

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

# ST MAGAZIN

**7/89** DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN ATARI ST

# MS-DOS

## HARDWARE-EMULATOR

### Der PC in Ihrem ST

- Diese Software läuft

### Brandneue Drucker

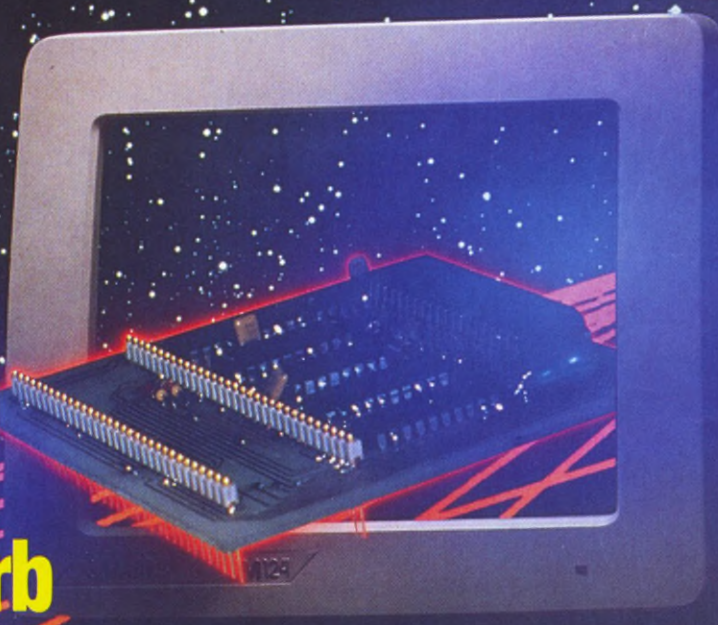
- Test: Seikosha mit Personal-Card

### Universal-Werkzeug

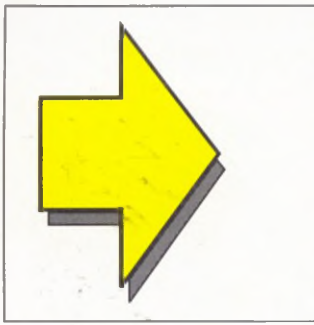
- So finden Sie das richtige Tool

### Calamus-Wettbewerb

- 1. Preis: Komplette DTP-Station







## INTERLINK ST

INTERLINK ST ist das komfortabelste DFÜ-Programm für den ATARI ST und damit ideal für den Einsteiger und den Profi. So urteilen zumindest die Besitzer, die die Kommunikation und den weltweiten Datenaustausch mit Hilfe von INTERLINK ST nicht mehr missen möchten. Wann gehen Sie auf die Datenreise?

INTERLINK ST -  
DFÜ im Griff  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-

## G+PLUS

G+Plus ist ein vollständiger Ersatz für GDOS. Mit G+Plus wird GEM nicht mehr gebremst! Fonts und Gerätetreiber werden ohne Neustart des Rechners bei Aufruf eines Programms automatisch nachgeladen! Im Gegensatz zu GDOS braucht G+Plus nicht entfernt zu werden, um die Betriebssicherheit von anderen Programmen zu gewährleisten.

G+PLUS -  
Der GDOS-Ersatz  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-

## HOTWIRE

Die Shell für den geplagten ST-Anwender. Laufwerke, Ordner öffnen, Namen anklicken - Das alles gehört der Vergangenheit an. HotWire startet jedes ST-Programm durch Drücken einer Taste, egal wo das Programm steht! Hotwire erlaubt dazu über 400 Tastenkombinationen. Dazu Auto-start bei Einschalten des Rechners und vieles mehr.

HOTWIRE -  
Die Starthilfe  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-

## MIDIMAX

MIDIMAX ist das Utility für den MIDI-Anwender. MIDI-Macros, die von jedem MIDI-Ereignis getriggert werden können; Realtime Multivoice, Multichannel Modal Harmonisierung. Akkorde mit bis zu 18 Noten sowie die Möglichkeit das Keyboard zu splitten, maximal in jede Taste! Der ATARI ST als intelligente MIDI-Thru-Box.

MIDIMAX -  
Das MIDI-Utility  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 129,-

Vertrieb in d. Schweiz: DIZ DataTrade AG Langstrasse 94 Postfach 413 CH-8021 Zürich Tel.: 01/242 80 88 Fax.: 01/291 05 07 (ausg. Turbo ST)	Vertrieb in Österreich: Dipl.-Ing. R. Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG A-5440 Golling Markt 109 Tel.: 06244/7081-17 Fax.: 06244/7188-3
Vertrieb in Holland: JOTKA COMPUTING Postbus 8183 NL-6710 AD Ede Tel.: 08380/38731 Fax.: 08380/21675	Vertrieb in Frankreich: AROBACE 2, rue Piémontési F-75018 Paris Tel.: 1/42235044 Fax.: 1/42545631

## MULTIDESK

Multidesk lädt bis zu 32 .ACC-Programme nach und verbraucht nur einen Eintrag im DESK-Menü. In sich selbst geladen beschränkt nur noch der max. verfügbare Speicher die Anzahl der Accessories. Das Nachladen ist jederzeit möglich! Oder starten Sie jedes Accessory wie ein normales Programm. MultiDesk macht's möglich!

MULTIDESK -  
Der ACC-Manager  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-

Alle Programme und Handbücher in Deutsch. Nur mit Einsendung der Registrierkarte direkt an BELA Computer können Sie den Update-Service in Anspruch nehmen.

## REVOLVER

Der Profi-Switcher für Ihren ATARI ST. Wo andere Programme den Dienst quittieren, da bietet REVOLVER Sicherheit. Resetfest in jedem Rechnerenteil und mit umfangreiche Utilityfunktionen ist REVOLVER ideal für Programmierer, Musiker und Anwender, die mehr aus ihrem ATARI ST machen wollen.

REVOLVER -  
Der Profi-Switcher  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 129,-

## STOP

Einbruch und Datendiebstahl - kein Thema auf dem ST? Mit STop schützen Sie persönliche Daten, Programme oder Artikel- und Kundendateien vor fremden Zugriff. Nur über die Paßwörter ist der Echtzeit-zugriff auf die vollständig kodierten Daten möglich. Die Datensicherheit dürfte mit 256 hoch 256 Möglichkeiten gewährleistet sein!

STOP -  
Der Datentresor  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 129,-

## TURBO ST

Die Lösung: Laden statt Löten! Machen Sie Ihrem ATARI ST "Beine" und beschleunigen Sie die Anzeige von Texten auf dem Bildschirm auch ohne Blitterchip. Turbo ST ist sogar noch schneller als der Blitter und damit besonders interessant für Besitzer der STs, in denen der Blitter überhaupt nicht vorgesehen ist.

TURBO ST -  
Der Softwareblitter  
Unverbindliche Preisempfehlung DM 79,-







## Back to the Future

Fast lief es wie in der Sage vom Fuchs und den süßen Früchten, die zu hoch hängen: Das Trauerspiel um die diversen MS-DOS-Hardware-emulatoren veranlaßte viele zu sagen, daß ein solches Gerät sowieso nicht sehr sinnvoll sei. Doch die beliebten Argumente wie »zu langsam«, »reiner Selbstzweck« oder »nur für notorische Software-Sammler interessant« ziehen nicht. Eins stimmt allerdings: Für den ST gibt es inzwischen fast alle Software, die das Herz begehrt. Diese Programm-Vielfalt besteht nicht zuletzt durch die Entscheidung Ataris, den eigenen MS-DOS-Emulator in der Versenkung verschwinden zu lassen. Atari erkannte damals klar und deutlich, daß die Markteinführung eines solchen Gerätes zu einer mangelnden Unterstützung des hauseigenen Betriebssystems TOS seitens der Softwarehersteller führen könnte.

Trotzdem blieb ein Emulator ein lang ersehnter Wunsch für die große Anzahl der Anwender. Oft sieht es so aus, daß daheim der Atari und

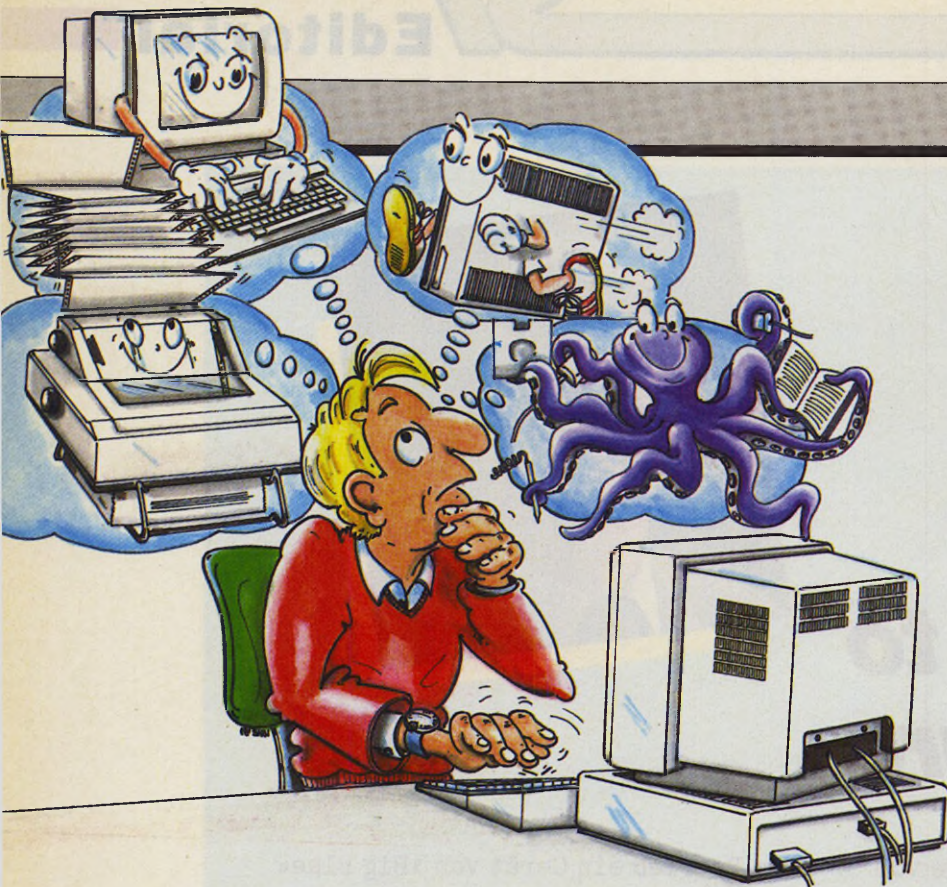
im Betrieb ein Gerät von »Big Blue« steht. Wollen Sie zum Beispiel zu Hause weiterarbeiten, so müssen Sie die Daten konvertieren. Diese umständliche Prozedur erweist sich sogar manchmal als unmöglich. Hier wirkt die Existenz eines wirklich funktionierenden Emulators, der mit akzeptabler Geschwindigkeit arbeitet, wie eine Wohltat.

Mit dem PC-Speed erweist sich der Atari ST nun einmal mehr als ein Chamäleon in Sachen Betriebssystemen. Bei keinem anderen Computer läßt sich ein schneller MS-DOS-Computer für 500 Mark zukaufen. Wer möchte seinen Schreibtisch denn gleich mit zwei Computern »zupflastern«, wenn es das Ganze auch schön kompakt in einem gibt?

Herzlichst, Ihr  
Uwe Wirth  
Redakteur

U. Wirth





Die richtigen Tools erleichtern Ihnen die tägliche Arbeit immens. Wir präsentieren Ihnen die besten Tools ab...  
**Seite 96**

## ST-Aktuell

Aktuell-Meldungen	<b>6</b>
Kommentar zum ST-Schuleinsatz	<b>12</b>
Messebericht: Sicob in Paris	<b>15</b>
● Premiere: MS-DOS-Emulator	<b>16</b>

## ST-Testlabor

Lernprogramm Waidmannsheil	<b>21</b>
Public Domain: Software zum Nulltarif	<b>24</b>
GFA-Statistik	<b>26</b>
Megapaint II: Malkünstler	<b>32</b>

## Drucker

Story: Die Druckerschmiede in Neumünster	<b>12</b>
Test: C. Itoh C-610	<b>40</b>
● Exklusivtest: Seikosha SL-230AI	<b>42</b>
Test: Oki Microline 320	<b>45</b>
Marktübersicht	<b>47</b>

## ST-Wettbewerb

Auswertung: CeBIT-Wettbewerb	<b>49</b>
● Aufruf: Calamus-Wettbewerb	<b>104</b>

## ST-Expertenforum

Atarium	<b>56</b>
Programmierer-Ecke	<b>56</b>
Bastelei: Knackpunkt für die Tasten	<b>59</b>
Listing: Mausstick als Mausersatz	<b>60</b>

## ST-Training

Fragen & Antworten: ST-Pascal Plus	<b>67</b>
Kurs: Omikron-Basic (Teil 2)	<b>68</b>
Einsteigertips: Aller Anfang...	<b>73</b>
Erste Hilfe	<b>80</b>
Kurs: Assembler (Teil 3)	<b>90</b>
Aufruf Clubs	<b>95</b>



Der Hardware-MS-DOS-Emulator für den Atari ST. Wir präsentieren Ihnen endlich einen funktionsfähigen, schnellen Emulator für das am meisten verbreitete Betriebssystem der Welt. **Seite 16**



Die School of Audio-Engineering bildet künftige Tonmeister mit Atari STs aus. **Seite 125**

## Tools

● Die Geister, die ich rief	<b>96</b>
Test: Guck	<b>98</b>
Test: Protos	<b>99</b>



# ST Inhalt



**Wie entsteht ein Drucker? Welche aufwendigen Qualitätskontrollen sind erforderlich? Wir berichten von einem Besuch in der Fertigung eines weltbekannten Druckerherstellers.**

**Seite 12**

**Kurzvorstellung: 8 tolle Tools 122**

**Test: Schröttle-Shell V 4.2 125**

**Test: Zoo 126**

**Test: ST-Magazin Abonnenten-Disk 127**

**Test: Revolver 131**

## Calamus

**Story: Anschluß an Belichter 106**

**Kurs: Calamus (Teil 1) 109**

**Grundlagen zu Vektorfonts 113**

**Empfehlung: Zusatzprogramme 118**

## ST-MIDI

**Story: Himmelreich der Tonmeister 125**

**Test: »MIDI-Controller« und Midicon 138**

## ST-Fun

**Datensammler 141**

**Kurz & bündig 142**

**Spiel des Monats 143**

**Test: Vindicators 144**

**Test: Pac-Land 145**

**Cracker-Story 146**

## ST-Rubriken

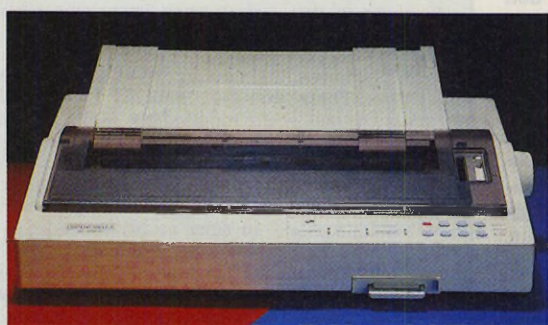
**Editorial 3**

**Referenzkarte Turbo-C (Teil 2) 75**

**Anbieterverzeichnis 100**

**Bücher 103**

**ST-Podium 132**



**Vom Personal Computer zum Personal Drucker. Seikosa geht mit dem neuen Modell SL-230AI ganz neue Wege: Durch die Personal Card ist der Drucker immer auf Sie eingestellt. Lesen Sie den interessanten Exklusivtest.**

**Seite 42**

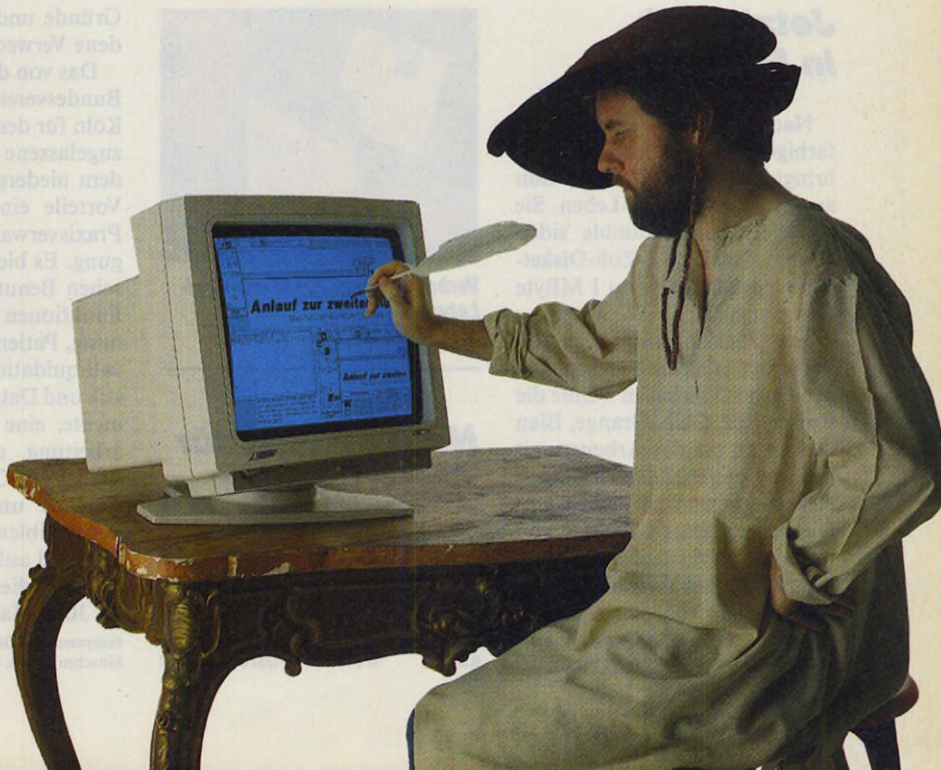
**Dr. Nibble 18, 42, 54**

**Vorschau 149**

**Impressum, Inserentenverzeichnis 158**

● **Titelthemen**

*In diesem Schwerpunkt präsentieren wir Interessantes rund um Calamus: Anschluß an einen Fotosatzbelichter, ein Kurs zum richtigen Layouts und beschreiben, welche Zusatzanwendungen erhältlich sind oder sich noch in der Entwicklung befinden.*  
**Seite 106**





## Kunst der Letter

Semiotic Soft bietet jetzt für jeden Liebhaber schöner Schriften einen »Setz- und Werkzeugkasten«, der die Textverarbeitung »Signum« zu einem professionellen Satzprogramm für hohe typographische Ansprüche macht.

Auf drei Disketten befindet sich die vollständige Schriftfamilie der Bodoni-Antiqua. Diese berühmte Schrift ist wegen ihres sauberen Schnittes mit starken Grundstrichen und feinen Haarlinien besonders für den Einsatz in auflösungskritischen Medien geeignet.

Das Bodoni-Layout-Paket enthält acht Punktgrößen zwischen 7 Punkt und 16 Punkt, darüber hinaus verschiedene Auszeichnungen wie eine 22 Punkt Versalienschrift, verschiedene Bold-Typen und echte Kursiv-Schriften. Außerdem sind zwei Initialien-Sätze zur Grafikeinbindung für Überschriften beliebiger Größe vorhanden.

Das Bodoni-Layout-Paket ist bis zum 15.7.89 zum Subskriptionspreis von 135 Mark erhältlich. Danach kostet das Paket 175 Mark. Zur Zeit ist nur die 24-Nadel-Drucker-Version lieferbar, eine Laserdruckeranpassung ist in Vorbereitung. (wk)

semiotic soft, Südl. Auffahrtsallee 22, 8000 München 19, Tel. 089/163130

## Jetzt auch in Farbe

Nach den Erfolgen mit ihren farbigen 5¼-Zoll-Disketten bringt die Firma Kodak nun auch Farbe ins Atari-Leben. Sie bietet ab sofort double sided double density 3½-Zoll-Disketten in Farbe, die bis zu 1 MByte Daten speichern.

Jede Packung enthält je zwei Disketten von fünf verschiedenen Farben. Verbatim wählt die Farben Rot, Gelb, Orange, Blau und Grün, um das Arbeiten mit bereits bestehenden farbigen Ablagesystemen zu erleichtern. Die 100prozentige Tochter von Kodak, die Verbatim Corporation, ist für den Vertrieb der Disketten verantwortlich. (wk)

Verbatim, Frankfurter Straße 63-69, 6236 Eschborn, Tel. 06196/90010

## DAS BODONI LAYOUT PAKET FÜR SIGNUM! 2

GIAMBATTISTA  
BODONI

\* SALUZZO 16.11.1740 - † PARMA 29.11.1813

### § 1

Alle SIGNUM!-Liebhaber und unter ihnen besonders die professionellen Anwender wissen nach längerer Benutzung dieses hervorragenden Programmes vor allem eines: Man braucht nicht Dutzende von ausgeflippten und spezialisierten Zeichensätzen, man benötigt vielmehr genau das: Den typographisch perfekten klassischen Font als kompletten Größensatz und umfangreiche Schriftfamilie zur universellen Verwendung in den vielseitigsten anspruchsvollen Layout- und Satz-Aufgaben.

Die Leistungsfähigkeit von SIGNUM! steht und fällt mit den verwendeten Fonts: Mit dem BODONI LAYOUT PAKET gibt es nun zum erstenmal einen vollständigen Größen- und Auszeichnungssatz einer Schriftart in makelloser Qualität. Mit diesem typographischen Fundus lassen sich alle erdenklichen Satz-Aufgaben, die die Verwendung verschiedener Schriftgrößen und typographischer Varianten von extrem großen Überschriften bis zu winzigen Anmerkungen notwendig machen, in einer so bestechenden Weise lösen, daß sich SIGNUM! 2 im Zusammenhang mit dem BODONI LAYOUT PAKET vor Post Script-fähigen Desktop Publishing Programmen keinesfalls verstecken muß, gerade bei bestimmten schwierigen Layout-Anforderungen sogar überlegen ist.

Das BODONI LAYOUT PAKET ist zunächst für die Erfordernisse einer Werbeagentur entstanden. Ein erfahrener Spezialist für Typographie hat zusammen mit den Anwendern über einen längeren Zeitraum die einzelnen Schriftgrößen und Varianten wie Kursiv, Kapitalien, Bold entwickelt und immer weiter verbessert. Die umfangreiche Schriftfamilie, die schließlich das Resultat dieser langwierigen Entwurfsarbeit und der gesammelten Erfahrung war, ermöglichte so hochwertige und vielseitige Text-Layouts, daß man sich entschloß, sie allen SIGNUM!-Anwendern zugänglich zu machen.

**Die Bodoni-Schrift bietet ein edles Schriftbild, das in jeder Größe angenehm zu lesen ist. Die Umsetzung auf den ST ist sehr gelungen.**



**Verbatim bringt Farbe ins Atari-Leben**

## Neuer Name für Arzt-Software

Das bisher unter dem Namen »medicom« bekannte Softwarepaket für Arztpraxen heißt nun »medic PC«. Den Anlaß dazu gaben wettbewerbsrechtliche

Gründe und die damit verbundene Verwechslungsgefahr.

Das von der Kassenzärztlichen Bundesvereinigung (KBV) in Köln für den Datenträgertausch zugelassene Softwarepaket stellt dem niedergelassenen Arzt alle Vorteile einer leistungsfähigen Praxisverwaltung zur Verfügung. Es bietet neben der grafischen Benutzeroberfläche auch Funktionen für Quartalsabrechnung, Patientenverwaltung, Privatliquidation, Leistungsstatistik und Datenbank für Medikamente, eine integrierte Textverarbeitung etc. Außerdem ist »medic PC« mehrplatzfähig angelegt und läuft auf IBM-kompatiblen Personal Computern und auf dem Atari ST. Der Preis für die ST-Version liegt unter 3000 Mark. (wk)

Biosystems SRI GmbH, Hansjakobstr. 122, 8000 München 82, Tel. 089/4313326

## Ermittlung gegen G-DATA

Wie uns die Staatsanwaltschaft Bochum bestätigte, läuft gegen G-DATA ein Ermittlungsverfahren, (Aktenzeichen 39JS170/89). Vorgeworfen wird G-DATA ein Verstoß gegen Paragraph 106, Urheberrecht. Über den Stand der Ermittlungen schweigt man sich zum jetzigen Zeitpunkt aus.

Außerdem fand am 19.4.89 eine Hausdurchsuchung der Geschäfts- und Privaträume der Inhaber von G-DATA, Kai Figge und Andreas Kraft, statt.

Galactica beschuldigt G-DATA, geringe Stückzahlen von deren Schachprogramm erworben und anschließend illegal kopierte Version neu vertrieben zu haben.

Auf den Kopien soll sich auch ein Virus befunden haben, den G-DATAs Anti-Virenkit nicht feststellt. Nach unseren Informationen machen die Virenkiller »Sagrotan« oder »VDU« diesen Virus unschädlich. (hb)

## Meß- und Regeltechnik

Eine wirksame Arbeitshilfe für Studenten technischer Fachrichtungen stellt das Programm »C.A.R.« zur Steuer- und Regelungstechnik dar. Es dient unter anderem der zwei- und dreidimensionalen Darstellung von Meßdaten und zur Regelkreis-synthese.

Es bietet unter anderem eine Sigma-Bode-Berechnung, jw-Bode-Diagramme, Einzelwertberechnung, Wurzelortsdarstellung, Nyquist-Ortskurven sowie Black- und Nichols-Diagramme. Dabei sind die zu analysierenden Funktionen in vielfältiger Weise einzugeben.

Das Programm beherrscht zusätzlich die Partialbruchzerlegung und die Rücktransformation in den Zeitbereich. Die Ausgabe erfolgt auf beliebigen Druckern oder auf dem Datenträger. So binden Sie die Ergebnisse einfach in Ihre Arbeiten ein. Die Programmierer haben durchgehend auf einfache Bedienung geachtet. Der Preis beträgt 198 Mark. (wk)

Heim-Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/56057



## Signum-Qualität in 1st Word Plus

Wer hat nicht schon einmal davon geträumt, seine 1st Word Plus-Texte in allerhöchster Signum-Qualität aufs Papier zu bringen? Das neue 1st Proportional Plus macht es möglich! Das Accessory gibt 1st Word Plus- und Tempus-Dateien in selbstentworfenen oder Signum-Schriften aus. Es verwendet dazu den Download-Speicher Ihres Matrixdruckers. Damit geht die Druckerausgabe viel schneller vonstatten als bei Signum selbst, das die Buchstaben als Grafik abschickt.

Mit Hilfe eines Zeichensatzeditors wandeln Sie alle Signum-Schriften in das Format von 1st Proportional Plus. Die verschiedenen Fonts steuern Sie über spezielle Zeilenlineale in 1st Word Plus an. Dabei sind beliebig viele verschiedene Schriften in einem Text zu verwenden.

Bei einem ersten Test in unserer Redaktion brachte 1st Proportional Plus mit einem 24-Nadel-Drucker ganz hervorragende Ausdrücke zu Papier. Die Schriftqualität ist nur schwer von einer Signum-Vorlage zu unterscheiden. Lediglich bei Fonts mit ausgeprägten Unterlängen (»Pinsel«) sieht man den Unterschied zwischen Kopie und Original. Besitzer von 9-Nadel-Druckern können leider nicht die Download-Fonts verwenden. Statt dessen liefert das Accessory einen fehlerfreien Blocksatz in der druckereigenen Proportional-Schrift.

Neben den sensationellen Ausdruckfähigkeiten bietet 1st Proportional Plus weitere Schmankerl, wie etwa die Kombination von anderthalbfachem Zeilenabstand im Text und einzeligem Abstand in den Fußnoten. Dabei behält das Programm den auf dem Bildschirm angezeigten Seitenumbruch bei. Ebenfalls vorgesehen ist das Unterstreichen von Kopf- und Fußzeilen oder deren Ausdruck in unterschiedlichen Schriften. Die Fußnoten numerieren Sie mit 1st Proportional Plus wahlweise durchgehend oder seitenweise. Eine große Hilfe für den Ausdruck von umfangreichen Manuskripten stellt schließlich die Verkettung mehrerer Einzeldateien zu einem Hauptdokument

mit fortlaufender Numerierung der Seiten und Fußnoten dar.

Das Accessory läuft mit allen 1st Word Plus-Versionen (auch mit 3.XX) und unterstützt den Atari-Großbildschirm. Der integrierte Spooler gestattet es, sofort nach dem Erteilen eines Druckauftrages weiterzuarbeiten. 1st Word Plus wird dabei nicht langsamer.

Wie schon das alte 1st Proportional, bietet auch die neue Version den Ausdruck von Grafiken in sehr hoher Qualität. Neu hinzugekommen ist jedoch die frei wählbare Größe der Grafik auch bei verschiedenen Zeilenabständen.

1st Proportional Plus wird ab Juni zu einem Preis von 119 Mark ausgeliefert, registrierte Anwender des »alten« 1st Proportional erhalten ein Update für 50 Mark. In der nächsten Ausgabe des ST-Magazins finden Sie einen ausführlichen Testbericht über das Programm. (Michael Spehr/wk)

Kniss-Soft, Adalbertstraße 44, 5100 Aachen, Tel. 0241/24252

## Druckfehler

Leider hat in der letzten Ausgabe der Druckfehler-Teufel wieder einmal erbarmungslos zugeschlagen. Die korrekte Adresse und Telefonnummer der Firma Eckl elektronik lautet

Eckl elektronik  
Erlenmeyerstr. 3  
6204 Taunusstein  
Tel. 061 28/84734

Wir bitten um Entschuldigung. (wk)

## Der ST im Maklerbüro

Kappert Computersysteme bietet eine Branchenlösung für Immobilienmakler, den »Immobilienbüro Manager Plus«. Das Softwarepaket dient der Anfertigung ansprechender Exposés mit integrierten Fotos und Grundrissen. Sie speichern sämtliche Fotos, Pläne und Grundrisse im Computer, die Datenbank verwaltet alle Kundenadressen, mit der Textverarbeitung schreiben Sie die gewünschten Angebote.

Das System ist vollständig GEM-gesteuert und bietet eine

einfache, durchdachte Benutzeroberfläche. Der Bildverarbeitungsteil erlaubt die Ansteuerung von Scannern zur Abnahme von Zeichnungen, Fotos oder Unterschriften. Die integrierte Textverarbeitung bietet verschiedene Schriftarten wie fett, kursiv oder unterstrichen. Kürzelverwaltung, Platzhalter, Übernahme von Adreßdaten und Aufkleberdruck erleichtern die Herstellung von Serienbriefen. Dabei unterstützt das Programm bis zu vier Drucker gleichzeitig.

Der Datenbankteil bietet die üblichen Funktionen wie Suchen und Blättern, eine Kollegenverwaltung ist bereits integriert. Zusätzlich sind eine Nachweiselektion, die automatische Anfertigung von Angeboten und eine automatische Nachweisverbuchung bei Angebotsdruck vorhanden. Durch eine Vielzahl frei definierbarer Parameter passen Sie das Programm Ihren speziellen Bedürfnissen an.

Das Programm ist bereits seit 1987 im Einsatz. Eine Netzwerkversion unterstützt zur Zeit das GTI-Netz, die Anpassung an das Biodata-Netz ist in Vorbereitung. Immobilien Manager kostet 3980 Mark und wird auf Wunsch auch mit der kompletten Hardware geliefert. (wk)

Kappert Computersysteme, Freibergstr. 5, Postfach 1269, 8980 Oberstdorf, Tel. 083 22/3 00-2/3

## Das Biprint Desk-Accessory

Die Firma Newline Research bietet ein nützliches Desk-Accessory für den Betrieb mehrerer Drucker an Ihrem ST. Es gestattet das softwaremäßige Umschalten zwischen einem Laserdrucker am DMA-Port und einem Matrixdrucker am parallelen Port.

Betreiben Sie zwei oder drei verschiedene Drucker am Parallel-Port des ST, hilft Biprint ebenfalls weiter. Neben der Umschaltung Ihres Centronics-Switchers wählen Sie in bekannter GEM-Manier im Accessory den gewünschten Druckernamen, den Rest erledigt das Programm.

Neben den reinen Druckeranwendungen erlaubt Biprint auch den Betrieb von maximal drei

verschiedenen Alt/Help-Utilities. Das Programm kostet 99 Mark. (wk)

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

## Buchhaltung in der Schweiz

Die Firma Cash geht in den europäischen Markt. In der Schweiz hat die DTZ DataTrade Zürich den Vertrieb der Business-Software von Cash übernommen. Es handelt sich um die gesamte »Time is money«-Serie.

Dabei sind die Programme den Schweizer Verhältnissen angepaßt. TIM und TIM II enthalten den Kontenrahmen nach Käfer. Das Programm »Banktransfer« unterstützt zusätzlich zu den deutschen Zahlungsformularen die schweizerischen Versionen. (wk)

CASH GmbH, Robert-Bosch-Str. 20a, 8900 Augsburg, Tel. 0821/703856

## Calamus-Belichtungsservice

Ab dem 1. Juli 1989 ist es endlich auch im Rhein-Main Gebiet soweit:

Ein Belichtungsservice für Calamus Dokumente öffnet in Frankfurt am Main. Die im DTP-Bereich erfahrene Firma E. Gathof schließt damit eine Versorgungslücke für die qualitativ hochwertige Ausgabe mit Calamus erzeugter Dokumente. Die mit einer Linotronic 300 ausbelichteten Layouts haben die absolute Spitzenqualität von 2540 dpi. Die Ausgabe erfolgt je nach Wunsch auf Papier, Film oder direkt auf Offsetfilm. Damit besteht für jeden Calamus-Anwender die Möglichkeit, seine Layouts in Druckvorlagenqualität ausbelichten zu lassen. Auch für alle, die sich noch nicht zur Anschaffung eines Calamus DTP-Programmes entscheiden konnten, besteht die Möglichkeit ASCII-Dokumente nach derselben Methode weiterverarbeiten zu lassen. (uw)

E. Gathof, Belichtungs- & Layoutfotosatzservice, Balduinstraße 80, 6000 Frankfurt am Main 70, Tel. 069/65 5043 od. 65 3320



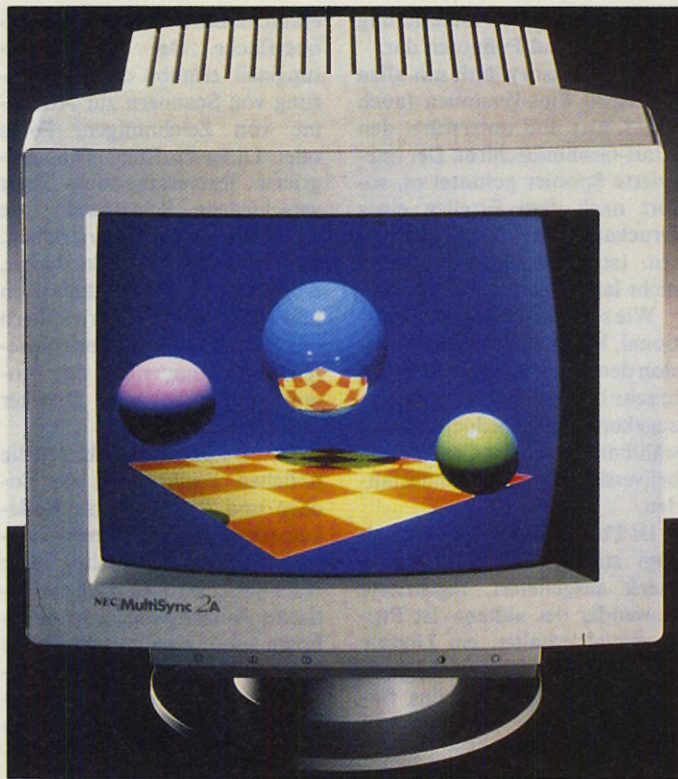
## Neuigkeiten im Kino

Am 10. Mai fand im Münchener Arri-Studio eine große Pressekonferenz der Firma NEC statt. Die Verbindung zur Film-bekannteren Kamerafirma war durchaus gut gewählt, lag der Schwerpunkt der Pressekonferenz doch eindeutig im visuellen Bereich. Im Mittelpunkt stand die Vorstellung der beiden neuen Multisync-Monitore 2A und 3D.

Besonderen Wert legte NEC bei der Entwicklung dieser Monitore auf ergonomische Aspekte. Ein entsprechender Vortrag von Dr. Bernhard Kurz über »Ergonomische Aspekte des Arbeitsplatzes Bildschirm« machte mit der Problematik vertraut.

Der 2A ist ein spezieller 14-Zoll-Analog-Monitor, der VGA und Super VGA unterstützt. 31,5 kHz bei 640 x 480 Bildpunkten entsprechen dem VGA-Standard. Mit der Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten (bei 35,5 kHz Zeilenfrequenz) bietet der Multisync 2A gleich 56 Prozent mehr Bildschirminformation, als im herkömmlichen VGA-Modus. Die Anpassung erfolgt automatisch. Der 2A kostet 1665 Mark (zzgl. MwSt).

Der Multisync 3D ist der Nachfolger des Multisync-II-



Der neue Multisync 2A bietet Farbe in hoher Auflösung

Monitors mit einer maximalen Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten. Neu bei dem 3D ist das »Digital Control«, ein Verfahren zur automatischen Einstellung von Bildgröße und Bildlage. Ein im Monitor integrierter 8-Bit-Single-Chip-Prozessor

steuert die horizontale und vertikale Synchronisation und speichert zugleich die Daten der verschiedenen Grafikmodi. Der 3D kostet 2150 Mark (zzgl. MwSt). (wk)

NEC Deutschland, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel. 089/930060

## Citizen mit neuer Wartung

Citizen Europe, Europas viertgrößter Hersteller von Computerdruckern, verbessert seine Garantie- und Serviceleistungen für Matrixdrucker in der Bundesrepublik durch eine Kooperationsvereinbarung mit der Anders Service Group.

Ab sofort können die Benutzer von Citizen-Nadeldruckern die Dienste des bundesweiten Servicenetzes der Anders Service Group in Anspruch nehmen. Die zentrale Anlaufstelle für Garantieabwicklung und Serviceleistung ist das Repair Center in Rodgau. (wk)

Anders Service Repair Center, Klöcknerstr. 3, 6054 Rodgau 3, Tel. 06106/74011

## Speichergiganten für den ST

Ein Subsystem für den professionellen Einsatz bietet die Firma Weide für den Atari ST. Es handelt sich um Festplatten mit 134 MByte und 172 MByte. Für die einfache Datensicherung sorgt ein Streamer mit 155 MByte Kapazität.

Bei einer Größe von 3 1/2 Zoll haben die Festplatten einen Zugriff von 15 ms und eine Fehler-rate von 10<sup>-12</sup> Bit. Die durchschnittliche Lebensdauer ist mit fünf Jahren oder 30000 Betriebsstunden angegeben.

Die 134-MByte-Platte kostet 6298 Mark, die 172-MByte-Version kostet 6798 Mark, und der Streamer schlägt mit 1400 Mark zu Buche. Festplatten und Streamer werden in einem Gehäuse geliefert. Auf Wunsch gibt es die Platten auch einzeln. Die Preise hierfür erfahren Sie auf Anfrage.

Weide bietet auch ein Projektionspanel für alle Computertypen an. Das LC-Display QA-50 bietet eine Auflösung von 640 x 480 Punkten. Beim Betrieb mit einem Atari ST unterstützt eine Weiche neben der vollen Auflösung auch den Parallelbetrieb des Monitors. Durch den Einsatz verschiedener Interfaces passen Sie das Panel an jeden beliebigen Computer an. (wk)

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

## Neues von GFA

Ziemlich genau ein Jahr nach der ersten Präsentation des GFA-Basic 3.0-Interpreters bringt GFA Systemtechnik Mitte Mai den Compiler auf den Markt. In Düsseldorf bekamen einige Vertreter der Presse das Programm zu sehen.

Der Compiler produziert im Gegensatz zur Version 2.0 keine fertigen Programme, sondern linkfähigen Objektcode im DRI-Format. Der dazugehörige Linker wird natürlich mitgeliefert. So binden Sie Assembler-Unterprogramme direkt ein.

Als Besonderheit bietet der Compiler die Möglichkeit, Turbo-C-Dateien mitzulinken. Fertige C-Libraries, die es massenweise gibt (z.B. ADI-PROG), nutzen Sie so von Basic aus. Beachtet man einige Konventionen (wie bei anderen Sprachen

auch), schreiben Sie mit GFA-Basic Programme, die sowohl als Applikation als auch als Accessory laufen.

Erste Benchmarks zeigen, daß der Compiler einen guten Code erzeugt. Die Geschwindigkeit der Compilate ist oft schneller als entsprechende C-Programme. Ein ausführlicher Test folgt in einer der nächsten Ausgaben des ST-Magazins.

In Düsseldorf teilte uns Herr Dr. Buscher auch mit, daß ab sofort der GFA-Assembler in der Version 1.3 ausgeliefert wird. Während am Assembler lediglich kleinere Verbesserungen und Fehlerbeseitigungen erfolgten, hat man den Debugger vollständig überarbeitet. Beim Update gibt es neben der Diskette auch noch eine 80seitige Handbuchergänzung.

(Michael Bernards/wk)

GFA-Systemtechnik, Heerdt Sandberg 30-32, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/55040

## Neues Backup

Das Programm Backup Version 1.0 erlaubt die Datensicherung von Festplatte auf Disketten. Dabei unterstützt es den Anwender durch eine Reihe sinnvoller Einstellungen. Backup wird als ACC, als PRG und als TTP geliefert. Das Programm erlaubt, Dateien mit einer bestimmten Endung von selektierten Laufwerken und Ordertiefen in selektierte Pfade auf eine Zieldiskette zu bewegen oder zu kopieren. Dabei folgt es auf Wunsch einem bestimmten Datumsoperator. Hinzu kommen noch einige Extrafunktionen wie Disketten formatieren bis 82 Tracks, 10 Sektoren, Zeit und Datum anzeigen, MS-DOS Steprate einstellen und MS-DOS formatieren. Das Programm kostet 39 Mark. (wk)

Sigurd Meyer-Hess, Dahlenburger Landstr. 68, 2120 Lüneburg



**PC-Peripherie  
des Jahres 1988**  
Gewählt von den Lesern von  
DOS International u. Window

# NEC Pinwriter P6/P7 plus.

## Mehr Schriften, mehr Speicher, mehr Möglichkeiten.

**80 KB**

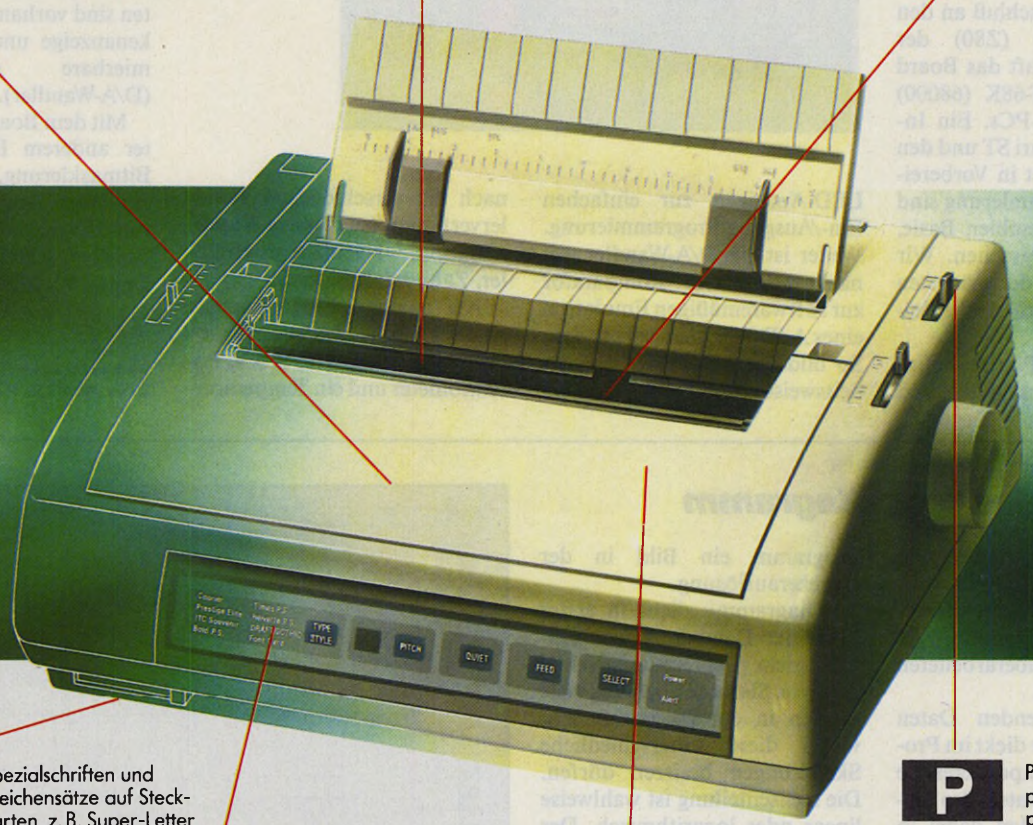
80 KByte Pufferspeicher. Bis zu 50 Seiten ausdrucken, ohne den Computer zu blockieren.

**COLOR**

Farbe einfach nachrüstbar. Carbonbänder für noch besseres Schriftbild.

**24N**

24 Nadeln für hochauflösende Grafik und exzellente Schriftbilder.



**Schrift**

Spezialschriften und -zeichensätze auf Steckkarten, z. B. Super-Letter Quality, OCR-B, Barcode.

**7**

Sieben einzeln anwählbare Profischriften: Times, Helvette, Prestige Elite, ITC Souvenir, Draft Gothic, Bold PS, Courier.

**i**

Ausführliches deutsches Handbuch mit Drucker-Software (incl. PINPLOT), NEC-Hotline-Service für schnelle Informationen.

**P**

Praktische Papier-Parkposition: Das Endlospapier bleibt auch beim Einzelblattdruck im Drucker.

Die neuen NEC Pinwriter P6/P7 plus sind das Ergebnis konsequenter Weiterentwicklung der bewährten und zuverlässigen Bestseller P6 und P7: Einfache Bedienung, viele Schriftarten und enorm große Speicher. Beide Drucker sind blitzschnell (bis zu 265 Zeichen/Sek.) und garantieren bei einer hohen Auflösung von 360 x 360 dpi feine Grafik- und Schriftdarstellungen, die den Namen „Letter Quality“ wirklich verdienen.

**NEC**



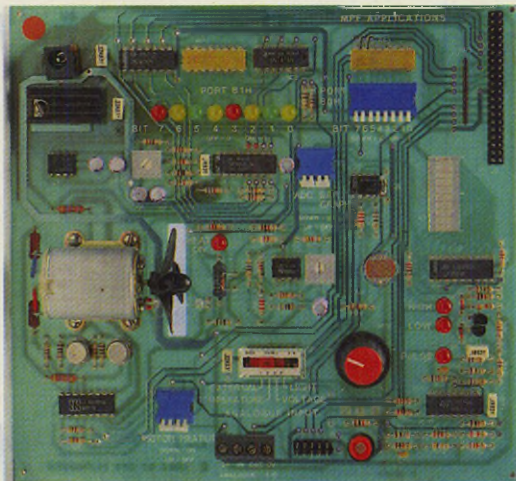


## Messen, Steuern und Regeln

Die Firma Bardehle vertreibt ein »MAB-68K Anwendungs-Board«, mit dem sich Grundlagen der Meß-, Steuer- und Regelungstechnik erproben lassen. Das Board bietet die Voraussetzung, um die Programmierung von Prozessen aus den genannten Bereichen zu erlernen.

Neben dem Anschluß an den »Mikroprofessor« (Z80) der gleichen Firma läuft das Board auch an der FLT-68K (68000) und an MS-DOS-PCs. Ein Interface für den Atari ST und den MFA-Computer ist in Vorbereitung. Zur Programmierung sind die Sprachen Assembler, Basic, Pascal und C vorgesehen. Wir werden in einer der nächsten Ausgaben einige praktische Beispiele vorstellen.

Auf der MAB-Platine befinden sich Eingabeschalter und



Das Applications Board für vielfältige Experimente

LED-Anzeigen zur einfachen Ein-/Ausgabe-Programmierung. Weiter ist ein D/A-Wandler mit nachgeschaltetem Komparator zur softwaremäßigen Emulation eines A/D-Wandlers vorhanden. So bildet die Software die Arbeitsweise des D/A-Wandlers

nach mit verschiedenen Wandlerverfahren (sukzessive Approximation, Nachlaufverschlüßler, Zählverfahren etc.).

Als analoge Eingabesignale sind vorhanden: Lichtsensor, externer Anschluß 0... + 5 V, Potentiometer und ein Temperatur-

sensor. Gegenüber einem Heizwiderstand befindet sich auf der Platine noch ein kleiner Motor mit Propeller, den Sie per Impuls-Pausen-Verhältnis in der Geschwindigkeit einstellen und sowohl im Rechts- als auch in Linkslauf programmieren. Im Radius des Propellers befindet sich noch eine Infrarot-Lichtschranke, über die Sie Umdrehungszählungen programmieren.

Als analoge Ausgabeeinheiten sind vorhanden: Motor, Balkenanzeige und eine programmierbare Analogspannung (D/A-Wandler).

Mit dem Board lassen sich unter anderem Experimente wie Bitmaskierung, Funktionsprinzip einer Ampelanlage, Tastaturabfragen, Multiplexen der Anzeigebausteine oder Analog-Digital-Wandlung durchführen.

(wk)

Bardehle Datentechnik, Lange Str. 51, 4796 Salzkotten, Tel. 05258/6118

## Neue Version von Diagramm

Der Diagramm-Plotter von Dr. Axel Nöthe ist ein Programm zum Anfertigen wissenschaftlicher Diagramme. Es liegt jetzt in der überarbeiteten Version 2.0 vor.

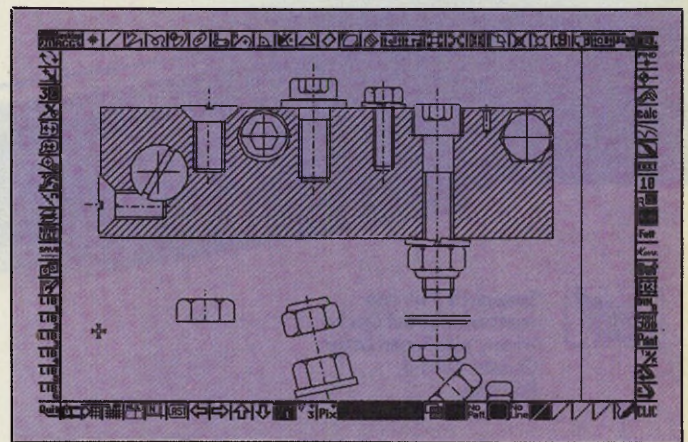
Die auszuwertenden Daten geben Sie entweder direkt im Programm ein oder importieren sie aus einer ASCII-Datei. Pro Datei liegen die Zahlen dabei in einer Matrix von maximal zehn Spalten und 1000 Zeilen vor.

Für die Beschriftung der Diagramme sind alle Signum-Zeichensätze in beliebiger Anzahl zu verwenden. Gleichzeitig mit dem Monitorbild erzeugt das

Programm ein Bild in der Druckerauflösung.

»Diagramm« dient in erster Linie der Darstellung von Daten, nicht der automatischen Analyse. Sie tragen beliebig viele Kurven in ein Diagramm ein, wobei diese unterschiedliche Skalierungen besitzen dürfen. Die Achsenteilung ist wahlweise linear oder logarithmisch. Der Ausdruck erfolgt wahlweise auf 9-Nadel-, 24-Nadel- oder Laser-Druckern. Diagramm ist beim Autor zu beziehen und kostet 99 Mark plus Versand. (wk)

Dr. Axel Nöthe, Ringstr. 49, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02305/12044



CADprojekt: alle Bedienelemente im direkten Zugriff

## CADprojekt Professional

CADprojekt ist ein zweidimensionales Konstruktionspaket für technische Zeichnungen, Dokumentation und Mechanik. Das Programm arbeitet objektorientiert, die assoziative Bedieneroberfläche erleichtert auch Anfängern den Einstieg.

Bis zu vier Zeichnungen sind gleichzeitig zu bearbeiten, der Austausch von Zeichnungsteilen ist problemlos möglich. Die vollautomatische Bemaßung mit Toleranzangaben erfolgt durch die Maus. Sechs Bibliotheken sind jederzeit abrufbar. Die Beschriftung nehmen Sie mit Vek-

torfonts vor, Größenanpassungen sind also kein Problem. An Konstruktionshilfen stehen beispielsweise Lote, Äquidistanzen, Polygone, Mittelhalbierende, Verrundungen, Mittelparallele, Facettierung und Rotationen zur Verfügung.

Für die Druckausgabe sind Treiber für 9-, 18-, 24-Nadel-Drucker und HPGL-kompatible Plotter vorhanden. Das Programm benötigt mindestens 1 MByte mit TOS im ROM und kostet 598 Mark. (wk)

Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str.2, 8013 Haar, Tel. 089/4613-0

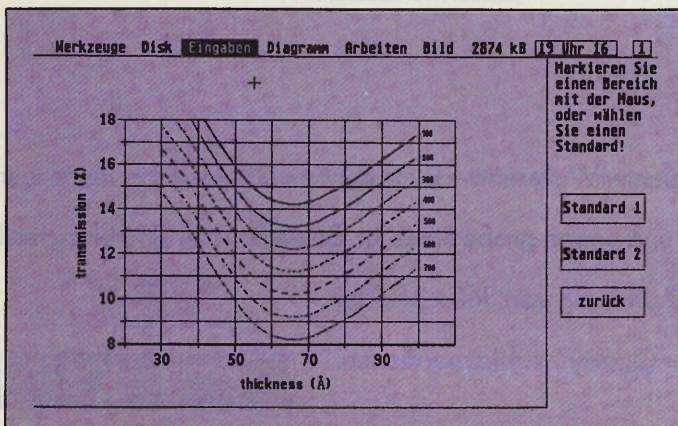


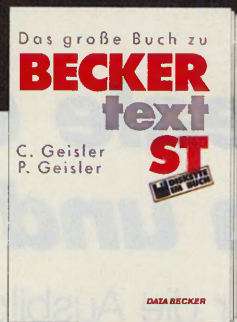
Diagramm erleichtert das Leben durch schnelle Zeichnungen



# 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**  
 392 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**  
 Hardcover, 828 Seiten, inkl. Disk., 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, 466 Seiten, inkl. Disk., 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**  
 Hardcover, 163 Seiten, inkl. Disk., 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:

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

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)



## Der ideale Computer für Schulen und Universitäten

Muß ein Computer für die Ausbildung unbedingt IBM-kompatibel sein?

**Dr. Hans Riedl**

Viele unserer Schüler oder Studenten arbeiten später in ihrem Beruf mit einem Computer. Es ist also wichtig, daß sie lernen, mit einem solchen Gerät umzugehen, um seine Fähigkeiten, und — was vielleicht noch wichtiger ist — seine Grenzen zu erkennen.

Ein Computer, der in der Ausbildung eingesetzt wird, muß sowohl in bezug auf Hardware-, wie auch auf Softwareausstattung ein breites Spektrum abdecken. Einerseits soll sich der Lernende mit seiner Hilfe Einsicht in die Techniken der elektronischen Datenverarbeitung verschaffen, andererseits soll er erfahren, daß ein Computer in erster Linie Werkzeug, also Mittel zum Zweck ist.

Um die erste Aufgabe zu erfüllen, müssen für den in Frage stehenden Computer eine Vielzahl von Sprachen, möglichst sogar mehrere Betriebssysteme verfügbar sein. Von Vorteil ist weiterhin eine großzügige Ausstattung mit unterschiedlichen Schnittstellen, um eine hohe Flexibilität beim Anschluß von Zusatzgeräten zu gewährleisten. Letzteres ist natürlich auch für die praktische Nutzung des Computers wichtig. Ein Computer wird nur dann optimal als Werkzeug eingesetzt, wenn der Anschluß unterschiedlicher Massenspeicher, Drucker und Bildschirme vorgesehen ist.

Ideal ist weiterhin ein preisgünstiger Monitor mit flimmerfreier »Schwarz-auf-Weiß«-Bildschirmdarstellung als Grundausstattung, sowie ein standardmäßig eingebautes MIDI-Interface. Letzteres deshalb, weil dann auch der Musikausbilder einen Grund hat, einen Computer einzusetzen.

Wichtigste Voraussetzung für die praktische Anwendung eines Computers ist das breite Angebot leistungsfähiger Anwen-

dungssoftware. Ich zitiere in diesem Zusammenhang gerne Sig Hartmann (Vice President Software, Atari USA), von dem der Vergleich stammt, daß fehlende Software beim Computer denselben Effekt hat, wie ein leerer Tank beim Auto — es läuft nichts!

Oft schreckt den EDV-Einsteiger ab, daß er für die Bedienung seines Computers lange Befehlssequenzen auswendig



**Dr. Hans Riedl, Leiter der Abteilung Software, Atari Deutschland**

lernen soll, die dieser bei nur einem falsch eingetippten Zeichen konsequent mißverstehet. Da die verwendeten Begriffe meist aus dem Englischen abgeleitet sind, verstehen Benutzer, die diese Sprache nicht beherrschen, auch die Befehle nicht. Wie vorteilhaft ist da eine grafische Bedienungsfläche, auf der bereits alle Befehle Schwarz auf Weiß in deutscher Sprache, oder in Form grafischer Symbole vorhanden sind. Diese Symbole wählt der Anwender nur noch aus; idealerweise mit Hilfe einer Maus.

Da ein solch komfortables Benutzerinterface viel Prozessorleistung und Speicherkapazität verschlingt, sind ein leistungsfähiger Prozessor und reichlich RAM nötig. Idealerweise sollte die gesamte Betriebssystemsoftware in einem

ROM-Speicher abgelegt sein. Das spart zusätzlich Speicherplatz und vereinfacht die Bedienung. Außerdem ist der Computer gleich nach dem Einschalten betriebsbereit.

Zu guter Letzt darf dieser Traumcomputer wie die Software auch nicht viel kosten, da Schulen und Universitäten mit dem Pfennig rechnen müssen. Ach ja, und außerdem muß er natürlich kompatibel sein zum Industriesta...! Oder ist letzteres vielleicht gar nicht so wichtig? Besagte Kompatibilität schließt bekanntlich einige der aufgezählten erwünschten Merkmale wieder aus.

Ansonsten, so scheint es, paßt die Beschreibung auf die Computer der Atari ST-Serie, die auf Grund der aufgezählten positiven Eigenschaften schon ihren Weg in viele Ausbildungsstätten, von der Schulklasse bis zum Universitätsrechenzentrum, gefunden haben. Einerseits wird auf diesen Computern in Basic programmiert (Wer hat da etwas gegen Basic gesagt?), andererseits finden sie als »intelligente« Terminals Verwendung oder sind zum Bearbeiten von Aufgabenstellungen eingesetzt, für die vor einigen Jahren noch ein Großrechner nötig war.

Die für den Atari ST verfügbare Anwendungssoftware zeichnet sich durch große Vielfalt und ein besonders gutes Preis-/Leistungsverhältnis aus. Man stößt jedoch beim wissenschaftlichen Arbeiten immer wieder auf Aufgabenstellungen, die mit Standardsoftware nicht zu lösen sind. Spezielle Programme bei Softwarehäusern in Auftrag zu geben, verbietet sich unter anderem aus finanziellen Gründen. So programmieren die Mitarbeiter der Institute einen Großteil der benötigten Software selbst. Um Überblick darüber zu bekommen, welche Programme schon auf diese Weise entstanden sind, arbeitet man bei Atari an einem Katalog dieser Pro-

gramme. Er soll den Austausch zwischen einzelnen Instituten erleichtern und helfen, Doppelentwicklungen zu vermeiden.

Eine solche Aktion ist auch für die an den Schulen entstehende Software geplant. Um hier einen Anfang zu machen, hat Atari zusammen mit dem Markt & Technik Verlag im letzten Jahr einen Schulsoftware-Wettbewerb veranstaltet, aus dem eine ganze Reihe nützlicher Software hervorgegangen ist.

Um die Zusammenarbeit mit den Bildungsinstitutionen zu intensivieren, wurde bei Atari Deutschland eine eigene Abteilung geschaffen, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, eng mit den Kultusministerien zusammenzuarbeiten. Weiterhin sollen günstige Einkaufskonditionen sowie verstärkte Präsentation von ausbildungsorientierten Anwendungen auf Messen und Ausstellungen dazu beitragen, daß der Atari ST verstärkt an unseren Schulen und Universitäten vertreten sein wird — in dem Ausmaß, das ihm aufgrund seiner Fähigkeiten zusteht. (wk)

### Liebe Leserin, Lieber Leser!

Wie präsentiert sich der Atari ST in Zukunft? Welche Software wird es geben? Sicherlich interessiert es auch Sie, einmal die Meinung derer zu erfahren, die in großem Maße für diese Fragen verantwortlich sind.

Den Anfang macht, in Anlehnung an den Schwerpunkt ST und Studium in der letzten Ausgabe, Dr. Hans Riedl. Er ist Leiter der Abteilung Software Support bei Atari Deutschland. Als Dipl. Physiker kennt er sich bestens mit den universitären Anforderungen an Computer aus und schildert, warum er den ST für den geeigneten Ausbildungscomputer hält. (wk)



## TEAM SUCHT PROFI

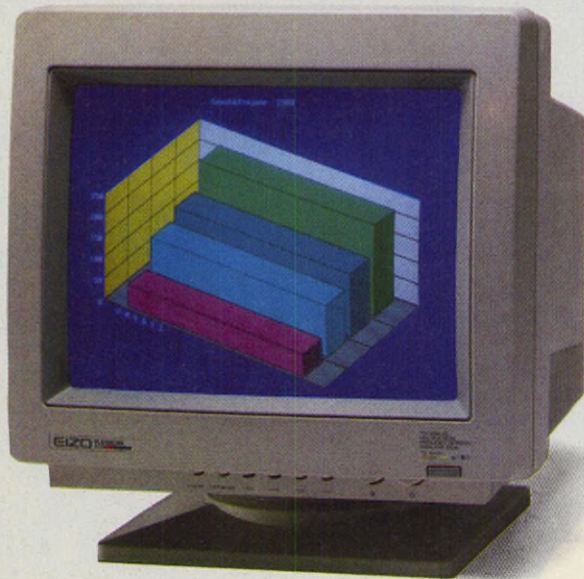
Diese Gang hätte um Handschellenbreite\*  
die Bank von England erleichtert.



\*es fehlte nur  
ein schneller Fahrer.

## PROFI SUCHT TEAM

Zukunftsweisender EIZO-Monitor sucht erfolgsorientierte Hardware.



Immer mehr Anwender erkennen, daß man bei der Auswahl seines Monitors keine Kompromisse eingehen sollte. Nur absolute Professionalität kann sich auch hier letztendlich durchsetzen. Nehmen Sie den EIZO FLEXXSCAN 9070S mit automatischer Synchronisation von 20 bis 50 kHz, entspiegelter 16" Bildröhre, 0,31 mm Lochmaske und einer maximalen Auflösung von 1024 x 800 Bildpunkten. Er gehört zu den echten Profis im Hardware-Team. Weitere Features: alle Bedienelemente befinden sich an der Frontseite, Dreh-/Neigfuß gehört zum Standard. EIZO Monitore erweitern Sie mit den EIZO Grafikkarten zum professionellen Display System.

**EIZO**

Professional Display Systems

Exklusiv in der BRD von

REIN Elektronik GmbH, 4054 Nettetal 1  
Telefon (0 21 53) 7 33-0,  
Fax (0 21 53) 73 31 10, Telex 8 54 203  
in Bayern: Telefon: (0 89) 9 03 00 61  
Fax (0 89) 9 04 35 44, Telex 5 23 317

**REIN**  
Elektronik



# LAUDATIO: DIE HOHE KUNST DES EMULIERENS.

Kaske

VERSION 1.9

# Spectre<sup>®</sup> 128

by COMPUTER MAI.

SPECTRE KOSTET DM 498,- OHNE ROM'S, DM 898,- MIT  
ROM'S UND IST ERHÄLTLICH

by COMPUTER MAI, München, Tel. 089/4 48 06 91, Fax: 089/4 48 38 20; NRW, ISYS-  
COMPUTER GbR, Tel. 0208-65 50 31; Österreich: KNEISZ, Wien, Tel. 222-55 29 59; Schweiz: ADAG, Zürich, Tel. 1/3 61 83 23.



## Bernhard Reimann

**W**ie von magischen Kräften herbeigerufen legen sich zauberhafte Bilder einer Weltstadt in das Gedächtnis: schimmernde Seine, strahlender Eiffelturm, prunkvolle Straßen. Die Computerfachwelt hatte vom 17.4. bis zum 22.4.1989 jedoch keine Augen für diese Schönheiten. Vielmehr richtete sich der Blick zum Parc d'Exposition Nord, wo sich auf dem SICOB (Salon International d'Informatique, Telematique, Communications, Organisation du Bureau et Bureaumatique) Frankreichs EDV-Elite ein Stelldichein gab.

Obleich PCs, ATs, und Workstations die Szene beherrschten, stießen wir erst in Halle 5 auf regen Publikumsverkehr, der selbst die großzügigen Gänge zeitweise zum Wartesaal avancieren ließ. Schnell war der Grund zu erkennen, denn in dieser Halle residierte Atari Frankreich neben Microsoft, Toshiba und NEC. Anders als in den letzten beiden Jahren präsentierte sich das Unternehmen mehr im Profi-Look. Zwei große Ausstellungen, durch einen Gang getrennt, zeigten, was Atari zu bieten hat.

Ebenso wie in Deutschland galten die ersten Fragen den neuen Produkten wie TT, PC4/5, Transputer ATW800 und dem Taschencomputer. Die Verantwortlichen äußerten sich sehr optimistisch über die Zukunft Ataris im MS-DOS-Geschäft: »Atari kann auch hier in bestimmten Bereichen führende Positionen einnehmen.« Interessant das Standgeflüster der Besucher, das von Gegensätzen geprägt war. Claude Fabri, ST-Anwender und Datenbank-Programmierer, meinte hierzu: »Na klar, Atari kann es auch im MS-DOS-Bereich schaffen. Bestes Beispiel ist der PC3 mit einem phantastisch guten Preis-/Leistungsverhältnis.« Anders dagegen Yve Routand aus Paris, deren ST »zwangsweise in der Firma« bedienen muß: »Sicher, die Computer sind nicht schlecht. Aber wehe, es fällt mal was aus. Dann kann dir keiner weiterhelfen.« Stimmt das tatsächlich? Eine Nachfrage bei Eric Cabdoze, verantwortlich für die Technik bei Atari Frankreich, gab

Aufschluß: »Wir versuchen, dem Anwender in jedem Bereich zu helfen. Kommen wir nicht weiter, fragen wir woanders nach.« Darf man den Aussagen zahlreicher Anwender sowie den Händlern glauben, ist die Betreuung durch Atari in Frankreich tatsächlich gut.

Im Zuge der neuen Computergenerationen setzt Atari vor allem auf die Datenkompatibilität zwischen ST und PC. Die Hardware-Basis bildet ein Subsystem bestehend aus einem doppelseitigen Diskettenlaufwerk mit Schnittstellen für den PC und ST. Durch einfaches Wechseln der Disketten lassen sich so Daten von einem System auf das andere überspielen. Eine Anwendung ist zum Beispiel der Transfer von Textdateien. Ohne Schwierigkeiten sind Sie so in der Lage, einen mit »Microsoft Word« auf dem PC erfaßten Text direkt auf dem ST mit dem »Timeworks Publisher« zu lesen. Umständliche und zeitweise auch nervenaufreibende Konvertierungen bleiben dem Anwender erspart. Die Preise stehen noch nicht fest.

Wer mehrere Mega STs besitzt und diese untereinander vernetzen möchte, ist bei Multipoints gut aufgehoben. »ITOS.NET« ist eine Netzwerklösung für maximal 15 Computer. In PC-Manier erfolgt der Einbau einer Erweiterungsplatine auf die interne Steckerleiste des Mega ST. Zum Betrieb ist eine Netzwerksoftware notwendig, die auf jedem angeschlossenen Computer zu installieren ist. Damit erhält jeder ST eine Kennnummer, mit deren Hilfe ihn andere im Netz ansprechen. In der Praxis gestaltet sich das Netzwerk problemlos und ist auf die Bedürfnisse der Anwender zugeschnitten. Anders als bei anderen Lösungen macht es hier nichts aus, wenn Sie einen Computer einfach abschalten. Die eingebauten Karten melden das Gerät ab und bei erneutem Hochfahren wieder an. Die alten Kennungen bleiben erhalten, so daß das ganze System bei diesem Vorgang nicht abstürzt. Über ein Accessory haben Sie jederzeit Zugriff zu den Übertragungsfunktionen, so daß von jeder GEM-Applikation aus jede Station voll auf das Netz zugreifen kann. Durch die Multifunktionsfähigkeit sowie Verwen-

dung des IP-Standardprotokolls lassen sich ohne weitere Anpassungen Server einsetzen. Da die Netzwerkkarte in den Mega ST einzubauen ist, lassen sich momentan auch nur Mega STs untereinander vernetzen. Allerdings arbeiten die Techniker bei Multipoints an einer Lösung für den 260/520 und 1040 ST, die in Kürze fertig sein soll. Hierbei soll der Prozessor einen Sockel erhalten, und die Zusatzkarte über ein Kabel mit dem Computer kommunizieren.

Für Übersetzungsbüros oder Unternehmen, in denen verschiedensprachige Mitarbeiter arbeiten, ist »Inria« von Midigam gedacht. Diese Software erlaubt es, simultan auf mehreren Terminals in unterschiedlichen Sprache zu arbeiten. Dabei können die STs entweder einfach

Griechisch, Hebräisch, Russisch, Chinesisch und Japanisch.

Auf einem eigenen großen Stand zeigte Human Technologie neue Entwicklungen für den Atari ST. Für Furore sorgte dabei »ZZ-Volume«, ein dreidimensionales CAD-Programm mit erstaunlichen Fähigkeiten. Mit diesem Programm läßt sich jede Zeichnung aus beliebigen Perspektiven betrachten, drehen und über alle Achsen kippen. Die Berechnungszeiten sind schon jetzt relativ kurz, was den Entwicklern jedoch noch nicht reicht. Bis zum Erscheinungstermin im Sommer dieses Jahres soll diese Zeit nicht länger sein, als die für ein zweidimensionales Objekt benötigte. »Funface«, eine weitere Entwicklung von Human Technologie, ist ein Pro-

## SICOB '89

### Ataris Leistungsshow in Paris



#### Über Besuchermangel konnte die SICOB '89 nicht klagen

über die serielle Schnittstelle miteinander verbunden sein oder im Netzwerk arbeiten. Auf eine Tastenkombination hin schaltet der Anwender seinen Computer so um, daß sämtliche Zeichen in seiner Landessprache erscheinen. So schreiben Sie zum Beispiel auf einem Computer in deutscher Sprache, während zur gleichen Zeit an einem anderen ST ihr japanischer Kollege den gleichen Text in seiner Landessprache erhält. Auch Textdateien lassen sich auf diese Weise übertragen und in einer anderen Sprache darstellen. Momentan übersetzt Inria alle lateinischen Sprachen, Arabisch,

gramm, mit dem sich Gesichter zusammensetzen und verändern lassen, wie dies für polizeiliche Recherchen nötig ist.

Für den ST-Bereich gab es auf dem SICOB einige interessante Entwicklungen zu sehen. Eindeutig zeichnete sich für den ST der Trend zum professionellen Markt hin ab. Kaum noch waren Spiele oder rein der Unterhaltung dienende Programme und Entwicklungen zu finden. Frankreich wird in Zukunft eine wichtige Rolle auf dem internationalen ST-Markt spielen und so manches Unternehmen sollte rechtzeitig einen Blick über die Grenze werfen. (uh)



# Eine fast unendliche Geschichte

PC-Speed, der erste Hardware-MS-DOS-Emulator für den ST

**Ulrich Hofner**

**H**aar, den 26. 4. 1989, 15 Uhr. Das Telefon klingelt. Der Anrufer fragt, ob wir an einer Vorführung eines Hardware-MS-DOS-Emulators für den Atari ST Interesse hätten. Ich denke mir: »Schon wieder! Hoffentlich arbeitet das Gerät besser, als die beiden letzten. Die kamen ja nie über die Ankündigung hinaus.« Ich vereinbare mit dem Anrufer am 2. Mai einen Termin.

Am Dienstag, dem 2. Mai, erscheint Hans-Jörg Sack kurz nach 10 Uhr in den Redaktionsräumen. Unter dem Arm trägt er eine Diskettenbox und eine Aktentasche mit einem Atari 520 ST. Nachdem der Computer betriebsbereit ist, startet Hans-Jörg Sack ein Installationsprogramm. Wir sind gespannt. Hat dieser Mann das geschafft, was selbst Atari aufgegeben hat: Einen Hardware-MS-DOS-Emulator für den ST zu entwickeln?

Das TOS-Programm »PC-INST« paßt den Emulator an die Hardware des ST an. Hier stellt der Anwender das Tastaturlayout und die Anzahl und Art der Laufwerke ein. Ferner legt man hier fest, ob man mit der CGA- oder Herculesgrafik arbeitet und wie die Farben auf einem Farbmonitor dargestellt werden. Das Programm schreibt die Informationen direkt in die Emulationssoftware »PC-Speed«. Bis jetzt läuft der ST noch unter seinem Betriebssystem.

Jetzt kommt der große Augenblick, die Spannung wächst: Nach dem Starten des Programms PC\_Speed bootet der ST klaglos MS-DOS Version

3.30 von Diskette oder Festplatte. Der Prompt erscheint im IBM-Zeichensatz auf dem SM 124. Tatsächlich! Aber wie schnell ist er? Wir testeten zuerst die Geschwindigkeit der Bildschirmausgabe, indem wir das Verzeichnis der Systemdiskette auf dem Monitor ausgeben ließen. Deutlich schlägt er seinen Softwarekonkurrenten »PC Dito«: Ohne merkliche Verzögerung erscheinen die Dateinamen. Jeder ist beeindruckt.

Durch dieses positive Ergebnis mutiger geworden, starten wir »Word« von Microsoft. Wir scrollen mit der Pfeiltaste durch einen etwa 20 KByte langen Text. Dazu benötigt PC-Speed 42 Sekunden. Auf einem Tandon XT benötigte das gleiche Programm 57 Sekunden.

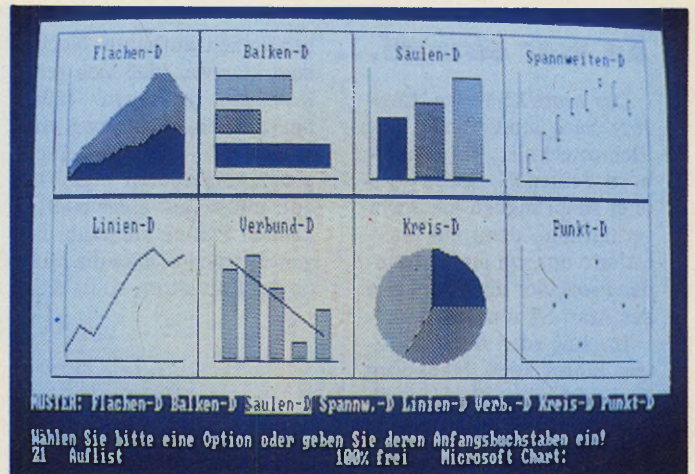
Eins zu Null für den Emulator. Microsoft Word ist die meistverkaufte Textverarbeitung in der MS-DOS-Welt. Allerdings läuft sie auf nahezu jedem Kompatiblen. Nach diesen ersten Kurztests nehmen wir uns die Hardware von PC-Speed unter die Lupe. Die obere Gehäusenhälfte klappt nach oben und wir trauen unseren Augen nicht. Wir erblickten eine unscheinbare Platine, die huckepack auf dem MC 68000 steckt. Bei der Leiterplatte handelte es sich noch um eine sauber verarbeitete Entwicklungsplatine. Auf ihr befinden sich neben einem NEC V30-Prozessor noch sechs PALs, die die Logik des Emulators enthalten. PC-Speed nutzt die komplette Hardware des ST und erreicht dadurch diese verblüffend kleinen Ausmaße. Hans-Jörg Sack verzichtete beispielsweise ganz auf teures eigenes RAM für seinen Emula-

# MS-DOS HARDWARE





# DOS EMULATOR



### Auch MS Chart verrichtet ohne Probleme seine Dienste

tor, der überdies mit dem ST-RAM auch noch äußerst genügsam umgeht. Bei einem ST mit 1 MByte Arbeitsspeicher meldet das Programm »SI« von Peter Norton 704 KByte freien DOS-Arbeitsspeicher und 64 KByte EMS-Speicher. Doch es kommt noch besser: PC-Speed läuft sogar auf einem 512 KByte-ST ohne Betriebssystem-ROMs.

Nach diesem Exkurs in die Hardware versuchten wir unser Glück mit diversen Benchmarktests. Wir wollten der Sache auf den Grund gehen. Dabei stießen wir auf eine Besonderheit des Emulators. Da diese Programme häufig Hardware-Timer in einem PC direkt ansprechen, mußte PC-Speed hier eigene Wege gehen, da er nicht über diese Hardware verfügt. Der Emulator bildet die Timer per Software nach, was bei den meisten Benchmarks zu verfälschten Ergebnissen führte. Der bekannteste PC-Benchmark, der Norton-Faktor, ließ sich aber korrekt ermitteln. Dieser Faktor gibt an, wie schnell ein PC im Vergleich zu einem original IBM-PC ist. Bei PC-Speed beträgt er 4, bei einem IBM-PC 1. Der PC-Tools-Benchmark liefert eine relative Geschwindigkeit von 240 Prozent (IBM-PC 100 Prozent).

Jeder in der Runde ist überzeugt: Das kleine unscheinbare Gerät ist eine Sensation. Das müssen wir unseren Lesern in der kommenden Ausgabe ausführlich präsentieren.

Selbst kritische, speicherresidente Programme wie DOS-Edit und Sidekick Plus vertrugen sich während unseres Tests ausgezeichnet mit den Anwendungsprogrammen. Wir stellten dabei

keine Inkompatibilität fest. Dies ist bemerkenswert, weil Sidekick Plus in den Textmodus schaltet, wenn es von einem Programm aus, das im Grafikmodus läuft, aufgerufen wird. Diese Umschaltung geschieht nicht über das BIOS, sondern direkt über den Videochip, über den PC-Speed natürlich nicht verfügt. Hieraus lassen sich direkt Schlüsse auf die Kompatibilität von PC-Speed ziehen.

Schwierigkeiten traten nur bei kopiergeschützten Programmen auf. So ließ sich eine ältere Version des Flugsimulators nicht starten, weil das Programm während des Ladens nach der Originaldiskette verlangte, obwohl sich diese in Laufwerk A befand.

Bei unserem ersten Test fanden wir aber doch noch eine kleine Inkompatibilität: PC-Speed akzeptiert nur Festplatten, die mit dem Atari-Treiber AHDI oder einem zu diesem kompatiblen arbeiten. Dies könnte bei allen Platten zu Problemen führen, die nach dem c't-Projekt aufgebaut sind. Hans-Jörg Sack versicherte uns, daß er die Software schnellstmöglich an die verschiedenen Festplattentreiber anpassen wolle.

Der erste Eindruck war sehr vielversprechend. PC-Speed zeigte sich bei den meisten Tests als ein beachtenswertes Produkt, das bei uns einen ausgezeichneten Eindruck hinterließ. Mit einem Preis von nur 498 Mark liegt er deutlich unter dem eines PC-kompatiblen Zweitcomputers. (uh/uw)

Hans Sack, Meßgeräte- und Reglerbau, Bleichstr. 49, 4792 Bad Lippspringe, Tel. 052.52/4290



## Es war einmal...

Der heute 22jährige Hans-Jörg Sack studiert zur Zeit Elektrotechnik in Paderborn. Seinen PC-Speed wollte er ursprünglich gar nicht vermarkten, denn ihn interessierte nur, ob ein artfremder Prozessor die Peripherie des Atari ST nützen kann.

Im Juli oder August letzten Jahres stieß Hans-Jörg Sack auf seiner Suche nach einem MS-DOS-Emulator für den ST auf die Berichte über den »Supercharger«. Am Konzept dieses Gerätes störte ihn vor allem, daß es hauptsächlich aus RAM-Bausteinen besteht. Da die Preise dieser Chips gerade deutlich stiegen, überlegte sich Hans-Jörg Sack, daß es doch möglich sein müßte, das ST-eigene RAM für einen Emulator zu nutzen. Dies würde den Preis für ein derartiges Gerät in einem erschwinglichen Rahmen halten.

Kurzentschlossen begann Hans-Jörg Sack mit ersten Experimenten. Er versuchte den Intel- beziehungsweise NEC-Prozessor hinsichtlich seiner Busstruktur an den ST anzupassen. Die Ergebnisse waren bereits in überraschend kurzer Zeit sehr vielversprechend, wenngleich sein ST oft einem wahren IC-Grab gleich, da er die Schaltung mit einzelnen Logik-

bausteinen aufbaute. Nachdem klar war, daß sich sein Konzept realisieren läßt, baute er seine Schaltung mit PALs, das heißt mit einer programmierbaren Logik, auf, um sie auf einer relativ kleinen Platine unterzubringen. Betrachtet man die Maße des Emulators, so ist dies

Hans-Jörg Sack schrieb kurzerhand sein eigenes BIOS für den NEC-Prozessor, der bei seinem Gerät unter anderem die komplette Bildschirmausgabe übernimmt, da er dies schneller erledigt als der MC 68000. Dieses BIOS ist nicht so kompliziert wie das BIOS des Atari ST.



Stolz präsentiert Hans-Jörg Sack seinen PC-Speed

im Vergleich zu beispielsweise dem Supercharger hervorragend gelungen.

Als die Hardware soweit stand, tauchte ein Software-Problem auf. Es mußten Programme entwickelt werden, die den Emulator MS-DOS-kompatibel machen.

Trotzdem ist bemerkenswert, daß sich Hans-Jörg Sack erst zu diesem Zeitpunkt in die Maschinsprache des NEC V30 einarbeitete. Nachdem das BIOS ebenfalls sehr schnell fertiggestellt war, begann eine Testphase. In dieser Zeit wurden die Fehler

aufgespürt und aus dem Programm verbannt. Als letztes fiel ein Fehler in der Cursorsteuerung und einer in der Festplattenroutine dem Debugging zum Opfer. Auf letzteren stießen wir während der Vorführung in der Redaktion. Er äußerte sich darin, daß sich Sidekick Plus nicht auf der Festplatte installieren ließ.

Die Entwicklung seiner Software betrachtet Herr Sack aber noch nicht als abgeschlossen. So sind noch Utilities wie beispielsweise ein Maustreiber, der die ST-Maus korrekt unterstützt, zu programmieren. Auch wird sicher noch nicht jedes MS-DOS-Programm auf dem Emulator klaglos seine Dienste verrichten. Soweit dies möglich ist, wird Hans-Jörg Sack seine Software schnellstens an solche Programme anpassen. Unsere Frage, wie es kommt, daß er praktisch im Alleingang einen Emulator entwickelte, an dem sich andere Firmen, unter anderem auch Atari selbst, die Zähne ausbissen, beantwortete Hans-Jörg Sack folgendermaßen: »Vielleicht kommt es daher, daß bereits mein Großvater etwa 20 Patente besitzt.

Es könnte also durchaus sein, daß ich etwas Erfindergeist von ihm geerbt habe.« (uh)

## DR. NIBBLE & crew





## Wie wird man ein Klassiker?

Wer in den letzten Jahren mit dem einen oder anderen Programm aus unserem Hause gearbeitet hat, war da und dort auch Zeuge, wie einige unserer ST-Software-Produkte zu „Klassikern“ wurden.



*Creator: Grafik gekonnt in Bewegung gesetzt. Das Zeichenprogramm das Bilder bewegt. Schwarz-weiß, 249,- DM.*

① *Creator* beispielsweise kann noch gar kein Klassiker sein, weil es eben erst herausgekommen ist. Das moderate Tempo seiner Veröffentlichung läßt erahnen, welche Sorgfalt Autoren und Verleger noch im letzten Moment vor Erscheinen haben walten lassen. Bestehend aus einem Zeichen- und einem Animationsteil verfügt *Creator* über

zahlreiche Funktionen, die einen Schwarz-Weiß-Monitor zu einem faszinierenden Arbeitsplatz fliegender Pixel machen können. ② Etwas weiter auf dem Weg zum Klassiker ist das Grafikprogramm *Imagic*, die Sprache, die Bilder schreibt. Das Entwicklungssystem findet Anwendung bei der Computerunterstützung von Videoproduktionen, der Arbeit mit Animation, Trickfilmen, für Messedemonstrationen und der Präsentation von Businessgrafik. Es findet zu Recht immer mehr Freunde unter den Anwendern mit gehobenem Anspruch. ③ Last not least: *Signum!*, ein Standard unter den Textverarbeitungen. Hier hat sich gezeigt, was alles werden kann. Neben dem Hauptprogramm gibt es heute ausführliche

Literatur (*Das Signum! Buch*), eine umfangreiche Schriftenbibliothek (dokumentiert in: *351 Signum! Zeichensätze*), sowie eine Reihe sehr

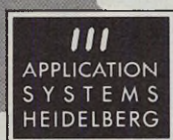


*Zu allen Programmen gibt es jeweils ein „Software-Info“, das detailliert über die Produkte Auskunft gibt. Wir senden diese Informationen auf Anfrage gerne zu.*

nützlicher Supportprogramme (*Scarabus*, *Signum! Revers Accessory*, *Signum!Extra*, *Disk Utility incl. Signum!-Manager*, *Protos* für Mausfaule). Mit Verlaub, so könnte ein „Klassiker“ aussehen.



*Wie aus einer Textverarbeitung ein umfangreich dokumentierter und unterstützter Klassiker wurde: *Signum!* und seine „Satelliten“.*



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



## Diese Software läuft

Folgende Programme testeten wir in der Redaktion unter PC-Speed. Darüber, wie sich der Hardware-Emulator in einem wesentlich härteren Dauertest verhält, können wir zu diesem Zeitpunkt noch keine Angaben machen. Wir setzen aber eines der Seriengeräte künftig in der Redaktion ein, um seine Funktionsfähigkeit in der harten Alltagspraxis ausführlich zu testen.

Word 4.0  
PC Write  
Side Kick  
Side Kick Plus

Turbo-Pascal 3.0  
Turbo-Pascal 4.0  
Flugsimulator III  
Dr. Halo  
Multiplan  
Microsoft Chart  
PC-Tools  
Norton Commander

## Die Technik

Der NEC V30 teilt sich mit dem MC 68000 den Datenbus und übernimmt die Bildschirmsteuerung. In diesem Bereich ist der NEC-Chip dem Motorola sogar überlegen: Er erreicht die volle Blit-tergeschwindigkeit. Damit übertrifft PC-Speed in der Bildschirmausgabe nicht nur

den Software-Emulator »PC Ditto«, dessen größtes Handicap die langsame Ausgabe auf den Monitor ist, sondern auch einen kompatiblen Tandon XT.

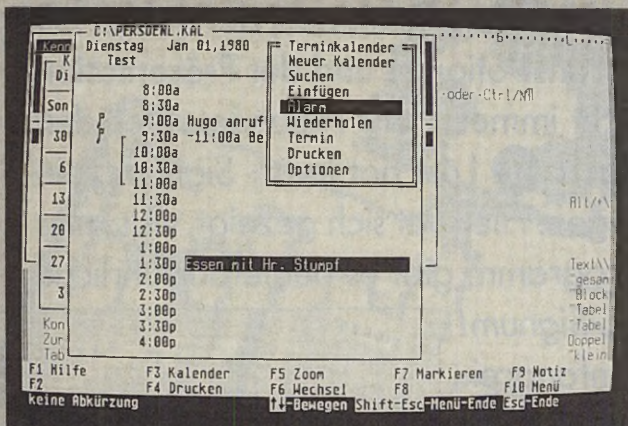
Zur kompletten Bildschirmdarstellung gehören das Scrollen, das Darstellen der einzelnen Buchstaben und das Emulieren einer CGA- oder Herculeskarte. Letzteres wird hardwaremäßig insofern unterstützt, als daß die Logik auf der Platine jedesmal einen Interrupt auslöst, wenn in den Speicherbereich, in dem sich der Bildschirmspeicher befindet, geschrieben wird. Aus diesem Grund muß der Prozessor nicht ständig diesen Speicherbereich überwa-

chen. Der V30 kopiert mit seinen schnellen Blockbefehlen also nur dann, wenn sich im Bildspeicher etwas geändert hat, Daten aus dem MS-DOS-Bildschirmbereich in den ST-Bildschirmbereich.

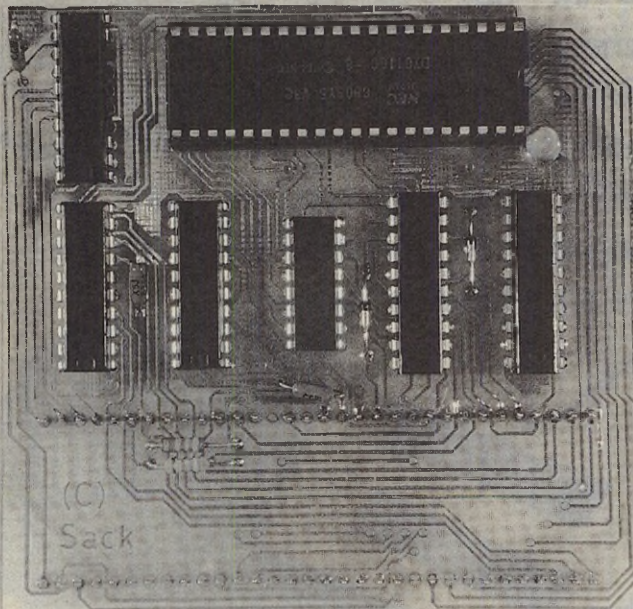
Im Grafikmodus der CGA- und Herculeskarte überträgt das Programm die Daten ohne Änderungen. Dies funktioniert, da die Bildspeicher ähnlich organisiert sind. Nur bei der Farbdarstellung sind die Daten etwas umzurechnen.

Da aber nur umgerechnet wird, was sich tatsächlich geändert hat, leidet die Geschwindigkeit der Bildschirmausgabe kaum unter diesem Verfahren.

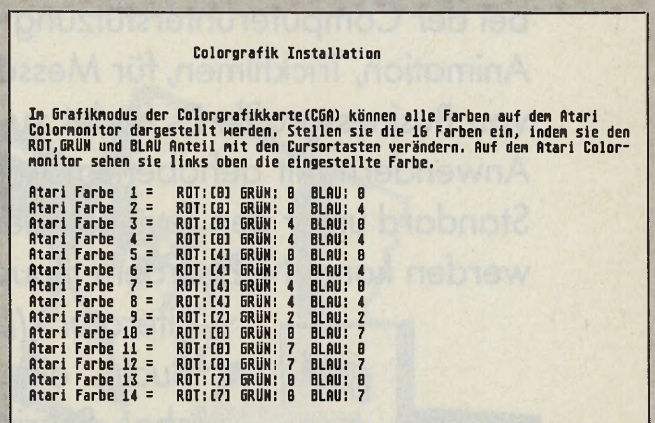
(uh)



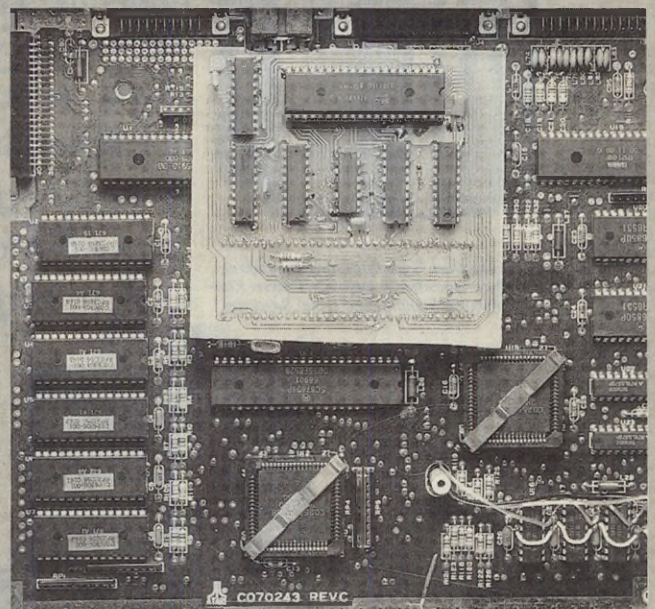
Sidekick Plus und MS-Word arbeiten friedlich nebeneinander



So unscheinbar präsentiert sich das Herz von PC-Speed



In diesem PCS-INST-Menü stellen Sie die Farben der CGA-Grafik ein



In einem Atari 520ST findet PC-Speed auf dem MC 68000 seinen Platz



**Ulrich Hilgefort**

**J**ägerlatein nennt man es, wenn ein in Jagddingen erfahrener Mensch ordentlich auf die Pauke haut — bei Seeleuten heißt so etwas »Seemannsgarn spinnen«. Bevor Sie sich aber erfolgreich in der erwähnten Fachsprache verbreiten dürfen, ist einiges an Fleißarbeit erforderlich — ein guter Jäger muß sehr vieles wissen. Um einen Teil dieser Kenntnisse zu erwerben, zu pflegen und wenn nötig zu erneuern, bietet die Firma Baumann Computer aus Kirchdorf in Bayern ein spezielles Lernprogramm an: »Waidmannsheil«.

Die schlichte Verpackung weist auf die Einschätzung der Hersteller hin: Ein gutes Programm ist ihnen offenbar wichtiger als eine repräsentative Schachtel. Nach dem Einlegen der (nicht jagd-)grünen Diskette und Start des Programms ist eine Weile nichts weiter zu hören als das fleißige Summseln der Motoren — insgesamt wollen mehr als 530 KByte geladen sein.

Das Titelbild zeigt einen zünftigen »Waidwerker« auf der Pirsch — mit Gewehr, Fernglas und Dackel; wir sind weiterhin auch ohne diese Utensilien zu rechtgekommen.

