

ST MAGAZIN

5/89 DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN ATARI ST

50 Prozent mehr Auflösung

- Unterstützt alle wichtigen Programme
- Bauteilkosten: 3 DM
- Einfach eingebaut

Platten-Power

- Sieben Festplatten im Test
- Große Marktübersicht



Software für den Boß

- Test: Branchenlösungen
Börsenprogramme



Diskette zu diesem Heft:
• Devpac-Assembler und neuer Spielhit von Rainbow Arts

Bei uns gehört der
Compiler dazu

GFA BASIC 2.0

Für Einsteiger

Das GFA-BASIC ST
Entwicklungssystem 2.0
Interpreter + Compiler
DM 49,90
(Upgrade-Möglichkeit zum
GFA-BASIC ST
Entwicklungssystem 3.0
DM 160,-)

GFA-BASIC, das Standard-
Programm, weltweit über
80.000 mal im Einsatz, wurde
Software des Jahres 1988 in
der amerikanischen Computer-
Zeitschrift ANTIC.

GFA BASIC 3.0

Für Fortgeschrittene

Das GFA-BASIC ST Entwick-
lungssystem 3.0 Interpreter +
Compiler DM 198,-
Den Interpreter können Sie
sofort erwerben, den Compil-
er schicken wir Ihnen gegen
eine Bearbeitungsgebühr von
DM 10,- zu. Alle registrierten
GFA-BASIC ST 3.0-Benutzer
werden hierzu gegen Ende
des ersten Quartals 1989 von
uns benachrichtigt.

**Und welches profes-
sionelle Werkzeug
benutzt Frank
Ostrowski, um den
Compiler der Version
3.0 zu erstellen?**

GFA-ASSEMBLER

Der GFA-ASSEMBLER ist ein leistungs-
fähiges Werkzeug für den Profi-Program-
mierer: Editor, Assembler und Linker in
einem Programm, nachladbarer Debugger.
Das Programm ist lauffähig auf allen

ATARI ST, Monochrom- und Farbbildschirm.
Und: Der GFA-ASSEMBLER ist schnell,
sehr schnell. Die Bedienung ist einheitlich.
Das Programm verfügt über eine eigene,
schnelle Benutzer-Oberfläche. Durch die

Integration von mehreren Programmteilen
entfallen häufige Wartezeiten. Alle
Programm-Module sind sowohl mit Maus
als auch über Tastatur steuerbar.
DM 149,-

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211/55 04-0



Erhältlich in der Schweiz: DTZ DataTrade, Zürich

Zahlen- spiele



Kommt der TT oder kommt er nicht?

Wie oft fielen diese Fragen in den letzten Monaten. Erinnern wir uns: Während eines Interviews auf der Atari-Messe in Düsseldorf sagte Atari-President Sam Tramiel, daß der TT noch vor der Comdex im November in Paris gezeigt werde. Da erschien er nicht. Anschließend sollte er auf der Comdex im November zu sehen sein. Da erschien er nicht. Aber ganz sicher wolle man ihn auf der CeBIT zeigen. Da erschien er ... auch nicht.

Information über den TT erhielten wir während der Atari-Messe im September. Unsere mehrmalige Nachfrage, ob wir diese Detail-Information veröffentlichen dürfen, bejahte Atari immer ohne Einschränkung. Nach der Veröffentlichung ertönte großes Wehklagen: Jetzt wisse die Konkurrenz zuviel über geplante Entwicklungen.

Wie lange spricht Atari bereits über einen weiterentwickelten ST, namens EST oder TT, mit 68000-Prozessor oder 68020 oder 68030 ...

Laut Leonard Tramiel ist der TT neunmal so schnell wie der ST. Wie schnell der TT auch immer sein mag: Wenn keine Programme erhältlich sind, hilft der schnellste Computer nichts. Anstatt die Softwarehäuser im Vorfeld zu informieren und damit die Anpassung an höhere Bildschirm-auflösung, die Cache-Speicher des 68030-Prozessors und weitere Änderungen zu ermöglichen, taktiert Atari in gewohnter Manier.

Als nächster Termin steht für den TT die Atari-Messe im August an. Bis dahin gibt es noch genügend Gelegenheit, auf einen TT plus umzuschwenken. Vielleicht mit 68040-Prozessor...

Horst Brandl,
Chefredakteur

Horst Brandl



High-Tech-Politur für Hobby-Videos

Hobby-Videos

Bereiten Sie Ihre Videofilme mit dem ST professionell auf. Mit geringem Aufwand erzeugen Sie Bilder, wie wir sie bislang nur aus dem Fernsehen kennen.

Bereiten Sie Ihre Video-filme mit dem ST auf. Mit ge-ringem Aufwand erzeugen Sie Bilder, wie sie bislang nur das Fernsehen zeigte.
Seite 36



ST-Aktuell

Interview mit Atari-Geschäftsführer Alwin Stumpf	7
CeBIT-Bericht: Das Computer-Mekka (Teil 2)	9
Didacta '89	151

ST-Projekt

● Hyperscreen-Bauanleitung: Außer Rand und Band	16
---	-----------

ST-Testlabor

Ultrascript: Schrift-Steller	22
Vergleichstest Modula-2: Erfahrungen und Daten	26
Länder dieser Erde	28
STDigital: Computer statt Lötkolben	30
Lazy Paint: Bilder total?	32
Cannon EX 12 F: Scannen mit Präzision	35



Noch nie war es so einfach, ein Fotosatz-Studio zu gründen. Ein Profi-Grafiker berichtet, wie sein Mega ST4 und Calamus mit herkömmlichen Setzereien konkurrieren.
Seite 126

Video

Hightech-Politur für Hobby-Videos	36
Aus der Trickkiste der Bilderzauberer	39

ST-MIDI

Hybrid Arts Sequenzer und Notendruck: Ein starkes Paar	44
Maxi Sound mit Mini-Aufwand (Teil 5)	46
MIDI-Lexikon	53

Wie immer auf der CeBIT war auch dieses Jahr der Atari-Stand einer der stärksten Publikums-magnete. Lesen Sie, welche interessanten Neuheiten wir für Sie entdeckten.

Seite 7



ST-Expertenforum

Atarium:	54
Atari mit neuem Schwung	56
Programmierprofi	60
Listing: Wartesaal im Bootsektor	60

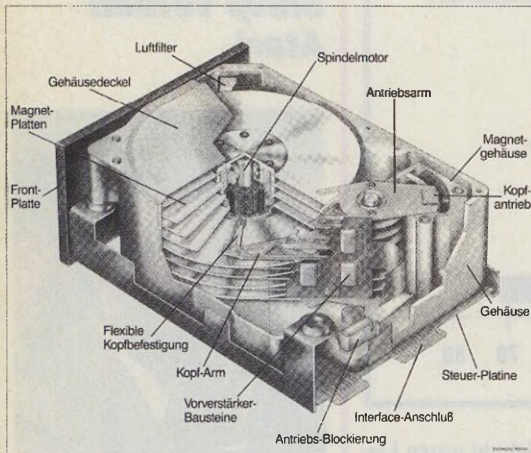
ST-Training

Von Basic zu Assembler: Fliegen-der Start durch Assembler (Teil 1)	68
Das Power 1 x 1 (Teil 3)	72
Erste Hilfe	76
Dialog mit einem MIDI-Sequenzer	78

Festplatten

Festplattentechnik im Aufbruch	102
● Festplatten auf den Kopf geführt	106
TuneUp: Datenschieber auf dem Massenspeicher	110

ST Inhalt



Festplatten stehen auf dem Wunschzettel vieler ST-Anwender ganz oben. Wir erklären, wie diese Speicherriesen funktionieren. Sieben von ihnen testeten wir ausführlich, alle stellen wir in einer umfassenden Marktübersicht vor.
Seite 102

Service: HABOO, der Festplattenbeschleuniger
112

HDU-Backup: Alptraum-Bremse
117

● **Marktübersicht: Festplatten auf dem Tablett**
119

ST-Story

Auf Calamus können Sie setzen
126

Business

Jeder Branche ihre Chance
130

TIM II: Buchhalter bekommen Konkurrenz
133

Voilà, čest ça
138

● **CW-Chart kontra James II: Ein Chart sagt mehr als tausend Worte**
140

● **Datenbanken, das A und O der Branchensoftware**
146

● **V-Manager: Die optimale Branchenlösung**
148

ST-Fun

ST & Spiele
155

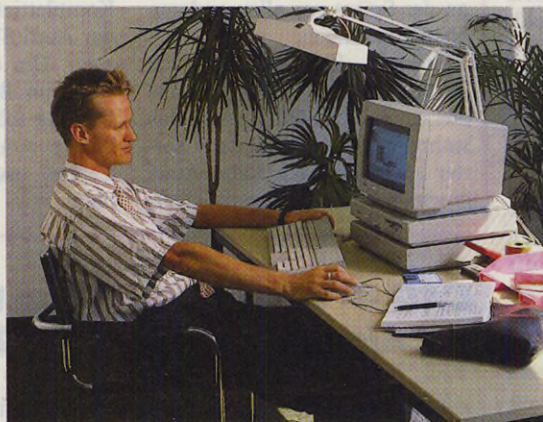
Kurz & bündig
156

● **Spherical**
157

Mini-Golf
159

Puffy's Saga
159

Zwischen Fantasy und Flachland
160



Professionelle Speziallösungen auf dem ST finden immer mehr Verbreitung. Für Geschäftsleute stellen wir Branchenpakete vor, für Spekulanten treten zwei hervorragende Börsenprogramme gegeneinander an.

