen Hersteller, um zu sehen, wie ein Drucker entsteht. Dort verraten Ihnen Profis, wie Sie Ihre »Kleindruckerei« am besten pflegen.

Profi-Werkzeug

Es gibt kaum ein Standardprogramm, das bei seiner Arbeit nicht einiger Unterstützung bedarf. Die Tools zur komfortablen Tastatursteuerung, für besseren Ausdruck oder schnellere Festplatten füllen ganze Diskettenkästen. Wir geben Ihnen einen Überblick und stellen eine tolle Neuheit vor.

MS-DOS am ST

Unerwartet erhielten wir den funktionierenden Prototypen eines bisher unbekannten Hardware-MS-DOS-Emulators. Lesen Sie in der nächsten Ausgabe, was dieses Gerät leistet.



Nachbrenner für den ST

Hypercache ST soll den Atari um bis zu 100 Prozent beschleunigen. Wir untersuchen, ob diese Prozessorplatine mit ihrer 16-MHz-CPU und ihrem sehr schnellen Speicher hält, was sie verspricht.

Die nächste Ausgabe erscheint am 23. Juni

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Horst Brandl — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Textchef: Paul Sieß
Chef vom Dienst: Sabine Kuffner
Redaktion: Thomas Bosch (Volontär)
Ulrich Hofner: Software, Einsteiger, Programmieren
Wolfgang Klemme: Software, MIDI
Uwe Wirth: Hardware, Aktuelles
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs (wk = Wolfgang Klemme, hb = Horst Brandl, uh = Ulrich Hofner, tb = Thomas Bosch, ps = Paul Sieß, uw = Uwe Wirth) oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Redaktionsassistenz: Anita Gahr (897)

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Rolf Raß (Cheflayouter), Elke Kaesbauer

Fotografie: Sabine Tennstaedt, Ilona Wieworra, Roland Müller

Titelgestaltung: Elke Kaesbauer
Airbrush: Gerd Wiescher

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt&Technik Ges.mbH, Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-8579455, Telex 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (stellvertr.) (887)

Anzeigenverkaufsleitung Fachspezifische Computerzeitschriften: Inge Beckmann

Anzeigenleitung: Gabriele Schobel (828) — verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Burseg (147)

Anzeigenformate: 1/1 Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 3800,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 700,-. Vierfarbzuschlag DM 2000,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4 Seite.

Anzeigen im Computer-Markt: 1/1 Seite sw: DM 3480,-.
Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F.A. Smyth & Associates Limited, 23a, Aylmer Parade, London N2 OPQ, Telefon 0044/1/3405058, Telefax 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp., 1-4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon 00886/2/7630052, Telefax 00886/2/7658767, Telex 078529335

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Telefon 089/4613-702. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,00. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 77,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Urheberrecht: Alle im ST-Magazin erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für den Fall,daß im ST-Magazin unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-776

©1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion ST-Magazin.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Leitung Unternehmensbereich Fachspezifische Computerzeitschriften: Werner Pest

Mitteilung gemäß dem Bayerischen Pressegesetz:
Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Eduard Heilmayr

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613774

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Inserentenverzeichnis

AB Computer 73
ABAC 105
Adi Software 67
AG Soft 75
AHS 73
Application Systems 78
AS Datentechnik 72, 73
Atari 2

Bach 104
Bictech 75
Bieling 101
Bonito 105
Büst Computer Soft- und Hardware 74

Chemo Soft 101
Combitec 65
Computer Mai 129
Computer Systeme + Anwendung 101
Copydata 103
CSH 75
CSV Riegert 103
CWTG 103

Data Becker 31, 130, 159
Delo Computer 52
Digital Data Deicke 37, 105
Digital Research 67
Drews EDV + Btx 52
Duffner Software-Service 74

Edicta 73
Electronic Center 50
Elektronik Zubehör 74
Eurosystems 15

Fearn + Music 103
Festplatten Center 104
Fischer Computersysteme 74, 75
Foxware 103
FSE Electronic 47
Funkcenter Mitte 101