## Grafische Lernsoftware

Das von seinem Autor als »grafische Lernsoftware« bezeichnete Programm arbeitet mit vielen Bildern, die als Fragemedium dienen. Manche Dinge, die sich nur schwierig in grafischer Form darstellen lassen, erfragt die Software per Textfenster. Die Antworten erwartet »Waidmannsheil« als Texteingaben per Tastatur. Dabei genügen dem Computer zwei Buchstaben, um eine Antwort als richtig zu bewerten (Beispiel: »wi« für »Lendenwirbelsäule«). Daß man auf diese Weise manch' kapitalen »Bock schießt«, ohne eine entsprechende Reaktion zu erleben, dürfte klar sein.

Insgesamt stellt das Programm auf Wunsch über 400 Fragen zu den verschiedenen Wissensgebieten. Unter »Wildtiere« fragt der Computer 35mal nach allgemeinen Grundlagen. Wer »Haarwild« anwählt, wird 180fach über die verschiedenen Vertreter dieser Sparte ausgefragt, vom normalen Reh bis zum Elch. Darüber hinaus erscheinen Stein- und Rehböcke, diverse Geweih- und Gebißformen sowie manche Textfragen.

Der Menüpunkt »Federwild« eröffnet


# Jägerlatein

Grafisches Lernprogramm »Waidmannsheil«

SERIENNUMMER  
00011

**baumann**  
8371 KIRCHDORF


VERSION  
2.00



ZUR SICHERUNG UNSERER SCHÜTZRECHTE UND FÜR DIE  
EVENTUELLE STRAFVERFOLGUNG IM FALLE DER UN-  
ERLAUBTEN WEITERGABE DES PROGRAMMS ENTHÄLT  
JEDES VON UNS AUSGELIEFERTE PROGRAMM EINE  
S E R I E N N U M M E R  
UNERLAUBTE WEITERGABE BEGRÜNDET SCHADENERSATZ

Copyright (c) 1988 by Ronald Baumann

- Alle Fragen
- Wildtierkunde
- Haarwild
- Federwild
- Waffenkunde
- Hundewesen
- Auswertung
- Ende



Die Titelseite von »Waidmannsheil«: Hier wählen Sie Ihr Lerngebiet

die nächste Runde mit 55 Fragen zu Fasanen und Enten, Birk- und Rebhühnern, Schnepfen und Greifvögeln. Eine eigene Rubrik haben die Hunde bekommen. Vom Skelett bis zu hundetypischem Ungeziefer reicht der Frage-Zirkel.

Von großer Bedeutung sind für die Jagd natürlich die Werkzeuge des Waidmanns, die Waffen. Hier muß der Prüfling beweisen, daß er unter anderem eine Doppelbockbüchse von einer Büchsflinthe unterscheidet kann. Die verschiedenen Verschlüsse (Purdey bis Doppelgreen) sind ebenso berücksichtigt wie die diversen Munitionsarten.

Leider fehlt jeglicher Hinweis auf eine sinnvolle Verwendung — wer glaubt, man könne mit Kleinkaliberwaffen auf Großwildjagd gehen, wird vom Programm leider keines Besseren belehrt.

Sieht man »Waidmannsheil« vor dem Hintergrund der an einen Nachwuchsjäger gestellten Anforderungen, so stellt sich die Frage nach der Existenzberechtigung eines solchen Programms. Sollte es der Autor als Hilfe zur Vorbereitung auf die Jagdprüfung konzipiert haben, muß er sich fragen lassen, warum sein Programm so wichtige Bereiche wie Naturschutz, Jagdgesetz oder Revierpflege außer acht läßt. Auf den ersten Blick gelangt man nach dem Studium von »Waidmannsheil« zu dem Schluß, hier

werde die Jagd mit einem Freizeitvergnügen verwechselt, bei dem gelangweilte, zu gut betuchte Zeitgenossen anlässlich sogenannter Treibjagden wahllos alles niederknallen, was sich bewegt — bekanntlich verhält sich ein Teil des Waidvolkes in manchen Landstrichen leider so. Wer sich ernsthaft auf die Jagdprüfung vorbereiten will, der benötigt ein Vielfaches der Informationen, die »Waidmannsheil« bietet.

## Waidmannsheil gibt erste Einblicke

Richtet sich der Autor dagegen an den Naturfreund »ziviler« Art, so fragt man sich ebenso, wo denn der Nutzen des Programms zu suchen sei. Ein von Wald und Flur Begeisterter wird auch ohne oberflächliche Kenntnis der Jagdwaffen seine Freude an Flora und Fauna haben; der Waffennarr dagegen dürfte kaum sonderliches Interesse für die verschiedenen Tierarten aufbringen. Der Blick auf den Verkaufspreis lenkt schließlich die Gedanken in die richtige Richtung. Für knapp 50 Mark bekommt der Laie die Gelegenheit, einen unverbindlichen Blick in die jägerische Fachwelt zu werfen. Denn dafür — und nur dafür — reicht die genannte Themenpalette aus. ▶



Soweit zum Inhalt des Programms. Kommen wir zur computertypischen Umsetzung, zu dem, was die ST-Gemeinde vor allem interessiert. Die Grafikeigenschaften des ST gestatten es, die dargestellten Tierarten in hervorragender Weise abzubilden. Die Sammlung von mehr als 50 detailgetreuen Bildern wurde vom Autor des Programms sorgfältig zusammengestellt. Insofern ist die Bezeichnung »grafische Lernsoftware« berechtigt. Die Situation des Lernenden wird bereits beim Programmstart deutlich. »Name des Prüflings« läßt im ersten Moment einen strengen Lehrmeister erwarten.

welchem Fragekomplex weitere Übungssituationen erforderlich sind.

Nach einer Help-Funktion, die dem Lernenden etwas auf die Sprünge hilft, suchten wir vergebens. Auch ein Handbuch ist nicht vorhanden. Zumindest ein kurzer Handzettel über die wichtigsten Schritte der Benutzerführung sollte das Leben hier erleichtern.

Programmtechnisch besteht »Waidmannsheil« aus insgesamt vier Dateien, wobei vor dem Lernprogramm ein Startmodul abläuft. Die Grafiken sind in den Datenfiles zu suchen. Als vorteilhaft erweist sich diese Strategie beim Laden des Programms: Nach Ablauf der Leser-

Der zweite Fehler betrifft die Steuerung des Tastatur-Wiederholfaktors. Eine leichte Bremse erscheint durchaus angebracht, da man ansonsten durch etwas zu langen Druck auf die Return-Taste ungewollt eine Frage überspringt.

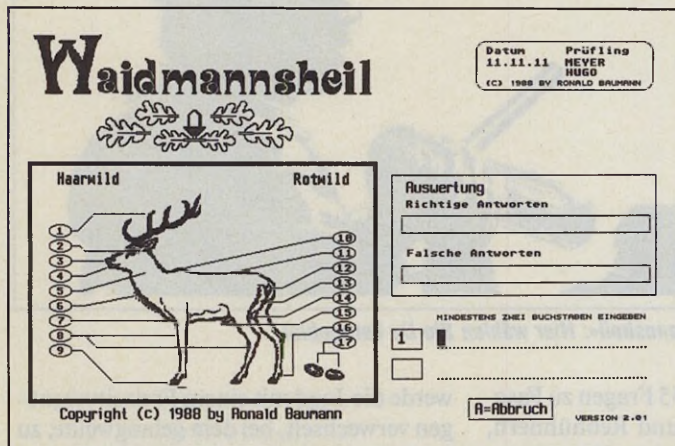
Fassen wir zusammen. Die grafische Lernsoftware »Waidmannsheil« von Baumann Computer bietet für 49 Mark eine Menge an gut aufbereiteten aussagekräftigen Grafiken bei fehlendem Kopierschutz.

Inhaltlich ist die Konzeption auf die Vorbereitung zur Jagdprüfung zwar nicht zu leugnen, gleichwohl erreicht dieses Programm ein so hoch gestecktes Ziel nicht. Eine Erweiterung um die fehlenden Prüfungsgebiete oder die Anlehnung an ein Lehrbuch in Jagddingen ist sicherlich sehr aufwendig, würde aber auch höhere Ansprüche an das Programm befriedigen. Einen Eindruck — eine Art Schnupperstudium — der Dinge, die ein Jäger beherrschen muß, vermittelt Waidmannsheil dennoch.

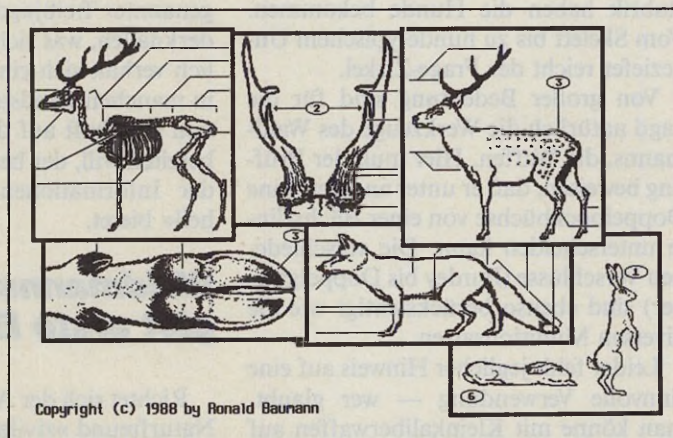
Auch dem, der sich für sein Geld einige interessante Tiergrafiken anschaffen will, sei es durchaus empfohlen. Darüberhinaus versetzt das Programm vielleicht in die Lage, sich im »Jägerlatein« halbwegs gekonnt auszudrücken. Wer sich jedoch ernsthaft der Jagd widmen will, dem sei — neben einem gründlichen Studium von Naturkunde, Jagdgesetz, Umweltschutzbestimmungen, Richtlinien zum Artenschutz und dergleichen mehr — auf den Vorschlag »Waidmannsheil« die bei Jägersleuten typische Antwort angeraten: »Waidmannsdank!«.

(wk)

Baumann Computer, Obere Schwemmbichler Straße 25, 8371 Kirchdorf, Tel.: 09928/1616



*So gestaltet sich eine Quizrunde. Grafische Aufgaben und Textfragen wechseln ab.*



*Das Programm arbeitet mit aufwendigen Bildern. Haben Sie kein Interesse am Jagen, ist es immer noch eine gute Bilder-sammlung.*

Methodisch steht »Waidmannsheil« auf einer Stufe mit diversen Vokabeltrainern. Nach mehreren Durchgängen bleibt, nicht zuletzt der anschaulichen Bilder wegen, manches beim Lernenden »hängen«.

Zur Selbstkontrolle des Anwenders verwaltet das Programm eine Ergebnisdatei, die Grundlage einer abschließenden Wertung ist. Dabei erscheinen die verschiedenen Fragebereiche mit den jeweils erzielten richtigen Antworten in Prozentangabe. Auf diese Weise orientiert sich der »Jagd-Schüler« schnell, in

Routine erfolgen keine weiteren Zugriffe auf die Diskette bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Auswertungsroutine das Schreiben der entsprechenden Datei vornimmt. So erreicht das Programm eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit.

Hier ist ein Programmfehler zu verzeichnen. Hat man versehentlich die Diskette schreibgeschützt, erscheint zwar die entsprechende Alert-Box. Der Benutzer kann jedoch nicht sinnvoll reagieren, da das Programm mit bemerkenswerter Gründlichkeit den Mauszeiger abschaltet hat.

## Wertung

Name: Waidmannsheil, Version 2.01  
Preis: 49 Mark  
Hersteller: Baumann Computer, Kirchdorf

**Stärken:**  
 hervorragende Tiergrafik  fehlender Kopierschutz  hohe Arbeitsgeschwindigkeit

**Schwächen:**  
 inhaltliche Konzeption ohne realistisches Lernziel (Jagdprüfung)  fehlendes Handbuch  Programmierfehler bei Alert-Box- und Tastaturabfrage

**Fazit:**  
preiswertes Lernprogramm, das einen Eindruck der zur Jagd notwendigen Kenntnisse vermittelt



# Zeichnen müssen Sie allerdings selbst.

## Arabesque

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-



Ausschnitt 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, las-

sen 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 be-

stellen. Einfach Coupon ausschneiden, auf eine frankierte Postkarte kleben und einsenden an

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

## Arabesque

- Ich bestelle *Arabesque* zum Preis von 278,- DM
- Ich bitte Sie erstmalig 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).

shif  
COMPUTER + WERBUNG



Thomas Bosch

**P**ublic Domain-Programme gewinnen auf dem Atari ST mehr und mehr an Bedeutung. Die Zeit, als die Public Domain-Software noch in den Kinderschuhen steckte (fehlerhafte Programme, tausende von Vokabeltrainern etc.), ist vorbei. Die heutigen Programme brauchen einen Vergleich mit teurer kommerzieller Profisoftware nicht mehr zu scheuen. Deshalb finden Sie ab sofort in jeder Ausgabe des ST-Magazins eigene Public Domain-Seiten. Hier stellen wir Public Domain-Programme der unterschiedlichsten Kategorien vor. Für jedes Programm geben wir eine Bezugsadresse sowie den Preis an, wobei mit »Preis« selbstverständlich der legale Unkostenbeitrag für Datenträger und Kopieraufwand gemeint ist. Doch was ist eigentlich Public Domain?

Unter Public Domain-Software versteht man Programme, die jeder beliebig oft kopieren und weitergeben darf. Die Autoren geben ihre Software umsonst weiter, sie vermerken lediglich ihre Adresse sowie einen Betrag zwischen 10 und 50 Mark (je nach Umfang) im Programm. Gefällt Ihnen ein Public Domain-Programm, und Sie wollen öfter damit arbeiten, dann sollten Sie so fair sein und dem Autor den gewünschten Betrag zukommen lassen. Dieser revanchiert sich in der Regel mit dem Quelltext, einer ausführlichen Dokumentation oder einer aktuelleren Version. Außerdem spornt das Honorar ihn an, auch weiterhin qualitativ hochwertige Public Domain-Software auf den Markt zu bringen.

Haben Sie selbst schon ein Programm als Public Domain-Software in Umlauf gebracht? Dann schicken Sie uns doch eine aktuelle Version zu. Entspricht das Programm unseren Qualitätsvorstellungen (fehlerfrei, nützlich, sinnvoll etc.), sind wir gerne bereit, es den anderen Lesern vorzustellen. In diesem Fall benötigen wir von Ihnen eine Erklärung, daß wir Ihre volle Adresse als Bezugsquelle angeben dürfen. Nennen Sie uns auch einen Preis sowie den Lieferumfang (zum Beispiel zwei doppelseitige Disketten und Dokumentation für 25 Mark). Bitte haben Sie Verständnis, daß wir aus Platzgründen nicht jedes Programm vorstellen können.

Weiterhin fordern wir Sie auf, uns Ihre Erfahrungen mit Public Domain-Software zu schildern. Schreiben Sie uns, welche Programme Sie sich besorgt ha-

# Software zum Nulltarif Public Domain- Programme im Test

ben und ob sie Ihren Erwartungen gerecht wurden. Wie sehr »pflegen« Programmierer ihre Software? Und inwieweit helfen sie dem — ehrlich zahlenden — Anwender bei Problemen mit der Software?

## Kampf den Viren

Auf der Diskette PD-100, der PGS-Public Domain-Reihe für den Atari ST, finden Sie verschiedene Virenkiller-Programme. Wir wollten wissen, ob diese Diskette alles bietet, was Sie im Kampf gegen die gefürchteten Parasiten benötigen, und nahmen die Diskette (die übrigens zu 100 Prozent frei von Viren ist) genauer unter die Lupe.

Auf der Diskette befinden sich zwölf Virenkiller. Acht befassen sich nur mit dem Bootsektor, vier erkennen auch Linkviren, indem Sie beliebige Dateien untersuchen. Die meisten Programme bieten Ihnen die Gelegenheit, einen sogenannten »Antivirus« in den Bootsektor zu schreiben. Bei jedem Bootvorgang er-

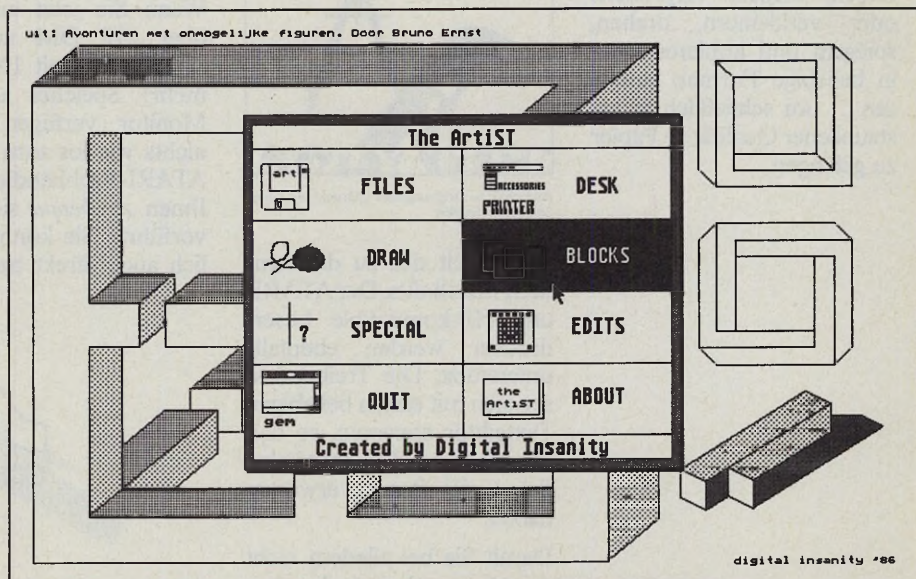
scheint eine Meldung wie »Kein Virus im Bootsektor« auf dem Bildschirm. Fehlt einmal diese Meldung, dann ist Vorsicht geboten, ein anderes Programm hat den Bootsektor überschrieben — ein Virus?

Die Programme bieten Hilfe gegen die häufigsten Viren, zum Beispiel Milzbrand oder Erreger des VCS (Virus-Construction-Set), das käuflich zu erwerben ist.

Auch das Programm VDU (Virus Destruction Utility) von Richard Karsmakers (siehe ST-Magazin, Ausgabe 9/88) findet sich in Form der Version 2.0 auf der Diskette wieder. Hervorheben möchten wir auch das Programm »Viruskill 1.0« von Frank Advena, das zwischen TOS- und Aladin-Bootsektoren unterscheidet. Zu fast jedem Programm finden Sie eine kurze Readme-Datei, in der Sie einige Daten über Entstehung und Arbeitsweise des jeweiligen Virenkillers nachlesen können.

Alles in allem bietet die Diskette PD-100 (PGS) einen wirksamen Schutz gegen die gebräuchlichsten Viren. Schade ist nur, daß das bekannte »Sagrotan« fehlt.

Ein neues Zeichenprogramm für den Monochrom-Monitor macht der kommerziellen Profisoftware Konkurrenz. »The ArtIST« von Stefan Posthuma benötigt TOS im ROM oder — bei Disk-TOS — mindestens 1 MByte RAM. Das Programm entstand vollständig in GFA-Basic. In einer umfassenden Readme-Datei schildert der Autor die Entstehungsgeschichte seines Programms. Außerdem finden Sie hier eine ausführliche (englische) Anleitung für ArtIST, die kei-



Über das Hauptmenü von »The ArtIST« gelangen Sie in mehrere Untermenüs



ne Fragen offen läßt. ArtiST wird fast vollständig mit der Maus bedient.

Das Programm enthält neben den für ein Zeichenprogramm üblichen Funktionen wie Sprühen, Linien, Füllen oder Kreise zeichnen auch einige Spezialfunktionen, die das Arbeiten mit ArtiST komfortabel gestalten. Sie haben beispielsweise Zugriff auf eine leistungsstarke Block-Funktion. Diese behält selbst einen bereits gelöschten Block im Speicher, so daß Sie im Falle einer voreiligen Fehlbedienung wieder Zugriff darauf haben. Dies funktioniert verständlicherweise nur so lange, bis Sie den nächsten Block löschen.

Weiterhin können Sie über Ihre Zeichnung ein Gitter (Raster) legen. Dies erlaubt Ihnen, Vorlagen sehr sauber abzunehmen. Die Größe des Rasters dürfen Sie auch nachträglich verändern.

Ein komfortabler Editor erlaubt Ihnen das Gestalten eigener Patterns (Füllmuster), Linien oder Sprühmuster.

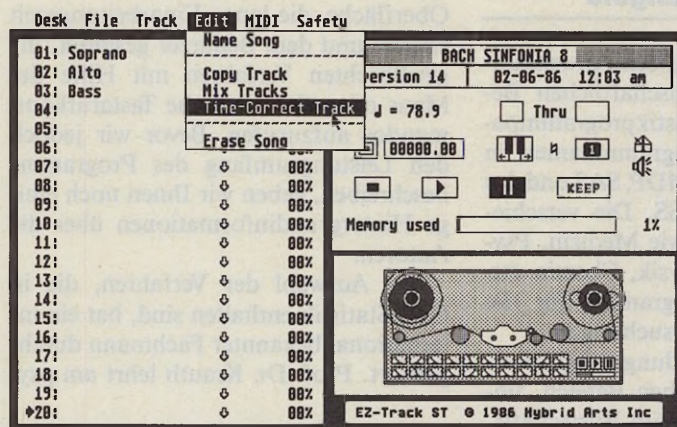
Obwohl ArtiST in Basic geschrieben wurde, wartet das Programm mit einer erstaunlichen Geschwindigkeit auf. Die Bedienung ist aufgrund der komplizier-

als für eine Textverarbeitung. Der Bildschirm präsentiert sich in Form von sechs Menüpunkten, die durch Drücken des Anfangsbuchstabens angewählt werden. Lediglich der ST-typische Zeichensatz läßt erkennen, daß man nicht vor einem Atari 800, sondern vor einem Atari ST sitzt. Doch nach einem Druck auf »C« (für »Create File«) ändert man seine voreilige Meinung über das Programm recht schnell.

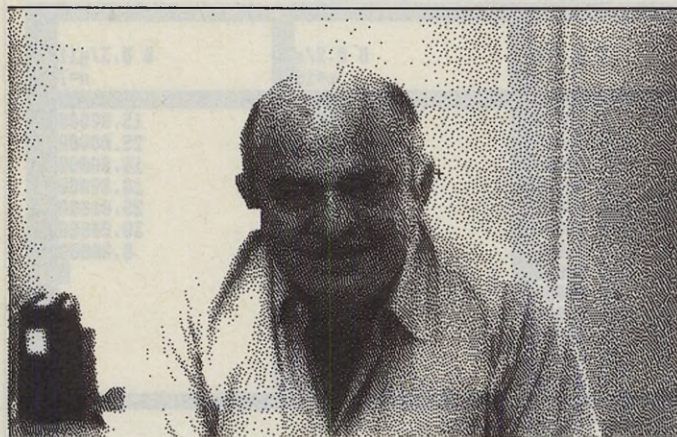
ST-Writer präsentiert sich mit bescheidenem Bildschirmaufbau. Lediglich

zwei Zeilen, wobei eine ein Lineal darstellt, bleiben für Systemmeldungen. Dafür bleibt dem Anwender mehr Platz für Text. Das Schreiben mit dem Programm ist angenehm, nicht zuletzt wegen der überdurchschnittlichen Geschwindigkeit. Über die Control- und Alternate-Taste greifen Sie auf verschiedene Funktionen wie Zentrieren oder zeilenweises Löschen zu.

ST-Writer finden Sie auf der Diskette PD-072 der PGS-Public Domain-Reihe. EZ-Track? Ist das nicht der 200 Mark



*Der bekannte 20-Spur-MIDI-Sequencer »EZ-Track« wurde vom Hersteller Hybrid Arts jetzt zur Public Domain-Software erklärt*



*»The ArtiST« eignet sich auch zum Nacharbeiten von digitalisierten Bildern*

ten Menüstruktur (mehrere Menüs ineinander verschachtelt, etc.) gewöhnungsbedürftig, geht aber nach einiger Zeit flott von der Hand. Wenn Ihre Diskettenbox noch nicht genügend Zeichenprogramme enthält, sollten Sie sich einmal die Diskette PD-075 (PGS) bestellen.

Umsteiger vom 8-Bit-Computer Atari 800 XL erinnern sich vielleicht noch an das Programm »Writer«. Diese Textverarbeitung erfreute sich aufgrund der einfachen Bedienung großer Beliebtheit. Ein findiger Kopf hat das Programm jetzt auf den Atari ST umgesetzt. Es scheint, als habe er »ST-Writer« Bit für Bit vom kleinen Bruder übernommen.

Auf den ersten Blick hält man ST-Writer mehr für einen schlechten Scherz

teure Profisequencer von Hybrid Arts? Was hat der denn in den Public Domain-Seiten zu suchen? Die Antwort ist ebenso einfach wie unverständlich: EZ-Track ist Public Domain. Seit Mitte Mai 1989 darf der bekannte MIDI-Sequencer beliebig kopiert und weitergegeben werden.

## EZ-Track

EZ-Track stellt Ihnen 20 Spuren zur Verfügung, die Sie einzeln gegen ungewolltes Löschen oder Überspielen schützen können. Weiterhin mischen oder kopieren Sie einzelne Spuren, quantisieren einzelne Noten, benennen oder löschen einen Song. Selbstverständlich stellen Sie auch Ihren individuellen MIDI-Mode ein. Die MIDI-Thru-Funktion ist abschaltbar. Per Mausklick haben Sie Gelegenheit, Noten zu transponieren. Ein Metronom sorgt dafür, daß Sie nicht aus dem Takt kommen.

EZ-Track galt bisher als guter MIDI-Sequencer. Als Public Domain-Programm bezeichnen wir das Programm als Sensation. Sie erhalten die Software, ebenso wie alle anderen vorgestellten Public Domain-Programme bei nachstehender Adresse. (tb)

Alle Programme erhalten Sie bei folgender Adresse:  
Musik- & Grafiksoftwareshop, Wasserburger Landstraße 244, 8000 München 82, Tel. 089/4306207  
Jede Diskette kostet 7 Mark (Stand: 1.5.1989)

**Software  
zum  
Nulltarif**  
Public Domain-  
Programme im Test



# EXKLUSIV

GFA-Statistik bringt Durchblick und System in Ihre Zahlenkolonnen

## Datenauswertung mit Komfort

Gottfried Engels

Eine der wichtigsten Anwendungen im wissenschaftlichen Bereich sind Statistikprogrammpakete. Die großen Programmnamen in diesem Bereich sind BMDP, SAS und das wohl bekannteste SPSS. Die verschiedensten Fachgebiete, wie Medizin, Psychologie, Biologie, Physik, Chemie, etc. benötigen solche Programme für die Auswertung von Untersuchungen.

Neben den Anwendungsmöglichkeiten im wissenschaftlichen Bereich, finden solche Programme im Wirtschaftsbereich Verwendung, etwa in Marktforschungsbüros. Daneben gibt es große Einsatzgebiete im industriellen und technischen Bereich. Bei der Produktion von elektronischen Bauteilen interessiert man sich für den Anteil fehlerhafter Teile oder für das Ausmaß der Abweichung von Sollwerten. Mit Hilfe statistischer Verfahren untersucht man, wie solche Eigenschaften mit verschiedenen Fertigungsmethoden zusammenhängen.

Um mit den existierenden Statistikprogramm Paketen, etwa mit SPSS, eine Auswertung durchzuführen, muß man neben statistischen Kenntnissen auch die Kommandosprache dieses Programms beherrschen. Diese ist so komplex, daß die Rechenzentren von Universitäten semesterlange Kurse darüber durchführen.

Das Programm »GFA-Statistik« verzichtet auf eine eigene Kommandospra-

che. Es besitzt eine einfache GEM-Oberfläche, die lange Einarbeitungszeit erspart und dem Benutzer gestattet, die gewünschten Verfahren mit Hilfe der Maus oder über einfache Tastaturkommandos aufzurufen. Bevor wir jedoch den Leistungsumfang des Programms beschreiben, geben wir Ihnen noch einige Hintergrundinformationen über die Autoren.

Die Auswahl der Verfahren, die in GFA-Statistik enthalten sind, hat ein international bekannter Fachmann durchgeführt. Prof. Dr. Krauth lehrt am psy-

chologischen Institut der Universität Düsseldorf, ist aber von seiner Ausbildung her Mathematiker und wurde bekannt durch die Entwicklung der Konfigurations-Frequenzanalyse zusammen mit Prof. Lienert. Er beschäftigt sich mit sogenannten nichtparametrischen Verfahren und hat in diesem Gebiet vor kurzem das Buch »Distribution-free Statistics: An Application-oriented Approach« veröffentlicht.

Prof. Krauth führte die Auswahl und Tests der implementierten Verfahren durch und verfaßte die rund 230 Seiten lange Beschreibung der statistischen Verfahren, die zum Handbuch von GFA-Statistik gehört. Der Hauptautor des Programms ist Dr. Wolfgang Buscher, der als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Prof. Krauth arbeitet. Er hatte praktisch mit statistischen Auswertungen im Be-

Desk	Datei	Werte	Gruppe	Lösche	Sonstiges
	Wertnr.	B 8.2/y n=16		B 8.2/x n=16	B 8.3/y11 n=7
	1	0.00000		19.00000	15.00000
	2	150.00000		28.00000	25.00000
	3	20.00000		20.00000	16.00000
	4	50.00000		19.00000	18.00000
	5	100.00000		24.00000	25.00000
	6	130.00000		28.00000	30.00000
	7	70.00000		19.00000	8.00000
	8	100.00000		20.00000	
	9	70.00000		27.00000	
	10	120.00000		27.00000	
	11	0.00000		20.00000	
	12	40.00000		19.00000	
	13	90.00000		24.00000	

Name der Datei: \STATIST\REGRESS.STA  
Anzahl Gruppen: 15  
Überschreibmodus

Bild 1. GFA-Statistik arbeitet in gewohnter GEM-Manier

Bild 3. Das Programm kennt vielfältige Auswertungen und Testverfahren

Datentransformationen		
$Y = \ln(x)$	$Y = ax+b$	$Y = \text{ArcSin Wurzel}(x)$
$Y = \ln(x+a)$	$Y = (a+x)^b$	$Y = \text{ArcSin Wurzel}(x/100)$
$Y = \lg(x)$	$Y = \text{Wurzel}(x)$	$Y = \text{Tan } h^{-1}(x)$
$Y = \lg(x+a)$	$Y = \text{Wurzel}(x+a)$	$Y = \text{Rang}(x)$
$Y = 1/x$	$Z = \Delta(x,y)$	$Y = \text{SORT}(x)$
$Y = 1/(x+a)$	$Z = \Delta X(x,y)$	'Missing Value'

Übernehmen Ersetzen a = 0 b = 0 FERTIG ABRUCH

Bild 2. Komfortable Datentransformationen in einem Menü-Feld

Eine Stichprobe	Exakter Binomialtest	$\chi^2$ -Anpassungstest
	Vorzeichenrangtest	
Zwei abhängige Stichproben	McNEMAR-Test	FISHER-Test
	LAM-LONGNECKER-Test	COHEN's KAPPA
	SPEARMAN's Rang-Korr.-Test	$\chi^2$ -Test auf Unabh.
Zwei unabhängige Stichproben	KENDALL's Rang-Korr.-Test	
	FISHER-Test	
	Vorzeichen-Test	ABBRUCH
Mehr als zwei unabhängige Stichproben	U-Test	
	PFANZAGL-Test	$\chi^2$ -Test auf Homogenität
	TERPSTRA-JONCKHEERE-Test	KRUSKAL-WALLIS-Test
	FRIEDMAN-Test	



reich der Lern- und Pharmaforschung zu tun. Bei dieser Arbeit wurde er immer wieder mit den Unzulänglichkeiten bestehender Statistikprogramme konfrontiert, so daß der Gedanke entstand, selbst ein solches Programmpaket zu entwickeln. Der dritte Entwickler, Gottfried Engels, war einige Zeit am Lehrstuhl von Prof. Krauth als wissenschaftlicher Mitarbeiter beschäftigt und arbeitet zur Zeit für die GFA-Systemtechnik als Programmierer und Buchautor.

Nun zum Programm selbst. Was leistet es und wie bedient man es? Nach dem Starten des Programms gelangen Sie zunächst in den integrierten Dateneditor, mit dem Sie Daten eingeben und bearbeiten. Die Daten sind in Form einer zweidimensionalen Matrix verwaltet. Im Bild 1 erkennen Sie unter der Menüleiste die Zeile mit den Spaltennamen. Diese Namen sind beispielsweise die Namen von untersuchten Gruppen, Versuchstierkennungen oder Variablenamen. Darunter sind jeweils drei Spalten der Datenmatrix dargestellt.

Die Anzahl der darzustellenden Nachkommastellen stellt der Benutzer ein. Verläßt er eine Zelle der Datenmatrix, nachdem er einen Wert hineingeschrieben hat, formatiert das Programm den Wert auf die entsprechende Nachkommastellenzahl. Um fehlende Werte einzugeben, dient die Tilde als »Missing-Value-Code«.

Die Größe der Datenmatrix wählt der Benutzer relativ frei. Dabei stößt er natürlich irgendwann an die Grenze der Speicherkapazität seines Computers, da GFA-Statistik immer alle Daten im Speicher hält, um sie besonders schnell zu verarbeiten. Verfügen Sie über die Mindestanforderung von einem Megabyte Speicherplatz, verwaltet das Programm etwa 5000 Werte.

Alle Funktionen des Dateneditors, die in den Pull-Down-Menüs untergebracht sind, rufen Sie auch über Tastatur ab. Editiermöglichkeiten, wie man sie von Texteditoren kennt, sind ebenfalls vorhanden, also Cursorsteuerung, Backspace und Delete, bildschirmweises Blättern

sowie eine UNDO-Funktion und ein Kommando, um eine beliebige Position der Datenmatrix anzuspringen.

Im Menü mit dem Namen »Datei« finden sich die Einträge zum Laden und Speichern von Daten. Dabei erkennt das Programm das eigene STA-Format. Es ist mit anderen Programmen nicht kompatibel, erlaubt jedoch eine besonders schnelle und platzsparende Speicherung auf Diskette oder Festplatte. Zu dem Zeitpunkt, als dieser Artikel geschrieben wurde, stand die Liste der Fremdformate noch nicht vollständig fest, aber es gehören dazu die Formate gängiger Spreadsheets, Datenbanken und anderer Statistikprogramme.

Das nächste Pull-Down-Menü trägt die Überschrift »Werte«. Die ersten beiden Einträge dieses Menüs dienen dem Suchen und Ersetzen von Werten. Nach ihrem Aufruf erscheinen entsprechende Dialogboxen, die die Eingabe von Such- und Ersatzwert sowie einiger Einstellungen bietet. Die nächsten beiden Einträge dienen dem Löschen und Einfügen von

## Das aktuelle Angebot von GALACTIC

### Fernseh- und Videomodulatoren für Atari ST

#### Neue, wesentlich verbesserte Bauserie

Unsere Modulatoren bieten Spitzentechnik in einem formschönen Designgehäuse. 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**

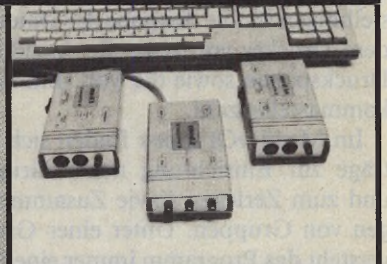
**MOD3** (links): Zusätzlich mit integriertem Monitorumschalter

**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 S20 STH.



Fertigergerät

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 Sammeln, 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.

Einzel: **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



Werten in die Datenmatrix. Geübte Benutzer rufen diese häufig benötigten Funktionen über Tastatur auf.

Der folgende Menüpunkt gestattet die Transformation von Werten. In Bild 2 ist das entsprechende Eingabefeld zu sehen. Neben Transformationen wie der Logarithmierung der Daten, finden sich hier auch Einträge, mit deren Hilfe Sie die Werte einer Datenspalte sortieren oder in ihre Ränge überführen. Transformationen benötigen Statistiker dann, wenn der Zusammenhang zwischen zwei Variablen nicht linear ist, sondern etwa exponentiell verläuft. Durch eine geeignete Transformation linearisieren Sie solche Zusammenhänge und vereinfachen so die Analyse und Interpretation der Daten.

Im Bild 2 erkennt man außerdem einen Eintrag zur Behandlung fehlender Werte (Missing Value). Hier ersetzen arithmetische oder harmonische Mittel der restlichen Werte die fehlenden Einträge der Datenspalte. Es ist dem Benutzer nicht gestattet, mit fehlenden Werten in den Auswertungsteil zu wechseln, er muß zunächst festlegen, auf welche Art und Weise GFA-Statistik mit den fehlenden Werten umgehen soll. Der letzte Eintrag im Menü »Werte« ist der Druckbefehl. Hier nehmen Sie verschiedene Einstellungen für die Ausgabe der Daten auf dem Drucker vor, etwa die Anzahl der Druckspalten sowie die Vor- und Nachkommastellenzahl.

Im Menü »Gruppe« finden sich Einträge zur Einrichtung neuer Gruppen und zum Zerlegen sowie Zusammenfügen von Gruppen. Unter einer Gruppe versteht das Programm immer eine Spalte der Datenmatrix. Die Zerlegung einer Gruppe ermöglicht es, Teile einer Datenspalte getrennt auszuwerten. Der nächste Eintrag dient dazu, aus einer anderen Datenmatrix Gruppen, also Spalten, herauszuschneiden und an die im Speicher befindliche Matrix anzuhängen. Der letzte Eintrag dieses Menüs erlaubt die Änderung von Gruppennamen.

Das Menü »Lösche« bietet zunächst Befehle zum Löschen einzelner oder aller Gruppen der Datenmatrix. Hinter einem Eintrag mit dem Namen »Gruppenteil löschen« befindet sich eine Funktion, mit der man Teile einer Datenspalte löscht. Davon muß man die nächste Funktion zum Löschen von Wertebereichen innerhalb einer Gruppe unterscheiden. Mit ihr geben Sie an, daß alle Daten, die innerhalb eines bestimmten Wertebereichs liegen, zu löschen sind, unabhän-

gig davon, an welcher Position sie in der Gruppe stehen. Eine solche Funktion ist sinnvoll, wenn man Meßfehler aus seinen Daten beseitigt. Verwenden Sie etwa ein Blutdruckmeßgerät, das mehrmals aufgrund von Fehlbedienungen Blutdruckwerte von 10 mm Hg meldete, dann beseitigen Sie diese Werte, indem man das Programm auffordert, alle Werte, die kleiner als 20 sind, aus der Datengruppe zu entfernen. Im letzten Pull-Down-Menü findet man Einträge zur Veränderung der Datenmatrixgröße und zur Einstellung verschiedener Programmparameter.

Der Auswertungsteil von GFA-Statistik besitzt drei große Pull-Down-Menüs. Das erste dieser Menüs trägt den Namen »Deskriptive Statistik«. Die de-

menhangsmaße aufgeführt. Dies sind die Kovarianz, Pearsons Produkt-Moment-Korrelation, der Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizient und Kendall's Tau. Auch für Pearsons-Korrelationskoeffizient wird ein Konfidenzintervall berechnet. Zusätzlich erzeugt das Programm eine einfache lineare Regression zwischen den beiden ausgewählten Gruppen.

Immer dann, wenn GFA-Statistik Ergebnisse auf dem Bildschirm darbietet, gelangen Sie mit Hilfe einer Tastenkombination in den sogenannten Druckeditor des Programms. Dabei handelt es sich um einen einfachen Texteditor, der die angezeigten Ergebnisse übernimmt. Hier editieren und drucken Sie oder speichern die Daten als ASCII-Datei. Zwei

Polynomiale Regression 3. Ordnung		T 6 V	
Konfidenzintervalle zum Konfidenzniveau >> 0,95 <<			
{ -1,32037 ≤ α₀ ≤ 0,12556 }			
{ 0,30123 ≤ α₁ ≤ 0,50376 }			
{ -0,01086 ≤ α₂ ≤ -0,00355 }			
{ 0,00002 ≤ α₃ ≤ 0,00010 }			
Bestimmtheitsmaß : 0,99717		Partielle Reg.-koeffizienten	
Korrektur Theil : 0,99576		A₀ : -0,59741	
Korrektur Anemija : 0,99340		A₁ : 0,40249	
Fehlervarianz : 0,03089		A₂ : -0,00721	
		A₃ : 0,00006	
Varianzanalyse :		Std. part. Reg.-koeffizienten	
F-Wert : 705,13971		B₀ : 0,00000	
Fg-Zähler : 3		B₁ : 2,56006	
Fg-Nenner : 6		B₂ : -2,92750	
oberer p-Wert : 4,94E-08		B₃ : 1,37676	
		Partielles Bestimmtheitsmaß	
		Bᵥ(x¹) : 0,04459	
		Bᵥ(x²) : 0,01099	
		Bᵥ(x³) : 0,00671	

Bild 4. Guter Überblick über Bemaßung bei Regressionsanalysen

skriptive (beschreibende) Statistik hat das Ziel, Datenmengen übersichtlich zusammenzufassen. Dies kann auf numerische Art geschehen, durch die Berechnung von Mittelwerten oder mit Hilfe von Grafiken. Die ersten beiden Einträge des Menüs enthalten deskriptive Verfahren für eine und zwei Gruppen. Wenn man den Eintrag »Zwei Stichproben« wählt, erscheint ein Pop-Up-Menü, in dem Sie die gewünschten Gruppen anwählen. Das Programm berechnet die deskriptiven Kennwerte für diese Gruppen, die in drei Arten zerfallen, nämlich in Lage-, Streuungs- und Zusammenhangsmaße.

Die berechneten Lagemaße sind das arithmetische, geometrische und harmonische Mittel sowie Median, Minimum und Maximum. Als Streuungsmaße werden Varianz, Standardabweichung, Standardfehler, Variationskoeffizient, Medianabweichung und Spannweite berechnet. Auf einer zweiten Bildschirmseite findet der Benutzer Schiefe und Exzeß der Daten beider Gruppen und die Konfidenzintervalle für den Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung. Auf dieser zweiten Seite sind auch die Zusam-

weitere Menüpunkte erlauben es, Lage- und Streuungsmaße für mehr als zwei Gruppen zu berechnen oder Korrelationsmatrizen beliebig vieler Gruppen anzufertigen. Auch die Berechnung von Phi-Koeffizienten ist möglich.

In diesem ersten Pull-Down-Menü befinden sich außerdem zwei Einträge zur Berechnung von p-Werten und Quantilen verschiedener Verteilungen. Beliebige Quantile bestimmen Sie für die Normal- und Standardnormalverteilung sowie für die t-, Chi-Quadrat-, F- und Exponentialverteilung. Die p-Werte ermitteln Sie darüber hinaus noch für die Binomial-, Poisson-, und die hypergeometrische Verteilung.

Der letzte Menüpunkt enthält das Grafikmenü. In diesem Menü sind rund 15 Grafiktypen vorhanden, wie Histogramme für die absolute oder relative Häufigkeit und die empirische Dichte, Stab- und Tortendiagramme, etc. Außerdem gibt es weitere Grafiken in Verbindung mit der Regressionsanalyse und der Analyse von Verlaufskurven. Es handelt sich bei GFA-Statistik jedoch nicht um ein Programm zur grafischen Darstel-



lung von Daten. Statistiker sind fast ausschließlich an einer numerischen Analyse von Daten interessiert, Grafiken spielen dabei nur eine kleine Nebenrolle. Zu GFA-Statistik erscheint noch ein Grafikprogramm, das sich derzeit in der Planung befindet. Dieses Programm dient ausschließlich der bildhaften Präsentation von Daten.

Das zweite Pull-Down-Menü dieses Programmteils trägt den Namen Inferenzstatistik. Dieser Begriff bedeutet soviel wie »schließende«, man könnte auch sagen, schlußfolgernde Statistik. Ein typisches Beispiel für diese Form der Statistik ist der Vergleich von zwei Gruppen, etwa von zwei unterschiedlich behandelten Patientengruppen, um herauszufinden, welche Behandlungsform erfolgreicher war.

Das Pull-Down-Menü Inferenzstatistik enthält zwei Einträge mit den Namen »parametrisch« und »nicht-parametrisch«. Wenn man einen dieser Einträge aufruft, so erscheint eine große Dialogbox, die eine Auswahl von Signifi-

kantests darbietet. Im Bild 3 ist die Dialogbox für den Menüpunkt »nicht parametrisch« abgebildet. Der Unterschied zwischen den parametrischen und den nicht parametrischen Signifikanztests besteht darin, daß die parametrischen eine bestimmte Verteilungen der Daten

## Professionelles Werkzeug

voraussetzen, in der Regel eine Normalverteilung. An parametrischen Signifikanztests bietet GFA-Statistik für eine Stichprobe den Einstichproben t-Test und seine robustifizierte Variante.

Bei der Robustifizierung handelt es sich um ein einfaches Verfahren, mit dessen Hilfe man auch Werte aus Datensätzen untersucht, in denen Ausreißer, also atypisch extreme Werte, vorliegen. Außerdem gibt es den Chi-Quadrat-Test für die Varianz einer Stichprobe. Die Zwei-Stichproben-Tests sind unterteilt in solche für abhängige und für unabhängige

Stichproben. Bei den abhängigen Tests gibt es den paarigen t-Test in seiner normalen und robustifizierten Variante, den Morgan-Test für den Varianzvergleich und für die Untersuchung des Zusammenhangs der Gruppen den t- und z-Test für den Korrelationskoeffizienten.

Für zwei unabhängige Stichproben liegt wiederum der entsprechende t-Test in seiner normalen und robustifizierten Form vor, sowie der Welch-Test, der im Unterschied zu den t-Tests keine gleichen Stichprobenvarianzen voraussetzt. Die Varianzen vergleichen Sie mit Hilfe des F-Tests für Varianzen, die Korrelation der Gruppen prüfen Sie mit dem z-Test für Korrelationen auf Signifikanz. Für mehr als zwei Stichproben gibt es den Bartlett-Test für Varianzvergleiche und den Chi-Quadrat-Test für die Korrelation. Tests für den Erwartungswertvergleich sind hier nicht zu finden, da dies für mehr als zwei Stichproben das Testproblem der einfaktoriellen Varianzanalyse ist.

Bei den nicht-parametrischen Signifikanztests kann der Benutzer des Pro-

## 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

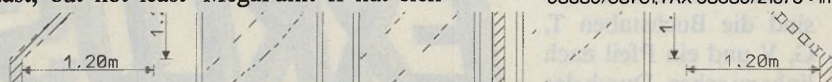
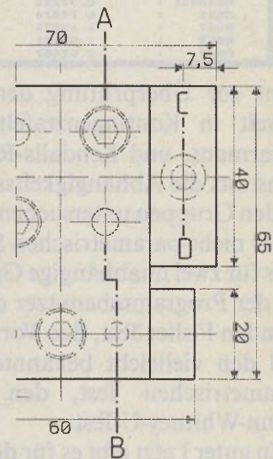
schon tausendfach im professionellen Einsatz bewährt. Die Benutzerführung dieses Programms ist beispielhaft im gesamten Grafikbereich. Gerne übersenden wir Ihnen auf Anfrage eine Liste unserer zufriedenen Referenzkunden.

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.

**Tommy Software**® 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





gramms natürlich Besonderes erwarten, da hier das Hauptinteresse von Prof. Dr. Krauth lag. Für eine Stichprobe errechnet das Programm einen exakten Binomialtest und den Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest. Um zu prüfen, ob die Daten mit der Annahme einer Normalverteilung verträglich sind, besteht noch die Möglichkeit, einen Chi-Quadrat-Anpassungstest auf Vorliegen einer Normalverteilung durchzuführen.

Die nächste Rubrik umfaßt Tests für zwei abhängige Stichproben. Der McNemar- und der Fisher-Test dienen der Untersuchung von Vierfeldertafeln. Cohens Kappa vergleicht die Beurteilung von zwei unabhängigen Gutachtern, etwa zwei ärztliche Diagnosen. Der Lam-Longnecker-Test ist das nicht parametrische Äquivalent zum paarigen t-Test. Der Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Der Ablauf bei der Durchführung eines Signifikanztests ist für die verschiedenen Tests sehr ähnlich. Wird beispielsweise der paarige t-Test gewählt, so erscheint ein Pop-Up-Menü mit den Gruppennamen, in dem der Anwender die beiden zu vergleichenden Gruppen wählt. Danach zeigt ein zweites Pop-Up-Menü die möglichen testbaren Hypothesen. Wenn er sich für eine Hypothese entschieden hat, führt das Programm den Test durch und zeigt als Ergebnis die Zahl der Freiheitsgrade, den Testwert und den exakten p-Wert des Testergebnisses. Der Benutzer braucht also kein Signifikanzniveau anzugeben, weil ihm ja nicht nur die Information signifikant oder nicht signifikant geboten werden soll, sondern eben der exakte p-Wert. Er braucht dann nur zu kontrollieren, ob dieser Wert ihm »signifikant genug« ist oder nicht.

Anklicken dieser Zeichen mit der Maus oder das Drücken der entsprechenden Tasten gelangt man zu weiteren Informationen. Hinter dem T verbergen sich weitere Signifikanztests, nämlich ein Test auf polynomiale Regression, ein Test für die Regressionsbeziehung und Tests für die einzelnen partiellen Regressionskoeffizienten. Durch die Wahl des Buchstaben G erreicht man die grafische Darstellung der Meßwerte und des Polynoms. Mit Hilfe des Menüpunktes V kann man Vorhersagen für Werte durchführen. Der Pfeil nach links blättert auf eine zweite Seite, auf der die Standardabweichungen, die t-Werte und die oberen p-Werte der partiellen Regressionskoeffizienten zu finden sind. Auf die anderen regressionsanalytischen Verfahren wollen wir hier nicht näher eingehen. Wichtig ist, daß GFA-Statistik nicht einfach nur die Koeffizienten berechnet, sondern ein hohes Maß an weiteren Informationen gibt, die eine sinnvolle Interpretation der Ergebnisse erst zulassen.

Die Varianzanalyse führen Sie mit maximal drei Faktoren durch, Meßwiederholungen sind dabei auf allen drei Faktoren vorgesehen. Bild 5 zeigt das Ergebnis einer dreifachen Varianzanalyse mit Meßwiederholung auf allen Faktoren. Mit Hilfe der eingeblendeten Pfeile holen Sie die im Bild noch fehlenden Ergebnisse heran. Das Anwählen des rechts oben zu sehenden S ruft die Scheffe-Tests für den Vergleich einzelner Faktorstufen auf. Die einfaktorielle Kovarianzanalyse berechnet sich mit beliebig vielen Kovariaten. Mit Hilfe entsprechender Signifikanztests überprüfen Sie Haupteffekte, Kovariableneinfluß etc. Verlaufskurven untersuchen Sie durch die Berechnung der Autokorrelationsfunktion und der partiellen Autokorrelationsfunktion, wobei auch eine grafische Darstellung vorhanden ist. ARIMA-Modellidentifikationen sind ebenfalls durchführbar.

Weitere Menüpunkte erlauben es, die Verlaufskurve mit Hilfe einer Fourier-Reihenentwicklung in periodische Schwingungen zu zerlegen oder die Kurve durch orthogonale Polynome zu approximieren. Zum Schluß bleibt noch die Frage, was GFA-Statistik kostet. Die normale Version ist für 998 Mark zu haben. Daneben gibt es eine abgespeckte Studentenversion für 398 Mark. (wk)

3*3*2 Varianzanalyse mit Meßwiederholung/ABIC		F-Tests !	
<b>Summen der Abweichungsquadrate</b>		ta	21.68487
SST	649.87588	tb	69.49188
SSA	292.33333	tc	4.79456
SSB	157.80888	t(AB)	8.59816
SSC	7.34722	t(AC)	3.42187
SS(AB)	6.66667	t(BC)	2.24896
SS(AC)	8.11111	t(ABC)	8.29886
SS(BC)	13.77778		
SS(ABC)	3.88889	<b>obere p-Werte:</b>	<b>Freiheitsgrade:</b>
SSR1	48.44444	Zähler	Nenner
SSR2	6.77778	da	8.88188 2 6
SSR3	4.59722	db	8.88887 2 6
SSR4	33.88889	dc	8.11629 1 3
		d(AB)	8.67622 4 12
		d(AC)	8.18193 2 6
		d(BC)	8.18796 2 6
		d(ABC)	8.87883 4 12
<b>Gemittelte Abweichungsquadrate</b>		<b>Effektmaße:</b>	
MST	9.15317	Q <sup>2</sup> A	8.48118
MSA	146.16667	Q <sup>2</sup> B	8.22262
MSB	78.50888	Q <sup>2</sup> C	8.88837
MSC	7.34722	Q <sup>2</sup> (AB)	-8.88666
MS(AB)	1.66667	Q <sup>2</sup> (AC)	8.88826
MS(AC)	4.85556	Q <sup>2</sup> (BC)	8.81898
MS(BC)	6.88889	Q <sup>2</sup> (ABC)	-8.81369
MS(ABC)	8.97222		
MSR1	6.74874		
MSR2	1.12963		
MSR3	1.53241		
MSR4	2.82487		

Bild 5. Meßwiederholung auf allen drei Faktoren bei der Varianzanalyse

dient zur Überprüfung der Unabhängigkeit in Kontingenztafeln, während Spearman- und Kendalls-Rangkorrelationstests die Abhängigkeitsstruktur der beiden Gruppen untersuchen. In der Zeile der nicht-parametrischen Signifikanztests für zwei unabhängige Gruppen, findet der Programmbenutzer den entsprechenden Fisher-Test, den Vorzeichen-Test und den vielleicht bekanntesten nicht-parametrischen Test, den Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test.

Zu guter Letzt gibt es für den Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben den Kruskal-Wallis- und den Terpstra-Jonckheere-Test als Verallgemeinerungen des U-Tests. Der Pfanzagl-Test ist ein Trend-Test für Wahrscheinlichkeiten (nimmt z.B. die Wahrscheinlichkeit für die Akzeptanz einer neu entwickelten Werbung mit wachsendem Bildungsniveau ab?). Der hier aufgeführte Chi-Quadrat-Test prüft die Homogenität in Kontingenztafeln und der Friedman-Test vergleicht die Verteilungen der Daten mehrerer, intern möglichst homogener, Gruppen.

Das dritte große Pull-Down-Menü enthält komplexere Auswertungsverfahren, nämlich Regressions-, Varianz- und Kovarianzanalyse sowie Verfahren zur Analyse von Verlaufskurven. Mancher Leser wird jetzt möglicherweise Verfahren wie Faktor-, Diskriminanz- und Clusteranalyse vermissen. Solche und weitere Analyseverfahren sind für ein zweites Programmpaket geplant. Die Regressionsanalyse zerfällt in folgende Teile: einfache lineare, multiple lineare und polynomiale Regression. Darüber hinaus gibt es einen Untermenüpunkt für den Vergleich von mehreren unabhängigen Regressionsgeraden. Im Bild 4 ist als Beispiel das Ergebnis einer polynomialen Regression dritter Ordnung abgebildet. Neben den Regressionskoeffizienten erhält man eine Fülle weiterer Informationen, wie die Konfidenzintervalle oder Maße für den Anteil aufgeklärter Varianz.

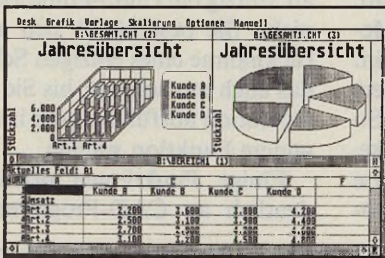
Rechts oben in Bild 4 sind die Buchstaben T, G, V und ein Pfeil nach links zu sehen. Durch das

# EXKLUSIV



# 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/3ST (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/3ST in Stichworten:

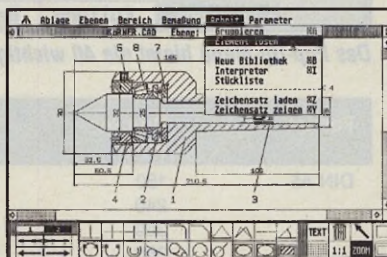
- maximale Arbeitsblattgröße 16000 Spalten und 8000 Zeilen
- maximale Feldlänge: 240 Zeichen
- Spaltenbreite frei wählbar (1-99 Zeichen)
- bis zu sieben Fenster gleichzeitig, also z.B. vier Arbeitsblätter und drei Charts
- Torten-, Balken-, Manhattan-, Stapel-, Linien- und natürlich Flächen- diagramme
- 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 Nachrechnungsarten
- 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 Studenten-Version. Lediglich der stabile Schubser 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
- Studentenversion zum Preis 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



# Der Grafikgigant Teil 2

Nachdem wir Ihnen im letzten ST-Magazin einen Überblick über die Features von »Megapaint II« gaben, geht es heute in die Vollen: Der neue Thronanwärter für den Titel des Grafikkönigs unterzieht sich einem gründlichen Detailtest.

Marc Kowalsky

**D**as Besondere bei »Megapaint II« ist die Verwaltung der Zeichenfläche. Deren Auflösung beschränkt sich nicht nur auf die üblichen 640 x 400 Pixel, sondern entspricht der des angeschlossenen Druckers; ein Pixel repräsentiert genau einen Druckpunkt. Dabei stehen die Formate DIN A5 bis DIN A2 zur Verfügung, auch beliebige Zwischengrößen sind zulässig.

Dieses System hat für den Anwender zwei Vorteile: Zum einen steht beim Arbeiten eine ungewöhnlich große Fläche zur Verfügung, die nicht an den Grenzen des Bildschirms haltmacht, sondern sich erheblich darüber hinaus erstreckt (im Format DIN A4 bei einem 9-Nadel-Drucker mit 240 x 216 dpi z.B. auf 2240 x 1920 Punkte). Auf dem Monitor ist davon natürlich immer nur ein Ausschnitt zu sehen, den Sie mittels Rollpfeilen frei positionieren. Für den schnellen Gesamtüberblick blenden Sie eine verkleinerte Übersicht des Bildes ein.

Zum anderen sind die Druckdokumente von hervorragender Qualität und absolut vorlagengetreu — ein Muß bei der Herstellung technischer Zeichnungen. Da Sie schon am Bildschirm in der Druckerauflösung arbeiten, erkennen Sie bereits beim Zeichnen das Aussehen des späteren Druckdokuments. Megapaint II unterstützt 9-Nadel-, 24-Nadel- und Laserdrucker. Leicht passen Sie die entsprechenden Druckertreiber den eigenen Bedürfnissen an.

Einen Haken hat diese Methode natürlich auch. Die Bilder verschlingen enormen Speicherplatz; das obige Beispiel bereits 537 KByte, was knapp 17 normalen Bildschirmseiten entspricht. 1 MByte RAM sind daher das absolute Überlebensminimum. Für den Betrieb einer einigermaßen großen Zeichenfläche und einen ordentlichen Drucker (24-Nadler mit 360 dpi oder Laser) sollten es aber schon 2 bis 3 MByte sein. Bis zu vier Bilder stehen gleichzeitig im Spei-

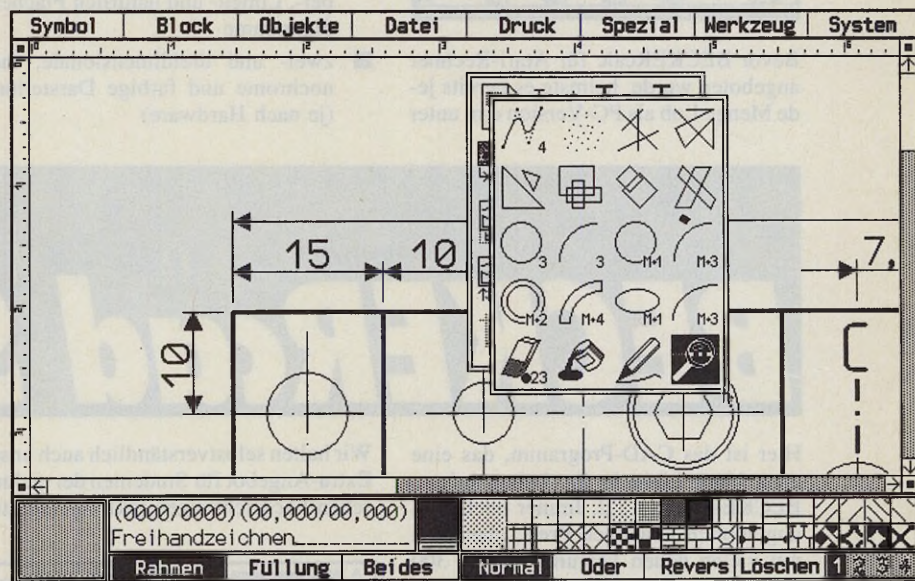
cher. Dazu kommt noch ein Puffer für verschiedene Blockoperationen. Der benötigt im günstigsten Fall die gleiche Größe wie das Bild.

Kommen wir zu dem, woran sich jedes Zeichenprogramm messen lassen muß: den Arbeitsfunktionen. Die sind bei Megapaint II in großer Anzahl vorhanden. Die Auswahl berücksichtigt besonders die Bedürfnisse technischer Zeichner. So findet man hier zum Beispiel Dreiecke, Parallelogramme oder N-Ecken sowie Kreise und Ellipsen inklusive ihrer Bö-

gen, Tore und Sektoren. Sogar Bezier-Kurven bietet das Programm.

Ähnlich große Auswahl und Leistungsfähigkeit herrscht bei den Blockoperationen, wobei besonders die Befehle zum stufenlosen Drehen und Vergrößern/Verkleinern lobende Erwähnung verdienen. Das übliche Standard-Repertoire (Verschieben, Spiegeln...) ist natürlich auch vorhanden. Alle Operationen laufen mit flotter Geschwindigkeit ab. Einzig die Undo-Funktion überzeugt nicht. Sie beschränkt sich auf die Zurücknahme eines einzigen Schrittes, und das auch nur solange, bis Sie die nächste Operation ausführen oder im Menü eine andere Funktion wählen.

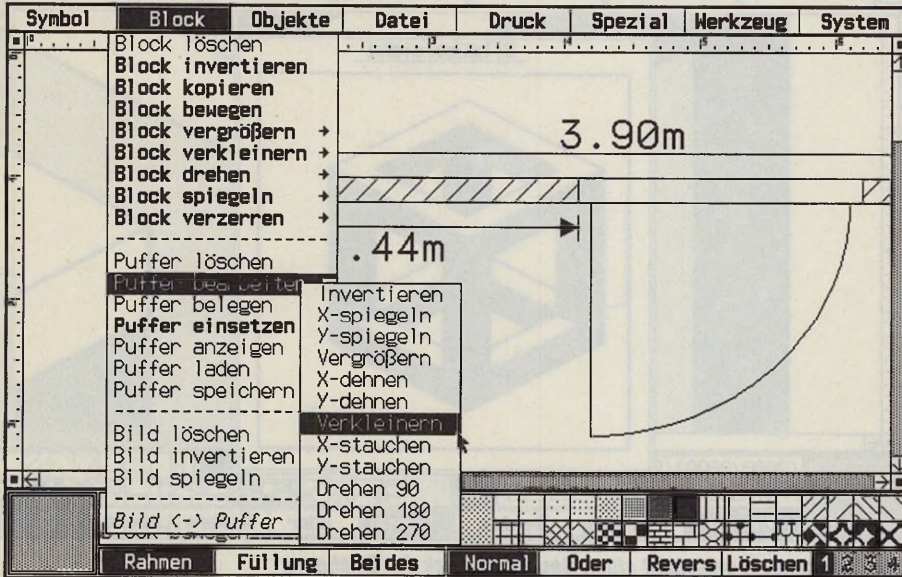
Einige Funktionen orientieren sich deutlich an CAD-Programmen. Dazu



Das Pop-Up-Menü bietet die 40 wichtigsten Funktionen auf einen Blick

Format	Drucker (dpi)	Bildgröße (Punkte)	Speicherbedarf (Bytes)	Ausbau (MByte)
DIN A5	180	1024 x 1344	172.032	1
	240	1376 x 1632	280.704	1
	300	1696 x 2240	474.880	1
	360	2048 x 2720	696.320	1.5
DIN A4	180	1440 x 1856	34.080	1
	240	920 x 2240	537.600	1.5
	300	2336 x 3360	988.712	1.5
	360	2880 x 3712	1336.320	2
DIN A3	180	2048 x 2720	696.320	1.5
	240	2752 x 3264	1122.816	2
	300	3392 x 4480	1899.520	2.5
	360	4096 x 5440	2785.280	3.5
DIN A2	180	2880 x 3712	1336.320	2
	240	3840 x 4480	2150.400	3
	300	4672 x 6720	3924.480	4.5
	360	5760 x 7424	5345.280	6





Die Funktionspalette von »Megapaint II« läßt kaum Wünsche offen

gehört das Errichten von Winkeln ebenso wie das Fällen von Loten oder das Können. Wichtigstes Feature ist jedoch die Bemaßung. Mit dieser Funktion messen Sie nachträglich eine Zeichnung aus

und versehen sie mit den jeweiligen Werten. Die Maßlinien und Zahlen trägt der Computer unter Berücksichtigung der entsprechenden DIN-Norm ein. Damit auch sonst alles maßstabsgetreu vor sich

geht, sind am Fensterrand Skaleneinteilungen vorhanden, die die Position des Cursors in Zentimetern oder Zoll wiedergeben.

Eine nützliche Hilfe ist der »Spot«. Er zeigt in einer Vergrößerung ständig den Bereich von 7 x 7 Punkten unter der Cursorposition. Somit positionieren Sie das Fadenkreuz immer auf den Punkt genau. Zusätzlich zeigt eine Anzeigzeile die aktuellen Punktkoordinaten und wenn nötig, eventuelle Hilfsinformationen wie Winkel oder Streckenlängen. Sollten beim Benutzer einmal Unklarheiten über eine Funktion bestehen, hilft ein Druck auf die Help-Taste. Sie öffnet ein Textfenster mit einer kurzen Information über den gewünschten Menüpunkt.

Ausgefeilt ist bei Megapaint II die Texteinbindung. Diese beschränkt sich nicht auf den Standard-Zeichensatz; vielmehr ist das Laden beliebiger Fonts in verschiedenen Größen vorgesehen. Ein Helvetica-Zeichensatz sowie eine DIN-Schrift gehören zur Grundausstattung. Wer es etwas variationsreicher

## NEU!!

Die Software wurde speziell auf ihre Bedürfnisse abgestimmt. Ein Anzeigebalken zeigt Ihnen jederzeit die aktuellen Einstellwerte. Ihre persönlichen Arbeitseinstellungen können auf Disk gespeichert werden.

Sie können alle handelsüblichen Bildformate konvertieren z. B. Art-director in Degas oder auch ein Farbbild in ein Monochromebild z. B. Art-director in Monostar+.

Neu ist auch die editierbare Farbpalette mit der Sie Ihre eigene Farbpalette zusammenstellen können und so das Digitalisieren optimieren können.

## Animation

Der absolute Hit ist jedoch die Animation-Funktion mit der Sie Animationen mit bis zu 160 Bildern in 1 MByte Speicherplatz generieren können. Mit einem Mega ST können sogar bis zu 700 Bilder animiert werden und dies mit minimalem Aufwand.

Da auch Bilder aus Zeichnungsprogrammen eingebunden werden können, und auch sonst viele für Grafikfreaks nützliche Tools vorhanden sind, bietet die Software für jeden eine optimale Unterstützung.

Software-Update-Version 2.0 DM 49,-

# A-MAGIC TURBO DIZER

Ein fantastisch schneller Videodigitizer für Farb- und Monochrom-Betrieb.

Im Fachhandel oder direkt bei: Händleranfragen erwünscht!

## KaroSoft

ST - Soft- u. Hardware Vertrieb

Biesenstraße 75 · 4010 Hilden · Telefon 021 03/42022

## Technische Daten des Turbo-Dizers

### Hardware:

- Auflösung 640 x 400 bei 256 echten Graustufen
- Vergoldete Kontakte für Einschub in ROMport
- Stromversorgung erfolgt über den ROMport
- Eingangssignal über BNC-Buchse (Video 1 V<sub>SS</sub>, BAS, FBAS)

### Software:

- Auflösung 640 x 400 oder 320 x 200 bei 2, 4, 8, 16 oder 32 Graustufen in acht verschiedenen Farbpaletten
- Sichern und Laden von Bildern in 9 verschiedenen Bildformaten
- Konvertieren von Farbbildern in Monochromebilder
- Editierbare Farbpalette mit speziell für diese Anwendung geschriebene Funktionen
- Animation direkt von Turbo-Dizer oder von selbstgezeichneten Bildern und wieder Auflösen einer Animation in die Einzelbilder
- TV.ACC
- TOOLBOX

### Lieferumfang:

Turbo-Dizer/Software mit deutscher oder englischer Anleitung  
Einige Beispiele/TOOLBOX/TV.ACC  
Garantie: 1 Jahr, ein Schweizer Produkt

### Info kostenlos

DM 358,-

Versand gegen Vork. o. Nachnahme

# HYPERCACHE-ST

Durch 16 MHz 68000 CPU & 8 kB Datencache bis zu 100% Geschwindigkeitssteigerung voll Software-kompatibel z.B.: PC-ditto! durch Accessory umschaltbar **TEST in diesem Heft!** Hypercache-ST Einbaumodul & Software

+Einbauanleitung + Garantie..... 590,-DM ST-Umrüstung + Garantie auf Einbau..... 260,-DM

Replica Box ST Version 2.05	Spectre 128 Version 1.9	SPC Modula-2 Version 1.4
Zur Erzeugung von BackUp's fast aller Original disketten, inklusive Drehzahlmessung ROM-Port Kopiermodul..... 229,-DM	Der einzige * MAC+ * Emulator ( benutz 128 kB Betriebssystem, es läuft HyperCard usw.....) ROM-Port Modul ohne ROM's..... 485,-DM	Offizielles ATARI Modula, multitaskend, Compiliert bis zu 5000 Zeilen/Min. Modula-Kurs auf Disk SPC Modula-2 Programmiersprache... 378,-DM

## COMPUTER - PERIPHERIE ROSS

Versandbedingungen: Lieferung erfolgt mit UPS oder DBP per Nachnahme zzgl. Porto und Verpackung. Abholung und Umrüstung nur nach Vereinbarung. Alle Angebote freibleibend.

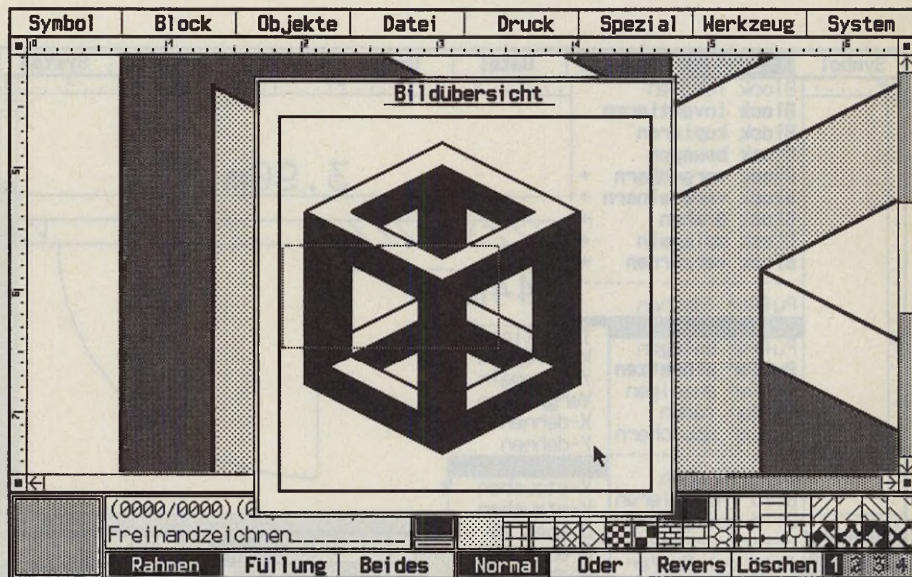
Wiener Weg 4, 5000 Köln 40 Tel.:0221/488748



mag, muß sich für 79 Mark eine der beiden bisher erschienenen Fontdisketten zulegen, die je etwa 20 Schriften von sehr guter Qualität enthalten. Billiger ist es, wenn Sie sich Ihre Schriften selbst definieren. Dazu benutzen Sie die normalen Zeichenfunktionen und übernehmen dann die fertigen Buchstaben direkt aus dem Bild in die Zeichentabelle. Danach sind sie über die Tastatur anzusprechen. Für die ansprechende Platzierung in der Grafik bietet Megapaint II einen komfortablen Texteditor, der dem Schriftbild den letzten Schliff verleiht. Er zentriert den Text innerhalb eines Begrenzungsrechtecks oder richtet ihn links- beziehungsweise rechtsbündig aus. Sogar für proportionalen Blocksatz sorgt das Programm. Wer auf noch mehr Komfort Wert legt, tippt den Text mit seiner bevorzugten Textverarbeitung und lädt ihn dann als ASCII-File in Megapaint II.

Kommunikationsfreudig gibt sich das Programm, wenn es um die Übernahme fremder Zeichnungen geht: Dateien aus »Degas«, »Stad« sowie Bilder im 32K-Format verarbeitet Megapaint II. Auch das IMG-Format unterstützt es. Eine Ausgabe in diesen Formaten ist ebenfalls vorgesehen. Um die ganze Zeichenfläche zu sichern, verwendet Megapaint II ein eigenes Spezial-Format, das mit einem sehr effektiven Kompressions-Algorithmus ausgestattet ist. Erstreckt sich die Datei über mehr als 700 KByte, spaltet das Programm die Daten auf und verteilt sie auf mehreren Disketten. Daneben unterstützt Megapaint II die Verwaltung von Symbolbibliotheken. Eine Bibliothek für Elektronikbauteile ist im Lieferumfang bereits enthalten.

Benutzer, die künstlerisch weniger begabt sind, greifen zu einem anderen Hilfsmittel. Megapaint II erlaubt die Ansteuerung von Scannern. So lesen Sie Vorlagen mühelos in den Computer ein — die entsprechende Hardware vorausgesetzt. Das Programm nutzt beim Scannen seine volle Auflösung. Daraus ergibt sich ein weiteres interessantes Anwendungsgebiet: das sogenannte »intelligente Fotokopieren«. Sie scannen ein Bild, bearbeiten es im Computer und drucken es anschließend wieder aus. Bei der Verwendung entsprechend hochauflösender Geräte (300- oder 400- dpi-Scanner) und dem Ausdruck auf Laserdrucker kommt die Qualität des Ausdrucks dem Original meist sehr nahe. Momentan unterstützt das Programm Scanner von Print Technik, Panasonic und Hawk. Bei soviel Funktionen ist es kein Wunder, daß die



Die Bildübersicht verschafft einen Gesamteindruck der Zeichnung

Pull-Down-Menüs aus allen Nähten platzen. Um überhaupt alle Befehle sinnvoll zu erreichen, bietet Megapaint II ein zusätzliches Untermenü-System. Sind bei einer Funktion mehrere Unterteilungen vorgesehen (z.B. Drehen um 90, 180, 270 Grad oder stufenlos), erscheint eine weitere Menüleiste, die diese Befehle anbietet. Nicht ganz glücklich ist dabei die GEM-untypische und daher ungewohnte Aufteilung der Pull-Downs: So findet sich beispielsweise der Befehl zum Verlassen des Programmes nicht wie üblich auf der linken Seite, sondern ganz rechts außen im System-Menü. Der Aufruf von Accessories ist nicht vorgesehen.

Auf Tastatur-Shortcuts wurde leider verzichtet, dafür wartet das Programm mit einer anderen sinnvollen Neuerung auf: dem sogenannten Pop-Up-Menü. Auf Mausknopfdruck erscheint an der Cursorposition eine Iconleiste, die die 40 wichtigsten Kommandos enthält. Sie erspart lange Wege durch überfüllte Menüleisten. Der Clou: Wenn Ihnen Belegung oder Aussehen der Symbole nicht passen, ändern Sie diese einfach um.

Ein knapp 250 Seiten starkes Handbuch begleitet Megapaint II. Es ist reich bebildert und erklärt in gefälliger Aufmachung ausführlich alle Funktionen. Es führt den Neuling sinnvoll in das Programm ein, erfahrenere Benutzer finden beim Nachschlagen mit Hilfe des Stichwortverzeichnisses schnell das Gesuchte.

Insgesamt erweist sich Megapaint II als leistungsfähiges und durchdachtes Grafikprogramm. Die große Flexibilität sowie die hohe Bedienerfreundlichkeit des Systems sorgen dafür, daß trotz aller Funktionsvielfalt der Durchblick erhal-

ten bleibt. Technisch versierte Anwender schätzen sicherlich die hohe Genauigkeit der Funktionen sowie die Maßstabstreue der Druckdokumente. Im Preis ist ein Update-Service des Herstellers enthalten.

Wer nicht ganz so viel Geld ausgeben mag, kann zum Reinschnuppern für 99 Mark die stark abgespeckte Juniorversion erwerben. Bei ihr fehlen unter anderem der Texteditor, Symboleinbindungen und Laseransteuerung. Separat erhältlich sind Versionen für Ganzseiten-Bildschirme sowie Netzwerke. Eine Kommando-Sprache, Unterstützung von Farbmonitoren und eine Überarbeitung der Undo-Funktion sind bereits in Planung. Man darf gespannt sein! (wk)

Tommy Software, Selchower Straße 32, 1000 Berlin 44, Tel. 030/621 4063

## Wertung

Name: Megapaint II V2.12  
Preis: 399 Mark  
Hersteller: Tommysoft

### Stärken:

- fast beliebig große Zeichenfläche
- großer Funktionsumfang
- flexibel in allen Bereichen
- gute Druckqualität
- gelungenes Handbuch

### Schwächen:

- äußerst speicherintensiv
- ungewohnte Aufteilung der Pull-Down-Menüs
- magere Undo-Funktion
- noch keine Tastatur-Shortcuts

### Fazit:

durchdachtes Zeichenprogramm der Oberklasse, hauptsächlich für professionelle Anwendung im Bereich technischer Entwürfe geeignet





...UND  
 PLÖTZLICH  
 HERR  
 STUDIENRAT  
 KÖNNEN  
 SIE IN  
 RUHE  
 ARBEITEN

**Die vortex-Festplatte HDplus mit neuer Technologie braucht den Lüfter nur noch in ganz heißen Phasen. Und kostet eiskalte DM 998.-\***

\* unverbindliche Preisempfehlung für 20 MB

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

- 1000:** Karstadt 4 x in Berlin; Computare, Berlin 30; Mükra, Berlin 42; Schlichting, Berlin 61.  
**2000:** Bit, Hamburg 20; Brüning, Hamburg 20; M + R, Hamburg 20; Waller, Hamburg 54; Createam, Hamburg 71; GMA, Hamburg 76; Sellhorn, 2000 Norderstedt; Lavorenz, 2082 Uetersen; Notthoff, 2120 Lüneburg; MCC, 2300 Kiel; System + Organisation, 2370 Rendsburg; Kohlmorgen, 2400 Lübeck; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen; Neumann, 2850 Bremerhaven; Tiemann, 2940 Wilhelmshaven; Bents Büro, 2950 Leer.  
**3000:** Com Data, Hannover; Data-Division, Hannover; F & T, 3040 Soltau; Ludwig Haupt, 3100 Celle; Computerhaus Gifhorn Ritz, 3170 Gifhorn; Computerstudio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg 11; Data-Division, 3250 Hameln; Wichmann, 3300 Braunschweig; Wiederholdt, 3400 Göttingen-Weende; Schildack + Sohn, 3450 Holzminden; Hermann Fischer, 3500 Kassel; Lemmer, 3558 Frankenberg.  
**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, 7520 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; Alphantron, 8520 Erlangen; Elektro Stender, 8640 Kronach; Top 3 Markt, 8700 Würzburg; Reitzner Bürozentrum, 8880 Dillingen; EDV Schweitzer KG, 8940 Memmingen; Büroma, 8990 Lindau.  
**Schweiz:** ACS, 8052 Zürich; ADAG, 8006 Zürich; Bärtschi, 3000 Bern; Computer Trend, 5000 Aarau, 4102 Binningen, 5430 Wettingen, 8400 Winterthur, 8021 Zürich; Kurt Peter, 8907 Wettswil; Powertronic, 2545 Selzach; Stectronic, 4625 Oberbuchsitzen; Vögtlin, 6003 Luzern.



In der vortex HDplus für ATARI ST und MEGA ST steckt eine total neue Technologie, die weniger Wärme entwickelt. Zusätzlich ist ein mikroprozessorgesteuerter Lüfter gegen Überhitzen eingebaut. Dieser schaltet sich nur bei Bedarf ein. Das gibt Ihnen Ruhe und Sicherheit. Die Festplatte gibt es in 20, 30, 40, 60 und 100 MB. Außer der neuen Lüfter-Technologie bietet die HDplus ein Anti-Virus-System und automatische Festplatten-Abschaltung. Natürlich bleiben bisherige vortex-Qualität und Leistungsumfang unverändert.



...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR





*Im Rahmen der feierlichen Einweihung der neuen Fabrik pflanzten unter anderem der Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein und der Präsident von Seikosha einen Baum*



*Bedeutende Persönlichkeiten aus Industrie und Politik wohnten der Eröffnung bei*



# Die Drucker in Neu



Das schöne Wetter gab genügend Gelegenheiten zu zwanglosen Gesprächen im Freien

Kintaro Hattori wußte bestimmt nicht, wo Neumünster liegt, als er im Jahre 1881 die Hattori Seiko Co, Ltd. in Tokio gründete. Diese Firma beschäftigte sich damals hauptsächlich mit dem Verkauf von Uhren, Elektrogeräten und Diamanten. Doch stellt die Einweihung eines Druckerwerkes in Schleswig-Holstein etwas über einhundert Jahre später eine fast logische Entwicklung der damaligen Firmen-Philosophie dar.



# schmiede münster



## Uwe Wirth

**F**ür Mr. Hattori stand bei der Gründung seiner ersten Firma der Begriff »Präzision« im Vordergrund. So gab er seinem Unternehmen den Namen »Seiko«. Denn Seiko heißt ins Deutsche übersetzt Präzision. Produkte, die genaue und sorgfältige Arbeit verlangen, brachten ihm auch schnell den Spitznamen »König des orientalischen Uhren-Imperiums« ein. Im Jahre 1892 legte er mit der Gründung einer Fabrik namens »Seikosha« den Grundstein zur heute bekannten »Seiko-Group«.

Mit der offiziellen Eröffnung der Produktionsstätten durch den Präsidenten der Seikosha Co, Ltd. Herrn Yuichi Yokoyama und den Ministerpräsidenten des Landes Schleswig-Holstein Herrn Björn Engholm am 19. Mai 1989 in Neumünster im Bundesland Schleswig-Holstein schließt sich Seikosha dem Wahlspruch seines Gründers Hattori an.

Qualität und Präzision stehen auch heute bei der Druckerfertigung ganz oben.

Als die Anti-Dumping-Beschlüsse der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft Geräte aus Außer-EG-Ländern mit Strafzöllen belegten, sah sich auch Seikosha gezwungen, eine Produktion in einem EG-Land zu eröffnen. Der hohe Qualitätsstandard bewog Seikosha (Europa), einen Standort in Deutschland zu suchen.

## Made in Germany

Seit Februar 1989 läuft hier die Produktion der Druckermodelle »MP 1350«, »MP 5350«, »BP 5420« und »SBP 10«. Die Produktionskapazität der Fabrik mit etwa 120000 Druckern pro Jahr ist damit noch nicht erreicht. Seikosha plant jedoch auch neue Drucker aus dem sogenannten Consumer-Bereich hier zu fertigen.

Nicht nur um den Anforderungen der EG genüge zu tun, sondern auch den

gleichen hohen Qualitätsanspruch wie bei der Fertigung in Japan zu garantieren, kauft die Fabrik in großem Maße elektronische und mechanische Teile bei deutschen und europäischen Firmen.

Am Beispiel des Modells »SBP 10« verfolgen wir die Produktion eines Druckers Schritt für Schritt. Uns erstaunte zuerst der hohe manuelle Arbeitsaufwand bei der Fertigung.

Die Fertigung beginnt eigentlich schon lange bevor in der Seikosha-Fabrik eine Schraube ihren Platz in ihrem Gewinde findet. Viele Zulieferer fertigen Teile für die Druckerproduktion. So liefert zum Beispiel eine Firma die fertig aufgebauten Netzteile, eine andere die Gehäuseteile und eine dritte die Antriebsmechanik. Nicht zuletzt wegen des hohen Qualitätsstandards finden sich hier besonders viele deutsche Zuliefererfirmen.

Die Montage im Werk beginnt mit dem Aufkleben der Typenschilder und sonstiger Beschriftungen. Dann schiebt der Monteur das Chassisblech auf einer Art Rollband weiter. Beim nächsten Ar-

## Brandneue Bücher und Bookware

# für Ihre



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) 677526;

**Markt & Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung



beitsplatz finden das Netzteil und Teile der Kopf- und Antriebsmechanik ihren Platz. Dann bekommt der Drucker seine »Intelligenz« eingepflanzt, das heißt, hier wird die gesamte Steuerelektronik eingebaut. Seinen Abschluß findet die Montage eines Druckers mit der endgültigen Montage des Gehäuses. Nun kommt er aber nicht gleich in die Verpackungsabteilung, sondern muß erst noch eine harte Testphase durchlaufen, um seine korrekte Funktion unter Beweis zu stellen. Nur so kann Seikosha für die Sicherheit und die Qualität seiner Produkte garantieren.

Die langjährigen Erfahrungen der Druckerbauer bei Seikosha besagen, daß die Wahrscheinlichkeit eines Versagens eines Druckers am Anfang am größten ist, dann annähernd konstant bleibt und bei Erreichen der durchschnittlichen Lebensdauer wieder zunimmt. Daher muß jeder fertige Printer einen einstündigen Dauertest bestehen. Hierbei arbeitet der Drucker den eingebauten Selbsttest ab. Um den Papierverbrauch nicht ins Un-

endliche steigen zu lassen, druckt er dabei auf eine zusammengeklebte Bahn Endlospapier.

Hat der Drucker diese Tortur anstandslos überstanden, folgt ein Test des Druckbildes. Hierbei muß das Gerät mehrfach eine vorgegebene Testseite auf Einzelpapier ausgeben. Dieser Test verrät, ob der Drucker einige Zeichen nicht sauber ausgibt, ob der Papiertransport richtig funktioniert, und ob die Druckkopfführung korrekt ist.

## Blick in die Produktion

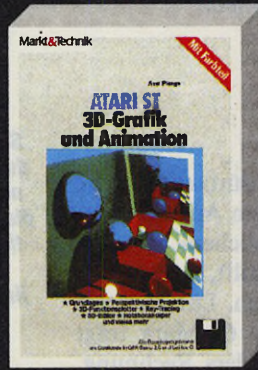
Nachdem der Drucker seine Funktionsprüfung bestanden hat, muß er sich noch einer aufwendigen Sicherheitsprüfung stellen, bevor er zur Verpackung geht. Hierbei untersucht der Prüfende unter anderem, ob auch nirgends Spannung an zugänglichen Teilen anliegt. Danach muß das Gerät seine Überspannungsfestigkeit beweisen. Erst wenn der Drucker alle Tests durchlaufen hat, be-

kommt er das begehrte GS-Zeichen. Während dieser ganzen Prüfprozedur begleitet den Drucker eine Protokollkarte, in die jeder Test eingetragen wird. Diese Karte dient übrigens zur Überprüfung der Seriennummern auch bei der Bearbeitung von Garantiefällen.

Um gegen konzeptionelle Mängel gewappnet zu sein und auch versteckte Fehler aufzuzeigen, entnimmt Seikosha der laufenden Produktion darüber hinaus ständig Stichproben. Diese Drucker müssen ein Testprogramm durchlaufen, bis sie versagen. Anschließend überprüft die Qualitätskontrolle, welches Teil »sein Leben aushauchte« und zur »Dienstverweigerung« führte. Die Erfahrungen dieser harten Prüfung fließen wieder in die laufende Produktion ein und tragen zu einer ständigen Qualitätsverbesserung bei.

Erst nachdem der Drucker alle Teststationen — außer der Dauerprüfung — überstanden hat findet er seinen Weg zur Verpackungsabteilung und von dort ins Auslieferungslager. (uw)

# 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!



# EXKLUSIV

Uwe Wirth

**G**erade im professionellen Einsatz kommt es oft vor, daß mehrere Personen sich einen Computer teilen. Sollen die Ergebnisse der fruchtbaren Arbeit dann auf einem Drucker erscheinen, so ergeben sich Probleme. So unterstützt zum Beispiel das Grafikprogramm nur einen IBM-kompatiblen Drucker, und die Textverarbeitung »liebt« einen Epson-Emulationsmodus. Die meisten Drucker simulieren zwar beide Druckertypen, doch verlangen sie die umständliche Suche nach dem »Mäuseklavier«. Leider verstecken viele Hersteller diese DIP-Schalter an unzugänglichen Stellen. Darüber hinaus weiß in der Regel niemand, wo das Druckerhandbuch zu finden ist. Seikosha erkannte dieses Problem und versucht, es mit den »Function-Cards« aus dem Weg zu räumen. Diese Karten finden ihren Platz an der rechten Vorderseite des SL-230AI. Alle Einstellungen, die der Anwender sonst per DIP-Schalter vornimmt, stellt er hier einfach und bequem ein. So wählen Sie zum Beispiel den Emulationsmodus, das Aussehen der »0«, den Zeilenabstand, den nationalen Zeichensatz und vieles mehr.

## Einfach und wirkungsvoll

Besitzt nun jeder im Büro eine solche Karte, findet er bei jedem Ausdruck sozusagen seinen »persönlichen« Drucker vor. Diese Einrichtung hilft, im Büroalltag Zeit und Geld sparen. Der günstige Preis dieser Karten von 69 Mark trägt diesem Umstand besonders Rechnung. Leider zogen die Entwickler diese Idee nicht bis zur letzten Konsequenz durch: Bevor Sie die »Function-Cards« wechseln, müssen Sie den Drucker ausschalten, da er sonst Schaden nehmen kann. Vielleicht sollten die Seikosha-Ingenieure noch einmal in Klausur gehen und über eine Verbesserung nachdenken.

Die Ergonomen bekamen bei der Entwicklung dieses Druckers ein erhebliches Mitspracherecht eingeräumt. Bei der Betrachtung des SL-230AI fällt sofort das große Bedienfeld ins Auge. Gerade hier

bewiesen die Konstrukteure ein besonders »glückliches Händchen«. Statt mit Digitalanzeigen zu glänzen, spendierten sie diesem Drucker einfache, aber äußerst wirkungsvolle Drehschalter. Hier stellen Sie die Papiergröße, die Schriftart und den Zeichensatz ein. Drehen Sie beispielsweise das Einstellrädchen für den Zeichensatz, so erscheint in einem Fensterchen der gewählte Font in gut lesbarer Schrift. Manchmal erweist sich die einfachste Lösung als die beste.

Links von diesen Einstellrädern finden Sie acht Druckknöpfe, an denen Sie die üblichen Druckerfunktionen steuern. Hier schalten Sie den Drucker »Offline«, stellen die Druckbreite ein, oder transportieren das Papier zeilen- oder seitenweise. Wollen Sie schnell zwischen

Die rote Resettaste versenken die Seikosha-Ingenieure etwas im Gehäuse, um sie gegen versehentliches Betätigen zu schützen. Sie versetzt den Drucker in den Einschaltzustand und liest die Einstellungen aus der »Function-Card«.

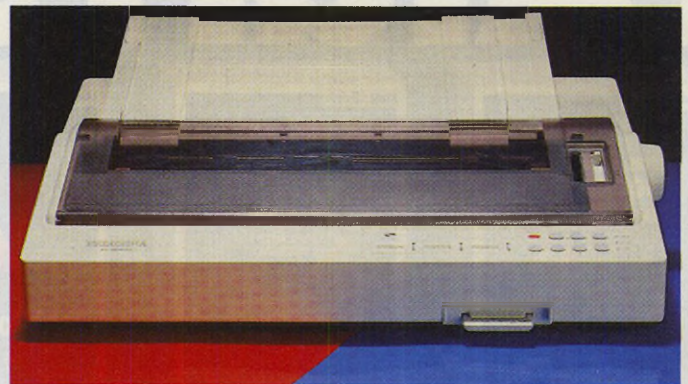
## Handbuch und Inbetriebnahme

Das noch in englischer Sprache — es befindet sich derzeit in der Übersetzung — gehaltene Handbuch beschreibt die Aufstellung und Inbetriebnahme des Druckers ausführlich und erschöpfend. Die reiche und gut gelungene Bebilderung hilft auch technischen Laien schnell bei aufkommenden Fragen. Der Drucker verfügt über eine »Centronics«- und eine

# Der Kartenspieler

Seikosha präsentierte auf der CeBIT mit dem SL-230AI eine Neuentwicklung. Das Revolutionäre an diesem Modell: Durch »Function-Cards« findet jeder Anwender seinen persönlichen Drucker vor.

*Der Seikosha SL-230AI überzeugt durch sein gelungenes Bedienfeld und die robuste Konstruktion. Ein besonders gutes Schriftbild liefert er bei Schönschrift*



## Eilzustellung

Endlos- und Einzelblattverarbeitung wechseln, so fährt die Taste »P. Park« das Endlospapier in eine Parkposition und der Drucker verarbeitet Einzelblätter anstandslos.

Klingelt während des Ausdrucks das Telefon, vermindert ein Druck auf die »Quiet-Taste« den von Haus aus recht niedrigen Lärmpegel noch weiter, indem er den Druckvorgang verlangsamt.

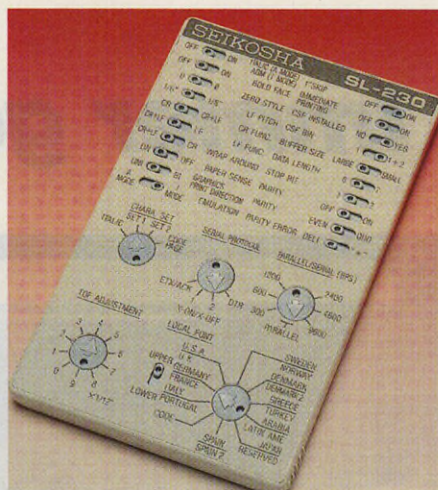
## Eilzustellung

»RS232C«- Schnittstelle, die sich beide an der Rückseite des Druckers befinden. Sie liegen ebenso wie der Netzanschluß nicht im direkten Einzugsbereich des Papiers und führen so nicht zu unnötigen Papierstaus. Nach dem Aufklappen der getönten Abdeckhaube zeigt sich die solide Mechanik des Kopfransports. Die Dimensionierung des Druckkopfes fällt vertrauenerweckend aus. Auf der linken



Seite liegt der Einstellhebel, der den Abstand des Druckelements zum Papier reguliert. Der Einbau der voluminösen Farbbandkassette gestaltet sich einfach. Sie brauchen bei diesem Drucker keine Angst um »schwarze Finger« zu haben. Auf der rechten Seite befinden sich der Hebel für die Andruckrolle und der Transport-Wahlhebel.