Seite 130

ST-Rubriken

Editorial
3

● **ST-Referenz: Devpac ST V1. 25D**
79

ST-Podium
100

Anbieterverzeichnis
114

Bücher
125

Dr. Nibble
43, 60, 139

Vorschau
163

Impressum, Inserentenverzeichnis
164



Mit unserer Hyperscreen-Bastelei erreichen Sie fast unglaubliche 800 x 500 Bildpunkte auf einem normalen Atari-Monochrommonitor. Aber auch in Farbe brauchen Sie nicht auf mehr Bildpunkte verzichten.
Seite 16

Zahlungsverkehr leichtgemacht

Mit dem Programm »Geldtransfer« stellt die Firma Langheinrich die überarbeitete und erweiterte Version ihres bekannten »Überweisungsmanagers« vor. Das neue Programm erscheint jetzt im stabilen DIN-A5-Ringordner. Die wesentlichste Neuerung ist der integrierte Programmteil zur Bearbeitung von Verrechnungsschecks. Damit stehen alle Zahlungsaufträge wie Verrechnungsschecks, Einzel- und Sammelüberweisungen in einem Programm zur Verfügung. Die Bedienung ist durch bequeme Maskeneingabe, Maus- und Tastaturbedienung und einige trickreiche Hilfsfunktionen sehr einfach. Die leichte Anpassung von Formularen, vorgegebene Standardmasken für Überweisungen und Tages- sowie Monatsstatistiken erlauben ein angenehmes und effektives Arbeiten. Das Programm verwaltet beliebig viele Konten bei verschiedenen Geldinstituten und bietet durch schnelle Suchroutinen im internen Stammdatenspeicher ein hohes Arbeitstempo. Mit der Druckeranpassung stellen Sie Ihren Drucker problemlos auf den Betrieb mit »Geldtransfer« ein. Beim Umstieg vom alten »Überweisungsmanager« hilft ein Konverterprogramm, die alten Stammdaten weiter zu verwenden. Lesen Sie in der nächsten Ausgabe des ST-Magazins einen ausführlichen Test zu »Geldtransfer«.

(wk)

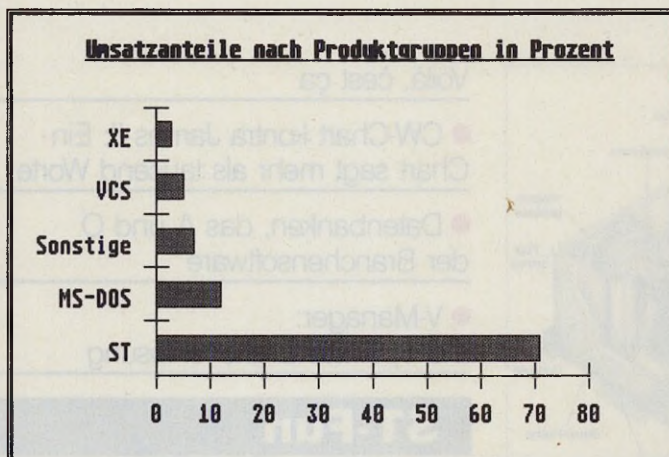
Langheinrich Elektronik Center, Wachterstr. 13, 8170 Bad Tölz, Tel. 08041/41565

Neues Grafikprogramm

Die Firma Shift bietet ein neues Grafikprogramm mit Namen »Arabesque« an. Das Programm ist eine Kombination von Pixel- und Vektorgrafik und erlaubt die einfache Umwandlung von Rastergrafiken in Vektorbilder. Die Bearbeitungsformen in beiden Teilen des Programms sind vielfältig, der Ausdruck ist auf Nadel- und Laserdruckern vorgesehen. Arabesque kostet 278 Mark.

(wk)

Firma Shift, Unterer Lautrupweg 8, 2390 Flensburg, Tel. 0461/22828



Atari errang Umsatzrekord

Anlässlich der CeBIT'89 informierte Geschäftsführer Alwin Stumpf über die Umsatzzahlen von Atari. 1988 wurde ein Umsatzrekord erreicht: 222 Millionen Mark (Vorjahr 168 Mio.). Damit steht Atari Deutschland an der Spitze vor allen anderen Niederlassungen.

Stumpf kommentierte die Zahlen kritisch: »Die 1988 erzielten Zahlen stellen nicht das wahre Marktpotential dar.« Seiner Meinung nach hätte Atari einen höheren Umsatz errei-

chen können. Schuld waren Lieferschwierigkeiten, verursacht durch die gedrosselte Produktion von DRAMs.

Die DRAMs reduzierten auch den Gewinn. Er lag 1988 bei 10 Millionen (9,2). Obwohl der Umsatz um 32 Prozent stieg, lag die Gewinnsteigerung nur bei 8,7 Prozent.

Die wichtigste Produktgruppe bleibt für Atari auch nach der Komplettierung der PC-Reihe der Atari ST, wie unsere Grafik zeigt. Um der stärkeren Nachfrage im Bereich Desktop Publishing folgen zu können, etablierte Atari bereits 29 DTP-Center. Insgesamt sind 50 geplant.

(hb)

Chefentwickler Shivji verließ Atari



Der Vater des Atari ST und Chefentwickler Shiraz M. Shivji hat das Unternehmen verlassen. Shivjis Gesundheit war seit Monaten schwer angeschlagen. Seit kurzem hieß es, er würde zwei Jahre pausieren, aber Atari weiterhin zur Verfügung stehen. Während es bei Atari vor kurzem noch hieß: Shiraz pausiert, gilt es jetzt als sicher, daß Shivji das Unternehmen verlassen hat. Ob Shivji zu einer anderen Firma wechselte, ist nicht bekannt.

(hb)

CAG — Computer Aided Graphics

Bereits vor einem dreiviertel Jahr versetzte Stephan Stoske mit den ersten Bildern seines Zeichenprogramms »CAG« — Computer Aided Graphics — die Fachwelt in Erstaunen. Die neueste (Test-)Version des Monochrom-Malprogramms, vorgestellt auf der CeBIT'89, zeigt noch mehr: Ähnlich einem DTP-Programm scrollen Sie Ihre (eventuell dreidimensionale) Grafik über den Monitor. CAG überzeugt dabei durch hohe Geschwindigkeit. Die Funktionen wurden stark erweitert. So haben Sie beispielsweise Gelegenheit zur Texteinbindung.

Laut Auskunft des Programmierers wird CAG in den nächsten zwei Monaten fertiggestellt.

(tb)

Stephan Stoske, Ludwigstr. 105, 5600 Wuppertal 1, Tel. 0202/305358

Neue Version von »The Optimizer«

Dieses Utility dient zur Reorganisation von Festplatten und Disketten. Die neue Version arbeitet auch mit einem Farbmonitor zusammen. Außerdem erlaubt das Programm nun die Reorganisation von Disketten ohne einen nachfolgenden Reset. Registrierte Benutzer können den Update-Service in Anspruch nehmen. Gegen Einsendung der Originaldiskette, der Rechnungskopie und einer Bearbeitungsgebühr von 5 Mark an »PROJEKT:FPS« erhalten Sie die neue Programmversion.

In der Schweiz übernimmt DTZ DataTrade den Vertrieb von The Optimizer.

(uw)

PROJEKT:FPS, c/o Peter Speemann, Weilmordorferstr. 73, 7000 Stuttgart 30, Tel. 0711/853594

PROJEKT:FPS, c/o Frank Völkner, Maximilianstr. 7, 7000 Stuttgart 60

MECOM SAAR in Saarbrücken

Vom 19. bis 21. Mai findet die MECOM SAAR in Saarbrücken statt. Diese Verkaufsmesse bietet einen breiten Überblick im Computerbereich und den angrenzenden technischen Gebieten.

Fast alle namhaften Hersteller stellen Heim- und Personal Computer, aber auch Prozeßrechner und Mehrplatzsysteme vor. Aber auch die Zubehörpallette, angefangen bei Peripheriegeräten über Software bis hin zur Fachliteratur, finden Sie auf der MECOM vertreten. Darüber hinaus sind die saarländischen Mailboxen, der AUGÉ Computerclub und der Deutsche Amateur Radio Club als Aussteller vertreten.