Galactic 71
GCG Geerdes 100
Gengtec 105
Gerstenberg 75
GK Computer 101

Haase Computersysteme 102
Harosoft 74
HcS Software Engineering 73
Heber-Knobloch 75
Herberg 98, 99
Höfer 75
Holm 102
Hüthig Verlag 44
Hybrid Arts 137

IFA 65

Joysoft 75

Karosoft 63
Karstein 91
Kieckbusch Computer Technik 135
Kniss Soft 100
Knupe 63

Lacom 127
Lighthouse 143
Logiteam 41
Ludwig 141

Markert Computer-Software 73
Markt & Technik Buchverlag 36/37, 43, 145, 148, 152
Moser, Th. 73
Mountain Soft 75
Musik- und Grafik-Software Shop 74

NEC 9
Novoplan 45

Omikron Software 160

PR B Soft 10
Praefcke 74
Print Technik 147
Pro Vme 102

Rangnow 93
Rat + Tat 102
Richter 51
Rosin, R. 73
RTS Elektronik 11

Schlichting Computer Studio 153
Schön, W. 72
SCI Lab 101
Sender Computerware 23, 68
SHIFT 61
Softmail 103
Softpaquet 59
ST Profi Partner 103
Stalter 90
Swarts 72

TK Computer Technik 104
Tommy Software 49

UVS Veigel 74

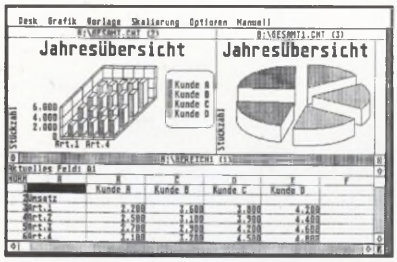
Vortex 13

Waller 102
WCC Computer Börsen 73
Wega 105
Weide Elektronik 55
Witaseck, A. 74
Wittich 10

Yellow Computing 100

BECKERcalc/3 ST!

Können Sie sich etwas Aufregenderes als eine Tabellenkalkulation vorstellen? Die meisten Fachzeitschriften-Redakteure konnten – bis sie BECKERcalc/3 ST auf der CeBIT kennenlernten. Die Tabellenkalkulation, die so leicht zu bedienen ist wie ein Taschenrechner, die aber jeder Vorstandsetage Ehre macht. Und die ein sensationelles Preis-/Leistungsverhältnis bietet – weil nicht nur sämtliche für ein professionelles Spreadsheet typischen Funktionen präsent sind, sondern auch ein ausgefeiltes Grafik-Modul für attraktive Schaubilder sorgt – zwei- wie dreidimensional.



Bevor BECKERcalc für Atari-Rechner angeboten wurde, heimste es bereits jede Menge Lob als PC-Version ein, unter anderem von der Stiftung Warentest. An diese Tradition knüpft das neue BECKERcalc/3 ST (jetzt mit arbeitssparenden Makros und Makrorecorder) nahtlos an: „Ausgezeichnet" und „noch nie dagewesene Features" urteilten die Fachkritiker.
Machen Sie sich Ihr eigenes Urteil: Bestellen Sie BECKERcalc/3 ST noch heute, damit Sie sich schon morgen in aufregend angenehmer Weise das Leben erleichtern.

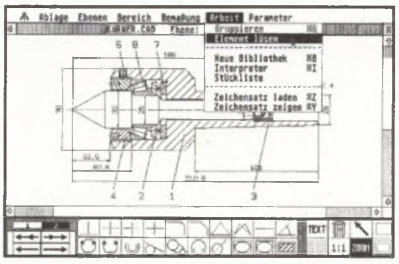
BECKERcalc/3 ST in Stichworten:

- maximale Arbeitsblattgröße 16.000 Spalten und 8.000 Zeilen
- maximale Feldlänge: 240 Zeichen
- Spaltenbreite frei wählbar (1 - 99 Zeichen)
- bis zu sieben Fenster gleichzeitig, also z.B. vier Arbeitsblätter und drei Charts
- Torten-, Balken-, Manhattan-, Stapel-, Linien- und natürlich Flächendiagramme
- zwei- und dreidimensionale, monochrome und farbige Darstellung (je nach Hardware)
- bis zu acht Bereiche je Grafik, z.B. die Werte von acht Filialen
- logische und arithmetische Verknüpfungen
- Standardfunktionen (z.B. Anzahl, Mittelwert, Maximum, Minimum, Standardabweichung, Summe, Varianz), trigonometrische und finanzmathematische Funktionen
- fünf verschiedene Nachberechnungsarten
- Editier-Möglichkeiten wie Kopieren, Bewegen, Einfügen, Löschen, Sortieren und Replizieren
- über 70 verschiedene Makro-Befehle, auch für Unterprogramme
- Makrorecorder
- Datenaustausch mit anderen Programmen
- Paßwortschutz für sensitive Daten
- komfortables Hilfsprogramm zur Erstellung eigener Druckertreiber
- Online-Hilfstexte
- ausführliches Handbuch mit vielen Beispielen u.v.a.m.
- Mindest-Konfiguration: 1 MByte RAM und ein Laufwerk. Eine Festplatte oder zwei Laufwerke werden empfohlen

BECKERcad ST 1.2!

Hier ist das CAD-Programm, das eine ganz klare Linie in Ihr Leben bringt: BECKERcad ST 1.2. Immer noch zum unglaublich günstigen Preis, aber jetzt mit vielen neuen Features: bis zu 300 Ebenen („Layers") gleichzeitig – metrische Formate sowie deutsche und amerikanische Sonderblatt-Größen (hoch wie quer) – Ein- und Ausgaben in mm oder in inch – zwei Zeichensätze gleichzeitig – Proportional- und Spiegelschrift. Und natürlich all die bewährten Leistungen aus der Version 1.0 – von den ausgefeilten Konstruktionsbefehlen über die automatische Bemaßung bis zu den nützlichen Symbolbibliotheken.

Wir halten selbstverständlich auch unser Extra-Angebot für Studenten der technischen Fachrichtungen inkl. Architektur aufrecht: Gegen Vorlage der Immatrikulationsbescheinigung gibt es eine voll funktionsfähige BECKERcad-Version zum Studenten-Sonderpreis. Lediglich der stabile Schuber wird nicht mitgeliefert.



Coupon!

Ausschneiden und einsenden an:
DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich

... Programm(e) BECKERcalc/3 ST zum Preis von 498,- DM
... Programm(e) BECKERcad ST 1.2 zum Preis von 498,- DM
☐ Programm BECKERcad ST 1.2 zum Studentenpreis von 199,- DM (Meine Immatrikulationsbescheinigung liegt bei.)
☐ Schicken Sie mir Ihre Prospekte
☐ Schicken Sie mir den Katalog

Ich bezahle ☐ per Nachnahme ☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name, Vorname _____