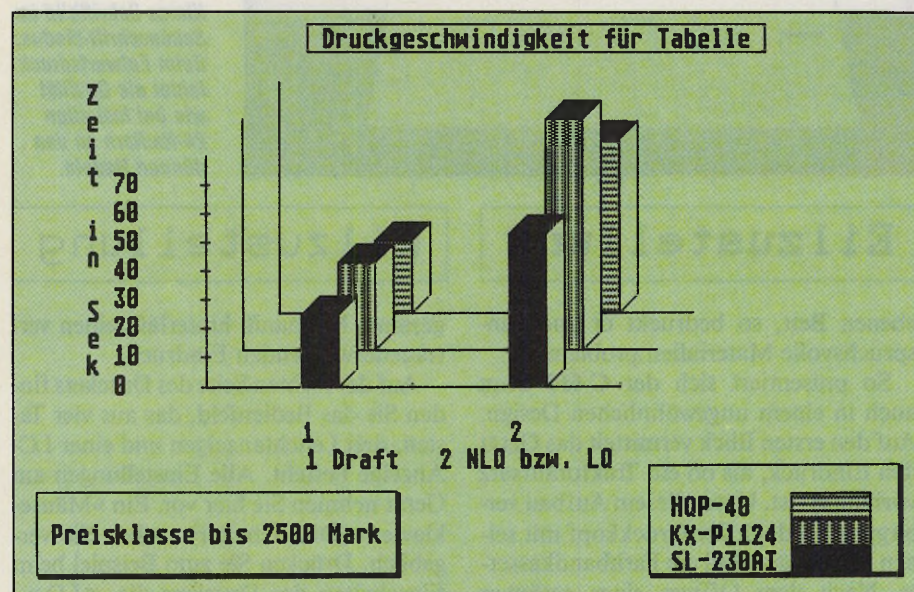
Im hinteren Teil des Gerätes finden Sie den Traktor für Endlospapier, der das Papier schiebt. Die beiden Traktoreinheiten gleiten satt in ihren Führungen und die Arretierhebel verriegeln zuverlässig. Einen Zugtraktor für »problematische Drucksachen« erhalten Sie als Zubehör.



Mit der »Function-Card« findet jeder seinen »persönlichen« Drucker vor

rer Zeit zu erledigen. Sie brauchen sich dabei auch keine Sorgen um den Druckkopf zu machen, eine Thermoisierung schützt ihn vor Überhitzung.

Insgesamt hinterläßt dieser Drucker einen hervorragenden Eindruck. Wollen Sie breite Tabellen ausdrucken, so bietet der SL-230AI mit seinem breiten Papier-einzug die besten Voraussetzungen. Aber auch sonst harmonisiert dieses Gerät sehr gut mit dem Atari ST. Nur sollte das Seikosh-Team über einen Weg nachdenken, der es zuläßt, die »Function-Cards« auch während des normalen Betriebs zu wechseln. (uw)



Beim Geschwindigkeitstest zeigte sich der SL-230AI als Sprinter

Verarbeiten Sie hauptsächlich einfaches Endlospapier, so legen Sie die Papierrutsche flach über die Traktoreinheit. Wechseln Sie öfters die Papierart oder bedrucken Sie stärkeres Papier, so bietet sich die umgekehrte Montage der Rutsche an. Sie sitzt dann leicht schräg auf dem Drucker. Die beiden verstellbaren Führungsschienen sorgen bei Einzelblattverarbeitung für den korrekten Transport der Blätter. Am Gehäuse angebrachte Piktogramme erleichtern die richtige Montage der Rutsche.

## Mit dem ST in Harmonie

Die Druckqualitäten dieses Druckers konnten überzeugen. Mit seinen neun verschiedenen Schriftarten stellt er auch verwöhnte Computerbesitzer zufrieden. Bei der Hardcopy-Funktion mußte der SL-230AI weder im IBM- noch im Ep-

son-Modus die Waffen strecken. Stellen Sie zum Beispiel auf der Karte den Epson-Modus ein, so funktioniert der Hardcopytreiber für den NEC P6 einwandfrei. Keinen Treiber benötigen Sie im IBM-Modus, die Hardcopy-Funktion unter TOS liefert gute Hardcopies. Dabei ist es dem Drucker fast egal, ob wir bidirektionalen oder unidirektionalen Druck einstellen. Nur für hochwertige Bildschirmdrucke empfehlen wir den unidirektionalen Ausdruck. Ansonsten führen leichte Toleranzen zu etwas »verbogenen« Linien.

Unser Geschwindigkeitstest erbrachte erfreuliche Ergebnisse. Für unseren Testbrief benötigt der Drucker nur 17 Sekunden bei Entwurfs- und 26 Sekunden bei Briefqualität. Bei der Tabelle ergaben sich 25 Sekunden in Draft- und 53 Sekunden in NLQ-Schrift. Damit bietet der SL-230AI genügend Reserven, um größere Druckaufträge in annehmba-

## Wertung

Name:	Seikosh SL-230AI
Hersteller:	Seikosh
Druckprinzip:	24-Nadel-Matrix
Schnittstellen:	Centronics, RS232C
Höchste Auflösung:	360 x 360 Punkte
Emulationen:	Epson LQ-1050 IBM-Proprinter XL24
Pufferspeicher:	5 KByte
Schriftarten:	Courier, Gothic, Orator, Prestige Elite, Script, OCR-A, OCR-B, S. Roman, S. Helvetica
Papiertransport:	Schubtraktor, Friktion, Parkposition für Endlospapier
Geschwindigkeit:	Brief: NLQ: 26 s Draft: 17 s Tabelle: NLQ: 53 s Draft: 25 s Preis: 2449 Mark

**Stärken:**  
 einfache Bedienung durch »Function-Card« und übersichtliches Bedienfeld  
 Parkposition für Endlospapier  
 neun verschiedene Schriftarten  
 P6-kompatibel

**Schwächen:**  
 nur 5 KByte Puffer  
 »Function-Card« nur bei ausgeschaltetem Gerät wechselbar

**Fazit:**  
 bedienungsfreundlicher Drucker für große Formate

Seikosh (Europe) GmbH, Brahmfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71, Tel. 040/646002-0

# EXKLUSIV



Mit dem C-610 geht C.Itoh neue Wege: Durch die Konzeption als Flachbettdrucker beschriftet dieses Gerät auch Materialien, die anderen Druckern Probleme bereiten.

**Uwe Wirth**

Jedesmal wenn unsere Redaktionsassistentin die Belegexemplare des ST-Magazins verschickt, schleicht die gesamte Redaktion nur noch auf Zehenspitzen an ihrem Zimmer vorbei. Der Grund: Wir drucken alle Adressen mit einem Matrixdrucker auf kleine Selbstklebetiketten aus. Dabei löst sich immer wieder eine der Etiketten vom Trägermaterial ab und staut das Papier in den Tiefen des Druckers. Die Entfernung dieser Klebeetiketten kostet jedesmal viel Zeit und Nerven. Daher vermeidet jeder eine zusätzliche »Nervenbelastung« unserer Assistentin und verhält sich so ruhig, wie es nur eben geht.

Bei dem Druckerhersteller C. Itoh scheint es einen »Leidensgenossen« unserer Assistenz zu geben. Diese Firma konzipierte das Modell C-610 genau für solche »Problemfälle«.

Bei den meisten Druckern muß sich das Druckgut umständlich um eine Walze quälen. Daher kommt es bei stärkeren Vorlagen oder eben Klebeetiketten zum lästigen Papierstau. Die Konstrukteure fragten sich nun, wie ein Drucker aussehen muß, der diese Umlenkung des Papiers vermeidet. »Gerade Papierführung« war die Lösung. Bewegt der Drucker das Papier geradlinig auf einem

# Immer geradeaus



In ungewöhnlichen, aber durchdachtem Design präsentiert sich der C-610 von C. Itoh

Klares Schriftbild im Schönschrift-Modus. Beim Entwurfsdruck leidet die Qualität wie bei fast allen 24-Nadlern an den dünnen Nadeln.

## Eilzustellung

ebenen Bett, so bedruckt er auch anspruchsvolle Materialien problemlos.

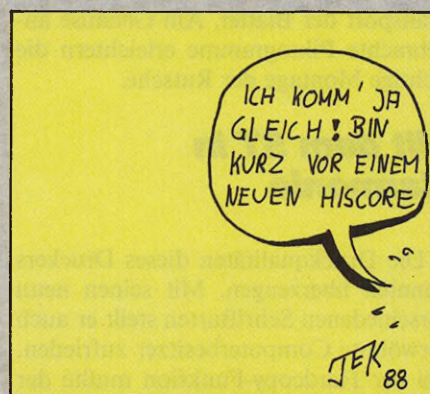
So präsentiert sich der C-610 denn auch in einem ungewöhnlichen Design. Auf den ersten Blick vermittelt das Gerät den Eindruck, als ob ein Traktoraufsatz vorhanden ist. Unter diesem Aufbau verbirgt sich jedoch der Druckkopf mit seinen Führungen und die Farbbandkassette. Nach dem Öffnen einer getönten Klappe liegt der gesamte Papiertransportweg offen zutage. Der Druckkopf verspricht durch seine großzügige Dimensionierung längere Lebensdauer. Die

## Eilzustellung

gesamte Mechanik hinterläßt einen vertrauenerweckenden Eindruck.

Auf der rechten Seite des Druckers finden Sie das Bedienfeld, das aus vier Tasten, drei Leuchtanzeigen und einer LC-Anzeige besteht. Alle Einstellungen am Gerät nehmen Sie hier vor. Ein »Mäuseklavier« (DIP-Schalter) suchen Sie vergeblich. Drücken Sie zum Beispiel beim Einschalten des Druckers die <LQ>-Taste, so erscheint in der Anzeige die voreingestellte Schriftart. Zweimaliges Drücken auf die <LF>-Taste führt Sie beispielsweise zur Anzeige »Page-L«, wo

## DR. NIBBLE & CREW





Sie die gewünschte Papierlänge wählen. Diese Einstellungen bleiben auch beim Ausschalten des Druckers erhalten. Diese Art der Voreinstellung erweist sich in der Praxis wesentlich einfacher und schlüssiger als die sonst übliche Sucherei nach den DIP-Schaltern. Auf Wunsch druckt das Gerät alle im Menü festgelegten Einstellungen aus.

## Im Betrieb

Unterhalb des Bedienfeldes finden Sie einen schmalen Schacht, in den Sie Zeichensatzkarten einschieben. Derzeit bietet C. Itoh mehr als zehn verschiedene Font-Karten zu einem Preis von 98 Mark an. Auf der linken Frontseite befindet sich noch ein Hebel, mit dem Sie den Papiertransport zwischen Traktor- und Friktionsbetrieb wählen.

Auf Flexibilität beim Anschluß achten die Entwickler ebenfalls. So finden Sie auf der Rückseite des Druckers Anschlußbuchsen nach der »Centronics«- und der »RS232C«-Norm.



*Besonders repräsentativ wirkt die graue Version dieses Druckers*

Das mitgelieferte Handbuch beschreibt den Aufbau und die Inbetriebnahme des Gerätes auch für den Nur-Anwender verständlich auf etwa 20 Seiten. Hier erfahren Sie alles über die Grundfunktionen des Druckers. Das Einlegen des Farbbandes erleichtert ein am Farbband befestigter zusätzlicher Griff, so daß diese Arbeit ohne schwarze Finger »über die Bühne geht«.

Auch im täglichen Betrieb erleichtert so manche Fähigkeit des Gerätes die Ar-

beit. So zieht der Drucker zum Beispiel Einzelblätter selbständig ein, falls Sie das wünschen. Beim Wechsel zwischen Endlos- und Einzelblattverarbeitung darf das Endlospapier im Drucker verbleiben. Ein Tastendruck genügt, um es in die Parkposition zu fahren. Dann müssen Sie nur noch den Papierantrieb auf Friktion umstellen, und der Einzelblattverarbeitung steht nichts mehr im Wege.

## Schwieriges Material

Genauso komfortabel gestaltet sich die Handhabung mit Endlospapier. Der Drucker fährt die fertig bedruckte Seite nach einer einstellbaren Zeit bis zur Abrißkante vor. So entnehmen Sie Ihre Drucksachen einfach und müssen dabei keinen Schalter oder Hebel betätigen. Der Drucker fährt sogar das Papier wieder in die korrekte Position zurück, falls der Computer inzwischen gültige Zeichen schickt. Falls Sie kein Freund solcher Automatik sind, so schalten Sie sie einfach im Menü aus.

# Präsident Printer 6320

## Zeichensätze :

- Epson\*-Commodore\*
- Epson\*-Centronics\*
- Epson\*-V 24/RS 232 C
- 100 % Commodore compatible,
- Commodore\* Befehlsatz,
- 64er + 128er Zeichensatz
- Amiga\*-Zeichensatz
- IBM\* Befehls- und Zeichensatz 1 + 2
- Schneider\* Befehls- und Zeichensatz
- Atari\* ST-Zeichensatz
- TA\*-Zeichensatz
- 9 internationale Zeichensätze

## Technische Daten :

- 100 Zeichen pro Sekunde
- Druckmatrix 9 x 9
- Hochauflösende Grafik mit 480, 576, 640, 720, 960 und 1920 Punktdichte pro Zeile
- Logisch druckwegoptimiert, bidirektional
- Schriftarten : Pica, Elite
- Druckarten : Normal, doppelt, breit, komprimiert, Sperrschrift, Exponenten/Indices, automatisches Unterstreichen.
- NLQ (schreibmaschinenähnliche Druckqualität)
- Verstellbare Stachelradwalze für randgelochtes Endlospapier, Einzugschacht für Einzelblatt sowie Staubschutzhaube im Preis inbegriffen.

## compatible zu fast allen Computern

unverbindliche Preisempfehlung incl. Interface (wahlweise Centronics\*, Commodore\* oder V.24/RS232C oder Atari\* XE, XL)

## Computerwechsel :

Interface tauschen, schon ist der Präsident Printer 6320 angepaßt.

**Horst Grubert GmbH & Co. KG**  
**Abt. Drucker/Software-Dienst**  
**Telefon 0 88 47/66 64**  
**8110 Waltersberg 2**

# 399.-

Neu: Wahlweise jetzt auch als Atari\* XE/XL-Version





Natürlich wollten wir wissen, ob C. Itoh sein Versprechen bei »Problem-drucksachen« hält. Gerade bei Klebeetiketten überzeugte die durchdachte Papierführung voll und ganz. Nie gab es beim Testbetrieb Probleme mit abgelösten Etiketten. Auch beim Bedrucken von Karteikarten verrichtet das Gerät seine Arbeit anstandslos.

Der C-610 verfügt über eine Epson- und eine IBM-Emulation, er arbeitet also problemlos mit allen Programmen zusammen, die Texte ausgeben. Das Schriftbild hinterläßt gerade bei Schönschrift einen klaren und sauberen Eindruck. Unseren Testbrief druckte das Gerät in der annehmbaren Zeit von 35 Sekunden aus, bei unserer Testtabelle verstrichen 71 Sekunden. Im Schnelldruck brauchte der Drucker 20 s für den Brief und 32 s für unsere Tabelle. Leider leidet auch der C-610 hier unter seinen prinzipbedingten dünnen Nadeln. Wie bei allen 24-Nadlern müssen die Drucknadeln dünner ausfallen, als zum Beispiel bei den 9-Nadlern. Dies führt bei der Entwurfsqualität zu einem dünnen

und etwas unruhigen Schriftbild. Doch sollten Sie dies nicht überbewerten, beim Entwurfsdruck kommt es meistens auf die Geschwindigkeit an. Positiv fällt der großdimensionierte Drucker Speicher von 32 KByte auf. Er sorgt dafür, daß der Computer schnell wieder für andere Aufgaben frei ist. Ein weiterer »Schönheitsfehler« stellt die etwas dürftige Hardcopy-Ausgabe dar. Der Drucker ist noch nicht P6-kompatibel, er erreicht nur eine maximale Grafik-Auflösung von 360 x 180 DPI. C. Itoh will jedoch den C-610 weiterentwickeln und legt besonderen Wert auf eine P6-Emulation. Dieser Drucker wurde von seinen Entwicklern mit speziellen Fähigkeiten ausgestattet, die diese Kleinigkeit mehr als wettmachen. Suchen Sie einen Drucker für schwieriges Material, oder legen Sie Wert auf einfache Bedienung, so sollten Sie sich den C-610 zum Preis von 2248 Mark genauer ansehen. Spielt bei Ihnen die Optik eine besondere Rolle, so bietet sich die vornehm graue Variante dieses Druckers an.

(uw)

## Wertung

Name:	C-610
Hersteller:	C. Itoh
Druckprinzip:	24-Nadel-Matrix
Schnittstellen:	Centronics, RS232C
Auflösung:	180 x 360 Punkte
Emulationen:	Epson LQ-2500 IBM Grafikdrucker
Pufferspeicher:	32 KByte
Schriftarten:	Courier, Elite
Papiertransport:	Schubtraktor, Friktion,
Geschwindigkeit:	
Brief:	NLQ: 35s, Draft: 20s
Tabelle:	NLQ: 71s, Draft: 32s
Preis:	2248 Mark

### Stärken:

- gerade Papierführung
- Papiereinzug von vorne und hinten
- Parkposition für Endlospapier
- alle Drucker-einstellungen über Tastatur

### Schwächen:

- nur zwei Schriftarten eingebaut
- noch nicht P6-kompatibel

### Fazit:

Drucker für schwierige Materialien

C. Itoh Electronics GmbH, »Immermann-Hof«, Immermannstr. 65d, 4000 Düsseldorf 1, Tel.: 02 11/3685-0

# 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!

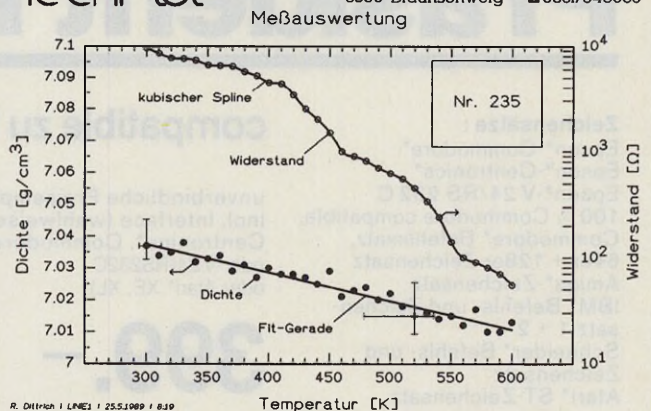
Händleranfragen willkommen.

Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13

PR8-SOFT Klaus-M. Pracht • Postfach 500 • D-8702 Margeshöchheim

## TechPlot

Software für Forschung und Technik  
Dr. Ralf Dittrich Roonstraße 5  
3300 Braunschweig ☎0531/345063



R. DITTRICH | LINE1 | 255.1009 | 8.10

Hardware: ATARI ST (IMByte) oder MEGA-ST, Festplatte empfehlenswert  
Grafik: Lin-Log-Diagramme: 2 unabhängige Y-Achsen, Schraffur zwischen Datenkurven, viele Teilungen- und Beschriftungsoptionen, Balkendiagramme: horizontal-vertikal-gestapelt; Kreisdiagramme; Fenster für Insel-Bilder; Vektorfont (u. a. griech.); Fußnote mit Dateinamen, Datum...; Zahleneditor, 20 Kurven pro Diagramm, jeder Datenpunkt mit eigener X- und Y-Koordinate, Kurvenlänge nur durch Massenspeicher begrenzt; ...

Bibliothek mit Bearbeitungsprogrammen: Lin-Fit, Polynom-Fit, Spline-Fit, Stammfunktion, Ableitung, Umskalieren, kumulierte Summen, Fkt-Plotter, Verknüpfen von Kurven (z. B. Subtraktion eines Untergrunds), Kurve in Parameterform, FFT, Auto-Kreuzkorrekt., Verteilungsfkt. (zentr.) Momente, ...  
Legenden: Vielzahl von Beschriftungsvarianten (z. B. Legenden an Kurven werden beim Umskalieren automatisch mitbewegt)

Ausgabe: NEC P6: 360dpi bis DIN-A3 (zerlegt auf 2 DIN-A4-Seiten), 9-Nadel: 240dpi, HPGL-Plotter

Anbindung an Fremdsoftware: Übernahme in SIGNUM2-Texte mit 360dpi (ein Diagramm über mehrere Hardcopies), Zahlenübernahme aus Tabellenkalkulationsprog., einfacher Datenaustausch mit Anwenderprogrammen  
Günstige Lizenzpreise: 1-fach: 448,-<sup>\*)</sup> / 2: 548,- / 3: 618,- / 4: 668,- / 5: 698,-

Bei n-fach-Lizenz: 1 Handbuch und n Sätze Systemdisketten, jeder Lizenznehmer bekommt über seinen Anteil eine gesonderte Rechnung; für jeden Lizenznehmer Update-Service und Nachbestellung eines Handbuchs.

Eigetragene Warenzeichen: SIGNUM2: Application System | P6: NEC | HPGL: Hewlett-Packard

\*) Für Studenten (Inmatrikulationsbescheinigung) DM 198,-



## Flotter Schönschreiber

Obwohl der 9-Nadler OKI Microline 320 schon länger auf dem Markt ist, verspricht der Prospekt Leistungen, die durchaus mit moderneren Vertretern dieser Technik mithalten. Deshalb untersuchten wir den »kleinen Bruder« des 24-Nadlers OKI Microline 390 genauer.

OKI bietet mit dem Microline 320 einen schnellen und bedienungsfreundlichen Drucker an



Für einen 9-Nadel-Drucker liefert der OKI 320 ein sehr gutes Schriftbild in Korrespondenzqualität

### Eilzustellung

Uwe Wirth

**A**uch OKI bietet mit dem Microline 320 einen Drucker, der ohne »Mäuseklavier« auskommt. Durch sein großzügig ausgelegtes Bedienfeld steuern Sie alle seine Funktionen einfach per Tastendruck. So wählen Sie zum Beispiel die Druckqualität mit der Taste <Print Quality> vor. Ebenso verfahren Sie mit der Schriftbreite, die Sie über die Taste <Character Pitch> einstellen. Links von diesen Tasten finden Sie sechs weitere Tasten, mit denen Sie die im täglichen Betrieb wichtigsten Funktionen wie zum Beispiel Seitenvorschub, Zeilenvorschub oder das Parken des Endlospapiers anwählen.

Der Taste <Mode> kommt eine besondere Bedeutung zu: Sie aktiviert ein zweites Menü, mit dem Sie sozusagen den »Grundzustand« des Druckers verändern. Verlangt ein Programm beispielsweise einen Epson-kompatiblen Drucker, wählen Sie eine entsprechende Emulation über die Tastenkombination <Mode-Group-Group-Set-Set> vor. Diese Einstellung speichert der Drucker und wählt sie beim nächsten Einschalten direkt an. Damit Sie bei diesem Vorgang die Übersicht behalten, protokolliert der

### Eilzustellung

Microline die gesamte Prozedur über eine Druckausgabe. Ähnlich verläuft die Einstellung des nationalen Zeichensatzes, des Zeilenabstands und weiterer Funktionen, die üblicherweise per DIP-Schalter stattfinden.

### Robuster Aufbau

Öffnen Sie die Abdeckhaube, so sehen Sie die stabilen Führungsschienen des Druckkopfes. Das Farbband befindet sich in einer kleinen Kassette, die auf dem Druckkopf sitzt. Diese Konstruktion erleichtert das Wechseln der Farbbandkassette.

Auf der rechten Seite finden Sie den Drehknopf für den Papiervorschub und den Wahlhebel für die Papierart. Arbeiten Sie zum Beispiel hauptsächlich mit Endlospapier, so genügt ein Druck auf die <Park-Taste> und das Umlegen dieses Hebels, um zwischendurch Einzelblätter zu bedrucken. Die aufstellbare Papierrutsche hinter der Abdeckhaube erleichtert mit ihren einstellbaren Führungselementen den korrekten Einzug des Papiers. Uns gefiel besonders das einfache Aufstellen dieser Rutsche. Zwei gefederte Stützen halten sie in der aufgestellten Position. Benötigen Sie diese

Einrichtung nicht mehr, so drücken Sie diese Stützen einfach nach vorne, und die Rutsche senkt sich nach unten.

Diese Rutsche befestigen die Entwickler an einer zweiten Klappe, die den schiebenden Traktor bedeckt. Beim Einlegen des Endlospapiers klappen Sie diese Abdeckung nach oben und spannen das Papier bequem in die stabile Traktorführung ein. Legen Sie nun den Papierandruckhebel um, zieht der Drucker das Papier automatisch bis zu ersten Druckposition vor. Einfacher geht es kaum.

### Freier Einzugsbereich

Betrachten Sie den Drucker von hinten, fällt sofort die durchdachte Positionierung der Anschlüsse auf. Sowohl der Netzanschluß als auch der Anschluß des Druckerkabels liegt außerhalb der Pa-

### Eilzustellung

#### Wertung

Name:	OKI Microline 320
Hersteller:	Okidata GmbH
Druckprinzip:	Neun-Nadel-Matrix
Schnittstellen:	Centronics
Auflösung:	240 x 216 Punkte
Emulationen:	Epson FX IBM Proprinter IBM Graphic Printer Microline
Pufferspeicher:	48 KByte, davon 12 KByte Buffer
Schriftarten:	Courier, Proportional, Sans Serif
Papiertransport:	Schubtraktor, Friktion, Geschwindigkeit:
Brief: NLQ:	23 s Draft: 17 s HSD: 10 s
Tabelle: NLQ:	60 s Draft: 36 s HSD: 17 s
Preis:	1498 Mark

#### Stärken:

schnell  robust  Parkfunktion für Endlospapier  hoher Bedienungskomfort  gutes Schriftbild  Papierzuführung auch von unten

#### Schwächen:

wenig Schriftarten  unangenehmes Druckgeräusch

#### Fazit:

Schnelles Allround-Gerät



pierführung und beeinträchtigt sie nicht. Der Steueranschluß des als Zubehör erhältlichen automatischen Einzelblatteinzugs liegt ebenfalls günstig am hinteren Seitenteil. Benötigen Sie einen seriellen Anschluß, müssen Sie neben dem Centronics-Stecker eine Blende entfernen und die ebenfalls als Zubehör erhältliche Zusatzplatine einstecken.

## Zubehör

Da wir gerade von Zubehör sprechen: Bedrucken Sie öfters stärkere Vorlagen, so bietet sich der Taktoraufsatz an. Er erlaubt den Einzug des Druckgutes von unten, so daß es sich nicht mehr um die Walze quälen muß. Dies erweist sich auch bei Aufklebern als Vorteil, da die Druckgut-Führung annähernd gerade verläuft.

Die Liebe zum Detail beweist auch die zuschaltbare automatische Abreißfunktion. Ist diese aktiviert, so fährt der Drucker das Endlospapier nach einem

Druck auf die TOF-Taste automatisch bis zur Abrißkante vor. Empfängt er wieder Zeichen, so transportiert er das Papier korrekt zur ersten Druckposition und druckt dann erst weiter.

Am ST beweist der OKI 320 mehr als nur seine Sprinterfähigkeiten. Er verfügt über drei Druckqualitäten. Bei unserem Geschwindigkeitstest benötigte er für den Testbrief in Schönschrift nur 23 Sekunden, die Werte für die beiden Entwurfsqualitäten beliefen sich auf 17s bei »UTL« und nur 10s bei »HSD«. Die Werte bei unserer Tabelle lagen bei einer Minute bei Schönschrift und 36s beziehungsweise 17s bei den Entwurfsqualitäten. Dabei überzeugte auch die erreichte Druckqualität. Das Schriftbild im Schöndruck steht dem eines 24-Nadlers kaum nach. Bei den Entwurfsqualitäten wirkt die »UTL-Schrift« sauber, obwohl noch einzelne Punkte auszumachen sind. Die »HSD-Schrift« setzt dagegen voll auf Geschwindigkeit, bleibt jedoch gut lesbar. Besonderes Augenmerk richten wir bei allen Druckertestes auf die

Hardcopy-Funktion. Der OKI 320 verrichtete auch hier seine Arbeit mit der im TOS verankerten Hardcopy-Routine einwandfrei. Die Einstellung der Druckdichte auf 960 Pixel pro Linie im »Install Printer«-Menü ergibt einen für einen 9-Nadler guten Ausdruck.

## Schneller Partner

Beim Zusammenzählen aller Testergebnisse schneidet der OKI 320 gut ab. Brauchen Sie einen schnellen Drucker, der auch ein gutes Schriftbild liefert, sollten Sie ihn in Ihre Überlegungen mit einbeziehen. Denn auch der gesamte mechanische Aufbau dieses Druckers überzeugte. OKI preist den 320 zwar besonders für schnellen Listendruck und für den Ausdruck umfangreicher Statistiken an, doch er läßt sich auch für hochwertige Korrespondenzdrucke benutzen.

(uw)

Okidata GmbH, Hansa-Allee 187, 4000 Düsseldorf, Tel.: 02.11/59794-0



Wo finden Sie Ihre fachgerechte Beratung?

Wie finden Sie »Ihren« Computer und »Ihre« Software?

Wer bietet Ihnen eine »maßgeschneiderte« Problemlösung?

Lassen Sie sich qualifiziert beraten, damit Sie auch nach dem Kauf in guten Händen sind!

# IHRE FACHHÄNDLER

Das aktuelle Verzeichnis des Fachhandels finden Sie im »ST-Magazin-Einkaufsführer!«

In dieser Ausgabe auf Seite 88/89



# Große Parade der »Kleindruckereien«

**D**rucker stehen auch heute immer noch ganz oben auf der Wunschliste vieler Computerbesitzer. Im selben Maß wie die Vielfalt wächst, sinkt der Überblick. Mit unserer Marktübersicht geben wir Ihnen eine Orientierungshilfe über Druckermodelle bis 3000 Mark.

Sie finden die wichtigsten Informationen wie verwendete Technik, Druckgeschwindigkeit oder die Anschlüsse der Drucker kompakt zusammengefaßt.

Die angegebenen Preise stellen empfohlene Endverkaufspreise inklusive Mehrwertsteuer der Hersteller dar. Sehen Sie sich im Handel um, so erleben Sie unter Umständen so manche positive Überraschung. Allerdings sollten Sie sich vom Händler schriftlich bestätigen lassen, daß es sich bei dem Preisknüller um ein Gerät mit Herstel-

lergarantie für Deutschland handelt. Eventuelle Garantieansprüche lassen sich bei Grauiimporten nur schwer oder gar nicht durchsetzen.

Alle hier abgedruckten technischen Daten beruhen auf Herstellerangaben und sind ohne Gewähr unsererseits. (uw)

C. Itoh Electronics GmbH, »Immermann-Hof«, Immermannstr. 65d, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/3685-0  
 Canon Rechner Deutschland, Fraunhoferstr. 14, Postfach, 8033 München-Martinsried, Tel. 089/857001-0  
 Epson Deutschland GmbH, Zülpicherstr. 6, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/56030  
 Mannesmann Tally, Vertrieb: Electronic Handel KG, Niedernhard 1, 8391 Tiefenbach, Tel. 08546/19-149  
 NEC Deutschland GmbH, Kausenburgerstr. 4, 8000 München 80, Tel. 089/96006-0  
 Okidata GmbH, Hansa-Allee 187, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/59794-0  
 Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergstr. 15, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/8549-0  
 Präsident, Vertrieb: Grubert GmbH & Co.KG, Ramsachleite 9, Postfach 12 22, 8110 Murnau, Tel. 08841/8011  
 Seikosha (Europe) GmbH, Brahmfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71, Tel. 040/646002-0  
 Star Micronics, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt/M. 90, Tel. 069/789990  
 Synelec Datensysteme, Lindwurmstr. 95, Postfach 15 17 27, 8000 München 15, Tel. 089/5179-0

Hersteller	Modell	Typ	Nadelanzahl Auflösung	CPS	Anschluß Centronics	RS232	Breite	Puffer KByte	Papierart	Preis	Besonderheit
Canon	BJ-130	Tintenstrahl	48	220,110	ja	ja	DIN A4	78	Einz.	Anf ccr.	benutzt Normalpapier
C. Itoh	C 310	Nadel	9	250,66	ja	ja	DIN A4	10	Endl.Einz.	2048	Fontkass, Zug-Schubtr., Papierzuf. v. unten
C. Itoh	C 315	Nadel	9	250,66	ja	ja	325 mm	10	Endl.Einz.	2598	Fontkass, Zug-Schubtr., Papierzuführung v. unten
C. Itoh	C 210	Nadel	9	180,23	ja	ja	DIN A4	10	Endl.Einz.	1998	
C. Itoh	C 215	Nadel	9	180,23	ja	ja	325 mm	10	Endl.Einz.	2298	
C. Itoh	C 2500	Nadel	9	250,50	nein	ja	325 mm	10	Endl.Einz.	2598	Emulation: DEC LA 50, LA 75, LA 210
C. Itoh	C 610	Nadel	24	200,60	ja	ja	DIN A4	32	Endl.Einz.	2248	Flachbettdrucker, Endlospap. Parkposition
Epson	EX-800	Nadel	9	250,50	ja	ja	DIN A4	8	Endl.Einz.	1998	Nachrüstätze für Farbdruck und Scanner
Epson	EX-1000	Nadel	9	250,50	ja	ja	DIN A3	8	Endl.Einz.	2498	Nachrüstätze für Farbdruck und Scanner
Epson	FX-850	Nadel	9	220,45	ja	ja	DIN A4	8	Endl.Einz.	1598	automat. Papiermanagement
Epson	FX-1050	Nadel	9	220,45	ja	ja	DIN A3	8	Endl.Einz.	1998	automat. Papiermanagement
Epson	LQ-550	Nadel	24	150,50	ja	ja	DIN A4	8	Endl.Einz.	1298	automat. Papiermanagement
Epson	LQ-850	Nadel	24	220,73	ja	ja	DIN A4	6	Endl.Einz.	2148	automat. Papiermanagement, bes. leise
Epson	LQ-1050	Nadel	24	220,73	ja	ja	DIN A3	6	Endl.Einz.	2748	automat. Papiermanagement, bes. leise
Epson	LX-850	Nadel	9	200,25	ja	ja	DIN A4	4	Endl.Einz.	898	Papiermanag., Parkposition, Abreiß-Autom.
Mannesmann Tally	MT 290	Nadel	9	200,50	ja	nein	DIN A3		Endl.Einz.	3363	Schriftarten über Steckmodule
Mannesmann Tally	MT 230/9	Nadel	9	300,65	ja	ja	DIN A3	6	Endl.Einz.	3009	Mehrfarbandruck, Schriftarten über Steckkarten od. Chip
Mannesmann Tally	MT 230/18	Nadel	18	300,150	ja	ja	DIN A3	6	Endl.Einz.	3408	Mehrfarbandruck, Schriftarten über Steckkarten od. Chip
Mannesmann Tally	MT 222	Nadel	24	220,72	ja	ja	DIN A3	8	Endl.Einz.	2280	Mehrfarbandruck
Mannesmann Tally	MT 91	Tinte	48	220,110	ja	ja	DIN A3	8	Endl.Einz.	3363	Schriftarten über Steckmodule



Hersteller	Modell	Typ	Nadelanzahl Auflösung	CPS	Anschluß Centro- RS232 nice	Brette	Puffer KByte	Papierart	Preis	Besonderheit
Mannesmann Tally	MT 90	Tinte	24	220,110	ja ja	DIN A4	8	Endl.Einz.	2040	Ausdruck auf Normalpapier
Mannesmann Tally	MT 88	Nadel	9	200,50	ja nein	DIN A3	4	Endl.	2154	Schriftarten über Steckmodule
Mannesmann Tally	MT 86	Nadel	9	180,45	ja nein	DIN A3	4	Endl.Einz.	2097	Schriftarten über Steckmodule
Mannesmann Tally	MT 85	Nadel	9	180,45	ja nein	DIN A4	4	Endl.Einz.	1653	Schriftarten über Steckmodule
Mannesmann Tally	MT 81	Nadel	9	130,26	ja nein	DIN A4	8	Endl.Einz.	399	
Mannesmann Tally	MT 80 PC+	Nadel	9	135,27	ja ja	DIN A4	7,2	Endl.Einz.	889	griechische Zeichen
NEC	P 6 plus	Nadel	24	265,75	ja ja	254 mm	80	Einz.	2155	
NEC	P 7 plus	Nadel	24	265,75	ja ja	406 mm	80	Einz.	2725	
Oki	182 Elite	Nadel	9	160,40	ja ja	DIN A 4	0,256	Endl.Einz.	698	
Oki	292 Elite	Nadel	18	300,100	ja ja	DIN A4	15	Endl.Einz.	1998	
Oki	293 Elite	Nadel	18	300,100	ja ja	DIN A3	15	Endl.Einz.	2398	
Oki	294	Nadel	18	400,100	ja ja	DIN A3	15	Endl.Einz.	2798	
Oki	320	Nadel	9	300,63	ja ja	DIN A4	12	Endl.Einz.	1398	
Oki	321	Nadel	9	300,63	ja ja	DIN A3	12	Endl.Einz.	1698	
Oki	390	Nadel	24	270,90	ja ja	DIN A4	12	Endl.Einz.	1948	
Oki	391	Nadel	24	270,90	ja ja	DIN A3	12	Endl.Einz.	2498	
Panasonic	KX-P 1081 M II	Nadel	9	144,28	ja ja	DIN A4	1	Endl.Einz.	648	
Panasonic	KX-P 1180	Nadel	9	192,38	ja ja	DIN A3	2	Endl.Einz.	748	Frontpanel für alle Druckereinst., Pap. zuf. von u/h.
Panasonic	KX-P 1124	Nadel	24	192,38	ja ja	DIN A3	6	Endl.Einz.	1248	umschaltb. Zug/Schubtr., Pap. zuf. von v/h/u,3 Makros
Panasonic	KX-P 1540	Nadel	24	240,80	ja ja	DIN A3	13,5	Endl.Einz.	1998	zusätzl. für Chip-Cards
Panasonic	KX-P 1592	Nadel	9	180,38	ja ja	DIN A3	7	Endl.Einz.	1398	
Robotron	Präs.6320	Nadel	9	100,25	ja ja	DIN A4	0,5	Endl.Einz.	399	
Seikosha	MP-5350 AI	Nadel	9	300,50	ja ja	DIN A3	7	Endl.Einz.	2189	CSF als Option erhältlich
Seikosha	SL-80 IP	Nadel	24	135,54	ja nein	DIN A4	16	Endl.Einz.	848	
Seikosha	SL-230 AI	Nadel	24	231,71	ja ja	DIN A3	5	Endl.Einz.	2449	9 resistente Fonts, Schubtraktor
Seikosha	SP-180 AI	Nadel	9	100,20	ja nein	DIN A4	1,5	Endl.Einz.	448	
Seikosha	SP-1600 AI	Nadel	9	160,27	ja nein	DIN A4	2,3	Endl.Einz.	599	
Star	FR-10	Nadel	9	300,78	ja ja	280 mm	31	Endl.Einz.		
Star	FR-15	Nadel	9	300,78	ja ja	DIN A3	31	Endl.Einz.		Verarbeitung von DIN-A3-Papier im Querformat
Star	LC-10	Nadel	9	144,36	ja ja	250 mm	4	Endl.Einz.	798	Papierparkfunktion
Star	LC-10 Colour	Nadel	9	144,36	ja ja	250 mm	4	Endl.Einz.	948	Papierparkfunktion
Star	LC 24-10	Nadel	24	170,57	ja ja	250 mm	7	Endl.Einz.	1198	
Star	NB 24-10	Nadel	24	216,72	ja ja	250 mm	8	Endl.Einz.	1898	Schriftenwechsel per Steckmodul, 192 Zeichen-IC-RAM
Star	NB 24-15	Nadel	24	216,72	ja ja	380 mm	5	Endl.Einz.	2498	Schriftwechsel per Steckmodul, 192 Zeichen-RAM-Steckm.
Star	ND-10	Nadel	9	216,54	ja ja	250 mm	12,6	Endl.Einz.	1298	modulare Interfaces
Star	ND-15	Nadel	9	216,54	ja ja	380 mm	12,6	Endl.Einz.	1698	modulare Interfaces
Star	NR-10	Nadel	9	288,72	ja ja	250 mm	12,6	Endl.Einz.	1598	modulare Interfaces
Star	NR-15	Nadel	9	288,72	ja ja	380 mm	12,6	Endl.Einz.	1998	modulare Interfaces
Star	NX-15	Nadel	9	144,36	ja ja	380 mm	4	Endl.Einz.	1398	modulare Interfaces
Star	XB 24-10	Nadel	24	240,80	ja ja	280 mm	27	Endl.Einz.		Druckermenü statt DIP-Schalter
Star	XB 24-15	Nadel	24	240,80	ja ja	DIN A3	41	Endl.Einz.		Druckermenü statt DIP-Schalter
Synelec	820	Thermo		80	ja ja	DIN A2	5	Einz.	2495	15 Schriftarten
Synelec	HQP 40	Nadel	24	200,66	ja ja	DIN A4	24	Endl.Einz.	1748	Fontkarten
Synelec	LSP 180 E	Nadel	9	150,30	ja nein	DIN A4	4	Endl.Einz.	748	2 Fonts
Synelec	LSP 120 D	Nadel	9	120,25	ja nein	DIN A4	4	Endl.Einz.	598	Negativ-Schrift



## Wir gratulieren!

Auflösung unseres Gewinnspiels im ST-Magazin-Sonderdruck

### Ulrich Hofner

**Z**uerst müssen wir uns bei Ihnen entschuldigen: Aus der Auslosung unseres Gewinnspiels ging leider nicht eindeutig hervor, welche Art von »ST« wir meinten. Waren es nur die STs, die die bekannten Atari-Computer bezeichnen, oder waren auch die STs im Namen unseres Magazins mitzuzählen, oder meinten wir gar alle im Sonderdruck vorkommenden STs?

Als wir Ihre überaus zahlreichen Einsendungen auswerteten, wurde uns sehr bald klar, daß sich die Lösungen in diese



Unsere Redaktionsassistentin Anita Gahr fungierte als Glücksfee

drei Gruppen aufteilen. Um nun keine Ungerechtigkeiten aufkommen zu lassen, entschlossen wir uns, die Preise unter allen Einsendungen zu verlosen. So hatte jeder eine reelle Chance, eines unserer 24 Programmpakete als Preis zu erhalten. Welche glücklichen Gewinner unsere flugs zur Glücksfee beförderte Assistenz Anita Gahr zog, entnehmen Sie bitte dem Textkasten.

Uns bleibt an dieser Stelle nur noch, den Gewinnern mit Ihrer neuen tollen Software viel Spaß zu wünschen und uns beim Markt & Technik Buchverlag für die Sachpreise zu bedanken. (uh)

### Herzlichen Glückwunsch

Hier die Liste unserer 24 glücklichen Gewinner

Ein CAD-Projekt geht an:

Angela Traudt, Braunschweig

Je ein LDW Power Calc gewinnen:

G. Lathmanns, Aachen

Georg Sabisch, Schiffdorf-Wehden

Gundula Krone, Northeim

Je ein Mastertext erhalten:

Jan-Hinnerk Scheel, Lübeck

Klaus-Michael Mollwitz, Hamburg

Gregor Dürel, Hannover

Christoph Pukall, Höfer

Georg Franzke, Hamburg

Je ein Mastercalc senden wir an:

Bernhard Maier, Oberndorf

Hans-Joachim Peters, Stadthagen

Andreas Trawny, Hildesheim

Stefan Hitzelberger, Bremen

Peter Kaliner, Heiligenhafen

Je einen Sound-Enhancer überreichen wir:

Reinhold Hocke, Stockelsdorf

Ulrich Lickert, Dexheim

Lothar Bohne, Alfeld (Leine)

Bernd Murrmann, Nürnberg

Alexander Stolpmann, Bielefeld

Je ein Masterbase geht an:

Theo Seeger, Pfinztal

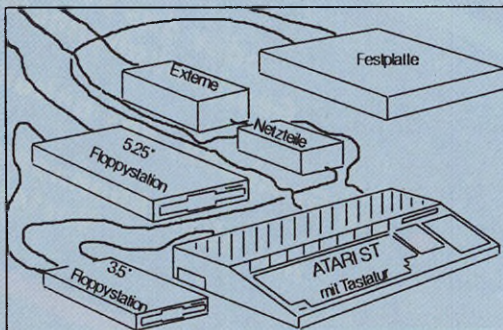
Bernd Mühlenweg, Bielefeld

Daniel Velten, Baden-Baden

Markus Ecker, Berlin

Claudia Emunds, Würselen

## 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 anfordern über unser Komplettprogramm für den ATARI ST



# LIGHTHOUSE®

A & G SEXTON GMBH

RIEDSTR. 2 · 7100 HEILBRONN · 0 71 31 / 7 84 80



# ST MAGAZIN

## ...damit SIE

# Spitzentechnologie

- 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

## optimal

## nutzen



- ... 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.











## Human Engineering

Julian Reschke zeigt, was Software anwenderfreundlich macht, und berichtet von den Erfolgen bei der Normierung von Standard-Dateiformaten.

### Julian Reschke

Auf der pausenlosen Suche nach bislang stiefmütterlich behandelten Themen bin ich diesen Monat auf ein Thema gestoßen (oder besser: gestoßen worden), das wenig mit den programmtechnischen Details zu tun hat, die Sie sonst in dieser Kolumne finden. Jeder spricht von anwenderfreundlicher Software und »Human Engineering«: Doch wer kümmert sich schon um den gelangten Käufer, der nicht so recht weiß, wie er denn nun die sechs Programmdisketten auf seiner Hard-, RAM- oder gar Floppy-Disk unterbringen soll? Ist es einzusehen, daß man sich von mehreren großformatigen blauen Scheinen trennt, um dann stundenlang damit beschäftigt zu sein, dieses neue »professionelle« Softwarepaket zur Arbeit zu bewegen? Ich sehe es zumindest nicht ein.

Zur Freude des Schreibers gibt es natürlich auch in dieser Beziehung gute Beispiele. Ausgerechnet die Tastatur-Fans vom amerikanischen Softwarehaus Mark Williams demonstrieren bei ihrem auf fünf Disketten ver-

teilten C-Compiler, wie man es richtig macht (siehe Bild 1, 2 und 3). Das Installationsprogramm stellt zunächst selbständig fest, wie denn die aktuelle Hardwarekonfiguration aussieht. Selbstredend sind nachträgliche Änderungen möglich. Das zu benutzende Laufwerk läßt sich frei einstellen, Ordner erzeugt dabei automatisch das Programm. Nach dem Start der Installation fordert es nacheinander zum Einlegen der richtigen Diskette auf.

Leider sind solch vorbildliche Installationsprogramme ziemlich rar. Im allgemeinen muß man sich damit zufriedengeben, daß man Zugriffspfade innerhalb einer Textdatei frei setzen kann (hat man Pech, dann spielt dabei die Tiefe der Einrückung eine entscheidende Rolle). Den Vogel schießen die Autoren des Manuals zu Minix-ST ab (siehe unten): Sie fordern doch glatt Execute the next 4 lines for 12.USER, 03.USER, 14.ACK1, 05.ACK2

```
: Insert the diskette in drive 0
# /etc/mount /dev/fd0 /user
# cpdir -msv /user /usr
# /etc/umount /dev/fd0
# mkdir /usr/src
```

zur viermaligen Ausführung der folgenden vier Anweisungen aufgefordert — tatsächlich folgen aber fünf Befehle. Des Rätsels Lösung: die letzte Zeile soll man tatsächlich nur einmal durchführen. Nichts gegen präzise Anweisungen, aber wer würde sich dabei nicht auf die Schippe genommen fühlen?

Und dann gibt es natürlich noch die Programme, die man gar nicht installieren kann: Da wird munter eine VDI-Workstation für VDI-Device 0 geöffnet. Der Haken: Den VDI-Device 0 gibt es nicht, und das neue (seit mittlerweile einem Jahr bei Atari erhältliche) AMC-GDOS quittiert den Programmfehler mit einer Alert-Box.

Womit wir auch schon bei Arnd Beissner, dem Programmierer von AMC-GDOS, angelangt wären. Er bittet darum, sich bei Anfragen zu AMC-GDOS direkt an Atari Deutschland zu wenden — die Beantwortung der vielen Zuschriften macht es ihm zur Zeit fast unmöglich, AMC-GDOS weiterzuentwickeln.

Zurück zum Thema »Human Engineering«. Viele ST-Software benutzt zwar GEM, aber vermittelt den Eindruck, daß die Programmierer die eigentliche GEM-Philosophie noch nicht recht durchschaut haben. Da sieht man einen Haufen überladener Dropdown-Menüs — von Icons, Fenstern und übersicht-

## KaroSoft

Jürgen Vieth

### Atari ST

#### Anwenderprogramme:

ADIMENS/ADITALK Vers. 2.3 je	228.-
LITERAT, Literaturverw. unter ADIMENS	195.-
Tempus 2.0	119.-
Desk Assist/4+	189.-
Steve Vers. 3.1	478.-
Scarabus, Signum II + Fonteditor	95.-
ST-Archivar	89.-
ST-Learn Vers. 3.5	69.-
Turbo ST	79.-
Interlink ST	79.-
Revolver	129.-
CopyStar 3.0	159.-
Timeworks DTP (GST) nur noch:	239.-
Signum II, Text/Grafikprogr.	a. Anfrage
alle Fontdisk. f. Signum lieferbar	
Headline zu Signum	89.-
STAD, Vers. 1.3	169.-
Flexdisk 1.2	66.-
Disk-Utility	66.-
Protos	66.-
Daily Mail	175.-
Megamax Laser C	348.-
Creator (Appl. Systems)	229.-
Soundmachine ST	148.-
MegaPaint II, V. 2.12	378.-
OMIKRON BASIC-Compiler	169.-
OMIKRON Turbo-Assembler	99.-
BS-Handel	498.-
BS-Fibu	548.-
ST Pascal plus, Vers. 2.06	228.-
STAR-WRITER-ST, Aktionspreis:	139.-
LDW-Powercalc	245.-
PC-ditto, Eurovers. 3.96	198.-
G Copy II	95.-
Anti-Viren-Kit II	95.-
fibuMAN e/f/m, 3.0	368.-/738.-/938.-
TKC-Haushalt-Expert	129.-
Spectrum 512	149.-
MIDISOFT-Studio, Mehrspursequenzer	149.-
Cyber Paint 2.0	129.-
Cyber-Studio CAD 3D 2.0	179.-
ADIMENS Prog. f. C/BAS./Pascal, je	199.-
Exercise/Exercise plus	79.-/99.-
Steinberg "twelve" 12-spur-Sequ.	99.-
BasicCalc	78.-
Querdruck	58.-

#### Spiele:

Popolous	65.-
F 16 Combat Pilot, dt. Handbuch	67.50
Battlehawks 1942 (Lucasfilm)	59.-
Dungeon Master, kpl. dt.	69.-
Kampf um die Krone, kpl. deutsch	69.-
Flight Sim. II, deutsche Version	99.-
Scenery Disks: 7/9/11/Japan/Eur. je	49.-
Dakar 89	55.-
Carrier Command, deutsches Handb.	69.-
Starglider II, deutsches Handbuch	69.-
Powerdrome, deutsches Handbuch	69.-
Barbarian II	55.-
STOS, The Game Creator	79.-
STOS, Compiler	49.-
STOS, Sprites 600	39.-
STOS, Maestro (Musikprogr.)	62.-
Police Quest II	69.-
F.O.F.T.	84.50
Kings Quest IV	79.50
Tom & Jerry	55.-
ELITE, deutsches Handbuch	69.-
Lords of Conquest, deutsche Vers.	55.-
Kennedy Approach	74.50
Winter Edition	49.-
Times of Lora, kpl. deutsch	75.-
Wall Street Wizard, kpl. deutsch	65.-
Kaiser, kpl. deutsch	119.-
Lombard RAC Rallye, deutsche Vers.	69.-
F 16 Falcon, deutsches Handbuch	74.50
Operation Neptune, dt.	65.-
Zak McKracken, kpl. deutsch	69.-

#### Hardware:

A MAGIC Turbodizer mit neuer	
starker Software Vers. 2.0	358.-
Software-update für Vers. 2.0	49.-
Mausmatte, dt. Qualitätsware	14.50
Hochwertiges 3.5" Laufwerk, 1 MB	289.-
AS Soundsampler Maxi m. Software	289.-
AS Soundsampler III, 16 Bit	588.-
Hardwareuhr, Einbau ohne löten	79.-
Handy-Scanner IV 400 dpi m. Softw.	798.-
Farbbänder f. div. Drucker	
Eickmann Festplatten, alle Versionen auf Anfrage	
Joystick "KONIX NAVIGATOR"	48.-

Vorkasse DM 4,- Nachnahme DM 8,-

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns:

Jürgen Vieth

Biesenstraße 75

4010 Hilden

Telefon 021 03/4 2022

Katalog kostenlos!

System Configuration

How much RAM do you have?           

Do you have a hard disk?           

Is floppy drive A: SS or DS?       

Is floppy drive B: SS or DS?

Bild 1. Vorbildlich: Nach dem Anzeigen der Systemkonfiguration...



lich aufgebauten Dialogboxen keine Spur. Liegt es nur daran, daß Dropdown-Menüs so viel leichter zu programmieren sind?

Dabei hat Digital Research von Anfang an [1] genau erklärt, was es mit Dialogen, Menüs und Icons auf sich hat:

— Menüs repräsentieren Aktionen (Laden, Speichern, Drucken...).

— Icons stellen Objekte (Datei, Drucker...) dar.

— Dialogboxen sind für weiterführende Einstellungen adjektivischen Charakters zuständig.

Selbst unter Berücksichtigung all dieser Kriterien sieht eine durchschnittliche GEM-Anwendung noch immer nicht so gut aus wie ein entsprechendes Macintosh-Programm. Woran liegt's?

Zunächst ist augenfällig, daß bei Mac-Software auch in den Dialogen mit Proportional-schrift gearbeitet wird. Dies läßt sich nur mit großem Aufwand nachempfinden — und angesichts der völlig anderen Behandlung von Text-Edit-Feldern unter GEM (mit Maske) ist es fraglich, ob man tatsächlich Proportional-schrift braucht.

Anders sieht es mit den Buttons aus. Der Macintosh bietet hauptsächlich drei verschiedene Button-Klassen:

— Exit-Buttons: Sie sehen ähnlich aus wie auch auf dem ST.

— Radio-Buttons: Bei diesen Buttons steht der Text neben einem Kreis, der bei Anwahl ausgefüllt wird.

— Standard-Buttons: Auch hier steht der Text neben dem Knopf,

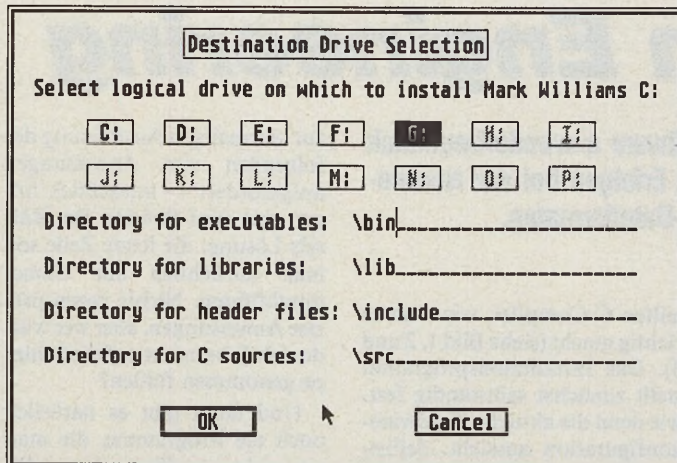


Bild 2. ...geben Sie die Namen der benötigten Verzeichnisse ein

der bei Selektion durchgekennzeichnet wird.

Gerade die beiden letzten Typen geben sehr viel genauer die Philosophie wieder, die hinter der ganzen Formularbehandlung steckt:

— Radio-Buttons sind ein Bild für die Stationstasten an einem altmodischen Radio: Es kann immer nur ein Knopf gedrückt sein.

— Standard-Buttons hingegen stehen eher für Ankreuzfelder auf einem Formular. Daher gibt auch ein angekreuztes Feld mit nebenstehender Beschriftung die Bedeutung besser wieder.

In diesem Fall kommt man leider nicht mehr mit den üblichen Formular-Routinen des AES aus. Mit dem Objekttyp »G\_USERDEF« hat Digital Research aber glücklicherweise einen Weg freigehalten, eigene Erweiterungen einzubauen! Wie

dafür sieht). Erster Diskussionspunkt waren Standard-Dateiformate, ohne die der Datenaustausch zwischen verschiedenen Programmen ja bekanntlich mühselig ist. Die Bemühungen des »Normungsausschusses« haben sich zunächst auf die Standardanwendungen beschränkt — mit meiner Meinung nach guten Resultaten:

— Für Pixelgrafiken wurde das GEM-IMG-Format als Standard bestätigt. Über eine Erweiterung im Dateikopf soll dabei in Zukunft auch die Farbpalette zu speichern sein.

— Für Vektorgrafiken hat man sich auf das GEM-Metafile-

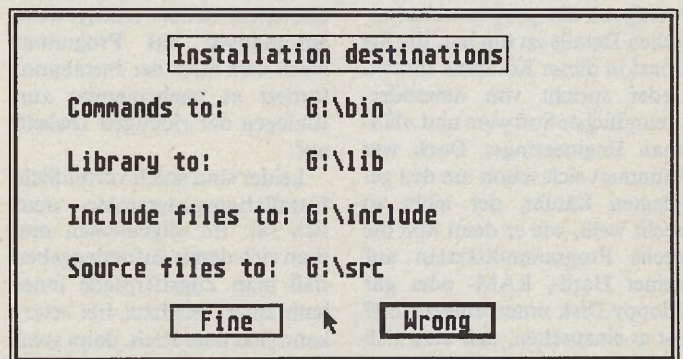


Bild 3. Nach einer Sicherheitsabfrage wechseln Sie nur noch Disketten

wäre es bei der Gelegenheit mit voll über die Tastatur steuerbaren Dialogboxen?

Kein Atari ohne Diskussion um Standards. Auf der jüngsten CeBIT ist endlich die Kommunikation unter den Softwareentwicklern von alleine in Gänge gekommen (da Atari selbst offenbar keinen Bedarf

Format geeignet. Auch die Erweiterungen bis hinauf zur GEM-Version 3.1 (Splines) sind erlaubt. Zusätzlich möchte man das DXF-Format von AutoCAD für 3D-Grafiken unterstützen.

— Für Datenbanken und Tabellenkalkulation wurde der De-facto-Standard »DIF« (Data Interface Format) bestätigt.



## DR. NIBBLE & crew



— Für Textdateien ist zusätzlich zum ASCII-Format das 1st Word Plus-Format zulässig. Kleine Erweiterungen sollen auch verschiedene Fonts und Farben zugänglich machen — wenn man denn auch GST davon überzeugen kann...

Selbstverständlich ist daneben die Verwendung eigener spezieller Formate weiterhin zulässig. Lediglich sollte einem Datenaustausch zwischen verschiedenen Programmen nichts im Wege stehen. Durch die Wahl der Formate wird überdies erreicht, daß auch eine gewisse Kompatibilität zu anderen Betriebssystemen, insbesondere zu MS-DOS, gewahrt bleibt.

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 bei uns anfordern können. Hoffen wir, daß die Arbeit des »Normungsausschuß« schon bald reiche Früchte trägt. Das ST-Magazin wird Programme, die diese Formate unterstützen, im Rahmen von Software-Tests mit einem besonderen Prädikat versehen.

Fazit: Wer sich bislang an die tatsächlichen Standards gehalten hat (nämlich die von Digital Research definierten), wird auch in Zukunft keine nennenswerten Anpassungsprobleme bei seinen Programmen haben! (uh)

Literatur:

[1] Chris Lusby Taylor: »The objects of GEM«

## 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

# GE Computersysteme SOFT

## GE-MEGADRIVE III

### SCSI-Festplatten für den ATARI ST

Die GE-MEGADRIVE bestehen aus einem Stahlblechgehäuse (Maße wie MEGA ST), einem Schaltnetzteil und den GE-MEGADRIVE CONTROLLER III (mit diesem Controller können Sie alle SCSI-Festplatten oder SCSI-Wechselplatten problemlos am ATARI ST betreiben.) Die Übertragungsrates beträgt 3,6 MB/s. Die Software besteht aus einem 100%-AHDI-kompatiblen Treiber. Es können 14 Partitionen installiert werden; ein Backup-Programm gehört mit zum Lieferumfang.

Der DMA-BUS ist durchgeschleift und gepuffert, somit können weitere Geräte (Laser, Scanner u.ä.) an den Controller angeschlossen werden.

### GE-MEGADRIVE CONTROLLER III

inkl. Treibersoftware, DMA-Kabel nur 248,-

### GE-MEGADRIVE CONTROLLER III

ohne Software und ohne DMA-Kabel nur 198,-

### GE-MEGADRIVE-Gehäuse

inkl. GE-MEGADRIVE CONTROLLER III, Software u. DMA-Kabel 498,-

## SCSI-KOMPLETTGERÄTE

### GE-MEGADRIVE 40 HD

Kapazität 40 MB, Zugriffszeit 28 ms, Format 3 1/2" nur 1598,-

### GE-MEGADRIVE 45 HD

Kapazität 45 MB, Zugriffszeit 40 ms, Format 3 1/2" nur 1598,-

### GE-MEGADRIVE 65 HD

Kapazität 65 MB, Zugriffszeit 40 ms, Format 5 1/4" nur 1598,-

### GE-MEGADRIVE 85 HD

Kapazität 85 MB, Zugriffszeit 28 ms, Format 5 1/4" nur 1798,-

### GE-MEGADRIVE 100 HD

Kapazität 100 MB, Zugriffszeit 27 ms, Format 3 1/2" nur 2598,-

### GE-MEGADRIVE 200 HD

Kapazität 200 MB, Zugriffszeit 15 ms, Format 3 1/2" nur 4198,-

### GE-MEGACHANGE 44 HD

Kapazität 44 MB, Zugriffszeit 28 ms, Format 5 1/4" nur 2998,-  
inkl. Cartrige

Bei den MEGADRIVE/s verwenden wir bis 85 MB Seagate-Festplatten, die 100-MB- und 200-MB-Festplatten sind von der Fa. Maxtor, für das MEGACHANGE verwenden wir das Syquest-Wechselplattenlaufwerk SQ 555, auf alle GE-SOFT-Produkte gewähren wir eine Garantie von einem Jahr. Sie können alle MEGA-DRIVES auch mit einem Diskettenlaufwerk bekommen. Der Mehrpreis für ein 3 1/2" -LW oder 5 1/4" -LW beträgt 298,- DM.

### NEC 1036a im Stahlblechgehäuse anschlussfertig

für ATARI ST nur 218,- DM

RAM-UPGRADE auf 1 MB nicht bestückt nur 48,- DM

RAM-UPGRADE auf 1 MB bestückt nur 348,- DM

## GE-SOFT Computerservice

Graurheindorferstr. 69, D-5300 Bonn, Tel. 02 28 / 69 42 21



# Auf dem Weg zum Programmierprofi

## Druckerabfrage & Dateiheder

Jeder, der öfter mit Druckern arbeitet, kennt das Problem: Wenn Sie versuchen, einen Text zu drucken oder sich eine Hardcopy des Bildschirmhalts ausgeben lassen, gibt der ST für einige Sekunden kein Lebenszeichen mehr von sich. Wenn Sie den Drucker offline geschaltet haben oder gar kein Drucker angeschlossen ist, versucht der Computer, Daten an ein gar nicht empfangsbereites Gerät auszugeben.

Der ST fragt intern die »BUSY«-Leitung des Druckerports ab. Sofern dem ST signalisiert wird, daß er keine Daten senden kann, wartet er eine gewisse Zeit, um dem Anwender Zeit zu geben, den Drucker eventuell anzuschalten.

### Drucker antwortet nicht

Leider kann der Anwender den Computer nicht davon abbringen, eine ganze Weile zu warten und dabei ständig die »BUSY«-Leitung der Drucker-schnittstelle abzufragen. Haben Sie nun versehentlich einen Befehl zur Druckausgabe gegeben, so müssen Sie sich auf etwa 30 Sekunden Wartezeit einstellen.

Um solchem Ärger abzuwehren, bieten wir Ihnen eine kleine Routine in Omikron-Basic. Sie erlaubt Ihnen schon vor Druckbeginn die Empfangsbereitschaft des Druckers abzufragen und auf das gelieferte Resultat zu reagieren.

Unsere Routine bedient sich hierzu der BIOS-Funktion Nummer 8 (»Bcostat«). Mittels dieser Betriebssystemfunktion stellt der Computer fest, ob die betreffende Peripherie (in diesem Fall der Drucker) empfangsbereit ist. Sie sollten unsere Routine in eigene Programme einbauen, Sie ersparen sich und den Anwendern damit eine Menge Ärger über unnötige Wartezeiten.

Bereits in der April-Ausgabe des ST-Magazins haben wir auf die Probleme hingewiesen, die sich dem Basic-Programmierer stellen, wenn er ein Maschinenprogramm durch den »EXEC«-

Befehl zu seinem Programm hinzuladen will [1]. Dort empfohlen wir als Faustregel, für den Umgang mit TTP-Programmen etwa dreimal mehr Speicherplatz zu reservieren, als im Inhaltsverzeichnis als Dateilänge angegeben sind. Für die gebräuchlichsten TTP-Programme wie »ARC 5.21« oder »ZOO« ermittelt diese Rechnung auch passende Werte. Wenn Sie sich aber nicht darauf verlassen wollen, benötigen Sie eine Routine, die den benötigten Speicherplatz exakt errechnet.

Zu diesem Zweck muß eine Routine den sogenannten »Header«, den Dateikopf des Programms, analysieren und aus den entnommenen Daten den benötigten Speicherplatz berechnen.

### Der Programm-Header

Jedes Assembler-Programm setzt sich aus drei Teil-Segmenten und der sogenannten Symboltabelle zusammen. Die Teil-Segmente heißen »Text«-Segment, »Data«-Segment und »BSS«. Die Segmentierung, also die Zerteilung des Programmes in seine Einzelbestandteile, nimmt das Betriebssystem beim Laden des Programms vor. Im Text-Segment befindet sich der Programmcode. Der Assembler »übersetzt« alle Assemblerbefehle in den für den 68000er-Prozessor verständlichen Maschinencode und speichert diesen im Text-Programmteil.

An diesen Teil schließt das Data-Segment an. Darin legt der Atari ST einen Speicherbereich für konstante Daten an. In diesem Segment finden Sie also beispielsweise alle Meldungen, die der Computer während des Programmlaufs ausgibt, Icon-Block-Strukturen oder ganze Ressource-Dateien.

### Der Header von Programm - Dateien

Bytes	Name	Funktion
\$0-\$1	ph_branch	MC680x0 - Befehl zum Sprung an den Programm-anfang. Hier Magic-Word mit den Wert \$601A.
\$2-\$5	ph_tlen	Die Länge des TEXT - Segmentes.
\$6-\$9	ph_dlen	Die Länge des DATA - Segmentes.
\$A-\$D	ph_blen	Die Länge des 'Block Storage Segment's.
\$E-\$11	ph_slen	Die Länge der Symboltabelle.
\$12-\$15	ph_res1	Reserviert, Inner 0.
\$16-\$19	ph_res2	Auch Reserviert und inner 0.
\$1A-\$1B	ph_flag	Laut Atari auch reserviert & normalerweise 0. Laut ST-Computer Sonderwert 02 ein Flag, das die Segmentierung und Reloizierung sowie das anlegen der BSS unterdrückt.

Bild 1. Der Aufbau des Dateiheders von »PRG«-Dateien

Diese beiden Segmente haben eines gemeinsam: Der Programmierer kann den Inhalt dieser Segmente im User-Prozessormodus nicht verändern und sollte es auch im Supervisor-Modus nicht tun. Wenn Sie dies beachten, haben Sie später Gelegenheit, die Programme auch auf ROM-Bausteinen zu benutzen. Andernfalls nicht, denn es ist ja schon hardwaremäßig unmöglich, den Inhalt von ROMs zu verändern. Wenn Sie veränderbare Daten (zum Beispiel Variablen) benutzen, legen Sie diese im BSS ab. In das »Block Storage Segment« dürfen Sie auch Daten schreiben, also im Gegensatz zum Data-Segment nicht nur lesen. Dieses Segment speichert der Atari ST bei der Assemblierung nicht gänzlich ab, er hinterläßt nur eine Nachricht über die BSS-Größe an das Betriebssystem. Das TOS reserviert automatisch einen Speicherblock, sobald der ST das Programm geladen hat. In Assembler-Programmen verfahren Sie deshalb so, als würde das BSS grundsätzlich mitgespeichert.

Die Segmentierung hat erhebliche Vorteile gegenüber nicht-segmentierenden Systemen. Möchten Sie beispielsweise Texte innerhalb eines Programmes aus dem Englischen ins Deut-

sche übersetzen, so mußten Sie als Programmierer auf älteren Computersystemen das ganze Programm durchsehen und an den passenden Stellen verändern. Heute brauchen Sie nur das Data-Segment zu übersetzen, mehr Arbeit fällt im allgemeinen nicht an.

### So nützlich sind Symboltabellen

Auch die Anpassung eines Programmes an Festspeicher wie ROMs oder EPROMs nimmt kaum noch Arbeit in Anspruch, da der Atari ST alle veränderlichen Daten von vornherein getrennt vom Programmcode aufbewahrt. Außer einigen wenigen Anpassungsschritten fällt kaum Arbeit an.

Im Anschluß an diese Daten befindet sich manchmal noch eine »Symboltabelle«. Diese enthält Informationen über die im Assembler-Programm benutzten Labels, zu deutsch »Lesemarken«. Das Betriebssystem benutzt die Symboltabelle überhaupt nicht, allerdings die Tabelle bei der Fehlersuche durch Debugger-Programme oder bei der Disassemblierung.

Bei der Disassemblierung verwandelt ein Programm den Ma-



schinencode eines anderen Programmes wieder in lesbare Assembler-Befehle. Dabei anfallende Labels benennen die Disassembler normalerweise nach dem Speicherplatz, an dem sie die Einsprungsadressen des betreffenden Programmes gefunden haben. Diese Schreibweise ist allerdings schwer verständlich. Deshalb suchen viele Disassembler nach einer eventuell vorhandenen Symboltabelle und benutzen die hier definierten Labels anstelle der Speicheradressen.

In käuflicher Software finden Sie leider nur selten Symboltabellen. Dies hat vor allem zwei Gründe:

Erstens belegen Symboladressen viel Speicher und tragen zu erhöhten Lade- und Kopierzeiten bei. Darüber hinaus ist der freie Speicherplatz auf Disketten beschränkt.

Zweitens lassen sich die Softwarefirmen nur ungern »in die Karten schauen«. Die Firmen

haben — verständlicherweise — kein Interesse daran, daß jemand ihre mühevoll entwickelten Programme disassembliert (also rückübersetzt) und Routinen entnimmt.

Wenn Sie kurze Programme »für den Hausgebrauch« entwerfen, sollten Sie nicht auf Symboltabellen verzichten, denn die Wahrscheinlichkeit ist hoch, daß Ihre Programme anfangs fehlerhaft sind. Bei der Fehlersuche helfen die Symboltabellen.

## Dateispionen auf der Spur

Was passiert, wenn Sie ein Programm starten? Das TOS lädt die verschiedenen Segmente in den freien Speicher. Anschließend reserviert das Betriebssystem einen Bereich für das BSS. Bevor es beginnt, das Programm zu laden, muß es wissen, wieviel Speicher es dafür benötigt. Der

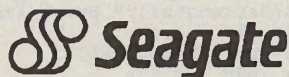
ST darf nicht erst nach langer Ladezeit bemerken, daß nicht genug Speicher zur Aufnahme des Programmes frei ist. Folglich stehen diese Informationen im Header, dem Dateikopf am Anfang jedes Programmes. Dies ist eine Art »Vorspann« für ein Programm. Er enthält ausschließlich Informationen über die Länge der drei Segmente und die Länge der Symboltabelle sowie die Einsprungsadresse des Programmes. Er wird vom Linker, einem Zusatzprogramm, zu dem bereits bereitstehenden Maschinencode hinzugefügt. Bei vielen Assemblern müssen Sie den Linker nach dem Assembliervorgang aktivieren. Es gibt auch einige wenige Assembler, unter ihnen beispielsweise den GFA-Assembler, die dies bereits automatisch vornehmen. Die Zusammensetzung des Headers sehen Sie in Bild 1.

Am Anfang des Headers befindet sich in den Bytes \$0 bis \$1 ein »Branch«-Befehl, den Atari

»ph\_branch« getauft hat. Mit diesem Befehl startet das Betriebssystem grundsätzlich Ihr Programm. Da die Länge des Headers immer \$1C (dezimal 28) Bytes ist, stehen hier grundsätzlich die Werte \$60 und \$1A. Die Länge des Headers ist in [2] falsch angegeben, wir gehen darauf später noch ein. Die Zahl \$60 (dezimal 96) bedeutet für den MC68000 soviel wie »springe um n-Stellen im Speicher und fahre dort fort«. Wie viele Speicherzellen der Prozessor überspringen soll, steht im folgenden Byte. Der Prozessor überspringt die angegebenen \$1A (dezimal 26) Bytes und fährt dort fort, wo sich der eigentliche Programmstart befindet. Atari hat »ph\_branch« als \$601A definiert, ausführbare Programme sind an ihm zu erkennen.

Auffällig ist weiterhin die Funktion der Bytes \$1A und \$1B im Header. Wenn man Atari und den Entwicklern des TOS, der Firma Digital Research, Glau-

## SCSI - Festplatten



- SCSI - Technik
- vollkompatibel
- AutoPark
- durchgeführt, 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.-	Keine SCSI - Platte. Die Platten sind pseudobootfähig, d.h. es wird nur ein Sektor von Diskette gelesen (Bootzeit 10 Sek). Getestet in 68000er 5/89.
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

## 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



ben schenken darf, so sollten diese Bytes immer den Wert 0 annehmen. Eine Funktion haben die Entwickler nicht angegeben. Steht hier nämlich ein anderer Wert als 0, so segmentiert das Betriebssystem das geladene Programm nicht und richtet auch kein BSS ein.

Die Länge dieses Flags mit der Bezeichnung »ph\_flag« haben wir in [1] leider falsch angegeben. Es handelt sich hierbei keinesfalls um ein 4 Byte langes Longword, sondern um einen ganz normalen Integer-Wert mit einer Länge von 2 Byte.

Nach dem Anzeigen des Anfangs-Branches »ph\_branch« errechnet unser Programm die Größe des Speicherplatzes, der zur Unterbringung des gewünschten Programmes mindestens nötig ist. Sie brauchen sich also in Zukunft nicht mehr auf Versuche einzulassen, wenn Sie Programme durch den »EXEC«-Befehl Ihres Basics starten wollen. Lassen Sie sich einfach den nötigen Speicher mit unserem Programm berechnen und reservieren Sie ausreichend Speicherplatz in Ihrem Programm. Eventuell sollten Sie 5 bis 10 KByte

RAM mehr zur Verfügung stellen, da einige Programme ihre eigene Länge nicht korrekt errechnen und etwas mehr Speicher belegen, als notwendig ist.

Leider arbeitet auch dieses Verfahren nicht problemlos. Dies liegt allerdings weder an den Programmierern des ST-Betriebssystemes noch an unserem Programm, sondern vielmehr an der Funktionsweise einiger Programme. So geben manche Programme den nicht zur Code-Speicherung benötigten Speicher nicht frei, sondern belegen den gesamten freien Speicher. Beispiele dafür gibt es genug. Diverse Terminalprogramme oder Zeichenprogramme erweisen sich als regelrechte »Speicherfresser« und benutzen jedes freie Byte, das sie bekommen können. Stellen Sie sich also ein weiteres Beispiel ein Textverarbeitungsprogramm vor, dem Sie gerade soviel Speicher zur Verfügung stellen, wie dessen eigener Code benötigt. Dann bleibt kein Platz mehr für die Texteingaben übrig. Natürlich bricht das Textverarbeitungsprogramm mit einer Fehlermeldung den Programmablauf ab.

Ähnliches passiert Ihnen bei vielen Kopierprogrammen oder Datenverarbeitungen.

Sollten Sie auf solche Probleme stoßen, so helfen dem Basic-Programmierer erneut nur Versuche. Vergrößern Sie den zur Verfügung gestellten Speicher langsam und schrittweise, bis sie das gewünschte Resultat erhalten. Sofern Sie einige Erfahrung mit der Assembler-Programmierung haben, versuchen Sie mit einem Debugger die benötigte Speichergröße herauszufinden. Dies ist aber eine sehr knifflige Angelegenheit, die wir hier nicht empfehlen möchten. Ein Debugger-Programm, mit dem so etwas theoretisch möglich wäre,

ist mittlerweile in fast jedem Assembler-Paket eingeschlossen. Ein sehr guter Debugger ist auch das Public Domain-Programm »Tempelmon« von Thomas Tempelmann.

Falls weitergehendes Interesse besteht, kommen wir in einer der kommenden Ausgaben erneut auf das Thema »Header« zurück. Denn fast jeder Dateityp hat sein fest definiertes Format und einen Header, an dem er eindeutig identifizierbar ist. (tb)

Literatur:

[1] L. Prüssner, »Auf dem Weg zum Profi«, ST-Magazin 4/1989, Seite 80ff.

[2] H.-D. Jankowski, J.F. Reschke, D. Rabich, »Atari ST Profibuch«, 5. Auflage, Sybex-Verlag, Düsseldorf, 1988, ISBN 3-88745-563-0, Preis 69 Mark

```
01: ' Drucker Online?
02: ' Kurzuroutine zum feststellen des
03: ' Druckerstatus' von L. Prüssner
04: ' Geschrieben in Omikron.Basic.
04: Drucker%=0: REM bei seriell arbeitenden
05: ' Druckern muss hier "1" stehen
05: BIOS (Fertig%L,8,Drucker%)
06: IF NOT Fertig%L
07: THEN PRINT "Ihr Drucker ist noch nicht online!"
08: END
09: ELSE
10: PRINT "Drucker empfangsbereit."
11: ENDIF
```

Listing 1. Ist der Drucker empfangsbereit?

```
01: ' Header-Analyse 1.4
02: '
03: ' Geschrieben im April 1989 von L. Prüssner
04: ' Sprache: GFA - Basic 2.02
05: '
06: Cls
07: Print "Header-Analyse von L. Prüssner."
08: Print "Dieses Programm liest den Header ";
09: Print "eines Programmes und ermittelt"
10: Print "daraus den benötigten Speicher."
11: Print
12: Print "Welcher Programm-Header ";
13: Print "soll untersucht werden?"
14: Print
15: Fileselect "\*.*", "", A$
16: If A$=""
17: End
18: Endif
19: Print "Ich untersuche "; A$
20: Print
21: If Not Exist(A$)
22: Alert 1, "Dieses Programm gibt's|ja
23: gar nicht!", 1, "Nein?", A$
23: Run
24: Endif
25: Open "I", #1, A$
26: A%=Inp(#1)
27: If A%<>&H60
28: Alert 1, "Die gewünschte Datei|hat
29: keinen Header!", 1, "Hmmm ?", A$
29: Run
30: Endif
31: A%=Inp(#1)
32: If A%<>&H1A
33: Print "Der Header beginnt zwar mit $60,"
34: Print "hat aber eine falsche
35: Einsprungsadresse!"
35: End
36: Endif
37: A%=Input$(4, #1)
38: Txtlength%=Lpeek(Varptr(A$))
39: Print "Das .TEXT-Segment ist $";
```

```
40: Print Hex$(Txtlength%); " Bytes lang."
41: A%=Input$(4, #1)
42: Datlength%=Lpeek(Varptr(A$))
43: Print "Das .DATA-Segment ist $";
44: Print Hex$(Datlength%); " Bytes lang."
45: A%=Input$(4, #1)
46: Bsslength%=Lpeek(Varptr(A$))
47: Print "Das .BSS ist $";
48: Print Hex$(Bsslength%); " Bytes lang."
49: A%=Input$(4, #1)
50: Symbol%=Lpeek(Varptr(A$))
51: Print
52: If Not Symbol%
53: Print "Eine Symboltabelle wurde nicht
54: angehängt"
54: Else
55: Print "Es wurde eine zusätzliche ";
56: Print "Symboltabelle hinzugefügt, die $";
57: Print Hex$(Symbol%); " Bytes belegt."
58: Endif
59: Ges%=Txtlength%+Datlength%+Bsslength%+Symbol%
60: Print
61: Print "Der Mindestens benötigte Speicher ";
62: Print "beträgt demzufolge $";
63: Print Hex$(Ges%); " Bytes."
64: Print "In Dezimalschreibweise sind das ";
65: Print Ges%; " Bytes oder ";
66: Print Int(Ges%/1024)+1; " kBytes."
67: A%=Input$(2, #1)
68: Reloc%=Dpeek(Varptr(A$))
69: If Reloc%=0
70: Print "Das Programm wird ganz normal geladen."
71: Else
72: Print "Das Programm wird nicht reloziert ";
73: Print "oder Segmentiert"
74: Print "und das BSS wird nicht gelöscht."
75: Endif
76: Close #1
77: Pause 500
78: Run
```

Listing 2. Dieses Programm untersucht den Datei-Header



**Phillip von Wallenberg**

**E**igentlich besitzt die Tastatur der Baureihen 520 ST und 1040 ST bereits einen Druckpunkt. Dieser kommt jedoch nicht zum Zuge, da die Taste schon vor Erreichen des Druckpunktes kontaktiert. In Bild 1 sehen Sie den prinzipiellen Aufbau der im ST verwendeten Gummihütchen der Tastatur. Drücken Sie eine Taste, so knickt dieses Hütchen gleichzeitig an zwei Stellen ein und schließt den Kontakt.

Hier greift unsere Tastaturverbesserung ein. Stützen wir nämlich den unteren Teil (1) der Gummikappen ab und verhindern so die Ausdehnung nach außen, so erreichen wir eine Versteifung der gesamten Konstruktion. Beim Betätigen der Taste knickt nun nur noch der obere Teil (2) ein und dieser enthält den begehrten Druckpunkt.

Bevor Sie jetzt Ihre wertvolle Tastatur zerlegen, müssen wir Sie vor einem folgenschweren Fehler warnen: Berühren Sie bitte niemals, ganz gleich womit, die mit (3) gekennzeichnete Kontaktfläche! Es besteht die Gefahr, daß sonst der Kontakt nicht mehr richtig schließt. Passiert Ihnen trotz aller Vorsicht dieses Malheur, so bleibt Ihnen entweder nur der Kauf einer neuen Tastatur, oder Sie versuchen unseren Reparaturtrick, den Sie am Ende des Artikels finden.

## Gewußt wie

Um die Zone 1 der Gummikappen zu stabilisieren, benötigen wir Ringe, die etwa 10,5 mm Innendurchmesser, nicht mehr als 12 mm Außendurchmesser und eine Höhe von etwa 1,5 mm besitzen. Da der Handel solche Ringe nicht anbietet, versuchten wir es mit einem Eigenbau. Dabei erwies sich eine Methode als besonders praktikabel.

An Material benötigen Sie:

- einen DIN-A4-Bogen PVC-Folie (ca. 0,2 mm dick)
- ein Rundholz (Durchmesser 10 mm, Länge 200 mm)
- eine Tube PVC-Kleber
- einen Kreuzschlitz-Schraubendreher
- eine scharfe Papierschere
- eine Pinzette
- eine Stunde Seelenruhe

# Knackpunkt

Mit einem verblüffend einfachen und preiswerten Trick verwandeln Sie Ihre Original-Tastatur in ein komfortables Druckpunkt-Keyboard.

Zunächst rollen Sie die Folie mehrfach eng um ihre Längsseite auf, damit Sie sie nachher leichter um das Rundholz wickeln können. Dann schneiden Sie einen etwa vier Zentimeter breiten Streifen von der am meisten gekrümmten Seite ab. Diesen verkleben Sie dann unter Zuhilfenahme des Rundholzes zu einem Schlauch. Wickeln Sie die Folie hierzu möglichst eng um den Holzstab und verkleben Sie das Ende sorgfältig. Am Besten drücken Sie die Klebefläche während der Trocknungszeit fest auf den Tisch. Vergessen Sie nicht, eine Zeitung unterzulegen, da PVC-Kleber viele Lacksorten angreift. Anschließend ziehen Sie das Rundholz heraus.

Zerschneiden Sie nun den Schlauch so, daß 1,5 mm hohe Ringe entstehen. Die Höhe der Ringe bestimmt später die Anschlaghärte. Sie sollten sich zuerst ein paar verschieden hohe

Tisch und entfernen Sie alle Schrauben. Nun haben Sie die Tastaturplatine vor sich, auf der lauter lustige Gummihütchen kleben, die die in unserer Abbildung angedeutete Form aufweisen. Bitte seien Sie vorsichtig! Die Hütchen haften nur ganz leicht auf der Platine und fallen leicht ab. Legen Sie also die Platine mit der Hütchenseite nach oben vorsichtig hin.

Als nächstes ziehen Sie jetzt die vorbereiteten Ringe über die Gummikäppchen, so daß jedes in der Zone 1 umschlossen wird. Dazu halten Sie die Hütchen mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger der linken Hand und streifen den Ring darüber. Nun ziehen Sie das Hütchen, ohne Zone 3 zu berühren, soweit durch den Ring, bis dieser Zone 1 korrekt umschließt.

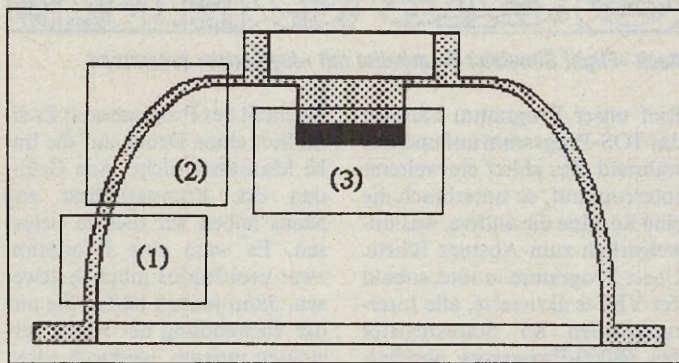
Danach setzen Sie die Kappe in das umgekehrt liegende Plastikoberteil der Taste ein. Dies

gelingt Ihnen am besten, wenn Sie die Tastatur so aufbocken, daß keine Tastenkappe den Tisch berührt.

Wundern Sie sich nicht, wenn Ihnen eins dieser Hütchen fehlt. Suchen Sie es nicht, es war nie da. Atari ließ das obere Gummikäppchen der Return-Taste einfach weg.

Diese Prozedur wiederholen Sie, bis alle Hütchen in ihren Tasten liegen. Beim darauffolgenden Zusammenbau der Tastatur trommeln Sie ein wenig mit den Fingern auf der Rückseite der Platine herum, um alle Hütchen in die richtige Lage zu bringen. Zum Schluß schließen Sie die Tastatur wieder an und wagen einen Testlauf. Hierbei sollten Sie alle Tasten auf korrekte Funktion überprüfen.

Sollte nun eine Taste nicht richtig funktionieren, so hat sehr wahrscheinlich etwas die mit (3) gekennzeichnete Kontaktzone berührt. Um diesem Umstand abzuwehren, bauen Sie die entsprechende Taste aus und geben vorsichtig einen kleinen Tropfen »Superkleber« auf die Kontaktfläche (3) des Gummikäppchens. Tunken Sie die Kappe dann mit der Kontaktfläche in einen kleinen Haufen feinstgemahlene Graphitstaubs und lassen Sie den Kleber anschließend etwa fünf Minuten aushärten. Danach feilen Sie die neue Kontaktfläche vorsichtig mit einer Nagelfeile eben. Zur Erleichterung der Arbeit stecken Sie etwas annähernd rundes, Längliches (z.B. Ser Imbusschlüssel) in den kleineren oberen Gummiring und schieben den größeren unteren so weit als nötig zurück. Den Graphitstaub bekommen Sie übrigens im Haushaltswarenhandel. (uw)

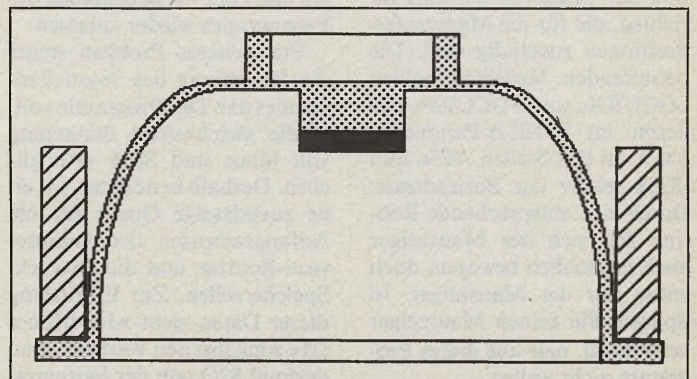


**Bild 1. So sieht ein Gummikäppchen in der Tastatur aus. Die Zonen (1) und (2) kennzeichnen die Knackpunkte.**

Ringe abschneiden und damit Ihre Lieblingsanschlagshärte herausfinden.

Mit diesen Ringen gilt es also, die schon angesprochene Zone 1 der Gummikappen zu stabilisieren. Dazu öffnen Sie den Computer und bauen die Tastatur aus. Legen Sie die Tastatur mit den Tasten nach unten auf den

**Bild 2. So muß der Ring auf der Gummikappe stecken**





# Der Mouse-Stick, die Zweite

Laurenz Prüßner

## Der Joystick als preiswerte Maus

Vielleicht erinnern Sie sich noch an einen Artikel, den wir in der April-Ausgabe des ST-Magazins veröffentlicht haben [1]. Volker Lehnert stellte eine Schaltung vor, die es erlaubt, den Mauszeiger durch einen umgebauten Joystick zu bewegen. Vorteilhaft kann dies für viele Spiele, aber auch für einige Anwendungsprogramme sein, es ist grundsätzlich nur eine Gewöhnungssache. Auch wenn wenig Platz für die Bewegung der Maus zur Verfügung steht, hilft Ihnen der »Mouse-Stick«.

Um den »Mouse-Stick« auch »Nicht-Bastlern« zugänglich zu machen, entwickelten wir eine Software-Variante.

Zunächst stellte sich die Frage, wo die Routine im System eingreift. Da die Routine die ursprüngliche Mausroutine entweder ersetzen oder doch zumindest ergänzen sollte, mußte sie programmieretechnisch ähnlich wie die original Mausroutinen gestaltet sein.

Diese liegen im ST im Vertical Blank Interrupt (VBI) an erster Stelle der VBI-Tabelle. Demzufolge mußte unser Programm ebenfalls im VBI arbeiten. Nachdem wir das Programm im VBI installiert hatten, stellte sich die Frage, wie das Programm das Mauszeiger-Sprite überhaupt bewegen soll. Versuche mit dem XBIOS oder AES und VDI führten nicht zu den gewünschten Resultaten. Nachdem diese Routinen für unser Programm also wegfielen, blieben noch zwei Möglichkeiten.

Die erste war die Manipulation der negativen LINE-A-Variablen, die für die Mauszeigerpositionen zuständig sind. Die betreffenden Variablen heißen »GCURX« und »GCURY« und liegen im LINE-A-Parameterblock an den Stellen -\$25a und -\$258 relativ zur Basisadresse. Durch eine entsprechende Routine ließ sich der Mauszeiger auch tatsächlich bewegen, doch leider nur der Mauszeiger. In Spielen, die keinen Mauszeiger verwenden, half uns dieses Programm nicht weiter.

Der zweite Vorschlag, der in unserem Programm »Joy-Mouse III« auch Verwendung findet, stammte von Julian Reschke. Er schlug vor, die TOS-Routine, deren Adresse Sie in der »KBDVECS«-Tabelle im »mousevec«-Eintrag finden, mit neuen IKBD-Status-Packets zu versorgen. Dies ermöglichte es uns, auch in vielen Spielprogrammen die Mausbewegungen im VBI zu simulieren.

Die TOS-Routinen waren anfällig gegen Interrupts. So paradox sich das anhören mag, die Interrupts brachten die TOS-Interruptroutine zum Absturz.

Die zweite Variante »savptr« (1186, hex. \$4a2) ab, um auch Zugriffe auf das XBIOS im Interrupt zu ermöglichen.

Dann ermittelt das Programm durch »Kbdvbase« (XBIOS 34) die erforderlichen Werte und setzt »savptr« auf seinen alten Wert zurück.

Wenn Sie nach dem Laden den Joystick in Port 2 bewegen, stellen Sie fest, daß Sie mit dem Steuerknüppel den Mauszeiger bewegen. Drücken Sie auf den Feuerknopf, so wirkt sich dies wie ein Druck auf die rechte Taste der Maus aus. Und hier sind wir auch gleich beim einzigen

von Anfang an eine bestimmte Geschwindigkeit bevorzugen, so können Sie diese im Assembler-Sourcelisting ab dem Label »Packet« einstellen. Ersetzen Sie jede 1 oder -1 durch den von Ihnen gewünschten Wert und assemblieren Sie hinterher erneut.

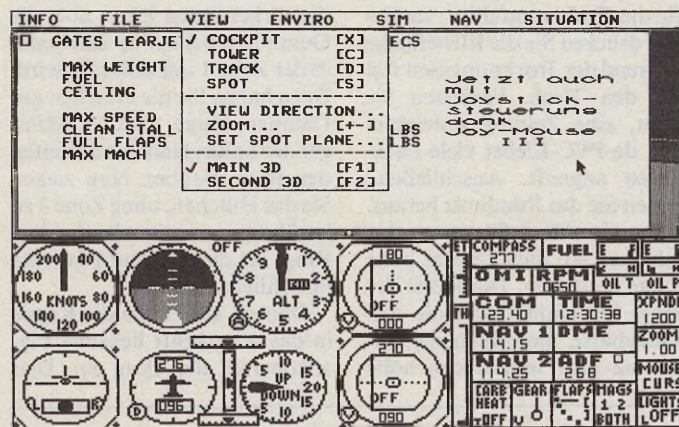
Das Programm verwendet den XBRA-Standard, um die VBI-Tabelle zu verbiegen, es hat das Identitätskennzeichen »LPJM« und liegt immer an der achten Stelle der VBI-Tabelle. Wenn es sich dort installiert, speichert es, dem XBRA-Verfahren gemäß, die dort ursprünglich angegebene Einsprungsadresse. Sofern dort schon ein Programm (oder eine ganze Programm-Kette via XBRA) installiert war, ruft das Programm auch dieses auf, bevor es den Interrupt beendet.