(uw)

MECOM SAAR, Computertage, Postfach 101260, 6620 Völklingen, Tel. 06898/28691

Deutschland — Atari's größter und professionellster Markt

Gespräch mit Atari-Geschäftsführer Alwin Stumpf

Wolfgang Klemme

ST-Magazin: CeBIT '89 — das ist in jedem Jahr ein guter Indikator für den geschäftlichen Erfolg. Wie beurteilen Sie den allgemeinen Messeverlauf für Atari?

Alwin Stumpf: Die CeBIT '89 ist eine gute Messe gewesen. Es war die ganze Zeit sehr voll auf dem Atari-Stand. Das Publikum bewies immer wieder ein hohes Niveau. Auch die Mischung von privatem Anwender und professionellem Kunden war vorhanden, so wie wir es uns wünschen. So gesehen sind wir mit der Messe sehr zufrieden.

ST-Magazin: Sie haben den Atari PC 5 auf der Messe gezeigt. Wann kommt er in den Vertrieb?

Alwin Stumpf: Der PC 5 ist bereits im Vertrieb. Er wurde zur Messe besser ausgestattet und besitzt jetzt neben neuen Schnittstellen auch eine eingebaute VGA-Karte. Trotz dieser besseren Ausstattung ist der Preis gleich geblieben.

ST-Magazin: Der Taschen-PC »Folio« kommt gut an.

Alwin Stumpf: Der kommt sehr gut an. Es ist ein völlig klassenloses Produkt und sowohl für die Großfirma als auch für den privaten Anwender interessant. Dadurch hat er natürlich auf dieser Messe den größten Aufmerksamkeitsgrad erzielt. Alle Rundfunk- und Fernsehstationen haben ihn als Messeneuheit gezeigt. Es ist ja auch ein tolles Ding, einen PC auf so kleinem Raum zu bauen.

ST-Magazin: Als weitere Neuheit war der Laptop zu bewundern. Wie ist die Akzeptanz, vor allem angesichts des relativ hohen Preises?

Alwin Stumpf: Die Akzeptanz des Laptop ist nicht euphorisch. Das war weder geplant noch erwartet. Solange die CMOS-Preise so hoch sind, ist da



Alwin Stumpf, Geschäftsführer von Atari-Deutschland

preislich nichts möglich. Wir haben dieses Gerät für ganz bestimmte Zielgruppen entwickelt, die mobil sein müssen. Wie Sie wissen, sind wir im Musikmarkt sehr stark vertreten und richten uns an diese speziellen Zielgruppen. Es ist nicht geplant, mit dem Laptop den 1040 oder den Mega 1 abzulösen — obwohl das Gerät sowohl vom Design als auch von der Ausstattung sehr gut ankommt. Wir haben hier ein sehr hochwertiges Gerät gebaut. Ich glaube schon, daß wir damit Erfolg haben, nicht in den Stückzahlen, die wir von den anderen Geräten gewohnt sind, aber das ist auch nicht geplant.

ST-Magazin: Besonders positiv wird der am Laptop herausgeführte Mega-Bus beurteilt. Man hat die Anregungen der Vergangenheit berücksichtigt.

Alwin Stumpf: Auch wir dürfen dazulernen.

ST-Magazin: Wo ist der TT?

Alwin Stumpf: Wir stellen den TT in Deutschland auf der Atari-Messe in Düsseldorf vor.

ST-Magazin: Welche Zielgruppe spricht der TT an?

Alwin Stumpf: Es wird zwei Versionen geben, den TT und

den TT/X. Den TT/X lassen wir einmal außen vor. Die TT-Maschine ist für Leute, die aus dem ST herausgewachsen sind und für den technologischen Anschluß etwas mehr Geld investieren wollen, wenn sie also mehr Auflösung, mehr Geschwindigkeit, mehr Rechnerleistung benötigen. Es ist im Prinzip die gleiche Zielgruppe, die wir 1985 angesprochen haben. Auch damals zu einem relativ hohen Preis. Diese Zielgruppe projizieren wir nach oben in eine deutlich höhere Preisklasse und erreichen sie jetzt wieder. Wenn wir technologisch stehenbleiben, gehen uns diese Leute verloren. Es ist nicht geplant, mit dem TT den 1040er oder den 520er abzulösen. Ganz sicher nicht.

ST-Magazin: Wie definiert sich dann die Zielgruppe der Mega ST-Käufer?

Alwin Stumpf: Es gibt mit Sicherheit Überschneidungen. Es ist aber normal, daß man bei Einführung einer neuen Technologie die Spitzen der alten Linie neu überdenken muß. So wie ich die Sache sehe, wird der TT in den nächsten 12 Monaten preislich deutlich über dem Mega ST liegen. Die Aussage »deutlich unter 10000 Mark« gilt selbstverständlich, aber der Preis hängt auch sehr stark von der Ausstattung, etwa des Monitors, ab.

ST-Magazin: Auf der Messe entwickelten einige Softwarehäuser und Programmierer Bestrebungen, für die unterschiedlichen Softwarebereiche in Zukunft einheitliche Dateiformate zu verwenden, um den Datenaustausch zwischen einzelnen Programmen verschiedener Firmen zu vereinfachen. Wie steht Atari zu diesen Bestrebungen?

Alwin Stumpf: Eine Abstimmung ist sicherlich notwendig. Wären die Aktivitäten nicht von dort ausgegangen, dann sicherlich von uns. Man muß berück-

sichtigen, daß wir 1985 in einem desolaten Zustand in den Markt gegangen sind und keine Möglichkeit hatten, diesen Markt zu steuern. Wir wollten das auch gar nicht, denn für uns stand die Kreativität im Vordergrund. Natürlich ist es im Nachhinein relativ schwer, den Markt wieder zu regulieren.

ST-Magazin: An einigen Äußerungen von Ausstellern und Besuchern der Messe konnte man ablesen, daß Atari offensichtlich noch mit gewissen Akzeptanzproblemen im professionellen Bereich zu kämpfen hat. Wird es eine Profi-Linie geben, die sich deutlich von den bisherigen Modellen abhebt?

Alwin Stumpf: Wir sind intern bereits in zwei Sektoren aufgeteilt, den Consumerbereich und den Profibereich. Eine direkte, auch äußerliche Trennung halte ich für gefährlich. Wir setzen darauf, daß die Intelligenz des Marktes ständig zunimmt. Das passiert zweifellos mit jeder Maschine, die zusätzlich verkauft wird. Nicht nur von uns, sondern auch von unseren Mitbewerbern. Ich glaube, daß es in absehbarer Zeit nicht mehr diese Unterteilung, sondern nur noch Preisklassen gibt. Es wird den privaten Entertainment-Sektor unter 1000 Mark geben, der auch bleiben muß, und den professionellen Einsatz. Sie können heute kaum noch unterscheiden zwischen einem professionellen privaten und einem professionellen gewerblichen Einsatz. Die Grenzen sind fließend. Eine solche Einteilung gab es nur solange, wie völlig überbewertete leistungsschwache Produkte mit einem riesigen Supportaufwand verkauft wurden. Aus diesem Zeitalter sind wir längst heraus. Ich sehe nicht ein, warum beispielsweise die Textverarbeitung eines freien Autors, der zu Hause arbeitet, schlechter sein muß, als die, die bei Daimler Benz ein-

gesetzt wird, wenn sie zum gleichen Preis zu verwirklichen ist — darauf setzen wir.

Natürlich gibt es Image-Probleme, sowohl im privaten als auch im Großkundenbereich. Nur, ich muß Ihnen ganz ehrlich sagen, wir leben mit unseren Image-Problemen eigentlich nicht schlecht. Entscheidend ist eine vernünftige Qualität zu vernünftigen Preisen. Wir sind ja heute fast in allen Großfirmen vertreten und über die privaten Nutzer in die Großfirmen und Institute hineingekommen. Ich finde diesen Weg gar nicht schlecht, er ist Atari-typisch. Natürlich wollen wir uns ein professionelles Image geben. Auch eine Consumerfirma muß heute sehr professionell arbeiten und steht unter großem Kostendruck. Wir können nicht einfach sagen »es ist professionell und damit ist es teuer«. Die Zeiten sind vorbei. Das Problem der großen etablierten EDV-Firmen ist, daß der Markt immer intelligenter wird. Natürlich muß man ständig an seinem Image arbeiten, und das tun wir, aber wir wollen nicht die Nähe zum Konsumenten verlieren. Ich glaube kaum, daß derjenige, der heute einen 1040er zu Hause hat, in seiner Firma mit Image-Problemen kämpft.