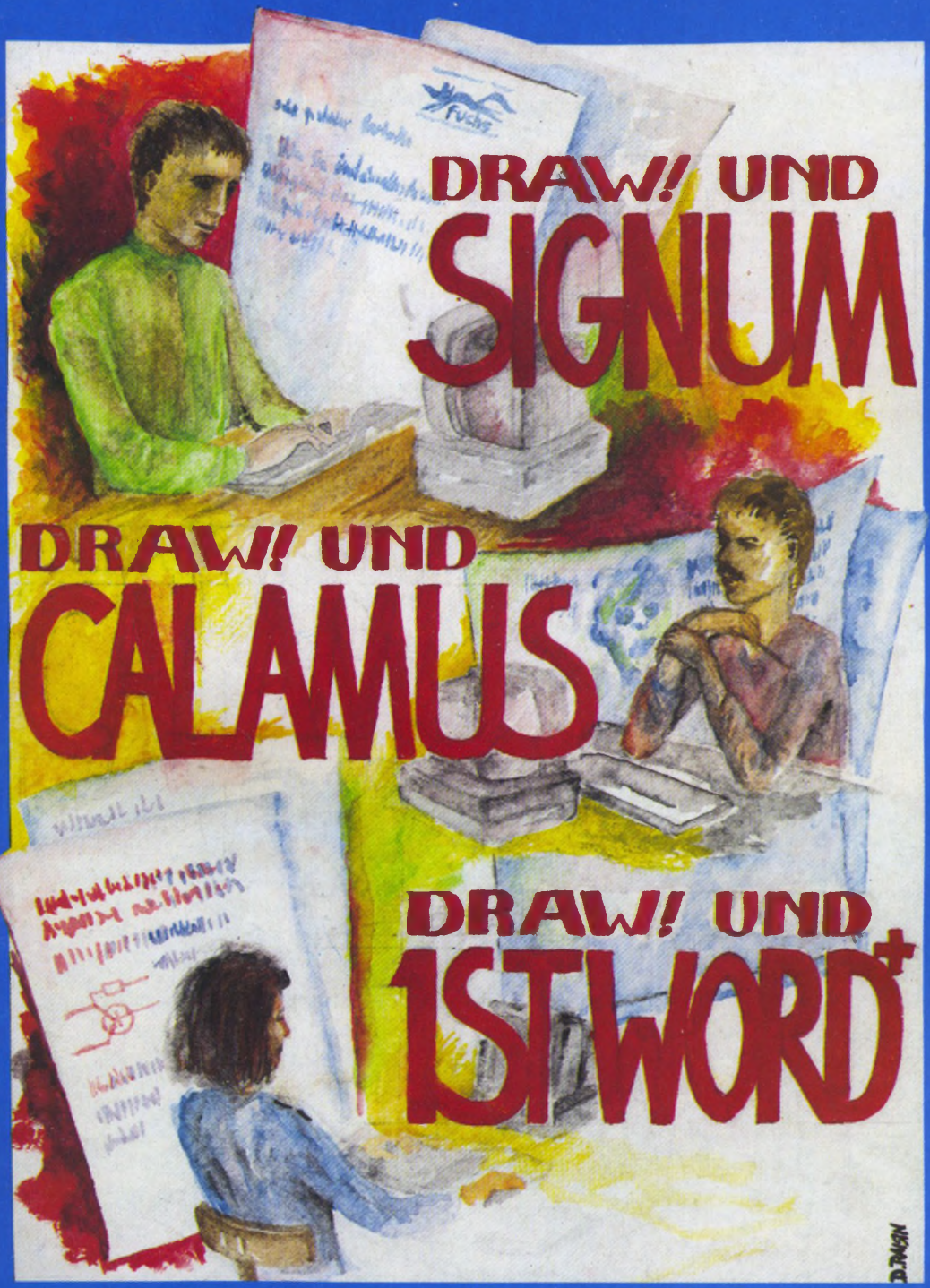
Straße, Nummer _____

PLZ, Ort _____

DATA BECKER

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

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte



...deshalb ist das Zeichenprogramm DRAW! 3.0 der richtige Partner für Ihre Textverarbeitung

Mit DRAW! machen Sie z.B.:

★ Illustrationen für Texte

★ Firmensymbole und Namenszüge

★ Große Überschriften

★ Gemalte Überschriften

★ Nachbearbeitung digitalisierter Bilder

Was kann DRAW, was andere nicht können?

★ verarbeitet alle GEM- und SIGNUM-Zeichensätze

★ Beliebiges Vergrößern, Verkleinern, Verzerren, Verbiegen und Drehen von Bildausschnitten und Schriftzügen.

★ Optimale Unterstützung beim Arbeiten mit Bild-Bibliotheken (z.B. PD-Art-Library) durch automatische, veränderbare Maske.

★ Kontrastverstärkung.

★ Eckenabrundung beim Vergrößern.

★ automatische Glättung beim Freihandzeichnen.

★ unverbindliche Preisempfehlung DM 129,—

DRAW!

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns. Wir schicken Ihnen gerne Informationen
OMIKRON Software, Erlachstraße 15b, D-7534 Birkenfeld, T. (07082) 5386

OMIKRON.

Es lebe die Kreativität!

Frankreich: Omikron-Force, 11 Rue Dérodé, F-5100 Reims
Luxemburg: Omikron-Force, ELLCOMP, 11 Avenue de la Gare, L-4131 Esch Alzette
Nederlande: YOKA-Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD-Ede
Osterreich: XEST, Webgasse 21, A-1060 Wien
Schweiz: Thali AG, Industriestr. 6, CH-6285 Hitzkirch