»Joy-Mouse III« arbeitet grundsätzlich mit jeder Anwendungssoftware, die GEM-orientiert arbeitet. Sollten Sie andere Erfahrungen machen, bitten wir Sie, uns dies mitzuteilen. Ich nutze »Joy-Mouse III« schon seit längerem mit dem GFA-Assembler. Im Editor des Assemblers können Sie zum Beispiel den Bildschirm mit dem Joystick in Port 2 auf- oder abwärts scrollen lassen.

Problematischer sieht's mit Spielen aus. Während einige Programme problemlos »Joy-Mouse III« akzeptieren, schalten andere Spielprogramme den VBI gänzlich ab. Die Spiele laufen dann nach wie vor, sie deaktivieren jedoch unsere. Das macht allerdings nichts, denn fast alle Spiele arbeiten ohnehin mit dem Joystick zusammen, so daß eine Emulation unnötig ist. (tb)

Literatur:

[1] Volker Lehnert, »Der Mouse-Stick«, ST-Magazin 4/89, Seite 76 ff, Verlag Markt & Technik.



Auch »Flight Simulator II« arbeitet mit »Joymouse« zusammen

Rief unser Programm nämlich das TOS-Programm auf und trat während dies abließ ein weiterer Interrupt auf, so unterbrach die eine Routine die andere, was unweigerlich zum Absturz führte. Unser Programm mußte, sobald der VBI es aktivierte, alle Interruptquellen im Statusregister des 68000-Prozessors abschalten und kurz vor Beendigung des Programmes wieder zulassen.

Ein weiteres Problem stellte die Ermittlung des Joystickzustandes dar. Das Programm sollte die gleichzeitige Benutzung von Maus und Stick ermöglichen. Deshalb benötigten wir eine zuverlässige Quelle für die Anfangsadressen der »mousevec«-Routine und die Joystick-Speicherzellen. Zur Ermittlung dieser Daten zieht »Joy-Mouse III« zunächst den Wert 46 (hexadezimal \$2e) von der Systemva-

riante des Programmes: Es simuliert einen Druck auf die linke Maustaste nicht. Aus Gründen der Kompatibilität zur Maus haben wir dies so belassen. Es wäre eine Emulation zwar problemlos möglich gewesen, dann jedoch hätten Sie auf die Verwendung der Maus verzichten müssen, wodurch »Joy-Mouse III« ja einen wesentlichen Vorteil verloren hätte. Deshalb entschieden wir uns für diese Lösung.

Wenn Sie das Programm zum zweiten Mal laden, so meldet das Programm, daß es bereits aktiviert ist. Halten Sie beim Laden die Space-Taste gedrückt, so erhöht »Joy-Mouse III« die anfänglich niedrige Geschwindigkeit der Mauszeigerbewegung. Wiederholen Sie diesen Vorgang mehrmals, so wird der Mauszeiger immer schneller. Sollten Sie

### Steckbrief

Name: Joy-Mouse III  
 Autor: Laurenz Prüßner  
 Sprache: GFA-Assembler  
 Hardware: Joystick







```

53: DATA 100,46,32,53,47,49,57,56,57,13,10
54: DATA 0,0,27,69,10,10,10,10,27,112,0074
55: DATA 111,121,45,77,111,117,115,101,032
56: DATA 73,73,73,27,113,32,119,117,000114
57: DATA 100,101,32,98,101,115,99,104,0108
58: DATA 101,117,110,105,103,116,33,13,010
59: DATA 189,32,80,114,129,158,99,111,0032
60: DATA 80,114,111,100,46,32,53,47,49,057
61: DATA 56,57,13,10,0,0,0,0,0,255,0,1,0,0
62: DATA 255,0,255,255,255,1,0,0,1,0,1,255
63: DATA 1,1,0,0,0,88,6,120,62,28,6,6,0000
64: OPEN "O",#1,"JOY_M_3.PRG"
65: CLR pruessco%

```

```

66: FOR a%=1 TO 619
67:   READ b%
68:   pruessco%=pruessco%+a%*b%
69:   PRINT #1;CHR$(b%);
70: NEXT a%
71: CLOSE #1
72: IF pruessco%<>13550760
73:   KILL "JOY_M_3.PRG"
74:   PRINT "Daten-Fehler!"
75: ENDIF
76: END

```

Listing 1 (Fortsetzung). Zeilennummern nicht abtippen

```

1: ; Joy-Mouse III
2: ;
3: ; VBI_Start-Kontrolle der Joystickbewegungen auf Port 2.
4: ;
5: ; Geschrieben im April/Mai 1989 von L. Prülner. Letztes
  Update: 20.5.1989
6: ;
7: ; Sprache: Assembler
8: ; Compiler: GFA - Assembler 1.2
9: ;
10: ; Einen Herzlichen Dank an:
11: ; Julian F. Reschke, Arnd Rosemeier, Rainer Zufall & Alf
   (ZINKER)
12: ;
13: ; Schöne GrüÙe an RMS, Jörg R., Neta Fillmore, Wayne Harms
   & Gary Flansburg.
14: ;
15: _vblqueue equ $456
16: savptr   equ $4a2
17: Hide Mouse equ $a00a
18: Show Mouse equ $a009
19: ;
20: .TEXT
21: ;
22: Anfang: .DC.w Hide_Mouse
23: ;
24: Groesse: movea.l $4(sp),a0 ;Basepage-Adr.
25:           move.l $100,d7 ;Länge Basepage
26:           add.l $c(a0),d7 ;TEXT-Segment
27:           add.l $14(a0),d7 ;DATA-Segment
28:           add.l $1c(a0),d7 ;BSS
29: ;
30: ; Viele Register bleiben bei allen TOS-Versionen von BIOS,
   XBIOS und GEMDOS-
31: ; Aufrufen unbeschädigt, wir brauchen deshalb hier nicht
   zwischenspeichern.
32: ;
33: ; Die Programmlänge wird für den späteren Ptermres-Aufruf
   benötigt.
34: ;
35: Kontroll: pea Knt ;Programm
36: installieren, falls es
   wurde. move.w #$26,-(sp) ;nicht gefunden
37: trap #5e
38: ;
39: Inst: pea C Meldung ;Copyright
40: move.w #$9,-(sp)
41: trap #1
42: lea.l $c(sp),sp
43: ;
44: Ende: .DC.w Show_Mouse
45: clr.w -(sp)
46: move.l d7,-(sp) ;PRG resident
47: move.w #$31,-(sp)
48: trap #1 ;Programmende
49: ;
50: ;
51: Knt: movea.l (_vblqueue),a6
52: movea.l $1c(a6),a5
53: cmpa.l #$0,a5
54: beq.s Install
55: move.l -$8(a5),d6
56: cmp.l (ID),d6
57: beq.s Found
58: ;
59: Install: move.l a5,OLD
60: move.l #VBI_Start,$1c(a6)
61: ;
62: rts
63: ;
64: Found: move.l #$10002,-(sp)
65: trap #d
66: cmpi.l #0,d0
67: beq.s Nicht_inst
68: move.l #$20002,-(sp)
69: trap #d
70: addq.l #8,sp
71: cmpi.b #$20,d0
72: beq.s Speedup
73: ;
74: Nicht_inst: pea Schon_Da ;Schon gefunden
75: move.w #$9,-(sp)
76: trap #1

```

```

77: Pterm: addq.l #$8,sp ;Ersatz*f.'rts'
78: ;
79: .DC.w Show_Mouse
80: ;
81: clr.w -(sp)
82: trap #1
83: ;
84: Speedup: adda.l #Packet-VBI_Start,a5
85:           move.l #Port_2-Packet,d6
86: Speedup_r: move.b $0(a5,d6.w),d5
87:           L T
88:           bgt.s G T
89:           dbra d6,Speedup_r
90: ;
91: Beschl: pea Speed ;Beschleunigung
92:           move.w #$9,-(sp)
93:           trap #1
94: ;
95: bra.s Pterm
96: ;
97: G_T: addi.b #1,$0(a5,d6.w)
98:        bra.s D_B
99: ;
100: L_T: subi.b #1,$0(a5,d6.w)
101:        bra.s D_B
102: ;
103: ; Prülco Prod. proudly presents auf vielfachen Wunsch
   eines einzelnen Herren:
104: ;
105: XBRA: .DC.b 'XBRA' ;Xtended Braner-Format
106: ID: .DC.b 'LPJM' ;XBRA-Identitätsnummer
107: OLD: .DC.l 0 ;alte Adresse
108: ;
109: VBI_Start: cmpi.l #$0,(OLD)
110:            beq.s Cont
111:            movea.l (OLD),a6
112:            jsr (a6)
113: ;
114: Cont: clr.l d5
115:        movea.l (Port_2),a5
116:        move.b (a5),d5
117:        cmpi.b #$0,d5
118:        bne.s Mauseausg
119: ;
120: rts
121: ;
122: Mauseausg: subi.l #$2e,(savptr)
123: ;
124: Stickadr: move.w #$22,-(sp)
125:            trap #5e
126:            addq.l #$2,sp
127: ;
128: movea.l d0,a0
129: movea.l $10(a0),a1
130: move.b $32(a0),d7
131: addi.l #3d,d0
132: move.l d0,Port_2
133: addi.l #$2e,(savptr)
134: ;
135: move.w sr,-(sp)
136: move.w #$3fe0,sr
137: lea.l Packet,a0
138: asl.b #1,d5
139: adda.l d5,a0
140: ;
141: move.b (a0)+,Rut_domet+1
142: move.b (a0),Rut_domet+2
143: move.b d7,Rut_domet
144: lea.l Rut_domet,a0
145: ;
146: Mouse: jsr (a1)
147: ;
148: move.w (sp)+,sr
149: ;
150: rts
151: ;
152: .DATA
153: ;
154: C Meldung: .DC.b $1b,'E', $a,$a,$a,$a,$a,$1b,'pJoy-Mouse
   III', $1b,'qvon'
155:           .DC.b $20,'L. Prülner', $d,$a

```

Listing 2. Der Quelltext von »Joymouse III«



156: .DC.b 'auf Port 2 installiert.', \$d, \$a  
 157: .DC.b \$bd, \$20, 'PrüfCo Prod. 5/1989', \$d, \$a, \$0  
 158: .EVEN  
 159:  
 160:  
 161: Schon Da: .DC.b \$1b, 'E', \$a, \$a, \$a, \$a, \$1b, 'pJoy-Mouse  
 III', \$1b, 'qist'  
 162: .DC.b \$20, 'längst aktiv!', \$d, \$a  
 163: .DC.b \$bd, \$20, 'PrüfCo Prod. 5/1989', \$d, \$a, \$0  
 164: .EVEN  
 165:  
 166: Speed: .DC.b \$1b, 'E', \$a, \$a, \$a, \$a, \$1b, 'pJoy-Mouse  
 III', \$1b, 'qwurde'  
 167: .DC.b \$20, 'beschleunigt!', \$d, \$a  
 168: .DC.b \$bd, \$20, 'PrüfCo Prod. 5/1989', \$d, \$a, \$0  
 169: .EVEN  
 170:  
 171: Packet: .DC.w 0  
 172:

173: P1: .DC.b 0, -1  
 174: P2: .DC.b 0, 1  
 175: P3: .DC.w 0  
 176: P4: .DC.b -1, 0  
 177: P5: .DC.b -1, -1  
 178: P6: .DC.b -1, 1  
 179: P7: .DC.w 0  
 180: P8: .DC.b 1, 0  
 181: P9: .DC.b 1, -1  
 182: P10: .DC.b 1, 1  
 183:  
 184:  
 185: .BSS  
 186:  
 187: Port 2: .DS.1 1  
 188: Rut\_domet: .DS.1 1  
 189:  
 190:  
 191: .END

Listing 2 (Fortsetzung).  
 Zeilennummern nicht abtippen

Mini's

ST MAGAZIN

Mini's

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....

## Spiellesammlungen Mono:

Nr. 1 mit 50 Spielen

Maziacs, Hotel, Ärger, Puffy, Trio, TTT, Hanoi, Kaklah, Happy4,  
 Patience, Disco, Snake, El Boro, Jackpot, Momo, Roulette, Labyrinth,  
 Megaroid, Baller, Domino, Bohnen, Solitär, Lucky, Tribex, Kalah, Skat,  
 Galaxy Macpas, Andaril, Snafu, Diamond, Minenfeld, Missile,  
 Gilgalad, Invaders, Minigolf, Inversi, Kreuzwort, Labyrinth, Go Up, 2  
 Gewinn, Imperium, Olscherlock, Scribble, Horror, Invasion,  
 Autobüse, Senso, Solitär, Manager Fl

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

## 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.  
 Universale Druckeranpassung. Journalausdruck. Statistiken. Bekenngrafik. Deutsches  
 Handbuch.

**ST-FIRMENBUCH** (Buchführung für Gewerbetreibende) DM 139.-  
 Doppelte Buchführung für Gewerbetreibende. Automatisches Mitführen der  
 MwSt-Konten. Fünf versch. MwSt-Sätze. Frei einstellbar. Universale  
 Druckeranpassung. Abschlusszeitraum. Monat, Quartal oder Jahr.  
 Erhaltung/Überbuchung. Ausgabe eines Jahres Journals.  
 Umsatzsteuer voranmeldung. Ausführliches deutsches Handbuch.

**ST-ÜBERWEISUNGSDRUCK** DM 45.-  
 Bedruckt alle Arten von Überweisungsdrücken. Schecks, Zahlkarten usw. Universale  
 Druckeranpassung. eigene Formulare können mit einem Texteditor selbst erstellt bzw.  
 angepaßt werden. Umwandlung des Betrages in ein Zahlwort. Die Eingaben sind  
 sicherbar.

**DATENBANKANWENDUNGEN** DM 69.-  
 8 Anwendungen für Adimens ST, z.B. Termine/Adressen, Lager, Videocassetten,  
 Schichten, Zeitschriften/Artikel, Bibliothek.

**ST-SCHREIBMASCHINE** DM 59.-  
 Mit diesem Programm arbeitet Ihr Atari ST + Matrixdrucker wie eine  
 Schreibmaschine. Sehr gut geeignet zum Ausdrucken von amtlichen Formulare.  
 Ausdruck entweder direkt oder über erweiterbares Display. 10 Postkollisten definierbar.  
 Druckeranpassung. Deutsche Anleitung.

**ST-ETIKETT** Bedruckt alle Arten von Etiketten. Ausgabebild selbst  
 anpaßbar. Mit Seriennummerngenerierung.

**NEU: ST-TRAINER MATHEMATIK** DM 79.-  
 Lern- und Trainingsprogramm für Schüler (1 bis 5. Schuljahr). Abfrage der vier  
 Grundrechenarten. Buchrechnen. Kürzen. Erweitern. Längen-, Flächen-, Raum- und  
 Gewichtsmaße (Umrechnungen). Die Abfrage- und Benützungsbereiche sind frei  
 einstellbar. Protokolldruck optional. GEM Mit deutschem Handbuch.

INFO 1/89 kostenlos!  
 Lieferung per Vorauskassa (V-Scheck) oder per Nachnahme (plus DM 5.-  
 Versandkosten!)

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

## Einfache Buchhaltung

**MS\_KONTO**

- o Einfache Buchhaltung für Kleinbetriebe,
- o Vereine und Private
- o Hoher Komfort trotz einfachster Bedienung
- o Praktisch keine Buchhaltungskennnisse nötig

**Einsatzmöglichkeiten**

- o Finanzverwaltung von Vereinen
- o Private Budget-Verwaltung
- o Finanzverwaltung für Kleinbetriebe zur Unterstützung des Buchhalters oder Treuhänders

**Leistungsmerkmale**

- o Volle GEM-Unterstützung
- o Bedienung über Maus und Tastatur
- o 89 Konten, davon zwei gleichzeitig bearbeitbar
- o 10'000 Buchungssätze pro Konto
- o Bis 9'999'999,- Saldo pro Konto
- o Einteilung der Konten in Sachgebiete über Code's
- o 20 Code's pro Konto für Eingänge frei definierbar
- o 20 Code's pro Konto für Ausgänge frei definierbar
- o Übersichtliche Darstellung der Saldo pro Code (Statistik)
- o Schnittstelle zu beliebigem Textsystem (ASCII)
- o Beliebiger Passwort
- o Freier Abschluss mit autom. Konto-Neueröffnung

**Update-Service**

- o Erweiterungen sind bereits in Bearbeitung... / Registrierte Benutzer werden informiert

**Preis: sFr. 80,- + Versandspesen**

Versandspesen:  
 Inland VR-Check sFr. 5,- / Rechnung sFr. 6,-  
 Ausland VR-Check sFr. 8,- / Nachnahme sFr. 13,-

**Bezugsquelle**  
**E. Frutiger & U. Scheidegger**  
 Hofstattstrasse 10 / CH-4665 Rechterswil  
 ☎ 066 35 33 55

Neutale-Soft      Mustala-Soft

Musik- und Grafiksoftware Shop  
 Wasserburger Landstr. 244 \* 8000 München 82  
 Telefon: 089/4306207

## 400 PD-Disketten für Atari ST

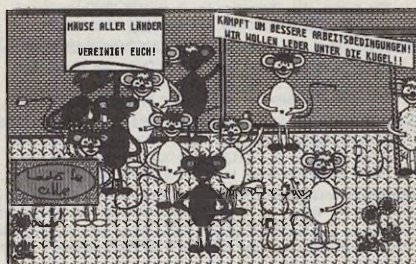
sortierte Komplettliste auf Disk DM 5,-  
 Preise pro PD-Disk DM 7,-

Genlock-Interface für Atari ST  
 Preis auf Anfrage

Umfangreiches MIDI-Software-Angebot vorführbereit.  
 Versand per Vorauskassa 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

## biotech 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

## ag-soft

computeranwendungen

Dipl.-Ing. Artur Grauer  
 Am Schlagbaum II D-5657 Haan I

## Bilddigitalisierung auch für Sie!

- o Wollen Sie die Grafikfähigkeiten Ihres Atari ST endlich voll nutzen?
- o Ist Ihnen das manuelle Malen von Bildern zu mühsam?
- o Sind Ihnen die 08/15 - Bilder von Grafiksammlungen zu langweilig?
- o Ist Ihnen der Kauf aufwendiger Digitalisierhardware zu teuer?

Wenn Sie mehr als zwei dieser Fragen mit "ja" beantworten, dann wenden Sie sich 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!





### Fischer Computersysteme

NEC 1037 A (grau) 169,-  
**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**

### Chemo - Soft

Softwareentwicklung \* DTP - Service  
 EDV - Versandhandel

Nadorster Str. 81 2900 Oldenburg  
**Telefon: (0441) 82851**  
 Geschäftszeit: Montag bis Freitag 13<sup>00</sup> - 19<sup>00</sup> oder nach Vereinbarung

SIGNUM!ZWEI 348,-	LDW POWER CALC 210,-
IMAGIC 390,-	SUPERBASE 2 168,-
CREATOR 210,-	ANTI-VIREN-KIT II 85,-
Mega Paint 2.x 330,-	GFA 3.0 (Int. + Compiler) 165,-
D.R.A.W. 3.0 115,-	ST-MATH 85,-
Sidepaint 72,-	ST-CHEMLOT 85,-
BECKERcalc 440,-	Picture Disk 1000 85,-
BECKERcad 440,-	GFA DRAFT plus 290,-
CALAMUS junior 345,-	CYBER CAD-3D 2.0 130,-
DMC's "Outline" 325,-	PEGASUS ST3 299,-
FIRST WRITE PLUS 3.11 215,-	fibUMAN e 345,-
THAT'S WRITE 240,-	
TEMPUS 2.x 108,-	VORTEX HDplus 20MB 979,-
Starwriter 170,-	VORTEX HDplus 30MB 1128,-
Omikron COMPILER 3.0 159,-	VORTEX HDplus 60MB 1749,-
Omikron Assembler 110,-	WECHSELPLATTE 44MB 2598,-
Omikron EasyGEM 72,-	STREAMER 150MB 2998,-
ADIMENS V2.3 210,-	ALADIN + ROM's 550,-
ADITALK V2.3 210,-	3,5" Floppy anschlussfert. 270,-

**CHEMIEPROGRAMME:**

CHEMOTECH V1.0 159,-  
 CHEMOTECH Spezialversion 199,-  
 (Korrosionsgrößen / Abtregungsarten / Umrechnungen / Oberflächenberechn.)  
**KRYSTALLTECH V1.0** (Kristallstrukturen) 89,-

**Fordern Sie doch unsere Preisliste bzw. Info-Material an!**

### FÜR CALAMUS!

# PROFART COLLECTION

Vom Autor der Calamus-Serie im ST-Magazin

Die Super-Grafik Sammlung von Profis für Profis. Logos, Symbole, Pictogramme, Rahmen und Vignetten für den professionellen Einsatz mit Calamus. Hunderte von stufenlos verzerrbaren Vektorgrafiken. Vollständig überarbeitete

Rastergrafiken (300 dpi), die man auch gebrauchen kann (kein Micky-Maus). Basis-Collection mit über 400 Grafiken nur DM 99,- (.CDK-Files). Info anfordern oder bestellen bei: Andreas Horn, 6 Ffm 50, Hinter den Ulmen 61, Tel: 069/52 42 78, Fax: 069/53 90 96

**FÜR CALAMUS!**

### Über 500 Disketten

## PD-SOFTWARE

auf TDK MF-1DD für ATARI ST & PC

für MS-DOS ab DM 6,-  
 für Aladin & Sharp DM 7,-

GFA-Club PD DM 5,-  
 ST-PD ab Nr. 1 DM 5,-  
 zweiseitige DMA-PD DM 6,-  
 für SIGNUM und DTP DM 6,-

Kopie auf Ihre Diskette gleich obige Preise minus DM 2,50 Abschlag 5,25" M2D & Aufschlag 3,5" MF-200 je 50 Pf.

Spiele-Pakete (farbig oder sw) DM 29,-  
 Einsteiger-Paket DM 29,-  
 10 TDK MF-1DD DM 24,-

Porto: Vorkasse 4 DM (Inland: Nachnahme 6 DM, ab 7 Kopien frei)  
 Gratisinfo oder Katalogdisk mit 6 Utilities gegen 5 DM bei:

Fa. Axel Witaseck Mengenrabatte:  
 Postfach 12 05 53 ab 10 Kopien 10 %  
 D-4000 Düsseldorf ab 30 Kopien 15 %  
 ☎ 0211/236499 ab 100 Kopien 20 %

### Woohah!

Super PD-Soft

Über 600 Stück ca. 220 MByte

Alle Disketten aus der 'ST-COMPUTER' 385 St. in eigener Serie.

Bilder-Serie für MONO und FARBE  
 DIGI-Serie, EROTIK und DEMO-Serie  
 Ab Juli neue Serie mit PD's aus den USA  
 Scanner-Service. SUPERGÜNSTIG!!!!

**INFO-DISK mit ausgesuchten PRG. 5,- DM**

Schock, Briefmarke oder Schein

S. Duffner Software und PD - Service

Ritterstr. 6 7833 Endingen

☎ 07642-3875 24 Stunden

### BARCODES UPC/EAN

DIN 66236

(06127)61357

4 012345 678901

Kompl. „Variables Norm-System“ Programm für Barcode-Etikettendruck mit Atari ST und 24-Nadel-Drucker.

Außerdem: **DM 135,-**  
 Programm zur Symbol-Erzeugung und Übergabe an beliebige grafikfähige Software. **Repro-Erstellung. DM 135,-**

H.-D. Groppler \* Konstruktionsbüro  
 Auf den Erlen 75 \* 6200 Wiesbaden

### Andreas Meyer

Hard- und Software  
 Frauenhofenerstraße 29  
 8255 Schwindegg

Signum! Zwei ..... 339,-  
 Laser C ..... 349,-  
 Bodo ..... 64,-

PD (300 Discs) auf Maxell 2S ..... 4,00 DM

Info gratis.  
 Rabatte für GFA-Clubmitglieder u. a. !!!

### MMSOFT's ST-PD-Service

## 24 Stunden-Versand

**SUPER - SOMMER - PREISPARADE**

Wir führen alle Disketten der Zeitschrift ST-Computer !!!  
 Über 100 Programme auf über 250 Disketten !!!

**Einseitige Kopie auf vierseitigen 3,5" Markendisketten MF-1DD:**

bis 10 Disketten je 4,75 DM / ab 10 Disketten je 4,50 DM  
 ab 20 Disketten je 4,25 DM / ab 30 Disketten je 4,- DM  
 >>> ab 40 Disketten je Disk nur noch 3,75 DM <<<<

**Zwei ST-Disketten (unegerade/gerade) auf einer MF-1DD-Disk:**

bis 10 Disketten je 5,75 DM / ab 10 Disketten je 5,50 DM  
 ab 20 Disketten je 5,25 DM / ab 30 Disketten je 5,- DM  
 >>> ab 40 Disketten je Disk nur noch 4,75 DM <<<<

Jahresabonnement aller ST-Computer-Disks auf 3,5 Zoll Marken-disketten MF-1DD incl. Porto u. Versandkosten nur: 220,- DM

Wir liefern ausschließlich gegen Vorauskasse oder Nachnahme. Porto und Versandkosten 5,- DM / bei Nachnahme 7,- DM

Natürlich sind alle Disks nicht komprimiert und daher sofort lauffähig !!!

Unsere Gesamtkatalog erhalten Sie gegen 1,50 DM oder fordern Sie gleich unsere Infodisk für nur 4,50 DM (in Briefmarken) an.

**Thomas Moser | PD-Hotline**  
 Hollwegstr. 1 | Aachen  
 5000 Köln 91 | 0241-25844

### SUPRA Corp./CSH Special's

**PROFI-Systeme von CSH**

ATARI MEGA ST1/30...125  
 MEGA ST11 mit eingebauter 30- bis 125-MByte-Festplatte

ATARI MEGA ST2/30...125  
 MEGA ST12 mit eingebauter 30- bis 125-MByte-Festplatte

ATARI MEGA ST4/30...125  
 MEGA ST14 mit eingebauter 30- bis 125-MByte-Festplatte

**SPEICHERERWEITERUNGEN**  
 für 2605/20/1040 ST

**BS-Handel**  
 leistungsstarkes Handelsprogramm für den Handwerker und mittelständischen Betrieb. (Lagerverwaltung, Einkauf, Auftrag-Rechnung- und Mahnwesen incl.)

**BS-FIBU**  
 leistungsstarke Finanzbuchhaltung mit automatischer Datenübernahme aus BS-Handel. Mandantenfähig, US-Voranmeldung, Jahresauswertung, Bilanz, Kassenbuch

**LDW Power-Calc** Lotus 1-2-3 kompatibel sehr schnelle Tab.kalk. Datenbank, Present Graphik. Diesel! Sprachdienst für den Atari ST ausführliche Informationen und Preisliste bitte anfordern!

**Hotline und Softwarecenter I. Bavaría Soft**  
 Ingenieurbüro Dipl.-Ing. M. H. Krompsky  
 Schillerstr. 19  
 8751 Großwallstadt/M.  
**Tel.: 06022/24405**  
**Fax: 06022/21847**  
 Deutsche Vertretung der SUPRA Corp. Albany, USA

**Festplatten: SUPRA Drive von 20 ... 250 MByte für**

- ATARI ST
- Commodore AMIGA
- APPLE II/GS MacIntosh

**Festplatte:** für MEGA ST  
 - SUPRA DRIVE -S30...S125E 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 (MF) zum direkten Anschluß von IBM-comp. Harddisk, inkl. Softw.

**Modem:** für IBM/ATARI/COMMODORE Computer, mit u. ext.  
 - SUPRA Modem 2400 max. 2400 bps, voll duplex alle Normen (.V22bis) in BRD nicht zugelassen und daher Anschl. strafbar



**Computer Service**  
 Michael & Joachim Maier GbR  
 Postfach 1304  
 7913 Senden/Ilber  
 Telefon: 0 73 07/6230

ATARI ST		ATARI ST	
DRAGON NINJA VINDICATORS	59,-	F16 COMBAT PILOT	89,-
EMANUELLE	59,-	CUSTODIAN	59,-
F-16 FALCON	79,-	PECIUS METAL (SAMMLUNG)	79,-
POPULOUS (DEUT. ANL.)	69,-		
DIE FUGGER	59,-	<b>ZUBEHÖR</b>	
DEMONS WINTER	69,-	DISKETTEN NO NAME 2D	25,-
ARCHIPELAGOS	69,-	DISKETTEN MAXELL 2D	34,90
LEISURE SUIT LARRY 2	89,-	DRUCKERKABEL	14,90
RAFLER	69,-	MONITORKABEL ST/SCART	29,90
TYPHON THOMPSON	59,-	DISKETTENBOX DD SOL	19,90
DUNGEON MASTER EDITOR	29,90	JUG	59,-
JUG	59,-	4-WAY ADAPTER	24,90
R-TYPE	59,-	JOYSTICK QUICKSHOT II	14,90
PAC LAND	69,-	MONITORVERLÄNGERUNG	39,-
ORBITER (FARBE)	69,-	ABDECKHAUBE 314/354	20,-
DOUBLE DRAGON	59,-	WEICH	16,-
PREMIER COLLECTION		ABDECKHAUBE 520 WEICH	20,-
SAMMLUNG	79,-	ABDECKHAUBE SM 124/1224	20,-
ZACK MCKRACKEN (DT.)	69,-	WEICH	39,-
BATMAN	59,-	MAUSHALTER	9,90

Katalog NUR gegen DM 1,- in Briefmarken (System unbedingt angeben)  
 Versandkosten: bis DM 150,- Vorauskasse DM 4,- Nachnahme DM 8,50  
 ab DM 150,- keine Versandkosten \* solange Vorrat  
 ACHTUNG: PREISÄNDERUNGEN, IRRTÜMER UND STREICHUNGEN  
 BLEIBEN VORBEHALTEN!  
 Besuchen Sie unser Geschäftslokal in Senden, Haydnstraße 2

**UVS-Software** Händler-Anfragen erwünscht  
**Lernsoftware-Spezialist!**

Atari Special 4/88 faßt einen Artikel über Lern ST zusammen:  
 "Ein Ideales Fremdsprachen-Lernprogramm"  
**Lern ST plus-Universal-Lernprogramm**

Die komplett überarbeitete Version von Lern ST bietet neben zahlreichen Detailverbesserungen auch viele neue Features.

Lern ST plus ist ein Programm zum komfortablen Üben von Vokabeln und Wendungen beliebiger Sprachen. Durch Maskenkonzept läßt sich auch anderes Faktenwissen, z. B. Geschichtsdaten, lernen. Lern ST plus enthält u. a. versch. Abfragemodi, Lexikon-, Listendruckfunktionen, Statistik und einen komfortablen Eingabeteil.

Lern ST plus kostet inkl. ausführlichem Handbuch (mit Einsteigerenteil) und Updateservice auch weiterhin nur ..... DM 59,-  
 Lern ST plus-Demoversion ..... DM 10,-  
 Vokabeldisketten (benötigt Lern ST plus) ..... je DM 20,-  
 Englisch (2200 Vokabeln)  
 Latein (3000 Vok. + Wendungen)  
 Französisch (4500 Vokabeln + Wend.)  
 Spanisch (4500 Vokabeln + Wend.)  
 Italienisch (4000 Vokabeln + Wendungen)

**Deklinat/Konjugat - für Latein**  
 Programm zum Deklinieren und Konjugieren lat. Substantive und Verben (inkl. 1680 Vokabeln), mit Anleitung ..... DM 79,-  
**Neu: Quickedit ST - Editor als Accessory**  
 Blockoperationen u.v.m., Accessory-Pipe! ..... nur DM 79,-  
 Bitte fordern Sie ausführlichen Softwareprospekt an!

**Ulrich Veigel Softwareservice Tel. 07131/60023**  
 Mönchseestraße 83 7100 Heilbronn  
 Schweiz: Data Trade, PF. CH-8021 Zurich

**ALLE FÜR ATARI ST -**  
 Preiswert - Qualität - Service - Modern - Neu

**Superbeispiele**  
 GFA-BASIC 2.02 Interpreter nur DM 19,-  
 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  
 VORTEX FESTPLATTE HD PLUS 30 nur DM 1097,-  
 Modernste Anwendersoft- & Hardware, Spiele usw.  
 Qualitäts Public Domain auf Markendisketten

**KATALOG + PD-LISTE auf Disk**  
 für DM 3,50 (Briefmarken)  
 wird bei Erstkauf angerechnet

**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. 040/656496  
 Postfach 740162 040/6514966  
 2000 Hamburg 74 Btx 0406514966

\*\*\* NEU - SOFTWARE - NEU \*\*\*

Wir bieten für Ihren ATARI ST:

**NEBAfaktur** Demo DM 60,- DM 890,-  
 Das Programm für den Mittelstand, Handwerker, Kleinbetriebe, Freiberufliche und... und... und...  
 Kunden-Lagerverwaltung, Angebot, Auftragsbest., Liefersch., Rechnung, Gutschrift, Serienbrief, Inventur, NEBAfaktur rechnet im Text u.v.m.

**optiMan** Demo DM 60,- DM 890,-  
 Kunden-Lagerverwaltung, Rechnungswesen, Werkstattauftrag, Verkaufstatistik, Inventur, Serienbrief, Etikettendruck

**kasseMAN** Demo DM 25,- DM 78,-  
 Einnahmen & Ausgaben Ihrer Kasse, Druck auf Zweckform, Endlos-Einzelblatt

**gastroMAN** Demo DM 25,- DM 98,-  
 Das Programm für Gaststätten!!!  
 Lager-Artikelverwaltung, Bestellvorschlag, Abrechnung

**Haushalt** Demo DM 25,- DM 98,-  
 Buchführung für alle Privathaushalte, Buchen über Konto o. Kasse mit Gegenkonto, Monats-Jahresabschluss, Statistik.

Demo wird beim Kauf angerechnet!

**Fa. Dipl.-Ing. Nebauer & Baumgartner**  
 Leizesberg Hauptstraße 17  
 8391 Untergriesbach, Tel.: 08586/4532

**Über 850 PD-Disks für den ATARI ST**

\*\*\*\*\*  
**PD-POWER-PACK!** Just schon  
 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 Mädeln, urm.

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 gibt's für 40,- DM auf 5 2dd Markendisketten!

**Hier nun weitere Angebote:**  
 - Signum II ..... 355,- - F-16 Falcon (dt.) ..... 71,90  
 - Anti Viren Kit II ..... 79,90 - Kings Quest III/IIII ..... 64,90  
 - G Copy II ..... 79,90 - 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 (III), eine TOP-Textverarbeitung, ein ... usw. incl. unseren 40-seitigen Hauptkatalog! Für 15,- DM erhalten Sie das ganze auf zwei 1dd Disketten! (nur s/w)  
 Für 2,- DM in Briefmarken abt's unseren 40-seitigen Katalog!

**Computer-Software ☆ Ralf Markert**  
 ☆ Babachtalstr. 71 ☆ 6970 Lauda 6 ☆ ☎ 09343 / 3854 ☆

**SUPRA Corp./CSH Special's**

besuchen Sie uns auf der ATARI Show 1989 in Düsseldorf und sehen Sie festplattenprogramm für ATARI ST Computer

S30	30 MB formatiert 40 ms Zugriff 2450 KBit/s Datenübertragung	DM 1598,00
S50	48 MB formatiert 40 ms Zugriff 2450 KBit/s Datenübertragung	DM 1798,00
S60	60 MB formatiert 28 ms Zugriff 3050 KBit/s Datenübertragung	DM 1998,00
S80	84 MB formatiert 28 ms Zugriff 3050 KBit/s Datenübertragung	DM 2598,00
S120	125 MB formatiert 25 ms Zugriff 4200 KBit/s Datenübertragung	DM 3098,00
S30E	30 MB formatiert 28 ms Zugriff 2560 KBit/s Datenübertragung	DM 1498,00
S40E	48 MB formatiert 24 ms Zugriff 3540 KBit/s Datenübertragung	DM 1798,00
S60E	60 MB formatiert 28 ms Zugriff 3050 KBit/s Datenübertragung	DM 2098,00
S80E	84 MB formatiert 28 ms Zugriff 3050 KBit/s Datenübertragung	DM 2598,00
S120E	125 MB formatiert 25 ms Zugriff 4200 KBit/s Datenübertragung	DM 2998,00
S...E	<b>Einbaufestplatte für ATARI MEGA ST</b>	
FD10	10.5 MB formatiert 55 ms Zugriff 85 KBit/s, Wechselloppy	DM 1998,00

Holline und Softwarecenter f. Bavaria Soft

**CSH** Ingenieurbüro  
 Dipl.-Ing. M.H. Krompasky  
 Schillerring 19  
 8751 Großwallstadt/M.  
 Tel: 060 22/24405  
 FAX: 060 22/21847  
 Deutsche Vertretung der SUPRA Corp. Albany, USA

Alle Festplatten:  
 Autoboot  
 Autopark  
 SUPRA Harddisk Utility  
 extrem leise  
 DMA- und SCSI-Ausgang  
 12 Partitionen max.  
 PC Ditto, ALADIN,  
 SPECTRE  
 OS/9 .... kompatibel

**CAVE RUNNER**

Ein tolles Spiel. Helfen Sie dem armen Joe auf seinem Weg durch 50 schwierige Level, alle Flaschen mit dem für ihn lebensnotwendigen Saft einzusammeln. Doch Vorsicht! Es ist nicht so einfach, wie es klingt, denn Gefahr lauert überall, in Form von Monstern und herunterfallenden Felsen. Aber auch die Zeit ist gegen ihn. Ist er nicht schnell genug, verliert er ein Leben. Wer also knifflige Aufgaben nicht scheut und Spannung und Unterhaltung für eine lange Zeit sucht, der sollte sich dieses Spiel nicht entgehen lassen!!!

**Preis: 15,- DM**  
 Scheck oder bar + Porto

**PUBLIC DOMAIN**

Wenn Sie Ihre eigenen Disketten schicken, so kostet Sie das Ganze nur

**2,- DM**  
 pro PD-Paket.

Aus unserem Angebot:  
**Spielepaket 1:**  
 Hask, ein tolles Rollenspiel, und das als PD. Echt super!!

**Sprachen 1:**  
 MODULA-2, ideal für Studenten und Schüler, da es extra für Sie konstruiert wurde.

und vieles mehr!!!  
**GRATISKATALOG ANFORDERN**  
 Porto & Verpackung  
 Inland ..... 3,- DM  
 Ausland ..... 6,- DM

**JOSEF EBERLE**  
 HAGSFELDER ALLEE 5d  
 7500 KARLSRUHE 1  
 TEL.: 0721/697529

**EDUARD BARTH**  
 FEUERDORNWEG 23  
 7500 KARLSRUHE 31  
 TEL.: 0721/74476

**DIE dBASE** Applikation:

**ISI Interpreter**

Verbinden Sie den Komfort eines Texteditors mit der Leistungsfähigkeit von dBASE IIIplus.

dBASE IIIplus, dBASE sind eingetragene Warenzeichen zugunsten d'Inter

**A B A C München, Kellerstraße 11, 8000 München 80**  
 Tel. 089 / 448 99 88

**Moderne LCD-Technologie macht's möglich !!!**

**Steigen Sie ein in die Welt des plastischen Sehens !**

**3-D Brille**

+ Adapter + Demo-Software

Preis: 230,-DM zzgl. Versandkosten  
 Versand per NN

Schließen Sie den Adapter an den ROM-Port an, und erleben Sie auf Ihrem Computer die Welt der dritten Dimension.  
 (keine rot-grün oder rot-blau Brillen !)

Nähere Informationen unter Tel.: 08161/64068

**Herd & Software Entwicklung & Vertrieb R. Kraese**  
 Gartenstr. 8 8051 Marzling



# RADIX

BUROTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT MBH

**HARDWARE**  
 ATARI 1040 inkl. SM 124 DM 1499,-  
 MEGA ST 2 inkl. SM 124 DM 2698,-  
 Tastaturinterface inkl. AT-Tastatur 102 Tasten DM 269,-  
 dito mit CHERRY-Tastatur DM 329,-

**SOFTWARE**  
  
 Buchführung, Banktransfer, Cashflow  
 je DM 269,-

Die **REPLICA-BOX**  
 ist endlich wieder lieferbar!  
 DM 245,-

Wir haben immer die neuesten Spiele auf Lager.  
 Rufen Sie uns an! Kostenlose Liste anfordern!  
 Rappstraße 13, 2000 Hamburg 13, Telefon: 0 40/44 16 95

## Schulmeister ST

Atari ST (Mega ST) 500 K Ram  
 sw - Monitor . Die Noten- und  
 Klassenverwaltung mit Pfiff. Ein  
 flexibles, bewährtes Konzept für  
 Lämpels aller Schulstufen. Lassen  
 Sie Ihren Rechner die tägliche  
 Routinearbeit erledigen, damit  
 Sie sich Ihren pädagogischen  
 Aufgaben widmen können. Auch  
 für die Schweiz geeignet!

Ausführliche  
 Information mit  
 Freiumschlag  
 anfordern  
 bei:

M. Heber-Knobloch  
 Auf der Stelle 27  
 7032 Sindelfingen



## ATARI 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-FARBANDKASSETTEN

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 #

## 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 schlaw
- 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, ä, Ç, ç, Ø, ø, Æ, œ, ñ, ï), kaufmännischen (Σ, %, @, ®, ©) und mathematischen Zeichen (∞, |, J, |, =, ≠, ≈, <, >, ~, ≈, ±, ×, ÷, ←, → usw.) und vielem mehr (⊙, ... ⊙, ⊙, ... ⊙, ⊙, ⊙, ⊙, ⊙) 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.

## edicta

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 832x832mm<sup>2</sup>, 8 Lagen, 1/320"-Auflösung  
 Ausgabe auf 9/24 Nadel-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  
 6890iNS 23.00, 68B50 4.70, MMU 124.30,  
 DMA 124.60, GLUE 113.60, RP5C15 25.-  
 Irrtum und Zwischenverkauf vorbehalten  
 Porto und Verpackung DM 6.90

## 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,-, \$Fr 50.-

Infos, Bestellungen mit VR Scheck.  
 Händleranfragen an:  
 HcS Software Engineering  
 Postfach 3151  
 CH-8201 Schaffhausen  
 Schweiz

Atari ST Reiner Rosin  
 Hardware und Software Peter-Spahn-Str. 4  
 Ausführliche Infos anfordern 6227 Oestrich-Winkel  
 Tel. (06723) 4978

PCB-Edit V1.7 DM 169,-  
 Professionelles Platinenlayoutprogramm  
 Features: Hohe Auflösung (180 DPI), MVSIMV6,  
 doppelseitige Platinen bis 480cm<sup>2</sup>,  
 12 Pads, 6 Leiterbahnbreiten, SMD,  
 Beschriftung, Bibliotheken, Bestückung,  
 Treiber für 24-Nadeldrucker und Photo-  
 plotter, kein Kopierschutz  
  
 Demoversion DM 28,-

Druckerumschalter DM 129,-  
 Umschaltung erfolgt entweder per Software  
 (necessary) oder hardwaremäßig (Schalter)

GAL-Programmer ab DM 89,-  
 Programmiergerät für Gal 1608 und 2808 incl.  
 Software und Anleitung  
 Leerplatine DM 89,- Textzockel DM 75,-  
 Baueatz DM 129,- Datenbuch DM 38,-  
 Fertiger Kit DM 199,- Preise für Gals und  
 (ohne Gehäuse) Zubehör auf Anfrage

## SECOND HAND COMPUTER

Ankauf \* Verkauf \* Vermittlung \* Inzahlung.

WO SONST

GEBRAUCHT-  
 COMPUTER:

- \* Zubehör
- \* Neugeräte
- \* alle Marken
- \* Konkursware
- \* Ankauf defekter Geräte

WIR KAUFEN UND  
 VERKAUFEN:  
 \* Homecomputer  
 \* XT's und AT's  
 \* Büroanlagen

ANGEBOTE:

HD-Disk/5, 25, 1,2 MB, 10 St. 18,-  
 DD-Disk/3,5, 2seitig, 10 St. 23,-  
 C64/128 Floppies, neu 279,-  
 Amiga + Atari ST Floppies (NEC), neu 278,-  
 Mannesmann MT 81-Drucker, NLO, 130 Z/s, neu 399,-  
 Preiswerte XTs, ATs, 386er und Laptops!  
 Anrufbeantworter mit Fernabfrage, neu 198,-

ALPHA 2000 GmbH 24-Std.-Info: 0 69/44 30 00

(vorher: Alpha Team) 6000 Frankfurt/M. 1. Ingolstädter Str. 27

ALPHA 2001 GmbH NEUERÖFFNUNG Juni '89  
 3501 NIESETAL (BEI KASSEL), WITZENHAUSER STRASSE 10

## Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir  
**DEUTSCHLANDS  
 BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS  
 MIT DEM BESTEN SERVICE**  
 UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

24 Std. Bestellannahme  
 24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage  
 Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung

Chaos Strikes Back\* 59,90, Battlehawk 1942\* 54,90,  
 Archipelagos 64,90, Run The Gauntlet 54,90, Grand Monster Slam  
 59,90, Hard'n Heavy 54,90, Demons Winter\* 69,90,  
 Biochallenge\* 69,90, Kick Off 44,90, Vindicators\* 54,90  
 \* Bei Drucklegung noch nicht lieferbar!

Schlaue Fische nutzen unseren Vorbestell-Service!

Laden und Versand:	Laden Köln 1	Laden Düsseldorf
Gottesweg 157 5000 Köln 41 Tel. (0221) 425566 u. 416634	Matthiasstr. 24-26 5000 Köln 1 Tel. (0221) 239526	Pempelforter Str. 47 4000 Düsseldorf 1 Tel. (0211) 3644 45

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER  
**0221 - 41 66 34** 10 - 18.30 Uhr  
**0221 - 42 55 66** 24-Std. Service



## Dialog mit einem Pascal-Entwicklungssystem

Die häufigsten Fragen & Antworten zu ST Pascal Plus

**D**as umfangreiche Pascal-Entwicklungspaket »ST Pascal Plus« aus dem Eltviller Hause CCD hat sich bereits kurz nach seinem Erscheinen zum Standard etabliert. Mittlerweile ist die Version 2.07 erhältlich. Die Firma CCD liefert zu ihrer Programmiersprache ein ausführliches Handbuch mit. Außerdem bietet das bekannte Softwarehaus einen Update-Service für seine Programme an.

Trotz der umfangreichen Dokumentation bleiben Fragen zu ST Pascal Plus nicht aus. Dies beweisen die Hotline der Firma CCD und der enorme Posteingang. Wir wollten wissen, was die häufigsten Fragen zu ST Pascal Plus sind, und sprachen mit der Firma CCD. An dieser Stelle veröffentlichen wir die häufigsten Fragen zum Standard-Pascal-Entwicklungssystem auf dem Atari ST — selbstverständlich mit den entsprechenden Antworten.

Haben auch Sie Fragen zu ST Pascal Plus oder einer anderen Software, dann schreiben Sie uns. Wir helfen entweder selbst oder nehmen Kontakt mit dem jeweiligen Hersteller auf.

**Frage:** Ich möchte eigene Module in Assembler entwickeln und diese in ST Pascal Plus weiterverwenden. Welcher Assembler ist hierzu geeignet?

**Antwort:** Sie können alle Assembler verwenden, die das DRI-Format unterstützen. Hierzu gehören beispielsweise der Madmac oder der AS68 aus dem originalen Entwicklungspaket.

**Frage:** Was muß ich beim Einbinden von Assembler-Modulen in ST Pascal Plus beachten?

**Antwort:** Bei der Einbindung von Assembler-Modulen müssen Sie darauf achten, daß Sie alle Bezeichner groß schreiben. Weiterhin müssen sich diese in den ersten acht Buchstaben von anderen verwendeten Routinen und Modulen unterscheiden.

**Frage:** Ich verfüge über mehrere Accessories. Sobald ich mit einem Pascal-Programm arbeite, lädt der Computer keines der speicherresidenten Hilfsprogramme, wenn es mehr als 10 KByte



*Das umfangreiche Pascal-Entwicklungssystem »ST-Pascal Plus« der Firma CCD zählt im ST-Bereich als Standard*

RAM beansprucht. Worauf ist dieses seltsame Phänomen zurückzuführen?

**Antwort:** Ein Pascal-Programm belegt grundsätzlich den gesamten Speicher. Dies hat zur Folge, daß das Betriebssystem dem GEM lediglich einen (zugegeben bescheidenen) Speicherbereich von etwa 10 KByte zur Verfügung stellt. Um nun eine Datei zu laden, die mehr als 10 KByte benötigt, müssen Sie mit Hilfe einer Compileranweisung dem Betriebssystem entsprechend viel Speicher zurückgeben. Dieser Speicherbereich muß natürlich größer sein als die zu ladende Datei oder Accessory. Als Compileranweisung verwenden Sie beispielsweise »\$Sn« oder »\$Un«.

**Frage:** Mein Compiler wertet einige mathematische Ausdrücke wie zum Beispiel  $10000 \times 5$  falsch aus. Woran liegt das?

**Antwort:** Der Compiler erkennt beide Zahlen (10000 und 5) als Integer-Werte an und führt deshalb eine einfache Integer-Multiplikation durch. Beachten Sie, daß hierbei das Ergebnis im Integer-Bereich liegen muß. Sollte dies nicht der Fall sein, wertet der Compiler den Ausdruck falsch aus. Der Compiler wechselt in diesem Fall nicht automatisch in den »Long Integer«-Bereich.

**Frage:** Und wie schaffe ich Abhilfe?

**Antwort:** Weisen Sie vor der Multiplikation beide Werte explizit einer »Long Integer«-Variablen zu.

**Frage:** Ich bin stolzer Besitzer der Version 2.01 von ST Pascal Plus. Leider habe ich bisher noch keinen Weg gefunden, Diskettenschreibfehler abzufangen. Ist dies überhaupt realisierbar?

**Antwort:** Bis zur Version 2.04 von ST Pascal Plus erkennt die zuständige Funktion »IO\_RESULT« Diskettenschreibfehler nicht richtig. Benutzer der älteren Versionen sollten direkt die entsprechende Betriebssystem-Routine verwenden. Diese liefert im Falle eines Diskettenschreibfehlers als Ergebnis eine negative Nummer zurück.

**Frage:** Ab welcher Version funktioniert die Funktion »IO\_RESULT«?

**Antwort:** Ab der Version 2.06 behandelt die Funktion »IO\_RESULT« Diskettenschreibfehler korrekt. (tb)

CCD, Creative Computer Design, Burgstr.9, 6228 Eltville, Tel. 061 23/1638

### Fragen & Antworten

Bisher beantworteten wir Ihre Fragen zu folgenden Produkten:

- Adimens ST (Ausgabe 9/88)
- Campus CAD (Ausgabe 12/88)
- GFA-Basic 3.0 (Ausgabe 1/89)
- Omikron-Basic (Ausgabe 2/89)
- Signum II (Ausgabe 3/89)
- Star-Writer (Ausgabe 4/89)
- Twenty-Four (Ausgabe 5/89)
- NEC-Produkte (Ausgabe 6/89)



# Teil 2

**Stefan Ems**  
**Arne Wiczorrek**

**D**iesmal lassen wir die trockene Theorie hinter uns und wenden uns gleich der Programmierung zu. Darum frisch drauf los! Sollten Sie zu den ungeduldigen »Praktikern« gehören und bereits über Grundkenntnisse im Basic-Programmieren verfügen, so können Sie sich direkt mit dem Programmlisting »RECHNER.BAS« befassen. In diesem Basic-Programm, einem simplen Rechner für die vier Grundrechenarten, finden viele Befehle Verwendung, die wir im vorliegenden Kursabschnitt ausführlich erläutern. Übrigens: In diesem Kursteil beschränken wir uns auf »normale«, also auf nicht-Omikron-spezifische Basic-Befehle und Funktionen.

»RECHNER.BAS« besteht aus dem Hauptprogramm mit zwei ineinander verschachtelten Schleifen (Zeile 100 bis 370) sowie den fünf Unterprogrammen »Add«, »Sub«, »Mul«, »Div« und »Erg«. Das Hauptprogramm ruft die Unterprogramme zum Rechnen unter

Berücksichtigung Ihrer Eingabe (Zeile 280) über eine »ON...GOSUB«-Anweisung (Zeile 290) auf.

Jede der vier Rechen-Routinen verzweigt ihrerseits über einen »GOSUB«-Befehl in die Ausgabe-Routine »Erg« (Zeile 540 bis 560), die das Ergebnis der Rechnung auf dem Bildschirm ausgibt.

Na, haben Sie das Listing schon abgetippt? Sicherlich, denn besonders umfangreich ist es ja nicht. Doch jetzt nicht zu ungestüm! Schon manche Abtippstunde war vergebens, weil der ungeduldige Programmierer sein »Opus« sofort ausprobierte, ohne das Programm zuvor gesichert zu haben.

Wenn Sie nämlich den Omikron-Basic-Interpreter verlassen (oder er Sie wegen eines simplen Tippfehlers mit einem »Absturz« verläßt), so entschwindet das Programm unwiederbringlich aus dem Computerspeicher und ist für immer verloren. Dieses betrübliche Ereignis ist beim vorliegenden Listing nicht zu erwarten. Beherrzen Sie dennoch immer die wichtigste Grundregel des Programmierers: Vor dem ersten Testlauf das Programm unbedingt auf einem externen Datenspeicher (Diskette oder Festplatte) sichern. Wie das geht, lesen Sie im Kapitel »Speichern, laden, laufenlassen«.

Sollte der Computer Ihnen beim anschließenden Test tatsächlich den Gehorsam verweigern, läßt sich das fehlerhafte Programm nach Neustart des ST wieder laden.

Im Listing von »RECHNER.BAS« finden Sie in einigen Programmzeilen (zum Beispiel in Zeile 110) einen Doppelpunkt mit nachfolgender »REM«-Anweisung. Der Ausdruck »REM« informiert den Basic-Interpreter darüber, daß sich jetzt ein Kommentar (engl. REMark bedeutet Bemerkung) anschließt, den er bei seiner Übersetzungsarbeit außer acht lassen soll. Befehle, die dem »REM«-Befehl direkt folgen, also nicht durch eine neue Zeile oder einem Doppelpunkt getrennt sind, ignoriert der Interpreter. Der »REM«-Ausdruck läßt sich auch durch ein Hochkomma »'« ersetzen. Diesen »REM-Ersatz« müssen Sie nicht einmal durch einen Doppelpunkt von der zu dokumentierenden Anweisung trennen.

Doch kommen wir nun zu Programmverzweigungen und Programmschleifen. Die Programme, die wir bis jetzt gemeinsam durchgearbeitet haben (unseren Basic-Rechner müssen wir ja noch erkunden), führt Omikron-Basic systematisch in der Reihenfolge der Zeilennum-

# Die Programmverzweigungen und Schleifenkonstrukte

# Basis

# zum

Über sechs Stufen  
steigen Sie mit uns  
vom Computeran-  
wender zum  
Programmierer auf.





```

100 REM Kleiner Taschenrechner
110 REPEAT : REM Anfang von Schleife 1
120   Frage$=""
130   WHILE Frage$<>"n": REM Anfang von Schleife 2
140     CLS : REM löscht Bildschirm
150     PRINT "Zahl 1:";
160     INPUT Z1! : REM Postfix ! bedeutet
       FlieBkommazahl
170     PRINT "Zahl 2:";
180     INPUT Z2!
190     PRINT
200     PRINT "Menü:"
210     PRINT : REM druckt eine Leerzeile
220     PRINT "1...Zahlen addieren"
230     PRINT "2...Zahlen subtrahieren"
240     PRINT "3...Zahlen multiplizieren"
250     PRINT "4...Zahlen dividieren"
260     PRINT
270     PRINT "Bitte Zahl eingeben ";
280     INPUT A
290     ON A GOSUB Add,Sub,Mul,Div
300     PRINT "Weiter J/N ";
310     Frage$= INPUT$(1) : REM zuletzt eingegebenes
       Zeichen nach Frage$.
320   WEND : REM Ende von Schleife 2
330   PRINT : PRINT

340   PRINT "Wollen Sie wirklich aufhören? J/N ";
350   Frage$= INPUT$(1) : REM zuletzt eingegebenes
       Zeichen nach Frage$.
360   UNTIL Frage$="j" : REM Ende Scheife 1
370   END
380-Add
390   Ergebnis!=Z1!+Z2!
400   GOSUB Erg : REM Unterprogramme können verschachtelt
       werden
410   RETURN
420-Sub
430   Ergebnis!=Z1!-Z2!
440   GOSUB Erg
450   RETURN
460-Mul
470   Ergebnis!=Z1!*Z2!
480   GOSUB Erg
490   RETURN
500-Div
510   Ergebnis!=Z1!/Z2!
520   GOSUB Erg
530   RETURN
540-Erg
550   PRINT "Ergebnis: ";Ergebnis!
560   RETURN

```

## Der Taschenrechner RECHNER.BAS besteht aus einem Hauptprogramm und fünf Unterprogrammen

mern vom Anfang bis zum Ende aus. In der Fachsprache wird dieses Verfahren »linearer Algorithmus« genannt. Das Programmende ist durch den »END«-Befehl gekennzeichnet.

Das heißt jedoch nicht, daß hinter diesem Befehl keine Programmzeilen stehen dürfen. »END« bezeichnet lediglich das Ende des Hauptprogrammes, Unterprogramme wie Prozeduren und Funktio-

```

10 PRINT "Anfang"
20 END
30 PRINT "Zu spät!"

```

Linear strukturierte Programme sind in der Programmierpraxis kaum von Bedeutung. Fast alle Programme benutzen

grammzeile. »GOTO« setzen Sie in Zusammenhang mit einer Zeilennummer ein oder mit einer Zeichenkette als Sprungmarke, dem sogenannten Label (»GOTO <Zeilennummer>« oder »GOTO <Label>«). Omikron-Basic unterstützt beide Verfahren. In der angesprungenen Zeile steht der Befehl, den der Interpreter als nächsten bearbeitet. Das Label kennzeichnet eine bestimmte Position in der Reihenfolge der Programmmanweisungen. Im Gegensatz zur Sprungmarke <Zeilennummer> ist ein Label unabhängig von der Nummerierung der Programmzeilen.

Im Unterschied zu »GOTO« verlangt der »GOSUB«-Befehl, der eine ähnliche Syntax besitzt, einen speziellen Aufbau der angesprungenen Programmteile. Mit »GOSUB« rufen Sie nämlich Unterprogramme auf. Jedes Unterprogramm, auch Teilalgorithmus genannt, stellt einen in sich abgeschlossenen Teil des Gesamtprogrammes dar. Es muß mit einer »RETURN«-Anweisung abgeschlossen sein.

Sorgen Sie in Ihren Programmen stets dafür, daß der Interpreter nie ohne »GOSUB«-Befehl in ein Unterprogramm hineinläuft. »Flicken« Sie die Unterprogramme also nicht irgendwo mitten in das Hauptprogramm ein, sondern trennen Sie diese Unterroutinen durch einen »END«-Befehl ab. Stößt der Interpreter auf eine »RETURN«-Anweisung, ohne durch ein »GOSUB« in den entsprechenden Programmbereich geschickt worden zu sein, so beschwert er sich mit der Fehlermeldung »RETURN WITHOUT GOSUB ERROR«.

Dieses Verhalten wird verständlich, wenn man sich klarmacht, in welcher

nen, die uns noch später beschäftigen werden, finden ihren Platz im Programmlisting erst nach dem »END«. Stößt der Interpreter auf diesen Befehl, so bricht er seine Tätigkeit ab. Bei folgendem Mini-Programm gibt der ST das »Zu spät« aus Zeile 30 nicht mehr auf dem Bildschirm aus, da der Interpreter die Arbeit mit Erreichen der Zeile 20 beendet:

Programmteile mehrfach oder verzweigen in Unterprogramme, abhängig von bestimmten Faktoren oder von Ergebnissen des Programmlaufes. Die Ablaufsteuerung derartiger Programme übernehmen Sprungbefehle, Entscheidungs-Anweisungen, Schleifenkonstrukte und die spezifische Verwaltung von Unterprogramm-Aufrufen.

Beginnen wir mit den Sprungbefehlen, den einfachsten Kontrollstrukturen zur Beeinflussung des Programmablaufes. Basic verfügt über zwei verschiedene Sprungbefehle, nämlich »GOTO« und »GOSUB«. Mit dem »GOTO«-Befehl springen Sie auf eine beliebige Pro-



Weise der Interpreter die Befehlskonstruktion »GOSUB«... »RETURN« verwaltet. Bei jeder »GOSUB«-Anweisung merkt sich Omikron-Basic die »Absprung«-Position, legt die Information auf einen sogenannten Stapel und springt auf die erste Anweisung des Unterprogrammes. Ruft das erste Unterprogramm seinerseits über »GOSUB« ein weiteres Unterprogramm auf, so legt der Interpreter die Information über die zweite Absprung-Position zuoberst auf den Stapel und springt in das zweite Unterprogramm.

Haben Sie korrekt programmiert, findet der Interpreter die erste »RETURN«-Anweisung am Ende des Unterprogrammes 2. Daraufhin nimmt er die oberste Information vom Stapel und springt dem gefundenen Wert entsprechend zurück. Dann fährt er in der Programmbearbeitung unmittelbar hinter der Position fort, von der aus er das Unterprogramm mit »GOSUB <Zeilennummer>« oder »GOSUB <Labelname>« aufgerufen hatte. Beim nächsten »RETURN« geht er genauso vor.

Ohne Unterprogrammaufruf gibt es natürlich auch keinen Eintrag im Stapel, und der Interpreter weiß nicht, wohin er bei der Interpretation einer »RETURN«-Anweisung zurückspringen soll. Folglich beschwert er sich frustriert bei Ihnen.

Eine moderne Programmiersprache wie Omikron-Basic bietet neben den altbekannten Unterprogramm- und Verzweigungskonstrukten wesentlich leistungsfähigere Elemente: die Definition von Prozeduren und Funktionen. Diese erlauben es dem Programmierer, auf »GOSUB«- und »GOTO«-Anweisungen völlig zu verzichten. Wir werden auf die beiden mächtigen Programmstrukturen in Teil 4 unseres Kurses genauer eingehen. Hier nur eine kurze Einführung in die Programmierung von Prozeduren.

Im Gegensatz zu »GOSUB... RETURN«-Unterprogrammen besitzen Prozeduren einen Prozedur-Kopf, der das Unterprogramm mit einem frei wählbaren Namen verknüpft:

```
100 DEF PROC ST_Mag
110 PRINT "ST-Magazin"
120 RETURN
```

Wie beim »GOSUB«-Unterprogramm signalisiert die »RETURN«-Anweisung das Prozedur-Ende. Unsere kleine Beispiel-Prozedur gibt den Schriftzug »ST-Magazin« auf dem Bildschirm aus. Zum Aufrufen der Prozedur brauchen Sie lediglich den Prozedur-Namen in eine Pro-

## Speichern, laden, laufen lassen

Aus dem Bildschirmmeditor speichern Sie Programme auf den Datenträger mit Hilfe der »SAVE«-Anweisung. Omikron-Basic verlangt zusätzlich die Angabe des Programmnamens in Anführungsstrichen. Ein Dateiname darf bis zu acht Zeichen umfassen. Unter dieser Bezeichnung erscheint das Programm anschließend im Inhaltsverzeichnis der Diskette: »SAVE "RECHNER"« lautet der vollständige Befehl zum Speichern Ihres ersten Basic-Programmes. Achten Sie darauf, daß sich eine formatierte und beschreibbare Diskette (Schreibschutz-Schieber geschlossen) im aktuellen Diskettenlaufwerk befindet. Disketten sind kleine magnetische Scheiben, die Programme oder Daten speichern, auch wenn der Computer ausgeschaltet ist.

Programmnamen können zusätzlich mit einem maximal drei Zeichen langen Dateityp, einer sogenannten Extension, versehen sein. Ein Punkt (».«) trennt die Extension vom Dateinamen. Omikron-Basic sorgt beim Speichern automatisch dafür, daß seine Programme den Datei-Typ »BAS« besitzen, es sei denn, sie bestimmen beim Speichern eine andere Extension. Das ST-Betriebssystem TOS wandelt alle Kleinbuchstaben in Großbuchstaben um. Daher speichern die folgenden vier Anweisungen Ihr Programm jeweils unter dem Namen »RECHNER.BAS«:

```
SAVE "Rechner"
SAVE "RECHNER"
SAVE "rechner.bas"
SAVE "RECHNER.BAS"
```

Sind an Ihrem ST mehrere Diskettenlaufwerke angeschlossen, können Sie dem Computer mitteilen, mit welchem Laufwerk Sie arbeiten wollen. »SAVE "A:\RECHNER"« speichert auf Diskettenlaufwerk A, »SAVE "B:\RECHNER"« auf Diskettenlaufwerk B. Sollten Sie eine Festplatte besitzen, verwenden Sie »SAVE "C:\RECHNER"«. Der Teil »A:\« des Dateinamens bezeichnet den sogenannten Datei-Pfad. Verwenden Sie Unterverzeichnisse auf dem Datenträger, die sogenannten Ordner, so muß die Pfadbezeichnung zusätzlich den Namen des Zielord-

ners enthalten:

```
SAVE "A:\BASPROGS\RECHNER".
```

Für Ordnernamen gelten die gleichen Einschränkungen wie für Dateinamen, also maximal acht Zeichen plus Extension mit bis zu drei Zeichen hinter einem Punkt.

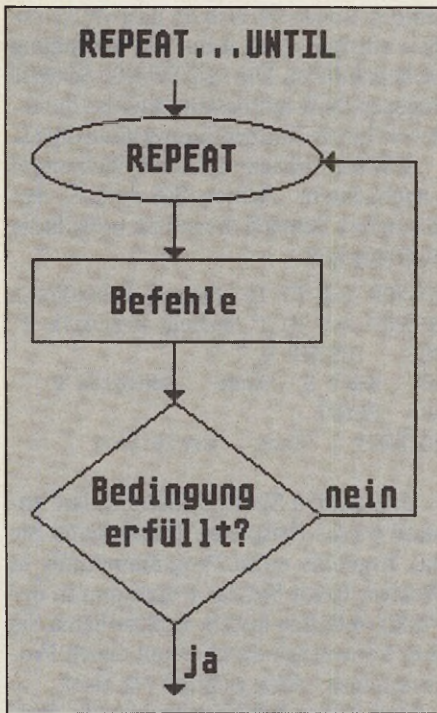
Haben Sie das Listing gründlich auf der Diskette »verstaubt«? Nach der Anweisung »FILES« schreibt Omikron-Basic die Dateinamen im aktuellen Inhaltsverzeichnis auf den Bildschirm. Finden Sie »RECHNER.BAS«? Dann ist ja alles in Ordnung. Der Befehl »RUN« startet wie gewöhnlich das Programm. Natürlich stürzt der ST jetzt nicht ab, denn Sie haben das Programm ja gesichert. Wer weiß, was geschehen wäre, wenn nicht?

Folgen Sie jetzt getrost der zehnten Aufforderung zum Mittag- oder Abendessen und schalten Sie Ihren ST aus. Sie beide haben eine Pause verdient. Nach der willkommenen Stärkung geht es mit neuer Kraft weiter. Der Befehl »LOAD« lädt Programme vom Datenträger in den Speicher. Auch hier müssen Sie den Namen Ihres Programms angeben: »LOAD "RECHNER"«. Die Angabe einer Extension ist nur dann erforderlich, wenn Sie ein Programm mit einer anderen Extension als »BAS« laden wollen. »LIST« zeigt das Listing auf dem Bildschirm, »RUN« startet das Programm. Funktioniert alles noch wie vor dem Essen?

Falls Sie Ihr Programm laden und gleich starten wollen, lassen Sie dem »RUN«-Befehl den Programmnamen folgen: »RUN "RECHNER"« entspricht der Befehlsfolge »LOAD "RECHNER" : RUN«. Die Speicher- und Lade-Operationen lassen sich übrigens im Full-Screen-Editor bequem über das Pull-Down-Menü »File« steuern. Die Auswahl der Programmdateien erfolgt in der eingeblendeten Datei-Auswahlbox.

Beim Laden löscht Omikron-Basic das im Speicher befindliche Programm. Denselben Effekt erzielen Sie mit der »NEW«-Anweisung. Doch Vorsicht! Wenn Sie das Programm vorher nicht sichern, ist es für immer zerstört. Sie müßten das Listing in diesem Fall abermals eingeben.





**Bild 1.** Die REPEAT-UNTIL-Schleife läuft, bis Bedingung in der Schleife erfüllt ist

grammzeile zu schreiben, und schon erscheint »ST-Magazin« auf Ihrem Bildschirm:

```

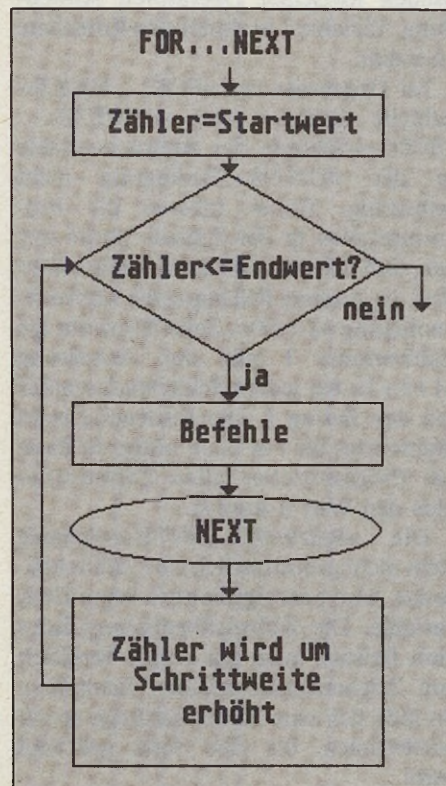
10 ST_Mag
20 END
100 DEF PROC ST_Mag
110 PRINT "ST-Magazin"
120 RETURN
  
```

Die »END«-Anweisung in Zeile 20 ist besonders wichtig. Der Interpreter reagiert »ausgesprochen sauer«, wenn Sie ihn während des Programmlaufes Prozeduren übersetzen lassen. Dies hat er nämlich bereits bei der Definition erledigt. Geben Sie im Bildschirmeditor den Begriff »ST\_Mag« als Direkt-Befehl ein (also ohne Zeilennummer), so schreibt Omikron-Basic »ST-Magazin« auf den Bildschirm. Durch die Eingabe der Zeilen 100 bis 120 hat der Interpreter einen neuen Befehl »gelernt«, der wie ein Standardbefehl zu benutzen ist.

In Anbetracht der vielfältigen Fähigkeiten der Omikron-Basic-Prozeduren und -Funktionen sollten Sie künftig auf »GOTO«-Programmsprünge völlig verzichten. Eine sinnvolle Anwendung des »GOSUB«-Befehls sehen wir lediglich in Verbindung mit der »ON«-Anweisung zur Steuerung von Menü-Auswahlen (siehe Zeilen 280 und 290 im Listing »RECHNER.BAS«). Hinter »ON« muß eine Zahlenvariable stehen, die mittels einer Eingabe-Anweisung mit Werten belegt wird. Danach folgt die »GOSUB«-

Anweisung und eine durch Kommata getrennte Liste von Zeilennummern oder Label der anzuspringenden Unterprogramme.

Erhält die Variable den Wert 1, so verzweigt der Interpreter entsprechend der Angabe im ersten Listenelement, bei Wert 2 entsprechend Listenelement 2, und so weiter. Findet der Interpreter für den Variablenwert kein passendes Element, so fährt er mit der nächsten Anweisung nach »ON... GOSUB« fort.



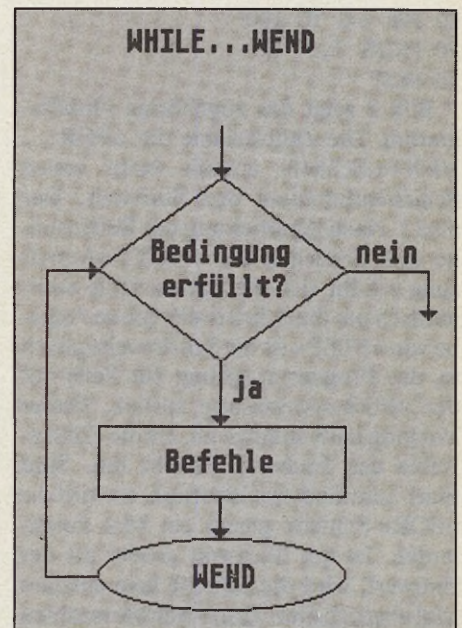
**Bild 2.** Die FOR-NEXT-Schleife läuft, bis der Zähler den Endwert erreicht

Eine weitere Form in sich abgeschlossener Programmgebiete stellen die sogenannten Schleifen dar. Schleifen wiederholen einen durch Schleifenanfang und -ende eingeschlossenen Programmteil so oft, bis eine sogenannte Abbruchbedingung erfüllt ist. Zur Erläuterung der verschiedenen Schleifenkonstrukte im Omikron-Basic nehmen wir uns folgende Aufgabe vor: Der Computer soll die ganzen Zahlen von eins bis hundert und deren Quadrat ausdrucken.

Eine Lösung ohne Schleifen-Programmierung wäre nach diesem Muster vorstellbar:

```

10 PRINT 1,1 ^2 : REM ^2 bedeutet
  >>hoch 2<<
20 PRINT 2,2 ^2
30 PRINT 3,3 ^2
1000 PRINT 100,100 ^2
  
```



**Bild 3.** Die WHILE-WEND-Schleife läuft, solange die Bedingung in der Schleife erfüllt ist

Zweifelloos eine sehr umständliche Methode! Besonders ärgerlich, daß Sie hier hundertmal die gleiche Rechenvorschrift programmieren und lediglich die Zahlen variieren. Mit einer Schleifenkonstruktion läßt sich das Problem wesentlich eleganter und vor allem flexibler lösen. Wie jedes Standard-Basic verfügt auch der Omikron-Interpreter über die »FOR...NEXT«-Schleife. Sie verlangt folgende Syntax:

```

FOR <Zählvariable> = <Startwert> TO <Endwert> [STEP
<Schrittweite>] : <Befehle> :
NEXT [<Zählvariable>]
  
```

Bei der Befehls-Syntax verwenden wir folgende Schreibweise: Reservierte Basic-Wörter wie Anweisungen und Befehle schreiben wir in Großbuchstaben. Die Zeichen < und > zeigen an, daß die eingeschlossenen Parameter variabel sind. Abschnitte, die von eckigen Klammern eingeschlossen sind, können Sie auslassen. Die vollständige Syntaxbeschreibung aller Befehle finden Sie im Omikron-Basic-Handbuch auf den Seiten 165 ff.

Mit dieser Schleife lösen wir unser Problem folgendermaßen: »Zähle die Variable I von 1 bis 100 und drucke dabei ständig den Inhalt der Variable I und ihr Quadrat!«. Die »FOR...NEXT«-Schleife erhöht (oder erniedrigt) den Zähler I automatisch und vergleicht seinen jeweiligen Wert mit der Endbedingung der Schleife. Sie wird daher auch Zählschleife genannt.



```
10 FOR I=1 TO 100
20 PRINT I,I ^2
30 NEXT
```

Bild 2 zeigt das zugehörige Flußdiagramm. Die Zählvariable der »FOR...NEXT«-Schleife enthält beim ersten Schleifendurchlauf den Startwert, hier also 1. Nach Abarbeitung der Befehlsreihe und Erreichen der »NEXT«-Anweisung erhöht sich die Zählvariable automatisch um die Schrittweite (ohne Angabe von »STEP« ist die Schrittweite gleich 1), das Programm springt zur Zeile mit der »FOR«-Anweisung zurück. Dieser Vorgang läuft solange ab, bis die Zählvariable den Endwert erreicht hat. Sind Start- und Endwert identisch, so wird die »FOR«-Schleife genau ein Mal durchlaufen. Ist der Startwert größer als der Endwert, wird die Schleife kein einziges Mal abgearbeitet. Zum Rückwärtszählen muß der Startwert größer sein als der Endwert, der »STEP«-Befehl mit negativer Schrittweite ist in jedem Fall erforderlich, also auch bei der negativen Schrittweite »-1«.

Als Start- und Endwert sowie als Schrittweite dienen konstante Zahlen oder Zahlenvariable. Wie alle Variablen sind auch diese Werte vom Programm veränderbar, sogar innerhalb der »FOR...NEXT«-Schleife. Doch Vorsicht bei Beeinflussung der Zählvariablen durch die Befehle in der Schleife: Solche Veränderungen sind wenig sinnvoll!

```
10 FOR I=1 TO 100
20 PRINT I,I^2
30 I=I-1: REM Vorsicht! Zählvariable wird verändert.
40 REM Endbedingung (I=100) ist nicht erreichbar
50 NEXT
```

Als Ergebnis erhalten Sie eine sogenannte Endlosschleife, aus der Ihr ST in treuer, aber stumpfsinniger Pflichterfüllung keinen Ausweg findet. Helfen Sie ihm durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten <Control> und <C>.

Nachdem Sie diesen ersten Schleifen-»Klimmzug« »verdaut« haben, sind die »REPEAT...UNTIL«- und die »WHILE...WEND«-Schleife schnell erklärt. »REPEAT« kennzeichnet den Schleifenanfang. Es folgt eine beliebige Befehlsreihe. Das Ende der Schleife markiert »UNTIL« mit einer Bedingung. »REPEAT...UNTIL« hat also die gleiche klammernde Funktion wie »FOR...NEXT«. Die von »REPEAT...UNTIL« eingeschlossenen Befehle werden so oft wiederholt, bis die Bedingung hinter »UNTIL« erfüllt ist (engl. repeat un-

til = wiederhole bis).

```
10 REPEAT
20 I=I+1
30 PRINT I,I ^2
40 UNTIL I=100
```

Bild 1 zeigt das Flußdiagramm. Eine Bedingung in Basic hat stets folgende Syntax:

```
<Variable1> <Operator> <Variable2>
```

Als Operatoren finden alle mathematischen logischen Operatoren Anwendung. Variable 2 ist durch eine Konstante ersetzbar.

Im Gegensatz zur »FOR...NEXT«-Schleife verändert eine »REPEAT...UNTIL«-Schleife die Abbruchvariable in der »UNTIL«-Bedingung nicht selbsttätig. Daher müssen die Programmzeilen in der Schleife dafür sorgen, daß sich die Abbruchvariable verändert. In unserem Fall lautet die Abbruchbedingung »I=100«. Zeile 20 erhöht die Zählvariable I mit der Anweisung »I=I+1« bei jedem Schleifendurchlauf um den Betrag 1. Die Festlegung eines Startwertes für I ist nicht nötig, da Basic bei Programmstart allen Zahlenvariablen den Wert 0 zuweist.

Die »REPEAT...UNTIL«-Schleife stellt nicht grundsätzlich eine Zählschleife dar. Also benötigt sie auch keine Zählvariable. Die Abbruchbedingung kann zum Beispiel auch aus einem Vergleich von Zeichenkettenvariablen resultieren. So läßt sich eine Tastaturabfrage so oft wiederholen, bis eine Taste gedrückt wird:

```
10 REPEAT ' Schleifenanfang
20 A$=INPUT$(1) ' Diese Anweisung ordnet A$ das zuletzt auf der
30 ' Tastatur
gedrückte Zeichen zu.
40 UNTIL A$<>' " ' Bedeutet: Bis
A$ ungleich leere Menge. Dies
50 ' entspricht: Bis
A$ ein Zeichen enthält.
60 PRINT "Es wurde ein ";A$;"
Zeichen gedrückt."
```

Sehr ähnlich arbeitet die »WHILE...WEND«-Schleife. Hier steht die Abbruchbedingung hinter »WHILE« am Schleifenanfang:

```
10 WHILE I<100
20 I=I+1 30 PRINT I,I^2
40 WEND
```

Das Flußdiagramm sehen Sie in Bild 3. Da der Interpreter die Bedingung bereits überprüft, bevor er die Schleife zum ersten Mal durchläuft, bearbeitet er die Be-

fehle zwischen »WHILE« und »WEND« kein einziges Mal, wenn die Bedingung nicht erfüllt ist. Die »REPEAT«-Schleife dagegen läuft mindestens ein Mal durch, bevor Sie die Endbedingung kontrolliert.

Schleifen lassen sich auch ineinander verschachteln. Achten Sie darauf, daß die äußere Schleife die innere vollständig umklammert:

```
10 FOR I=1 TO 10 'Anfang Schleife 1
20 FOR X=1 TO I 'Anfang Schleife 2
30 PRINT X;" ";
40 NEXT X 'Ende Schleife 2
50 PRINT
60 NEXT I 'Ende Schleife 1
```

Überprüfen Sie Ihre Erkenntnisse anhand dieses Beispiels. Formulieren Sie das Ergebnis eines Programmlaufes in Worten, bevor Sie das Programm in der Praxis ablaufen lassen. Kontrollieren Sie Ihre Voraussage durch einen realen Programmlauf. Alles richtig? Na also!

Soviel über Schleifenkonstrukte, Programmverzweigungen und Unterprogramme. In Kursteil 3 setzen wir uns mit der »bedingten Befehlausführung« auseinander. Als Etappenziel haben wir ein kleines Datenfernübertragungsprogramm (DFÜ-Programm) für Sie vorbereitet. Bis zum nächsten Mal!

(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



**Thomas Bosch**

**D**ie Einsteiger-Seiten sind ab sofort eine ständige Einrichtung im ST-Magazin. Wir erklären Ihnen den Atari ST auf leicht verständliche Weise. Jeder Fachbegriff wird sofort »eingedeutscht«. Wir setzen dabei keinerlei Vorkenntnisse voraus. Lediglich das ST-Handbuch sollten Sie einmal von innen gesehen haben. Computer-Umsteiger, die die Grundbegriffe (oder mehr) bereits kennen, sollten nicht die Geduld verlieren, wenn wir eine Sache besonders intensiv behandeln, auch dann nicht, wenn sie einleuchtend erscheint. Sie dürfen nicht vergessen, daß wir mit den Einsteiger-Seiten auch Leute ansprechen, die noch nie mit einem Computer gearbeitet haben. Gleich zu Beginn verweisen wir auf den Artikel »Fachchinesisch für Einsteiger« im ST-Magazin, Ausgabe 4/89, auf Seite 113. Dort finden Sie die häufigsten Fachbegriffe erklärt.

## Zuerst die Theorie...

Wir gehen davon aus, daß Sie Ihren Atari ST bereits ausgepackt und dem Handbuch gemäß angeschlossen haben. Schalten Sie den Computer und alle Komponenten Ihrer Anlage (zum Beispiel Monitor, externes Diskettenlaufwerk oder Festplatte) ein, legen Sie eine Diskette ein und warten Sie, bis der GEM-Desktop auf dem Bildschirm erscheint. Hier haben wir schon den ersten Fachbegriff: Der Desktop ist eine simulierte Schreibtischoberfläche auf dem ST, mit den Bildern von beispielsweise Papierkorb oder Karteikästen.

Bevor wir uns das erste Mal »praktisch« mit dem Computer beschäftigen, müssen wir uns durch ein bißchen Theorie arbeiten. Klar, Theorie ist grau, aber leider notwendig.

Bei Computern unterscheiden wir zwischen Hardware und Software. Hardware sind die festen Bestandteile des Computers sowie alle Zusatzgeräte, zum Beispiel Monitor, Disketten oder Kabel. Software sind Programme, mit denen der Computer arbeitet. Als kleine Eselsbrücke sollten Sie sich merken: Hardware sind »harte Sachen«, die Sie sehen und anfassen können. Software sehen Sie nicht und Sie können Sie nicht berühren. Alle Programme verarbeitet der Computer im Speicher. Dabei unterscheiden wir zwischen RAM und ROM. Im RAM

(Random Access Memory; Lese- und Schreibspeicher) enthaltene Programme gehen nach dem Ausschalten des Computers verloren. Daten im ROM (Read Only Memory; Nur-Lese-Speicher) bleiben auch nach dem Ausschalten existent. Im ROM sind die Programme, die der ST schon beim Einschalten braucht, beispielsweise das Betriebssystem und das GEM (Graphics Environment Manager; grafische Benutzeroberfläche des ST).

Das Atari ST-Computersystem besteht grundsätzlich aus mindestens drei Komponenten: dem Computer (Zentraleinheit und Tastatur) selbst als zentrales Steuer- und Datenverarbeitungs-Gerät, dem Monitor als Ausgabegerät für Informationen und mindestens einem Diskettenlaufwerk zur externen Datensicherung.

Betrachten wir die Rückseite des Computers, fallen jede Menge weiterer Anschlußbuchsen als die für Monitor und Diskettenlaufwerk (Mega-ST und 1040ST haben ein Laufwerk bereits fest eingebaut. Hier schließen Sie an die ent-

sprechende Buchse ein zweites Laufwerk an) auf. An den Modem-Port schließen Sie einen Akustikkoppler oder ein — wie der Name schon sagt — Modem an. Mit diesen Geräten kommunizieren Sie über die normale Telefonleitung mit anderen Computern. Die Buchse mit der Bezeichnung »Hard Disk« dient zum Anschluß einer Festplatte. Der Printer-Port bietet Gelegenheit zum Anschluß eines Druckers.

Die MIDI-Schnittstellen sind eine Spezialität für sich. Der Atari ST ist bislang der einzige Computer, der diese Anschlüsse fest eingebaut hat. Hiermit koppeln Sie Ihren Computer mit elektronischen Musikinstrumenten (MIDI bedeutet Musical Instrument Digital Interface; digitale Schnittstelle für Musikinstrumente).

Als letztes finden Sie den sogenannten »ROM-Port«. Dieser Anschluß nimmt Module auf. Das sind Speicherbausteine mit Gehäuse, in denen sich ein Programm befindet, das Sie jederzeit starten können. Einige Softwarehersteller liefern mit ihren Programmen einen sogenannten »Dongle« oder »Key« mit, den Sie in den ROM-Port stecken. Das auf Diskette vorliegende Programm läßt sich nur starten, wenn sich das Modul im ROM-Port befindet.

## ...dann die Praxis

An den Monitoranschluß schließen Sie einen — richtig geraten, einen Monitor an. Allerdings unterscheidet der Atari ST zwischen Farb- und Monochrommonitor. Der Grund dafür liegt in den drei verschiedenen Auflösungsstufen. In der niedrigen Bildschirmauflösung stellt der ST 320 x 200 Punkte dar. In der mittleren Auflösung sind es bereits 320 x 400 Punkte. Diese beiden Auflösungen stellt ein Farbmonitor dar. Die hohe Auflösung — 640 x 400 Bildschirmpunkte — ist nur wenigen Monitoren vorbehalten, darunter dem original Atari SM124, den die meisten ST-Anwender besitzen.

Legen Sie jetzt eine Diskette ins Laufwerk und machen Sie einen Reset. Unter Reset versteht man das vollständige Zurücksetzen des Computers. Der interne Speicher wird dabei gelöscht. Sie »reseten« den ST mit Hilfe des Reset-Schalters oder durch Aus- und Einschalten des Geräts. Den Reset-Schalter finden Sie in Form eines kleinen grauen Drucktasters auf der Rückseite des Computers. Nach kurzer Zeit erscheint wieder der GEM-Desktop.

# Aller Anfang ist leicht

ST für Ein-  
und Umsteiger:  
Die erste  
»Fahrstunde«

Bereits beim Einschalten  
laufen im ST  
komplizierte Vorgänge ab,  
über die Sie  
Bescheid wissen sollten.  
Kleine Tricks  
erleichtern Ihnen den  
Umgang mit dem Computer  
wesentlich.



Wiederholen Sie die Prozedur, diesmal allerdings ohne Diskette im Laufwerk. Der Desktop erscheint nach etwa 30 Sekunden (vorausgesetzt, Sie haben keine selbstbootende Festplatte abgeschlossen). Worin liegt der enorme Zeitunterschied begründet?

Der ST geht nach jedem Reset oder Einschalten in folgender Reihenfolge vor: Zunächst lädt er den Bootsektor auf der Diskette in Laufwerk A. Der Bootsektor ist ein Bestandteil jeder Diskette, auf den der Computer nur einmal zugreift — nämlich nach jedem Reset oder Einschalten. Im Bootsektor können kleine Programme stehen, die beispielsweise weitere Programme von der Diskette laden. Dies hat den Vorteil, daß Sie sich nicht selbst um den Ladevorgang in der richtigen Reihenfolge kümmern müssen, sondern lediglich den Resetknopf betätigen. Den Rest macht der Computer selbst. Findet er keine Diskette (und somit auch keinen Bootsektor), probiert er es immer wieder. Nach etwa 30 Sekunden gibt er auf, und Sie befinden sich im GEM-Desktop.

Als nächstes lädt er die Programme des Auto-Ordners. Zum besseren Verständnis klären wir zunächst den Begriff »Ordner«. Der Atari ST verwaltet Dateien und Ordner. Ordner sind einfach gesagt Unterverzeichnisse im Inhaltsverzeichnis (Directory) einer Diskette. Ein Beispiel: Eine Diskette enthält zwei Dateien und einen Ordner. Öffnen Sie eine Datei, lädt und startet sie der Computer. Öffnen Sie hingegen einen Ordner, stellt Ihnen der ST weitere Dateien zur Verfügung, die im Ordner untergebracht sind. Sie können dieses System mit einem Karteikasten vergleichen. Der Kasten enthält mehrere Akten sowie einige Ordner, die weitere Akten enthalten.

Trägt ein Ordner die Bezeichnung »AUTO«, lädt und startet der Computer alle in ihm enthaltenen Programme AUTO-matisch. Alle? Nun, Ausnahmen bestätigen die Regel, doch darum brauchen wir uns im Moment noch nicht zu kümmern.

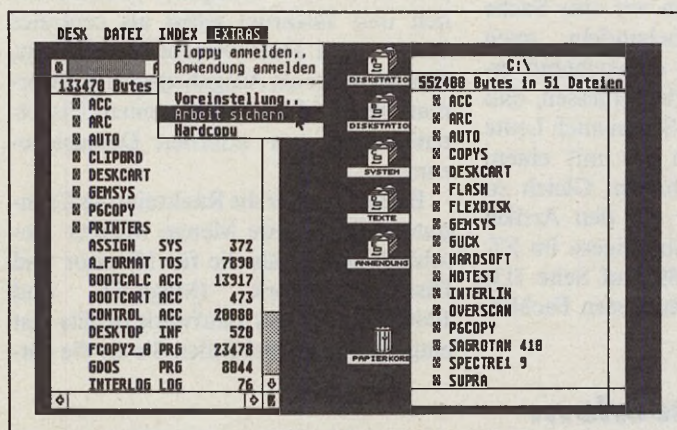
Nach dem Auto-Ordner sind die Accessories an der Reihe. Das sind Programme, die im Speicher bleiben, auch wenn Sie andere Programme laden. Sie können sie von jedem GEM-Programm aus aufrufen (starten). Diese Programme werden oft als »kleine Hilfsgeister« bezeichnet, da sie in der Regel nützliche Funktionen wie Taschenrechner oder Diskettenformatierprogramme bereitstellen. Der Atari ST lädt bis zu sechs Ac-

cessories, die Sie über die Menüleiste aufrufen.

Zu guter Letzt lädt der ST die Datei »DESKTOP.INF« (soweit vorhanden). Diese Datei enthält wichtige Informationen über den Aufbau des Desktops oder die eingestellten Farben. Eine genaue Definition dieser Datei finden Sie in der nächsten Ausgabe. GEM bietet Ihnen die Gelegenheit, den Desktop (»Schreibtischoberfläche«) nach Ihren Wünschen zu gestalten. Dazu gehören die Positionen der Icons (die symbolischen Bild-

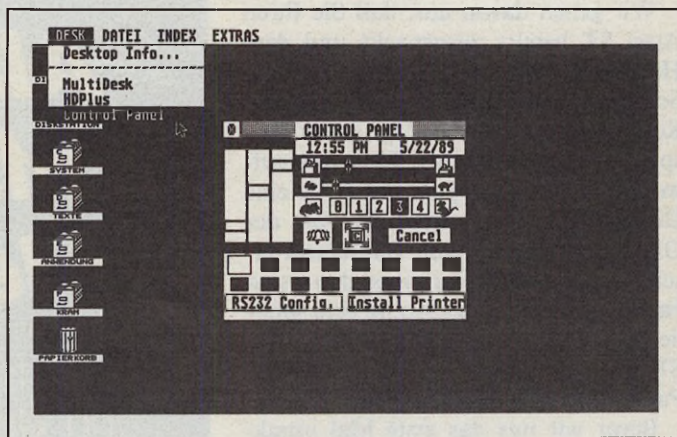
ten Sie bitte die Anleitung und Hinweise in Ihrem Festplatten-Handbuch.

Zwei Laufwerkssymbole? Und das, obwohl Sie nur mit einem Diskettenlaufwerk arbeiten? Keine Angst, Ihr ST ist nicht defekt. Der ST arbeitet mit bis zu zwei Diskettenlaufwerken zusammen (wohlgemerkt: *Disketten*-Laufwerke, bei Festplatten liegt die Sache anders, siehe oben). Deshalb stellt er für jedes Laufwerk ein Symbol dar. Besitzen Sie nur ein Laufwerk, ist für Sie vorrangig das Symbol A: interessant. Das Symbol B: benö-



*Ihr persönliches Desktop speichern Sie mit der Funktion »Arbeit sichern« Der ST hält Ihre Einstellungen in der Datei »DESKTOP.INF« fest.*

*Accessories sind speicherresidente Programme, die Sie über die GEM-Menüleiste aufrufen. Das Kontrollfeld-Accessory liegt jedem ST bei.*



chen des Desktop) oder die Farben Ihrer persönlichen Arbeitsfläche. Diese Einstellungen speichern Sie über die Funktion »Arbeit sichern« im GEM-Desktop-Menüpunkt »Extras«. Der ST hält die Einstellungen in der Datei »DESKTOP.INF« fest.

Nach der Desktop-Infodatei ist der Bootvorgang beendet und der ST übergibt Ihnen das Kommando. Jetzt befinden Sie sich im Desktop.