ST-Magazin: Viele Akzeptanz-Schwierigkeiten sind si-

cherlich begründet in der für professionelle Anwender ungewohnten Support- und Händlerstruktur von Atari.

Alwin Stumpf: Wir haben das beim Thema DTP berücksichtigt. Hier haben wir eine ausgewählte Zahl von Händlern in ganz speziellen Schulungen und Kursen auf die Vertriebsaufgabe im DTP-Bereich vorbereitet. Wir hoffen damit, die besonderen Gegebenheiten dieses speziellen Marktes zu berücksichtigen. So können wir dem Kunden garantieren, daß er in diesen DTP-Zentren jede qualifizierte Beratung erhält, die er benötigt. Dieses Konzept ist nicht nur auf den DTP-Bereich beschränkt, sondern für alle Support- und beratungsintensiven Hard- und Softwarelösungen vorgesehen.

ST-Magazin: Welche konkreten Bereiche sind das in der nächsten Zukunft?

Alwin Stumpf: Wir werden »Coherent-DOS« auf dem ST bringen, ein Unix-ähnliches Betriebssystem. Diese Software ist im Unix-Bereich sehr bekannt. Eine spezielle Gruppe bei Atari wird diese Software nach dem gleichen Konzept wie DTP in den Markt bringen.

ST-Magazin: Wie sieht die Zukunft des Atari ST aus?

Alwin Stumpf: Es wird in den Jahren '89 und '90 zu einer Teilung des Marktes kommen. Ne-

ben dem bisherigen ST mit 68000er-Prozessor wird der TT mit 68030er-Prozessor wichtige Aufgaben im Bereich der professionellen und industriellen Anwendungen übernehmen. Die langsam sinkenden DRAM-Preise schaffen die Voraussetzung, den ST mit weiteren Leistungsmerkmalen auszustatten und trotzdem seinen Preis zu halten. Vor allem im Universitätsbereich sind da noch viele Wege offen.

ST-Magazin: Wie steht Atari zu dem Thema »ST in der universitären und allgemeinen Ausbildung«?

Alwin Stumpf: Gerade der universitäre Markt ist einer unserer Keimzellen. Die Studenten haben den Atari ST zuerst akzeptiert. Hier wird der Laptop und mittelfristig der TT die Rolle des ST übernehmen, wenn es uns gelingt, das Preisgefüge wieder in vergleichbare Regionen zu bringen. Für viele Anwendungen reicht irgendwann die Leistung einer Maschine nicht mehr aus, und man muß aufsteigen.

ST-Magazin: Sind diese Entwicklungen eine typische deutsche Situation, oder spielt Atari Deutschland hier, auch gegenüber den Amerikanern, eine gewisse Vorreiterrolle?

Alwin Stumpf: Der deutsche Markt ist der größte und professionellste Markt für Atari. Daß

von diesem Markt die meisten Impulse ausgehen, ist völlig klar.

ST-Magazin: Man gewinnt manchmal den Eindruck, Sie sind mit einigen Entscheidungen der Amerikaner nicht ganz glücklich.

Alwin Stumpf: Das ist nicht richtig. Diese Entscheidungen treffe ich ja mit. Wenn ich nicht glücklich bin, dann über eine Konzessionsentscheidung, die nicht anders darstellbar ist. Womit ich häufig ungeduldig bin, das ist der Fortgang. Aber das liegt in der Natur der Sache, die Entwickler sind häufig langsamer als die Marketing-Leute. Aber da ich an allen wichtigen Entscheidungen maßgeblich beteiligt bin, trage ich diese Entscheidungen natürlich auch mit.

ST-Magazin: Dann ist der deutsche Markt der wichtigste für Atari?

Alwin Stumpf: Für den ST-Bereich sicherlich.

ST-Magazin: Wird das für den TT genauso sein?

Alwin Stumpf: Ich hoffe es. Die Amerikaner haben zu Beginn des ST ihre Marktchance vertan. Aber wir sind heute vier Jahre weiter und ich bin sicher, daß wir nicht zweimal denselben Fehler machen.

ST-Magazin: Wir danken Ihnen für das Gespräch.

(wk)

Auf Messen ergeben sich immer Gelegenheiten zu einem Meinungsaustausch. Hier vier Stimmen von Kennern der ST-Szene, die schildern, wie sie die größte Computermesse der Welt erleben.

Dr. Achim Becker, Data Becker: Wir sind in diesem Jahr sehr zufrieden, sowohl was



die Qualität des Publikums als auch was Data Becker im Besonderen angeht. Natürlich sind wir hocherfreut über die große Akzeptanz hier in Hannover.

Ein kleines Beispiel hierfür: Wir haben etwa das Dreifache an Katalogen gegenüber dem Vorjahr ver-

teilt. Das zeigt, daß wir mit unseren Produkten richtig im Markt liegen, daß Interesse da ist.

Der ST wird sicher noch eine sehr langfristige Zukunft haben, wenn Atari keine allzu groben Fehler begeht. Das Gerät liegt aus meiner ganz persönlichen Sicht deutlich vor einem PC, denn der PC ist für mich »Steinzeit-EDV« im Vergleich zu einem ST.

Norbert Ederer, Bavaria Soft: Der Besuch der CeBIT '89 und der Messerverlauf sind durchaus als gut zu bezeichnen. Die Entwicklung unse-



rer Programme der BSS Plus-Serie ist im wesentlichen abgeschlossen. Wir warten jetzt auf die offizielle Einführung des Atari TT, da BSS Plus für den Multiuser und Netzwerk-Betrieb konzipiert ist. Zur Standaufteilung ist anzumerken, daß mir eine bessere Aufteilung in Laut-/Leisepzonen mehr zugesagt hätte.

Thomas Maier, Thommy Soft: Der Verlauf der Messe war äußerst positiv, die Besucher auf einem sehr hohen Wissensniveau. Viele Reaktionen auf unsere Produkte waren sehr positiv.



Daß sich bei den Softwarehäusern etwas tut bezüglich der Formate, die ein Programm lesen und schreiben können sollte, begrüße ich sehr. So könnte ein Standard geschaffen werden, der nicht nur auf den ST beschränkt ist.

Werner Pfingstmann, IBP Gerätebau:



Im großen und ganzen bin ich mit dem Messerverlauf zufrieden, jedoch ist beispielsweise die Düsseldorfer Atari-Messe derartigen Großveranstaltungen vorzuziehen, da in Düsseldorf Atari-Besitzer und -Interessanten anzutreffen sind. In Zukunft wird IBP nur noch auf speziellen Fachmessen vertreten sein. (uh)

JETZT ZUM KENNENLERNEN:

DAS BESTE AUS DEN CHARTS FÜR DM 0,00

Alle Highlights der internationalen Charts im Hit-Abo!
16 brandaktuelle Top-Songs auf einem Super-Album!
Alle zwei Monate neu. Ganz exklusiv — nur für Abonnenten.
Einfacher kommt keiner an alle heißen Scheiben.
Kein langes Suchen, keine lästigen Füller. Dafür der
Extra-Knüller — zum Kennenlernen das Beste aus
den Charts für DM 0,00 (CD-Schutzgebühr DM 9,90)!

Gratis zum Kennenlernen

DIE 16 TOP-HITS EXTRA

(LP/MC DM 0,00, CD-Schutzgebühr DM 9,90)

- 1 Bobby McFerrin — Don't Worry, Be Happy
- 2 Sandra — Secret Land
- 3 Bad Boys Blue — A World Without You (Michelle)
- 4 Jennifer Rush — You're My One And Only
- 5 Fairground Attraction — Find My Love
- 6 Coldcut — Stop This Crazy Thing
- 7 Fancy — Fools Cry
- 8 Duran Duran — I Don't Want Your Love
- 9 Den Harrow — You Have A Way
- 10 Sabrina — My Chico
- 11 Jermaine Stewart — Don't Talk Dirty To Me
- 12 Breathe — Hands To Heaven
- 13 Yaz — Stand Up For Your Love Rights
- 14 Erasure — A Little Respect
- 15 Brother Beyond — The Harder I Try
- 16 B.V.S.M.P. — Anytime

DIE 16 TOP-HITS Mai/Juni '89

(LP/MC nur DM 16,95, CD nur DM 25,90)

- 1 Paula Abdul — Straight Up
- 2 Geoffrey Williams — Cinderella
- 3 Samantha Fox — I Only Wanna Be With You
- 4 Alan Price — Changes
- 5 Robin Beck — The First Time
- 6 Moses P. — Twilight Zone
- 7 Soulsister — The Way To Your Heart
- 8 Riffi — Dr. Acid And Mr. House
- 9 Kylie Minogue & Jason Donovan — Especially For You
- 10 Hithouse — Jack To The Sound Of Underground
- 11 Petula Clark — Downtown '88
- 12 Sandra — We'll Be Together
- 13 David Hasselhoff — Looking For Freedom
- 14 Kristiana Levy — Mr. Good Guy
- 15 Will To Power — Baby, I Love Your Way
- 16 Roy Orbison — You Got It

TOP-CHART-GARANTIE ★★

- ★ Es gibt keine aktuellere Hit-Kopplung als die zweimonatlich erscheinenden 16 TOP-HITS.
- ★ Jeder der 16 TOP-HITS platziert sich in den internationalen Hitparaden.
- ★ Jeder der 16 TOP-HITS ist die ungekürzte Original-Aufnahme.

Club Top 13 kennt keine Abnahmeverpflichtung, liefert gegen Rechnung und garantiert jeweils 8 Tage Rückgaberecht.

Coupon auf Postkarte oder im Briefumschlag an:

Club Top 13
Postfach 13 · 4830 Gütersloh 100

Lieferung nur an Besteller in der BRD, einschl. West-Berlin.
Pro Person ist eine Coupon-Einsendung zulässig.

Coupon an: Club Top 13 · Postfach 13 · 4830 Gütersloh 100

Schicken Sie mir bitte die 16 TOP-HITS EXTRA zum Kennenlernen als

800/10024

☐ LP ☐ MC ☐ CD (CD-Schutzgebühr DM 9,90)

Gleichzeitig erhalte ich die 16 TOP-HITS Mai/Juni '89 mit 8 Tagen Rückgaberecht als

☐ LP } für DM 16,95 + DM 2,95 Versandkosten = DM 19,90
☐ MC }
☐ CD für DM 25,90 + DM 2,95 Versandkosten = DM 28,85

Name	Vorname	Geburtsdatum
Straße	PLZ/Ort	Telefon-Nr.
Datum	Unterschrift (des Erziehungsberechtigten, wenn Sie noch nicht 18 sind)	

Schicken Sie mir danach ohne Kaufzwang alle 2 Monate die aktuellen 16 TOP-HITS wie angekreuzt zum Preis von DM 16,95 + DM 2,95 Versandkosten = DM 19,90, bei LP/MC bzw. zum Preis von DM 25,90 + DM 2,95 Versandkosten = DM 28,85 bei CD. Ich habe jeweils 8 Tage Rückgaberecht und zahle nur, was ich behalte. Die Zusendung kann ich jederzeit per Postkarte stoppen.

Das Computer-Mekka, Teil 2

Die CeBIT'89 ist beendet. Lesen Sie im zweiten Teil unseres Messeberichts Stimmen, Meinungen, Interviews und Ereignisse aus dem »Welt-Centrum Büro Information Telekommunikation«.



Am Atari-Stand: Sam Tramiel schaut auf sein Volk...



...das sich zahlreich drängte, um Neues zu erspähen

Mit über einer halben Million Besuchern stellte die CeBIT'89 wieder einmal einen neuen Besucherrekord auf. Auch die ständig steigenden Ausstellerzahlen beweisen immer wieder die große Attraktivität dieser größten Computermesse der Welt.

Unter dem blauen Atari-Himmel versammelten sich wieder zahlreiche Firmen, die sowohl Altbewährtes als auch interessante Neuigkeiten zeigten. Folgen Sie uns auf dem zweiten Teil unseres Rundgangs über den Atari-Stand und durch die Messehallen.

Auf großes Interesse stießen alle Vertreter der Businesssoftware. Bavaria Soft stellte weitere Module für ihr »BSS Plus«-Paket vor. Damit ist BSS Plus vollständig und die Programmierarbeit vorläufig abgeschlossen.

Bela zeigte neben den bewährten Programmen wie »Interlink ST« auch »Revolver«, einen Switcher, der in Ihrem ST bis zu acht verschiedene Applikationen verwaltet. Diverse Zusatzfunktionen erweitern den Revolver zu einem universellen Tool für viele Anwendungen. Als

Neuheit präsentierte Bela das Programmpaket »Summa«. Es richtet sich an den Handwerksbetrieb, der komfortabel und einfach alle anfallenden Verwaltungsarbeiten wie Angebot, Auftrags-, Rechnungs- und Mahnwesen sowie Terminplanung mit dem Atari ST erledigen will. Auch eine Kunden- und Artikeldatenbank ist integriert.

SciLab präsentierte mit »ST-Statistik«, »Pgraph« und »Dreieck« drei Programme zur statistischen Auswertung von Daten. Biodata, Inotech, GTI, PAM Software und Rhotron zeigten Netzwerklösungen für den ST. IBP präsentierte den größeren Bruder des 190ST, der mit einem 68020-Prozessor, mit 16 MHz getaktet und einer VME-Busadaption ausgestattet ist.

Die in Hannover aufgenommenen Bestrebungen, für diverse Softwarebereiche einheitliche Dateiformate festzulegen, wurden allgemein begrüßt. Datenkompatibilität ist gerade hier sehr wichtig. Der einfache Datenaustausch zwischen leistungsfähigen Programmen und die Übernahme der Daten beispielsweise von MS-DOS- Computern

fördert die Akzeptanz der Atari-Software für den Geschäftsbereich.

Weitere professionelle Bereiche für den Atari ST erschließen die verschiedenen Applikationen für Ärzte. Biosystems zeigte eine Arztpraxenverwaltung, die für die Abrechnungsteile bereits die KBV-Zulassung (Genehmigung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung) besitzt.

Von den zirka 70000 niedergelassenen und in Krankenhäusern tätigen Ärzten verfügen erst wenige Tausend über eine EDV-Anlage, die den neuen Anforderungen der Gesundheitsreform gerecht wird. Hier ist in den nächsten Jahren ein großer Nachholbedarf zu decken.

Vielschreibern und Programmierern bestens bekannt ist der ausgezeichnete Text-Editor »Tempus 2.0«. CCD zeigte nun auf der CeBIT eine Vorversion des bereits lang erwarteten »TempusWord«. Erste Eindrücke zu diesem Programm, das noch in der Endphase der Entwicklung steckt, finden Sie in unserer nächsten Ausgabe.

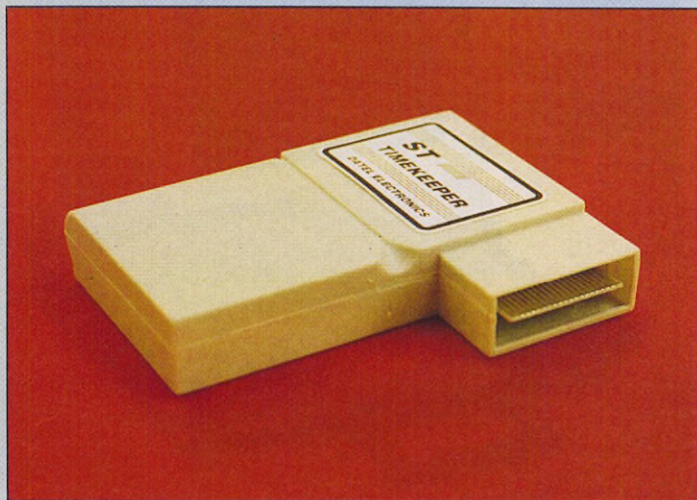
Signum lernt Arabisch! Franz

Schmerbeck hat sich die Wünsche seiner Signumbenutzer zu Herzen genommen und nicht nur das »Von Rechts nach Links«-Schreiben mit einem arabischen Zeichensatz ermöglicht, sondern gleich das gesamte Signum in Arabischer Schrift ausgeführt. Die islamische Revolution schreitet unaufhaltsam voran.

Zwei neue Textverarbeitungen für den Atari ST wurden auf der Messe einem breiten Publikum vorgestellt. Die Firma Weide Elektronik übernimmt den Vertrieb von »Typograph«, einer sehr schnellen, völlig in GEM eingebundenen Textverarbeitung. Typograph hebt sich durch seine Postscriptfähigkeit gegenüber vergleichbaren Produkten ab.

»That's Write«, eine neue Textverarbeitung von Compo, besticht vor allem durch seine Funktionsvielfalt. Infolge der einfachen, aber durchdachten Benutzerführung kommt auch der Anfänger gut mit diesem Programm zurecht. Das Herz von Profis lassen Funktionen wie optimierte Seiteneinteilung, Stichwort- und Inhaltsverzeichnis

ATARI ST



ST TIMEKEEPER

- ☐ Datums-/Uhrzeit-Einsteckmodul mit Backup-Batterie.
- ☐ Paßt in den Modulschacht.
- ☐ Uhrenchip im Modul.
- ☐ Die Lithium-Batterie ermöglicht den Betrieb bis zu fünf Jahre.
- ☐ Schaltjahre und ähnliches werden automatisch berücksichtigt.
- ☐ Installationsdiskette wird mitgeliefert.