Hier finden Sie eine Menüleiste, ein Papierkorb-Symbol sowie mindestens zwei Diskettenstation-Symbole. Arbeiten Sie mit einer Festplattenstation, finden Sie für jede Partition ein weiteres Laufwerkssymbol. In diesem Fall beach-

tigen Sie nur zum Diskettenkopieren. Experimentieren Sie nun mit dem GEM-Desktop. Klicken Sie mit der Maus die verschiedenen Menüs an, öffnen Sie die Diskettenlaufwerke (im Desktop! Bitte nicht wörtlich verstehen!) und experimentieren Sie mit den Programmen auf Ihrer Systemdiskette, die dem Computer beiliegt. Dann tun Sie sich in der nächsten Folge leichter. In der nächsten Ausgabe erläutern wir die Bedeutung der verschiedenen Menüs und experimentieren mit Ordnern und Dateien.

Sollten von Ihrer Seite Fragen auftauchen, schreiben Sie uns. Wir bemühen uns, Ihnen schnell und leicht verständlich weiterzuhelfen. (tb)



















# 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 Mausclick 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)



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

## 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**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

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.



## Diskettendoktor

Auf meiner 1st Word Plus-Arbeitsdiskette habe ich wichtige Dokumente gespeichert, von denen keine Sicherheitskopie existiert. Seit einiger Zeit liest mein Atari ST die Diskette nicht mehr. Es erscheint stets die GEM-Alertbox »Daten auf Diskette A: defekt?«. Sowohl das Laden von Dateien als auch das Öffnen eines Ordners ist unmöglich. Auf der Diskette entdeckte ich den Signum-Virus, den ich mit einem Virenkiller-Programm vernichtete. Wie rette ich meine defekten Daten? Gibt es Programme, die noch vorhandene Daten wieder lesbar machen?

Andreas Liebscher, 8000 München 50  
(ST-Magazin Ausgabe 4/89, »Erste Hilfe«)

Ich stand vor dem gleichen Problem wie Herr Liebscher. Monitore und Diskettendoktoren lehnten es mit »Fatal Error« ab, die Diskette zu lesen. Herr Liebscher möchte einmal folgende Methode versuchen: Mit einem Monitor den Sektor 11 lesen. Sollten die Bytes &16 bis &1A (dezimal 22 bis 26) mit Nullen gefüllt sein, überschreiben mit:

A7, 04, 46, 0C, 02

Die ersten 4 Bytes enthalten normalerweise Informationen über Uhrzeit und Datum. Wichtig ist das Byte &1A (dezimal 26), dessen Eintrag den Start-Cluster gibt. Dieser hat fast immer den Wert &02. Bei mir hat diese Methode geholfen.

Ronald Simmonds, E-03720 Benissa (Spanien)

## Spielefeind ST

Bei meinem Atari 1040 STF, Baujahr 1987, tritt folgendes Problem auf: Zahlreiche Spiele, unter anderem Larry II oder Police Quest II, funktionieren nur einige Spielzüge lang, dann passiert nichts mehr. Das Bild bleibt stehen, und der Computer reagiert auf keine Eingabe mehr. Auf den 1040ern meiner Bekannten, deren Computer früher oder später als mein Gerät hergestellt wurden, funktionieren die Spiele einwandfrei. Lediglich mein Freund, dessen 1040 STF derselben Baureihe entstammt, hat dasselbe Problem wie ich. Woran liegt das, und kann ich den Mangel eventuell beseitigen?

Ulrich Bente, 3400 Göttingen

Wer hat ähnliche Erfahrungen wie Herr Bente gemacht und kann weiterhelfen? Bitte melden! (tb)



**H**aben Sie Fragen? Dann fragen Sie uns doch! Wir leisten umgehend »Erste Hilfe«. Dabei ist es egal, ob Sie Fragen zu einer Programmiersprache haben, ob Ihr Drucker streikt, oder ob Sie einen Public Domain-Versand gründen und sich über die Bedingungen informieren möchten. Fragen von allgemeinem Interesse veröffentlichen wir auf den »Erste Hilfe«-Seiten. Haben Sie Fragen zu einem bestimmten Artikel, benutzen Sie am besten unsere Telefonsprechzeiten (Montag von 16 bis 18 Uhr und Donnerstag von 15 bis 17 Uhr, Telefon 089/461 3897). Bitte haben Sie Verständnis, daß die Redakteure nur zu den angegebenen Zeiten erreichbar sind.

Können Sie antworten? Dann antworten Sie doch! Auf den »Erste Hilfe«-Seiten finden Sie viele unbeantwortete Fragen. Wir veröffentlichen auch gerne Ihre Antworten.

Leider bekommen wir viele Briefe ohne Absender, da nur die Briefe selbst und nicht die Kuverts den Redakteur erreichen. Schreiben Sie Ihre Adresse deshalb immer auch auf den Briefbogen. Außerdem dürfen wir keine Briefe veröffentlichen, wenn der Absender damit nicht einverstanden ist. Vermerken Sie deshalb immer, ob Sie mit einer Veröffentlichung einverstanden sind.

Schicken Sie Ihre Fragen und/oder Antworten an den Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion ST-Magazin  
Stichwort »Erste Hilfe«  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München  
Herzlichst, Ihr  
Thomas Bosch  
Volontär

## Neue STFM-Modelle

Ich beziehe mich auf Ihren Sonderdruck zur CeBIT '89. Sie schreiben, daß Atari künftig neue ST-Modelle auf den Markt bringt, nämlich den 520STFM sowie den 1040STFM. Merkwürdigerweise besitze ich bereits seit über einem Jahr einen 520STFM, allerdings mit einseitigem Laufwerk. Handelt es sich bei meinem Computer um ein Test- oder Vorabmodell?

Klaus Engels, 8000 München 42

Keineswegs. Bei Ihrem Atari ST-Modell handelt es sich wahrscheinlich um ein aus Großbritannien importiertes Gerät. Dort sind die 520STFMs schon seit eineinhalb Jahren erhältlich. Die Computer besitzen serienmäßig ein einseitiges Laufwerk sowie das alte TOS von 1986. Die neuen Atari-Geräte werden über doppelseitige Diskettenlaufwerke und über Blitter-TOS verfügen. (tb)

## MS-DOS-Disketten mit dem ST lesen

Wie kann ich MS-DOS-Disketten auf dem Atari ST lesen und formatieren?

Carsten Schuhbeck, 2000 Hamburg 61

Dazu müssen Sie die Zugriffszeit des Laufwerks von drei auf sechs Millisekunden ändern. Gute Dienste leistet hierbei das Accessory »MS-DOS« von Henrik Alt. Dieses Programm dient zum Einstellen von 5-1/4-Zoll-Laufwerken. Das Accessory formatiert auch Disketten. (tb)

## Signum-Druckertreiber

Ich besitze einen Mega ST2 und möchte mir in Kürze das Textverarbeitungsprogramm Signum II kaufen. Von meinem alten Computersystem (Apple IIe) besitze ich noch den 9-Nadel-Drucker Seikosha SP-1000AP, der Apple-Image-writer-kompatibel ist. Kann ich den Drucker zusammen mit Signum2 weiterverwenden? Woher bekomme ich einen entsprechenden Druckertreiber?

Albrecht Birkicht, 5927 Erndtebrück

Einen passenden Druckertreiber erhalten Sie direkt beim Signum-Hersteller. Application Systems, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg. (tb)





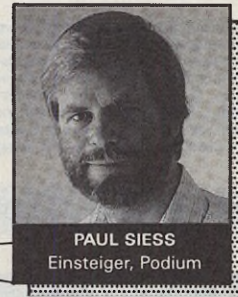
ULRICH HOFNER  
Software, Programmieren



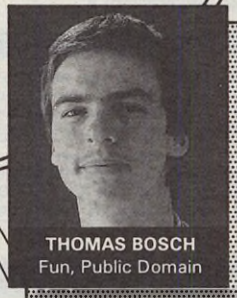
UWE WIRTH  
Hardware, Aktuelles



WOLFGANG KLEMME  
Software, MIDI



PAUL SIESS  
Einsteiger, Podium



THOMAS BOSCH  
Fun, Public Domain



## Amiga-Emulator

Gibt es einen Amiga-Emulator für den Atari ST? Wer vertreibt ein ähnliches Programm? Soweit mir bekannt ist, ist im Public Domain-Bereich ein Emulator erhältlich.

Wenn ich mit meinem Atari 520ST+ das alte RAM-TOS (1985) boote, stürzt nach einer Mausbewegung der Computer ab. Wie soll ich mir helfen, wenn ich mit meinem ROM-Blitter-TOS arbeiten und mit dem alten TOS spielen will? Viele gute Spiele laufen leider nicht mit dem neuen Blitter-TOS.

Marc Hitzke, 4670 Lünen

Für den Atari ST ist derzeit noch kein Amiga-Emulator erhältlich. Zwar finden Sie im Public Domain-Bereich tatsächlich ein Programm, das diese Bezeichnung trägt, allerdings handelt es sich hierbei um einen Scherz (»Gag-Programm«). Die Software kann nichts anderes, als die Meldung »Blitter fehlt« ausgeben, egal, ob Sie mit oder ohne Blitter arbeiten.

Auch mit Blitter-TOS bootet der ST jede Disketten-TOS-Version. Da Ihr Computer abstürzt, ist vermutlich Ihre Disketten-Version defekt. Aber auch mit einem funktionierendem RAM-TOS bleiben die Probleme mit Spielen. Die meisten Spiele sind selbstbootend, das heißt, sie werden nach einem Reset automatisch geladen. Bei einem Reset geht jedoch auch ein RAM-TOS verloren. Im ST-Magazin Ausgabe 10/88 finden Sie auf Seite 92 eine Liste der meisten Spiele, die mit dem neuen Blitter-TOS zusammenarbeiten. (tb)

## Citizen und 1st Word Plus

Vor kurzem habe ich mir einen gebrauchten Citizen 120D-Drucker gekauft. Das Gerät arbeitet einwandfrei mit meinem 520 ST zusammen. Lediglich für die Textverarbeitung 1st Word Plus habe ich noch keinen Druckertreiber gefunden. Mein Fachhändler hat mir einen Treiber für den Epson FX-80 gegeben, doch dieser kennt keine Fettschrift. Gibt es noch einen anderen Treiber?

Theodor Waidlich, 4600 Dortmund 23

Nach unseren Erfahrungen arbeitet der Treiber für den Epson FX-85 am besten mit 1st Word Plus zusammen. Mit Hilfe des mitgelieferten Programms »INSTALL.PRGE« gestalten Sie Ihren eigenen Treiber für 1st Word Plus. (tb)

## Hexer-Fortsetzung

Ich bin ein begeisterter Leser Ihrer Serie »TEX — The Exceptions«. Gibt es in absehbarer Zeit eine Fortsetzung der Hexer-Reihe?

Thomas Bock, 8000 München

Gute Nachrichten für Hexer-Fans: Wir konnten TEX zu einer weiteren Folge überreden. Freuen Sie sich auf die nächste Ausgabe. (tb)

## Schreibmaschine am Atari ST

Ich besitze eine elektronische Typenrad-Schreibmaschine der Marke Sigma Typ »8300 SM«. Die Maschine besitzt an der Vorderseite einen Plastikstecker mit 13 Kontakten. Wie kann ich diese Schreibmaschine als Typenrad-Drucker an meinen Atari ST anschließen?

Andreas Groth, 2855 Beverstedt-Wellen

## Zehnfinger-Künstler

Unter dem Motto »kleine Ursache, große Wirkung« möchte ich Ihnen einen kleinen Trick verraten. Denn wen, der das Zehnfingersystem beherrscht, hat es nicht schon oft gestört, daß man bei der ST-Tastatur oft daneben greift? Bei einer Profitastatur habe ich festgestellt, daß man das Problem gelöst hat, indem man auf den »Zeigefinger-Tasten« »f« und »j« jeweils Noppen angebracht hat. Diesen Trick habe ich übernommen. Hebeln Sie zuerst die beiden Tasten vorsichtig heraus. Nehmen Sie einen etwa zwei Millimeter starken Metallstift mit abgerundeter (wichtig!) Spitze. Diesen nehmen Sie fest mit einer Kombizange und erhitzen ihn. Anschließend stecken Sie den Stift vorsichtig von hinten in das Führungskreuz der Taste, bis sich an der Vorderseite eine kleine Kugel bildet. Aber Vorsicht! Den Metallstift nicht zu heiß machen, lieber öfter erwärmen. Jetzt müssen Sie nur noch die Tasten zurück in ihre Halterung stecken. Jetzt finden Sie die Grundstellung auch mit geschlossenen Augen wieder.

Udo Glowka, 4250 Bottrop



# 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 September-Ausgabe der »ST-Computer« (erscheint am 25. August 89). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 24. Juli '89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der Oktober-Ausgabe des »ST-Magazin« (erscheint am 22. September 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 Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

#### Suche: Software

Suche als Einsteiger Software aller Art.  
Listen an:  
Michael Lüttecke, Lortzingstr. 16, 7800 Freiburg oder BTX: 0761276611

Suche CP/M-Software für Superbrain Computer von Intertec, Krijger, Tel. 05768/1460 nach 17.00 Uhr

Wer programmiert mir v. GFA 3.0 mit »Do-sound« die russische Nationalhymne zur Einbindung in ein Prg.?  
Tel. 0251/798255

Suche orig. Elite u. andere orig. Spiele. Ver-kaufe: Alternate Reality, Hellowoon, Phantasie 3 (auch Tausch), Tel. 0941/563796

Kaufe Software: Liste an Peter Jürgensmeier, Schwarzenmoorstr. 70, 4900 Herford, Atari ST-Spiele und Anwendersoftware

Wirtschaftsspiele wie Kaiser, Fugger, etc. gesucht. Außerdem Speichererw. 512 K gesucht. M. Thorleucher, 8624 Ebersdorf, An der Linde 1, Tel. 09560/1790

Suche neueste ST-Spiel + Anwendersoftware zu kaufen oder Tausch. Bin Anfänger!  
S. Haack, Bantraustr. 43, 2000 Hamburg 70

Suche dBase III oder III+ zu annehmbaren Preis. Tel. 040/7608168

Aktienvew., Buchhalt., Disposition, Kontoführung, Depot etc. Bankspezifische Software mit Anleit. ges. Schriftl. Ang. an Ralf Dreisbach, Fahrenbecke 37a, 5800 Hagen

Suche James 2, möglichst mit Anleitung  
Sönke Davids  
Westerdeich  
2251 Witzwort

Suche Originale für Atari ST — Kaiser, Kampf der Krone, Fugger, Starwriter u.a., nur Originale — keine Kopien. Angebote an Postfach 110123, 3180 Wolfsburg 11

#### Ausland

Suche Midi-Programme für 1040 ST: Editoren für D-50, D-110, M1, D5-B, DV-8000, Juno-2 + Sequenzer (Notator V2.0,...). R. Castagna, Centralstr. 93, 2503 Biel — CH, 032/227360

\*\*\* Suche Tauschpartner \*\*\*  
Suche Tauschp. für PD-ST-Programme aller Art. In- und Ausland. 100%-Antwort! Schreibt an: G. Eto, Buchsweg 8, CH-3052 Zollikofen

#### Biete an: Software

C-LAB Notator, Creator 2.1, Export, Unitor, Human Touch, Steinberg Twenty-Four III, auch einzeln, günstig, Tel. (0511) 739857

Verkaufe Originale für Atari ST: Powerdrome, Technocop, Starglider II, zusammen 100 DM!  
Thomas, 0761/492135 abends

Buchführung TIM-2 u. Banktransfer (neu DM 900) für DM 300 verk. 040/41235065 9-17 Uhr

\*\*\* ADRESSENVERWALTUNG \*\*\*  
komfort., nutzt ganzen RAM, schn., umfangr. Such- & Sonderfunkt., aber einf. Bedien., AUSGEREIFT, gegen Unkostenbeitrag, 02641/36785 n. 19 Uhr

STARTREK-Frust? Abhilfe mit STARmap. PRG. z.B.: Gezielt. Su. nach Syst., Plan., Orb.-D., Flux etc., Entf.-Anzeige, ü. 500 Syst., gegen Unkostenbeitrag, 02641/36785 n. 19 Uhr

\*\*\* 1ST SOUND \*\*\* PLATTENVERWALTUNG, nutzt ganzen RAM, umfangr. Such- & Sonderfunkt., einf. Bedien., AUSGEREIFT, nur Monochr., gegen Unkostenbeitrag, 02641/36785 n. 19 Uhr

Multi-Desk: Nachladen von Accessories ohne Reset!, 100 DM. Starwriter ST, 100 DM. Experten-System, 160 DM, Tel. 05064/8114

Mega Paint 2 Neupr. DM 330,— aus Gewinn zu verkaufen, ungebr. VB DM 200,—, 04204/1228

10 orig. Spiele zu 100,—, Bubble Ghost 20,—, Omicron Basic 3.0 10,—, Druckertreiber für Spectre 128: 99,—, Puffies Saga 30,—, P6-Treiber f. Spectre: 149,—, 0251/862594

Verk. Kaiser 70 DM, GFA-Draft+ (neu) 200, Football Manager 2 30, Logo-Buch (DB) 15, GFA-Basic-Buch (DB) für V2.0 20 DM!!! Suche: Zak McCracken-orig., call: 04861/5224

Biete/tausche super Qualitäts-PD, Signum-fonts, Grafikbilder... für ST, 1 bis 1,5 Pf./KB, kostenl. Liste bei: Jürgen Wingen, Hohenzol-lerstr. 99, 5200 Siegburg

Twenty-Four Steinberg Track, original, 390,— DM, neueste Version  
0711/466994

★ ATARI-ST ★ PUBLIC-DOMAIN ★ ATARI-ST ★  
Liste auf Disk kostenlos  
Georg Wolf, Hufnerstr. 112, 2000 Hamburg 60  
★ PD-★ 040/6905646 + 040/6514966 ★ PD-★

Verkaufe meine Grafiksammlung, zirka 2000 Bilder 120 DM  
Tel. 0941/998909

Für fünf Mark gib't's den PD-Gesamtkatalog mit gratis PD-Programmen für den ST auf Diskette (einseltig/zweiseitig formatiert): D. Hendricks, Buchenstr. 3, 4150 Krefeld

Biete an: Public-Domain für ST, pro Disk 350 Mark. Liste anfordern bei: Christian Mehlitz, Obentrautstr. 44, 1000 Berlin 61. Bitte 1 Mark in Briefmarken belegen (für Por.)

Atari ST PD-Sammlung komplett mit allen Updates aus der Zeitschrift »ST-Computer« zu verkaufen, Preis VB, Tel. (02151) 390247 (abends)

# 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

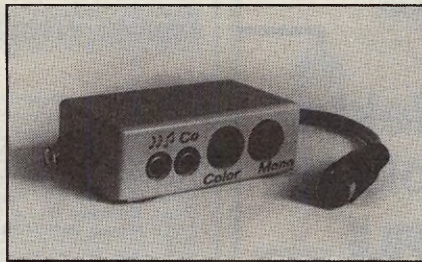


## Auto-Monitor-Switchbox

**Neu: A.R.S. (automatic Resolution 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 **TASTATURESET**, 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 Tastereset durchführen. Desweiteren ist es möglich über die Tastatur einen Kaltstart durchzuführen. Die mitgelieferte Software ist **resettest** (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

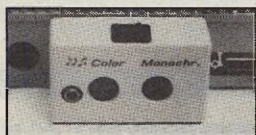
**44.90**

**Monitor Switchbox** direkt an den Rechner anstoßbar mit zusätzlichem **Audio** Ausgang

**39.90**

**dto. als Bausatz**

**29.90**



Switchbox direkt an den Rechner anstoßbar. (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

**59.90**

**Auto Monitor Switchbox ST**

direkt an den Rechner anstoßbar mit zusätzlichem **Audio** Ausgang incl. Software

**54.90**

**Wichtig:** nur für die Rechartypen 260/520/1040 ST ohne eingebauten **HF** Modulator geeignet.

**Auto Monitor Switchbox Multisync**

incl. Verbindungskabel **Multisync**monitor

**69.90**

zusätzlicher **Audio** Ausgang, incl. Software

**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 **Monitor** Ausgang für den **Monochrom** Monitor **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**

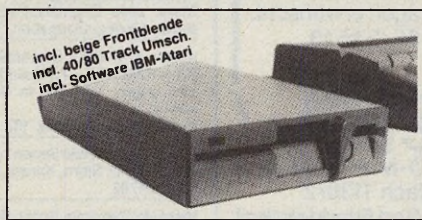
**SIHE AUCH TESTBERICHT 68000 ST MAGAZIN AUSGABE 2/89**

## 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. Floppbuchse **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**)
- frei definierbarer **Tastaturreset**
- unterstützt auch **PC Ditto** und **Rom Port Expander**

**149.-**

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**, **Resetstaste** 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**



**Public-domain** (alle ST Disketten)

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 Utilitioprogramme

**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**

Siehe Testbericht 68000 ST Magazin 1/89

**119.-**

**Uhrmodul extern** incl. Treibersoftware

**89.-**

**Mouse Pad** russischeste 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**)

**89.-**

**Wichtig: Computertyp angeben**

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 **900x700**, 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)** **27.90**

(neutral verpackt)

**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 Zugenlastung u. Gummifuße **29.-**

**NEC FD 1037** mit Anschlußbelegung **197.-**

**Teac FD 55 FR** **229.-** Atari modif. **239.-**



# WELA

Computerversand

Programmiersprachen	
GFA 3.0	167,-
GFA 2.0 Interpreter + Compiler	48,-
Lattice C	245,-
ST Pascal+	239,-
Megamax Modula 2	325,-
Mark Williams C	289,-
Anwendung	
Signum 2	348,-
Tempus 2.0	104,-
Mega Paint 2	328,-
Create a Shape	129,-
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,-
Populous	69,-
Barbarian II	64,-
Dungeon Master	69,-
Grand Monster Slam	58,-
Prison	65,-
Defender of the crown	69,-
Hostages	64,-
Gauntlet II	53,-
Carrier Command	68,-
Mad Flunky	48,-
Starball	49,-
Virus	58,-
Dragon Ninja	58,-
Galdregons Domain	59,-
Better dead than Alien	39,-
Hardware	
Handy Scanner Typ 4	888,-
RTS Tastaturkit	a. A.

WELA COMPUTERVERSAND \* T. Lühn  
Marktstr. 54 \* 4300 Essen 11  
Mo. bis Fr. 15.00 bis 19.00 Uhr  
Telefon 0201/689111  
**kostenlose Preisliste**

## CASIO SHARP

# „Die perfekte Kopplung.“

**TRANSFILE** koppelt Ihren Pocketcomputer mit Ihrem ATARI ST.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern/Laden auf Disk und Festplatte
- Editor-Schnittstelle
- GEM-Oberfläche
- vergoldete Stecker
- Standard-Datenformate

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

## Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Original ST-Spiele: Dungeon Master, Alternate Reality, Star Trek, Roadwar 2000, Mercenary Comp., Annalen d. Römer, defekte SF 354, Je Spiel 10-30 DM. 06392/661 (Marco)

Verkauf/tausche diverse Original-Spiele: Zak McKracken, Bad Cat, Pawn, Mewilo, Psion Chess, Phantasia III u.a. Suche Elite (dt.), DIZZY Wizzard, 0221/247549

Biete, suche, tausche Signum-PD-Fonts in allen Formaten (P24, P9, L30). Suche Calamus-Fonts u. Anti-Acc (für CAD-3D), Telefon: 0711/333470

Alle Atari ST Public-Domain-Programme! Z.B. ST-Computer, Aladin, Pool-PD, La Habra je Disk 5 DM. ☎ 089/1404552 18-20.00 Uhr W. Dander, Bunzlauer Str. 22, 8 München 50

Tausche, suche und biete PD-Software. Anwendung, Grafik, Art-Clips, Spiele, Soundemos u.v.m. Info von: Uwe Rese, Beethovenstr. 8, 3208 Giesen 2

Tausche und kopiere PD-Software für ST mit doppels. Laufwerk 3,5" u. 5,25" I Unkostenbeitrag: 4,- pro Disk (im Preis enth.)! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

PD-Sammlung Atari-ST, Grafik + DTP mit Katalog + Druckerunterlagen, Tel. 06721/43575

Gebrauchte Originalprogramme mit Anleitung + Verpackung für Atari-ST, Tel. 06721/43575

Superbase, Monostar, Raab Einnahmen/Überschubrechnung, div. ST-Leserservice-Disks, alles Originalsoftware in gutem Zustand, günstig abzugeben, Tel. 02129/1515

Aladin- & ST-PD's, Signumfonts & Bilderdisk SS = 5 DM, DS = 7 DM auf TDK MF2DD; Liste wird gegen 1,40 DM in Briefmarken zugesandt. M. Mayer, Stenkhoffstr. 167, 4250 Bottrop

Public Domain, alle Serien z.B. ST-Comp., Aladin, Pool-PD, Stern, Xpress je Disk 5,- DM \* 089/311782

Verkaufe komplette Public-Domain-Sammlung der Zeitschrift ST-Computer. Alle Updates! Preis: VB  
Tel. 0231/270310  
R. Biegel, Briefsweg 7, 4600 Dortmund 13

Btx/Vtx-Manager V3.0 (an Postmodem) DM 350,-, Telex-Menü-Manager DM 150,-, Platine ST DM 50,-  
Tel. 06139/8755

Verk. Z88 Finite Elemente-Programm für 125,- sowie Daily-Mail f. 95,-, außerdem Omikron-Compiler 99,- und Datamat, Textomat, Profimat je 40,-, Tel. 07634/2195

Verk. Datenbank IsGemDa von GTI f. 99,-, außerdem Aditalk/Adiprof f. je 99,- DM, sowie Hamlet-Schachprog. und Heimmanager inkl. Text + Datenverarbeitung B5, 07634/2195

PD-Software Nr.: 1-216 aus der ST-Computer auf 110 Disketten (Sony 1DD) f. DM 300,-. Eine PD-Nr. f. DM 4,-.  
Tel. 04163/6109

Biete Lattice C V3.04.01 komplett in Deutsch mit Registrierkarte für DM 120,-  
Oliver Simonis 089/8713749

Verk. f. Orig.prg.: Dungeon Master; Falcon F16 (d); Starglider 2 je 45,- DM oder gegen F.O.F.T. (deutsch, neueste Vers.) zu tauschen. 05361/52196 Uwe

**!!! ORIGINALE FÜR ATARI-ST ZUM HALBEN PREIS !!!**  
Atax 21,90, Outrun 29,90, Terrorpods 34,50, Action Service 29,90, Sidewalk 29,50, Gauntlet II 32,90, Datamat 49,50, Deep Space 19,50, Twist, Profi-Painter (F) 39,-, ... ca. 200 Programme vorhanden!  
**Kostenlose Liste anfordern, Ruf 04191/4320**

### Ausland

Original verpackt: 1x GFA Basic 2, GFA Draft plus GFA Vektor.  
Verkaufe alle drei für nur: sFr. 220,-  
Tel. CH 0041/42/216050

Creator V1.4 Fr. 250,-, Twenty Four III Fr. 300,-, Oberheim DPX-1 Sample-Player Fr. 2000,- (zu 7 Samplern kompatibel)  
Tel. (CH) 0041/14/328980

### Suche: Hardware

Mega 2 oder 4 gesucht, Plotter > DIN A3, Calamus oder ähnlich  
D. Werner 0221/7409422

Suche defekte Harddisks (SH 204/205) zum Ausschlichten. Zahle bis 50,- u. Versandkosten. Thomas Hildebrandt, Kappelbergstr. 10, 7000 Stuttgart 60, Tel. 0711/333470

Suche Atari 1040 ST-Gehäuse, biete 50 DM!  
Tel. 0931/23282 ab 17 Uhr!

Kaufe Atari 1040 STF m. s/w-Monitor f. 950,- DM  
Verkaufe GEM Draw+ und GEM Collection für 1/3 des Neupreises (0212) 208613

Suche defekte Atari ST's und Zubehörl. Auch Platinenbrüche  
05451/15244 ab 15 h

Suche Atari ST (1040 oder Mega). R. Hannsch, Weiherstr. 6, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/3982377

Maxon/Merlin 512-KByte-EPROM-Platine für Atari-Computer  
02208/8537 (ab 17.00 Uhr)

Suche Festplatte SH 204 o. SH 205 mit Head-crash oder anderem mechanischen Defekt.  
Biete bis DM 250,-, Tel. 05723/6782

### Ausland

Suche günstig: (defekter) Atari ST (evtl. auch Peripherie).  
Angebote an: M. Gfeller, Fluracker 25, CH-3065 Bollingen  
Tel. (031) 582205

Suche alte u. billige Disk-Station für Atari 600 XL (1050 TM), Hannes Krügerl, Dr.-Robert-Siegerstr. 19, 8010 Graz - Austria  
Tel. 0316/454165

Kaufe Atari- oder Macintosh-Computer, call  
0041/61/226672 14-18 h, DI-FR

### Biete an: Hardware

Floppy SF354, mit Netzteil, neuwertig, VB 100 DM, Tel. 02261/65311

Mega ST 4 mit SM 124 2650,- DM; FH 205 20-MB-Festplatte 650,- DM, Tel. 089/6135300

Atari ST 1040, SM 124, Maus 1400,- + Progr. Vortex HD plus 20 (MB) 850,-/Drucker NL 10 400,- \*\*\* suche: AT-Comp. ev. Tandon. Verk. Snowboard 300,-, Werner 0821/782233

Atari 1040 ST m. Farbmonitor SC1224, Maus Joystick + Vokabeltrainer. \* 089/832165

1040 in AT-Gehäuse mit SH 205, First Word DTP, Spiele, Programme, Extra-Tastatur wegen Systemwechsel DM 2600,- ab 18 Uhr, 08142/16283

Blitter-TOS (ROM) aus Mega ST, 49 DM  
Tel. 0911/560511

Atari ST Blitter-ROM-TOS V1.4 (neu), Tastatur-Reset, Move usw., 3 x schnellerer HD-Zugriff, auch mit IBM-Zeichensatz, 100 DM, Tel. 02630/7525

Atari ST-kompatible Festplatte, 80 MB, mittl. Zugriffsz. <26 ms, komplett anschlussfertig inkl. Treibersoftware, VB 2100,- DM. Telefon 02325/77376 (oft versuchen)

Atari Blitter-TOS o. altes TOS oder TOS 1.4, neu gleichz. In allen ST integr. Umlangr. bebild. Einbaunanl.: K. Ratsch, Herner Str. 127, 4350 Recklinghausen, 02361/28442, ab 19.00

24-Nadeldrucker, NEC P2200 mit Spezialkabel, neuwertig, DM 700,-, Tel. 0201/251925

Maus (neu) 75,-, ROM-TOS 50,-, Aladin-ROMs 100,-, PAL-Interface III (Atari - TV) 150,-, VB, Magic Sac 299,-, Kabel ST - MAC 15,-, Aladin 3.0 inklusive ROMs 399,-, 0251/862594

Interface zum Anschluss beliebiger ST 506 RLL o. MFM Harddisk an Atari ST, Alia nach CT Computer, 135,-, Tel. 06104/44566

Atari Handy-Scanner, 16 Graustufen, für 500 DM (neuwertig), Scanner-Aufsatz für Drucker für 80 DM (für Bastler); Hardware-Uhr (belegt meinen Port) 70 DM, 0231/215813

Verkaufe Star NL 10 für VB 150 DM; 2 x Chinon 35" (defekt) zusammen 50 DM, Frank Frommelt, Gaskamp 10, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/102357

Harddisk Vortex HD 20+, NP: 1300 DM, VP: 900 DM, Tel. 08382/23731 (Michael verlangen)

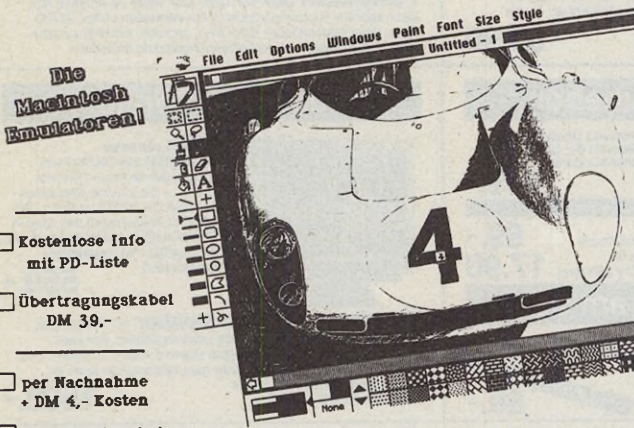
NEC-Doppelfloppy gegen SF 314 oder andere Einzelstation mit 2. Floppybuchse abzugeben, VB: Tausch + 200 DM  
Tel. 0211/753422

# 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

Eurocheck anbei

VISA  EUROCARD  
 AMERICAN EXPRESS  
 DINERS CLUB

Name \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

**FEARN & MUSIC**  
RÖMERSTR. 21  
7000 STUTTGART 1  
Tel. 0711-602489



*Neu in Gelsenkirchen!*  
**Computersysteme und  
 Anwendung**  
 für den Atari ST Anwender

**Alle Vortex HD plus Festplatten**

Vortex HD 20 plus 20 MB formatiert.....948,- DM  
 Vortex HD 30 plus 30 MB formatiert.....1.148,- DM  
 Vortex HD 40 plus 40 MB formatiert.....1.328,- DM  
 Vortex HD 60 plus 60 MB formatiert.....1.848,- DM  
 Vortex HD 100 plus 100 MB formatiert.....2.398,- DM  
 Vortex 44 MB SCSI Wechselpalte.....2.698,- DM  
 Vortex Streamer 150 MB.....3.398,- DM  
 Atari MEGAFILE 30 30 MB formatiert.....998,- DM  
 SCSI - Festplatten auf Anfrage.....

**Scannersysteme**

von 200 bis 600 dpi anschlussfertig.  
 Handyscanner und Flachbettscanner

200 dpi Flachbettscanner sind auch als Drucker/Kopierer einsetzbar  
 200 dpi Flachbettscanner Print Technik m. Softw. 1.148,- DM  
 400 dpi Handyscanner 105 mm mit Softw. 548,- DM  
 Print Technik Profiscanner v. 75 x 75 bis 300 x 600(!) dpi  
 64(!) Graustufen m. Softw. und OCR Texterkennung 2.948,- DM

Mega ST2 mit Eickmann Multisync EM 124 2.698,- DM

**19 Zoll Monitore**

19" Monitor (MATSCREEN/M110) f. Mega ST 4.998,- DM  
 19" Monitor (ATARI SM 194) für Mega ST 4.398,- DM

Original Atari Monitorständer spez. für SM 124 29.90,- DM

- 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!*

Auch  
 Versand  
 möglich

**KNISS SOFT**

Adalbertstr.44 - 5100 Aachen - 0241/24252

**NEU!  
 ST  
 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 beliebig horizontal und vertikal veränderbar ■ beliebig viele Proportional-schriften 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 Typendrucker ■ 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!

**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<sub>10</sub>, log<sub>e</sub>, log<sub>2</sub>)
- Beliebige, editierbare Beschriftung
- Glättung, Stapeln, Spine, 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 GALs und EPROM ohne Kabel DM 198,-  
 Komplettbausatz o. Kabel DM 298,-  
 Fertigergerät o. Kabel DM 399,-  
 DMA-Kabel zu Bausätzen bzw. Fertigergerät 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.

**Funkcenter  
 Mitte GmbH**

Klosterstraße 130  
 4000 Düsseldorf 1  
 Telefon (0211) 362522  
 FAX (0211) 36019

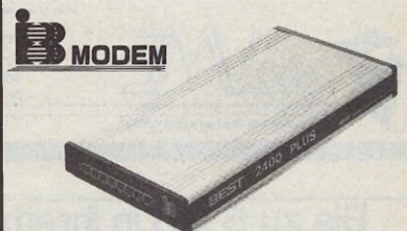
GFA Basic 2,02 Interpreter + Compiler	49,-
GFA Basic 3.0 Interpreter	168,-
GFA Draft Plus	298,-
GFA Objekt, Vektor, Movie	98,-
GFA GEM-Starter	55,-
GFA Artist	128,-
GFA Farbkonverter	55,-
GFA Monokonverter	55,-
GFA Floppyspeeder	55,-
GFA Basic 68881	298,-
GFA Assembler	168,-
GFA Raytrace	128,-
COPY II 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**

**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. (02361) 18 14 85



Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe: Atari 1040 ST + SM 124 + 2. Floppy + Lit. + Softw. 1000 DM an Selbstabh., Haberl, Bahnhofstr. 3, 8018 Grafting, 08092/7152

Verkaufe: Atari 260 ST (ROM-TOS + 1 MB) + SM 124 + SF 354 + Maus + CSF-Gehäuse mit Steckerleiste VB 980 DM, Tel. 0751/42986

Verkaufe ST-Scanner 3.0 für Aufbau a. d. Drucker ohne Eingriff. Neu! VB 275,-, Tel. 0252/798255

ST 520, 1 Disk 314, 1 Disk 354, SM 124, Speichererw. auf 2,5 MB a. einzeln z. verk. Preis VB, div. Softw., Fox Tel. 08821/2394 ab 18.00 Uhr

520 ST+ 1 MB RAM, SM 124, SF 314 + abgesetzte Tastatur + Geh. abdeckung inkl. Softw., ca. 60 Disk wg. Systemw. VB 1300,-, J. Seuling, Am Struthleich 6, 3577 Neustadt, 06692/7330

Verkaufe Megafile 30 Festplatte, neu, volle Garantie, 25% unter Neupreis, Tel. 0861/13202

Epson Epson Epson für Atari ST, verkaufe neuwertigen Epson Drucker LX800, noch Garantie, mit Einzelblattzuführung für VB 600 DM inklusive Porto. Tel. 02191/386355

Farbmonitor Atari SC 1224 orig. verp. DM 550,- zu verk. Tel. (tags.) 089/6414118

Atari 1040 ST + SM 124 Bitter-TOS, Software, Literatur, Preis VHB 1250 DM, Tel. 02955/1070

Atari 260 ST, 1 MB, ROM-TOS, Weideuhr 700,-, NEC 1036 A roh 120,-, Sperber 0951/58028

Verkaufe Farbmonitor SC 1224, wahlweise zusammen mit einer Auswahl von Originalspielen (z.B. Carrier Command, Falcon F16, Star Trek u.a.). Tel. 05221/26165

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  
Art-Libraries! 5,- DM  
Scan-Service mit Schriftenerkennung! ab 3,- DM  
Laser-Druck-Service 1,- DM

Fordern Sie unseren 130-seitigen Programm-katalog 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 Luit, Monchofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 0451-505367 oder 505331 bis 22.00. BTX: 045150531

Hendrik Haase Computersysteme präsentiert:

# Atari-Computer

Atari Mega ST1 incl. SM 124	1750,- DM
Megafile 30	999,- DM
Atari Mega ST2 incl. SM 124	2348,- DM
Atari Mega ST4 incl. SM 124	3498,- DM
Drucker Star LC 10	500,- DM
Drucker Star LC 24/10	848,- DM
Drucker NEC P6 plus	1498,- DM
NEC Multisync II	1348,- DM
Graustufen Multisync	549,- DM
Vortex-Festplatten HD30 plus	1148,- DM
Mitsubishi Multisync	1248,- DM
Dt. Anleitung Megamax C	49,- DM
Signum II	340,- DM

Bestellungen und Informationen bei:  
**Hendrik Haase Computersysteme**  
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1  
Telefon: 0201-422575 • Fax: 0201-410421

**ATARI-ST,** schneller desktoppen, compilieren, datenbanken um 70% im Mittel

Nur DM 590,-  
drum ölen Sie Ihre Fenster!

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

Industrielle Rechner-technik GmbH

**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	259.50	897.00		1599.00	1681.00	
für 520 ST+	259.50	897.00	979.00	1599.00		1681.00
für 1040 - ca 9/87	259.50	897.00	979.00	1599.00		1681.00
für 1040 - ca 5/88	259.50	897.00	979.00	1599.00		1681.00

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 797,50  
Tagespreise vom 16.5.1989 in DM

**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 35.00

**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 99.00

**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 195.50  
DMAster S+ 245.00

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse. Die Versandkosten sind im Preis inbegriffen!

**Gengtec** Hardware Software Gerald Geng  
Kaiserstraße 5-7  
D-5657 Haan 1  
Tel. 02129/50819



Vortex plus 20-HD-Festplatte .....	DM 949,00
Vortex plus 30-MB-Festplatte .....	DM 1075,00
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,- Pision Chess .....	DM 49,95
INFOCOM Adventures z. B. Zork, Ballyho à .....	DM 39,00
Amstrad 24-Nadeldrucker LQ 3500 dt. ....	DM 599,00
TDI-Modula V3.01 Standard englisch .....	DM 149,00

Kostenlose Prospekte,  
auch für Amiga und IBM von



**C W T G Joachim Tiede**  
Bergstraße 13 ★★★ 7109 Roigheim  
Tel./BTX 062 98/3098 von 17-19 Uhr

### BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

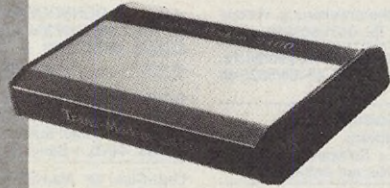
<b>Commodore</b>			
Commodore-Farbmonitor 1084 Stereo	599,-	Atari 1040 + SM 124 + Megaflo 30	2399,-
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 748	599,-	Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommon. SM 124	1749,-
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 1448	899,-	Mega ST 1 + Farbmon. Highscreen KP 748	2099,-
Commodore AMIGA 2000	1849,-	ST 1 + SM 124 + Megaflo 30 MB	2749,-
Amiga 2000 + Stereo-Farbmonitor 1084 S	2369,-	Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2399,-
Amiga 2000 + Monomonitor + 20 MB-Festplatte		Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megaflo 30	3399,-
autoboolend + Textverarbeitungsprogramm	2599,-	Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor	4499,-
3,5"-Laufring intern für Amiga 2000	249,-	SM 124 + Festplatte Megaflo 30	
DIGIT-Karte mit 5,25"-Laufring	779,-	Epsindrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)	
AT-Karte mit 5,25"-Laufring	2169,-	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega,	
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI-Controller		sonstige IBM-Kompatible	
Comm. 2050 A (autoboolend)	1199,-	LQ 500 (24 Nadeldrucker)	869,-
20-MB-Floppy (Seagate, 40 ms Zugriffs.) für A 2000		LX 800	499,-
mit PC-Karte oder A 1000/Seidcar	699,-	LQ 850 (24 Nadeldrucker)	1469,-
30-MB-Floppy (Seagate, 40 ms)	799,-	LQ 1050 (24 Nadeldrucker)	1899,-
50-MB-Floppy (Seagate, 40 ms)	1199,-	Einzelblatteinzug für LX 800, LQ 500 je	199,-
2-MB-RAM, Erweiterungskarte für A 2000		Tintenstrahldrucker B 800 (9 Düsen, NLO,	
aufrüstbar bis 8 MB Commodore A 2058)	1199,-	max. 240 Zeichen/Sekunde)	719,-
Externes 3,5"-Laufring abschaltbar	269,-	Sterldrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)	
Externes 3,5"-Laufring Commodore 1010	259,-	LC-10 mit Commodore oder Centronicsinterface	549,-
		LC-10 Color Farbdruker mit Interface	699,-
		LC 24-10 mit Centronicsinterface	879,-
		NEC-Drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)	
<b>Atari</b>		NEC P 2200	899,-
Atari 800 XE + Datensette XC 12	179,-	NEC P 6 Plus	1449,-
Jahresabschlüsse (2 Wahl mit Garantie)	259,-	NEC P 6 Plus	279,-
Festplatte Atari Megaflo 30	1099,-	Einzelblatteinzug für NEC P 6 Plus	449,-
Festplatte Atari Megaflo 60	1799,-	Multisynch II Farbmonitor (dt. Version)	1399,-
Atari 1040 mit Monochrommonitor SM 124	1399,-	NEU: Commodore AT PC 30-III	2999,-

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,- darüber: Vorauskassa (DM 8,-/20,-),  
Nachnahme (DM 12,50/24,50), Ausland (DM 20,-/50,-)) Lieferung nur gegen NN oder Vorauskassa; Ausland nur Vorauskassa.  
Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags. Preise gültig ab 12.6.1989.

**CSV RIEGERT** Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen,  
Tel. 071 61/52889, Fax 071 61/13587

### Transmodem

Externes Modem\* für PC/AT, Atari ST, Amiga, Mac, CITT und BELL, 100% Hayes, 300/1200/ (2400) Baud, geeignet für weltweite DFU, BTX, Datex-P, nicht flüchtiger Speicher, hohe Intelligenz f. autom. Funktionen (z.B. Autodial), komplett über Software steuerbar.



taschenbuchgroßes goldenes Alugehäuse, incl. ausführlicher deutscher Anleitung spez. für Laien, serielles Kabel, Netzteil, Mailboxverzeichnis, PD-Terminalprg., Service-Hotline, kostenfreie Info, 5 Tage Reparaturgarantie, Lieferung in 3 Tagen ab Lager, vielfach getestet: z.B. ST-Magazin 2/89 "Edel"

**1200 Baud 298.-**  
**2400 Baud 498.-** **Komplett**

\* kein FTZ, daher Anschluß an Postnetz strafbar!  
Preis zzgl. Versand DM 10,-, incl. RS-232 Kabel, PD-Terminal-Software, Versand ins Ausland (DM 20,-) abzgl. 14% Steuer und nur nach Vorauskassa.

Wir führen auch Telefone, Anrufbeantworter, FAX Geräte usw., Händleranfragen (Gew. schein) und Angebote erwünscht!

# bodo modems

BODO HEISS  
COMPUTERSYSTEME  
HAUPTMARKT 3  
8500 NÜRNBERG 1  
TEL: 0911/22 44 27

### ATARI ST - SOFTWARE IN EINER NEUBEN DIMENSION

**TKC-EINNAHME/ÜBERSCHUSS EXPERT** (Buchführung) **DM 149,-**  
Automatische Führung von MWSt.-Konten, Saldenlisten, Kontenblätter, Bilanz, USt.-Vorannmeldung. Bis zu 6 MWSt.-Sätze, Abschluß wahlweise Monat, Quartal oder Jahr. Korrekturmöglichkeit für falsche Buchungen, integriertes Kassensbuch III! Ausgabe auch auf Datel, 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 Teilsommen, 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 Kassensbuch III! Ausführliches Handbuch I (Programm auch für Österreich & Schweiz geeignet!)

**TKC-TRAINER** (Trainingsprogramm für Alles und Alle) **DM 99,-**  
Trainingsprogramm der Superlativ! Geeignet für Deutsch, Mathematik, Vokabeln und anderen Lernstoff. 5000 Datensätze pro Datel, Berücksichtigung von Mehrfachbedeutungen bei Vokabeln, Zufallsgenerator, Auswertung. Lernen auch Sie nach dem KARTEIKASTEN-PRINZIP. Incl. ausführlichem Handbuch I!

**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 Datel. Umfangreiche Sortier- und Suchfunktionen. Ausdruck von Listen und Etiketten. Incl. Handbuch I

**TKC-MUSICBOX** (Verwaltung von MC's, CD's und LP's) **DM 79,-**  
Verwaltet bis zu 5000 LP's, CD's oder MC's pro Datel. Titel-Suchfunktion, Ausdruck von Listen und Etiketten, Sortierung nach LP-Titeln, Druckeranpassung!

**ST-MATHE-TRAINER II** (Lernprogramm für 1.-6. Schuljahr) **DM 59,-**  
Neue Version I! 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  
BISCHOF-SHEIMER STRASSE 17 • 6097 TREBUR-ASTHEIM  
TELEFON: 06147 / 550

### DRAM's - DRAM's - DRAM's - DRAM's

51.1000 - 85 ns ( 1 Mbit x 1)	DM 40,50
51.1000 - 100 ns ( 1 Mbit x 1)	DM 38,80
51.4256 - 100 ns (256 Kbit x 4)	DM 48,15
41.256 - 80 ns (256 Kbit x 1)	DM 16,77
41.256 - 100 ns (256 Kbit x 1)	DM 13,82
41.256 - 120 ns (256 Kbit x 1)	DM 12,48

**Sonderangebot - begrenzter Vorrat**  
**Frank Bach · Elektronikversand**  
Geisenheimer Straße 13a · 1000 Berlin 33  
Telefon 030/821 90 80

Lieferung gegen Scheck oder Vorkasse auf  
Postgirokonto Nr. 26 93 49-100, BLZ 100 100 10  
in der Reihenfolge des Bestelleingangs.

Linotronic-300-Belichtungs-  
service für ATARI. Wir be-  
lichten Ihre Calamus-  
Dokumente auf Film  
oder Fotopapier  
in einer Auf-  
lösung von  
1270 dpi.

# CALAMUS- BELICHTUNGS- SERVICE

Anwenderberatung.  
Schulung.  
Texterfassungsservice.



Sonnenstraße 50  
2900 Oldenburg  
Tel.: 0441 / 8 67 21



**Private Kleinanzeigen** **Private Kleinanzeigen**

Verkaufe meine Speichererweiterung. Verkauf meine Computer. Tel. 0431/569216

Floppy SF 354 mit Netzteil, wenig gebraucht, zu verkaufen. VB 120 DM, Tel. 08456/5825 ab 18 Uhr

Atari Modems: Tel. 040/214042  
300/1200 Baud + Software 265,—  
300/1200/2400 Baud + Software 399,—  
9600/19200 Baud — Nur auf Anfrage

Kabel ST —> P2200 gepuffert 1,8 m DM 35,—, normal: 15,— DM bei Horst Braun, Mollwitzstr. 10, 5000 Köln 60, Tel. 0221/741489

Gelegenheit!!!!  
Orig. »Spat« Scanner Flachb. DIN A4, 200 dpi, s/w + grau 16 Graust. inkl. Thermodr./Kop. inkl. Software  
Nur DM 1098,— Nur  
tägl. Tel. 09445/1486

Modem, 300 + 1200 Baud, Bell + CCITT Norm RS232 FP: 169,— (inkl. Anleitung + ...) Lars Pifkowski, Memelweg 7, 4018 Langenfeld

NEC P6 plus, 8 Monate alt, wie neu, VB 1350 DM  
Tel. 08543/733

Verkaufe:  
Atari 1040 STF + SM 124, 1000 DM, IHF-Modulator 100 DM, 100 Disk. 150 DM, Star NB 24-10 1000 DM, Harddisk. SH 205 800 DM oder komplett 2850 DM. Tel. 07261/4701

Neue Atari Mega ST-Tastaturen, komplett mit Gehäuse und Spiralkabel. DM 200 ohne Tastaturprozessor, DM 250 mit Prozessor, Telefon 08142/51003

Verkaufe Atari 1040 ST + SM 124 + Maus, Preis 1100 DM  
0228/469086 (ab 18 Uhr)

Mega ST 2 1898 DM, SM 124 + DTP B. Page 450 DM, ST. Color Phillips + 2 orig. Spiele 599 DM, 5/8 Laufw. + 100 PD Disk 485 DM, Druckerkabel etc., teils noch Garantie. Telefon 06431/73181

TOS-ROMs 75 DM, AS-Sound-Sampler + Software DM 280, Star LC 10 495 DM, orig.: Goldrunner, The Pawn je DM 20, Copystar V2.0 DM 60, Profi-Painter DM 40, Tel. 07724/3958

Verkaufe Atari 1040 ST ohne Maus und Monitor/TOS nicht im ROM VB 750,— DM. Suche auch Monitor SM 124 bis 200,— DM  
Telefon: 02203/301621

Digitaltemperaturmeßmodul mit Softwareauswertung 78 DM, Star LC 10 569 DM, NEC P6 + 1444 DM — NEU —  
Tel. 08453/2585

Verkaufe Ersatzteile für Atari ST + 0,5 MB Speichererweiterung + Floppy SF 354, tägl. ab 19 Uhr, Tel. 0219/52919

BTX-Computerinterface für Atari + Amiga + IBM, DM 99, Info DM 1, M. Beier, PGIro Han 7, 2600309

520 STFM 12 Mon. alt + integr. Floppy + TV-Kabel + Maus + orig. Softw. + Diskbox, VB 700, Tel. 0911/343708

ATARI Blitter-TOS o. altes TOS oder TOS 1.4 NEU gleichz. in allen ST integr. Umfangr. bebild. Einbauanl.: K. Ratsch, Herner Str. 127, 4350 Recklinghausen, 02361/28442, ab 19.00

**Ausland**

+++ Schweiz +++ Verk.: HF-Modulator 90,— Fr., Einstrahl-Scanner für NEC P6 (montierbar auf Druckkopf) 100,— Fr. statt neu 220,— Fr.  
R. Podlech, Rappenstr. 12, CH-8307 Effretikon

**Verschiedenes**

Verkaufe Atari ST Speichererweiterung und ST-PD. Dietmar Schramm, Promberg 6, 8122 Penzberg, Tel. 08856/7287

\*\*\* Große Grafiksammlung \*\*\*  
Mehr als 2200 (!) IMG-Grafiken (in allen Programmen einzusetzen) DM 25,—, Tel. 06302/3338

\*\*\* ROHRPOSTIX-Mailboxen \*\*\*  
SYNDIC: 08321/87364 \* CCM-1: 0571/710141  
CCM-2: 05731/6678 \* CCM-3: 05722/3848  
\*\*\* Anruf lohnt sich \*\*\*

BIT-BÖRSE IN BERLIN! Vorführmögl. von Comp.-Anim.-Videos (VHS), Comp.-Musik, Comp.-Graf. Info: Kulturz. CHIP, Reichenberger Str. 44/45, 1 Berlin 36, 030/25882876

User-Club für Atari-ST-Anwender, ausführliches Info gegen Rückporto von:  
A. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

Suche Tauschpartner, habe selbst viele Programme. Sendet doch 'ne Liste an: H. Laatsch, Hammerstr. 175, 4400 Münster

BIT-BÖRSE IN BERLIN! Tausch + Verk. v. Hardw. + orig. Softw. Stand 15.— DM! Anm. + Info: Kulturzentr. CHIP, Reichenberger Str. 44/45, 1000 Berlin 36, 030/25882876

68000er ST Magazin 3/87, 6/87, 8/87-1/89 + div. einzelne, div. ST-Computer, ST-Praxis, Atari special, Toolbox 68000, ST-Vision, Data Welt, ca. 1/2 NP, 069/625834

Software- und Buchautoren im Raum Köln für eine Kooperations-Idee gesucht. Günter-berg 0221/519950

ST-Fachbücher, ST-Intern, GFA-Handbuch, Mega-Buch, Tips und Tricks u.a., auch Originalprogramme, günstig zu verkaufen, Tel. 0221/519950

**Ausland**

Achtung, Software!  
Habe neueste ST-Soft zum Tauschen und Verkaufen, viel MIDI-Software!  
St. Wagner, Box 56, A-6027 Innsbruck

Achtung, Software!  
Habe beste, neueste ST-Soft zu echten Super-Preisen o. zum Tauschen! Außerdem MIDI-Soft en Masse! Urs Waldvogel, Box 56, A-6027 Innsbruck

Wer kann seinen Atari (möglichst mit Festplatte) für ca. 1. Woche für den Lauf eines Dauerprogramms zur Verfügung stellen? Gegen Entgelt!  
Tel. 0041/22/7348052

We are searching for intern contacts with ST-Users. We have a PD-library with over 1000 titles. For mor information, write to DJ, Wakenessteenw. 22, 8788 Oeselgem, Belgium. Please add DM 1 for post-costs.

**Gewerbliche Kleinanzeigen**

3,5"-Disketten DS/DD nur Fr. 1,79  
Tel. CH-041-881296/041-884824

Druckertreiber und Anpassungen, Tools und Downloadfonts für 24-Nadel-Drucker. Günter-berg 0221-519950

PD-Spieledisk + Liste 5 DM Briefm. o. bar bei TARGET WARE, Stadtmauer 21, 7118 Künzelsau

»Egal — wann, wo gekauft« Atari ST 520-Reparatur 45,— + Teile, 064/1541-Rep. 25,— + Teile, R. Lempens, TV-Meister, 4130 MOERS, 02841/24290

Top-PD-Software zu absoluten Tiefstpreisen! Katalog mit unzähligen Topangeboten auf Disk gegen 350 DM. Bei G. Köhler, Mühlgasse 6, 6991 Igersheim

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

\*\*\*\*\* BÖRSENSOFTWARE \*\*\*\*\*  
für ATARI ST (Depot/Chart/BTX-Kursabfrage).  
Info: M. Braun, Brunnenstr. 15, 4790 Pö.-Benhausen

**Wichtiger Hinweis:**

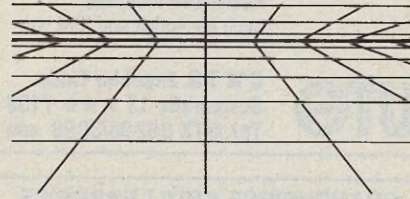
Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

**EINKAUFSFÜHRER**

**1000 Berlin**

**DATAPLAY**

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



**2800 Bremen**

**PL-DATA**

Ihr Computerpartner in Bremen

2800 Bremen  
Faulenstraße 48-52  
Telefon 0421/170577

**3000 Hannover**

**Computer PCH GmbH**

- Software
- Hardware
- Organisation
- Beratung
- Schulung

Großer Hillen 6  
3000 Hannover 71  
0511 - 52 27 11

**3170 Gifhorn**

**COMPUTER HAUS GIFHORN**



MITGLIED DER  
DIE COMPUTER-PARTNER  
IHR FACHHÄNDLER FÜR  
• ATARI - AMSTRAD - AEG  
• LEO - NEC - OKI - EPSON

D-3170 GIFHORN POMMERNRING 38  
TELEFON 05371/54498

**4000 Düsseldorf**

**Hard- und Software  
Werner Wohlfahrtstätter**

Atari Public Domain  
Atari Spiele  
Atari Anwender

Ladenlokal  
Irenenstraße 76c  
4000 Düsseldorf-Unterrath  
Telefon 0211/429876



**4950 Minden**



- Software
- Hardware
- Organisation
- Beratung
- Schulung

Obermarktstr. 21  
4950 Minden  
0571 - 2 14 48

**5800 Hagen**



... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

**Vertragshändler Axel Böckem  
Computer + Textsysteme**

Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) · 5800 Hagen  
Telefon 02331/7 34 90

**6457 Maintal-  
Dörnigheim**

**Landolt Computer**

Beratung · Service · Verkauf · Leasing

Wingertstr. 112  
6457 Maintal/Dörnigheim  
Telefon 06181 - 4 52 93

**7000 Stuttgart**

**Walliger  
+ Co.** Personal  
Computer

Marktstr. 48, Tel. 0711/567143  
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt



**Schweiz**

**Computer Trend**

Ihr Computer Spezialist

- 5000 Aarau, Bahnhofstrasse 86,  
Tel. 064/22 78 40
- 4102 Basel-Binningen, Kronenplatz,  
Tel. 061/47 88 64
- 5430 Wettingen, Zentralstrasse 93,  
Tel. 056/27 16 60
- 8400 Winterthur, St. Gallerstrasse 41,  
Tel. 052/27 96 96
- 8021 Zürich, Langstrasse 31,  
Tel. 01/241 73 73

Grösste Auswahl an  
Peripherie, Software, Literatur  
und Zubehör.

**CH-8050 Zürich**



**CH-8640 Rapperswil**

**Göldi Computer AG**

Rütistrasse 4, 8640 Rapperswil  
Telefon 055/27 46 81

Ihr offizielles  
ATARI-Fachgeschäft,  
mit der erstklassigen Beratung

**Österreich**

**A-1040 Wien**

Ihr ST-Fachhändler in Wien  
**Computer-Studio**

Wehner Gesellschaft m.b.H.

1040 Wien - Panigigasse 18-20  
Telefon 0222-505 78 08, 505 88 93

**ADAG  
COMPUTER**

SCHEUCHZERSTR.1 8006 ZÜRICH  
TORSTRASSE25 9000 ST.GALLEN



SOFT- UND HARDWARE  
DRUCKER · ZUBEHÖR

**Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:**

★ Kleinanzeigenaufträge ohne  
Absenderangabe auf der  
Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter  
Postlagernummer können  
leider nicht veröffentlicht  
werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen  
können ab sofort keine Fremdwährungen  
mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf,  
daß Ihre Auftragskarten immer  
vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)





## Teil 3

Diesmal steigen wir in die Anwendung der einzelnen Assembler-Befehle ein.

**Klaudius Chlebosch**

Sie lernten in den vergangenen Ausgaben des ST-Magazins, wie man seine vorhandenen Programmierkenntnisse nutzt, um Assembler zu programmieren. Jetzt erfahren Sie, welche Befehle der MC 68000 versteht und was sie bewirken. Bevor Sie die Assembler-Programme in dieser Ausgabe unter die Lupe nehmen, sehen wir uns erst einmal die Befehle des MC 68000 etwas genauer an.

Was wir noch nicht ausführlich behandelten, war das Statusregister mit seinem User-Byte. Darum beschäftigen wir uns zuerst mit diesem für die Programmierung sehr wichtigen Register. Das Statusregister ist in zwei Teile gegliedert, jeweils 8 Bit groß. Die oberen 8 Bit bilden das Supervisor-Byte. Dieses kann nur im Supervisor-Modus verändert werden. Im unteren Byte befindet sich das Anwender- oder User-Byte. Hier stehen in Bit 0 bis Bit 4 die sogenannten Flags, die über bestimmte Zustände Auskunft geben. Zum Beispiel, wie eine Operation ausgeführt wurde. Die Flags von 0 bis 4 werden folgendermaßen bezeichnet: Übertragungs-Flag (Carry), Überlauf-Flag (Overflow), Null-Flag (Zero), Negativ-Flag (Negative) und das Erweiterungs-Flag (Extended). Diese Namen sagen gleichzeitig auch etwas über ihre Funktion aus, die wir nun erläutern wollen.

### Carryflag

Das Carryflag C (Carry=Übertrag) wird gesetzt, falls bei einer arithmetischen Operation ein Übertrag entstanden ist. Dies geschieht beispielsweise bei einer Addition, wenn sich das Ergebnis nicht mehr in 32 Bit darstellen läßt.

### Overflowflag

Das Overflowflag V (Overflow=Überlauf) wird gesetzt, wenn bei einer arithmetischen Operation der Zahlenbereich überschritten wurde. Ein Beispiel ist eine Addition vorzeichenbehafteter Zahlen, wenn das Ergebnis negativ, also das höchstwertige Bit gesetzt ist.

### Zeroflag

Das Zeroflag Z (Zero=Null) wird ge-

setzt, falls das Ergebnis einer Operation gleich Null ist.

### Negativflag

Das Negativflag N wird gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation negativ ist (Zweierkomplement-Darstellung), also das höchstwertige Bit des Ergebnisses gesetzt ist.

### Extendedflag

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen Registern, die man von anderen Prozessoren wie beispielsweise dem 6502 kennt, hat das Extendedflag X (Extended = erweitert) seine Premiere. Es wird bei vielen Befehlen genauso behandelt wie das C-Flag, nimmt also den gleichen Zustand an. Von anderen Befehlen wird es nicht beeinflusst, der ursprüngliche Inhalt bleibt erhalten.

## Transportbefehle

### MOVE

Zu den wichtigsten Befehlen des MC 68000 gehört der Move-Befehl. Dieser hat die Aufgabe, Daten zwischen zwei Speicherstellen zu bewegen. Entgegen anderer Prozessoren besitzt der MC 68000 keine Befehle, die Daten in Register laden oder herausnehmen. Alle diese Aufgaben erledigt der Move-Befehl. Dabei kann er Daten mit einer Länge von Byte (B), Wort (W) und Langwort (L) bewegen. Die Schreibweise lautet:

MOVE.x <Quelle>, <Ziel>

Das »x« gibt hier die Länge der Operation an, also entweder »B«, »W« oder »L«. Ein kleines Beispiel:

MOVE.L #1234, D0

Die Flags beeinflusst dieser Befehl folgendermaßen.

C = 0

V = 0

Z = 1 falls übertragener Wert gleich 0

Z = 0 in den anderen Fällen

# ASSEMBLER

N = 1 falls übertragener Wert negativ

N = 0 in den anderen Fällen nicht beeinflusst

Neben dieser Standardform des MOVE-Befehls gibt es noch verschiedene andere Formen.

### MOVEA

Der MOVEA-Befehl lädt ein Adreßregister mit einer Adresse. Ist der Operand ein Wort, dann wird vorzeichenrichtig erweitert, das heißt die Bits 16 bis 31 werden mit dem Inhalt von Bit 15 gefüllt. Die Schreibweise:

MOVEA.x <Quelle>, <Adreßregister>

Für »x« kann auch hier »l« oder »w« stehen. Beispiel:

MOVEA.L \$2345, A0

Die Flags bleiben bei diesem Befehl unberührt.

### MOVEM

MOVEM steht für »MOVE multi«. Er dient zum Bewegen von Inhalten mehrerer Register in oder aus dem Speicher. Man setzt diesen Befehl vor allem ein, wenn man die Registerinhalte retten möchte. Die Registerliste setzt sich aus dem Namen der Register, durch Querbalken (»/«) getrennt, zusammen. Sollen aufeinanderfolgende Register bewegt werden, gibt man das erste und letzte Element durch einen Bindestrich getrennt an. Die Schreibweise:

MOVEM.x <Registerliste>, <Ziel>

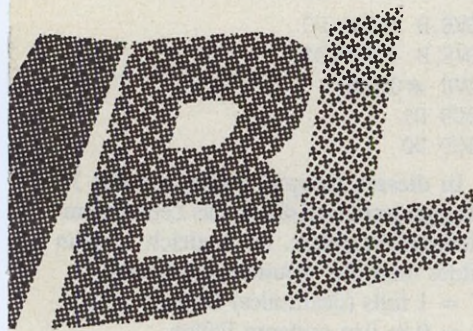
Für »x« kann man »w« oder »l« einsetzen. Ein Beispiel verdeutlicht die Rettung der Register auf den Stack:

MOVEM.L D0-D7/A0-A6, -(A7)

So ist der gesamte Registerinhalt von D0 bis D7 und von A0 bis A7 auf den Stack gerettet. Um die Inhalte zurückzuholen, schreibt man:

MOVEM.L (A7)+, D0-D7/A0-A6





Die Flags werden dabei nicht verändert.

## MOVEP

Aufgrund der Hardware-Struktur des MC 68000 werden Peripheriebausteine oft so miteinander verdrahtet, daß die Register-Bytes nicht direkt aufeinanderfolgen. Eine 1-Byte-Adreßdistanz besteht. Gutes Beispiel hierfür sind die Register des Videochips »Shifter« im ST. Betrachten wir zum Beispiel die Adressen \$FF8201 und \$FF8203, welche die Bits 23 bis 16 beziehungsweise 15 bis 8 das Wort des Zeigers sind, der auf den Start des Bildschirmspeichers zeigt. Diese Startadresse könnte man mit dem herkömmlichen MOVE-Befehl nur über komplizierte Operationen bestimmen. Mit dem MOVEP-Befehl (MOVE to/from Peripheral) kann man das Ganze jedoch wesentlich erleichtern, da er ein Wort oder Langwort byte-weise überträgt. Schreibweise:

```
MOVEP.x Dn,d16(An)
MOVEP.x d16(An),Dn
```

Die Operandenlänge beträgt auch hier entweder »w« oder »l«. Ein Beispiel verdeutlicht die Funktion des Befehls:

```
MOVE.L # $12345678,D0
MOVEA.L # $50000,A0
MOVEP.L D0,0(A0)
```

Zuerst wird das Datenregister mit dem Wert \$12345678 geladen. Anschließend kommt die Adresse \$50000 in A0, dann wird der Inhalt von D0 byte-weise mit der Adressierungsart »Adreßregister indirekt mit Adreßdistanz« an die Adresse ab \$50000 geladen. Die Speicherzellen haben nun folgenden Inhalt:

```
$50000 : $12 (Bit 31 bis 24 von D0)
$50001 : unverändert
$50002 : $34 (Bit 23 bis 16 von D0)
$50003 : unverändert
$50004 : $56 (Bit 15 bis 8 von D0)
```

```
$50005 : unverändert
$50006 : $78 (Bit 7 bis 0 von D0)
$50007 : unverändert
```

Mit dem MOVEP-Befehl lassen sich auch Worte und Langworte an ungerade Adressen schreiben; der Datenaustausch muß im übrigen immer zwischen einem Datenregister und dem Speicher stattfinden, wobei immer die Adressierungsart »Adreßregister indirekt mit Adreßdistanz« erfolgt.

Die Flags bleiben wiederum unverändert.

## MOVEQ

Der MOVEQ-Befehl überträgt eine kleine Konstante (ein Byte) in ein Datenregister. Dies geschieht sehr schnell, weshalb man den Befehl auch »MOVE quick« nennt. Die Schreibweise lautet:

```
MOVEQ #Konstante, (Datenregister)
```

Die 8 Bit, die in ein Datenregister transportiert werden, sind vorzeichenrichtig auf 32 Bit erweitert. Beispiel:

```
MOVEQ # $23,D4
MOVEQ # $E1,D0
```

Im ersten Fall enthält D4 den Wert \$00000023, im zweiten Fall enthält D0 den Wert \$FFFFFFE1. Die Flags werden wie beim herkömmlichen MOVE-Befehl beeinflusst.

## MOVE USP

Dieser Befehl dient zum Lesen beziehungsweise Schreiben des Inhalts des Userstack-Pointers aus dem Supervisormodus. Es ist also ein privilegierter Befehl. Der Datentransport kann nur vom USP in ein Adreßregister und umgekehrt erfolgen. Die Schreibweise sieht folgendermaßen aus:

```
MOVE USP, (Adreßregister)
oder
MOVE (Adreßregister), USP
```

Dieser Befehl funktioniert wie gesagt nur im Supervisormodus. Beispiel:

```
MOVE USP,A1
MOVE A2,USP
```

Die Flags bleiben hier wieder unberührt.

## MOVE to SR

Auch diesen Befehl darf man nur im Supervisormodus benutzen. Man transportiert damit einen Wert in das Statusregister. Schreibweise:

```
MOVE (Quelle), SR
```

Beispiel:

```
MOVE # $15,SR
```

Die Flags werden direkt beeinflusst, in Abhängigkeit von den Bits 0 bis 4 von »Quelle«.

## MOVE from SR

Entsprechend dem vorhergehenden Befehl liest man auch das Statusregister:

```
MOVE SR,(Ziel)
```

Man erhält hiermit Informationen über die Interrupt-Maske im Supervisor-Byte.

Beispiel:

```
MOVE SR,D0
MOVE SR,-(A7)
```

Die Flags bleiben diesmal unverändert.

## MOVE to CCR

Mit diesem Befehl können Sie ganz gezielt die Flags verändern, die ja im Statusregister untergebracht sind. Schreibweise:

```
MOVE (Quelle),CCR
```

Obwohl dieser Befehl eine Operandenlänge von »w« hat, werden nur die untersten 5 Bit berücksichtigt. Alle anderen sind ohne Bedeutung. Beispiel:

```
MOVE # %10010,CCR
```

Das CCR ist das Condition Code Register, es enthält die Flags. Diese werden, wie gesagt, direkt verändert.

Dies sind die MOVE-Befehle, die man beim MC 68000 zur Verfügung hat. Darüber hinaus gibt es aber noch einige weitere Transport-Befehle.

## LEA

Mit LEA (Load Effective Address) ermittelt man eine effektive Adresse und legt sie in einem Adreßregister ab. Dies kann sehr nützlich sein, wenn ein folgender Befehl nicht über diese Adressierungsart, sondern über »Adreßregister indirekt« verfügt. Schreibweise:

```
LEA (Quelle),(Adreßregister)
```

Die Größe des Operanden ist hier immer ein Langwort. Beispiel:

```
LEA SPEICHER(PC),A0
MOVE.W #2345,(A0)
```

...

```
SPEICHER: DS.W 1
```



Der MC 68000 erlaubt es nicht, über PC-relative Adressierung Daten in den Speicher zu bewegen. Dieses Hindernis wurde mit dem LEA-Befehl umgangen. Die Flags werden dabei nicht beeinflusst.

#### PEA

Mit PEA bringt man eine effektive Adresse auf den Stack. Schreibweise:

PEA (effektive Adresse)

Die Operandenlänge ist hier ebenfalls ein Langwort. PEA hat die gleiche Funktion wie LEA, die effektive Adresse gelangt aber nicht in ein Adreßregister, sondern auf den Stack. Die Flags werden hier auch nicht beeinflusst.

#### SWAP

SWAP tauscht den Inhalt eines Datenregisters und zwar das obere Wort mit dem unteren Wort. Schreibweise:

SWAP (Datenregister)

Die Operandenlänge ist dabei »w«, da die zwei Worte vertauscht werden. Beispiel:

```
MOVE.L #$12345678,D0
SWAP D0
```

Das Register D0 enthält nun den Wert \$56781234. Die Flags werden dabei verändert.

C = 0

V = 0

Z = 1 falls Datenregister gleich 0

Z = 1 falls Datenregister gleich 1

N = 1 falls Datenregister negativ

N = 0 in den anderen Fällen

X unverändert

#### EXG

EXG vertauscht im Gegensatz zum SWAP-Befehl zwei Registerinhalte. Welche Register dies sind, spielt dabei keine Rolle. Schreibweise:

EXG (Register), (Register)

Die Operanden haben dabei immer eine Länge von »l«, da immer die gesamten Registerinhalte vertauscht werden. Beispiel:

```
EXG A2,D0
EXG D7,D5
EXG D3,A0
EXG A2,A6
```

Dieser Befehl verändert keine Flags.

#### CLR

Dieser Befehl dient zum Löschen eines Operanden. Schreibweise:

CLR.x (effektive Adresse)

Das »x« kann hier wieder die Länge »l«, »w« und »b« annehmen. Beispiel:

```
CLR.L A2
CLR.W $FF8230
```

Alle Flags bis auf das X-Flag werden bei dieser Operation auf Null gesetzt.

Dies sind also die Transportbefehle des MC 68000. Einige von ihnen sind etwas ausgefallen und kommen deshalb nur selten zum Einsatz. Dann ersparen sie aber eine Menge Tipparbeit.

## Arithmetische Befehle

### ABCD

Mit ABCD addiert man zwei BCD-Zahlen unter Hinzunahme des X-Flags. Der Befehl erlaubt nur Byte als Operandengröße. Schreibweise:

```
ABCD.B Dn,Dn
ABCD.B -(An),-(An)
```

Möchte man nach der Operation das Ergebnis auf Gleichheit mit Null testen, dann muß man vorher das Z-Flag auf den Wert 1 setzen. Zudem sollte man das X-Flag löschen, wenn ein neuer BCD-Wert behandelt wird. Sowohl Quelle als auch Ziel müssen entweder Datenregister sein oder über »Adreßregister indirekt mit Predekrement« adressiert werden. Über die letztere lassen sich leicht Zahlen aus mehreren Bytes behandeln. Beispiel: Addition der BCD-Zahlen 1987 und 520:

```
MOVE.B #$19,D0
MOVE.B #$87,D1
MOVE.B #$05,D2
MOVE.B #$20,D3
MOVE #0,CCR
ABCD.B D3,D1
ABCD.B D2,D0
```

Die Flags werden dabei verändert.

C = 1 falls (dezimaler) Übertrag

C = 0 in den anderen Fällen

V undefiniert

Z = 0 falls Ergebnis ungleich 0

Z = alter Inhalt in den anderen Fällen

N undefiniert

X = 1 falls (dezimaler) Übertrag

X = 0 in den anderen Fällen

### SBCD

Dieser Befehl dient zum Subtrahieren von BCD-Werten unter Hinzunahme des X-Flags. Schreibweise:

```
SBCD.B Dn,Dn
SBCD.B -(An),-(An)
```

Ansonsten gilt das gleiche wie bei ABCD.

### NBCD

Mit NBCD negiert man eine BCD-Zahl, das heißt es wird einfach das Vorzeichen vertauscht. Schreibweise:

NBCD (Ziel)

Der Operand »Ziel« ist dabei immer ein Byte groß. Unser Beispiel soll die Zahl 520 im BCD-Format in den Registern D0, D1 negieren:

```
MOVE.B #$05,D0
MOVE.B #$20,D1
MOVE #0,CCR
NBCD D1
NBCD D0
```

In diesem Beispiel haben wir das X-Flag gelöscht und damit das Zehnerkomplement festgelegt. Ist X gleich 1, dann bildet man das Neunerkomplement.

C = 1 falls (dezimales) Borgen

C = 0 in den anderen Fällen

V undefiniert

Z = 0 falls Ergebnis ungleich 0

Z undefiniert, in den anderen Fällen

X = 1 falls (dezimales) Borgen

X = 0 in den anderen Fällen

N undefiniert

### ADD und SUB

Diese beiden Befehle dienen zum binären Addieren beziehungsweise Subtrahieren zweier Binärzahlen. Schreibweise:

```
ADD.x (Quelle), (Datenregister)
SUB.x (Datenregister), (Ziel)
```

Entweder der erste oder zweite Operand muß ein Datenregister sein. »x« steht hier wieder für »b«, »w« oder »l«.

Beispiel:

```
MOVE.B #23,D0
ADD.B #-38,D0
SUB.B #-15,D0
```

In Register D0 steht nun der Wert 0.

Z = 1 falls Ergebnis gleich 0

Z = 0 in den anderen Fällen

N = 1 falls Ergebnis negativ

N = 0 in den anderen Fällen

C = 1 falls ein Borgen auftritt

C = 0 in den anderen Fällen

V = 1 falls Überlauf auftritt

V = 0 in den anderen Fällen

X = 1 falls ein Borgen auftritt

X = 0 in den anderen Fällen

### ADDA und SUBA

Mit ADDA beziehungsweise SUBA addiert oder subtrahiert man Adreßregister binär. Das Adreßregister kann dabei nur Ziel sein. Schreibweise:

```
ADDA.x (Quelle), (Adreßregister)
SUBA.x (Quelle), (Adreßregister)
```

Die Operandengröße ist Wort oder Langwort, die Flags werden bei diesen beiden Befehlen nicht beeinflusst.

### ADDI und SUBI

ADDI addiert eine Konstante zu ei-



nem Operanden binär, SUBI subtrahiert entsprechend eine Konstante. Schreibweise:

ADDI.x #Konstante, (Ziel)  
SUBI.x #Konstante, (Ziel)

Die Operanden können die Länge Byte, Wort oder Langwort annehmen. Beispiel:

ADDI.L # \$12345, \$4000  
SUBI.L # \$1987, (A5)

Die Flags werden genau wie beim ADD-Befehl verändert.

### ADDQ und SUBQ

Diese beiden Befehle dienen zum schnellen Addieren oder Subtrahieren einer kleinen Konstante. Schreibweise:

ADDQ.x #Konstante, (Ziel)  
SUBQ.x #Konstante, (Ziel)

Für »x« kann wieder »b«, »w« oder »l« stehen. Die Konstante muß allerdings die Größe eines Byte haben. Zum Beispiel:

ADDQ.L #4, A7  
SUBQ.L # \$963, \$2000

Die Flags werden auch hier wie beim ADD-Befehl verändert.

### ADDX und SUBX

Das X-Flag spielt bei diesen Befehlen wieder eine große Rolle. Diese Befehle dienen zur Addition beziehungsweise Subtraktion zweier Werte unter Berücksichtigung des X-Flags. Beide Operanden müssen entweder in der Adressierungsart »Datenregister« oder »Adressregister indirekt mit Predecrement« sein. Schreibweise:

ADDX.x Dn, Dn  
ADDX.x -(An), -(An)

Entsprechend sieht auch der SUBX-Befehl aus. Die Operanden haben wieder die Größe Byte, Wort oder Langwort. Alle Flags werden wie beim ADD-Befehl beeinflusst.

### NEG

Dieser Befehl negiert einen Operanden, ähnlich wie NBCD.

Schreibweise:

NEG.x (Quelle)

C = 1 falls Ergebnis ungleich 0  
C = 0 falls Ergebnis gleich 0  
V = 1 falls Überlauf auftritt  
V = 0 in den anderen Fällen  
Z = 1 falls Ergebnis gleich 0  
Z = 0 falls Ergebnis ungleich 0  
N = 1 falls Ergebnis kleiner 0  
N = 0 in den anderen Fällen  
X = 1 falls Ergebnis ungleich 0  
X = 0 falls Ergebnis gleich 0

### NEGX

Den Befehl NEGX verwendet man, um Operatoren von einer Länge über 32 Bit zu negieren. Schreibweise:

NEGX.x (Quelle)

Die Operatoren können eine Größe von Byte, Wort oder Langwort haben. Folgendes Beispiel negiert einen Wert, der größer als 32 Bit ist:

Es soll die Zahl \$1857924963569812 negiert werden.

MOVE.L # \$18579249, D0  
MOVE.L # \$63569812, D1  
NEG.L D1  
NEGX.L D0

Die Flags werden wie beim NEG-Befehl verändert.

### EXT

EXT erweitert einen Operanden um ein Vorzeichen. Schreibweise:

EXT.x (Datenregister)

Die Operanden können die Länge, Wort oder Langwort annehmen. Ist die Operandengröße Wort, so wird von Byte auf Wort erweitert, Bit 7 wird in die Bits 8 bis 15 kopiert. Ist die Operandengröße Langwort, so wird von Wort auf Langwort erweitert, Bit 15 wird in die Bits 16 bis 31 kopiert.

Die Flags werden folgendermaßen gesetzt:

C = 0  
V = 0  
Z = 1 falls Ergebnis gleich 0  
Z = 0 in den anderen Fällen  
N = 1 falls Ergebnis kleiner 0  
N = 0 in den anderen Fällen  
X unverändert

### MULU

Mit diesem Befehl lassen sich bequem nicht-vorzeichenbehaftete Binärzahlen multiplizieren. Der zweite Operand und das Ergebnis stehen immer in einem Datenregister. Schreibweise:

MULU (Quelle), (Datenregister)

Beide Multiplizanden müssen von der Größe Wort sein, das Ergebnis ist ein Langwort. Beispiel:

MOVE.W #123, D3  
MULU #21, D3

Die Flags sind folgendermaßen gesetzt:

C = 0  
V = 0  
Z = 1 falls Ergebnis gleich 0  
Z = 0 in den anderen Fällen  
N = 1 falls Bit 31 im Datenregister gesetzt  
N = 0 in den anderen Fällen  
X unverändert

### MULS

MULS arbeitet im Prinzip genauso wie MULU, nur daß hier vorzeichenbehaftete Binärzahlen multipliziert werden. Schreibweise:

MULS (Quelle), (Datenregister)

Es verhält sich alles wie bei MULU, nur das N-Flag ist auf 1 gesetzt, falls das Ergebnis kleiner 0 ist, sonst ist N gleich 0.

### DIVU

Entsprechend der Multiplikation gibt es auch eine Division ohne Vorzeichen. Die Schreibweise ist ähnlich wie bei den MUL-Befehlen:

DIVU (Quelle), (Datenregister)

Die Operandengröße des Divisors (Datenregister) ist ein Langwort, die Quelle ist vom Format Wort. Das Ergebnis nimmt dann wieder ein Langwort im Datenregister ein. Beispiel:

MOVE.L #47, D6  
DIVU #13, D6  
MOVE.W D6, Quotient  
SWAP D6  
MOVE.W D6, Rest  
RTS  
Quotient: DS.W 1  
Rest: DS.W 1

Folgende Flags werden bei dieser Operation verändert:

C = 0  
V = 1 falls ein Überlauf erfolgt  
V = 0 in den anderen Fällen  
Z = 1 falls Ergebnis gleich 0  
Z = 0 in den anderen Fällen  
Z unbestimmt, falls ein Überlauf eintritt  
N = 1 falls Ergebnis kleiner 0  
N = 0 in den anderen Fällen  
N unbestimmt, falls ein Überlauf eintritt  
X unverändert

### DIVS

Als Gegenstück zu DIVU dient dieser Befehl der Division vorzeichenbehafter Zahlen. Die Zahlen stehen dabei im Zweierkomplement. Bis auf die Vorzeichen entspricht alles andere dem DIVU-Befehl.

## Sprungbefehle

### BRA

Der BRA-Befehl (BRANch = verzweigen) ist ein unbedingter Sprung. Hier wird die Distanz zur Einsprungstelle angegeben und nicht, wie beim JMP-Befehl, die Zieladresse. Schreibweise:



BRA (Marke)

Mit Marke gibt man dem Assembler die Einsprungstelle an, wobei der Assembler selbständig die entsprechende Adreßdistanz berechnet. Wichtig ist, daß die Marke nicht außerhalb der 16-Bit-Distanz liegt. Der Verzweigungsbereich liegt bei der 8-Bit-Distanz von +127 bis -128, bei 16-Bit-Distanz von +32767 bis -32768 Byte. Beispiel:

BRA weiter

...  
weiter: ...

Mit dem BRA-Befehl lassen sich Endlosschleifen aufbauen, wie man sie auch von Basic oder Pascal her kennt. Zum Beispiel eine DO...LOOP-Schleife in Basic oder eine DO...WHILE-Schleife in Pascal. In der Schleife bestimmt man eine Abbruchbedingung. Der BRA-Befehl beeinflusst keine Flags.

### JMP

Ein unbedingter Sprung ist der JMP-Befehl (JuMP=Sprung). Diesmal wird die absolute Adresse angegeben, an der der Sprung landen soll. Schreibweise:

JMP (Adresse)

Eine Operandengröße existiert nicht, da es keinen Operanden gibt. Dies bedeutet, daß man mit JMP überall in den Speicher springen kann. Beispiel:

JMP (A3)  
JMP \$23345  
JMP ende

Den JMP-Befehl kann man mit dem GOTO-Befehl in Basic vergleichen. Auch bei diesem Befehl werden keine Flags beeinflusst.

Neben diesen unbedingten Sprüngen gibt es die bedingten Sprünge.

### Bcc

Der Bcc-Befehl arbeitet genauso wie der BRA, nur daß zuerst die Bedingung cc geprüft wird. Ist diese erfüllt, fährt das Programm an der entsprechenden Stelle, die in der Marke angegeben ist, fort. Schreibweise:

Bcc (Marke)

Die Behandlung des bedingten Sprungs entspricht dem BRA-Befehl. Wichtig ist, daß Sie vor der Verzweigung zuerst einen Vergleich mit dem CMP-Befehl durchführen. Denn sonst nützt die Bedingungsabfrage nichts. Beispiel:

CMPI.W # \$333, \$FF8240  
\*Hintergrundfarbe grau?  
BNE ngrau  
\*Nein → verzweige  
...

...  
ngrau: ...  
\*Hierhin wird verzweigt

### DBcc

Das »DB« bei diesem Befehl steht für »Decrement and Branch«, also »vermindere um 1 und verzweige«. Man benutzt diesen Befehl vorwiegend zur Schleifenbildung, ähnlich der FOR...NEXT-Schleife. Schreibweise:

DBcc Dn, (Marke)

Zunächst wird die Bedingung cc geprüft. Ist sie erfüllt, geschieht nichts und der Prozessor fährt beim nächsten Befehl fort. Ist sie nicht erfüllt, so wird das Datenregister um 1 vermindert. Wenn der Wert im Datenregister ungleich -1 ist, dann verzweigt der Befehl an die angegebene Stelle. Steht im Datenregister -1, fährt der Prozessor wieder mit dem folgenden Befehl fort. Das Datenregister wird immer als Wort behandelt, so wie die Adreßdistanz. Beispiel:

MOVE.W #4, D1  
\*Schleife maximal fünfmal durchlaufen  
schleife: ...

...  
CMPI.W # \$7800, \$17290

\*Hier wird etwas getestet  
DBNE D1, schleife  
\*Nicht gleich, dann D1=D1-1, wenn \*D1 < -1, dann verzweige zu schleife

Es wird bei diesem Beispiel getestet, ob die Speicherstelle \$17290 den Inhalt \$7800 hat. Ist dies nach fünf Versuchen nicht der Fall, dann setzt der Prozessor das Programm beim folgenden Befehl fort. Die Flags werden auch bei diesem Befehl nicht verändert.

Die folgenden Sprungbefehle führen in ein Unterprogramm hinein oder aus einem Unterprogramm hinaus. Bei allen Befehlen bleiben die Flags unberührt.

### BSR

Beim BSR-Befehl (Branch to SubRoutine=verzweige in ein Unterprogramm) wird zunächst die Adresse des nächsten Befehls auf den Stapel, auf den A7 (A7') zeigt, abgelegt. Anschließend wird an die, durch die Adreßdistanz bestimmte Stelle verzweigt. Schreibweise:

BSR (Marke)

Die Distanz ist wie bei allen anderen Branch-Befehlen maximal 16 Bit lang. Beispiel:

BSR unterroutine  
...  
...  
unterroutine: ...

### JSR

Der JSR-Befehl (Jump to SubRoutine=springe zum Unterprogramm) entspricht dem BSR-Befehl. Anstelle der Adreßdistanz wird eine absolute Adresse angegeben. Schreibweise:

JSR (Adresse)

Der Prozessor verfährt hier wie beim BSR, er sichert die Adresse des folgenden Befehls zuerst auf dem Stapel, bevor er springt. Auch besteht keine Einschränkung in der Adreßdistanz.

Neben den Sprüngen in eine Unteroutine gibt es natürlich auch den Sprung zurück.

### RTS

RTS dient zur Rückkehr aus einem Unterprogramm, das mit JSR und BSR angesprungen wurde. Dabei wird das oberste Wort auf dem Stack (A7) in den Programmzähler transportiert. Schreibweise:

RTS

Der RTS besitzt keine Operatoren.

## Prüfen und Vergleichen

### BCLR

Beim BCLR-Befehl (Bit CLear = Bit löschen) wird zunächst der Inhalt des adressierten Bits gelesen. Dieser gelangt in das Z-Flag. Anschließend wird das adressierte Bit gelöscht. Schreibweise:

BCLR Dn, (Ziel)  
BCLR #Konstante, (Ziel)

In der nächsten Ausgabe behandeln wir die Anwendung der restlichen 68000er-Befehle. Dann haben Sie einen kompletten Assembler-Kurs in der Hand. (T. Kaltenbach/ps)

## 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



## Computerclubs

**W**ir beabsichtigen, in einer der nächsten Ausgaben Computerclubs vorzustellen. Deshalb bitten wir alle Userclubs im In- und Ausland, sich bei uns zu melden. Nachstehend finden Sie einige Fragen, um deren Beantwortung wir Sie bitten. Die Computerclubs stellen wir dann in einer Marktübersicht-ähnlichen Tabelle vor. Sollte Ihr Club eine eigene Clubzeitschrift herausgeben, dann legen Sie Ihrem Schreiben doch einfach die neueste Ausgabe bei.

Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen. Schreiben Sie an den **Markt & Technik Verlag AG** Redaktion ST-Magazin z.Hd. Thomas Bosch Hans-Pinsel-Straße 2 8013 Haar bei München

Bitte beantworten Sie uns unbedingt folgende Fragen:

- Welchen Namen trägt der Club?
- Seit wann besteht der Club?
- Handelt es sich um einen eingetragenen Verein (e.V.)?

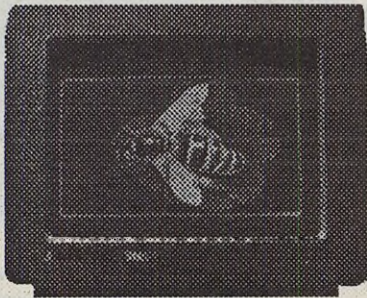
- Wie viele Mitglieder hat der Club?
- Welche Altersgruppe ist bei Ihnen vertreten?
- Wie hoch ist der Mitgliedsbeitrag? Wie oft ist er fällig und welche Leistungen beinhaltet er (zum Beispiel monatliche Clubzeitschrift)?
- Besteht eine Aufnahmegebühr? Wenn ja, wie hoch?
- Welche sonstigen Kosten fallen für Mitglieder im Laufe ihrer Mitgliedschaft an?
- Bietet der Club auch Nicht-Mitgliedern irgendwelche Leistungen (zum Beispiel Public Domain-Software)?
- Welche Computer betreut der Club neben der Atari ST-Serie?
- Behandelt der Club irgendwelche Schwerpunkte (zum Beispiel die Programmierung von Adventures)?
- Welche Programmiersprachen betreut der Club (C, Assembler, Pascal, Modula,

Forth, Basic etc.)? Hat er sich auf bestimmte Dialekte spezialisiert (zum Beispiel GFA- oder Omikron-Basic)?

- Bietet der Club seinen Mitgliedern Kurse an?
- Verfügt der Club über eigene Bibliotheken und Sammlungen, auf die jedes Mitglied Zugriff hat (zum Beispiel Public Domain-Sammlung, Bücher, Zeitschriften etc.)?
- Bringt der Club eine eigene Clubzeitschrift heraus? Wenn ja, wie oft erscheint sie?
- Treffen sich die Mitglieder in regelmäßigen Abständen?
- Verfügt der Club über eigene Clubräume?
- Nimmt der Club regelmäßig an Veranstaltungen teil?

Bitte nennen Sie uns Ihre Kontaktadresse sowie einen Ansprechpartner. (tb)

### SM 124 Multisync



1 Monitor  
3 Auflösungen  
100% Softwarekompatibel  
Auch als Bausatz lieferbar

Nach der fachgerechten Umrüstung ist Ihr Monitor SM 124 in der Lage, in allen 3 Auflösungen zu arbeiten. Die Farben werden dabei in Graustufen dargestellt. Die hohe Auflösung verliert nichts an ihrer Brillanz. Die Softwarekompatibilität wird durch diese reine Hardwarelösung nicht beeinträchtigt.

**Werten Sie Ihren SM 124 auf !**

Umbau Ihres Monitors (ca. 3 Tage)	DM 249,00
Bausatz komplett bestückt*	DM 149,00
Leerplatine incl. aller Bauteile*	DM 129,00

\*ausführliche Anleitung (dt.) liegt bei.

Preise zzgl. Porto und Verpackung DM 5,00, NN plus DM 2,00, besser V-Scheck (Ausland nur V-Scheck).