- ☐ Nach dem Einschalten sind das Datum und die genaue Zeit verfügbar.
- ☐ Zur Software gehört eine Schirmanzeigerroutine und ein Ladeprogramm für den AUTO-Ordner.
- ☐ Durch das automatische Einlesen aus dem Zeitmodul in GEM ist ein Maximum an Softwarekompatibilität gewährleistet.

nur DM 79,-

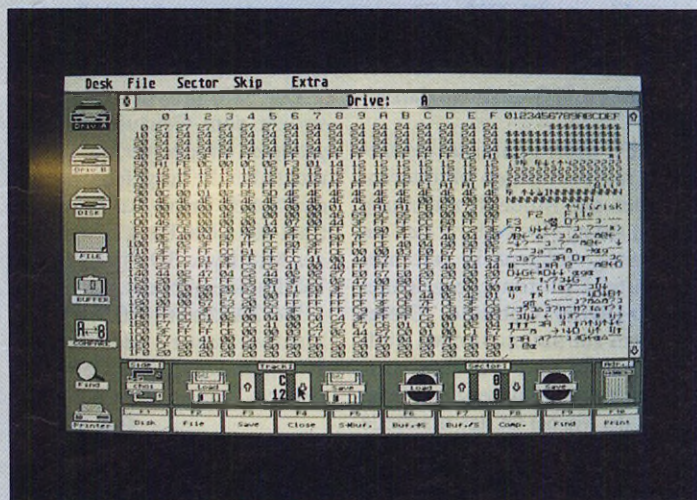


GENISCAN GS4000 ST

- ☐ Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 400 dpi Auflösung ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- ☐ Ein leistungsfähiger Partner für Desktop-Publishing-Anwendungen.
- ☐ Zum Lieferumfang gehört der GS4000-Scanner sowie die Schnittstellen- und Editiersoftware.
- ☐ Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den ST einlesen.

- ☐ Helligkeit und Kontrast einstellbar.
- ☐ Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- ☐ Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für DEGAS, NEOCHROME, FLEETSTREET und andere eignen.
- ☐ Ausdrucke mit allen Epson-Kompatiblen möglich.
- ☐ Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

nur DM 489,-
einschließlich Soft- und Hardware



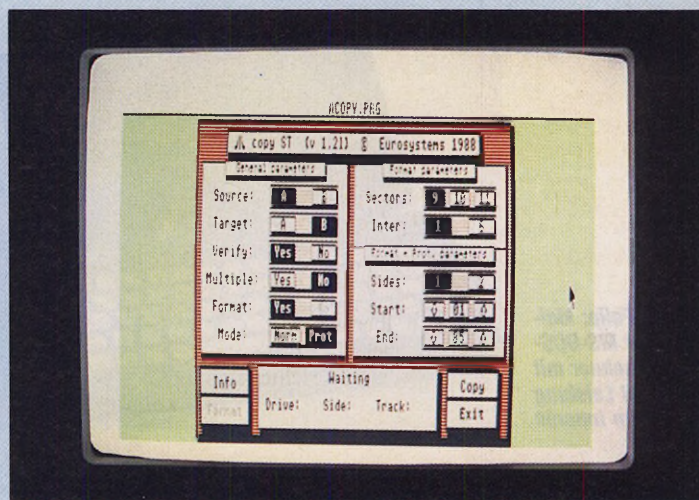
ST SUPER TOOLKIT II™

Ein Paket leistungsfähiger Dienstprogramme für alle ST-Modelle.

- ☐ Track- und Sektoreditierung mit bis zu 85 Tracks und 255 Sektoren.
- ☐ Eine Such- und Ersetzfunktion ersetzt automatisch einen angegebenen Wert mit einem neuen.
- ☐ Ein Werkzeug, das die hohe Auflösung nutzt. Arbeitet nur mit dem monochromen Monitor in der höchsten Auflösungsstufe.
- ☐ Im Info-Modus werden alle wichtigen Daten angezeigt.
- ☐ Fünf unterschiedliche Editorbetriebsarten – Laufwerks-, Disk- oder Datei-orientiert.

- ☐ Direkte Anwahl von Boot- und Directorysektoren möglich.
- ☐ Vollständig menü-/piktogrammbedient. Die Disk kann direkt im Hex- oder ASCII-Format editiert werden.
- ☐ Vergleichsfunktion – vergleicht zwei Disketten und zeigt die Unterschiede an. Das richtige Werkzeug für den Disk-Hacker.
- ☐ Umfangreiche Druckerunterstützung mit Hilfe einer Parameterbox.

nur DM 49,-



A-COPY ST – DEEP SCAN NIBBLER™

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

- ☐ Arbeitet mit bis zu zwei Laufwerken.
- ☐ Die Mehrfachkopierfunktion erlaubt das Erstellen mehrerer Backups von einem Original.
- ☐ Kopiert auf dem 520 oder dem 1040 ST ein oder zwei Seiten mit bis zu 85 Tracks.
- ☐ Voll menügesteuert, daher sehr leicht in der Handhabung.

- ☐ Das effektivste Disk-Kopierwerkzeug für den ST.
- ☐ Updates sind regelmäßig verfügbar – wir liefern jeweils die neueste Version aus. (Gegen DM 10,- Versandgebühr)
- ☐ Spezielle Formattierreoutine für große Diskkapazität.
- ☐ Der »INFO ANALYSER« zeigt die wichtigsten Disk-Parameter an wie beispielsweise die Sektorverteilung und den Interleave.

nur DM 69,-



DIE MAUS-ALTERNATIVE

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

nur DM 79,50

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS:

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45923, Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für die Schweiz

Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/23 1833

Viron Computerproducts, Groningen singl. 954, 6835 GL Arnhem, Tel. 085/21 4082

nis, Fuß- und Endnoten, Layouts oder Mehrspaltendruck höher schlagen.

Als weiteres neues Programm von Application Systems Heidelberg war »Protos«, ein interessantes Utility, zu bewundern. Protos bietet unter anderem drei Vergrößerungsstufen, eine Quick-Mouse-Funktion, Reset über die Tastatur sowie Maus- und Tastenmakros.

Advanced Applications Vicena stellte eine Turbo-C-Anbindung für ihr SPC Modula vor. Weiter wurde bekannt, daß Atari das SPC Modula-2 in Zukunft als offizielles ST-Modula vertreibt. Die Freigabe durch Atari erfolgt kurz nach der Messe. Als neues Produkt nahm Advanced Applications den Spectre 128 ins Programm. Der

Tisch, an dem der Mac-Emulator vorgeführt wurde, war ständig dicht umlagert.

Technobox führte das neue TechnoCAD/1-ST vor. Dabei handelt es sich um ein erweitertes Campus CAD mit vielen Zusatzprogrammen. Das Konstruktionsprogramm ist jetzt auf einem 19-Zoll-Großbildschirm mit der Auflösung von 1280 x 960 Punkten lauffähig. Durch diese hohe Auflösung und die große Bildschirmfläche lassen sich mühelos alle Zeichnungen schnell und übersichtlich entwerfen.

Die Firma Matrix zeigte neben dem bereits bekannten MatScreen/M110 die Farboption C27 und die Graustufenoption G27. Die Auflösung beträgt bei der C27 832 x 560



Atari wird tragbar: Stacy, der neue Laptop

Punkte bei 50 Hz oder 640 x 480 Punkte bei 70 Hz. Es sind 16 Farben aus einer Palette von 262 144 darstellbar. Als Monitore kommen hochauflösende Farbmonitore wie zum Beispiel der NEC MultiSync oder der Eizo 8060 zum Einsatz. Die G27 entspricht von den technischen Daten der C27, jedoch lassen sich statt der 16 Farben 64 Graustufen darstellen.

NEC überraschte auf der CeBIT mit zwei neuen Monitoren. Hinter der Modellbezeichnung »Multisync 3D« verbirgt sich ein Monitor, vollgepackt mit modernster Elektronik, bezeichnet als »Digital Control«. Dieses System zur automatischen Bildeinstellung und Bildlage speichert bis zu 15 unterschiedliche Signale. Vorbei ist das manuelle

Einstellen beim Wechsel in einen anderen Grafikmodus. Hat der Multisync 3D das Signal erkannt, ruft er es aus einem seiner 15 Speicher ab. Diese Arbeit erledigt ein Z80-Prozessor. Bestechend ist auch sein Design, das bereits kurz nach dem Erscheinen vom »Haus Industrieform Essen« ausgezeichnet wurde.

Der »Multisync 2A« entspricht vom Gehäuse her dem größeren Bruder, verfügt jedoch nicht über die ausgefeilte Steuer-elektronik. Seine Auflösung beträgt 800 x 600 Punkte, während der Multisync 3D bis zu 1024 x 768 Punkte abbildet.

Der 2A kostet 1650 Mark plus Mehrwertsteuer und der 3D 2100 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

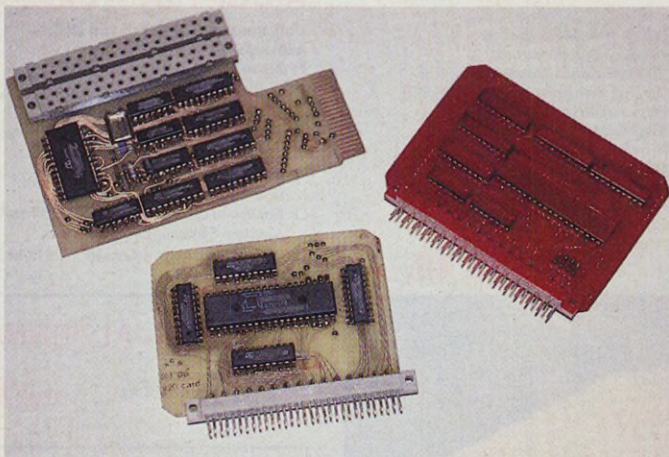
(hb, uh, wk)



PC-Folio: kleiner MS-DOS-Rechner mit viel Leistung im Inneren

MS-DOS-Desaster

Mehrmals boten Hersteller MS-DOS-Emulatoren als Hardwarelösung für den Atari ST an. Die Firma SCS priest in ganzseitigen Anzeigen einen solchen Emulator für 198 Mark an. Unsere Bemühungen, ein solches Gerät zum Test zu bekommen, wurden immer, unter Angabe unterschiedlicher Gründe, abgelehnt. Auf der CeBIT sprachen wir mit einer der beiden Firmen, die den SCS-Emulator vertreiben sollten. Die Firma Jotka, ansässig in Holland, sollte das Gerät in den Benelux-Ländern vertreiben. Logiteam in Troisdorf war als deutscher Distributor vorgesehen. Beide Fir-



men haben bis dato keinen funktionsfähigen Emulator erhalten. Ähnlich wie uns tischte man auch diesen Firmen die abenteuerlichsten Ausreden auf, warum kein Gerät ausgeliefert werden kann. SCS hat ihr Bemühen

aufgegeben, den Emulator doch noch auf den Markt zu bringen. Uns lag ein Aufbau vor, bestehend aus drei Platinen, der ein Prototyp des Emulators sein sollte. Selbst für einen Laien ist schnell erkennbar, daß diese Platinen-

sammlung in keiner Weise lauffähig sein kann. Weitere Anfragen nach einem Testbericht über den SCS-Emulator erübrigen sich damit.

Weiterhin bastelt die Firma Betasystems an ihrem sogenannten »Supercharger«. Der Stand vom 22. März: »Unser Supercharger ist fertig. Er läuft jetzt schneller. Eine Fachzeitschrift hat bereits ein Gerät zum Test. Er erscheint in der Mai-Ausgabe.« Ähnliches hatten wir bereits mehrfach gehört. Unsere Nachfrage bei den Kollegen ergab: Es liegt definitiv kein Gerät zum Test vor. Bei Betasystems läge zwar ein Gerät vor, das immer noch mit den gleichen Laufzeitproblemen kämpft, wie bereits auf der CeBIT im letzten Jahr. (hb)



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

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

*unverbindliche Preisempfehlung für 20 MB

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

1000: Karstadt 4 x in Berlin; Wiethoff, Berlin 10; Horten, Berlin 26; Data Play, Berlin 31; Mükra, Berlin 42; Schlichting, Berlin 61; Thörner, Berlin 62.

2000: Putscher, Hamburg; Bit, Hamburg 20; Haba, Hamburg 54; Waller, Hamburg 54; Createam, Hamburg 71; GMA, Hamburg 76; Sellhorn, 2000 Norderstedt; Lavorenz, 2082 Uetersen; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; MCC, 2300 Kiel; Dödenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen.

3000: Com Data, Hannover; Data-Division, Hannover; Trenddata, Hannover; Ludwig Haupt, 3100 Celle; Computerstudio Frank Ueckert; 3180 Wolfsburg 11; Witte Bürotechnik, 3250 Hameln; Wiederholdt, 3400 Göttingen-Weende; Hermann Fischer, 3500 Kassel.

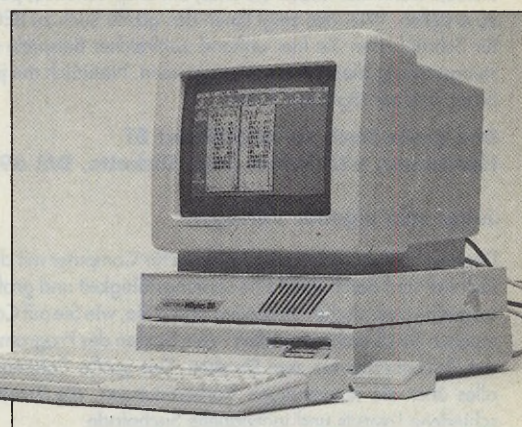
4000: Data Becker, Düsseldorf; Haase Computer Systeme, 4300 Essen; Delo Computer, 4600 Dortmund; BO-Data, 4630 Bochum; Softworld, 4630 Bochum; Computer und Anwendungen Klaus Plüher, 4650 Gelsenkirchen.

5000: Karsten Schmithals, Köln; AB Computer, Köln 41; Allo Pach, 5100 Aachen; Logiteam, 5210 Troisdorf; H & G, 5300 Bonn; Hees, 5900 Siegen.

6000: Müller & Nemecek, Frankfurt; Data Techniks, Frankfurt 90; Heim Bürotechnik, 6100 Darmstadt-Eberstadt; CV-Computer, 6450 Hanau; Pfeiffer, 6600 Saarbrücken; Shop 64, 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; Martai, 7022 Leinfelden-Echterdingen; Seel, 7100 Heilbronn; Brock, 7400 Reutlingen; Erhardt, 7500 Karlsruhe; MKV, 7500 Karlsruhe; Jöst, 7530 Bruchsal; DM Computer, 7530 Pforzheim; Leonardt Electronic, 7600 Offenburg; EDV-Galz, 7800 Freiburg; Computer Creativ Center, 7850 Lörrach-Stetten; Resin, 7852 Bingen; Hettler-Data, 7890 Waldshut-Tiengen; Computerstudio, 7900 Ulm.

8000: Seemüller, München 2; Kaufhof 3 x in München; ABAC, München 80; COM Verwaltungs GmbH, München 80; Promarkt, 8032 Gräfelfing; Wiedmann, 8045 Ismaning; Chips Computer, 8400 Regensburg und 8500 Nürnberg; RHG Leibbrand, 8400 Regensburg; Media Markt, 8580 Bayreuth; Top 3 Markt, 8700 Würzburg; Büroma, 8990 Lindau.



Die vortex HDplus für ATARI ST und MEGA ST ist mit einem speziellen Anti-Virus-System ausgerüstet. Die Festplatte kann hardwareseitig vor ungewünschten Schreibzugriffen geschützt werden. Es gibt sie in Kapazitäten von 20, 30, 40, 60 und 100 MB.

Außer dem Anti-Virus-Schutz bietet die HDplus eine neue Lüfter-Technologie und automatische Festplatten-Abschaltung. Natürlich bleiben bisherige vortex-Qualität und Leistungsumfang unverändert.

vortex
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

ATARI

BÜCHER UND

Das ST-Handbuch.

Auch bei der Arbeit am ST: Es gibt immer wieder mal Probleme. Mal ist es die Frage nach dem Erstellen einer RAM-Disk, mal funktioniert beim Booten etwas nicht, oder ... Mit dem großen ST-Handbuch lösen Sie all diese Probleme sozusagen im Handumdrehen. Einfach nachschlagen und schon wissen Sie, worauf es ankommt – ob bei Fragen zur Hardware, zum Betriebssystem, zur Programmierung oder zum Zubehör. Eben ein echtes Anwenderhandbuch, das Ihnen auch beim Softwarekauf und bei der Pflege Ihres Rechners hilft.

Das große ST-Handbuch
Hardcover, 370 Seiten, DM 49,-

Professionell programmieren mit GFA-BASIC.

Das große GFA-BASIC-Buch – ein Nachschlagewerk, mit dem Sie Ihre Programme rundherum professionell gestalten können. Denn hier finden Sie alles für eine fortgeschrittene Programmierung: Anwendung der einzelnen GFA-Befehle, Einbinden von System-Routinen, Wissenswertes zur Programmstruktur, beispielhafte Grafik- und GEM-Programmierung... Dazu eine Beschreibung des Compilers und die Übersicht der Fehlermeldungen.

Das große GFA-BASIC-Buch
ca. 800 Seiten, DM 49,-

Bessere Texte mit BECKERtext ST.