**Händleranfragen erwünscht !**

**iks**

Schönblickstraße 7  
7516 Karlsbad 4  
Tel. 07202/6793, ab 18:00 Uhr

ATARI 1040ST + SM124 + Maus	1459,-
ATARI 1040ST + HF-Modulator	1298,-
ATARI 520STM + SF314	
inkl. 10 Action-Spiele	889,-
MEGA ST inkl. Monitor	1898,-
MEGA ST 2 inkl. Monitor	2698,-
MEGA ST 4 inkl. Monitor	3598,-
ATARI MEGAFIL 30 MB	998,-
ATARI ZWEITLAUFWERK	259,-
BRUNELCO HF-Modulator	159,-
<b>DRUCKER:</b>	
CITIZEN LSP120D	398,-
STAR LC10	559,-
STAR LC24/10	989,-
<b>DISKETTEN: 10er-Boxen!</b>	
NO NAME 3,5" MF2DD	24,90
MAXELL 3,5" MF2DD	32,50
MITSUBISHI 3,5" MF2DD	32,00

Porto Nachnahme: 7,00-15,00 DM.  
Gesamt-Preisliste anfordern, 3,00 DM an Briefmarken beilegen.

**H. SWARTS**  
**HARD + SOFTWARE**  
MÜGGENBERGSTRASSE 5  
4422 AHAUS-ALSTÄTTE  
TELEFON 02567/776



# Die Geister, die

Michael Bernards

Tools, die Heinzelmännchen unter der Software

**S**ie sind im großen und ganzen mit Ihrer Textverarbeitung zufrieden, aber Sie vermissen bestimmte Sonderfunktionen? Sie wollen, daß Ihnen der Computer beim Programmieren hilft? Kein Problem. Dafür gibt es die Hilfsgeister unter den Programmen, die Tools, die dem Anwender ihre nützlichen Eigenschaften anbieten.

Das Spektrum dieser Hilfsprogramme (Tools oder Utilities genannt) ist mindestens so groß wie das der Anwendungen. Es gibt eine Reihe von Hilfsprogrammen, die der Unterstützung von Vielschreibern dienen. Besonders Erweiterungen des Standardprogramms »1st Word Plus« sind vielfältig vorhanden. So werten beispielsweise Tools wie »1st Xtra«, »1st Proportional« oder das Profi-Text-Modul »1st Word Plus« um einiges auf und verwandeln es von einer mittelmäßigen Textverarbeitung in einen leistungsfähigen Wordprocessor.

Auch andere Textverarbeitungen bekommen Unterstützung. So erlauben viele Programme, Floskeln auf beliebige Tastenkombinationen zu legen. Es ist sicherlich eine Erleichterung, wenn man den Absender nicht dauernd neu schreiben muß, sondern auf Tastendruck in den Text eingefügt bekommt.

Neben den Schreibern finden auch die Programmierer massive Tool-Unterstützung für ihre Arbeit. Dutzende von Kommandozeileninterpretern simulieren mehr oder weniger gut die Oberflächen von Unix, MS-DOS und sogar VAX-VMS auf dem heimischen Atari. RAM-Disks verringern Laufzeiten von Compilern und Assemblern erheblich.

Ein guter Maschinensprachemonitor und ein Debugger leisten oft gute Dienste, wo sonst jede Hilfe zu spät kommt.

Ebenso nützlich ist ein Diskmonitor. Wenn auf der Diskette einiges durcheinander gekommen ist, oder Sie versehentlich Dateien gelöscht haben, ist ein solches Programm oft die letzte Rettung. »The Last Disk Utility« (TLDU) und »Mutil« sind zwei beliebte Vertreter dieser Gattung.

Der Bereich Disketten und Festplatten ist gut abgedeckt mit diversen Utilities. Da gibt es Kopierprogramme, wie »Coppystar 3.0« oder »Acopy«, die Disketten in Windeseile kopieren und Formatierer, die das Letzte aus den runden Scheiben holen (der letzte Stand liegt bei über 900 KByte). Sogenannte Speeder bringen die behäbigen Diskettenlaufwerke auf Trab.

Backupprogramme und Optimizer helfen Festplattenbesitzern bei der Sicherung und Organisation ihres Massenspeichers. Cacheprogramme erhöhen die Geschwindigkeit, indem sie oft benutzte Sektoren im Speicher halten.

Apropos Geschwindigkeit: Auch hier macht sich so manches Utility nützlich. Den Software-Blitter Turbo-ST haben wir in einer der letzten Ausgaben getestet. Er beschleunigt die Bildschirm Ausgabe extrem und macht selbst dem Hardware-Blitter noch Dampf. Wem der Desktop zu langsam oder unflexibel ist, greift auf »Neodesk« oder ähnliche Programme zurück, die dem Desktop viele neue Eigenschaften mitbringen.

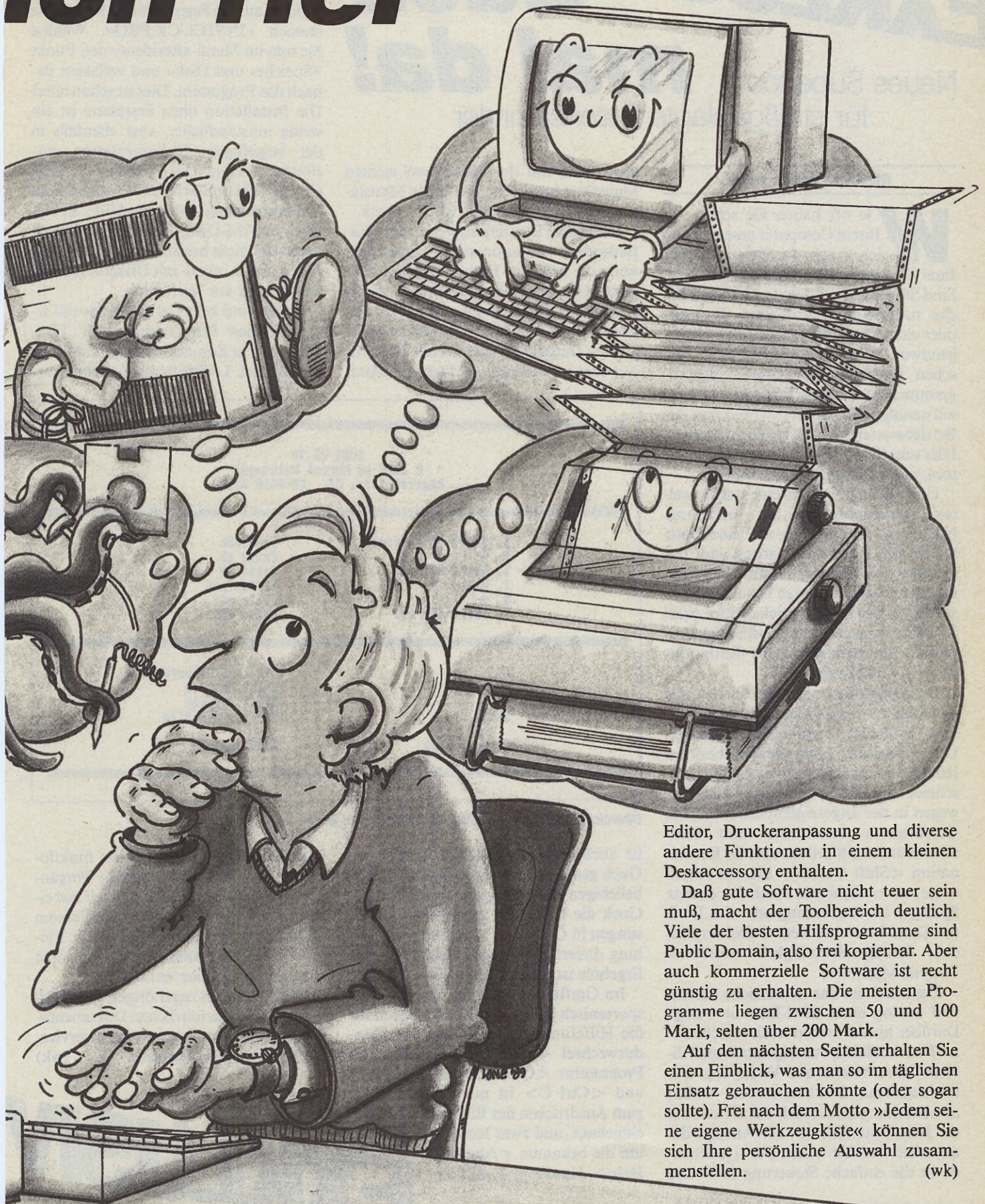
Zahlreiche Programme widmen sich der Ansteuerung von Peripherie. Das Betriebssystem unterstützt nur zwei gängige Matrixdrucker (Epson und Atari), und der im System vorge-sehene Farbdrucker ist überhaupt nicht auf dem Markt. Deshalb ist es nicht verwunderlich, daß viele Programmierer eigene Lösungen suchen und Anpassungen für jeden noch so exotischen Drucker entwickeln. Produkte wie »Interprint« oder »Multi-Hard-Copy« sind gute Beispiele für flexible Druckeranpassungen. Auch Spooler, durch die der ST während des Druckvorgangs nicht blockiert ist, gehören fast zur Grundausstattung.

Wem diese vielen Programme zu kompliziert erscheinen, für den gibt es noch die Allrounder unter den Hilfsprogrammen. Ein Beispiel ist »Protos«. Das Accessory »Gemplus« enthält ebenfalls eine Reihe verschiedener Funktionen. Ein Fürst unter den Allroundern ist »Desk-Assist/4« von Basotech. Hier sind Adressverwaltung, Terminkalender, Uhr, Taschenrechner, Disk- und RAM-





# ich rief



Editor, Druckeranpassung und diverse andere Funktionen in einem kleinen Deskaccessory enthalten.

Daß gute Software nicht teuer sein muß, macht der Toolbereich deutlich. Viele der besten Hilfsprogramme sind Public Domain, also frei kopierbar. Aber auch kommerzielle Software ist recht günstig zu erhalten. Die meisten Programme liegen zwischen 50 und 100 Mark, selten über 200 Mark.

Auf den nächsten Seiten erhalten Sie einen Einblick, was man so im täglichen Einsatz gebrauchen könnte (oder sogar sollte). Frei nach dem Motto »Jedem seine eigene Werkzeugkiste« können Sie sich Ihre persönliche Auswahl zusammenstellen.

(wk)



# EXKLUSIV Guck mal da!

Neues Supertool  
für streßgeplagte Datensammler

**Marcel Waldvogel**

**W**ie oft haben Sie schon vor Ihrem Computer gesessen und sich durch die Datenbestände Ihrer Disketten oder Festplatte geklickt. Sind Sie gerade auf der verzweifelten Suche nach einer bestimmten Textstelle oder einer Grafik? Die muß doch hier irgendwo... Das ständige Wechseln zwischen verschiedenen Anwendungsprogrammen ist bei dieser Suche sehr zeitaufwendig, die »Anzeige«-Funktion des Betriebssystems ist viel zu eingeschränkt. Hier schafft »Guck«, unser neues Supertool, endlich komfortable Abhilfe.

Guck stellt im Prinzip eine stark erweiterte Anzeigefunktion zur Verfügung. Nach dem Doppelklick auf eine Datei startet sich Guck automatisch, lädt das gewählte File und zeigt es an. Dabei verarbeitet es jede beliebige Datei, die vollständig in den Hauptspeicher Ihres Atari ST paßt. Je nach Dateityp wählt das Programm die Darstellung im Textmodus oder im Grafikmodus.

Der Textmodus zeigt alle Zeichen, die der Atari zur Verfügung stellt, also deutsche Umlaute, griechisches Alphabet, LCD-Ziffern etc. Einige Zeichen besitzen jedoch eine spezielle Bedeutung. Ein entscheidender Vorteil von Guck ist das Bewegen in der angezeigten Textdatei. Die Cursortasten verschieben den Bildschirmausschnitt zeilenweise, die Kombination <Shift Cursor> blättert seitenweise vor- und zurück. Auch das direkte Springen an den Anfang oder das Ende der Datei ist vorgesehen. Dabei erreicht die Scrollgeschwindigkeit durchaus Tempus-Maßstäbe.

Zusätzlich ist das numerische Tastenfeld analog einer IBM-Tastatur belegt. Darüber hinaus stehen noch verschiedene Druckbefehle, Anzeigemodi und diverse Steuerbefehle zur Verfügung. Die umfangreiche Dokumentation erklärt alle Befehle genau. Auch der Druck auf die Help-Taste hilft mit der Anzeige der aktuellen Befehle weiter. Für Tierfreunde ist die einfache Steuerung (auf- und

abscrollen) mit der linken und rechten Maustaste integriert. Wer beide Maustasten gleichzeitig drückt, verläßt Guck.

Die zweite Darstellungsform, der Grafikmodus, ist automatisch angewählt, wenn die geladene Datei einem der gängigen Grafikformate entspricht. Guck erkennt die Grafik entweder an der Extension (z.B. »DOO« oder »PI3«) oder an der Dateilänge (z.B. 32128 Byte für Neochrome, niedrige Auflösung). Damit

Die Installation von Guck auf einer Festplatte ist sehr einfach. Kopieren Sie sich den ganzen Ordner »GUCK« irgendwo auf die Festplatte und starten Sie danach »INSTGUCK.PRG«. Wählen Sie nun im Menü »Resident« den Punkt »Speicher und Disk« und verlassen danach das Programm. Dies ist schon alles! Die Installation ohne Festplatte ist ein wenig umständlicher, aber ebenfalls in der beigelegten Dokumentation ausführlich erklärt. Das Programm »AUSGUCK« (AUtoStartGUCK) ist in diesem Zusammenhang eine große Hilfe. Es bietet eine RAM-Disk, die nur Guck enthält und sonst nicht beschreibbar ist. So steht Ihnen Guck auch im Diskettenbetrieb sehr schnell zur Verfügung.

Bisher sind keinerlei Probleme mit irgendwelchen Programmen oder TOS-Versionen in Zusammenarbeit mit Guck aufgetreten. Lediglich die Zusammenar-

```
*****
                                GUCK V0.9d
                                © 1988 by Marcel Waldvogel
                                Hägetstalstr. 37 CH-8610 Uster
*****

1, Shift-/Ctrl-Home - Textende
2, ↵                - Zeile ab
3, Shift-/Ctrl-↵   - Seite ab
7, Home            - Textanfang
8, ↵                - Zeile auf
9, Shift-/Ctrl-↵   - Seite auf

*****

0 - NUL (ASCII) verändern
P, Ctrl-P - Datei drucken
B - Block drucken
Space - Anzeige als Bild

Q, Esc, Undo - Programmende

*****
```

### Übersichtlich aufgebaut: eine »Help«-Seite von Guck

ist auch schon der nächste Vorteil von Guck genannt. Es zeigt jegliche Bilder in beliebiger Auflösung an. Dabei rechnet Guck die Bilder der niedrigeren Auflösungen in Grauwerte um. Die Umwandlung dauert bis zu fünf Sekunden, das Ergebnis ist jedoch sehenswert.

Im Grafikmodus ist die Tastatur sehr spartanisch belegt. Neben den Tasten für die Hilfefunktion <Help>, zum Moduswechsel <Tab> und Beenden des Programms <Q>, <Esc>, <Undo> und <Ctrl C> ist nur eine Funktion zum Ausdrucken des Bildschirminhaltes eingebaut, und zwar handelt es sich hier um die bekannte <Alternate Help>-Hardcopy-Funktion.

beit mit einem Großbildschirm funktioniert nicht. Die verschiedenen Vorgängerversionen dieses Guck sind seit fast einem Jahr auf den unterschiedlichsten Computern der Atari ST-Serie im Einsatz. Die Programme sind mit dem Omikron-Assembler entwickelt.

Guck mit allen zugehörigen Programmen und der ausführlichen Dokumentation finden Sie auf unserer Leserservice-Diskette zu dieser Ausgabe. (wk)



**Michael Bernards**

**H**ilfsprogramme gibt es wie Sand am Meer. Da beschleunigt ein Quickmouse-Programm die Maus, und ein Bildschirmschoner schaltet nach einer einstellbaren Zeit den Bildschirm dunkel. Ein Programm, das dem laufenden Programm auf Tastendruck beliebige Floskeln mitteilt, und eine Uhrzeitanzeige in der rechten oberen Ecke benötigen auch sehr viele Leute.

Von Application Systems Heidelberg gibt es »Protos«, das »Schweizer Taschenmesser unter den Utilities«, das die oben erwähnten Fähigkeiten ganz nebenbei besitzt, da seine entscheidenden Leistungen wesentlich weiter gehen. Doch beginnen wir von Anfang an.

Protos wird auf einer einseitigen Diskette mit 20seitigem Handbuch geliefert. Diese Anleitung ist zwar sehr knapp bemessen und dürfte an mancher Stelle ausführlicher sein, ist dafür aber leicht verständlich und schnell zu lesen.

Die Diskette enthält einen Auto-Ordner mit dem zirka 60 KByte großen Protos selbst und diversen Parameterdateien. Wer eine Festplatte besitzt, sollte Protos sofort dorthin kopieren. Das Handbuch weist darauf hin, daß Protos das erste Programm im Auto-Ordner sein sollte. Im Test lief Protos auch als drittes oder viertes Programm.

Während des Bootvorganges meldet sich Protos mit einem hübschen Bildchen, das aber schnell wieder verschwindet. Protos schlummert nun im Speicher und ist tief im System verankert. Um den schlafenden Geist (der sicherlich ein guter ist) zu wecken, drücken Sie die Tastenkombination <Alt Ctrl Esc>.

## Viele Funktionen

Schon das erste Menü enthält eine Fülle von Funktionen. Da wären zunächst die oben erwähnten Quickmouse, Uhrzeitanzeige und Bildschirmschoner. Die Ecken des Bildschirms sind wahlweise Mac-artig rund oder Atari-mäßig eckig dargestellt. Sehr hilfreich, um zu erkennen, ob Protos installiert ist oder nicht.

Protos läßt es zu, jede der Funktionstasten in Verbindung mit der Alternate-Taste zu belegen. Da es zu Kollisionen mit laufenden Programmen kommen kann, die auch diese Kombinationen verwenden (z.B. »Tempus«), ist diese Funktion abschaltbar.

Eine Besonderheit von Protos sind die Bildschirmfunktionen. So ist es vorgesehen, die virtuelle Bildschirmgröße zu verändern. Damit simulieren Sie auf dem SM124 einen Großbildschirm. Der Monitor zeigt dabei immer nur einen Ausschnitt des virtuellen Bildschirms. Dieser Ausschnitt folgt der Mausbewegung.

Protos geht noch einen Schritt weiter. Zu dem virtuellen Schirm bietet es auch noch eine Lupenfunktion, die Sie zwischen 1/4- und 8-fach Darstellung in sechs Rastern wählen. Ist eine Vergrößerung eingestellt (2-, 4- oder 8-fach), sehen Sie wie beim virtuellen Bildschirm nur einen Ausschnitt des Ganzen auf dem Monitor. Alle Funktionen der normalen

Desktop ein Fenster für Laufwerk A:. Dazu speichert Protos zunächst die aktuelle Mausposition und setzt den Maus-

## Starke Makros

zeiger in die linke obere Ecke über das Icon. Es folgt ein Doppelklick, und der Untergrund invertiert. Abschließend setzt Protos den Mauszeiger wieder auf die alte Position.

All dies läßt sich mit den Makrobefehlen von Protos realisieren. Über 20 dieser Befehle verbinden Sie zu Makros. Relatives und absolutes Positionieren ist genauso vorgesehen, wie das Drücken und Loslassen der Maustasten.

# Wie ein Schweizer Taschenmesser

Protos, der Alleskönner

Darstellung wie Pull-Down-Menüs bedienen etc., sind auch in der Vergrößerung vorgesehen. Protos bietet somit eine ideale Ergänzung zu Malprogrammen mit mangelnder Lupenfunktion.

Die Verkleinerung des Bildschirms macht besonders dann Sinn, wenn der virtuelle Bildschirm eingeschaltet ist. Eine virtuelle Größe von 1280 x 800 Punkten bekommt man in der 1/2-Darstellung ganz auf den Monitor.

Falls Sie zwei verschiedene Auflösungen gleichzeitig benötigen (z.B. normal und Lupe), schalten Sie eine Zweitanzeige ein. Diese Zweitanzeige besitzt alle Fähigkeiten der Hauptanzeige, wie Verkleinerung und Vergrößerung. Die Anzeige ist frei positionierbar und die Größe einstellbar.

Hinter der zweiten und dritten Seite der Protosmenüs verbirgt sich die mächtigste Eigenschaft von Protos: die Tastenmakros. Sie weisen den Funktionstasten und den Alternate-Tastenkombinationen nicht nur Floskeln zu, sondern belegen sie mit beliebigen Tastenkombinationen und Mausaktionen. Sogar die Schnittstellen sprechen Sie so an.

Als Beispiele sind Makros für den Desktop und die Textprogramme »Signum« und »Daily Mail« vorhanden. Um die Mächtigkeit der Makros zu zeigen, erläutern wir ein Beispiel. Die Tastenkombination <Alt A> öffnet im

Bemerkenswert an Protos (im Test lag die Version 1.0 vor) war die Sicherheit im Betrieb und die Verträglichkeit mit anderen Programmen. Lediglich mit GFA-Basic gab es Probleme, die auf das residente Protos zurückzuführen waren. Es stellt sich aber die Frage, welches Programm diese verursacht. Ansonsten machte sich Protos in keiner Weise negativ bemerkbar. Es handelt sich um ein Programm, das sehr tief im System arbeitet. Deshalb ist es anders als die meisten Tools von nahezu jeder Applikation (TOS oder GEM) aufrufbar. (wk)

Application Systems, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/30002

## Wertung

Name: Protos  
Preis: 69 Mark  
Hersteller: Application Systems

### Stärken:

sehr umfangreiche Funktionen  
 sehr sicher und verträglich  niedriger Preis

### Schwächen:

relativ groß (zirka 60 KByte)  Probleme mit GFA-Basic

### Fazit:

für 69 Mark erhält man ein sehr gutes Hilfsprogramm, das seinen Preis auf jeden Fall wert ist



# Suchen Sie Kontakt?

**E**inen 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	Hersteller	Artikel/Produkt	Seite
Anders Service	Aktuell	S. 6 ff.	Kappert Computersysteme	Aktuell	S. 6 ff.
Application Systems	Protos	S. 99	Kniss-Soft	Aktuell	S. 6 ff.
Ariolasoft	Spiele	S. 144	Linotype AG	Calamus	S. 104 ff.
Bardehle Datentechnik	Aktuell	S. 6 ff.	Mannesmann Tally	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
Baumann Computer	Waidmannsheil	S. 21 f.	Markt & Technik AG	Bücher	S. 103
Bela	Revolver	S. 131	Markt & Technik AG	Aktuell	S. 6 ff.
Biosystems SRI GmbH	Aktuell	S. 6 ff.	Musik & Grafiksoftwareshop	Public Domain Software	S. 24 f.
C. Itoh Electronics	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.	NEC Deutschland	Aktuell	S. 6 ff.
C. Itoh Electronics	Drucker-Test	S. 40 f.	NEC Deutschland	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
Canon Rechner	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.	Okidata GmbH	Drucker-Test	S. 45 f.
CASH GmbH	Aktuell	S. 6 ff.	Okidata GmbH	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
CCD	F + A ST-Pascal Plus	S. 67	Panasonic Deutschland	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
Computer Mai	Schrötte-Schell	S. 125	Präsident	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
Data Becker GmbH	Bücher	S. 103	Rainbow Arts	Spiele	S. 143
DMC	Calamus	S. 104 ff.	Rushware	Spiele	S. 145
Dr. Axel Nöthe	Aktuell	S. 6 ff.	SAE München	SAE-Story	S. 135 f.
Dr. Böhm	MIDI-Controller	S. 138 f.	Seikosha GmbH	Drucker-Test	S. 42 ff.
Epson Deutschland	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.	Seikosha GmbH	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
GFA-Systemtechnik	Aktuell	S. 6 ff.	Semiotic soft	Aktuell	S. 6 ff.
GFA-Systemtechnik	GFA-Statistik	S. 26 ff.	Sigurd Meyer-Hess	Aktuell	S. 6 ff.
Hans Sack	MS-DOS Emulator	S. 16 ff.	Star Micronics	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
Heimsoeth	Turbo-C	S. 75 ff.	Synelec Datensysteme	Marktübersicht Drucker	S. 47 f.
Heim-Verlag	Aktuell	S. 6 ff.	Verbatim	Aktuell	S. 6 ff.
Hüthig-Verlag	Bücher	S. 103	Weide Elektronik	Aktuell	S. 6 ff.
IBP Elektronik	Aktuell	S. 6 ff.	Werner Forkel	Aktuell	S. 6 ff.

Anders Service Repair Center, Klöcknerstr. 3, 6054 Rodgau 3, Tel. 061 06/7 40 11 ■ Application Systems, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/30 00 02 ■ Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080 ■ Bardehle Datentechnik, Lange Str. 51, 4796 Salzkotten, Tel. 05258/61 18 ■ Baumann Computer, Obere Schwemmbichler Straße 25, 8371 Kirchdorf, Tel. 09928/16 16 ■ Bela, Unterortsgasse 23-25, 6236 Eschborn, Tel. 061 96/48 19 44 ■ Biosystems SRI GmbH, Hansjakobstr. 122, 8000 München 82, Tel. 089/431 33 26 ■ C. Itoh Electronics GmbH, »Immermann-Hof«, Immermannstr. 65D, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 02 11/3685-0 ■ Canon Rechner Deutschland, Fraunhoferstr. 14, Postfach, 8033 München-Martinsried, Tel. 089/85 7001-0 ■ CASH GmbH, Robert-Bosch-Str. 20a, 8900 Augsburg, Tel. 0821/70 38 56 ■ CCD, Burgstr. 9, 6228 Eltville, Tel. 061 23/16 38 ■ Computer Mai, Weißenburger Platz 1, 8000 München 80, Tel. 089/4 48 06 91 ■ Data Becker, Merowinger Straße 30, 4000 Düsseldorf, Tel. 02 11/31 00 10 ■ DMC, Diedmar Meyfeldt, Schöne Aussicht 41, 6229 Walluf, Tel. 061 23/738 81 ■ Dr. Axel Nöthe, Ringstr. 49, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02305/1 20 44 ■ Dr. Böhm, Kühlenstr. 130-132, 4950 Minden, Tel. 05 71/50 45 ■ Epson Deutschland GmbH, Zülpicherstr. 6, 4000 Düsseldorf 1, 02 11/560 30 ■ GFA-Systemtechnik, Heerdtter Sandberg 30-32, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/550 40 ■ Hans Sack, Meßgeräte- und Reglerbau, Bleichstr. 49, 4792 Bad Lippspringe, Tel. 05252/4290 ■ Heimsoeth Software GmbH + Co KG, Lindwurmstr. 88, 8000 München 2, Tel. 089/720 10-0 ■ Heim-Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt, Tel. 061 51/56057 ■ Hüthig-Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg ■ IBP Elektronik, Lilienthalstr. 13, 3000 Hannover 1, Tel. 05 11/63 09 63 ■ Kappert Computersysteme, Freibergstr. 5, Postfach 1269, 8980 Oberstdorf, Tel. 08322/300-2/-3 ■ Kniss-Soft, Adalbertstraße 44, 5100 Aachen, Tel. 0241/24252 ■ Linotype AG, Mergenthaler Allee 55-75, 6239 Eschborn ■ Mannesmann Tally, Vertrieb: Electronic Handel KG, Niedernhard 1, 8391 Tiefenbach, Tel. 085 46/19-1 49 ■ Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 089/46 13-0 ■ Musik & Grafiksoftwareshop, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München 82, Tel. 089/4 30 62 07 ■ NEC Deutschland GmbH, Klausenburgerstr. 4, 8000 München 80, Tel. 089/96006-0 ■ Okidata GmbH, Hansa-Allee 187, 4000 Düsseldorf, Tel. 02 11/59794-0 ■ Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergstr. 15, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/85 49-0 ■ Präsident, Vertrieb: Grubert GmbH & Co.KG, Ramsachleite 9, Postfach 1222, 8110 Murnau, Tel. 088 41/80 11 ■ Rainbow Arts, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/596761 ■ Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 021 01/60 70 ■ SAE, School of Audio Engineering, Weißenburger Str. 19, 8000 München 80, Tel. 089/78 41 45 ■ Seikosha (Europe) GmbH, Brahmfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71, Tel. 040/64 60 02-0 ■ Semiotic soft, Südl. Auffahrtsallee 22, 8000 München 19, Tel. 089/16 31 30 ■ Sigurd Meyer-Hess, Dahlenburger Landstr. 68, 2120 Lüneburg ■ Star Micronics, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt/M. 90, Tel. 069/78 99 90 ■ Synelec Datensysteme, Lindwurmstr. 95, Postfach 15 17 27, 8000 München 15, Tel. 089/51 79-0 ■ Verbatim, Frankfurter Straße 63-69, 6236 Eschborn, Tel. 061 96/900 10 ■ Weide Elektronik, Regerstr. 34, 4010 Hilden, Tel. 021 03/4 12 26 ■ Werner Forkel, Gellertstr. 23, 7500 Karlsruhe 21, Tel. 0721/85 69 18











# Superbase<sup>TM</sup>

## PROFESSIONAL



Jetzt gibt es Superbase Professional! Die Profi-Version der bekannten, relationalen Datenbank Superbase mit neuen mächtigen Features:

- Leistungsfähige Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion
- Intelligenter Editoren für mehrseitige relationale Formulare mit bis zu 240 Spalten
- Mächtige, Basic-ähnliche Datenbanksprache »DME« mit Unterstützung von sämtlichen Superbase-

Professional-Funktionen, Pull-down-Menüs, Eingabe-Masken, Fenstern, Scroll-Balken usw. Superbase Professional ist das ideale Entwicklungswerkzeug - auch für komplexe Aufgaben!

**Superbase Professional PC**  
Bestell-Nr. 56571  
DM 399,-\* (sFr 359,-\*/öS 3690,-\*)

**Superbase Professional Amiga**  
Bestell-Nr. 51672  
DM 399,-\* (sFr 359,-\*/öS 3690,-\*)

**Superbase Professional Atari**  
Bestell-Nr. 51673  
DM 399,-\* (sFr 359,-\*/öS 3690,-\*)

**Upgrades:**  
**Upgrade Superbase auf Superbase Professional PC**  
Bestell-Nr. 56571U  
DM 199,-\* (sFr 179,-\*/öS 1990,-\*)  
**Upgrade Superbase auf Superbase Professional Atari**  
Bestell-Nr. 51673U  
DM 199,-\* (sFr 179,-\*/öS 1990,-\*)

**Upgrade Superbase auf Superbase Professional Amiga**  
Bestell-Nr. 51672U  
DM 199,-\* (sFr 179,-\*/öS 1990,-\*)

(Gegen Einsendung der Originaldiskette und gegen Vorkasse mit Verrechnungsscheck oder der abgedruckten Zahlkarte.)

\* Unverbindliche Preisempfehlung

Fragen Sie bei Ihrem Händler nach weiteren Unterlagen.

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;



**G**ehören auch Sie zu den Rittern vom elektronischen Federkiel? Dann treten Sie an zum großen DTP-Turnier um Pixel, Layouts und Vektoren! Kreuzen Sie im edlen Wettstreit Ihren Calamus mit Desktop Publishern aus Nah und Fern.

In Zusammenarbeit mit der Atari Computer GmbH und DMC rufen wir alle Calamus-Anwender zum großen DTP-Wettbewerb auf. Auf zwei Gebieten können Sie Ihre Fähigkeiten unter Beweis stellen und tolle Preise gewinnen. Hier unsere Ausschreibung:

**A. Schriften im Calamus-Vektorfont-Format**

Verlangt ist eine komplette Schrift in mehreren Schnitten. Wir suchen nicht die xte Variante der gängigen Standard-Schriften, sondern kreative Eigenschöpfungen. Darunter sind auch Bibliotheken von Logotypen-Fonts zu verstehen, die vom ihrem Umfange her einer Schrift entsprechen. Den für diese Aufgabe erforderlichen Fonteditor liefert bei Bedarf die DMC GmbH, Schöne Aussicht 41, 6229 Walluf zum Sonderpreis von 50 Mark).

**B. Calamus-Dokumente für verschiedene Anwendungen**

Die Dokumente müssen vollständig mit Calamus entworfen sein, es dürfen alle verfügbaren Calamus-Fonts Verwendung finden. Im Sinne einer besseren Vergleichbarkeit begrenzen wir dieses prinzipiell sehr breite Gebiet auf 5 Themenbereiche:

1. Titelblatt einer Schülerzeitung
2. Drucksachen für private Feste (Einladung, Tischkarten, Speisekarten, etc.)
3. Produktwerbung (Handzettel, Plakat, Prospekt, Broschüre, etc.)
4. komplette Geschäftsausstattung (Logos, Briefkopf, Briefbogen, Visitenkarten)
5. Formulare aller Art

**W**ir hoffen, daß jeder Calamus-Fan sein Spezialgebiet in unserer Themenliste findet. Mitmachen lohnt in jedem Fall, denn unsere Gewinne können sich sehen lassen:

<b>1. Preis</b> (wird nur in Sparte A vergeben)
ein komplettes Atari-DTP-System mit Mega ST4, Laser-Drucker SLM804, Festplattenstation Megafiler 30 und Calamus-Software
<b>2. Preis</b>
ein Atari-Ganzseiten-Monitor SM194
<b>3. Preis</b>
ein Atari-Laser-Drucker SLM804
<b>4. bis 7. Preis</b>
je ein Compugraphic-Schriftenpaket der Firma DMC
<b>8. bis 12. Preis</b>
je ein DMC-Programm »Outline Art«
<b>13. bis 20. Preis</b>
je ein Jahresabonnement des ST-Magazins

Wenn es Ihnen jetzt nicht in den DTP-Fingern juckt ...

Einsendeschluß unseres Calamus-Wettbewerbs ist Freitag, der 29. September 1989. Senden Sie Ihren Wettbewerbs-Beitrag bitte als Disketten-Datei(en) mit Musterausdruck an folgende Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion ST-Magazin  
Kennwort: Calamus-Wettbewerb  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar bei München**

Eine Rücksendung Ihrer Diskette(n) ist aus organisatorischen Gründen leider nicht möglich. Schriften und Dokumente müssen frei von Rechten Dritter sein. Fügen Sie bitte eine formlose Copyright-Erklärung bei. Ohne eine solche Erklärung können wir Ihre Beiträge nicht berücksichtigen. Mit dem Gewinn eines der drei Hauptpreise sind gleichzeitig die Rechte an Ihrem Produkt abgegolten. Alle weiteren prämierten und nicht prämierten Einsendungen dürfen im ST-Magazin veröffentlicht werden, darüber hinausgehende Vermarktungsrechte verbleiben beim Einsender. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

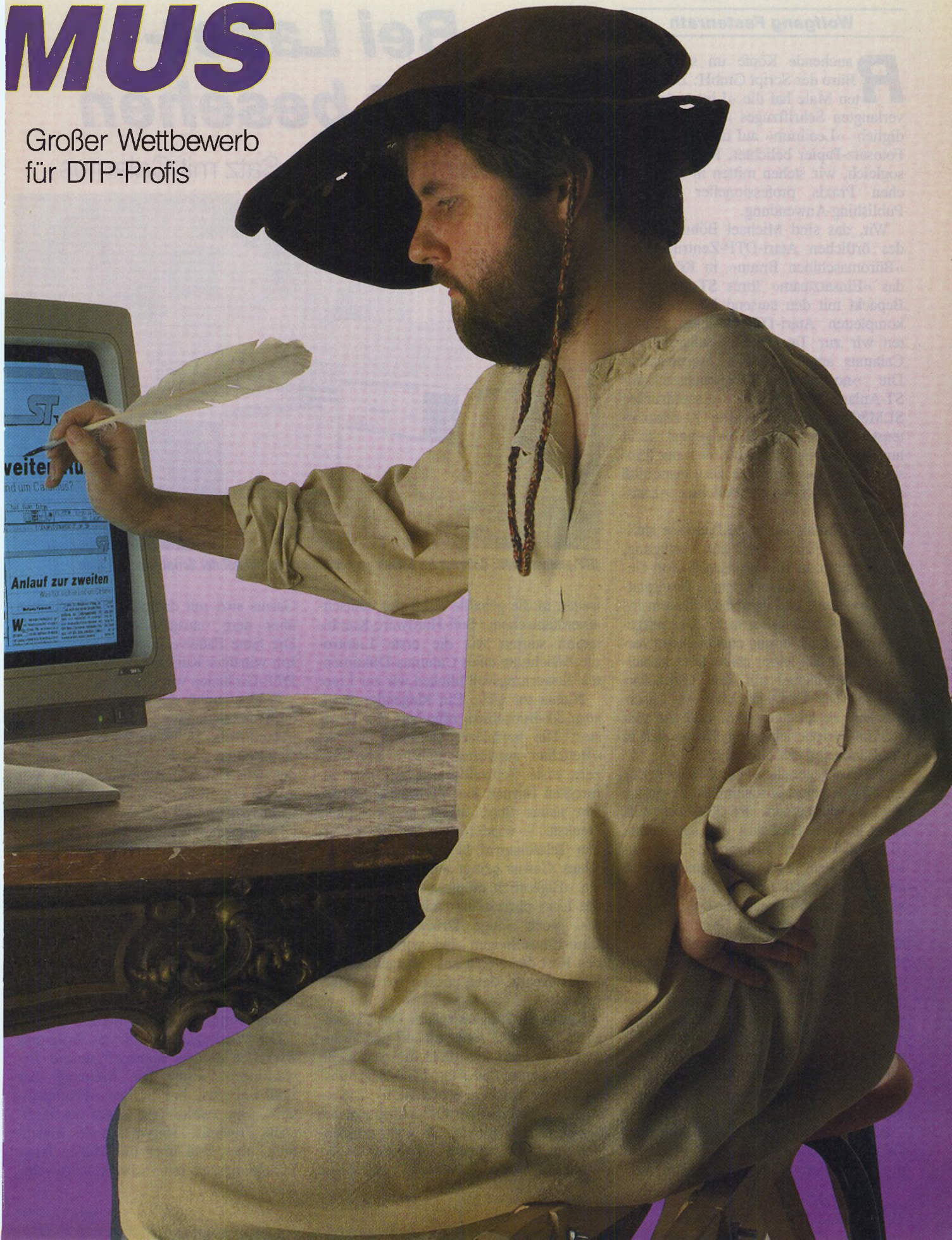
# CALA TOTAL





# MUS

Großer Wettbewerb  
für DTP-Profis





Wolfgang Fastenrath

**R**auchende Köpfe im schmucken Büro der Script GmbH: Zum dritten Male hat die »Lino« statt des verlangten Schriftzuges »Leimholz« lediglich »Leeimm« auf das kostspielige Fotosatz-Papier belichtet. Man merkt es sogleich, wir stehen mitten in der täglichen Praxis professioneller Desktop Publishing-Anwendung.

Wir, das sind Michael Böhm, Leiter des örtlichen Atari-DTP-Zentrums bei »Büromaschinen Braun« in Köln, und das »Einsatzteam« Ihres ST-Magazins. Bepackt mit den tausend Kartons eines kompletten Atari-DTP-Systems schreiten wir zur Tat: Probeinstallation von Calamus am Linotronic-Laserbelichter. Die »normalen« Komponenten der ST-Anlage (Mega ST4, Laserdrucker SLM804 und die Megafile 30-Festplattenstation) sind schnell aufgebaut, fehlt nur noch die Brücke in die Welt der feinsten Pixel: das Interface zum Anschluß an den Linotype-Laserbelichter »Linotronic 300«.

Das Calamus-Linotype-Interface stellt uns die Firma DMC zur Verfügung, ein Prototyp im voluminösen 19 Zoll-Gehäuse mit »handgesägtem« Frontplatten-Ausschnitt und handverdrahtetem Innenleben – dazu später mehr. Der mitgelieferten Kurzanleitung entsprechend verbinden wir das leider etwas kurz geratene Anschlußkabel mit dem DMA-Port des ST. Die DMA-Buchsen für Laserdrucker, Festplattenstation und für vier weitere Peripheriegeräte befinden sich in der Rückwand des Interface.

Der professionelle »Nabel« sitzt in der Frontplatte, eine unscheinbare 25-polige Buchse, die einem RS-232-Port aufs Haar gleicht. Hier soll das sogenannte »LI2«-Kabel der Linotronic 300 Anschluß finden, über das normalerweise der Postscript-RIP (Raster Image Prozessor) die Lino mit Daten versorgt.

Obwohl seit etlichen Stunden Feierabend ist, sehen sich die stöpselnden und schaltenden ST-Experten von zahlreichen Mitarbeitern des Script-Teams eingekreist. Eine leichte Blässe um die Nasen der Script-Verantwortlichen Hupp und Vincken ist nicht zu übersehen. Sie werden doch nicht um ihre Lino bangen, die immerhin den Wert einer kleinen Eigentums-Wohnung in mittlerer Wohnlage repräsentiert?

Zu spät! Der ST meldet sich mit dem Calamus-Desktop zur Stelle, bereit zu professionellen DTP-Taten. Voller Ver-

# Bei Laser-Licht besehen

Professioneller Laser-Satz mit Calamus



DTP professionell: Calamus im Einsatz an der Linotronic 300 bei der Script GmbH in Köln

trauen in die geballte Kraft der deutsch-amerikanischen Soft-Hardware-Kombination starten wir die erste Linotronic-Belichtung eines Calamus-Dokumentes. Erwartungsvoll blicken wir zur Lino.

Nichts tut sich. Ein klagender Blick zum ST-Bildschirm offenbart das Desaster: Die harmlose Alert-Box meldet: »Belichter antwortet nicht!«. Still glitzern erste Schweißperlen auf den gefurchten Stirnen der ST-Magazin-Crew. Ein neuer Start bringt neues Glück. Denkste – wieder dieselbe Alert-Box. Ein Telefonanruf bei DMC-Entwickler Klaus Garms bringt außer dem obligaten »Eigentlich müßte...« und »Wie ist die Lino eingestellt?« nichts Brauchbares. Noch einige Druckversuche und Lino-Einstellungen und wir geben für den Rest der Nacht auf. Morgen kommt Klaus Garms, dann packen wir es. Hoffentlich!

Knapp 20 Stunden später. Das ST-Magazin, nunmehr reduziert auf den Autor dieses Artikels und ohne die personelle Unterstützung des Atari-DTP-Zentrums, steigt mit leicht »gebremster« Zuversicht die Treppen zur Geschäftsetage der Script GmbH hinauf. Drinnen empfangen ihn frohe Mienen: Die Lino druckt »Leimholz« als »Leimholz«, und Klaus

Garms sitzt mit dampfendem LötKolben über dem »ausgeweiteten« Interface. Die feine Fädelverdrahtung war schuld. Ein winziger Kurzschluß verhinderte die DTP-Großtaten von Calamus.

Bald erstrahlt das Interface wieder in bulliger Schönheit und verbirgt das »Handmade in Germany« der Interface-Platine vor den neugierigen Augen der versammelten Hardware-Laien. Wir starten eine Belichtung. Tatsächlich, die Lino reagiert auf Calamus und arbeitet leise klickend vor sich hin. Zufriedene Gesichter in der Runde. Zu Anfang zeigt sich niemand beunruhigt über die seltsamen Geräusche, die die teure Lino produziert – das Klicken erinnert an ein in der Ferne knatterndes Maschinengewehr. Allerdings befremdet die Belichtungsdauer: Erst nach knapp 20 Minuten meldet die Lino das Ende der Probebelichtung, ein viel zu langer Zeitraum für das einfache Testdokument.

Die Wiedergabequalität des fertig entwickelten Filmes übertrifft unsere Erwartungen. Einhellige Meinung der DTP-Experten bei Script: »Profifqualität!«. Der zweite Test bringt ein ähnliches Ergebnis. Hervorragende Belichtung, aber eine über die Maßen lange Belichtungszeit mit »Maschinengewehr-



feuer«. Schlußfolgerung: Abschalten und Nachdenken. Die Uhr zeigt 21.30.

Punkt 22.07 Uhr zündet der Geistesblitz: Klaus Garms, der im Calamus-Team auch für die Programmierung der Druckertreiber verantwortlich zeichnet, hat die Lösung: Das besorgniserregende Klicken rührt vom sogenannten »Laserstrahl-Shutter« der Lino her. Dieses kleine Metall-Plättchen schiebt sich immer dann in den Weg des Laserstrahls, wenn Interface oder RIP der Lino keine Daten anliefern. Sobald das nächste Datenpaket ankommt, gibt der Belichter den Strahlengang wieder frei (Klick - Klack).

Als Ursache für die lange Belichtungszeit stellte sich eine zu träge und zu häufige Tastaturabfrage im Calamus-Ausgabebetreiber heraus. Diese hat die Aufgabe, je nach Bedarf den Ausgabevorgang abzubrechen. In unserem Falle gaukelte sie der Lino jedoch gleichzeitig ein vermeintliches Datenfluß-Ende vor. Pflichtschuldigst machte sie daraufhin den Shutter zu. Unmittelbar danach erfolgte die nächste Datenlieferung, der Shutter

## Linotype Helvetica

AQA BQB CQC DQD EQE FQF GQG HQH IQI JQJ KQK LQL  
MQM NQN OQO PQP QQQ RQR SQS TQT UQU VQV WQW  
XQX YQY ZQZ [Q[ \Q] JQ] Q' \_Q\_ 'Q' aQa bQb cQc dQd  
eQe fQf gQg hQh iQi jQj kQk lQl mQm nQn oQo pQp qQq  
rQr sQs tQt uQu vQv wQw xQx yQy zQz

ATA BTB CTC DTD ETE FTF GTG HTH ITI JTI KTK LTL MTM  
NTN OTO PTP QTQ RTR STS TTT UTU VTV WTW XTX YTY  
ZTZ [T[ \T] J] T' \_T\_ 'T' aTa bTb cTc dTd eTe fTf gTg hTh  
iTt jTj kTt lTl mTm nTn oTo pTp qTq rTr sTs tTt uTu vTv wTw  
xTx yTy zTz

AVA BVB CVC DVD EVE FVF GVG HVH IVI JVJ KVK LVL  
MVM NVN OVO PVP QVQ RVR SVS TVT UVU VVV WVV  
XVX YVY ZVZ [V[ \V] J] V' \_V\_ 'V' aVa bVb cVc dVd eVe fVf  
gVg hVh iVi jVj kVk lVl mVm nVn oVo pVp qVq rVr sVs tVt uVu  
vVv wVw xVx yVy zVz

AXA BXB CXC DXD EXE FXF GXG HXH IXI JXJ KXK LXL  
MXM NXN OXO PXP QXQ RXR SXS TXT UXU VXV WXW  
XXX YXY ZYZ [X[ \X] J] X' \_X\_ 'X' aXa bXb cXc dXd eXe fXf  
gXg hXh iXi jXj kXk lXl mXm nXn oXo pXp qXq rXr sXs tXt uXu  
vXv wXw xXx yXy zXz

AYA BYB CYC DYD EYE FYF GYG HYH IYI JYJ KYK LYL  
MYM NYN OYO PYP QYQ RYR SYS TYT UYU VYV WYV  
XYX YYX ZYZ [Y[ \Y] J] Y' \_Y\_ 'Y' aYa bYb cYc dYd eYe  
fYf gYg hYh iYi jYj kYk lYl mYm nYn oYo pYp qYq rYr sYs tYt  
uYu vYv wYw xYx yYy zYz

AZA BZB CZC DZD EZE FZF GZG HZH IZI JZJ KZK LZL  
MZM NZN OZO PZP QZQ RZR SZS TZT UZU VZV WZV  
XZX YZY ZZZ [Z[ \Z] J] Z' \_Z\_ 'Z' aZa bZb cZc dZd eZe fZf  
gZg hZh iZi jZj kZk lZl mZm nZn oZo pZp qZq rZr sZs tZt uZu  
vZv wZw xZx yZy zZz

## CG Triumvirat

AQA BQB CQC DQD EQE FQF GQG HQH IQI JQJ KQK LQL  
MQM NQN OQO PQP QQQ RQR SQS TQT UQU VQV WQW  
XQX YQY ZQZ [Q[ \Q] JQ] Q' \_Q\_ 'Q' aQa bQb cQc dQd  
eQe fQf gQg hQh iQi jQj kQk lQl mQm nQn oQo pQp  
qQq rQr sQs tQt uQu vQv wQw xQx yQy zQz

ATA BTB CTC DTD ETE FTF GTG HTH ITI JTI KTK LTL MTM  
NTN OTO PTP QTQ RTR STS TTT UTU VTV WTW XTX YTY  
ZTZ [T[ \T] J] T' \_T\_ 'T' aTa bTb cTc dTd eTe fTf gTg  
hTh iTt jTj kTt lTl mTm nTn oTo pTp qTq rTr sTs tTt uTu vTv wTw  
xTx yTy zTz

AVA BVB CVC DVD EVE FVF GVG HVH IVI JVJ KVK LVL  
MVM NVN OVO PVP QVQ RVR SVS TVT UVU VVV WVV  
XVX YVY ZVZ [V[ \V] J] V' \_V\_ 'V' aVa bVb cVc dVd eVe  
fVf gVg hVh iVi jVj kVk lVl mVm nVn oVo pVp qVq rVr sVs tVt  
uVu vVv wVw xVx yVy zVz

AXA BXB CXC DXD EXE FXF GXG HXH IXI JXJ KXK LXL  
MXM NXN OXO PXP QXQ RXR SXS TXT UXU VXV WXW  
XXX YXY ZYZ [X[ \X] J] X' \_X\_ 'X' aXa bXb cXc dXd eXe  
fXf gXg hXh iXi jXj kXk lXl mXm nXn oXo pXp qXq rXr sXs  
tXt uXu vXw wXw xXx yXy zXz

AYA BYB CYC DYD EYE FYF GYG HYH IYI JYJ KYK LYL  
MYM NYN OYO PYP QYQ RYR SYS TYT UYU VYV WYV  
XYX YXY ZYZ [Y[ \Y] J] Y' \_Y\_ 'Y' aYa bYb cYc dYd eYe  
fYf gYg hYh iYi jYj kYk lYl mYm nYn oYo pYp qYq rYr sYs tYt  
uYu vYv wYw xYx yYy zYz

AZA BZB CZC DZD EZE FZF GZG HZH IZI JZJ KZK LZL  
MZM NZN OZO PZP QZQ RZR SZS TZT UZU VZV WZV  
XZX YZY ZZZ [Z[ \Z] J] Z' \_Z\_ 'Z' aZa bZb cZc dZd eZe  
fZf gZg hZh iZi jZj kZk lZl mZm nZn oZo pZp qZq rZr sZs tZt  
uZu vZv wZw xZx yZy zZz

**Un-Sinn für DTP-Kenner: Buchstaben-Wirrwarr zur Kerning-Kontrolle. Links der erste Probeabdruck einer echten Helvetica aus der Mergenthaler Bibliothek.**

KREATIV OHP  
GEMEIN

OUTLINE  
ART

## Das Vektor-Art-Programm für CALAMUS

Professionelle Software von DMC für das DTP-System CALAMUS. PKSWrite, der leistungsstarke Editor. Kein anderes Textsystem versteht sich so gut mit CALAMUS. Outline Art, das kreative Werkzeug für die Gestaltung von Schrift und Vektorgrafik. DMC Fonteditor, der Vektor-Zeichensatz-Editor. Zum Entwerfen und Bearbeiten von Schriften, Signets und Piktogrammen. Classic Types, CALAMUS-Schriften von Compugraphic. Typographie vom Feinsten. Vektor-Grafik-Bibliothek, über 750 Grafiken zur individuellen Gestaltung Ihrer Dokumente.

Vektorgrafik-Editor für Linien, Beziere, Kontrollpfade. Erzeugung von frei definierbaren Verlaufsrastern und Strahlenobjekten. Nahezu unbegrenzte Möglichkeiten für die Manipulation von Texten, Buchstaben und Schriftattributen wie zum Beispiel gerastert, transparent, umrandet, gedreht, gedehnt, gestaucht, kursiv gestellt. Kreissatz und Satz längs beliebiger Vektorpfade. Projektion von Rasterflächen und Texten auf Vektorumrisse. Umwandlung von Schrift in Vektorobjekte. Für ATARI ST ab 1 MB mit SM 124 oder Großbildschirm.



# Die Tabellenkalkulation mit den vielen Extras:

S O F T W A R E

ATARI ST

## LDW Power-Calc Tabellenkalkulation



- \* Lotus 1-2-3-kompatibel
- \* ca. 300 Kommandos
- \* Integrierte Datenbank mit Abfragesprache
- \* Präsentationsgrafiken
- \* Makro-Recorder
- \* beeindruckende Geschwindigkeit




LDW Power-Calc ist ein Kalkulationsprogramm, 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 bestimmbareren 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 225,-\*/öS 2490,-\*)

\* unverbindliche Preisempfehlung

Demoversion: Bestell-Nr. W716

**DM 15,-\*/sFr 15,-\*/öS 100,-\***

Fordern Sie ein ausführliches Datenblatt beim Verlag an:  
Bestell-Nr. W117

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



**Markt&Technik**

Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 4613-0.  
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. (042) 440550. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. (0222) 587 1393-0.

öffnete sich erneut. Bei der nächsten Tastaturabfrage schloß der Shutter, und so weiter (Klick-Klack, Klick-Klack, ...).

Mit der Erklärung war gleichzeitig die Lösung geboren. Klaus Garms unterband die Tastaturabfragen während der Datenübertragung und ließ sie nur in der Datenaufbereitungs-Phase zu. Schon war alles »in bester DTP-Butter«. Die Belichtungszeit reduzierte sich auf circa 2 Minuten, ein Wert, der mit den Belichtungszeiten des Postscript-RIP mithält, sie in einigen Fällen sogar unterbietet.

Durch die Praxis-Erprobung in den folgenden Wochen kamen weitere Calamus-Probleme »ans Laserlicht«, die erst im Betrieb an einer derartig hochauflösenden Ausgabemaschine wie der Lino ins Gewicht fallen. So arbeitete beispielsweise die Routine zur seitenverkehrten Ausgabe viel zu langsam. Seitenverkehrt belichtete Filme bilden die Grundlage für die Herstellung von Druckmatrizen im Offset-Verfahren.

Dank des regen Informationsflusses zwischen der Script GmbH, der ST-Magazin-Redaktion und der Firma DMC sind die meisten Probleme inzwischen gelöst. Dies beweist unter anderem die vorliegende Ausgabe des ST-Magazins. Die Offset-Filme für einige Seiten (darunter auch die Seiten dieses Artikels mit Ausnahme der Fotos) hat die Linotron 300 bei Script in Köln produziert. Finden Sie die übrigen Calamus-Seiten dieser Ausgabe?

Die Firma Linotype denkt darüber nach, ihre eigenen Fonts, die berühmte Mergenthaler Bibliothek, in das Calamus-Format zu übertragen. Vorab hat uns Linotype eine Abdruckgenehmigung des ersten bereits für Calamus konvertierten Fonts erteilt. In der Abbildung auf Seite 107 sehen Sie einen Testtext in Helvetica (die echte mit dem geschützten Namen).

Mehr über die technischen Details der Laser-Belichtung mit Calamus und der Linotron 300 lesen Sie in Ausgabe 9/1989 des ST-Magazin. Dort werden wir zusätzlich über die Anfangserfahrungen der Script GmbH beim täglichen Calamus-Einsatz berichten.

Unser erster Eindruck: Calamus und die Linotron 300 bilden ein hervorragendes Gespann, das bei der Belichtung von Calamus-Dokumenten auf Fotosatz-Papier oder Filmmaterial höchste Ausgabequalität verspricht. Calamus bei Laser-Licht besehen: professionell!

(uh)

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



Andreas Horn

**D**as beste Werkzeug ist immer nur so gut wie die Hand, die es führt: Selbst mit einem Software-Super-Werkzeug wie »Calamus« produzieren Laien oftmals nicht mehr als Makulatur. Deshalb vermitteln wir in diesem Praxiskurs allen DTP-Einsteigern die Grundlagen der Typografie und zeigen auf, wie man grafische Konzepte auf Calamus umsetzt.

Zu Kursbeginn kommen wir Ihnen »biblisch«. Am Anfang war das Wort, und das Wort heißt auf griechisch »Logos«. Woraus der Begriff »Logo« abge-

Kursteil 1:  
Logos setzen Zeichen

**Zum  
anfassen:**



calamus

leitet ist. »Logo« bedeutet in der Sprache der Grafiker soviel wie »Wortbild« oder »Wortmarke«. Gemeint ist damit ein Firmenzeichen, das zum Teil oder vollständig aus einem Wort besteht (häufig wird der Ausdruck »Logo« für alle Arten von Firmenzeichen gebraucht, also auch für reine Bildmarken ohne Textanteil).

Als erste Übung stellen wir Ihnen den Entwurf einer Gaststättenausstattung vor. Und diese beginnt natürlich mit einem Logo. Unsere fiktive »Kneipe« heißt »snack-point«, wobei wir das »Point« durch einen extrem dicken »i-Punkt« visuell umsetzen wollen. Um eine geschlossene Form zu erhalten, umranden wir das Wort-Logo mit einem quadratischen Rahmen.

Mit Calamus ein Kinderspiel, werden Sie sagen! Lediglich vier Elemente sind erforderlich: ein Linienquadrat, die zwei Worte und ein dicker i-Punkt. Die Hilfslinien für das Quadrat sind schnell gesetzt und magnetisch geschaltet. Als Linienrahmen verwenden wir eine durchsichtige Rasterfläche im Rasterflächen-Rahmen, der beim Aufziehen automatisch auf die Hilfslinien einrastet. Nun rasch zwei Textrahmen in das Quadrat gesetzt, den einen mit »snack« und den anderen mit »point« gefüllt. Fehlt nur

noch der i-Punkt (ein weiterer Rasterflächen-Rahmen, dieses Mal jedoch rund und nicht durchsichtig) und fertig ist das Logo – denkt der kleine DTP-Moritz!

Weit gefehlt, denn »fertig« ist es nur vom technischen Standpunkt aus. Einen viel höheren Stellenwert als die rein technische Umsetzung unserer Logo-Idee nehmen die ästhetischen Aspekte des Projektes ein. Daher zunächst ein kurzer Exkurs in die »Geheimwissenschaft« der Typografie. In den folgenden Kursteilen werden wir uns diesem Thema ausführlicher widmen.

Beginnen wir mit der Schrift: Urmutter der heutigen Schriften ist die sogenannte »Antiqua«. Wichtigstes Erscheinungsmerkmal sind die Füßchen (Serifen) der Buchstaben. Außerdem verändert sich die Strichstärke eines jeden Buchstabens. Senkrechte Linien (Abstriche) erscheinen dicker als waagerechte Linien (Aufstriche). Nach Meinung der einschlägigen Fachliteratur wirkt die Antiqua klassisch, seriös und wertvoll.

Die zweite Hauptgruppe bilden die »Grotesque«-Schriften. Sie besitzen keine Serifen, die Strichstärke ist immer und überall gleich. Grotesque-Schriften gelten in der Regel als modern, dynamisch und sachlich.

Die »Egyptienne«-Schriften stellen

eine Mischung aus Antiqua und Grotesque dar. Ihre Strichstärke ist wie bei den Grotesque-Schriften (fast) immer gleich, sie verfügen jedoch über Serifen wie die Antiqua.

Neben diesen drei großen Schriftfamilien kennen die Typografen Fraktur, Schreibschriften und Zierschriften. Zur letzten Gruppe gehört alles Exotische, Verschnörkelte oder sonstwie »Gestylte«, was keiner anderen Schriftgruppe zuzuordnen ist.

Zurück zu unserem Logo: Wir haben uns für eine Grotesque entschieden, da die moderne Anmutung dieser Schrift für eine »In-Kneipe« wie »snack point« passend erscheint. Das Logo erfüllt in der Form, wie es aus dem Computer kommt, noch nicht professionelle ästhetische Anforderungen. Ein besonders wichtiges Detail ist der »i-Punkt«: Er muß an der richtigen Position stehen und darf weder zu klein noch zu groß sein. »Optisch« soll er die gleiche Höhe wie die Kleinbuchstaben haben. Dazu ist der Rasterflächen-Rahmen mit dem schwarz gefüllten Kreis etwas größer zu zeichnen als das kleine »i«, er würde sonst zu klein wirken.

Zweitens sollte der zweigeteilte Schriftzug horizontal »auf Mitte« im Quadrat stehen, vertikal gehört er nach



unten, das »point« wird unter das »snack« geschoben. Und drittens stimmt der Abstand der Buchstaben untereinander noch nicht (Kerning). Ein Logo, das viele Jahre seinen Zweck erfüllen will, verlangt eine besonders ausgewogene und perfekte Schrift. Trotz des automatischen Kerning in Calamus ist der Abstand zwischen »c« und »k« im Wort »snack« beziehungsweise »n« und »t« in »point« etwas zu verringern, um ein optisch stimmiges Kerning zu erreichen.

Die einzelnen Arbeitsschritte zum exakten Entwurf des Logo beschreiben wir in der separaten Arbeitsanweisung »Tippen und Klicken« im Anschluß an diese Einführung. Dort finden Sie auch die genauen Positions-Koordinaten und Größen der einzelnen Rahmen sowie die Punktgröße der verwendeten Schrift.

Die bisher beschriebene Art der Logoherstellung hat leider einen gravierenden Nachteil: Da das Logo außer Rasterflächen-Rahmen zwei Textrahmen enthält, ist das komplette Logo nicht ohne weiteres zu vergrößern oder zu verkleinern, auch nicht als Calamus-Gruppenrahmen. Die Rahmengrößen und damit das Linienquadrat, der Punkt und die Außenmaße der Textrahmen behalten ihre relativen Proportionen bei einer Größenveränderung zwar bei, nicht jedoch die Punktgröße der Schrift.

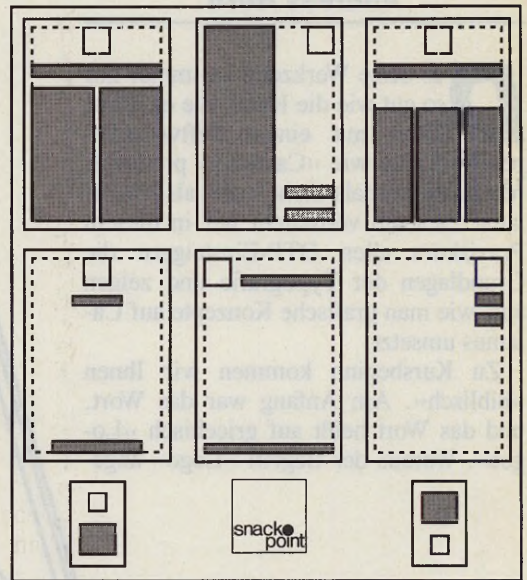
Und seien Sie versichert, Sie benötigen Ihr Logo in den verschiedensten Größen. Zwei Wege dorthin wollen wir ihnen aufzeigen. Zunächst der mühsame Weg ohne Zusatzkosten: Sie fertigen mehrere Logos in vielen Größen an. Gruppieren Sie zu diesem Zweck die Rahmen und bringen Sie den Gruppenrahmen auf die erforderliche Größe. Lösen Sie den Gruppenrahmen wieder auf und passen Sie die Punktgröße der beiden Schriftzüge an.

Der bessere, aber kostspielige Weg: Fertigen Sie das Logo wie oben beschrieben an und notieren Sie die verwendete Punktgröße der Schriftzüge. Erwerben Sie das DMC-Programm »Outline Art« (kurz: »O-Line«) und entwerfen Sie die Schriftzüge als Vektor-Grafiken in der notierten Punktgröße.

Importieren Sie die beiden Vektor-Grafiken in Calamus-Vektorgrafik-Rahmen und bringen Sie die Rahmen mit Hilfe der Calamus-Funktion »Vektorgrafik-Rahmen Idealgröße« auf die Entwurfgröße in O-Line. Die Vektorgrafik-Schriftzüge besitzen damit die gleiche Punktgröße wie die Schriftzüge in den Textrahmen Ihres Logo.

**Exclusive Speisen zu zivilen Preisen: So ähnlich könnte die Speisekarte unseres Restaurantes »snack point« aussehen. Das Logo auf der Karte zeigt dem Gourmet den leckeren Weg.**

S P E I S E N	
GLEICH WÄRTTELICHEN SALATTISSELN IN CHAMBER-PHOTO-SCHÜBELN	2,50 DM
GRÜNSALAT MIT ZITRONENSCHNITZ UND JAPANESE IN KALLIGRAPH-TRAYSCHÜTTELN	4,50 DM
SMOULDER SALAD: LINSEN - SALAT WACH WAKAY MIT SPINNIER, ARTISCHOKEN, HIRSESSUS UND EIERE	12,50 DM
GLEICH WÄRTTELICHEN SALATTISSELN IN CHAMBER-PHOTO-SCHÜBELN	2,50 DM
GRÜNSALAT MIT ZITRONENSCHNITZ UND JAPANESE IN KALLIGRAPH-TRAYSCHÜTTELN	4,50 DM
GRÜNSALAT - GERÄUCHERTES VIEH, SALAT, SPESE UND GULLSCHNITZ	4,50 DM
SPINNIEREN FÜR KINDER	4,50 DM
TRUFFELPOMMETSCHNITZ MIT SCHMORR KÄSELEBENSBRÖTCHEN	4,50 DM
TRUFFELTISSEL MIT EIERKREISLAUF	15,50 DM
WÄRTTELICHEN MIT SAUCE NORDSEE IN HERBES GERÄUCHERTES CHAMPAGNE-SPINNIER, FOMBIERTER BEIS	14,50 DM
GERÄUCHERTES MIT PHANTOM KÄSESAUCE, GRÄNIBLATT	14,50 DM
WÄRTTELICHEN NACH WÄRTTELICHEN MIT HÖRSTREIFEN	4,50 DM
FOMBIERTER BEIS IN ERDBÄHRE, SALATTISSELN, KARTOFFELN	10,50 DM
SALTBÄHRE MIT PÄSSECHEN SALAT, GEMISE DER PROVINZ, BUTTERGEMISCH ODER TOMATENSCHNITZ BEIS	14,50 DM
WÄRTTELICHEN FÜR KINDER MIT KRÄUTERMITTEL, KARTOFFELN, SAUCE, SALATTISSELN	14,50 DM
APFELBRÖTCHEN MIT KÄSELEBENSBRÖTCHEN UND SAUCE	4,50 DM
TRUFFELTISSEL MIT PÄSSECHEN KÄSESAUCE UND SAUCE	4,50 DM
WÄRTTELICHEN MIT PÄSSECHEN KÄSESAUCE UND SAUCE	4,50 DM



**Logos und Texte gut verteilt: Satzspiegel-Vorschläge für die Geschäftsausstattung. Unser Logo gibt Speisekarten, Rechnungsformularen, Briefbögen und Visitenkarten das unverwechselbare Gesicht.**

Ersetzen Sie die beiden Textrahmen durch die entsprechenden Vektor-Grafiken und vereinigen Sie die vier Rahmen zu einem Gruppenrahmen. Bei Größenveränderungen dieses Gruppenrahmens passen sich sämtliche Rahmen der Gruppe und deren Inhalte an die veränderte Gesamtgröße an.

In beiden Verfahren ist zu beachten, daß alle Dicken von Linien und Rasterflächen-Umrandungen ihre Ursprungsdicke behalten. Dank der variablen Einstellung der Liniendicke in Calamus finden Sie immer das richtige Maß für die Verkleinerung oder Vergrößerung.

Was fangen wir nun mit dem »snack point«-Logo an? Jede Firma (als »Kneipiers« leiten wir ja ein Unternehmen) benötigt eine sogenannte »Corporate Identity«. Im modernen Deutsch der Marketing-Strategen ist damit ein einheitliches Erscheinungsbild der Firmen-Drucksachen wie Briefbögen, Werbeschriften, Geschäftskarten sowie – in unserem besonderen Projekt – Speisen- und Getränkekarten gemeint. Für alle diese verschiedenen Werbemittel müssen wir geeignete Raster festlegen, die die Dokumente nach einem einheitlichen System organisieren. Dabei ist besonders auf vergleichbare Proportionen der verschiedenen Raster zu achten.

Hierzu brauchen wir einen Satzspiegel, das heißt ein Schema, in dem wir die flächenmäßige Aufteilung der jewei-

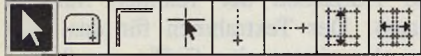
ligen Papierformate fixieren. Man kann ein- oder mehrspaltig unterteilen, die Texte (oder Logos) auf die Mittelachse oder links-beziehungsweise rechtsbündig anordnen, große oder kleine Schriften verwenden, etc. Die Abbildung zeigt ein paar Variationen zur Anregung. Arbeiten Sie stets mit wenigen verschiedenen Gestaltungselementen. Also: nur eine Schriftart in höchstens zwei bis drei Punktgrößen verwenden, das typografische Raster in nicht zu viele Blöcke unterteilen und diese möglichst auf gemeinsame Linien setzen. Hiermit sind lediglich allgemeine Grundregeln genannt. Im speziellen Fall ist natürlich jede Freiheit erlaubt und der Kreativität, besonders durch Mißachtung der genannten Regeln, keine Grenze gesetzt.

In der Praxis sollte man zunächst einfache Bleistiftskizzen (Rough) anfertigen und an ihnen die Grundeinteilung festlegen. In Calamus schalten Sie zuerst das Lineal ein und setzen die Hilfslinien entsprechend Ihres Entwurfes – am besten in vergrößerter Bildschirmdarstellung. Da Calamus sämtliche Rahmentypen automatisch an die Hilfslinien heranziehen kann, wird exaktes Arbeiten zu einem Kinderspiel. Sorgen Sie dafür, daß gleichgroße Elemente auch wirklich gleichgroß sind. Beachten Sie aber auf der anderen Seite (siehe i-Punkt), daß der »Optik« gelegentlich Vorrang vor mathematischer Gleichheit zukommt.



## Tippen und Klicken

Zum einfachen Einstieg in die Arbeit mit Calamus eine Art »Kochrezept«, das Sie Klick für Klick zum fertigen Dokument führt. Wir setzen voraus: Calamus ist bereits gestartet, im Arbeitsfenster liegt nach Anklicken des Menüpunktes »Neu anlegen« im Pull-Down-Menü »Datei« eine leere Dokumentenfläche bereit. Die im Text benutzten Namen der Icons entsprechen den Bezeichnungen aus der mitgelieferten Hilfe-Datei. Als Gedächtnisstütze sollten Sie die Calamus-Hilfe-Funktion aktivieren (Menüpunkt »Hilfsmeldungen« im Pull-Down-Menü »Extras« mit Häkchen).



Wohlan denn, »kochen« wir mit Calamus das »snack point«-Logo! Aktivieren Sie den Arbeitsbereich »Rahmen« und schalten Sie in die Piktogramm-Ebene

»Hilfslinien«. Klicken Sie nacheinander auf die Icons »Lineale an/aus« und »Fadenkreuz«. Selektieren Sie das Icon »Vertikale Hilfslinien« und setzen Sie bei 8 und 13 Zentimeter auf dem horizontalen Lineal je eine vertikale Hilfslinie. Selektieren Sie das Icon »Horizontale Hilfslinien« und positionieren Sie horizontale Hilfslinien bei 1 und 6 Zentimeter auf dem vertikalen Lineal. Die vier Hilfslinien bilden ein 5x5 Zentimeter großes Quadrat. Aktivieren Sie durch Selektieren der Icons »Magnetische Hilfslinien horizontal« und »Magnetische Hilfslinien vertikal« die Calamus-Funktion zum Heranziehen der Rahmen an die Hilfslinien.



Wechseln Sie in die Piktogramm-Ebene »Rahmen Grundfunktionen«, klicken Sie auf das Icon »Rasterflächen-Rahmen« und ziehen Sie innerhalb des Hilfslinienquadrates einen Rasterflächen-Rahmen auf. Calamus zieht die Seiten-

kanten des Rahmens an die Hilfslinien heran. Klicken Sie in der Titelzeile des Arbeitsbereiches »Rahmen« auf das Icon »Rahmen Spezialfunktionen«. Calamus schaltet in den Arbeitsbereich »Rasterflächen« und blendet eine Piktogramm-Ebene dieses Arbeitsbereiches ein. Wechseln Sie durch Anklicken des Icon »Flächenarten« in die Piktogramm-Ebene »Flächenarten« und wählen Sie die Flächenart Rechteck (Selektieren des Icon »Rechteck«).

Sollte das Quadrat mit Schatten abgebildet sein, wechseln Sie in die Piktogramm-Ebene »Schatten« und selektieren im Einstellfeld für den Schattenwurf das Mini-Icon »Kein Schatten«. Wechseln Sie in die Piktogramm-Ebene »Rasterung« und schalten Sie das Rasterflächen-Quadrat mit einem Klick auf das Icon »durchsichtig« transparent.

Wechseln Sie in die Piktogramm-Ebene »Umrahmung« und selektieren Sie in der ersten Piktogrammzeile der Liniendicke-Symbole das vierte Symbol von links. Im Edit-Feld »Liniendicke« er-

Zeichen für Zeichen  
Wort für Wort  
Zeile für Zeile  
Absatz für Absatz  
Stil für Stil  
PKS

*Write*

Der leistungsstarke Texteditor für CALAMUS

Professionelle Software von DMC für das DTP-System CALAMUS.

PKSWrite, der leistungsstarke Editor. Kein anderes Textsystem versteht sich so gut mit CALAMUS.

Outline Art, das kreative Werkzeug für die Gestaltung von Schrift und Vektorgrafik.

DMC Fonteditor, der Vektor-Zeichensatz-Editor. Zum Entwerfen und Bearbeiten von Schriften, Signets und Piktogrammen.

Classic Types, CALAMUS-Schriften von Compugraphic. Typographie vom Feinsten.

Vektor-Grafik-Bibliothek, über 750 Grafiken zur individuellen Gestaltung Ihrer Dokumente.



# 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

3 1/2"-Diskette

Bestell-Nr. 38744, **DM 79,-** (sFr 71,-/öS 790,-)

Unverbindliche Preisempfehlung



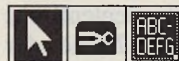
Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

2159005

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;

scheint der Wert »2.0 pt«, die Flächenumrandung wird auf 2 pt-Stärke eingestellt.

Zeichnen Sie nach dem soeben beschriebenen Verfahren den »i-Punkt« als weitere Rasterfläche der Flächenart »Kreis/Ellipse« in der Größe 0,7x0,7 Zentimeter. Die obere linke Ecke des Rasterflächen-Rahmens muß an der Position X=11,3 und Y=4,4 Zentimeter liegen. Wählen Sie als Rasterung 100 Prozent schwarz.



Aktivieren Sie den Arbeitsbereich »Rahmen«, schalten Sie in die Piktogramm-Ebene »Rahmen Grundfunktionen« und ziehen Sie zwei Textrahmen auf (Anklicken des Icon »Textrahmen« und Aufziehen der Rahmen mit der Maus). Der Textrahmen für das Wort »snack« nimmt eine Größe von 3,4x1,1 Zentimeter ein, seine linke obere Ecke liegt an der Position X=8,3 und Y=4,25 Zentimeter. Der Textrahmen für das Wort »point« besitzt die gleiche Größe,

## Alfred Smets

**F**einste Linien, dicke Balken, hübsche Rahmen, schattenwerfende Rasterflächen in variabler Grauschattierung, Grafiken in jeder Form und Größe: Sie sind das Salz in der Desktop Publishing-Suppe, ohne das selbst der beste Layout-Koch nur Hausmannskost zustande bringt. Das Herzstück eines jeden DTP-Programmes bilden jedoch die Schriften. Man mag die Linien und Grafiken schieben und verzerren wie man will: Hauptaufgabe einer DTP-Anwendung ist und bleibt die wirkungsvolle Präsentation von Texten. Und damit entscheidet über die Qualität der Dokumente vor allen anderen Dingen das Schriftbild.

Demnach erfordert ein DTP-Programm im professionellen Einsatz ein breites Angebot an hochwertigen Schriften. Die meisten DTP-Anbieter verschaffen ihrem Programm die erforderliche Schriften-Bibliothek über Lizenzen großer Schriftanbieter. Angebotspalette und Qualitätsstandard dieser Schriften erfüllen hohe professionelle Ansprüche. Die berühmte Mergenthaler Schriftenbibliothek der Firma Linotype umfaßt derzeit rund 2000 verschiedene Schriften. Leider entspricht auch die Preisgestaltung für die Lizenzierung von Schriften



befindet sich aber an der Position X=10,35 und Y=4,95 Zentimeter.



Selektieren Sie den ersten Textrahmen und rufen Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten <Alternate> und <E> den Texteditor auf. Unter dem oberen Rahmen des Texteditor-Fensters sehen Sie fünf Icons zur Steuerung des Texteditors. Achten Sie darauf, daß im Texteingabe-Feld der Cursor hinter dem eventuell in der ersten Zeile erscheinenden Format-Code steht. Geben Sie mit Hilfe der Tastatur das Wort »snack« ein und verlassen Sie den Texteditor mit einem Klick auf das zweite Icon von links (>Text fließt in Rahmen<). Der Text wandert in den leeren Textrahmen. Wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang für den zweiten Textrahmen und geben Sie das Wort »point« ein.

Selektieren Sie den Textrahmen mit dem Wort »snack«, aktivieren Sie den Arbeitsbereich »Text« und klicken Sie in der Titelzeile des Arbeitsbereiches »Text« auf das Halb-Icon »Fontauswahl«. In der eingblendeten Piktogramm-Ebene sind die geladenen Fontdateien als Schriftzug in einem An-klick-Balken verzeichnet (die Font-Datei »SWIS\_50.CFN« muß geladen sein). Klicken Sie auf den Schriftzug »SWISS 50«, er wird invertiert dargestellt.

Wechseln Sie mit einem Klick auf das Halb-Icon »Fontgröße und Stil« in die entsprechende Piktogramm-Ebene und klicken Sie auf das Edit-Feld »Eingestellte Fontgröße«. Die letzte Ziffer des Eintrages erscheint invertiert. Drücken Sie die Escape-Taste (der eingetragene Fontgrößen-Wert wird gelöscht), geben Sie mit der Tastatur den Wert »30.0« ein und übernehmen Sie die Eingabe durch Drücken der Return-Taste.

Klicken Sie auf das Icon »Textstil umgestalten« und beantworten Sie die Kon-

trollfrage in der eingblendeten Hinweisbox durch Anklicken des Wahlknopfes »JA«. Im Textrahmen ist der Text »snack« im gewählten Schrifttyp und in der gewählten Punktgröße abgebildet.

Der Mauszeiger wechselt beim Überstreichen des selektierten Textrahmens in die Textzeiger-Form. Positionieren Sie diesen Textzeiger zwischen die Buchstaben »n« und »a« des Wortes »snack« und klicken Sie mit der linken Maustaste. Zwischen den beiden Buchstaben erscheint der Textcursor. Halten Sie eine Shift-Taste niedergedrückt und betätigen Sie die Cursortaste <Cursor links>. Mit jedem Drücken der Cursor-Taste schieben Sie den Wortteil »ack« nach links näher an das »n« heran. Im konkreten Falle reicht eine Tastenbetätigung zur Kerning-Einstellung.

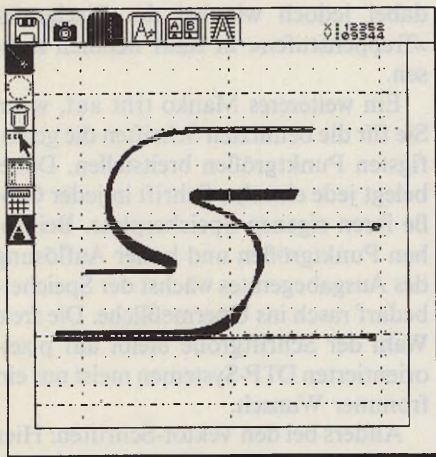
Selektieren Sie den zweiten Textrahmen (Inhalt: »point«) und wiederholen Sie die Arbeitsschritte zur Fontauswahl und zur Einstellung von Fontgröße und Kerning (zwischen »n« und »t«).

(W. Fastenrath/uh)

# Von Punkt zu Punkt

Schrift-Entwurf mit dem

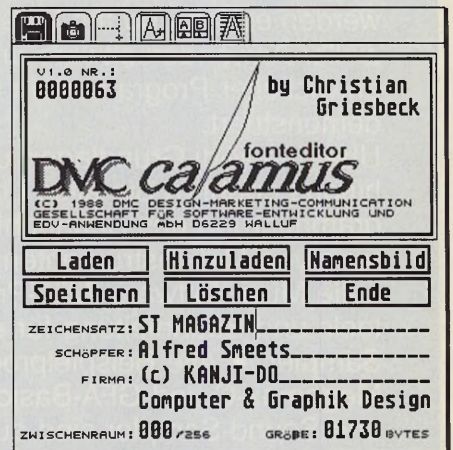
Calamus-Vektorfont-Editor: Ein Erfahrungsbericht



»professionellem« Niveau. Ohne Zweifel zu Recht, da für die Herstellung von Schriften ein immenser Arbeitsaufwand und künstlerische Fähigkeiten notwendig sind.

Neben der Schriftenausstattung als (lösbarer?) Budget-Frage tritt in der DTP-Praxis stets ein zweites Problem auf. Ihre Festplattenstation mag noch so viele verschiedene Fonts zum direkten Zugriff bereithalten, es gibt immer wieder Projekte, bei denen Sie irgendwelche Schriften oder Logotypen schmerzlich vermissen. Schließlich wollen Sie Ihrer Kreativität keine Zügel anlegen. Der scheinbar probate Ausweg, die fehlenden Schrift Elemente von Hand zu zeichnen, sie mit einem Scanner in eine Pixelgrafik zu verwandeln und sie nach einer Nachbearbeitung mit Hilfe eines Malprogrammes als

Das ST-Magazin-Logo im Calamus-Fontraster: Linien und Kurven zwischen Vektor-Punkten geben den Schriftzeichen eleganten Schwung



**Schaltzentrale des Fonteditors: Aus der Titel-seite schalten Sie in die Arbeitsseite um**

Grafik ins Layout zu übernehmen, bringt gravierende Nachteile mit sich.

Die aufwendige Arbeit des Grafikentwurfes wiederholt sich nämlich jedesmal, wenn Sie die gescannte Vorlage an anderer Stelle in einer anderen Größe benötigen. Simples Vergrößern der Grafik im DTP-Programm macht bereits bei geringen Anforderungen an die Ab-bildungsqualität die Grenzen dieses Verfahrens deutlich: An den »berühmt-berühmten« Treppenstufen von schräg verlaufenden Linien und Konturen leidet letztendlich das gesamte Layout. Eine weitere sehr aufwendige Nachbearbeitung der vergrößerten Grafik ist unvermeidbar.



**Für Musikfans!**



Diese Einführung unterstützt alle, die den Atari ST für ihre musikalischen Ziele einsetzen möchten! Sowohl die Klangmöglichkeiten des integrierten Soundchips als auch die Midi-Fähigkeiten werden erklärt und am Beispiel kommerzieller Anwendersoftware und selbstentwickelter Programme in C und Basic demonstriert.

Über die Midi-Grundlagen und -Befehle hinaus erfahren Sie alles über die Programmierung des Soundchips, Steuerung von Midi-Instrumenten, professionelle Musiksoftware, Midi-Programmtools und Bauanleitung für einen Sound-Sampler. • Alle Beispielprogramme in Megamax-C und GFA-Basic, Utilities und Sound-Sampler sind auf der beigefügten Diskette enthalten.

1988, 236 Seiten,  
inkl. Diskette  
Bestell-Nr. 90528,  
ISBN 3-89090-528-5

**DM 69,-**  
(sFr 63,50/  
öS 538,-)



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 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 677526. Ueberreuter Media Verlagsges mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

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

Daß es auch anders geht, zeigt das Vektor-orientierte DTP-System »Calamus«. Gleichzeitig mit der Markteinführung des DTP-Programmes hat die Firma DMC ein Werkzeug auf den Markt gebracht, mit dem Sie die Entwurfsarbeit nur ein einziges Mal verrichten müssen, um anschließend über Sonderschrift oder Logotypen in allen Größen ohne Qualitätsverlust verfügen zu können: gemeint ist der Calamus-Vektorfont-Editor.

Dieses Calamus-Zusatzprogramm dient zum Entwerfen von Schriften und Logos, die Calamus in (fast) beliebiger Größe und in sauberster Qualität auf jedem Ausgabegerät vom einfachen Nadelmatrix-Drucker bis hin zum hochauflösenden Laserbelichter ausgibt. Voraussetzung für dieses Kunststück: der Vektor-orientierte Aufbau der Calamus-Schriften.

## Punkte und Linien

Bevor wir genauer auf die Arbeit mit dem Calamus-Fonteditor eingehen, sei kurz der wesentliche Unterschied zwischen herkömmlichen Pixelfonts und Vektorfonts erklärt. Wie oben bei der Pixelgrafik geschildert, ist auch der sogenannte Pixelfont auf eine bestimmte Größe optimiert. Das heißt, daß diese Schrift nur in der dafür vorgesehenen Punktgröße hohe Wiedergabequalität bringt. Das hat den Vorteil, daß selbst auf Ausgabegeräten mit geringer Auflösung eine exakte Darstellung der Zeichenform erzielbar ist. Ein wesentlicher Nachteil besteht allerdings darin, daß Sie diese Schriften zwar vergrößern können, dabei jedoch wie bei der Pixelgrafik »Treppenstufen« in Kauf nehmen müssen.

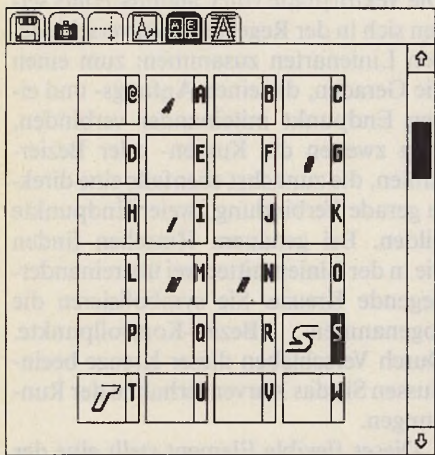
Ein weiteres Manko tritt auf, wenn Sie für die benutzten Schriften die geläufigsten Punktgrößen bereitstellen. Dabei belegt jede einzelne Schrift in jeder Größe ihren eigenen Speicherplatz. Bei hohen Punktgrößen und hoher Auflösung des Ausgabegerätes wächst der Speicherbedarf rasch ins Unermeßliche. Die freie Wahl der Schriftgröße bleibt auf pixelorientierten DTP-Systemen meist nur ein frommer Wunsch.

Anders bei den Vektor-Schriften: Hier ist der Buchstabe nicht als Matrix von weißen und schwarzen Punkten festgelegt und gespeichert, sondern wird durch die Koordinaten seiner Eckpunkte, die sogenannten Vektoren definiert. Aus die-



sen Vektoren errechnet Calamus für die Ausgabe auf Bildschirm und Drucker die Schriftkonturen in jeder verlangten Größe und füllt die Räume zwischen den Konturlinien mit Pixeln aus. Da dank dieses Verfahrens lediglich die Vektoren zu speichern sind, fallen die Fontdateien der Schriften wesentlich kleiner aus als bei Pixelfonts.

Dieser Artikel beschäftigt sich nur am Rande mit der Handhabung des



Treppenstufen bestimmen das Kerning: Calamus rückt die »Treppen« aneinander

Calamus-Vektorfont-Editors. Vielmehr möchte ich Ihnen in den wesentlichen Grundzügen die Arbeitsabläufe vorstellen, die zu der originalgetreuen Vektorisierung eines Font oder eines Logo notwendig sind.

Es bedarf äußerster Sorgfalt und akribischer Arbeit, um ein Ergebnis zu erzielen, das die Anforderungen an eine gute Schrift erfüllt. Wir möchten jedoch niemanden abschrecken, im Gegenteil! Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. Schließlich startet das ST-Magazin in dieser Ausgabe den großen Calamus-Wettbewerb, der neben einigen anderen Sparten in einer gesonderten Abteilung den Entwurf von Calamus-Fonts zum Thema hat. Aber genug der Vorrede! Machen Sie sich auf den Weg zu einer schönen Schrift.

Ob Sie nun ein Logo schaffen oder eine Schrift entwickeln, am Anfang steht immer der Entwurf, und der findet immer noch auf dem Papier statt. Sie zeichnen, bemaßen, legen Verhältnisse fest, Sie proportionieren Ihren Entwurf am Zeichenbrett. Dieser Schritt ist nicht zu umgehen. Bevor Sie zur Arbeit mit dem Calamus-Vektorfont-Editor übergehen, sollten Ihre Vorstellungen vom endgültigen Aussehen des Entwurfes schon weitgehend feststehen.

Mit der traditionell gefertigten Vorlage kann Ihr ST natürlich zunächst einmal nichts anfangen. Sie müssen also im nächsten Arbeitsschritt die »papierernen Daten« in den Computer einfüttern. Der Calamus-Fonteditor erwartet die Buchstaben oder Logos in Form von Pixelbildern. Die beste Lösung zum Erzeugen der computergemäßen Vorlagen besteht im Scannen der gezeichneten Schriftzeichen. Bei entsprechender Vorlagengröße reicht ein 200 dpi-Scanner aus, eine höhere Auflösung schadet jedoch in keiner Weise.

Unserer Erfahrung nach sollte die Versalhöhe (Versalien sind die Großbuchstaben) etwa 19 mm betragen. Mit dieser Größe erzielen Sie später im Calamus-Fonteditor das richtige Größenverhältnis. Wenn Sie Ihre Zeichnungen beim Scannen oder durch vorhergehendes Fotokopieren auf das richtige Größenverhältnis bringen, treten häufig Verzerrungen auf. Messen Sie immer wieder nach, ob sich die Maße beim jeweiligen Verkleinerungs- oder Vergrößerungsschritt nicht verändert haben. Anders ist dieses technische Problem leider nicht zu lösen, da die Präzision der Geräte noch keine zuverlässige Maßhaltigkeit garantiert.

## Im rechten Maß

Haben Sie die Prozedur des Überprüfens und Vergleichens hinter sich gebracht, bringen Sie Ihre Pixelgrafik vom Format der benutzten Scanner-Software in ein auf STs geläufiges Pixelgrafik-Format wie Degas- oder das kompaktere Stad-Format. In der Regel bieten die Scanner-Programme Funktionen an, Teilbilder in diesen Formaten abzulegen. Sobald Sie Ihre Vorlagen auf dem Arbeitsbildschirm eines Pixel-Malprogrammes begutachten können, ist der erste Schritt zur Übernahme in den Calamus-Vektorfont-Editor getan. Jetzt obliegt es Ihren Pixelkünsten, den Font im Malprogramm nachträglich zu überarbeiten und die beim Scannen entstandenen Unsauberkeiten in den Rändern auszugleichen.

Wenn auch das erledigt ist, gehen wir daran, die einzelnen Buchstaben in einen quadratischen Rahmen zu stellen. Dazu muß man wissen, daß die Arbeitsfläche des Calamus-Vektorfont-Editors quadratisch angelegt ist. Zur proportional richtigen Übernahme der Pixelgrafik stellen Sie die einzelne Grafik in einen quadratischen Rahmen. Um auch hier

# Eickmann Computer

## Festplatten:

30 MB	EX 30	....	DM 1498,-
46 MB	EX 40/R	..	DM 1898,-
60 MB	EX 60/1	..	DM 2098,-
60 MB	EX 60/R	..	DM 2398,-
60 MB	EX 60/L	..	DM 2498,-
80 MB	EX 80	....	DM 2998,-
110 MB	EX 110	..	DM 3498,-

(Siehe Testberichte in:  
ST-Magazin 3/89 + 5/89, ST-Computer 12/88 + 6/89,  
ST-Vision 1/89, Atari-Spezial 1/89)

## Zusatzrüstung:

für Atari-Festplatten:	
für Megafile 20 SH 205 auf	
40 MB	..... DM 798,-
60 MB	..... DM 1398,-
Megafile 30 auf	
60 MB	..... DM 1098,-
80 MB	..... DM 1698,-
Megafile 60 auf	
90 MB	..... DM 1098,-
110 MB	..... DM 1698,-

## EM 124 Multi:

Umrüstung Ihres Monitors zum EM 124	..... DM 248,-
Komplettgerät	..... DM 698,-

Unsere Umrüstung ermöglicht die Darstellung aller Auflösungen des ST (Farbdarstellung in Graustufen).

aladin 3.0: ..... DM 598,-

Eickmann-EXChanger ..... DM 498,-

Siehe Testbericht in ST-Computer 7/89 ermöglicht das Lesen und Schreiben von Original Macintosh Disketten.

Slotkit PC1: ..... DM 148,-

ermöglicht den Einbau einer Festplatte in den Atari PC 1 mit zwei Steckplätzen.

Slotkit PC 1 incl. Festplatte und Controller anschlussfertig

20 MB ..... DM 948,-

30 MB ..... DM 1248,-

40 MB ..... DM 1498,-

Atari-System-Fachhändler  
Händleranfragen erwünscht.

Geschäftszeiten: Mo-Fr 10-13 + 14.30-18.30 Uhr  
Sa 10-13 Uhr. Do geschlossen

## Eickmann Computer

In der Römerstadt 249  
6000 Frankfurt am Main 90

☎ (069) ☎ 763409

Vertrieb in Österreich: AMV Atarishop Wien



im richtigen Größenverhältnis zu bleiben, bringen Sie diesen Rahmen auf eine Größe von 256 x 256 Bildschirm-Pixeln.

Nach Festlegen des Rahmens gehen wir einige weitere Schritte an.

a. die Baseline (Grundlinie) der Schrift festlegen.

Dabei ist darauf zu achten, daß genügend Platz unterhalb dieser Linie bleibt, um später Unterlängen der Schriften oder Logos einzufügen.

b. Die Versalhöhe.

Diese Linie legt die Höhe der Großbuchstaben fest. Hier achten wir darauf, daß über der Linie Platz bleiben muß, um Akzente einzusetzen. Die Punkte für die Umlaute stellen in diesem Sinne ebenfalls Akzente dar.

c. Die Oberkante der Gemeinen (Kleinbuchstaben).

d. Die Unterkante der Unterlängen.

e. Das Festlegen der Gesamthöhe (auch Kegelhöhe genannt).

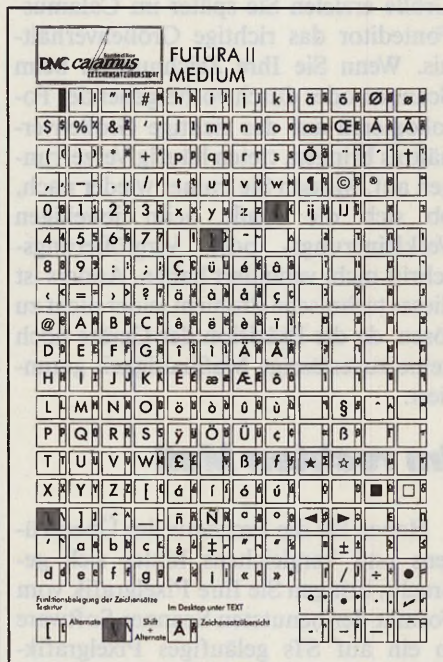
Sie bezeichnet die absolute Höhe der Buchstaben von der Unterkante der Unterlängen bis zur Oberkante über den Akzenten. Calamus verwendet den Wert für die Gesamthöhe bei der Berechnung des absoluten Zeilenabstandes. Anhand dieser Einstellungen im Malprogramm kann man später die genauen Abmessungen in den Vektorfont-Editor übernehmen und die Pixelgrafik genau einpassen. Übrigens: Rundungen und Spitzen dürfen (und sollen) ein wenig über die Versalhöhe und die Unterlängen hinausreichen. Auch hier bieten die Linien eine gute Kontrollfunktion. Speichern Sie dieses Grundraster blanko (also ohne Buchstaben), läßt es sich jederzeit für spätere Projekte hinzuladen.

Es folgt der wichtigste Teil der Arbeit, die Vektorisierung der Schriftzeichen. Der Calamus-Vektorfont-Editor ist als Desktop-Accessory programmiert. Dies bringt den Vorteil, daß Sie die Schriftvorlagen als Rastergrafik in Calamus importieren und parallel mit dem Editor arbeiten, ohne Calamus zu verlassen.

Ziehen Sie in Calamus einen Rastergrafik-Rahmen auf und importieren Sie das Pixelbild mit der Schriftvorlage. Aktivieren Sie in der Piktogrammebene »Rasterbild Sonderfunktionen« des Arbeitsbereiches »Rahmen« das Icon »Größe optimiert für Bildschirm« und stellen Sie die Bildschirmdarstellung auf »Normale Größe«. Nach Ausführung dieser Operationen stellt Calamus das Bild in den richtigen Proportionen auf dem Bildschirm dar, um von dort aus einzelne Zeichen in den Font-Editor zu kopieren.

Selektieren Sie nach dem Aufrufen des Editors das Kamera-Icon. Die Wahlknöpfe »Neues« bei »Stück:« und »3 sec.« bei »Zeit:« sollten selektiert sein (invertierte Darstellung). Nach Anwählen der Funktion »Ausschneiden« verschwindet der Calamus-Vektorfont-Editor und es erscheint eine Hinweisbox mit der Meldung »Cut new area«.

Betätigen Sie die Funktion über Tastatur oder Maus, indem Sie die Return-Taste drücken oder den »OK«-Knopf anklicken. Der nicht mehr sichtbare Editor blendet als Mauszeiger ein Fadenkreuz zum Ausschneiden eines Bildschirmbereiches ein. Hier wird deutlich, warum wir Pixelvorlagen für die Fonts in genau



### Für fleißige Font-»Ingenieure«: So viele Zeichen enthält ein Calamus-Zeichensatz

bemessene Rahmen gestellt haben: Positionieren Sie das Fadenkreuz an die obere linke Rahmenecke einer Pixelvorlage, ziehen Sie durch Bewegen der Maus mit niedergedrückter linker Maustaste ein Gummifadenrechteck nach rechts unten, so daß es den Pixelgrafik-Rahmen vollständig einschließt. Positionieren Sie den Mauszeiger genau auf die untere rechte Ecke des Pixelrahmens und geben Sie die Maustaste wieder frei.

Nach kurzer Rechenzeit erscheint der Editor wieder auf dem Bildschirm. Nach Wechsel in den Arbeitsbereich »Editieren« sehen Sie die Pixelgrafik als helles Raster auf der Arbeitsfläche. Der Editor füllt die Arbeitsfläche vollständig mit dem ausgeschnittenen Bildteil. Stimmen Proportionen und Größe des Ausschnitt-

tes nicht exakt mit der Arbeitsfläche überein, so verzerrt der Editor die Zeichenproportionen. Der von uns empfohlene Pixelrahmen gewährleistet bei genauem Arbeiten eine verzerrungsfreie Übernahme der Pixelgrafik.

Die Konturen der Vorlage lassen sich jetzt mit Hand- (oder besser: Maus-) Arbeit wie beim Durchpauken mit Butterbrotpapier in eine Folge von Vektorlinien umsetzen. Die fertige Vektorlinienkontur bezeichnet man als Vektorpfad. Die Vektorpfade von Calamus-Fonts setzen sich in der Regel aus zwei verschiedenen Linienarten zusammen: zum einen die Geraden, die einen Anfangs- und einen Endpunkt miteinander verbinden, zum zweiten die Kurven- oder Bezier-Linien, die zunächst ebenfalls eine direkte gerade Verbindung zweier Endpunkte bilden. Bei genauem Hinsehen finden Sie in der Linienmitte zwei übereinanderliegende Kreuze. Sie symbolisieren die sogenannten Bezier-Kontrollpunkte. Durch Verschieben dieser Kreuze beeinflussen Sie das Kurvenverhalten der Rundungen.

Dieses flexible Element stellt eine der herausragenden Eigenschaften der Calamus-Vektorfonts dar. Einige andere vektororientierte Fonts verwenden auch für Rundungen Polygonzüge aus kurzen geraden Linien. Dies vereinfacht zwar die programmertechnische Darstellung der Fonts, hat jedoch den Nachteil, daß man bei starker Vergrößerung in den Rundungen eben doch noch die Ecken zwischen den einzelnen Geraden sieht.

Bezier-Kurven dagegen legen in der Zeichendefinition wirkliche Rundungen fest. Ecken treten also nur dann auf, wenn sie gewollt sind oder wenn das Ausgabe-Programm nicht genau genug arbeitet. Bei extremer Vergrößerung produziert auch Calamus zur Zeit noch leichte Ecken. Dieser Effekt wird in einer späteren Programmversion nicht mehr auftreten.

## Untergeschoben

Als erstes Zeichen sollten Sie einen Großbuchstaben vektorisieren, der gerade Ober- und Unterkanten besitzt, also beispielsweise ein »E« oder ein »H«. Wählen Sie in der Zeichensatz-Übersicht den entsprechenden Buchstaben, stellen Sie aber bei der ersten Vektorisierung die Skalierung noch nicht ein.

Entspricht der Linienverlauf Ihren Vorstellungen, so wechseln Sie in den Arbeitsbereich »Hilfslinien« und blenden



durch Anwählen des Icons »Buchstaben anzeigen« das bereits vektorisierte Zeichen ein. Ziehen Sie jetzt die entsprechenden Skalierungslinien an die Ober- und Unterkante des Buchstabens heran, setzen Sie die restlichen Skalierungslinien an die passenden Positionen. Benutzen Sie dabei die Pixelgrafik-Vorlagen.

Jetzt ist das Alphabet »nur noch« zu komplettieren. Dies hört sich sicherlich leichter an, als es in Wahrheit ist: Ein kompletter Calamus-Zeichensatz besteht aus insgesamt 179 Zeichen. Und selbst damit ist die Arbeit noch nicht getan, da zu einem Zeichensatz auch noch das Kerning gehört, also die Einstellung des Buchstabenabstandes.

Das Kerning ist mindestens genauso wichtig wie die schöne Form der Buchstaben. Alle Kombinationen von Buchstaben müssen untereinander ein ausgeglichenes Schriftbild ohne »Löcher« und »Ineinanderlaufen« ergeben. Mit dem Kerning geben Sie Ihrer Schrift gewissermaßen den »Feinschliff«.

Beim sogenannten »Blockkerning« begrenzt der Vektorfont-Editor jeden

Buchstaben links und rechts an seinen äußersten Begrenzungen durch gerade Linien. Diese Art des Kerning stellt jedoch nicht die spezifischen Formen von Buchstaben wie zum Beispiel »T« oder »A« in Rechnung. Solche Eigenschaften der Buchstaben berücksichtigt das »umlaufende« Kerning, das die Begrenzungslinien in acht Stufen aufteilt und jede Stufe an den Buchstaben heranzieht, ihn also mit einer Art Treppe links und rechts umrahmt.

Beim Ausrichten der einzelnen Buchstaben im Fließtext rückt Calamus die Buchstaben so aufeinander zu, daß sich der rechte Rand des ersten Zeichens und der linke Rand des zweiten Zeichens gerade eben berühren. Erst danach addiert das Programm je nach Festlegung im Fonteditor einen zusätzlichen Zeichenabstand.

Auf diese Weise »merkt« Calamus, daß sich ein »e« beispielsweise ein Stück weit unter das »T« rücken läßt. Man nennt dieses Verfahren »Unterschneidung«.

Optimalen Schriftlauf erreichen Sie

also nur mit Unterschneidungen durch Umlauf-Kerning. Wirkliche Perfektion erfordert zusätzlich eine zeitaufwendige Nachbearbeitung der Stufen von Hand. Nach jeder Korrektur sollte man die Schrift mit einem Beispiel-Text neu begutachten. Auf der Leserservice-Diskette zu dieser Ausgabe des ST-Magazins finden Sie einen umfangreichen Kerningstext und eine Calamus-Seite mit der kompletten Zeichensatzbelegung.

Wir hoffen, daß wir Ihnen in diesem Artikel einen Einblick in Freud und Leid des Entwerfens von Vektorfonts verschafft haben. »Per aspera ad astra« sagt der Lateiner, was auf unser Thema bezogen und frei übersetzt soviel heißt wie »Wer nach den Sternen greifen will, muß sich ganz schön strecken«. Wir sagten es ja zu Anfang, gute Schriften sind nicht billig. Aber als (menschlicher) »Font-Editor« wollen Sie Schriften ja nicht kaufen, sondern verkaufen. Und dafür sollte Ihnen doch eigentlich nichts zu teuer sein. (W. Fastenrath/uh)

KANJI-DO Werbegrafik, Alfred Smets, Ostwall 113, 4150 Krefeld

## 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) **DM 98,-**

Atari ST Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

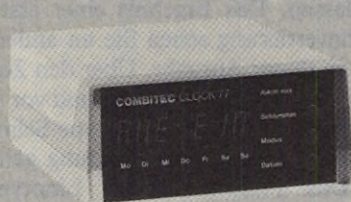
Amiga 500/2000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Amiga 1000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

IBM kompatible Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Das Gerät kann selbständig (ohne Computeranschluß) betrieben werden.

Das Gerät kann selbständig (ohne Computeranschluß) betrieben werden.



**COMBITEC**  
DIE PARTNER

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

## Das ATARI ST-Magazin auf Diskette



ST DIGITAL bringt jeden Monat aktuelle Softwaretests, Tips und Tricks für ATARI-Anwender und vieles mehr. Startbereit auf Diskette. Bequemer geht's nicht.



ST DIGITAL. Gleich die aktuelle Ausgabe besorgen.

Jeden 1. Freitag im Monat neu beim Zeitschriftenhändler



# Anlauf zur zweiten Runde

Was sich in und um Calamus tut?

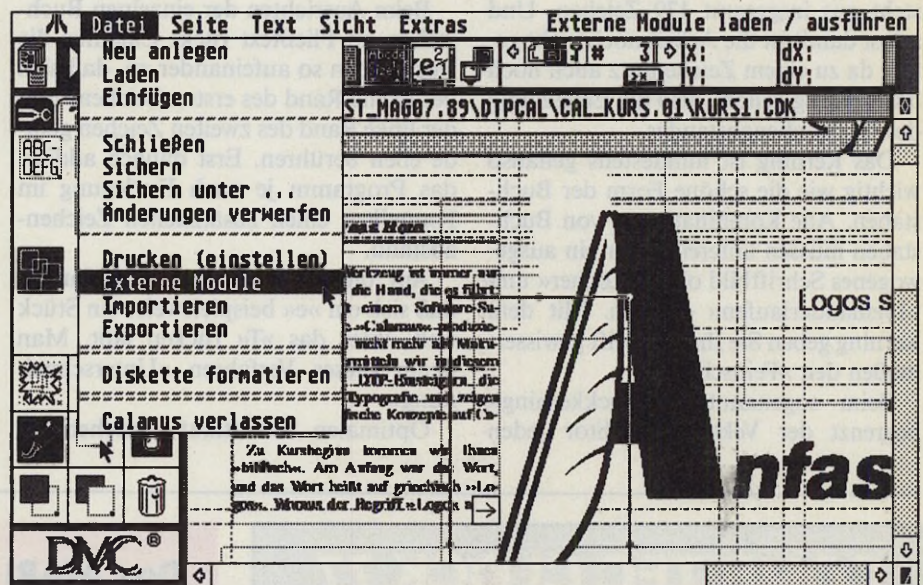
**W**ir Software-Verbraucher gelten bekanntermaßen als geduldig. Wie sonst wäre es zu erklären, daß uns die Software-Produzenten immer wieder tolle Superprodukte ankündigen und uns auf den diversen Computer-Messen mit Vorab-Präsentationen darauf hoffen lassen, daß unser heißes Verlangen nach dem neuesten Meisterwerk der Programmierkunst spätestens am nächsten Montag nach der Messe beim örtlichen Händler gestillt wird: Und dann lassen sie uns »hängen«, Monat für Monat, verträsten uns von Woche zu Woche. Verbraucher-Herz, was willst du mehr?

Sollte etwa die ewige Warterei bereits zur Sucht geworden sein, der wir alle willig fröhnen? Viele Symptome deuten darauf hin. Eines der stärksten Wartesucht-Mittel in den letzten zwei Jahren war ohne jeden Zweifel »Calamus«, der inzwischen »leider« tatsächlich verfügbare Star unter den ST-Programmen. Kein Hoffen, kein Bangen, kein Zagen mehr: Die ST-Benutzer arbeiten mit Calamus heute so selbstverständlich, als wäre es schon immer dagewesen. Wie langweilig!

Diese Schmach konnte der Calamus-Hersteller natürlich nicht lange auf sich sitzen lassen. Wir vom ST-Magazin haben bei DMC in Walluf nachgefragt und bringen Ihnen, lieber Calamus-Enthusiast, frohe Kunde: Es gibt wieder was zu warten!

Worauf? Bitte ein wenig Geduld, zur Erhöhung der Spannung wollen wir zuvor die Calamus-Entwicklung der letzten Monate kurz Revue passieren lassen und darüber berichten, was Sie sofort kaufen können, um Ihr Calamus-System zu komplettieren.

So, wie das Programm auf und unmittelbar nach der Atari-Messe 1988 als Version 1.0 über die Verkaufstische ging, war Calamus nicht gerade fehlerfrei zu nennen. Die Anwender der »ersten Stunde« singen noch heute ein Lied von den diversen »Unvorhergesehener Fall!«-Warnboxen mit einprogrammiertem Datenverlust. Die großzügige Update-Politik tröstete alle Calamus-Pioniere sicherlich rasch über die »Testphase« hinweg. Außerdem ergibt sich aus der jüngsten Preiserhöhung auf (leistungsgerechte) 799 Mark rein rechnerisch ein nachträgliches »Versuchskaninchen-Honorar« von 400 Mark. Das derzeit vorlie-



Zukunftsmusik: Calamus Version 1.1 verwaltet externe Module

gende Calamus 1.09 (die letzte kostenlose Update-Version) arbeitet endlich nahezu fehlerfrei.

Die anfangs magere Versorgung mit Schriften hat sich deutlich verbessert. Inzwischen sind zirka 100 Schriftfamilien des Schriftenherstellers Compugraphic im Calamus-Vektorfont-Format verfügbar. Das Komplettpaket hat einen Preis von 8550 Mark. Einzelne Schriften kosten je nach Anzahl der Schriftschnitte zwischen 199 Mark und 399 Mark. Als Ergänzung zu den Schriftenpaketen bietet DMC eine »Vector Art Library« an. Dabei handelt es sich um drei Disketten mit je 200 bis 300 Vektorgrafiken im GEM-Metafile-Format. Die Grafiken decken einen weiten Anwendungsbereich von der kreativen Grafik bis hin zu technischen Zeichnungselementen ab.

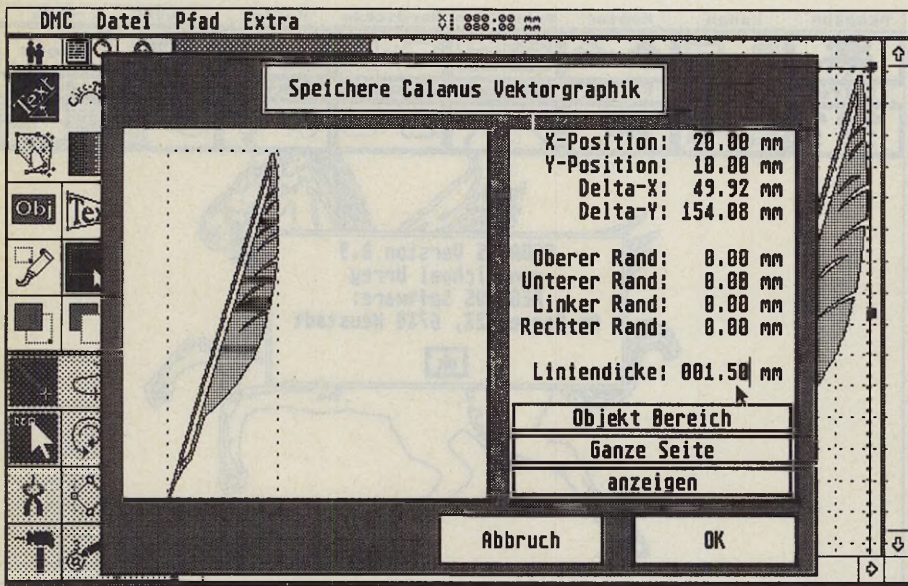
Zur professionellen Anwendung in Belichtungsstudios liefert DMC ein Interface für Linotronic-Laserbelichter und eine Spezialversion des Programmes, die um eine Belichtungsjob-Verwaltung erweitert ist. Eine Jobliste steuert die Belichtung der Dokumente, ein ausführliches Protokoll enthält genaue Daten über Format und Dauer einer jeden

Belichtung. Das Interface kostet einschließlich einer Grundausstattung mit zehn Compugraphic-Schriftfamilien etwa 6600 Mark, mit der vollständigen Calamus-Schriftenbibliothek knapp 12000 Mark.

In Deutschland bieten derzeit sechs Belichtungsstudios einen Calamus-Belichtungs-Service an. Nach Auskunft von DMC ist das Interesse an Calamus-Belichtungen mit Linotronic-Maschinen in Europa und Amerika sehr groß. DMC rechnet für die nächste Zeit mit etwa 30 Installationen weltweit.

Die Firma Linotype, Hersteller der Linotronic-Belichter, scheint sich dem Vernehmen nach auch bezüglich seiner Schriften (die berühmte Mergenthaler-Bibliothek) auf das Calamus-System einzulassen. Das Ergebnis einer ersten Testkonvertierung sehen Sie an anderer Stelle in dieser Ausgabe. Über den Zeitpunkt der Markteinführung, und vor allem über die Preise für Linotype-Schriften, ist noch keine Entscheidung gefallen. Das Preisniveau der Linotype-Schriften im Postscript-Format liegt deutlich höher als bei den Calamus-Compugraphic-Schriften.





**Schriftenkünstler: O-Line wertet schon jetzt jedes Calamus-System auf**

Im Calamus-Umfeld entwickelt sich gerade ein Markt für Zusatzprodukte. Über den Calamus-Fonteditor (198 Mark) und den Schriftenkünstler »Outline Art« (kurz: O-Line, Preis: 399 Mark) haben wir schon berichtet. Die Lieferversion von »Outline Art« ist gegenüber unserer Test im ST-Magazin 4/89 um eine Import-Funktion für Calamus-Vektorgrafiken ergänzt.

Als Vertriebsprodukt wird DMC den Dokumenten-Editor »PKSWRITE« von Pahlen & Kraus Software in Berlin anbieten (Preis: 198 Mark). Dieser Editor ist wahlweise als GEM-Applikation oder als Desktop-Accessory benutzbar. PKS-

WRITE unterstützt sämtliche Format-Anweisungen des Calamus-Textformates wie Fonttypen, Fontgrößen, Textlineale, Kerning etc. Sie können also bereits bei der Texterfassung weitgehend die Textgestaltung in Calamus vorbereiten. Neben der grafischen Benutzerführung über die für ST-Computer neuartigen Pop-Up-Menüs läßt sich PKSWRITE mittels frei programmierbarer Makros steuern. Der Funktionsumfang des Programmes geht weit über die Leistungen des integrierten Calamus-Texteditors hinaus.

Ein wichtiges Thema für ein Vektororientiert arbeitendes DTP-Programm wie Calamus stellt die Vektor-Konvertie-

rung von Pixelgrafiken dar. Im Idealfall soll ein derartiges Programm jede Rastergrafik in eine Vektorgrafik umwandeln, die sich ohne Qualitätsverlust in jeder Größe darstellen und ausgeben läßt. Ein besonders nützlicher Einsatz auf dem DTP-Sektor ist die Vektorisierung von gezeichneten und per Scanner als Rastergrafik gespeicherten Schriften.

DMC plant den Vertrieb eines solchen Programmes und steht mit mehreren Softwareherstellern in Verbindung. »Pegasus plus«, ein Produkt der Firma Pegasus-Software, haben wir in einer Vorabversion kurz unter die Lupe genommen. Leider fehlen bislang Nachbearbeitungs-Funktionen auf der Vektor-Ebene. Der im Programm verwendete Vektorisierungs-Algorithmus arbeitet zwar sehr schnell und erzeugt Vektorgrafiken, die auf den ersten Blick überzeugen. Bei näherer Betrachtung in Easy-Draw wird jedoch deutlich, daß »Pegasus plus« die Rastergrafik in eine große Anzahl kurzer Vektor-Linien (gerade Linien, keine Bezier-Linien) zerlegt, die zumindest in der vorliegenden Fassung nicht zu Polygonzügen zusammengefaßt sind. Die vom selben Hersteller stammende Programmversion für MS-DOS-Computer ist in ihrer Entwicklung deutlich weiter fortgeschritten.

Aus dem Lande der Berge und Präzisionsuhren kommt »DIDOT«, ein Fonteditor für Calamus-Vektorfonts, den in der Schweiz die Atari Schweiz AG vertreibt. Er ist in Deutschland noch nicht erhältlich. Weitgehend funktionskom-

## NEU Toolbox

...stellt viele neue, leistungsfähige Befehle (als Prozedur definiert) zur Verfügung. Die "Toolbox" (oder einzelne Prozeduren) werden einfach in Ihre Basic-Programme eingemergt.

Auszug aus Befehls-Liste:

Select\_Box (), Info\_Box (), Text\_Box 0, Getfilebox (), Cutr (), Cutf (), Convert (), Accept (), Init\_Menu (), Count (), Hex\_List (), Ok\_Box (), Show\_Funktion\_Key (), Get\_Funktion\_Key (), Copy ()...

### Toolbox

gibt es im GfA- oder Omikron-Code (bei Bestellung bitte angeben) mit deutschem Handbuch für

DM **48,-**

## Programmierer gesucht ...

...die aus der tägl. Programmierpraxis Prozeduren entwickelt haben, die auch für andere interessant sein könnten und es evt. wert sind, in unsere Toolboxes aufgenommen zu werden.

Fordern Sie dazu bitte gegen DM 3,- Schutzgebühr (Briefmarken) und einem mit Ihrer Anschrift versehenem Rückumschlag unsere Vergütungs- und Programmierbedingungen an.

Besteller der Toolbox erhalten die entsprechenden Unterlagen automatisch.

## NEU DaMASKUS

Schluß mit den Zeiten des mühseligen Austestens "zu Fuß gestrickter" Eingabe-Masken mit den vielen "Print"- und unzulänglichen "Input"-Anweisungen.

### DaMASKUS

...erzeugt eine sofort lauffähige, in Ihre Programme einbindbare Eingabe-Prozedure in Basic-Code, die professionellen Ansprüchen gerecht wird durch maskierbare Eingabe-Felder und voll realisierter Cursor-Steuerung

### DaMASKUS

...ermöglicht zielorientiertes Arbeiten durch leichte Bedienung und ohne überflüssigen Schnörkel

### DaMASKUS

...bietet eine völlig freie Maskengestaltung

### DaMASKUS

...ermöglicht erstellte Edit-Files zur Weiterbearbeitung oder Änderung abzuspeichern

### DaMASKUS

...erzeugt GfA- oder Omikron-Code (bei Bestellung bitte angeben)

### DaMASKUS

...bekommen Sie mit ausführlichem, deutschen Handbuch zum Preis von

DM **78,-**

GfA und Omikron sind Warenzeichen ihrer Hersteller.

Unsere Floppy-Drives zeichnen sich aus durch:  
- TEAC... Made in Japan by Fanatics  
- eingebautes Netzteil (kein loses Steckernetz.)  
- anschließbar an jeden ATARI-ST - 12 Monate Garantie

### G3E-ST...DM 298,-

3,5", 726 KB, mit OUT-Buchse für 2. Laufwerk

### G5E-ST+...DM 398,-

5,25", 726/360 KB (umschaltbar 40/80-Track, IBM/ATARI), inkl. Software für verschiedene Diskettenformate (auch IBM-Format). OUT-Buchse f. 2. Laufwerk.

### G35-ST+...DM 648,-

3,5" + 5,25"-Mixed-Station, 2x726 KB, (umschaltbar 40/80-Tracks, IBM/ATARI), Drive-Swap, inkl. Software für verschiedene Disketten-Formate, auch an MEGA-ST für 1040-ST anschließbar!

### G35-STe...DM 748,-

wie G35-ST+, jedoch mit digitaler Track-Anzeige, elektron. Schreibschutz, READ/WRITE Control-Anzeige

### Disk-5...DM 18,-

Software für verschiedene Disketten-Formate (auch IBM-Format). Mausgesteuerte Benutzerführung

### Vertrieb für BENELUX-Staaten:

Cat & Korsh, Evertsenstraat 5, NL-2901 AK Capelle

Bestellannahme oder Abholung: Mo.-Fr. 8.00-18.00

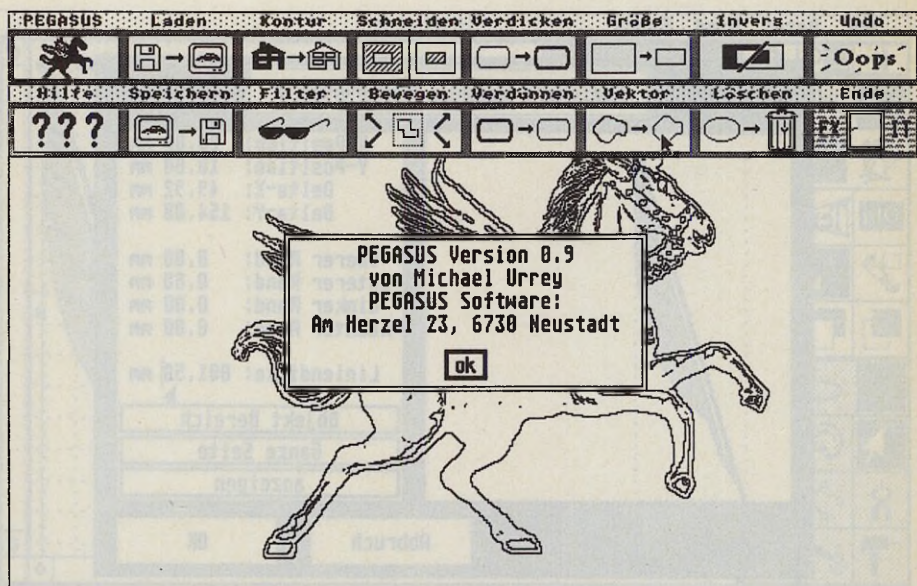
**Copydata GmbH** Tel.: 08141-6797  
Fax.: 08141-41138  
8031 Biburg ★ Kirchstraße 3



patibel zum vergleichbaren DMC-Produkt hat Didot in einigen Punkten bessere Leistungen zu bieten. So zeigt der Editor bei Verschieben der Vektor- und Bezier-Punkte zu jeder Zeit die aktuelle Form der gerade bearbeiteten Linie.

In einem anderen Punkte leistet Didot allerdings mehr, als DMC zulassen will. Obwohl ohne Unterstützung des Calamus-Entwicklers entstanden, vermag der Schweizer Fontarbeiter sogar die geschützten Compugraphic-Schriften zu lesen, zu modifizieren und unter Erhaltung des Seriennummern-Schutzes wieder zu speichern. DMC will klären, ob damit eine Verletzung seines Copyrights an den Schriften verbunden ist. Erst recht problematisch wird der Fall, wenn die Schweizer Atari-Filiale ihre Ankündigung wahr macht und Didot um diverse Konvertierungs-Funktionen zwischen verschiedenen Vektorfont-Formaten (zum Beispiel von Calamus nach Ultrascript und umgekehrt) und Pixelfont-Formaten (von Signum nach Calamus) erweitert. Softwaretechnologisch stellt der Didot-Fonteditor allerdings ohne Zweifel ein interessantes Werkzeug dar.

Nach so vielen direkt oder zumindest fast direkt erhältlichen Produkten um Calamus herum kommen wir endlich zu den versprochenen »Drogen für wartesüchtige Calamusianer«. Den kurzfristigen Wartebedarf erfüllt die Calamus-Version 1.1, die schon im 3. Quartal 1989 den heutigen Calamus ersetzen soll. Bei einem unveränderten Preis von 799 Mark für Erstkäufer erhalten registrierte



**Vektorkonvertierung: Der Algorithmus von Pegasus plus arbeitet sehr schnell**

Calamus-Benutzer für 50 Mark eine Upgrade-Version — DMC legt Wert auf den feinen Unterschied zum Begriff »Update«. Wir konnten uns einen Einblick in die veränderten und in die zusätzlichen Funktionen verschaffen.

Eine wichtige Ergänzung für die zukünftige Systementwicklung stellt die Schnittstelle für »externe Module« dar. Dabei handelt es sich im Prinzip um selbständige Programme, die Calamus auf STs mit ausreichendem RAM speicherresident verwaltet oder bei Speichermangel in Overlay-Technik lädt, benutzt und wieder aus dem Speicher entfernt. Die externen Programm-Module arbeiten mit den

Daten der Calamus-Dokumente und erfüllen prinzipiell fast jede Aufgabe. Als ersten Schritt haben die Calamus-Programmierer die Routinen zum Import und Export von Fremdformaten (Texte, Rastergrafik, Vektorgrafik) aus dem Hauptprogramm herausgenommen, erweitert und in mehrere externe Module gepackt. Unter die externen Import-Module fallen jetzt auch Programme zur Steuerung von Scannern und zum Direktimport der gescannten Bilder in Rastergrafik-Rahmen. Die Calamus-Benutzeroberfläche verwaltet alle Module funktionsbezogen, das heißt, beim Import von Texten in Textrahmen bietet Calamus



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 9186 / 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**  
**Tel. 0 9186 / 10 28**

STM1



lediglich die Module zum Textimport in den gewünschten Dateiformaten an.

Eine beträchtliche Verbesserung bedeutet der neue Trennalgorithmus mit Ausnahmelexikon. Anders als die derzeitige Trennfunktion, deren Algorithmus sehr viele Fehler macht, sowie bei böswilliger Betrachtung fast sämtliche Trennungen als Ausnahmen betrachtet und im Trennungswörterbuch nachschlägt, arbeitet die Silben-Trennung in Calamus 1.1 präzise und benötigt zur Korrektur der wenigen Fehler nur ein kleines Ausnahme-Lexikon.

Die Buchstaben-Darstellung ist um zwei weitere Attribute ergänzt. Calamus 1.1 gibt die Texte nicht nur in Schwarz oder Weiß aus, sondern zusätzlich in einem variablen Grauraster (1 Prozent Abstufungen). Die Schriftraster-Einstellung beeinflusst den gesamten Text eines Rahmens. Die zweite Erweiterung der Textausgabe betrifft das Textattribut »outline«. Die Linienstärke der Umrißlinie läßt sich verändern, entweder als Fixwert in der Maßeinheit oder dynamisch als Prozentwert der Fontgröße.

Unserem Eindruck zufolge sind die oben genannten Verbesserungen in Calamus 1.1 die Investition von 50 Mark Upgrade-Gebühr allemal wert. Apropos preiswert! Im Frühjahr sorgte die Ankündigung, daß der Support seitens DMC fortan 198 Mark pro Jahr kosten soll, aufgrund einer mißverständlichen Darstellung seitens DMC, unter den Calamus-Anwendern für Aufregung. Der mit 198 Mark zu honorierende Sup-

port geht weit über eine »normale« technische Unterstützung bei Programmproblemen hinaus (dieser Support ist nach wie vor kostenlos, siehe Stellungnahme von DMC im ST-Podium) und schließt neben dem automatischen Upgrade-Service eine Beratung für das Layout und/oder die Vermittlung eines Calamus-erfahrenen Grafikers ein.

## Für Langzeitwarter

Zum Abschluß haben wir noch einige Bonbons für durchtrainierte Langzeitwarter anzubieten: Zur Atari-Messe im August dieses Jahres will DMC die Urfassung von Calamus 2.0 präsentieren, die nach der CeBIT 1990(?) zum Preise von knapp 1000 Mark lieferbar sein soll. Calamus 2.0 tritt an die Stelle des durch einige Fachzeitschriften (und bei ein paar DMC-Kunden) geisternden »Calamus plus«. Zu den geplanten Funktionen der Version 2.0 an dieser Stelle nur ein paar Stichworte, die Ihrer Phantasie genügend Raum lassen: Der integrierte Vektorgrafik-Editor erledigt mehrere Aufgaben. In erster Linie dient er zum Entwerfen und Modifizieren von Vektorgrafiken in den entsprechenden Rahmen. Außerdem wandelt er Texte in Vektorgrafiken um. Eine weitere Funktion hat er beim Formsatz zu erfüllen. Calamus 2.0

kann Texte in Textrahmen um beliebig geformte Polygonzüge fließen lassen. Die Polygonzüge stellen Vektorobjekte aus geraden Linien und Bezier-Kurven dar, zu deren Entwurf Calamus den Vektorgrafik-Editor heranzieht.

Über die bekannten Drehtextrahmen hinaus beherrscht Calamus 2.0 die Drehung aller Rahmentypen einschließlich Rastergrafik- und Gruppen-Rahmen. Der oben erwähnte Texteditor »PKSWRITE« wird in »abgespeckter« Form als integrierter Editor den bisherigen Texteditor ersetzen.

Bei der Druckausgabe fällt die enge Bindung der Seitengröße an das maximale Ausgabeformat der angeschlossenen Ausgabe-Einheit weg. Dank einstellbarer Druckfenster lassen sich Teildrucke erzeugen, die sich mittels automatisch erzeugter »Passermarken« paßgenau zu großen Postern montieren lassen. Zu den erweiterten Druckfunktionen gehört druckergerechte Aufrasterung von Farbbildern und von Bildern mit echten Grautönen sowie die Herstellung von Farbausügen.

Soviel zu den Plänen der Calamus-Programmierer. Die Warteperiode verspricht, die uns treuen Anwendern gezielte Dimension zu bekommen. Sollten Sie jedoch in Calamus 2.0 immer noch den lang erwarteten integrierten Eierkocher oder den heißbegehrten vektororientierten Mauswärmer vermissen, so müssen wir Sie auf die Version 11.11 vertrösten. Bis dahin wünschen wir uns ein fröhliches Warten! (uh)

## Sommerpreise

**SL 3,5" 229,- SL 5,25" 299,-**

komplett anschlussfertig NEC 1037A-Laufwerk mit Netzteil, Metallgehäuse in ATARI-Farbe, 720 KB, 3 ms Steprate, helle Frontblende, neueste Baureihe, abschaltbar.

komplett anschlussfertig 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,-**

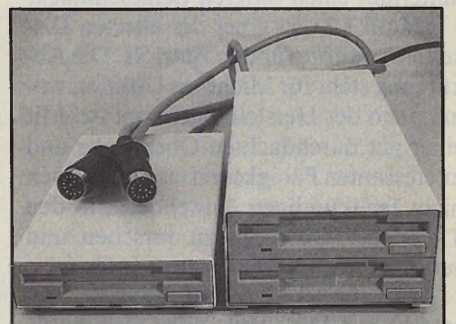
wie SL 3,5", jedoch mit digitalem Trackdisplay und zweiter Floppybuchse.

**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

☎ **06894/2012**



# Tools-Eintopf

Kochen Sie Ihr Utility-Süppchen mit einer der folgenden würzigen Zutaten.

**C**opystar 3.0 aus dem Hause Starsoft ist wohl eines der derzeit besten Kopierprogramme für den Atari ST. Es kopiert Disketten sehr schnell. Das Programm formatiert auf Wunsch die Zieldiskette in einem Arbeitsgang gleich mit. Dabei erkennt Copystar das Format der Quelldiskette selbstständig und reproduziert es. Somit ist es gleich, ob Copystar eine einseitige, doppelseitige oder gar eine Fatdisk zu kopieren bekommt. Es dupliziert alles anstandslos.

Ebenso schnell wie das Kopieren geht auch das Formatieren mit Copystar. Sie wählen hier zwischen sechs verschiedenen Formaten, einseitig oder zweiseitig mit neun, zehn oder elf Sektoren. Maximal 910 KByte (also 190 KByte mehr als normal) bringen Sie so auf einer Diskette unter. Leider läßt Copystar keine freie Formateinteilung zu. So ist es beispielsweise nicht vorgesehen, PC-Disketten mit 40 Spuren zu formatieren.

## Formatieren und kopieren muß jeder

Zwei weitere Kontrollfunktionen sind in dem Programm eingebaut. Zum einen gibt es eine Qualitätskontrolle für Disketten. Copystar prüft die runden Scheiben auf Herz und Nieren und erkennt Fehler, die beim normalen Formatieren im Verborgenen geblieben wären. Zum anderen mißt es die Laufwerksgeschwindigkeit.

Rundum ist Copystar ein sehr gutes Kopierprogramm mit vielen Fähigkeiten. Nur der relativ hohe Preis von 169 Mark hinterläßt einen bitteren Beigeschmack.

»Mutil 1.2« ist einer der ältesten Diskettenmonitore für den Atari ST. Die Abkürzung steht für Michtron Utilities, womit auch der Hersteller genannt ist. Mit einer gut durchdachten Oberfläche und interessanten Fähigkeiten erlaubt es auch nicht fachkundigen Anwendern, in den Tiefen der Disketten zu forschen und verlorene Daten wieder auszugraben.

Der einfache Monitorbetrieb geschieht auf Disketten- oder Dateibasis. So blättern Sie durch die Dateien oder springen eine bestimmte Stelle direkt an. Den Inhalt sehen und editieren Sie als Hexzahlen oder als ASCII-Text. Eine einfache Suchfunktion für Zeichenketten oder Bytes ist ebenfalls eingebaut. Bei der Arbeit mit Disketten wählen Sie zwi-

schen einem absoluten und einem relativen Modus. Im Absolutmodus geben Sie Mutil Spur und Sektor an. Der Relativmodus läßt nur die Eingabe einer Sektornummer zu. Auf Festplatte und RAM-D arbeiten Sie natürlich nur mit relativen Sektorenummern.

Sie können Sektoren kopieren, prüfen und löschen. Außerdem gibt es den Befehl zum Formatieren einzelner Spuren. Mit Mutil sehen Sie sich auch die FAT-Tabelle in grafischer Form an. Leider ist sie nicht zu editieren. Mit Fileattributes schauen Sie in die Directories und retten bereits gelöschte Dateien.

Die Michtron Utilities sind ein sehr praktisches Hilfsprogramm, das vor allem durch einfache Bedienung besticht.

»Bitte ein Bit 3.4« hat nichts mit der gleichnamigen Werbung zu tun. Vielmehr handelt es sich um den Namen eines sehr guten Kopierprogrammes. Bitte ein Bit (kurz BIT genannt) läuft wahlweise als Deskaccessory oder als Applikation. Es dupliziert nur nicht geschützte Disketten. Um das Format braucht man sich nicht zu kümmern, da BIT sich die nötigen Informationen selbst holt.

Trotzdem können Sie die Formate genau einstellen. Jede Spüranzahl zwischen 2 und 86 sowie jede Sektorzahl zwischen 1 und 11 ist bei wahlweise ein oder zwei Seiten zugelassen. So kopieren Sie auch Disketten ohne einen Bootsektor (z.B. Spectre 128-Disketten).

Die Bedienung ist sehr einfach. Die Quelldiskette wird einmal eingelesen und dann beliebig oft geschrieben. Es steht dem Anwender frei, die Zieldiskette zu formatieren oder nicht. Der Clou dabei ist: Das Format der Zieldiskette muß nicht dem der Quelldiskette entsprechen.

Weiterhin gibt BIT das Disketteninhaltsverzeichnis und das Format aus. Das ist sehr nützlich, wenn man beim Kopieren nicht immer wieder das Programm verlassen möchte, um zu sehen ob die Diskette auch wirklich leer ist und das richtige Format enthält.

Mit BIT hat man ein sehr leistungsstarkes Kopierprogramm in Händen. Da es außerdem noch Public Domain ist, machen Sie mit der Anschaffung dieses Programmes sicher nichts falsch.

»MDISK 3.0« ist eine sehr einfache RAM-Disk ohne große Schnörkel. Sie läuft als Accessory. Einmal im Computer, melden Sie die RAM-Disk jederzeit an, oder lassen sie wieder aus dem Speicher verschwinden.

Große Aufmerksamkeit sollte man dabei den Knöpfen »Load« und »Save« schenken. MDISK ist in der Lage, ganze Disketten zu laden oder zu bespielen. Dabei kopiert das Programm immer nur benutzte Bereiche der Disk. Das Format der Diskette bleibt erhalten.

Seit der Version 3.0 formatiert MDISK auch Disketten. Dabei wählen Sie zwischen einem logischen und einem physikalischen Format. Die Einstellung »Physikalisches Format« erzeugt eine PS/2-kompatible Diskette mit 720 KByte Kapazität. Diese Disketten sind sowohl von MS-DOS (PC-Ditto) als auch von TOS les- und beschreibbar.

## Datenkompatibel zwischen MS-DOS und TOS

Das logische Format löscht nur die Fat- und Directory-Sektoren, und erzeugt somit das alte Format. Ein weiterer Vorteil: Die Diskette ist in wenigen Sekunden gelöscht.

Außer den bereits erwähnten Funktionen richtet MDISK noch einen Cache für Festplatten ein und steigert so die Zugriffsgeschwindigkeit erheblich. Die Einstellung des Cache und der RAM-Diskgröße geschieht mit einem beigelegten Installationsprogramm.

MDISK ist ein sehr einfaches Programm mit nützlichen Funktionen. Einmal installiert möchte man es kaum noch missen. Wer eine RAM-Disk in Verbindung zur Festplatte sucht, sollte sich dieses Public Domain-Programm einmal anschauen.

Jeder der mit DFÜ arbeitet, hat schon Kontakt mit dem Datenkomprimierer »ARC« gehabt. ARC ist von dem Wort Archiv abgeleitet, auf die Funktion des Programmes hin. Mit ARC legen Sie Archive an, in denen die Daten komprimiert gespeichert sind. Leider ist ARC sehr langsam, da es den Speicher des Computer nicht ausnutzt.



»Dcopy 3.14« ist ein ARC-kompatibler Komprimierer, der sich aber durch sehr hohe Geschwindigkeit von seinem Vorbild abhebt. Dcopy erledigt alle Operationen soweit wie möglich im Speicher. Dateien schrumpfen bis auf ein Fünftel ihrer Originalgröße. Im Schnitt sind 40 bis 50 Prozent Reduzierung keine Utopie. Bei der Arbeit mit Modem oder Akustikkoppler bedeutet dies bares Geld, da die Daten schneller gesendet sind. Auch zu Hause kann man einige Disketten sparen, indem man selten benötigte Dateien komprimiert speichert.

Dcopy hat eine eigene Oberfläche integriert. Hier stehen noch Befehle wie löschen und kopieren, Ordner anlegen etc. zur Verfügung.

Außerdem liegt seit der Version 3.14 eine einfache GEM-Shell bei. Wer trotzdem nicht auf die gute ARC-Shell verzichten möchte, kann auch diese benutzen, da der Aufruf von Dcopy identisch zu ARC ist.

Aber auch in anderen Bereichen gibt es Anwendungen für diese Hilfsprogramme. Da Dcopy ein Public Domain-Programm ist, lohnt es sich auf jeden Fall mal reinzuschauen.

## Eine Alternative zum Desktop

Oft genug passiert es, daß man auf der Festplatte den Überblick verliert. Um an einzelne Programme zu gelangen, muß man erst einmal ein paar Fenster schließen und anschließend wieder den Ordner finden, in dem das gesuchte Programm steckt.

Diese Aktionen vereinfacht »Flesh 2.0« (steht für Flexible Shell) erheblich. Flesh ersetzt den normalen Desktop durch eine einfache schmucklose Oberfläche. Nun basteln Sie sich ein Pull-Down-Menü, in dem alle Programme enthalten sind, auf die Sie einen schnellen Zugriff wünschen.

Alle Titel und Einträge sind frei belegbar. Für jeden Eintrag steht auch noch eine Kommandozeile für Parameter zur Verfügung. Um die Ergebnisse von TOS- oder TTP-Programmen nach Ablauf noch zu lesen, halten Sie den Bildschirm wahlweise an. Arbeiten Sie gerne mit der Tastatur, ordnen Sie jedem Menüeintrag eine Tastenkombination zu.

Was »Flesh 2.0« an Diskoperationen fehlt, ergänzt das mitgelieferte Programm »Fleshtop«. Es läuft sowohl als Deskaccessory als auch als Programm und wird direkt von Flesh gestartet. Fleshtop besitzt die Fähigkeit, Dateien zu kopieren, zu verschieben, Ordner zu generieren, Infos über Disketten zu geben und diese auch zu formatieren.

Dadurch ist Flesh 2.0 eine gute Alternative zum Desktop für alle, die sich nicht mit der Suche nach Programmen auf Festplatte belasten wollen.

Schon seit langer Zeit gibt es das Programm »Detective 1.0« der Firma Focus.

### Application-Systems

Signum II 439,-  
Fontdisk Julia 98,-  
Fontdisk Futur 98,-  
Fontdisk Prof. 98,-  
Fontdisk Gloria 98,-  
Fontdisk Lisa 98,-  
Fontdisk Diana 98,-  
Scarabus 98,-  
Protos 67,-  
Daily Mail 175,-  
Imagic 490,-  
Creator 245,-  
STAD 175,-  
Megam. Laser C 390,-

### Diverse

Touch-Up - Super. 359,-  
Grafik-Programm. LIZA (Statistik) 338,-  
Twenty Four 490,-  
Masterscore Twelve 98,-  
TIM Buchf. 295,-  
TIM II FiBu 495,-  
fibUMAN m 938,-  
fibUMAN f 738,-  
ST-Pascal plus 150,-  
BTX Manager 425,-  
BS-Handel 480,-  
Yamaha-Keyboar. Porta Sound PSS-480 498,-

### CAD

CADja 698,-  
TechnoCAD 1698,-

### CADja

Das CAD-Programm ohne

Kompromisse nur 698,-DM

Info bestellen

### SCANNER

Panasonic-Scanner FX-RS505 3798,-  
- mit externem Interface 3998,-  
Silver Reed SPAT 1298,-  
Handy-Scanner Typ 4 (400 dpi) 898,-



### Kieckbusch-Produkte

VIP Professional Version 1.4 299,-  
LOGiSTIX Version 1.25 399,-  
Rechenblatt 99,-  
CADja-CAD 698,-  
STEVE-S-400 dpi 1398,-  
STEVE-S-200 dpi 1198,-  
STEVE-Text-Grafik-Datenb. 498,-  
Desk Assist 4.2 198,-  
Timeworks DTP 239,-  
Easy Draw Version 2.3 engl. 299,-  
Scan Art (Bilder zu Timew.) 99,-  
Draw Art (Bilder zu Timew.) 119,-  
Hausverwaltung ST 798,-

Das alles erhalten Sie bei:

**Computer Technik**

**Kieckbusch GmbH**

**Baumstammhaus**

**5419 Vielbach**

**Tel. 02626-78336**

**FAX: 02626-78337**

Weitere Programme auf Anfrage

### Knupe-Produkte

Standard Base 598,-  
-Maskengenerator 88,-  
- Runtime Paket 178,-  
GFA Basic 3.0 198,-  
GFA Draft plus 330,-  
GFA Objekt 190,-  
Macro Ass.MCC 229,-  
Macro Ass.GST 119,-  
Lattice C-Comp. 228,-  
Lisp Int./Comp. 298,-  
Marconi Trackb. 198,-

### Kuma-Produkte

K-Spread 3 325,-  
K-Graph 3 195,-  
K-Graph 2+ 195,-  
K-Graph 2 179,-  
K-Word 2 129,-  
K-Corn 2 119,-  
K-Switch 2 89,-  
K-Minstrel

### Datenbanken

Adimens V. 2.3 240,-  
Aditalk V. 2.3 240,-  
Standard Base 598,-  
Superbase Prof. 590,-  
dBMAN V. 5.1 998,-

### G Data

AS Sound Sa.III 590,-  
AS Sound Sa.II 190,-  
Soundbibl. Sa.II 145,-  
Soundbibl. Sa.III 195,-  
Relas 390,-  
M.A.R.S. 125,-  
Interpr. II Ramd. 95,-  
Anti-Viren-Kit 95,-  
Fast Speeder 125,-  
Sympatic Paint 190,-  
Graphic Works 190,-  
G-Scanner 290,-  
G-Scanner mit Graustufen 390,-



Detective ist ein sehr einfach zu bedienender und leistungsstarker Reassembler. Von der gut durchdachten GEM-Oberfläche aus laden Sie lauffähige Programme und erzeugen einen Assembler-Quelltext. Detective bietet dem Anwender viele Eingriffsmöglichkeiten. So bestimmen Sie manuell, welche Darstellungsform das Programm an einer bestimmten Stelle verwendet. Folgende Formen sind vorhanden: DC.B, DC.W, DC.L, TEXT, ASCII und CODE. Sollte das Programm eine Symboltabelle im DRI-Format haben, stehen die Labels natürlich auch im Quelltext.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Viele der erzeugten Assembler-Texte sind ohne Änderung assemblierbar. Auch größere Dateien bedürfen nur kleiner Korrekturen. Detective ist ein sehr gutes Hilfsprogramm für Assembler-Programmierer.

»Multi-Hardcopy 2.0« der Firma DMC ist, wie der Name schon andeutet, ein Programm, das die Hardcopy-Routine des Betriebssystems ersetzt. Dank der sehr flexiblen Einstellungen bewegen

Sie nahezu jeden grafikfähigen Drucker am Atari ST dazu, Hardcopies feinsten Art zu produzieren. Mehr als 60 Einstellungen sind im Lieferumfang enthalten.

Multi-Hardcopy erlaubt es, jeder Farbe ein Raster (oder Muster) zuzuordnen oder, falls ein Farbdrucker vorhanden ist, Farbcodes einzugeben. Auch das Drehen, Spiegeln oder Invertieren der Hardcopies vor dem Druck ist vorgesehen. Vergrößerungen in X- oder Y-Richtung sind ebenfalls kein Problem. Zusätzlich gestattet Multi-Hardcopy die Definition einzelner Ausschnitte, um nur diese zu drucken.

Die Ausgabe erfolgt wahlweise über Centronics oder RS232. Ein Drucker-spooler verrichtet diese Arbeit. Eine Umlenkung der Ausgabe auf Diskette ist ebenfalls vorgesehen. Sind Sie Besitzer eines exotischen Druckers, kommen Sie um ein Programm wie Multi-Hardcopy nicht herum. Aber auch für Epson- oder Atari-SM804-Besitzer lohnt sich dieses Programm, da die Ergebnisse besser sind, als das, was das Betriebssystem bietet. (wk)

## Steckbrief

Name:	Flesh 2.0
Preis:	79 Mark
Hersteller:	iSi-Software
Name:	Multi-Hardcopy 2.0
Preis:	98 Mark
Hersteller:	DMC
Name:	Detective 1.0
Preis:	149 Mark
Hersteller:	Focus
Name:	Mutil
Preis:	149 Mark
Hersteller:	Knupe
Name:	Copystar 3.0
Preis:	169 Mark
Hersteller:	Starsoft
Name:	Bitte ein Bit
Preis:	Public Domain
Hersteller:	Uland Täffner
Name:	Dcopy 3.14
Preis:	Public Domain
Hersteller:	Larry Novak
Name:	Mdisk 3.0
Preis:	Public Domain
Hersteller:	Christoph Strunk

## 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 #



**d**  
Drews

## Festplattencenter

### Vortex Festplatten

HD 20 plus 948,- DM

HD 30 plus 1.148,- DM

HD 40 plus 1.328,- DM

HD 60 plus 1.848,- DM

Megafile 30 998,- DM

### Print Technik Scanner

200 dpi Scanner/Drucker/Kopierer 1.148,- DM  
300x600 dpi 64Graust Profiscanner 2.948,- DM

K. Plüher K.-F.-Friesenstr. 26  
4690 Herne 1 Tel.: 0209/233 08  
Btx: 02323/46329 - 1  
Nur Versand



## Jürgen Kriege

**B**esitzen Sie zufällig einen Unix-Computer und möchten Ihren ST daran als Terminal betreiben? Nein — macht nichts! Vielleicht müssen Sie sich aus beruflichen Gründen mit Unix vertraut machen? Oder wünschen ganz einfach für das tägliche Programmieren und Arbeiten am ST eine effektive und schnelle Hilfe für diverse Probleme und Problemchen auf Betriebssystemebene? Hier verspricht die Schrötle-Unix-Shell für den Atari ST Hilfe. Sie ist der Unix-Borne-Shell nachempfunden und steht als Accessory zur Verfügung. Dadurch ist sie nicht nur vom Desktop verfügbar, sondern von jeder GEM-Anwendung, die Accessories zuläßt.

Die Shell bietet alle Grundfunktionen, die zum Arbeiten mit dem ST notwendig sind. Das umfaßt die Anzeige von Directories, das Kopieren, Verschieben und Löschen von Dateien, Anlegen von Ordnern sowie das Starten von Programmen. Alle diese Kommandos besitzen eine Reihe zusätzlicher Parameter. So erlaubt das Kommando »LS« zum Anzeigen der Directories nicht nur die vier vom Atari-Desktop gewohnten Modi (ordne nach Name, Datum, Größe oder Art), sondern bietet weitere. Dies sind beispielsweise die unsortierte Ausgabe, also die Reihenfolge, in der sich die Dateien physikalisch auf der Diskette befinden (um z.B. die Reihenfolge der Programme im AUTO-Ordner zu kontrollieren), oder die Ausgabe bestimmter Dateitypen.

Schrötle-Shell beherrscht vollständig die hilfreiche Umlenkung der Ausgaben in eine Datei oder auf ein anderes Ausgabegerät als den Bildschirm. So druckt die Befehlsfolge »cat -hp \*.c > prn:« alle Dateien mit der Kennung »c« auf dem Drucker, gibt vor jeder Datei den Dateinamen in unterstrichener Schriftart aus und führt am Ende jeder Datei einen Seitenvorschub zur nächsten Seite aus. Man erhält so ein sauber formatiertes Listing seiner Dateien.

Zusätzlich zu den herkömmlichen Kommandos gibt es eine Vielzahl weiterer Befehle, die sich jedoch erst sinnvoll in Batchdateien anwenden lassen. Batchdateien enthalten mehrere Befehle, die die jeweilige Shell alle der Reihe nach abarbeitet. Allerdings ist »der Reihe nach« im vorliegenden Fall nicht mehr ganz zutreffend, denn es lassen sich auch Schleifenkonstruktionen programmieren. Weiterhin erlaubt diese Shell »If..Else..End-

if«-Konstruktionen mit entsprechenden Verzweigungen. Auch das bei vielen Programmierern so beliebte »Goto« fehlt nicht. Dabei stehen bis zu zehn Variablen zur Verfügung. Ein folgendes einfaches Beispiel gibt die Werte 0 bis 9 auf dem Bildschirm aus:

```
set i=0
while test '$i' -ne 10
    echo $i
    expr i + 1
done
```

Ein anderes Beispiel zeigt, wie komplex die Anweisungen in einer solchen Batchdatei sein dürfen:

```
for i in $$
if test -e $src/$i.c
    echo compile $src/$i.c
    cc /c $src/$i.c
else
    if test -e $asm/$i.s
        echo assemble $asm/$i.s
        masm $asm/$i.s
    else
        echo file $i not found
    endif
endif
done
```

Zusätzlich zu den normalen Batchdateien, die mit ihrem Namen wie ein Befehl aufzurufen sind, ist auch ein automatischer Aufruf beim Starten der Shell vorgesehen. Mit dieser Auto-Batchdatei gestalten Sie Ihre Shell nach eigenen Wünschen. Dazu zählt beispielsweise die Wahl des Promptzeichens, das zur Kommando-Eingabe auffordert, die Bildschirmfarbe oder sogar der verwendete Zeichensatz.

Neben den Batchdateien ist vorgesehen, Befehle per »Alias« umzubenennen oder häufig benötigte Kommandos auf Funktionstasten zu legen. Sehr hilfreich ist auch, daß die Schrötle-Shell die letzten zehn Befehle in einer Tabelle mitführt. Oft sind es dumme Tippfehler in

einer längeren Befehlssequenz, die der Computer postwendend mit einer Fehlermeldung beantwortet. Jetzt tippen Sie nicht die vollständige Befehlsfolge neu ein, sondern holen sich den Aufruf aus der Tabelle und korrigieren lediglich den Fehler. Ein weiteres Feature ist ein integrierter VT52-Emulator, der sich voll über die Shell konfigurieren läßt.

Bei diesem umfangreichen Befehlsvorrat der Shell ist jedoch die »Help«-Funktion recht dürftig ausgefallen.

Außer die vorhandenen Befehlswoorte in einer (wahllosen) Folge aufzulisten, gibt die Help-Funktion keinerlei weitere Auskunft über deren Benutzung. Das

# Unix? Macht nix!

Die Schrötle-Shell vermittelt einen Einblick in die höheren Weihen der Unix-Welt.

Handbuch hilft hier weiter, wobei man hier wohl besser von Anleitung als Handbuch spricht. Das bezieht sich allerdings nur auf den äußeren Umfang und keinesfalls auf den Inhalt, der sehr gut gelungen ist.

Trotz dieser kleinen Einschränkung ist die Shell allen zu empfehlen, die lieber per Tastatur mit ihrem Computer kommunizieren oder des öfteren gleichartige und längere Prozesse ausführen, wie das Compilieren und Linken größerer Software-Projekte. Hier liegt der eindeutige Vorteil dieser Shell. (wk)

Computer Mai, Weißenburger Platz 1, 8000 München 80, Tel. 089/4480691

## Wertung

Name: Schrötle-Shell V 4.2  
Preis: 99 Mark  
Hersteller: Computer Mai

### Stärken:

umfangreicher Befehlsvorrat  als Accessory  gute Anleitung

### Schwächen:

etwas dürftige Help-Funktion

### Fazit:

Empfehlenswerte Shell für alle, die eine Unix-Umgebung benötigen. Besonders für Programmierer geeignet.



Im gutsortierten Computerhaushalt darf heute ein Archivprogramm nicht fehlen. Durch die komprimierte Zusammenfassung vieler Einzeldateien sparen Sie wertvollen Speicherplatz. Speziell bei der Datenfernübertragung gilt »Zeit ist Geld«. Die Übertragung gepackter Dateien ist in diesem Bereich bereits seit Jahren Standard. Doch warum ein neues Archivprogramm wie »Zoo« an den ST anpassen, wenn es das altbewährte und leistungsfähige Arc 5.21 schon lange gibt? Ein Vergleich mit der ST-Anpassung von Zoo 2.01 zeigt Gründe für den Umstieg.

Beide Archivatoren stammen ursprünglich aus der MS-DOS-Welt. Tom Henderson von SEA (System Enhancement Associates, Inc.) vertreibt Arc als

Algorithmus von Arc zu schwach. Zoo läßt sich mit zwei verschiedenen Sätzen von Kommandos starten. Die Anfängerbefehle wie »-extract«, »-list« oder »-add« entsprechen den Arc-Kommandos, sind aber wegen der ausgeschriebenen Befehlswoorte leichter zu merken. Die eigentlichen Stärken von Zoo nutzen Sie jedoch nur über die »Experten«-Kommandos.

### Tastenkombis mit vielen Zusätzen

Im Experten-Modus ergänzen Sie beispielsweise die einzelnen Kommandobuchstaben durch mehrere einfach zu merkende Zusätze (sog. Modifiers). So sprechen Sie gezielt Dateien an, die ein neueres Datum als die Archivdatei besitzen, von denen noch keine archivierte

griffspfad der Dateien in das Archiv. Damit retten Sie die komplette Ordnerstruktur eines Softwarepakets und stellen sie beim Auspacken sofort wieder her. Dabei dürfen Sie die Ordner wahlweise auch im aktuellen Verzeichnis anlegen. Zoo paßt Dateinamen und Pfade fremder Systeme (beispielsweise \*NIX) an das TOS an.

Mit dem Hilfsprogramm FNAMS (gehört zum Umfang von Zoo 2.01 auf dem ST) legen Sie rekursiv eine Liste aller Dateien eines Laufwerks an. Diese Liste dient Zoo zum Einpacken der aufgeführten Dateien. Dazu benötigen Sie einen Kommandozeileninterpreter mit Ein-/Ausgabeumleitung. Einfacher geht's mit der Zooshell. Für GEM-Freunde gibt es eine GEM-gesteuerte Zooshell von Hyperfox, die sämtliche Anfängerbefehle beherrscht.

Zwei weitere Hilfen ergänzen das Zoo-Paket: Booz ist ein einfacher kleiner Entpacker und leicht auf ganz kleine Rechner (mit weniger als 64 KByte RAM) zu portieren. Fiz erlaubt die Rekonstruktion defekter Archive: Sind Passagen eines Zoo-Files nicht mehr lesbar, lokalisieren Sie die nachfolgenden Teile mit Fiz und packen mit Zoo aus.

Mehrere der Hilfsprogramme sind bereits Neuentwicklungen für die Atari-Portierung. Eine Besonderheit ist die Verwendung der Public Domain-BSD-Routinen von Michael Rendell (BSD: \*NIX-Dialekt). Mittels »opendir()« lesen Sie ein komplettes Inhaltsverzeichnis ein, so daß nachfolgende Zugriffe auf Datum und Dateiattribut nur noch im Speicher erfolgen. Diese BSD-Routinen sind zusammen mit dem kompletten Zoo-Quelltext erhältlich, der ein Musterbeispiel portabler Programmierung darstellt. Zoo-Versionen laufen bereits unter Unix, VMS, MS-DOS und Amiga-DOS, so daß die Archive leicht auszutauschen sind. Sogar eine Alphaversion für ST-Minix ist bereits lauffähig.

Zoo ist die Alternative zu Arc und kämpft lediglich noch als das neuere Programm mit der geringeren Verbreitung. Mittlerweile ist Zoo in jeder gut sortierten Mailbox (zum Beispiel in der Zerberusmailbox »Eierkocher« (06 81/87 32 40) oder in der »Maus« (02 51/803 86)) zu finden — der Siegeszug wird also kaum aufzuhalten sein.

(Julian Reschke/wk)

# »Arc« ist tot — es lebe »Zoo«

Stefan Brück, der »Zoo« auf den Atari portiert hat, berichtet exklusiv für das ST-Magazin über den neuen Verpackungskünstler.

Shareware. Das Programm ist entgegen landläufiger Meinung nicht Public Domain. Jüngst hat SEA sogar einen Prozeß gegen den Konkurrenten PKWare gewonnen, der ein verbessertes, erheblich schnelleres Arc-Derivat für MS-DOS entwickelte. Bei Zoo von Rahul Dhesi hingegen sind die Copyrightregeln längst nicht so restriktiv. Sogar eine kommerzielle Nutzung, beispielsweise bei der Auslieferung gepackter Software, ist ohne Lizenzgebühren gestattet. Besonderen Wert legt Rahul Dhesi allerdings auf folgende zwei Regeln: Niemand darf eine inkompatible Zoo-Version verbreiten und die regelgemäße Nutzung von Zoo und dem Quelltext muß uneingeschränkt gewährleistet bleiben.

Neben den Standardfunktionen, wie Einpacken, Auspacken und Anzeigen von Archiven verschlüsselt nur Arc die Dateien im Archiv durch einen XOR-Mechanismus. Diese Form des einfachen Datenschutzes gegen allzu neugierige Blicke kennt Zoo nicht. Für eine sichere Datenaufbewahrung außerhalb des Hobbybereichs ist allerdings auch der

Form vorliegt, oder die bereits als gelöscht markiert sind.

Betrachten wir drei spezielle Anwendungen von Zoo 2.01 etwas genauer. Zu jeder Datei im Archiv und zum Archiv selbst lassen sich Kommentare anfügen. Ein Kommentar ist ein bis zu 64 KByte langer Text, den Arc auf Wunsch auch im Inhaltsverzeichnis des Archivs anzeigt. Kurze Mitteilungen, die man sonst zuvor getrennt entpacken müßte, sind so direkt mit einer Datei verbunden und gehen nicht verloren.

Zu jeder Datei lassen sich auch mehrere Generationen verwalten. Wenn nicht anders verlangt, erscheint immer nur eine Version im Inhaltsverzeichnis. Auf Wunsch sprechen Sie jede einzelne Generation an. Benötigen Sie in der Entwicklungsphase eines Programms beispielsweise die dritte Fassung des Quelltextes, sprechen Sie durch Anhängen von »:3« an den Dateinamen diese Version direkt an. Ohne Namenszusatz erreichen Sie immer die neueste Version.

Als wichtigster Vorteil gegenüber Arc übernimmt Zoo den kompletten Zu-

	Packen	Entpacken	Größe
Zoo	2:49 s	2:00 s	180 KByte
Arc	3:37 s	2:35 s	192 KByte



## Das Geheimnis der Utility-Diskette

So bedienen Sie die Programme auf unserer Abonnement-Diskette

**Michael Nebauer  
Thomas Bosch**

**P**ositiven Anklang findet bei unseren Abonnenten die Utility-Diskette, die jeder Abonnent als kleines Dankeschön von uns kostenlos erhält. Was bislang fehlte, war eine ausführliche Anleitung, die auch Computer-Einsteigern unsere praktischen und nützlichen Hilfsprogramme verständlich macht. In diesem Artikel lösen wir nun die Geheimnisse der Utility-Diskette.

### Zehn Gänge für den ST

Hinter diesem Namen verbirgt sich ein unscheinbares Programm, das sich in den Tiefen des Speichers versteckt und kein anderes Programm behindert. Es enthält eine Routine, die Ihnen erlaubt, die Geschwindigkeit des Computers in zehn Stufen zu verstellen. Dadurch haben Sie Gelegenheit, bestimmte Funktionen eines Programms in Zeitlupe zu betrachten oder einfach die gesamte Verarbeitungsgeschwindigkeit zu drosseln. Weiterhin wählen Sie zwischen einer Bildwiederholfrequenz von 50 und 60 Hertz und haben jederzeit Gelegenheit, eine Hardcopy anzufertigen.

Installieren Sie das Programm im Auto-Ordner Ihrer Boot-Diskette. Die Funktionen rufen Sie über die Tastenkombination <Alternate-Help> auf.

### Fließbandarbeit für den Drucker

Ein intelligenter Drucker-Spooler erlaubt Ihrem ST, Druckaufträge im Hintergrund zu bearbeiten, während Sie sich bereits mit anderen Programmen beschäftigen. Texte bis zu einem Megabyte Länge hält der Computer im Hintergrund bereit. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um einen oder mehrere Druckaufträge handelt. Ob Sie einen langen Text mit dem Textverarbeitungsprogramm ausdrucken oder ein Listing vom Desktop aus zu Papier bringen.

Der Atari ST ist dadurch von dieser Arbeit entlastet und kann sich weiteren Aufgaben zuwenden. Vorteilhaft ist dies beim Ausdrucken von Serienbriefen. Sie übergeben einfach mehrere Druckaufträge dem Spooler und verlassen dann das Zimmer, um sich anderen Tätigkeiten zu widmen, oder um dem leisen Geflüster des Matrixdruckers zu entgehen.

Ein integrierter Druckertreiber bietet Ihnen eine individuelle Zeichensatzanpassung für jeden Drucker.

Lediglich bei Hardcopies unter Zuhilfenahme der im GEM eingebauten Routine erfolgt die Ausgabe wie gewohnt ohne Spooler. Deshalb dürfen Sie die GEM-Hardcopy nur bei leerem Spooler einsetzen. Alle Programme, die über einen eigenen Treiber verfügen, arbeiten mit unserem Spooler zusammen.

Sie starten das Programm per Auto-Ordner oder vom GEM-Desktop aus. Wichtig ist, daß die Datei »FONT.SPL« immer im Wurzelverzeichnis stehen muß (nicht in einem Ordner, auch nicht dem Auto-Ordner). Nach dem Start des Programms fragt es verschiedene Parameter ab, zu denen bereits Default-Werte vorgegeben sind, die Sie mit <Return> übernehmen. Über die Tastenkombination <Control C> brechen Sie die Eingabe jederzeit ab. Zunächst müssen Sie die gewünschte Größe des Puffers festlegen. 100 KByte sind als Standard voreingestellt. Als Minimum akzeptiert der Spooler 9 KByte, da heute die meisten Drucker über einen Puffer von mindestens dieser Größe verfügen. Der Zwischenspeicher weist ein Fassungsvermögen von bis zu einem Megabyte auf.

Die Abfrage nach der minimalen Zeit zwischen zwei Druckaufträgen hat folgenden Sinn: Der Spooler erkennt zwei verschiedene Druckaufträge an der dazwischenliegenden Zeit. Sechs Sekunden sind bereits voreingestellt. Die Zeitspanne läßt sich jedoch beliebig vermindern oder erhöhen. Mit der dritten Abfrage bestimmen Sie, ob der Spooler-Status ständig auf dem Bildschirm dargestellt werden soll.

Wenn es um Beratung, Service und gute Preise für Sie geht : z. B. Software

PHONE DM 78,-

**Die bequeme Adressverwaltung, um ständig auf dem laufenden zu sein**

- als Accessory jederzeit aufrufbar
- schnell durch ausgereifte Programmieretechnik
- Daten aus anderen Programmen durch Funktionstasten abrufbar

ST-DCL DM 298,-

**Kommandozeileninterpreter + Tools**

ST-DCL erlaubt es, auf einem Atari unter einer Kommando-umgebung zu arbeiten, die der VAX /VMS-Digital Command Language (DCL) nachempfunden ist. Auch für MS-DOS lieferbar.

PRIVATLIQUIDATION DM 375,-

**PRAXISBUCHHALTUNG DM 375,-**

**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



Die Frage nach dem Zeichensatz erlaubt Ihnen die Verwendung eigener Zeichensätze. Dazu müssen Sie den Namen der Datei eingeben. Ein Druck auf die Return-Taste lädt die Standard-Anpassung »FONT.SPL«. Jede gängige Textverarbeitung erlaubt Ihnen, die Anpassung nach eigenen Vorstellungen abzuändern. Wie das gemacht wird, steht ebenfalls in der Datei »FONT.SPL«.

## Turbo-Lader auch mit Blitter-TOS

Auf großen Anklang stieß seinerzeit unser Programm »Fastloader V2.0«, das dem langsamen Diskettenlaufwerk des Atari ST gehörig Dampf macht. Mit dem alten TOS von 1985 arbeitet das Programm einwandfrei. Beim neuen Blitter-TOS des Mega ST verabschiedet es sich jedoch mit drei Bomben. Doch Rettung naht: Die Fastloader-Version 3.0 verträgt sich mit jedem TOS, das seit dem 6.2.1986 erschienen ist.

Das Betriebssystem des Atari ST überprüft die Daten auf einer Diskettenspur nach jedem Spurwechsel. Das ist aber bei der guten Verarbeitungsqualität der Atari-Laufwerke überflüssig. Der Fastloader modifiziert nur den Seek-Befehl, den das Betriebssystem an den Laufwerks-Controller sendet, so daß der Atari ST auf eine Überprüfung nach einem Spurwechsel verzichtet. Dadurch gewinnen Sie eine ganze Menge Zeit.

Wie verändert ein Patch-Befehl das Betriebssystem? In ein ROM läßt sich bekanntlich nichts schreiben. Die Lösung ist naheliegend: Im Systemvariablen-Bereich liegt ein Vektor, den das TOS bei allen Schreib-/Leseoperationen benutzt. Die Schreib-/Leseroutine wird aus dem ROM ins RAM kopiert und dort nach dem obengenannten Muster modifiziert. Danach richten Sie einfach den Vektor auf die Routine im RAM.

```

D0 = 003F7FC6      D1 = 00000000      D2 = 00000000      D3 = 00000000
D4 = 00000000      D5 = 00000000      D6 = 00000000      D7 = 00000000
A0 = 00000000      A1 = 00000000      A2 = 00000000      A3 = 00000000
A4 = 0005EC60      A5 = 0005EC60      A6 = 003F7FC6      A7 = 0005F580
SP = 0005F980      PC = 0005D76C      (PC) novem.1 d0-d7/a0-a6,$0005E3BE
T S 210 XNZVC      SB= 80 UB= 00      (SP) 00000000
10000000 00000000      (A7) 00000000
Ok.

```

## Der Profi-Debugger »Platon« sorgt für fehlerfreie Assembler-Programme

Es empfiehlt sich, das Programm in den Auto-Ordner zu kopieren, damit auch die Accessories von Anfang an schnell geladen werden. Eine Festplatte behindert den Fastloader nicht.

GEM ist eine komfortable und praktische Benutzeroberfläche, die aber leider auch einige Nachteile besitzt. Ein Beispiel ist die Übergabe von Parametern, die sich in GEM äußerst schwierig gestaltet. Kluge Menschen haben sich Gedanken gemacht und nach guter alter Manier einen Command-Line-Interpreter (CLI) entwickelt, der starke Ähnlichkeit zu MS-DOS aufweist.

## Der Maus den Rücken gekehrt

Das Programm auf unserer Utility-Diskette erlaubt Ihnen zudem, eigene Befehle zu integrieren. Voraussetzung ist ein GFA-Basic-Interpreter Version 2.0, empfehlenswert der Compiler.

Schreiben Sie den Procedure-Namen des Befehls. Dabei übernehmen Sie in dem Array PARA\$() die Parameter aus der Kommandozeile. PARA\$(0) enthält daraufhin den Befehlsnamen, PARA\$(1) bis PARA\$(19) alle weiteren Parameter. PARA% enthält die Anzahl der übergebenen Parameter.

Nachdem Sie anschließend die Variable MAXCMD% erhöht haben, tragen Sie den Namen des Befehls an vorletzter Stelle in den DATA-Zeilen am Anfang

des Programms ein. Der letzte Eintrag muß ein Leerstring sein.

Den Namen der zugehörigen Procedure tragen Sie an vorletzter Stelle in die ON GOSUB-Statements in der Procedure EXE ein. Der letzte Eintrag muß »NOCMD« lauten.

Command-ST verfügt bereits über 18 sehr leistungsfähige Befehle. Auch diese haben eine gewisse Kompatibilität zu bekannten Betriebssystemen wie Unix, MS-DOS und CP/M. Batch-Dateien werden verarbeitet und dürfen dasselbe Format haben wie die, die dem Entwicklungspaket von Atari beiliegen. Ein »%« gefolgt von einer Ziffer 1 bis 9 bedeutet, daß Sie hier einen Parameter der Kommandozeile entsprechend einsetzen.

Nach dem Start des Programmes lädt es zuerst die Datei »AUTOEXEC.BAT« und startet sie. Bei einem Programmaufruf können Sie bedenkenlos die Extension weglassen. Es genügt der Name, denn Command ST prüft nach der Eingabe, ob das Programm als Batch-Datei gespeichert wurde. Ist dies der Fall, so lädt der Interpreter die Datei und startet sie. Ansonsten prüft er nach anderen Kennungen wie ».PRG«, ».TOS« und ».TTP«. Die bereits vorhandenen Befehle sind:

### CHDIR, CD

Syntax: C[H]D[IR] [Pfadname]

Wechselt das aktuelle Inhaltsverzeichnis. Geben Sie keinen Pfadnamen an, verwendet Command ST den aktuellen Pfadnamen. Um von einem Unterverzeichnis in das Hauptverzeichnis zurückzukehren, müssen Sie als Pfadnamen »..« eingeben.

### CLS

Löscht den Bildschirm

### COPY

Syntax: COPY [SCRMASK] [MASK]  
Kopiert Dateien von SCRMASK nach MASK. MASK muß eine Laufwerksangabe und einen Pfadnamen enthalten.

### DATE

Syntax: DATE [Datum]

Zeigt oder setzt das aktuelle Datum. Dieses müssen Sie im Format »TT.MM.JJJJ« angeben.

Das Multitasking-Kopier- und Formatier-Programm »Copy & Format« rufen Sie als Accessory auf

DESK DATEI INDEX EXTRAS

Multitasking Copy and Format V1.8 by Jürgen Hollfelder

Format		Copy	
Format on drive:	A: B:	From:	A: B: to A: B:
Sectors :	9 10 11	Sectors :	9 10 11
Tracks :	79 80 81	Tracks :	79 80 81
Speed :	1 2 3 4 5 6	Speed :	1 2 3 4 5 6
Message :	Yes No	Message :	Yes No
Sides :	single double	Sides :	single double
Start format		Start copy	
Exit			



Bei uns gehört der  
Monitor dazu

# Atari 1040 STFM

mit SM 124

DM 1298.-

Atari SF 314 .....	298.-
Atari SC 1224 .....	648.-
Atari Megafile 30 .....	1098.-
Supra Harddisk 30 MB ...	1298.-
Star LC 24-10 .....	998.-
Epson LQ 850 .....	1498.-
NEC P6 Plus .....	1698.-
Silver Reed Scanner .....	998.-

1 ST Word plus .....	99.-
Signum! 2 .....	369.-
Creator .....	198.-
10 Original Atari Spiele	69.-
Modern Sampling .....	79.-
Multidesk .....	79.-
Adimens ST .....	219.-



## Atari 520 STM

mit SM 124

DM 798.-

### WITTICH COMPUTER GMBH

Tulpenstr. 16  
8423 Abensberg  
09443 453

24 Stunden Bestellannahme durch Anrufbeantworter  
Telefonische Beratung 14:00 bis 20:00



## DIR

Syntax: DIR [MASK]

Gibt das Inhaltsverzeichnis der Dateien aus, die MASK entsprechen. Für MASK gelten dieselben Regeln wie für SCRMask beim Befehl COPY.

## DUMP

Syntax: DUMP NAME [AUSGABE]

Gibt 16 Byte pro Zeile als Hexadezimalcode einer Datei aus. Wahlweise dürfen Sie eine Ausgabe-Datei oder einen Kanal angeben (zum Beispiel »LST:« für Drucker).

## ECHO

Syntax: ECHO String

Gibt eine Zeichenkette auf dem Bildschirm aus, die auch Steuerzeichen enthalten darf.

## ERASE, ERA

Syntax: ERA[SE] MASK

Löscht Dateien. MASK wird wie beim Befehl DIR verwendet.

## EXIT

Verläßt Command ST

## GOTO

Syntax: GOTO MARKE

Springt innerhalb einer Batch-Datei. MARKE muß eine eigenständige Zeile in der Datei sein und mit einem Doppelpunkt versehen werden, den Sie beim GOTO-Befehl weglassen.

Beispiel: LABEL: GOTO Label

## HELP

Listet alle Befehle auf dem Bildschirm auf.

## MKDIR, MD

Syntax: M[K]D[IR] ORDNERNAME

Erzeugt einen Ordner auf Diskette oder Festplatte.

## PRINT

Syntax: PRINT MASK [PLEN]

Gibt ein formatiertes Listing von allen Dateien, die MASK entsprechen, auf dem Drucker aus. Sie können die Anzahl der Zeilen pro Seite angeben. Voreingestellt sind 66.

## REN

Syntax: REN OLDNAME NEWNAME

Benennt eine Datei OLDNAME in NEWNAME um.

## RMDIR, RD

Syntax: R[M]D[IR] ORDNERNAME

Löscht einen leeren Ordner.

## TIME

Syntax: TIME [Timestring]

Zeigt und setzt die aktuelle Zeit. Timestring muß das Format »HH:MM:SS« haben.

## »TYPE«

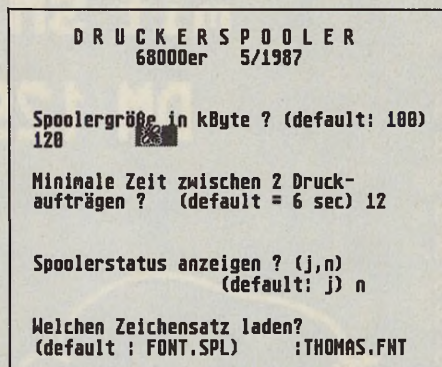
Syntax: TYPE Dateiname [>AUSGABE]

Zeigt ASCII-Dateien auf einem belie-

bigen Ausgabegerät. Für AUSGABE gilt dieselbe Erklärung wie für DUMP.

## »VERSION«

Gibt die Command ST Einschaltmeldung aus.



## Der Spooler verarbeitet GEM-Zeichensätze

Bereits seit mehreren Jahren erfreut sich auf den MS-DOS-Computern ein kleines unscheinbares Programm großer Beliebtheit. »ARC« packt jede Art von Programm, so daß es auf der Diskette wesentlich weniger Speicherplatz beansprucht. Weiterhin faßt ARC mehrere Dateien zu einer einzigen zusammen. Kurz gesagt: ARC bringt Dateien in ein handlicheres Format. Über die gleichen Funktionen verfügt auch die ST-Version dieses Packprogramms. Daß die Bedienung als TTP-Applikation umständlich ist, meinte auch Charles Johnson und entwickelte eine übersichtliche Shell (Bedienungsoberfläche). Hier tätigen Sie alle Aktionen mit der Maus. Lediglich die Dateinamen in der Dateiauswahlbox geben Sie per Hand ein.

ARC komprimiert Dateien um durchschnittlich 40 bis 80 Prozent. Die Bedienung gestaltet sich — dank Shell — sehr einfach. Um zu packen, wählen Sie die Funktion »ADD to Archive« und klicken anschließend auf das Feld »ARC!«. Es erscheinen nacheinander zwei Dateiauswahlboxen. In der ersten geben Sie den Namen der künftigen ARC-Datei an (zum Beispiel »STMAG.ARC«), in der zweiten wählen Sie die zu packende Datei aus. Wollen Sie mehrere Dateien packen, legen Sie einen neuen Ordner an und werfen alle gewünschten Dateien hinein. In der ARC-Shell klicken Sie dann lediglich den Ordner an. Ihre Dateien entpacken Sie wieder mit der Funktion »Extract from ARC«.

ARC bietet noch eine Vielzahl weiterer Funktionen. Diese alle einzeln zu beschreiben, würde den Rahmen des Artikels sprengen. Wir verweisen deshalb

auf die ausführliche Readme-Datei »ARC.DOC« auf der Diskette.

In der 68000er wählten wir aufgrund seines einfachen aber leistungsstarken Prinzips das Accessory »Copy & Format« zum Projekt des Monats. Die Besonderheit ist, daß Sie die gewünschte Funktion anwählen und anschließend weiterarbeiten können, während der ST Ihr Kommando ausführt. Der Computer erledigt also zwei Aufgaben gleichzeitig, fast schon echtes Multitasking. Für Pascal-Profis liefern wir den Quelltext mit, so daß Sie die Multitasking-Routine in eigene Programme einbinden können.

Nach dem Aufruf des Accessory erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie zwischen Kopieren und Formatieren wählen. Weiterhin stellen Sie einige Parameter wie Anzahl der Sektoren oder die Diskettenart ein. Der Rest geht automatisch. »Copy & Format« informiert Sie in der rechten oberen Bildschirmcke ständig über seine Aktivitäten.

Mit unserem bewährten Eingabe-Prüfsummer MCI tippen Sie die Programme aus dem ST-Magazin schnell und fehlerfrei ab. Den MCI finden Sie auch auf unserer Utility-Diskette — selbstverständlich mit dem Assembler-Quelltext. Klicken Sie die Datei »MCI.TTP« an. Jetzt tippen Sie in der Dialogbox den Namen des einzugebenden Programms ein. Diesen finden Sie immer in der Kopfzeile des Listings im Heft. Ist der MCI geladen, müssen Sie noch die Länge eingeben. Auch diese finden Sie im Listingkopf. Anschließend geben Sie die Hexzahlen und die Prüfsumme ein (ohne Zeilennummer, sie erzeugt der MCI automatisch). Akzeptiert der MCI die Prüfsumme nicht, haben Sie einen Tippfehler bei den Hexzahlen gemacht. Vergleichen Sie in diesem Fall sorgfältig mit dem Listing im Heft. Zwischendurch dürfen Sie beliebig speichern.

Mit einem Debugger säubern Sie Ihre Programme von lästigen Fehlern (»Bugs«). Einen Debugger der Spitzenklasse wählten wir mit »Platon« zum Projekt des Monats. Da eine genaue Beschreibung des Programms zu umfangreich ist, finden Sie auf der Utility-Diskette den vollständigen Artikel aus der 68000er. Geballte Informationen für Profis.

(tb)

Die Utility-Diskette erhält jeder neue Abonnent gratis. Bitte verwenden Sie für Ihre Abonnement-Bestellung die Vordrucke in dieser Ausgabe. Eine separate Bestellung der Utility-Diskette oder der auf ihr enthaltenen Programme ist nicht möglich!



## Revolver achtelt Ihren ST **Computer teile dich**

**Jürgen Kriege**

**D**urchlöchert ist Ihr Computer nach der Anwendung von »Revolver« sicher nicht. Doch gleich einer Revolvertrommel laden Sie Ihren ST mit zahlreicher Software, die ohne lange Wartezeiten auf Tastendruck zur Verfügung steht.

Arbeiten Sie gerade mit Ihrem Lieblings-DTP-Programm und stellen fest, daß sich ein Pixel zuviel im verwendeten Bild befindet, schalten Sie mit Revolver flugs in Ihr ebenso heiß geliebtes Zeichenprogramm um, korrigieren das Bild und setzen es anschließend sofort im DTP-Programm ein.

Revolver unterteilt den Computer in mehrere voneinander unabhängige Partitionen, zwischen denen Sie wahlweise per Tastenkombination <Alt Shift links>, <Alt Shift rechts>, beide Shift-Tasten oder beide Shift-Tasten plus Alternate umschalten. Dabei verlassen Sie die jeweilige Anwendung nicht, sondern frieren sie gewissermaßen ein. Als Schnittstelle zwischen den Anwendungen dient die Diskette oder Festplatte.

Für die sinnvolle Unterteilung des Speichers sollten einige Megabyte zur Verfügung stehen. Ab der Größenordnung Mega ST2 lohnt sich die Sache schon. Mit kleineren Computern arbeitet Revolver selbstverständlich auch zusammen, doch damit ist der sinnvolle Einsatzbereich von Revolver stark eingeschränkt. Das Programm verwaltet bis zu acht Partitionen. Dabei ist die Größe individuell einzustellen. Als kleinste Einheit sind 128 KByte vorgesehen. Als sinnvoll hat sich ein Mega ST4, unterteilt in vier Partitionen zu je einem Megabyte, herausgestellt. Hier verwalten Sie beispielsweise einen Editor, das Zeichenprogramm, das DTP- und das Terminalprogramm. Besonders wichtig: Der Druck auf den Resetknopf wirkt sich nur auf die gerade aktive Partition aus.

Sehr vorteilhaft ist die sogenannte Roll-In/Roll-Out-Funktion. Sie gestattet das komprimierte Speichern einer Partition. So sichern Sie den aktuellen Stand eines Programms mit allen Daten.

Zu den Funktionen der reinen Programmverwaltung stellt Revolver noch eine RAM-Disk und einen Druckerpuffer bereit. Die Größe beider Einheiten ist

fest einzustellen, sie paßt sich nicht automatisch dem benötigten Speicherbedarf an. Gerade bei der intensiven Speichernutzung von Revolver wäre dies ein nettes Feature.

Weiterhin sind alle Funktionen des Atari-Kontrollfeldes, der Druckeranpassung, des VT52 Emulators und der RS232-Einstellung implementiert. Revolver ersetzt damit eine Reihe grundlegender Accessories und erweitert diese teilweise. Bekanntlich bringt der ST eine über die Tastenkombination <ALT HELP> ausgelöste Hardcopy ohne das Kontrollfeld-Accessory auf keinem üblichen Drucker im richtigen Format zu Papier. Die hierzu notwendige Druckdichte von 960 Pixel pro Druckzeile ist im TOS nicht fest eingestellt. Mit Revolver sichern Sie diese Einstellung, wie alle anderen auch, dauerhaft auf Diskette oder Festplatte.

Zusätzlich zum VT52 Emulator verschicken Sie von einem speziellen Menü an alle Schnittstellen beliebige Zeichenkombinationen. Auch für die Freunde der »Mausbeschleuniger«, also Programme, die den Mauszeiger auch bei geringer Mausbewegung relativ schnell über den Bildschirm rasen lassen, bietet Revolver etwas. Fest integriert ist ein Mausbeschleuniger, dessen Übertragungsparameter sich verändern lassen.

Doch damit nicht genug. Eine weitere Abteilung nützlicher Funktionen beschäftigt sich mit der Dateiverwaltung der Diskette oder Festplatte. Zusätzlich zu den üblichen Dateioperationen geben Sie ein maskiertes Directory aus, ver-

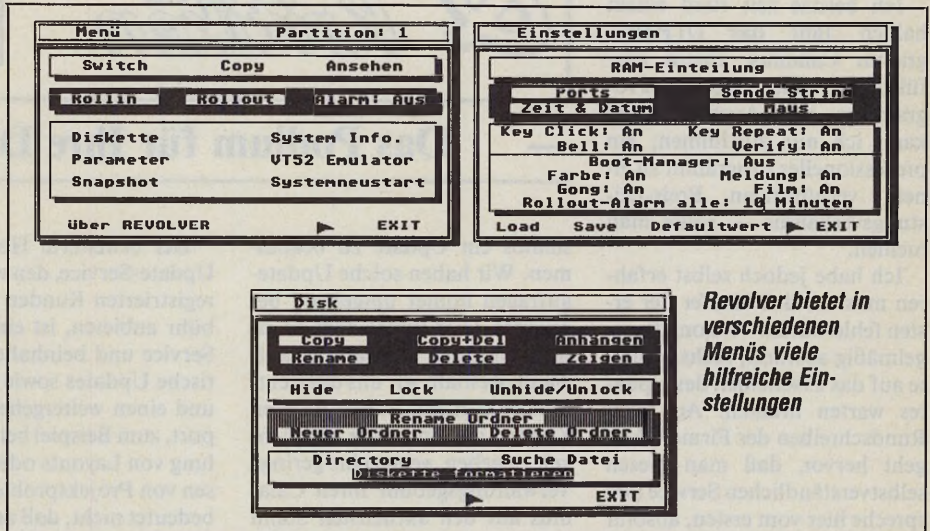
stecken eine Datei oder verschieben mehrere Dateien innerhalb einer Partition.

Neben der Hauptaufgabe von Revolver, den Speicherplatz zu verwalten, erweist sich das Programm als hilfreicher Freund im täglichen Umgang mit dem Computer. Einige Zusatzfunktionen wie Warm- oder Kaltstart, Druckerpooler, Snapshot oder Disk-Kommandopuffer erleichtern ebenfalls das Leben.

Positiv fällt auch das neue Utility für die Tastenzuordnung auf, mit der Sie die Partitionen im Computer umschalten. Das Utility gibt es für eingetragene Besitzer kostenlos gegen Einsendung einer formatierten, leeren Diskette und frankiertem Rückumschlag.

Unverträglichkeiten mit Anwendungsprogrammen stellten wir im Test kaum fest. Lediglich bei Signum und Tempus2 traten leichte Probleme auf. (wk)

Bela Computer GmbH, Unterortstr. 23-25, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481944



*Revolver bietet in verschiedenen Menüs viele hilfreiche Einstellungen*

### Wertung

Name: Revolver 1.1  
Preis: 129 Mark  
Hersteller: Bela Computer

#### Stärken:

- Sichern einzelner Partitionen
- nützliche Hilfsprogramme

#### Schwächen:

- leichte Probleme mit Signum und Tempus 2

#### Fazit:

ein nützlicher Switcher, der vor allem bei etwas mehr RAM eine hilfreiche Arbeitsumgebung aufbaut



## Calamus-Probleme

Ich besitze seit rund einem halben Jahr das DTP-Programm Calamus. Ihrem ausführlichen Testbericht des Programmes aus Ausgabe 7/88 kann ich nur zustimmen; ein professionelles Programm zu einem vernünftigen Preis-Leistungsverhältnis — sollte man meinen.

Ich habe jedoch selbst erfahren müssen, daß Käufer der ersten fehlerhaften Version, die regelmäßig abstürzt, sechs Monate auf das Erscheinen des Updates warten mußten. Aus dem Rundschreiben der Firma DMC geht hervor, daß man diesen selbstverständlichen Service (ich spreche hier vom ersten, absolut nötigen Update) nur gegen die Entrichtung von 20 Mark (Material, Porto, Verpackung, Handling) wahrnehmen kann. Des weiteren stellt die DMC GmbH, die selbst ein halbes Jahr für die Überarbeitung des Programmes gebraucht hat, dem Kunden eine 14tägige Frist, um auf das Angebot zu reagieren.

Daß im Gegensatz dazu DMC mit ihrem ersten Rundschreiben den Kunden, die nicht bereit sind 199 Mark jährlich zu zahlen, den Update-Service kündigt, empfinde ich als Halsabschneiderei.

Bei der Anschaffung dieses Programmes sollte man sich der Folgekosten bewußt sein. Ich bin Student und werde mir sicherlich auch keine zusätzlichen Zeichensätze für je 199 Mark bis 399 Mark leisten können.

Willie Beckmann, 5400 Koblenz

## Richtigstellung

Mit Verwunderung haben wir Ihr Schreiben gelesen und möchten, da es sich nur um ein Mißverständnis handeln kann, sofort dazu Stellung nehmen. Es stimmt keinesfalls, daß die Firma DMC erst nach sechs Monaten die ersten Updates anbietet. Richtig ist vielmehr, daß, wie auch in der Fachpresse berichtet, es unseren Kunden immer möglich war, gegen Einsendung ihrer Originaldisketten und einem frankierten Rückumschlag ko-

## & Meinungen & Kritiken



Paul  
Sieß

## Das Podium für Ihre Diskussionsbeiträge

stenlos ein Update zu bekommen. Wir haben solche Updateanfragen immer umgehend bearbeitet. Dies führte aber zu einem enormen Verwaltungsaufwand, weshalb wir uns dazu entschlossen haben, allen unseren Kunden die einmalige Möglichkeit zu geben, gegen eine geringe Verwaltungsgebühr ihren Calamus auf den aktuellsten Stand zu bringen. Die 14-Tage-Frist kommt daher, daß wir auf der einen Seite Disketten produzieren lassen müssen, auf der anderen aber innerhalb einer sinnvollen Zeit die Updates zu den Kunden schicken wollen.

Der erweiterte Hotline- und Update-Service, den wir unseren registrierten Kunden gegen Gebühr anbieten, ist ein spezieller Service und beinhaltet automatische Updates sowie Upgrades, und einen weitergehenden Support, zum Beispiel bei der Erstellung von Layouts oder beim Lösen von Projektproblemen. Dies bedeutet nicht, daß andere Kunden keine Updates mehr anfordern können. Allen Kunden steht auch weiterhin unsere Hotline am Dienstag und Donnerstag von 15 bis 17 Uhr zur Verfügung, aber ausschließlich um eventuelle Fehler zu besprechen,

oder Mißverständnisse zu klären. Eine Beratung kann hier nicht erfolgen, sondern sollte durch den zuständigen DTP-Händler geleistet werden.

Die erwähnten Zeichensatzpreise sind Preise für Satzbelichter-Schriften, die jeweils mehrere Schnitte enthalten. Die Höhe der Preise hängt mit der Qualität der Schriften und den Forderungen der Lizenzgeber uns gegenüber zusammen. Es gibt aber auch unsere Designerschriften, die schon ab 98 Mark erhältlich sind. Das macht bei zwölf Schnitten 8,11 Mark pro Schnitt.

DMC GmbH, Walluf

## Liebe Leserin, lieber Leser

Mitten im tiefsten Sommerloch erhielten wir eine sensationelle Neuentwicklung: einen Hardware-Emulator, mit dem MS-DOS-Programme auf dem ST laufen. Viele ST-Anwender warten schon lange auf dieses Gerät, denn im Büroalltag ist MS-DOS-Software immer noch am meisten verbreitet. Mit ihm können Tausende von Angestellten die am Firmen-PC benutzten Programme auch zu Hause an ihrem ST verwenden. Wer sich Arbeit mit nach Hause nehmen oder sich daheim an der Geschäftssoftware weiterbilden will, ist nicht mehr auf einen MS-DOS-Rechner angewiesen. Er verwendet den Emulator und nutzt gleichzeitig die Stärken des ST und seiner Software: Stärken beispielsweise in den Bereichen Grafik, MIDI, Desktop Publishing oder Spiele.

Ein ST mit MS-DOS-Emulator ist die Verbindung zweier Computerwelten, es ist die »eierlegende Woll-

milchsau« im positiven Sinn, die für nahezu jede Computeranwendung die optimale Lösung bietet. Wir meinen: Wenn es dem Erfinder gelingt, sein Gerät in Stückzahlen auf den Markt zu bringen, verleiht dies dem ST erneut gewaltigen Auftrieb. Was meinen Sie dazu?

Dank »Calamus« entwickelt sich der ST zur Desktop Publishing-Station par excellence. In unserem Schwerpunkt zeigen wir, was Calamus schon alles kann. Leider gab es Schwierigkeiten mit dem Update-Service von DMC, dem Calamus-Hersteller. Wir veröffentlichen dazu eine Leserschrift, die wir auch an DMC schickten mit der Bitte um Stellungnahme. Die Stellungnahme finden Sie ebenfalls in diesem ST-Podium. Wir hoffen, daß diese Gelegenheit damit zur Zufriedenheit beider Seiten bereinigt ist. Übrigens: Bei Schwierigkeiten mit Firmen sind wir gerne bereit, zu ver-

mitteln. Wenden Sie sich an's ST-Podium, wir nehmen dann Kontakt mit dem Hersteller auf.

Vermerken Sie aber auf jeder Zuschrift, ob Sie mit einer Veröffentlichung einverstanden sind. Denken Sie auch daran, daß kurze, aussagekräftige Briefe die größte Chance haben, im ST-Podium abgedruckt zu werden.

Zum Schluß noch ein Wort in eigener Sache: Wir suchen ständig nach neuen, interessanten Anwendungen des ST, um darüber zu berichten. Sollten Sie einen derartigen Fall kennen, so setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Wenn Sie Interesse haben, die Story selbst zu schreiben, sagen wir Ihnen, was Sie dabei beachten müssen. Oder jemand von uns kommt vorbei, um vor Ort zu recherchieren.

Im voraus vielen Dank für Ihre Hinweise. Herzlich, Ihr Paul Sieß Textchef



## Viren und Referenzsoftware

Zuallererst möchte ich dieser Zeitschrift (und damit natürlich auch der Redaktion) ein ganz dickes Lob aussprechen: Das ST-Magazin ist mit weitem Abstand das beste Journal, das es auf dem mittlerweile schon fast unüberschaubaren Markt für Computerzeitschriften gibt. Es ist grafisch gut aufgemacht (ein Sonderlob für die Titelseite) und auch inhaltlich zeichnet es sich durch einen für ein Computermagazin ungewöhnlich hohen Grad an Verständlichkeit aus.

So, nach diesem kübeleimerweise ausgeschütteten Lob nun zur Kritik:

1. Heft 3/89 widmete ein besonderes Augenmerk den Computerviren. Das Ziel, aufzuklären und zu informieren, wurde leider zum Teil verfehlt. Es ist ein Unding, wenn der fast schon zum Antivirenpapst hochstilisierte Richard Kasmakers behauptet, Viren können keine schreibgeschützten Disketten beschreiben, andererseits aber durch Herrn Tarik Ahmia aus Ihrer Redaktion im Interview

mit der Hackergruppe ACA das Gegenteil verbreitet wird (siehe ST-Magazin 9/88, Seite 54).

2. Die Software-Tests sind zwar im Vergleich zu früher kritischer geworden, aber bei weitem noch nicht kritisch genug. Es hilft dem Anwender wenig, wenn die Quintessenz eines jeden Tests lautet: Die Textverarbeitung XYZ ist zum Verarbeiten von Texten gut geeignet, der Preis ist angemessen. Während in anderen Branchen (z.B. Hi-Fi) ständig verglichen und gewertet wird, scheint bei Softwaretestern das Motto vorzuherrschen, daß eine Krähe der anderen kein Auge aushackt.

Für die Zukunft wünsche ich mir daher bei Softwaretests eine Art Checkliste, die folgendermaßen ausgestaltet sein könnte:

Auf der einen Seite der Anwendertyp (z.B. Einsteiger, professioneller Benutzer), auf der anderen Seite die typischen Funktionen, die diese (standardisierte) Usergruppe benötigt. Ein Programm wird dann zunächst danach beurteilt, wel-

chen von diesen Anforderungen es gerecht werden kann und welchen nicht.

Daneben ließen sich noch Besonderheiten der getesteten Software und, was sehr wichtig ist, deren Betriebssicherheit darstellen.

Haben Sie dann auch den Mut, einem bestimmten Programm den »Referenztitel« zu verleihen. Wieso soll das, was in der Hi-Fi-Branche üblich ist, nicht auch im Computerbereich möglich sein?

Stephan Geibel, München

*Richard Kasmakers hat recht, denn heutige Diskettenlaufwerke besitzen einen hardwaremäßigen Schreibschutz. Wenn Sie den Schreibschutz Ihrer Diskette setzen, ist sie vor allen bekannten Viren absolut sicher. Die Behauptung der ACA-Crew, daß es einen Virus gibt, der den Schreibschutz überwindet, hat sich bis heute nicht als stichhaltig erwiesen. Er ist bisher auch nirgendwo aufgetaucht.*

(Tarik Ahmia/ps)

## Dr. Nibble & Crew

Eine der schönsten Sparten im ST-Magazin ist immer wieder die Cartoonreihe mit Dr. Nibble. Ich möchte daher einmal anregen, diese Cartoons gesammelt in einem Buch zu veröffentlichen. So hat der Computerfan immer wieder die Möglichkeit, sich ohne viel Blättern über sich selbst zu amüsieren. Eine echte Bereicherung für den Buchmarkt.

Ulrich Behning, Soltau

## Anonyme Virenlieferung

Ich bin wirklich jedesmal mit Ihrer Zeitung zufrieden. Insbesondere gefallen mir Ihre Berichte über die Virengefahr. Ich möchte Ihnen raten, doch eine Extra-Rubrik für Viren einzurichten, da ja ständig Gefahr besteht und vor allen Dingen neu entsteht, über die die Anwender informiert sein sollten.

Ich bin weiterhin der Ansicht, daß Ihr Verlag zu sehr GFA-Basic in den Vordergrund drängt und Pascal und Modula — in diesen Sprachen programmieren auch viele Programmierer — nicht oder zumindest nur selten angesprochen werden.

Mein eigentliches Anliegen ist natürlich, die neue Art eines Virus Ihnen zukommen zu lassen! Damit sich solche Programme nicht weiter verbreiten und mehr Schaden anrichten können! Ich nenne bewußt nicht meinen Namen und Anschrift, da man bei Ihnen ja gleich verdächtigt wird, den Virus selbst geschrieben zu haben (siehe Crypt-Virus, 3/89)!

Anonym

*Diesem Brief lag eine Diskette bei, die mit einem neuen Virus verseucht war. Die Absicht des Absenders, uns über diese neue Virengefahr zu informieren, ist natürlich lobenswert. Allerdings verstehen wir nicht, warum er anonym geblieben ist. Vielleicht sollte er sich einmal die Frage stellen, warum wir jemanden der Programmierung eines »mitgelieferten« Virus verdächtigen sollten, der uns in seinem Schreiben ausdrücklich auf den Parasiten hinweist.* (tb)



**Wolfgang Klemme: Die Vielfalt der Anwendungen verbietet es, bei Software den »Referenztitel« zu verleihen.**

## Kein Mut zur Referenzsoftware?

Software-Tests sind eine heikle Sache. Sie sollen einerseits dem Programm und seinen typischen Leistungsmerkmalen gerecht werden, andererseits die Eignung im täglichen Einsatz

*bewerten. Immer wieder versuchen Softwaretester ihren Lesern »einzuschreiben«, welche Textverarbeitung, welches Zeichenprogramm oder welcher Compiler das beste für sie sei. Die Vielfalt der Anwendungen und Einsatzgebiete läßt jedoch eine solche Verallgemeinerung nicht zu. Eine »Referenz« wie in der Hi-Fi-Branche gibt es im Softwaremarkt nicht. Zu unterschiedlich und subjektiv sind die Bewertungskriterien. Wir haben deshalb im ST-Magazin 6/89 für den Bereich Textverarbeitung erstmals versucht, eine allgemeingültige Bewertungsliste aufzustellen. Weitere dieser Art sollen folgen. Doch dazu bedürfen wir Ihrer Hilfe. Schreiben Sie uns, was Ihnen bei der Auswahl von Software wichtig ist. Legen Sie mit uns zusammen typische und wichtige Kriterien für Softwaretests fest. Nur so gelingt es, möglichst vielen Anwendern gerecht zu werden und den Softwareherstellern Richtlinien zu geben, die den Bedürfnissen der Anwender wirklich entsprechen.*

Wolfgang Klemme, Redakteur für Ressort Software

## Aus für Dehoca

Erst vor zwei Wochen habe ich erfahren, daß es den Dehoca e.V. nicht mehr gibt. Ich hoffe, daß Sie mir eventuell mit einigen Informationen dienen können.

- 1.) Seit wann ist der Dehoca aufgelöst?
- 2.) Weshalb wurde er aufgelöst?
- 3.) An wen kann man sich wegen zuviel bezahlter Beiträge wenden?

Andreas P. Ohle, Reinbek

*Der Dehoca meldete im Januar Konkurs an. Das Amtsgericht Bückeburg lehnte den Konkursantrag (Aktenzeichen 3M3988) ab, weil keine Konkursmasse vorhanden war. Deshalb wird der Verein aus dem Vereinsregister des Amtsgerichts Rinteln (Nummer VR 148) gelöscht, falls keiner der Gläubiger oder der Verein selbst Rechtsmittel einlegt.*

*Es gibt wohl keinen Weg, die Beiträge zurückzuerhalten. Die Telefonnummer der Dehoca-Geschäftsstelle existiert nicht mehr, unter der Nummer der Mailbox meldet sich der CCC-Minden.* (ps)



## 3D-Grafik und Animation auf dem Atari ST

Eine der faszinierendsten Computer-Anwendungen sind dreidimensionale Grafiken. Zahlreiche Verlage bieten bereits umfangreiche Fachbücher zum Thema Grafik an. Das neueste Werk aus dem Markt & Technik Verlag geht zusätzlich auf das Thema Animation ein.

Zum Preis von 69 Mark erhalten Sie ein zirka 400 Seiten starkes Buch sowie zwei Disketten, auf denen Sie sämtliche Beispielprogramme in GFA-Basic, Megamax- und Lattice-C finden.

Der Autor Axel Plenge setzt neben Programmierkenntnissen in GFA-Basic oder C auch mathematisches Grundwissen voraus. Letzteres heben wir besonders hervor, da der Autor (notwendigerweise) viel Mathematik verwendet, um dem Leser die Grundlagen der 3D-Grafik zu erläutern. Dabei weicht er nie von seinem leicht verständlichen und humorvollen Schreibstil ab — ein wichtiger Aspekt, um auf der langen Theorie-Durststrecke nicht die Lust zu verlieren.

Die ersten 35 Seiten stellen lediglich ein knappe Wiederholung von allgemeinen Grundlagen dar, zum Beispiel Grafikauflösungen oder Grafikansteuerung unter Basic und C. Anschließend befaßt sich der Autor mit zweidimensionalen Grafiken und verschiedenen 2D-Operationen. Die Durcharbeitung dieses Kapitels ist Voraussetzung zum Verstehen der nachfolgenden komplexeren Themen.

Kapitel 4 bringt endlich den Einstieg in die Welt der dreidimensionalen Grafiken. Der Autor zeigt Ihnen, wie Sie 3D-Objekte entwerfen, auf den Computer umsetzen und manipulieren, zum Beispiel drehen, verschieben oder vergrößern. Im fünften Kapitel geht's um verdeckte Linien und Flächen.

Im Kapitel 6 wird's realistisch. Sie erfahren alles über perfekte 3D-Grafiken mit Lichteinfall, Reflexion und Schattierung durch das sogenannte Ray-Tracing mit vollem Farbeinsatz und durchsichtige Körper. Ein äußerst anspruchsvolles Kapitel, das aber viel Wissen vermittelt. Kapitel 7 schließlich geht auf Rotationskörper und ihre Anwendung im 3D-Bereich ein.

Ein rund 80 Seiten starker Anhang schließt das Buch ab. Hier finden Sie unter anderem Informationen über 2D- und 3D-Matrizen, Vektorrechnung und trigonometrische Funktionen. Außerdem führt der Autor sämtliche im Buch ver-



wendeten Betriebssystem-Funktionen auf — praktisch zum Nachschlagen.

Haben Sie sich erstmal durch die Theorie gearbeitet, haben Sie viel Spaß an der Praxis. (tb)

Axel Plenge, »Atari ST: 3D-Grafik und Animation«, 1989, Markt & Technik Verlag AG, Haar bei München, zirka 400 Seiten, ISBN 3-89090-676-1, Preis 69 Mark inklusive zwei Disketten

## Das große ST-Virenschutzpaket

»Lassen Sie sich nicht von der allgemeinen Computerviren-Hysterie anstecken, verschaffen Sie sich einen verlässlichen Schutz für die Zukunft. Mit dem großen ST-Virenschutzpaket.«

Mit diesen Zeilen wirbt der Düsseldorf-Verlag Data Becker für sein neues Produkt »Das große ST-Virenschutzpaket«, bestehend aus einem 170 Seiten starken Buch und einer Diskette. Da die »allgemeine Computerviren-Hysterie« gerade auf dem Atari ST mit Sicherheit nicht unbegründet ist, erweckte dieses Produkt bei uns besonderes Interesse.

Das Buch vermittelt Ihnen das nötige Hintergrundwissen über den Umgang mit Computerviren. Es erläutert die Rechtslage, erklärt die Arbeitsweise von Viren, stellt die bekannten Viren vor und berichtet über Vorbeugemaßnahmen gegen die lästigen Parasiten. Außerdem zeigt es, wie Sie befallene Programme »desinfizieren« und stellt einige Public Domain-Virenkiller vor. Selbstverständlich erläutert das Buch auch die Funktionsweise des Virenschutzpakets, das

Sie auf der beiliegenden Diskette finden. Die Software ist nicht kopiergeschützt, sie läßt sich auch von der Festplatte starten.

Mit dieser Software kontrollieren Sie Programme und Ordner. Sie stellt Ihnen verschiedene Funktionen zum Schützen, Desinfizieren und Wiederherstellen von Disketten und Festplatte zur Verfügung.

Ob das Buch auch einen verlässlichen Schutz für die Zukunft darstellt, bleibt offen. Schließlich geht auch die Virentwicklung ständig weiter. (tb)

Gohlke, »Das große ST-Virenschutzpaket«, 1989, Data Becker, Düsseldorf, zirka 170 Seiten, ISBN 3-89011-801-1, Preis 69 Mark inklusive Diskette

## Chipkarten

Besitzen Sie eine Eurocheque-Karte? Dann sind Sie Besitzer einer Magnetstreifenkarte. Daß diese Karten bald von den neuen Chipkarten verdrängt werden, ist bereits bekannt. Chipkarten bieten mehr Speicherplatz, Vielfalt und Komfort. Das Buch »Chipkarten« aus dem Hüthig-Verlag stellt alle Klassen dieser neuen Datenträger-Generation vor. Es beschreibt den Aufbau und den Einsatz der Chipkarten und geht auf die Probleme der Datensicherheit und des möglichen Mißbrauchs der Karten ein.

Interessant ist das Buch für den technisch interessierten Anwender, der sich über Chipkarten informieren möchte, aber auch für diejenigen, die das neue Speichermedium einsetzen wollen. (tb)

Fietta, »Chipkarten«, 1989, Hüthig-Verlag, Heidelberg, zirka 190 Seiten, ISBN 3-7785-1680-9, Preis auf Anfrage



## Im Reich der Tonmeister

Ein Besuch in der »School of Audio Engineering«

**Thomas Bosch**

**A**lles begann auf der Lehrmittel- und Bildungsmesse Didacta '89. Unser Redakteur Wolfgang Klemme kam mit Jochen Veith ins Gespräch, der Lehrer an der Münchner Zweigstelle der SAE ist. Es stellte sich heraus, daß der Atari ST in der Ausbildung zum Tonmeister oder Studio-/ Rundfunkassistenten eine wichtige Rolle spielt.

Wieder in München, beschließen Wolfgang Klemme und Volontär Thomas Bosch nochmals zur Schule zu gehen. Diesmal allerdings nicht als Lernbegierige, sondern um den Atari ST in der MIDI-Stunde zu erleben. Nach einer kurzen Irrfahrt durch den Münchner Osten erreichen wir die angegebene Adresse: Weißenburger Straße, Nummer 19. Erstaunt stehen wir vor einem großen grauen Gebäude. Nur ein verstaubtes Kupferschild bestätigt uns, daß im Rückgebäude die SAE untergebracht ist. Wir klingeln. Keine Reaktion. Wir öffnen die unverschlossene Türe — und befinden uns in einem heruntergekommenen Aufzug. Drei Stockwerke später betreten wir edlere Bereiche. Ein weiträumiger Flur mit rotem Teppich, ein rot-goldenes Zierbecken, große helle Fenster und zahlreiche Türen machen einen einladenden Eindruck.

Hinter einer der Türen erklingt ein fetziges Gitarren-Solo. Vorsichtig öffnen



In der SAE lernen die Studenten mit Hilfe des Atari ST das MIDI-System kennen

wir die Tür. Der Gitarrero wirft uns einen vernichtenden Blick zu, so daß wir den Raum schnell wieder verlassen. Nächster Versuch. Im folgenden Raum treffen wir neben mehreren Racks voll Expandern, Equalizern und MIDI-Controllern auf ein 24-Kanal-Mischpult, um das sich vier junge Männer scharen. Wir stellen uns vor. Einer der Männer begrüßt uns freundlich. »Ich bin Michel Schreiber und das ist mein Kollege Jochen Veith. Ihn kennen Sie ja bereits.« Die beiden anderen Männer sind Schüler, oder, wie sie die SAE intern bezeichnet, »Studenten«. Um die Studenten nicht bei der Ar-

beit zu stören, verlassen wir mit den Lehrern das Studio. Sie laden uns zu einem Rundgang durch die Räume der SAE ein. »Hoffentlich hat Sie das Gebäude nicht erschreckt. Es ist alt und bietet leider zu wenig Platz. Wir sind derzeit auf der Suche nach größeren Räumen. Vielleicht schreiben Sie das auch in Ihrer Zeitschrift?«

Wir betreten einen kleinen Raum. Ein Student sitzt vor einem 8-Kanal-Mischpult, einem Tonbandgerät sowie einem Rhythmuscomputer der Marke Yamaha. »Das ist ein sogenannter 'Edit-Platz'. Hier lernen die 'Advanced Students' den

ddd DIGITAL DATA DEICKE, 3000 HANNOVER 91, WEGSFELD 42120, TEL: 0511/491186

<p><b>COMPUTER</b></p> <p><b>ATARI 1040 STFM</b> Komplett mit allen SMD und SMD-Plättchen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitor SH 124 / Maus / 1 MB RAM</li> <li>1 floppy 720 KB eingebaut</li> <li>Blister TOS / Demos / Base 3.0</li> <li>MF-Modulator eingebaut</li> <li>ddd-FORMAT und ddd-Modem</li> <li>Vollbild-Einstellungen optional</li> </ul> <p><b>DM 1444,-</b> KOMPLETT und mehr ...</p> <p>wie vor, jedoch lediglich 512 KB RAM</p> <p><b>DM 1244,-</b> Einsteiger-Preis</p>	<p><b>FESTPLATTEN</b> mit ORIGINAL ATARI Controller</p> <p>Darauf sollten Sie achten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bootfähig (natürlich ohne Diskette zu starten)</li> <li>- DMA In-Out (offen für alle Erweiterungen)</li> <li>- Voll kompatibel / ORIGINAL AHDI-Tracker (tauffähig)</li> <li>- Leise und schnell (Lufter unhörbar / Interleave 1)</li> </ul> <p>SOFORT AUSFÜHRICHE INFO ANFORDERN!</p> <table border="1"> <tr> <td>30MB</td> <td>40MB</td> <td>50MB</td> <td>60MB</td> </tr> <tr> <td>DM 994,-</td> <td>DM 1194,-</td> <td>DM 1394,-</td> <td>DM 1444,-</td> </tr> </table>	30MB	40MB	50MB	60MB	DM 994,-	DM 1194,-	DM 1394,-	DM 1444,-	<p><b>WECHSELPLATTE</b></p> <p>ddd-44 MB Die bekannte Wechselplatte zum absoluten Schlagpreis</p> <p><b>DM 1998,-</b> • DM 850,- PRO PLATTE (anschlußfertig)</p>	<p><b>9-NADEL-DRUCKER</b></p> <p>Die Günstigen:</p> <table border="1"> <tr> <td>PANASONIC 1081</td> <td>DM 498,-</td> </tr> <tr> <td>STAR LC-10</td> <td>DM 498,-</td> </tr> </table>	PANASONIC 1081	DM 498,-	STAR LC-10	DM 498,-		
30MB	40MB	50MB	60MB														
DM 994,-	DM 1194,-	DM 1394,-	DM 1444,-														
PANASONIC 1081	DM 498,-																
STAR LC-10	DM 498,-																
<p><b>SCANNER</b> Test: JT 5/89</p> <p><b>SPAT SCANNER</b></p> <p>Wenn Sie Bilder einlesen, bearbeiten und in perfect Leser-Qualität wieder ausdrucken möchten, ist dieses Universal-Gerät genau das Richtige für Sie. Die Flachbettbauweise erlaubt das verwechslungsfreie Einlesen auch großer Vorlagen (bis DIN A4) selbst aus dicken Büchern. Die integrierte Software gestattet das Bearbeiten der eingescannten oder digitalisierten (z.B. in DESK-INFO- oder Format) Bilder. Der eingebaute Drucker erreicht eine Qualität, an die kein 24-Nadel-Drucker herankommt. Info mit Probeausdruck anfordern.</p> <p>200 DPI • 16 Graustufen • DM 994,-</p>	<p><b>AUGEN AUF</b></p> <p>oder Sie verpassen die günstigsten Angebote, die Sie finden können!</p>	<p><b>24-NADEL-DRUCKER</b></p> <p>Die Günstigen:</p> <table border="1"> <tr> <td>OKI ML 390</td> <td>DM 1333,-</td> </tr> <tr> <td>EPSON LQ 850</td> <td>DM 1398,-</td> </tr> </table> <p>Der Vielgesuchte:</p> <table border="1"> <tr> <td>NEC P6 PLUS</td> <td>DM 1398,-</td> </tr> </table>	OKI ML 390	DM 1333,-	EPSON LQ 850	DM 1398,-	NEC P6 PLUS	DM 1398,-	<p><b>24-NADEL-DRUCKER</b> Brett</p> <p>Die Besten:</p> <table border="1"> <tr> <td>PANASONIC 1540</td> <td>DM 1444,-</td> </tr> <tr> <td>OKI ML 391</td> <td>DM 1777,-</td> </tr> <tr> <td>EPSON LQ 1050</td> <td>DM 1798,-</td> </tr> <tr> <td>NEC P7 PLUS</td> <td>DM 1744,-</td> </tr> </table>	PANASONIC 1540	DM 1444,-	OKI ML 391	DM 1777,-	EPSON LQ 1050	DM 1798,-	NEC P7 PLUS	DM 1744,-
OKI ML 390	DM 1333,-																
EPSON LQ 850	DM 1398,-																
NEC P6 PLUS	DM 1398,-																
PANASONIC 1540	DM 1444,-																
OKI ML 391	DM 1777,-																
EPSON LQ 1050	DM 1798,-																
NEC P7 PLUS	DM 1744,-																
<p><b>SCANNER</b> PROFIL SCANNER</p> <p>Dieser Scanner ist vor allem für den professionellen Einsatz gedacht. Die integrierte Software gestattet das Erhalten und Einlesen von geometrischen Texten (z.B. aus Zeitstrahlen). Die hohe Auflösung und Graustufenreicht ermöglicht hochqualitative Rasterungen selbst kleiner Bilderarten. Ein Flachbettscanner für höchste Ansprüche.</p> <p>SCANNER MIT TEXTERKENNUNG</p> <p>600 DPI • 64 Graustufen • DM 2777,-</p>	<p><b>SOFTWARE</b></p> <p>zum Beispiel:</p> <table border="1"> <tr> <td>Signum12</td> <td>DM 349,-</td> </tr> <tr> <td>STAD</td> <td>DM 155,-</td> </tr> </table>	Signum12	DM 349,-	STAD	DM 155,-	<p><b>LASER-DRUCKER</b></p> <p>für ATARI ST DM 2498,-</p>	<p><b>INFO-SERVICE</b></p> <p>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.</p>										
Signum12	DM 349,-																
STAD	DM 155,-																









*Der Umgang mit Mischpulten und Mehrspur-Tonbandmaschinen gehört zur täglichen Arbeit eines SAE-Studenten*

*An kleineren Geräten lernen die Studenten das Nacharbeiten von Mehrspur-Aufnahmen*



an den Geräten. Weiterhin bietet die SAE Spezialkurse für die Industrie an, zum Beispiel einwöchige Rundfunkseminare oder Kurse zur Digitalen Aufnahme. Der Student kann zwischen fünf verschiedenen Kursen denjenigen auswählen, der ihm zeitlich am besten zusagt. Außerdem ist es inzwischen realisierbar, einen angefangenen Kurs an einer anderen SAE-Filiale zu beenden. Hier wählen Sie zwischen Deutschland, Österreich, England, Australien und den Vereinigten Staaten.

Ganz billig ist die Ausbildung zum Audio-Engineer nicht. Die Einschreibgebühr beträgt 320 Mark. Für die monatliche Kursgebühr zahlen Sie 445 Mark und die Prüfgebühr beträgt nochmal 150 Mark extra. Die Gesamtkosten belaufen sich immerhin auf stolze 7145 Mark. Etwas billiger kommen die Studio- und Rundfunkassistenten weg: Sie zahlen 180 Mark Aufnahmegebühr und »nur« 295 Mark im Monat. In den Preisen sind Lehrmaterial und praktische Studiozeit bereits inbegriffen.

Lohnt sich die Ausbildung? Betrachtet man die Liste der Absolventen und ihre momentane Anstellung, darf man diese

Frage mit einem klaren »ja« beantworten. Ehemalige Studenten arbeiten heute beim Fernsehen, in professionellen Tonstudios, öffentlichen Schauspielhäusern und Filmateliers.

Inzwischen ist es spät geworden. Nach einem letzten Rundgang durch die Räume der SAE verlassen wir das große graue Gebäude und bereiten uns auf eine weitere Irrfahrt vor. Wo ging's doch gleich wieder zur Hans-Pinsel-Straße in Haar...? (tb)

Unverbindliches Informationsmaterial erhalten Sie bei folgender Adresse:  
SAE München, Weißenburger Straße 19, 8000 München 80, Tel. 0 89/48 71 45

## **EZ-Track ist Public Domain**

Der bekannte 20-Spur-MIDI-Sequenzler »EZ-Track« von Hybrid Arts darf seit Mitte Mai 1989 frei kopiert werden. Lesen Sie den Bericht auf den Public Domain-Seiten (Seite 25)! (tb)



## **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



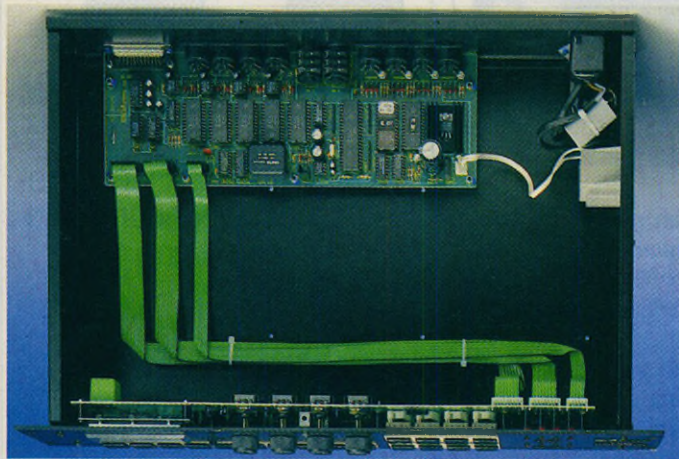
# EXKLUSIV

Dr. Böhm's MIDI Control sorgt für den richtigen Durchblick im MIDI-Netz

## Hilfe für Keyboard-Kraken

Francy Erl

**W**elcher Keyboarder kennt nicht das (Live-)Problem, bei MIDI-gekoppelten Keyboards und Drumcomputern gleichzeitig Sound- und Bankwechsel, Lautstärkeänderungen etc. vorzunehmen. Die zahlreichen Knöpfe, Schalter und Regler, die bei solchen Gelegenheiten zu betätigen sind, erfordern fast eine krakenhafte Anatomie. Als Lösung dieser Probleme bietet Dr. Böhm sein »MIDI Control« an, eine MIDI-Matrix mit komplexen Routing-Funktionen für flexiblen Einsatz. Das



*So präsentiert sich der MIDI Controller im 19 Zoll-Gehäuse mit guten Bedienelementen*

*Aufgeräumt und mechanisch stabil gebaut birgt er eine Menge Fähigkeiten*

Gerät war bisher nur als Pultgehäuse erhältlich. Um den speziellen Musikeranforderungen gerecht zu werden, präsentiert Böhm das MIDI Control nun auch als 19-Zoll-Expander.

Das Gerät verfügt über vier MIDI IN- und vier MIDI OUT-Anschlüsse sowie eine RS232 und zwei Fußschalteranschlüsse. Es bietet 128 Presets und einen freien Arbeitsspeicher. In diesem Arbeitsspeicher stellen Sie jeweils ein Preset als Kombination vieler Parameter wie Soundnummer, Lautstärke, Transponierung, Split-Punkt, Dynamik, After Touch, Routing etc. zusammen. Das Problem abrupten Lautstärkewechsels bei Soundumschaltungen bekommen Sie mit der Funktion »Volume Glide« in den Griff, die eine schrittweise Anpassung

der Lautstärkewerte vornimmt. Sie geben für jeden MIDI-Kanal und jede MIDI-OUT-Buchse an, wie schnell die Anpassung verlaufen soll.

Die Presetumschaltung erfolgt selbstverständlich nicht nur über die großen Tipptasten am Gerät selbst, sondern auch »ferngesteuert« über die Fußschalter oder ein Masterkeyboard.

Alle MIDI INs lassen sich in beliebiger Verteilung auf die MIDI OUTs routen. Die LEDs an der Gerätevorderseite zeigen dabei die MIDI-Aktivität der Anschlüsse. Das ist besonders bei der Zusammenstellung komplexer Routings hilfreich. Trotz des relativ großen, beleuchteten Displays ist diese Arbeit mit dem Controller alleine sehr aufwendig. Der rechte Überblick stellt sich verständ-

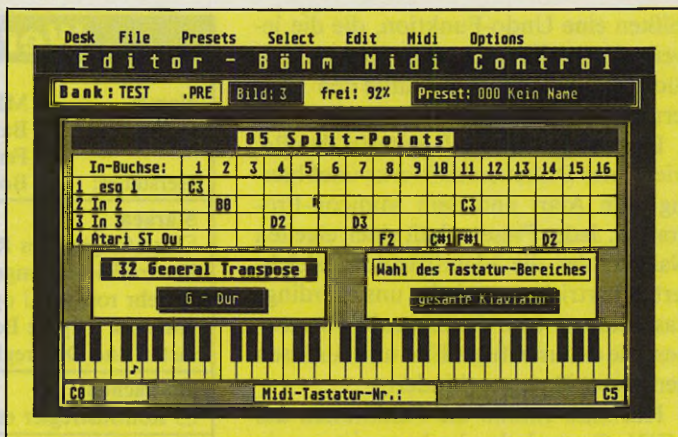
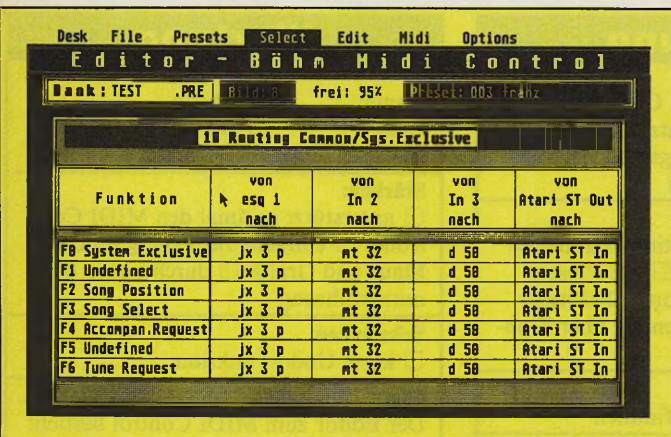
licherweise nicht ein. Noch komplizierter ist die Geschichte, wenn Splitpunkte für die angeschlossenen Keyboards gesetzt sind, da für die Splitbereiche unterschiedliche Routings zulässig sind.

Glücklicherweise bietet Böhm einen Preset Editor für den Controller auf dem Atari ST an. Das Programm namens »Midi-con« erlaubt die vollständige Programmierung des Controllers in übersichtlicher, zum Teil grafischer Form am Bildschirm. Besonders die Einstellung der Routings und die Verwaltung der Splitpunkte ist dadurch stark vereinfacht. Beispielsweise verbinden Sie die MIDI IN- und OUT-Anschlüsse durch einfaches Anklicken mit der Maus.

Die Presets sind in Bänken sortiert, und das Programm bietet komfortable Sortier- und Kopierbefehle zur Organisation. Einzelne Bänke speichern Sie auf der Diskette, der Aufbau einer Routingbibliothek ist dadurch sehr einfach. Es stellt sich allerdings die Frage, wie groß ein MIDI-Equipment sein muß, um mehr als 128 verschiedene Routings zu benötigen. Wie so oft: Grenzen nach oben sind nicht gesetzt.

Als ausgesprochen hilfreich erweist sich das sogenannte Basis Preset. Es dient zur Eingabe individueller Standardwerte, die Sie nur in wenigen Parametern ändern. Ist beispielsweise das Routing Ihres Equipments immer gleich, brauchen Sie nicht für alle Presets diese Werte jeweils neu einzugeben, sondern





Namensbezeichnungen helfen, die Komplexität der Filter zu durchschauen und im Kabelgewirr den Überblick zu behalten

Splitpoints für jeden MIDI-Kanal und jeden Eingang über die gesamte Tastatur oder nur im Ausschnitt

nur das Basis Preset abrufen und die Soundnummern anpassen. Das spart gerade im Studiobereich eine Menge Arbeit, Zeit und Nerven.

Für noch mehr Übersicht sorgt die Namensgebung der angeschlossenen Geräte. Diese Bezeichnungen erscheinen überall im Programm und machen kom-

plexe Systeme durchschaubar. »DX7 zu Atari« ist wesentlich verständlicher als »IN 2 zu OUT 4«.

Sämtliche Parameter des Programms zu beschreiben, würde den Rahmen des Artikels sprengen. Darum sei im folgenden nur noch kurz auf einige wichtige Bereiche eingegangen. In einem großen

MIDI-System fallen nicht nur kanalabhängige MIDI-Daten an, sondern auch Steuerbefehle.

Der Controller routet MIDI Clock-Daten genauso gut wie Programm Change- oder Control Change-Daten. Durch soviel Komfort verwöhnt, wurden wir schließlich anspruchsvoll und ver-

- ATARI Mega ST 2 inkl. SM 124 **2398,- DM**
- ATARI Mega ST 1 inkl. SM 124 **1798,- DM**
- ATARI 1040 STF/M SM 124 **1498,- DM**
- ATARI SM 124 Monitor **388,- DM**
- original SM 124 Monitorfuß **39,- DM**
- Festplatte Megafile 30 **948,- DM**
- Diskettenlaufwerke für ST-Computer**  
vollkompatibel, anschlussfertig, graues Gehäuse, Netzschalter, 2 x 80 Spuren, 1 MB unformatiert, Markenlaufwerke NEC oder TEAC, inklusive Netzteil
- 3,5" mit NEC 1037A **239,- DM****
- 5,25" 40/80 Tr. schaltbar **299,- DM****
- unterstützt MS-DOS Emulatoren wie z. B. PC Ditto, mit TEAC FD 55 FR
- Super high-resolution Maus für den ST**  
mit Microschalter-Tasten, sehr fein positionierbar **139,- DM**
- Zusatztastatur für ST-Computer**  
mit Druckpunkt und »Klick«, großer Tastenkappenabstand, Anschluß ohne Eingriff über die Midi-Schnittstelle, Direktanschluß mit Adapter (ohne Treibersoftware) viele Sonderfunktionen, deutsche Anleitung **298,- DM**
- SCSI-Festplatten für ST-Computer**  
hohe Datenübertragungsrate, integrierte Echtzeituhr, Autoparkfunktion, bis zu 14 Partitionen einrichtbar, DMA-Anschluß, mit Schaltnetzteil, kompl. anschlussfertig
- 30 MB 1398,- DM **50 MB 1798,- DM****
- Multisync-Monitore, die Alternative**  
Graustufenmonitor 14" Bildschirmdiagonale, Flatscreen, alle drei Auflösungen in s/w darstellbar, integrierter Schwenkfuß, sehr scharfe Darstellung auch in der hohen Auflösung, Aufl. 900 x 700 Bildpunkte **569,- DM**
- Der Jumbo: 15"-Farbmultisync-Monitor**  
Colormultisync, 15" Bildschirmdiagonale, alle drei Auflösungen des ATARI darstellbar, horizontale und vertikale Bildgröße von außen nachstellbar, sehr gute s/w Darstellung in der hohen Auflösung **1648,- DM**
- 24-Nadel-Drucker DIN A3, 200 Z/sec**  
mit Centronics und RS232-Schnittstelle, Schubtractor, Einzelblattzuführung, Letter-Quality, komplett mit deutschen Handbüchern **1198,- DM**

**BUSCH & REMPE DATENTECHNIK**  
Lützwowstr. 98, 4200 Oberhausen 11, ☎ 0208/687886

## KAWAI K1m

Super Synth-Module

+ Computer

**KAWAI**  
Sounds Real

Max-Planck-Str. 20-22  
D-4006 Erkrath









»Vindicators«, ein flottes Ballerspiel. Test auf Seite 144.

Willkommen beim Spieleteil des ST-Magazins. Heute bieten wir Ihnen mit unserem Spiel des Monats »Grand Monster Slam« einen besonderen Leckerbissen: Treten Sie hier gegen Monster aller Art an. Weiterhin finden Sie einen Bericht über die Crackerszene. Viel Spaß!

## Cracker & Datensammler

THOMAS BOSCH

Nach kurzem Zögern drückte Heinz den Klingelknopf. Stefan öffnete die Tür und bat seinen Freund herein. »Meine Eltern sind nicht zu Hause. Das ist gut so, weil sich mein Vater doch immer so aufregt. Er hat leicht reden, er hat ja genug Geld. Aber bei unserem Taschengeld bleibt uns ja nichts anderes übrig als . . . , aber komm' erst mal rein.«

Stefan schaltete seinen Computer ein und holte die Diskettenboxen. »Hast Du genug Leerdisketten dabei? Ich hab' wieder jede Menge heißer Games.« Heinz legte einen Stapel Disketten auf den Computertisch. »Welches Kopierprogramm nehmen wir heute? 'Powercopy' ist zur Zeit noch das Beste, oder?« Stefan schüttelte den Kopf. »Kein Kopierprogramm, die Software ist gecrackt. Das heißt, daß ein findiger Kopf vor uns

den Kopierschutz entfernt hat, so daß sich das Programm ohne weiteres kopieren läßt.«

Heinz war begeistert. »Super, da hat tatsächlich jemand Verständnis für arme Jugendliche wie uns. Jetzt aber frisch ans Werk!«

Eine Szene, wie sie sich täglich tausendfach wiederholt: Jugendliche kopieren Computersoftware. Hauptsächlich Spiele sind es, die den Raubkopierern zum Opfer fallen. Kaum ein Kopierschutz hält den heutigen leistungsstarken Kopierprogrammen stand — Raubkopieren wird zum Kinderspiel.

Neben den Programmierern von Kopierprogrammen leistet noch eine weitere Personengruppe den Raubkopierern Hilfestellung. Die Rede ist von den sogenannten »Crackern«. Das sind Personen, die sich mit dem Atari ST und seiner Programmierung so gut auskennen, daß sie die Kopierschranken der Softwarefirmen überwinden können. Sie

entfernen den Kopierschutz eines Programms und versehen dieses mit ihrem persönlichen Logo, das heißt, mit dem Pseudonym, unter dem sie die Software cracken.

Daneben existieren noch eine ganze Menge »Trittbrettfahrer«, die geknackte Programme mit ihrem Pseudonym versehen.

In unserem Beispieldialog meint Heinz, Cracker hätten Verständnis für »arme« Jugendliche. Dies ist nur zum Teil richtig. Die meisten Cracker wollen durch ihre Taten ihre Programmierkünste demonstrieren. Zu diesem Zweck versehen sie geknackte Software manchmal mit einem kompletten selbstentwickelten Grafik- und Animationsdemo, das manchmal sogar aufwendiger und interessanter als das eigentliche Programm ist. Cracker sind gute Programmierer — das steht ohne Zweifel. Warum setzen sie ihre Fähigkeiten nicht im legalen Bereich ein? So manche Spielesoftwarefirma

wäre um einen Programmierer mit den Fähigkeiten eines Crackers froh.

Viele Raubkopierer nennen als Grund für ihr illegales Verhalten, daß sie sich die teuren Programme nicht leisten können. Dies darf man allerdings nicht akzeptieren. Was ich mir nicht leisten kann, kaufe ich auch nicht. Dieser Grundsatz gilt nicht nur im normalen Wirtschaftsleben, sondern auch im Computersoftwarebereich.

Wie ist Ihre Meinung zum Thema Raubkopieren? Welche Erfahrungen haben Sie gemacht? Sollten Sie selbst schon Software gecrackt haben, dann schreiben Sie uns doch, was Sie daran gereizt hat. Die interessantesten Zuschriften werden wir gerne veröffentlichen. Selbstverständlich nennen wir auf Wunsch keinen Namen und Adresse. Bitte haben Sie Verständnis, daß wir anonymen Briefen keine Beachtung schenken. (tb)

ITPARADE HITPARADE HITPARADE HITPARADE

STMAGAZIN

POWER PLAY

1. Dungeon Master (1988, FTL)
2. Carrier Command (1988, Rainbird)
3. Leisure Suit Larry II (1989, Sierra)
4. Falcon F-16 (1988, Mirrorsoft)
5. Zak McKracken (1988, Rainbow Arts)

1. Dungeon Master (1988, FTL)
2. Falcon F-16 (1988, Mirrorsoft)
3. Zak McKracken (1988, Rainbow Arts)
4. Elite (1988, Firebird)
5. Carrier Command (1988, Rainbird)

ITPARADE HITPARADE HITPARADE HITPARADE



## THOMAS BOSCH

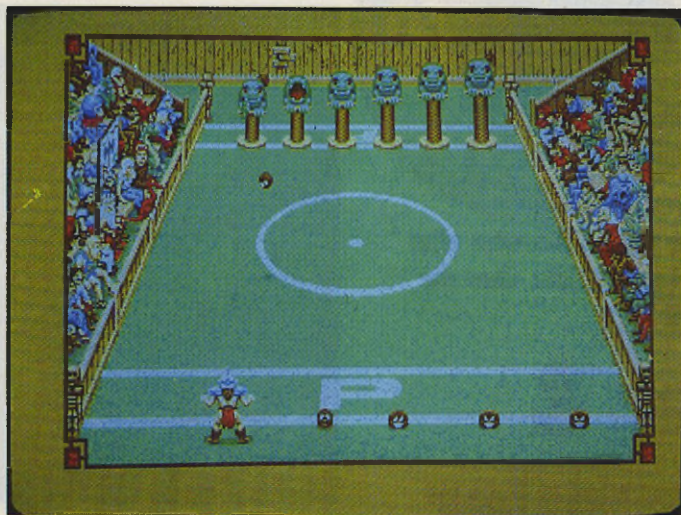
Die Firma Rushware bietet seit dem 17. April 1989 eine eigene Hotline an. Diese dient dem Software-Käufer als direkter Kontakt zum Rushware-Software-Experten, der Ihre Fragen entweder sofort beantwortet oder Rücksprache mit dem jeweiligen Hersteller hält und Sie anschließend zurückruft. Rushware bietet Ihnen diesen Service zunächst zweimal wöchentlich an. Sie erreichen den Software-Experten am Montag und am Donnerstag jeweils von 15 bis 19 Uhr unter der Telefonnummer 02101/63757. Für Anrufe außerhalb der angegebenen Zeiten steht Ihnen ein Anrufbeantworter zur Verfügung.

Sollten Sie den neuen Rushware-Service in Anspruch nehmen, dann schildern Sie uns doch Ihre Erfahrungen.

### Streß und Spaß an der Börse

Unter dem Label »Lifetimes« erscheint in diesen Tagen eine neue Börsensimulation für IBM, Amiga und ST. Ein vierköpfiges Entwicklungsteam hat »Wall Street Wizard« in knapp einem Jahr programmiert. Die Pressemitteilung hebt vor allem drei Eigenschaften des Programms hervor:

1. Arbeiten unter Echtzeitbedingungen an der Börse. Wie im richtigen Leben müssen Sie binnen Sekunden die Chancen eines



»Grand Monster Slam«: Fußball in einer Fantasywelt

# Kurz & bündig

## Neuheiten und Aktuelles aus der Spieleszene

Angebots abwägen und handeln.

2. Taktik und Psyche des Börsianers werden unbarmherzig geprüft. Jeder Spieler darf seine Charaktereigenschaften eingeben, die den Erfolgsweg mitbestimmen. Ferner entscheiden Büroorganisation und Informationsbeschaffung die Fortüne des Spielers.

3. Über DFÜ verbinden Sie zwei Computer.

Wall Street Wizard wird von Ariolasoft und Profisoft vertrieben und kostet in der ST-Version 69,90 Mark.

### Vier in einem

»Steve Davis World Snooker« aus dem englischen Hause CDS birgt vier Spiele in einem. Für etwa 70 Mark wählen Sie zwischen amerikanischem Billard, Poolspiel, englischem Billard und Karambolage. Egal, für welche Partie Sie sich entscheiden, das Programm bietet in jedem Fall digitalisierte Musikuntermalung und Schiedsrichterkommentare, Meisterschaftstabellen, Stöße mit Effet, sechs Schwierigkeitsstufen sowie eine

praktische Zoomfunktion, die exaktes Positionieren des Queues erlaubt. Sie spielen alleine (Solopartie) oder treten gegen den Computer oder einen menschlichen Mitspieler an.

Bei der Grafik haben sich die Programmierer viel Mühe gegeben und Wert auf Detailtreue gelegt. Steve Davis World Snooker erhalten Sie bei Ariolasoft oder im Computerfachhandel.

### Monster-Ball

Sie wurden als bester unter den Zwergen ausgewählt, um Ihr Volk beim Grand Monster Slam zu vertreten. 16 Gegner wollen es mit Ihnen aufnehmen. Vertreten Sie Ihr Volk würdig! Doch mit dem Siegen allein ist es nicht getan. Hüten Sie sich vor der Rache der Beloms und vor allem vor den gegnerischen Fans!

Grand Monster Slam ist das neue Produkt aus dem deutschen Softwarehaus Rainbow Arts. Gute Grafik und Musikuntermalung vom »Soundhexer« Chris Hülsbeck sorgen für eine lustige Partie Monster-Ball.

### Compilation

Aus dem Hause Hewson kommt eine neue Spielesammlung (Compilation) zu uns. Die »Premier Collection« enthält die Programme Nebulus, Netherworld, Zynaps und Exolon. Außer Netherworld erhielt jedes der Spiele bereits einen Preis. Zum Spielen benötigen Sie einen Joystick sowie einen Farbmonitor. (tb)



»Nebulus« aus der »Premier Collection« von Hewson



Bei »Steve Davis World Snooker« brauchen Sie eine ruhige Hand



## THOMAS BOSCH

Irgendwo im Universum jenseits von Raum und Zeit, jenseits auch unseres Begriffsvermögens, existiert die Welt »GHOLD«. In der Geschichte dieser Fantasywelt finden wir zahlreiche Kriege und harte Schlachten, Kämpfe zwischen Gut und Böse. Aber wir stoßen auch auf Zeiten des Friedens und der Verständigung zwischen den Völkern.

Wie auch bei uns suchen die Bewohner von »GHOLD« Wege, Krieg zu vermeiden. Das bekannteste und beliebteste Ergebnis der zahlreichen Verständigungsversuche ist der »Grand Monster Slam«. Begonnen hat dieses größte sportliche Ereignis des Südkontinents »GHOLD« als Krieg zwischen Goblins und Menschen. Damals machten sich die Goblins auf, die Grenzen zwischen ihrem und dem Menschenreich gewaltsam zu durchbrechen. Dieses Unternehmen wird heute als »die große Peinlichkeit« bezeichnet — aber das ist eine andere Geschichte.

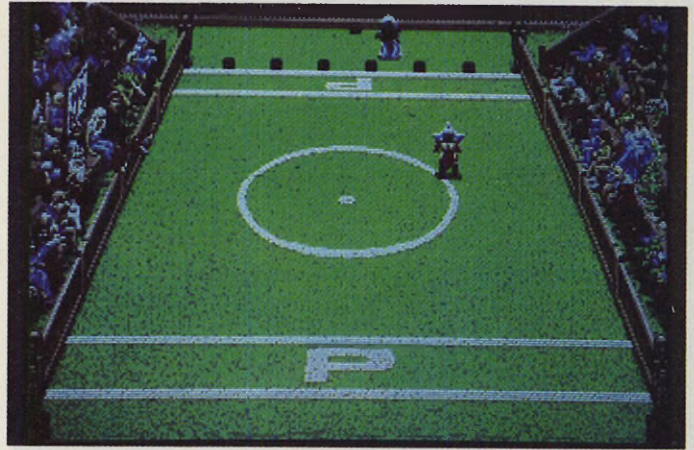
Der Grand Monster Slam gilt allgemein als das Fest der Völkerverständigung. Aus allen Ecken des Kontinents kommen die verschiedensten Wesen alle fünf Jahre in die große Hauptstadt des Kaiserreichs der Menschen, um der Veranstaltung beizuwohnen: die Elben, Trolle, Kobolde, Orcs, Drachen und Ritter, um das große Turnier um das gelbe Wams und die goldene Medaille auszutragen. Heuer achten wir besonders auf die Zwerge, die zum ersten Mal ihr Glück versuchen.

Eigentlich wollten Sie das Turnier lediglich von der Zuschauertribüne miterleben, aber jetzt haben die Zwerge ausgerechnet Sie als Vertreter ausgewählt.

Das Turnier besteht aus drei Sätzen, »Leagues« genannt. Im ersten Satz kämpfen acht Parteien paarweise gegeneinander nach dem K.O.-System, wobei die Paarungen unter bewaffneter Aufsicht ausgelost werden. Nach den Regeln der Mathematik nehmen folglich im ersten Satz vier Paarungen teil, deren Gewinner die Paarungen des zweiten Satzes ergeben. Übrig bleiben zwei Kämpfer, die jetzt um den Endsieg kämpfen.

Die Gewinner bestreiten nach jedem Spiel eine Zwischenrunde, die sogenannte »Rache der Beloms«. Auch der Gewinner eines ganzen Satzes muß sich einer Qualifikation unterziehen. Wer die »hervorragenden sechs Faultons« nicht besteht, darf nicht in die nächste Runde aufsteigen.

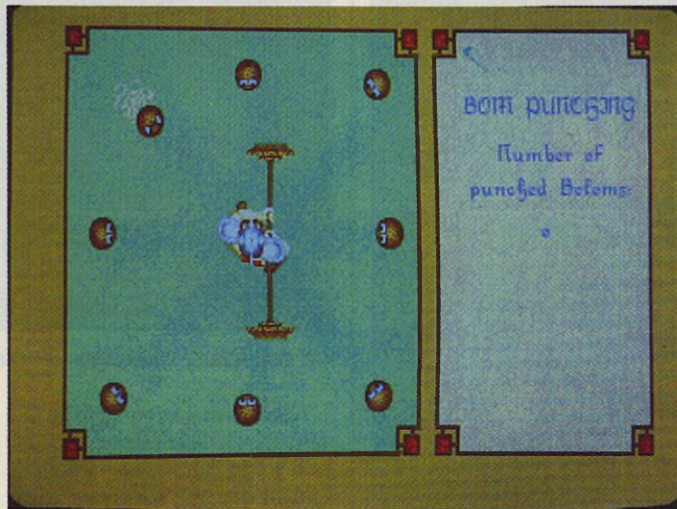
Ein Satz spielt sich dabei folgendermaßen ab. Der erste Spieler — beispielsweise Sie als Zwerg — spielt vorne, der Gegner im Hintergrund. Vor der Grundlinie jeder Seite hocken sechs Beloms, kleine kugelförmige Wesen. Es gilt, alle Beloms der eigenen Seite über das Feld



Auf dem Spielfeld beschießen Sie Ihre Gegner mit den Beloms

# Es war einmal... ein Fußballspiel

Sport & Spaß beim »Grand Monster Slam«



In der Zwischenrunde nehmen die Beloms Rache

zum Gegner zu treten. Wenn es gelungen ist, alle Beloms von der eigenen Seite wegzuschießen, treten Sie zum Lauf quer über das Spielfeld zur gegnerischen Grundlinie an. Anschließend haben Sie — sofern Sie schnell genug waren — endlich den Sieg errungen.

Das hört sich natürlich leichter an als es in Wirklichkeit ist. Zum Beispiel ist Ihr Gegner auch nicht untätig und kickt seine Beloms in Ihre Richtung. Passen Sie auf, daß er Sie nicht trifft! Ein getroffener Spieler ist für eine bestimmte Zeit außer

Gefecht. Diese Zeit nützt der Gegner aus — nicht nur zum Belomtreten, sondern auch um die gegnerischen Fans mit Schmähdungen zu überschütten.

Aus Solidarität zu den Beloms, die während des Turniers einen sehr betretenen Eindruck machen, haben die Veranstalter des Grand Monster Slam die Zwischenrunde »Rache der Beloms« eingeführt.

Hier werden Sie mit einer Stange ausgestattet und müssen sich damit gegen mehrere angreifende Beloms zur Wehr setzen.

Grand Monster Slam ist ein durchdachtes Spiel, das einfach Spaß macht. Diese neue (oder alte?) Version unseres beliebten Fußballs wählten wir aufgrund der lustigen Spielidee, der guten Grafik sowie der zahlreichen Details, deren Beschreibung den Rahmen dieses Artikels sprengen würde, zum Spiel des Monats.

(tb)

Rainbow Arts GmbH, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11

### Grand Monster Slam

Hersteller: Rainbow Arts  
Preis: zirka 70 Mark

**Funktioniert mit:**  
Farbe: ja  
Monochrom: nein  
Blitter-TOS: ja

**Stärken:**  
 gute Grafik  lustige Spielidee  Highscoreliste wird auf Diskette gespeichert  ausführliches deutsches Handbuch

**Schwächen:**  
—

**Fazit:**  
neuartiger und kurzweiliger Fußball-Verschnitt



# DATEN-FERN-ÜBERTRAGUNG

ALLES ÜBER DEUTSCHE MAILBOXEN

## GROSSE MAILBOX-ÜBERSICHT :

500 deutschen Mailboxen ausführlich beschrieben auf über 120 Seiten.

## RATGEBER :

So nutzen Sie Mailboxen richtig!

## DIE AUSRÜSTUNG :

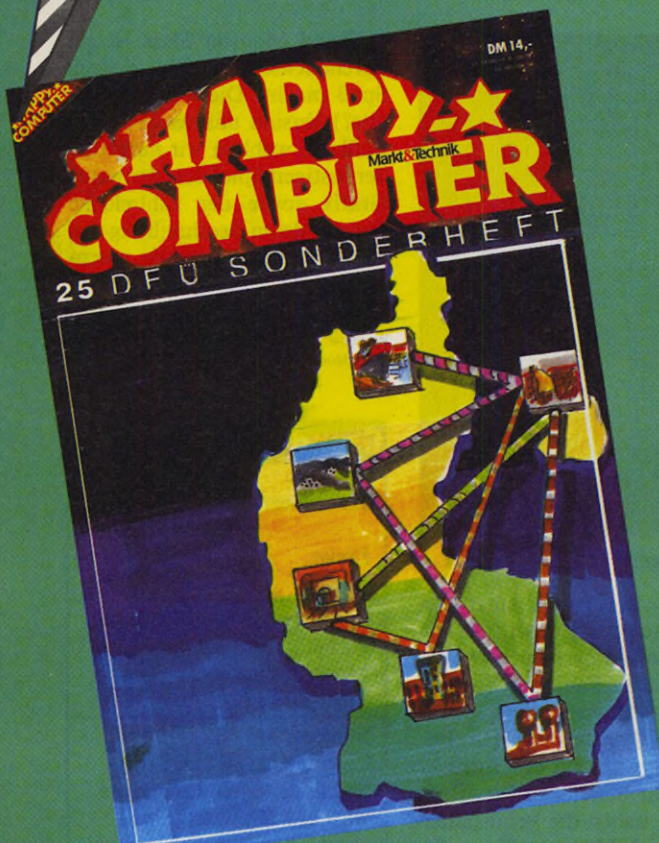
Das brauchen Sie für die Datenfernübertragung.

## FÜR ALLE COMPUTER :

DFÜ-Programme fast umsonst!

## DFÜ-LEXIKON :

Alle wichtigen Fachbegriffe für Mailbox-Fans.



Das Happy Computer Sonderheft 25 erhalten Sie ab **5.6.89** bei Ihrem Zeitschriftenhändler

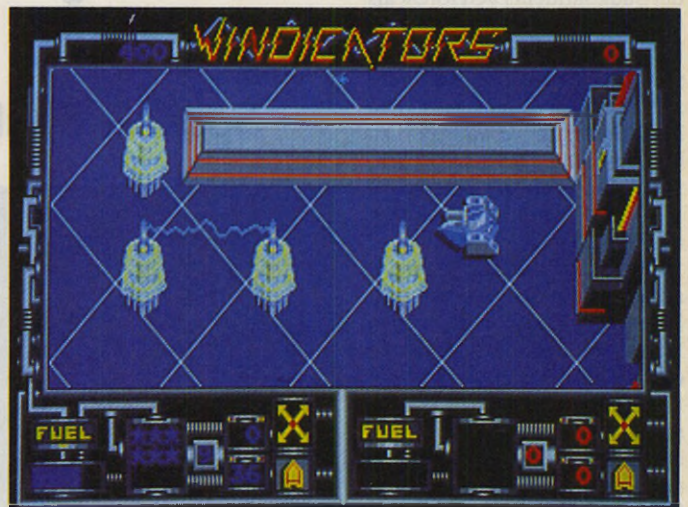
## JENS KLÖPFEL

Die Bösen lauern wieder mal in einem versteckten Winkel der Galaxis TR15 und haben nichts weiter im Sinn, als mit ihrer Invasionsflotte über die Erde herzufallen. Also nichts wie rein in den Kampfpanzer »SR-88« und dem Bösewicht mal kräftig auf das Haupt geklopft. Und wenn Sie jemanden finden, der Ihnen bei dieser Mission helfen will, dürfen Sie mit zwei Panzern gleichzeitig durch die schwer bewaffneten Raumstationen ziehen und alles in Schutt und Asche verwandeln.

tive das Gefühl von Tiefe. Die Sprites sind ansprechend gestaltet, klar zu erkennen und bewegen sich sauber über den Bildschirm. Am Hintergrund hat man leider gespürt: Weiße Linien auf dunkelblauem Grund im Zusammenspiel mit dem gewohnt unruhigen ST-Scrolling stören den Spieler. Gut gelungen sind die Explosionen.

Vindicators ist ein flottes Ballerspiel, das mehr den Schießfinger als das Gehirn anspricht. Sicherlich kein sensationelles Programm, aber für Freunde einer »zünftigen Ballerei« durchaus zu empfehlen. Besonders lustig ist's zu zweit. Sie sollten aber

# Vindicators



Mit dem Panzer verwandeln Sie die Aliens in Schutt und Asche

Nach dem Laden wählen Sie den Schwierigkeitsgrad und los geht's. Ein Panzer (oder zwei) erscheint in der Vogelperspektive. Per Joystick steuern Sie Ihr Gefährt durch 14 schwer bewachte Level, die jeweils aus mehreren Ebenen bestehen. Unterwegs müssen Sie sich mit Panzern, wild um sich schießenden Wachtürmen, Minen, Kraftfeldern und Fluggleitern auseinandersetzen. Sie finden aber auch Treibstoff, Schlüssel zum Verlassen einer Ebene, Schutzschilde und Sternchen. Letztere sind besonders wichtig, da Sie sie nach jeder Ebene gegen Spezialausrüstungen tauschen, ohne die das Weiterkommen unmöglich ist.

Die Grafik von Vindicators vermittelt durch leichte Perspek-

darf auf achten, daß Ihr Spielpartner kein Mensch ist, der wütend den Joystick in die Ecke wirft, wenn Sie das eine oder andere Sternchen mehr aufsameln als er. (tb)

Ariolasoft, Hauptstr.70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

## Vindicators

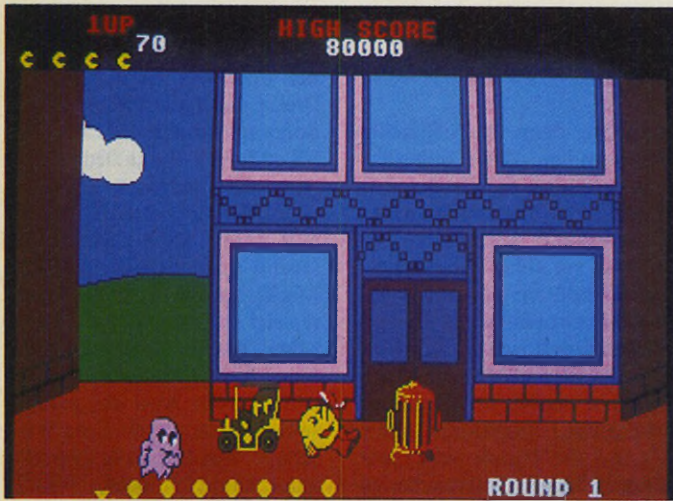
Hersteller: Tengen  
Preis: zirka 60 Mark

Funktioniert mit:  
Monochrom: nein  
Farbe: ja  
Blitter-TOS: ja

Kurzbeschreibung:  
Flottes Ballerspiel für maximal zwei Spieler



## Pac-Land



Lassen Sie sich nicht von den Geistern erwischen!

### THOMAS BOSCH

Eines der ersten Spiele auf Heimcomputern und in den Spielautomaten war Pac-Man. Eine kleine Kugel mußte Pillen oder Früchte fressen und durfte sich nicht von den Geistern erwischen lassen. Ein längst überholtes Spielprinzip? Weit gefehlt. Frei nach dem Motto »alt und bewährt« bringt der Engländer Grandslam mit »Pac-Land« einen neuen Pac-Man-Verschnitt auf den Markt.

Pac will einer verrirren Fee wieder auf den rechten Heimweg helfen. Allerdings erschweren ihm seine vier ärgsten Feinde, vier kleine Geister, diese Tat. Doch Pac läßt das alles kalt. Er macht sich auf den Weg, die arme Fee zu finden. Wenn da nur nicht überall Äpfel, Birnen und Kirschen an den Bäumen hängen würden — die mag er doch so gern.

Mit dem Joystick bewegen Sie den kleinen Pac von links nach rechts über den Bildschirm. Im Hintergrund scrollen Großstadt und Landschaft vorbei. Von Zeit zu Zeit tauchen Hindernisse wie Aschentonnen oder Baumstümpfe auf, die Pac überspringen muß. Damit nicht genug, setzen ihm die Geister gewaltig zu. Mit dem Auto versuchen sie, Pac zu überrollen. Manchmal werfen sie sogar vom Flugzeug aus kleine Mini-Geister auf unseren armen Helden ab.

Mit steigendem Schwierigkeitsgrad nehmen die Hindernisse und die Anzahl der Geister zu. Ab dem dritten Level muß Pac wahre Kletterkünste beweisen. Zum Glück hat er wie jeder anständige Pac-Man vier Leben zur Verfügung.

Von der Idee her präsentiert sich Pac-Land als kurzweiliges Jump-and-Run-Spiel der älteren Generation. Eine Zeitlang macht es wirklich Spaß, den kleinen Pac auf seiner Suche nach der guten Fee zu begleiten. Leider hat sich Grandslam bei der Umsetzung dieser Idee nicht viel Mühe gegeben. Die Grafik erinnert an den guten alten Atari 600 XL oder MSX-Computer. Alle Objekte und Sprites erwecken den Eindruck einer raschen Notzeichnung. Beim Sound sieht es nicht besser aus. Den Preis von knapp 60 Mark ist dieses Spiel leider nicht wert.

(tb)

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

### Pac-Land

Hersteller: Grandslam  
Preis: 59,95 Mark

Funktioniert mit:  
Monochrom: nein  
Farbe: ja  
Blitter-TOS: ja

**Kurzbeschreibung:**  
neuer Pac-Man-Verschnitt für bis zu zwei Spieler

# 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,-
Archeipelagos	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,-
Flight Simulator II deutsch	45,-
F.O.F.T.	95,-
Football Manager II	60,-
Fugger	60,-
Gato	75,-
Gauntlet II	70,-
Goldrunner II	45,-
jede Scenery Disc dazu	20,-
Growth	45,-
Hacker	45,-
Halloween	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,-
Mingot	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 Jedi Ritter	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 Address	145,-

### ZUBEHÖR:

Staubschutzhäuben 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 Neuhelien-ABO.

Unsere 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



## Kampf gegen Windmühlen

TARIK AHMIA

**W**eitgehend unbemerkt von den meisten ST-Anwendern existiert eine Untergrundszene von ST-Freaks, die sich, in kleinen Gruppen weltweit straff organisiert, auf das Entfernen des Kopierschutzes neuester Programme spezialisiert. Software-Piraten mögen für sich noch nichts Ungewöhnliches sein, sie betreiben ihr Geschäft schon seit den Kindertagen der Computerei. Der Organisationsgrad der ST-Szene und die technischen Fertigkeiten einzelner Cracker auf dem ST dürften Außenstehende aber überraschen.

»Cracker-Crews« arbeiten grundsätzlich unter Pseudonymen. »42-Crew«, »The Carebears«, »Flexible Front«, »Gigabyte-Crew«, »B.O.S.S.«, »Delta Force« sind nur ein paar zufällig ausgewählte Namen aus dem mehrere Dutzende Gruppen zählendem Cracker-Netz, das sich allein über West-Europa erstreckt. Die Reihen sind fest geschlossen, die »ST-Cracker können sich aufeinander verlassen, weil sie sich untereinander kennen«, so ein Insider.

Ihren Anfang nahm die Cracker-Szene vor gut vier Jahren mit dem Erscheinen des ST, als sich junge Computer-Freaks zu kleinen Gruppen zusammenschlossen, in denen sie gemeinsam Software »knackten«, also den Kopierschutz entfernten. Diese Programme tauschten sie wiederum bei anderen Crackern gegen neue Programme ein, deren Kopierschutz ebenfalls entfernt war. Viele ST-Freaks erlangten durch das Cracken beachtliche Kenntnisse über Assembler-Programmierung und den ST. Ihr Know-how spiegelt sich in sogenannten »Intros« wider, kurze Demo-Programme, die die Cracker heute als »Markenzeichen« vor frisch geknackte Programme setzen. Die technische Qualität dieser Intros übertrifft mit aufwendigen Grafik-Effekten und erstaunlicher Musik nicht selten das eigentlich geknackte Programm: »Auf Dauer ist es interessanter,

Das ST-Magazin berichtet exklusiv über die Organisation und Arbeitsweise der Cracker-Szene.

eigene Software zu entwickeln als die Programme anderer Leute auseinanderzunehmen. Jeder Programmierer nimmt jedes bessere Programm auseinander. Man lernt sehr viel dabei, denn man schaut sich ja nicht nur den Kopierschutz, sondern auch einzelne Routinen an. Dabei findet man oft gute Sachen und verbessert sie«, so einer von fünf deutschen Crackern, mit denen das ST-Magazin sprach.

1989 hat sich die Cracker-Landschaft erneut gewandelt. Viele der zersplitterten kleinen Gruppen haben sich europaweit zu zwei unterschiedlichen Vereinigungen zusammengeschlossen, die mittlerweile in der Szene dominieren, namentlich: »The Bladerunners« und »The Union«.

### Wozu das alles?

Die Mitglieder dieser Vereinigungen rekrutieren sich überwiegend aus Deutschland, Frankreich, England, Holland und Schweden. Das Arbeiten in einem länderübergreifenden Verbund gewährleistet eine schnellere Verbreitung der neuesten Software. Außerdem erlaubt es diesen Gruppen, die über ein beträchtliches Programmier-Know-how verfügen, die koordinierte Zusammenarbeit an neuen Intros oder Demo-Programmen. »Die besten 68000er-Programmierer sitzen in Deutschland«, so ein holländischer Experte zum ST-Magazin. »Auch in England und Schweden gibt es sehr gute Leute. Die Amerikaner haben das Heft aus der Hand gegeben, als sie PC-Freaks wurden. Seitdem sich der PC dort durchgesetzt hat, ist technisch gut gemachte Software in den USA so gut wie ausgestorben.«

Kommerzielle Aspekte spielen für die meisten Cracker nach eigenem Bekunden keine Rolle: »Wir machen das aus Spaß. Cracken ist für uns die einzige Möglichkeit, an Software zu

kommen, denn die offiziellen Preise sind auf Dauer unbezahlbar. So tauschen wir die Programme halt untereinander.« Der Verkauf geknackter Programme sei »eher die Ausnahme«. Schon ein Jahr sei es her, daß ein »Großhändler« das letzte Mal aufgefliegen ist. »Der verschickte sogar Weihnachtskataloge und machte im Monat angeblich seine 10000 Mark damit. Als ihn die Polizei schnappte, saß er 14 Tage in Untersuchungshaft. Heute macht er wie gehabt weiter, nur mit Strohmännern zur Tarnung. In Berlin gibt es eine Adresse, da kopiert die ganze Familie.

Die Kommunikation untereinander läuft fast immer auf dem Briefweg, denn, so die Computereckler, die oft noch zur Schule gehen, »die Telefonrechnung muß geschont werden.« Verpönt sind Trittbrettfahrer, die fremde Intros als ihre eigenen ausgeben. Im Behüten der Source-Codes stehen die Untergrund-Programmierer daher ihren kommerziellen Kollegen nicht im mindesten nach. Wachsendes Können führen die vom ST-Magazin befragten Bladerunner- und Union-Cracker als einen Grund für ihre verminderten Aktivitäten in den letzten Monaten an: »Die Leute arbeiten teilweise als professionelle Programmierer. Andere haben Ärger mit der Polizei oder einfach keine Lust mehr. So fällt die Sache langsam auseinander. Zur Zeit läuft der 'Nachwuchs' zum Amiga, denn der ST hat den schwierigeren Einstieg. Letztlich geht es aber auch beim ST mit den besten Programmierern weiter. Sie schieben Demos, nicht um zu beweisen, wie großartig sie sind, sondern um zu beweisen, daß der Atari ST dem Amiga in Sachen Grafik um nichts nachsteht.«

Die Energie, mit der die jungen Software-Piraten das Knacken von Programmen verfolgen, macht es schwer zu glauben, daß je ein Kopierschutz den flinken Tastatur-Akrobaten wi-

dersteht. Trotzdem darf es nicht angehen, daß ehrliche Anwender durch zu hohe Software-Preise dafür die Zeche zahlen. Software-Piraterie hat auf dem ST und dem Amiga bedrohliche Ausmaße angenommen. »Zu viele Raubkopien« führten bereits einige Softwarehäuser als Grund an, um sich aus dem Markt zurückzuziehen. Andererseits sind durchschnittlich 70 Mark, die ein Spiel kostet, für jugendliche Spielefreaks eindeutig zuviel. Aber hier gilt dasselbe wie für die restliche Wirtschaft: Was ich nicht bezahlen kann, kaufe ich nicht.

Es sei daher die Frage erlaubt, ob sich die Software-Industrie nicht eher an der Realität orientieren sollte, bevor die Realität sie endgültig einholt? (tb)

### Künftig auf der richtigen Seite

Viele Softwarehäuser sind Crackern auf der Spur. Sie richten jährlich Schaden in Millionenhöhe an. Trotzdem zeigen sich Softwarehäuser bereit, ehemalige Cracker als Programmierer zu beschäftigen. Ein gutes Spiel zu programmieren und sich überall zu seinem Werk bekennen zu können, ohne mit Repressalien rechnen zu müssen, macht zweifellos genauso viel Spaß, wie ein tolles Intro zu schreiben.

Natürlich ist es immer ein Risiko, sich als Cracker einem Softwarehaus erkennen zu geben. Winkt eine lukrative Anstellung oder droht ein Haftbefehl?

Wir treten dabei gern als Vermittler auf. Je mehr Cracker ihre Fähigkeiten richtig einsetzen, desto mehr tolle Programme erwarten die ST-Anwender. Allerdings gehört schon etwas mehr Durchhaltevermögen dazu, ein gutes Programm zu schreiben als einen Cracker-vorspann. Wer stellt sich der Herausforderung?



# PROGRAMMSERVICE 68000er ST-Magazin

## Direkt bestellen statt abtippen!

### Guck mal da!

**Guck VI.1c:** Parallel zu unserem großen Tools-Schwerpunkt präsentieren wir Ihnen auf dieser Diskette einen besonderen Leckerbissen: die aktuellste Version 1.1c des Utilitys »Guck«. Es kann jede beliebige Datei, die in den Hauptspeicher Ihres Atari ST paßt, einlesen und auch anzeigen, wobei Sie im Gegensatz zur TOS-Routine in der Datei herumschrollen dürfen. Dabei wird je nach Dateiarart der Text- oder Grafikmodus gewählt. Natürlich können Sie die Datei auch ausdrucken. Weiterhin zeigt Guck alle gängigen Bildformate direkt auf dem Monitor. Dieses Tool installieren Sie nur einmal. Besitzen Sie keine Festplatte, so finden Sie auf der Diskette eine Mini-RAM-Disk, in der sich das Tool resident aufhält.

**Joymouse III:** Verwenden Sie Ihren Joystick als Maus. Unser Programm stellt eine leistungsstarke Software-Variante unserer Hardware-Bastelei »Der Mouse-Stick« (ST-Magazin 4/89) dar.

**Omikron-Kurs:** Passend zu unserem Omikron-Basic-Kurs finden Sie auf der Diskette alle im zweiten Kursteil behandelten Listings.

**Hyperscreen:** Auf der Diskette finden Sie die neueste Version der Treibersoftware zu unserem Projekt des Monats der Mai-Ausgabe. Diese Version arbeitet jetzt auch mit dem Atari Mega ST4 zusammen. Für Assembler-Profis legen wir den Quelltext bei.

**Haboo:** Die neueste Version unseres Festplatten-Utilitys »Haboo« arbeitet noch schneller und zuverlässiger. Sie finden das Programm auf dieser Diskette.

3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

**Bestell-Nr. 30907**

**DM 29,90\*** sFr 24,90 \* /öS 299,-\*

\* Unverbindliche Preisempfehlung



Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

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

Weitere Angebote  
auf der Rückseite!

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

(nicht zu Mittellungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte  
90 Pf. bis 10 DM  
1,50 Pf. über 10 DM (unbeschrank)

Bei Verwendung als Postüberweisungs-  
gebührenzettel

Bedienen Sie sich  
für die Vorteile eines  
eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Zwecke  
postdienstliche  
für  
Feld

Abkürzungen für die Ortsnamen der Giro:

Bir W = Berlin West	Kin = Köln
Dtrnd = Dortmund	Lshn = Ludwigshafen
Esn = Essen	am Rhein
Ffm = Frankfurt	Mchn = München
am Main	Nbg = Nürnberg
Hmb = Hamburg	Sbr = Saarbrücken
Han = Hannover	Stgt = Stuttgart
Kln = Karlsruhe	

Hinweis für Postgirokontoinhaber:  
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisungs 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 (Giro) siehe unten  
2. Im Feld »Postgironummer« genügt Ihre Namensangabe  
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftprobe übereinstimmen  
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Für Mittellungen an den Empfänger

Bestellung Programmservice		Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen			Gesamtsumme:



# Programmservice

## Weitere Angebote für Atari ST

### 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 das 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. **Programmiererrecke:** Die Listings, die Sie auf Ihrem Weg zum Programmierprofi begleiten, haben wir ebenfalls auf dieser Diskette gespeichert. **Haboo:** Die neueste Version des Festplatten-Utilities »Haboo« arbeitet noch schneller und zuverlässiger. Genauso wie den MCI finden Sie das Programm ab sofort auf jeder Leserservice-Diskette. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30905 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/öS 299,-\*

### 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 TIF-Applikationen auch unter GFA-Basic auf – wir zeigen Ihnen, wie's gemacht wird. Mit dem Accessory »Rings« versuchen 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 (»Track-anzeige«, 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. 3 1/2"-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 Handieren 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 Binärzah-

len in Dezimalwerte umrechnen. **Spieler-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. 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. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30903 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/öS 299,-\*

### Acht auf einen Streich

**Multi-ST:** Beneiden Sie nicht länger die Besitzer des Commodore Amiga um berühmten Multitasking-Fähigkeiten, sondern bringen Sie, mit unserem Programm Ihrem Atari ST diese praktische Fähigkeit selbst bei. Je nach Speicherzustand (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-Stk macht's möglich. **Batch:** Das umständliche Datei-Handling im Auto-Ordner hat ein Ende. »unserem Programm »Batch« stellen Sie Ihre Bootprogramme schnell und komfortabel ein. **MIDI-Sequencer:** Den Transfer von MIDI-Daten zwischen einem Synthizer und dem ST erledigt von nun an unser Programm. **Sprite-Routine:** Erlebe Sie »shounah«, wie die »flinken Flitzer« über den Bildschirm jagen. **Sampl Selbstbau:** Hier finden Sie die Listings zu unserer Bastelanleitung »Sample. **MIDI-Treiber:** Bislang war es nur Programmier-Profis vorbehalten den MIDI-Port richtig zu initialisieren. Mit unserem MIDI-Treiber ist das künftig! Problem mehr. **Dateiverwaltung:** In unserem großen Kurs lernen Sie, wie 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 über Listenverarbeitung in GFA-Basic. **Achtung!** Da nur noch ein minimaler Teil c ST-Besitzer mit einseitigen Laufwerken arbeitet, haben wir beschlossen, Leserservice-Diskette ab dieser Ausgabe doppelseitig auszuliefern. Für Sie bede das mehr Utilities, mehr Spiel und mehr praktische Anwendungen auf einer Diskette. Beachten Sie bitte, daß die Diskette mit einem einseitigen Laufwerk (zum Beispiel SF 354) nicht lesen können. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30812 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/öS 299,-\*

### Kampf den Viren!

**Virus-Diagnostik-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 Iplatte aufspüren und vernichten. **Virus-Wächter:** Ein sicherer Schutz vor B sector-Viren. Dieses Programm belegt den Platz auf dem Bootsector einer Diskette auch ein Bootsector-Virus beansprucht und meldet sofort einen Virus. **Symphony ST:** 17 Kbyte geballter Assembler-Sourcecode machen aus Ihrer eine dreistimmige Musikmaschine mit beliebigen Hüllkurven, Frequenzmodula und Vibrato. **Symphony ST:** läuft auf jedem ST. Achtung: Assembler-Kenntnisse Voraussetzung! **Life goes on:** Ist eine vielseitige Simulation ökologischer Systeme. Viele realitätsnahe Faktoren machen biologische Planspiele möglich, die eng an das Vorbild »Nature« anlehnen. **Monochromemulator:** Schläger dem ST ein Schnippschen und lassen Sie Programme, die eigentlich nur für den monochromen Monitor geeignet sind, auch auf dem Farbmonitor laufen. **Ala Sounds:** Mit einer kleinen Hardwarebauteile (Beschreibung in Ausgabe 9/88) diesem Programm holen Sie sich die tollen Mac-Digi-Sounds auf Ihren ST. 3 1/2"-Diskette für den Atari ST

Bestell-Nr. 30809 **DM 29,90\*** sFr 24,90\*/öS 299,-\*

\* Unverbindliche Preisempfehlung

**Übrigens:** Mit den Gutscheinen aus der »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,- können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
PC Magazin Plus	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft
Happy-Computer	Computer Persönlich	ST-Magazin

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehafteten 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: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Microcomputique, E. Schiller, Fosangasse 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 Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		Für Vermerke des Absenders	
Absender der Zahlkarte		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckteilnehmer	
Empfängerabschnitt		Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückz.)	
DM Pf		DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)	
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		für Postscheckkonto Nr. 14 199-803	
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		Postscheckamt München	
für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft		für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft	
in 8013 Haar		in Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar	
PLZ Ort		Ausstellungdatum Unterschrift	
Verwendungscheck		M & T Buchverlag Programm-Service	



# ST **Vorschau**

## **Messerummel**

Die besten Programmierer Europas sitzen in England«, heißt es, und die Atari-User-Show in London ist immer für eine Überraschung gut. Wir halten Sie über die Neuheiten von der Insel auf dem laufenden.

## **Schmeicheleien für die Augen**

Damit die Arbeit am Computer nicht mit Kopfschmerz endet, gibt Ihnen unser Thema Bildschirme mit Tests vom Multisync bis zum Modulator wertvolle Entscheidungshilfen.



## **Das Chamäleon Atari ST**

Es ist schon erstaunlich, wie viele Betriebssysteme und Emulatoren inzwischen für den ST erhältlich sind. Im nächsten ST-Magazin erfahren Sie, in welche Computer sich Ihr ST auf Wunsch verwandelt.

## **Simulierte Welten**

Für Freunde der Strategie- und Simulationsspiele haben wir den Spieleteil in der nächsten Ausgabe auf neun Seiten erweitert. Wir erläutern das Prinzip der selbstlernenden Schachprogramme und stellen Ihnen die besten Simulationen für den ST vor. Außerdem testen wir ein brandneues Adventure-Entwicklungspaket aus England.





## 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.

**Redaktionsassistent:** Anita Gahr (897)

**Art-director:** Friedemann Porscha

**Layout:** Rolf Raß (Cheflayout), Elke Kaesbauer

**Fotografie:** Sabine Tennstaedt, Ilona Wieworra, Roland Müller

**Titelgestaltung:** Elke Kaesbauer

**Titelbild:** Diotec, Michael Wessely

**Auslandsrepräsentation:**

**Schweiz:** Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415666, 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, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, 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:** 1/4 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 Beiheter siehe Anzeigenpreisleiste.

**Anzeigenrundpreise:** 1/4 Seite sw: DM 3800,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 700,-. Vierfarbzuschlag DM 2000,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4 Seite.

**Anzeigen im Computer-Markt:** 1/4 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 0PQ, 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 00886/2/7630032, 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

**Bezugspreis:** Das Einzelheft kostet DM 7,00. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 71,- 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 Dismann (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.

## Inserenten

ABAC	65	IKS	95
AG-Soft	65		
Alpha 2000	65	Joysoft	65
Application Systems	19		
AS-Datentechnik	65	Karsoft	33, 53
Atari ST PD		Karstein	120
Softwareversand	65	Kawai	139
Avanti	87	Kieckbusch	123
		Kniss Soft	85
Bach	87	Kraske	65
Bela	2		
Bieling	85	Lighthouse	49
Bitech GmbH	65	Logiteam	127
Bodo Modems	87		
Büst	65		
Busch + Rempe	139	Markert	65
		Markt & Technik Buchverlag	38/39, 79, 103, 108, 112, 114
Cash	151	Meyer	65
Chemo Soft	65	Moser	65
Combitec	117	Mountain Soft	65
Computer Mai	14	MPK	61
Computer Service	65	Musik- und Grafik	
Computer Systeme und		Softwareshop	65
Anwendungen	85		
Copydata	119		
CP-Verlag	117	Nebauer & Baumgartner	65
CSH Ingenieurbüro	65, 66	NEC	9
CSV Riegert	87	Novoplan Software	137
CWTG	87		
		Omikron	152
Data Becker	11, 31		
Digital Data Deicke	135	PR 8 Soft	44
Dittrich	44	Pro VME	86
DMC	107, 111		
Dreus EDV und BTX	124	Radix	65
Duffner	65	Rangnow	136
		Rein Electronic	13
Eberle	65	Rosin	65
Edicta GmbH	65	Ross	33
Eickmann	115		
Electronic Center	61	Schlichting	
EZ-Appel & Grywatz	65	Computerstudio	145
		Schön	65
Fearn + Music	84	SCI Lab	85
Festplattencenter	124	Shift	23
Fischer	65	ST Profi Partner	86
FSE Electronic	57	Stalter	121
Funk Center Mitte	85	Swarts	95
Galactic	27	TK Computer Technik	87
Gengtec	86	Tommy Software	29
Gerstenberg	65		
GE-Soft	55	UVS Ulrich Veigel	65
GK Computer	85		
Groppler	65	Vortex	35
Grubert	43		
Haase Computer Systeme	86	Wega	84
HCS - Software		Weide Electronic	140
Engineering	65	Wittich	129
Heber-Knobloch	65		
Herberg	82, 83		
Horn	65	Yellow Computing	84



# Konzept oder Einzellösung



## ... denn Zeit ist Geld



### TiM - Eine Buchführung

- 27 Geld- und 2000 frei wählbare Gegenkonten
- Kontenrahmen nach DATEV® wird mitgeliefert
- Ausgabe von Journal, Konten, Umsatzsteuer, Summen & Salden, an Bildschirm, Drucker, Datei
- 10 frei definierbare Steuersätze
- DM 298,-\*

### TiM II - Eine Finanzbuchhaltung

bietet zusätzlich zu TiM:

- Bilanz, GuV
- Interface zu Tabellenkalkulation (BWA, Grafik, etc.)
- Sortierung der Ausgaben, Privatanteil, und mehr
- DM 598,-\*

### Cashflow - Ein Kassenbuch

- für jeden Gewerbetreibenden eine sinnvolle Hilfe
- für Kassen und Bankkonten
- mandantenfähig, 999 Blätter pro Mandant
- Kontenrahmen nach DATEV® wird mitgeliefert
- auch eine hervorragende Ergänzung zu TiM/TiM II
- DM 298,-\*

### Banktransfer -

#### Eine Verwaltung für Zahlungsträger

- für die Erfassung und Abwicklung des Bankverkehrs
- 9 verschiedene Formulararten
- Adressenverwaltung, Etikettendruck, offene Posten
- 27 Geldkonten, Sammler, Dauer- und Sammelaufträge
- ideal für Vereine und intensive Lastschriftenabwicklung
- DM 298,-\*



### Depot - Eine Auftragsverwaltung

- Fakturierung, Adressen-, Lager- und Artikelverwaltung
- Mindestbestellmengen, Nachbestellvorschläge, Bestelloptimierung
- Einzelartikel, zusammengesetzte Artikel, Varianten
- DM 498,-\*

Unsere Produkte sind im guten Fachhandel erhältlich. Sie können jedes Programm als eigenständige Anwendung einsetzen, oder zusammen mit TiM/TiM II betreiben. Sie benötigen einen Atari ST mit Monochrom-Bildschirm - für TiM II, Cashflow und Depot mindestens 1 MB RAM. Depot benötigt eine Festplatte. Unsere Programme sind **nicht** kopiergeschützt. Wir stehen Ihnen für telefonische Fragen während der Geschäftszeiten gerne zur Verfügung. Sie können Besprechungen unserer Programme u.a. in folgenden Zeitschriften nachlesen: **ST Computer** 7/87, 5/10/11/88, **CHIP** 8/88, **ST-Magazin** 7/87, 7/88, **Datawelt** 3/6/88. Erhältlich auch für MS-DOS.

### \*Unverbindliche Preisempfehlung

#### Bestellinformationen für Direktbesteller:

Wir halten umfangreiches Informationsmaterial für Sie bereit. Zu jedem Programm können Sie Handbuch (DM 30,-) und Demodiskette (DM 10,-) bestellen. Bitte geben Sie Programmname und Rechnerart an. Das Handbuch wird bei nachträglicher *Direktbestellung* angerechnet. Programme gegen Vorkasse oder per Nachnahme (+DM 10,-). **Demos und Handbücher nur gegen Vorkasse!** Bei Nachfragen bitte Telefonnummer angeben.

**C. A. S. H. GmbH**  
D-8900 Augsburg

**Robert-Bosch-Str. 20a**  
Telefon 0821/703856

In der Schweiz: **DTZ DataTrade AG**  
CH-8021 Zürich

**Langstrasse 94**  
Telefon (01) 2428088



# OMIKRON.BASIC: Das Entwicklungssystem.

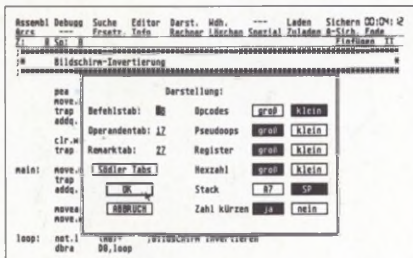


**Nachbrenner:** Der OMIKRON. Compiler übersetzt BASIC-Programme in kompakten Maschinencode, der besonders flott ausgeführt wird: oft schneller als ein vergleichbares C-Programm. Zudem werden Ihre Programme selbständig lauffähig.



**Problemlöser:** Die OMIKRON. EasyGEM-Library bringt mächtige Befehle, mit denen Sie Menüleisten, Fenster und Dialogboxen schnell und übersichtlich programmieren. Sie ist eine von vielen OMIKRON.BASIC-Libraries, die fix und fertige Funktionen und Prozeduren zu ausgewählten Sachgebieten liefern. Wir schicken Ihnen gerne unseren Gesamtprospekt.

Rufen Sie an oder schreiben Sie uns, wir schicken Ihnen gerne ausführliche Infos.



**Wieselflink:** Der OMIKRON.Assembler übersetzt durchschnittlich 1,1 Millionen Zeilen pro Minute und ist damit der Schnellste auf dem ATARI ST. Auch sein Bedienungskomfort ist einmalig. Näheres lesen Sie in unserem Gesamtprospekt.



**Vorbildlich:** DRAW! 3.0 zeigt, was ein Grafikprogramm heute können muß. Es akzeptiert alle gängigen Bildformate – Farbbilder werden sauber konvertiert. Grafiken werden jetzt mit GEM- oder SIGNUM-Fonts beschriftet. Die Ausführungsdauer der Zeichenroutinen wurde beträchtlich verkürzt. Was DRAW! 3.0 sonst noch leistet, lesen Sie in unserem Sonder-Info.

# OMIKRON.

Das offizielle ATARI-BASIC.

OMIKRON.BASIC (Modul) DM 229,- · OMIKRON.BASIC Compiler DM 179,- · OMIKRON.BASIC Compiler 68881 DM 229,-  
MIDI-, Statistik-, Numerik-, Complex-, EasyGEM-Library je DM 79,- · Finanzmathematik-, Inline-Assembler-Library je DM 129,-  
Maskeneditor, Link\_it je DM 79,- · OMIKRON.Assembler, DRAW! 3.0 je DM 129,- · OMIKRON.Assembler (Makroversion) DM 198,-

OMIKRON.Software, Erlachstr. 15 b, D-7534 Birkenfeld 2, Tel. 07082/5386 · XEST, Webgasse 21, A-1060 Wien · Thalí AG, Industriestr. 6, CH-6285 Hitzkirch, JOTKA-Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD-Ede