Wenn Sie all die Möglichkeiten von BECKERtext ST – besonders die der Version 2.0 – zu nutzen wissen, werden Sie nur ungern auf diese Textverarbeitung verzichten. Denn hier finden Sie alles, um ansprechende, perfekt gestaltete Texte zu erstellen. Wie, das zeigt Ihnen das große Buch zu BECKERtext ST. Schritt für Schritt lernen Sie hier anhand zahlreicher Beispiele den gesamten Leistungsumfang dieses Programms kennen. Natürlich mit jeder Menge nützlicher Tips zur täglichen Arbeit.

Das große Buch zu BECKERtext ST
Hardcover, 425 Seiten, inkl. Diskette, DM 69,-

Jeder sein eigener Verleger.

Desktop Publishing ist keine Domäne für Computer mit dem Äpfelchen: Atari-Rechner sind durch ihre hohe Leistungsfähigkeit und große Bildschirm-Auflösung eine realistische Alternative. 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 und individuelle Suchpfade.

Das große Calamus-Buch
erscheint ca. 4/89, ca. 350 Seiten, DM 39,-

Immer beliebter: Programmieren in C.

Aller guten Dinge sind drei: Aus der stetig wachsenden Menge der C-Compiler für den Atari ST ragt vor allem ein Trio heraus – Turbo C, Megamax-C und Laser-C. In "C Know-how" lesen Sie, wie Sie sich die schnellen Compiler zunutze machen – von der Installation über die Shells bis zur Bedienung der Editoren und den Aufbau von Projektdateien. Dazu gibt es ein Kapitel über die Fehlermeldungen, eine Beschreibung aller Libraries, die Darstellung des Turbo-Assemblers und -Debuggers...

C Know-how
512 Seiten, DM 39,-

DATA BECKER

Merowingerstr.30 · 4000 Düsseldorf 1 · Tel.: (0211)310010

Alles, was Ihr Atari ST braucht: Bücher und Programme aus dem Hause DATA BECKER. Erfolgreiche Programme wie BECKERcad, BECKERtext oder BECKERpage beispielsweise. Kraftpakete, die jetzt noch ergänzt wurden. Allen registrierten Anwendern bieten

Schluß mit Computerviren.

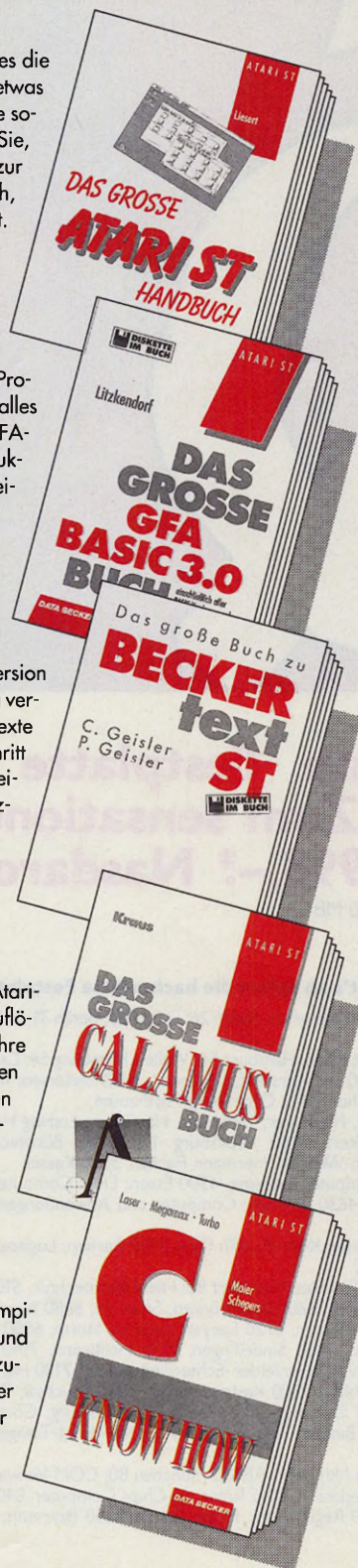
Auch Atari-Rechner sind nicht immun: Viren tummeln sich nicht nur auf Home- und Personal Computern, sondern auch auf einigen ST-Modellen. Wie sich Boot- und Linkviren einnisten, welchen Schaden sie anrichten können und wie Sie feststellen, ob Ihr Computer noch gesund ist, sagt Ihnen das große Virenschutzpaket für den ST. Natürlich ist das Paket auch die richtige Medizin für befallene Rechner: Im Buch und auf der beiliegenden Diskette finden Sie das nötige Werkzeug zur Entseuchung – die Anti-Viren-Programme.

Das große Virenschutzpaket zum ST, inkl. Disk., DM 69,-
erscheint ca. 4/89

ATARI ST Intern Band 2: Systemprogrammierung

Atari ST Intern – bereits in der vierten, vollständig überarbeiteten Auflage – ist für jeden ambitionierten Anwender die Bibel zum ST. Jetzt setzt der zweite Intern-Band die erfolgreiche Tradition fort: Anhand vieler Beispielprogramme wird gezeigt, wie das Betriebssystem und die Hardware sinnvoll eingesetzt werden. Fast alle Programme sind in den Sprachen GFA-BASIC, OmikronBASIC, C und Assembler abgedruckt. Neben der Sprite- und Sound-Programmierung und den Interrupts wird die Programmierung von GEM-Applikationen und -Accessories behandelt.

Atari ST Intern Band 2: Systemprogrammierung
Hardcover, 463 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-



IST

SOFTWARE

wir selbstverständlich ein attraktives Upgrade-/Update-Angebot. Bei einem anderen, neuen ST-Programm - der Tabellenkalkulation **BECKERcalc/3 ST** - wurde das bewährte PC-Konzept erfolgreich auf den ST übertragen. Doch sehen Sie selbst...

KALKULIERT

BECKERcalc/3 ST ist das mächtigste Tabellenkalkulations-Programm, das DATA BECKER je für Atari-ST-Computer angeboten hat. Software, die nicht nur alle für eine komfortable Kalkulation wichtigen Funktionen enthält, sondern besonders durch exzellente Grafik-Möglichkeiten besticht - natürlich auch dreidimensional.

BECKERcalc/3 ST verlangt kein langes Eingewöhnen: Viele Funktionen werden einfach mit der Maus aufgerufen. Außerdem lassen sich mit Makros ständig wiederkehrende Arbeiten automatisieren. Wer ungern selbst programmiert, der schaltet einfach den Makro-Recorder ein: Alle Benutzer-Aktionen, Mausclicks und GEM-Funktionen werden aufgezeichnet und lassen sich bequem wieder aufrufen.

In Stichworten:

maximale Arbeitsblattgröße 16.000 Spalten mal 8.000 Zeilen; max. Feldlänge 240 Zeichen; Spaltenbreite frei wählbar (1 - 99 Zeichen); bis zu sieben Fenster gleichzeitig; Balken-, Manhattan-, Stapel-, Linien- und Flächendiagramme; logische und arithmetische Verknüpfungen; trigonometrische und finanzmathematische Funktionen; fünf Nachrechnungsarten; Editiermöglichkeiten wie Kopieren, Bewegen, Einfügen, Löschen, Sortieren oder Replizieren; Datenaustausch; Passwortschutz; Onlinehilfstexte etc.

Mindestkonfig.: 1 MB RAM, 1 Laufwerk. Eine Festplatte oder 2 Laufw. empfohlen.

BECKERcalc/3 ST DM 498,-

MIT VIEL PS

Mit ihren hochauflösenden Bildschirmen, den schnellen Prozessoren und der überaus komfortablen Benutzeroberfläche sind die ST-Rechner ideal für ein professionelles CAD-System - für BECKERcad ST. In der neuen Version 1.2 ist BECKERcad ST jetzt noch komfortabler und - bei gleichbleibendem Preis - damit noch günstiger.

Einfach für Einsteiger, vielseitig für den Könner

Praktisch für Anfänger: BECKERcad ST läßt sich durch die Maus-/Tastensteuerung und die Pulldown-Menüs leicht bedienen. Wichtig für Profis: BECKERcad ST beherrscht alle relevanten Normen - von der Strichstärke bis zur Bemaßung - läßt sich aber gleichzeitig allen individuellen Anforderungen anpassen. Mit der integrierten Programmiersprache "PS", die sich an Standard-Seitenbeschreibungssprachen wie Postscript orientiert, und dem eigenen Vektorfont-Editor machen Sie BECKERcad ST zu Ihrem ganz persönlichen Programm. Die mit dem Interpreter erstellten Programme speichern Sie als Makro ab.

Zum akzeptablen Preis

Für 498,- DM (Studenten der technischen Fachrichtungen inkl. Architektur zahlen sogar nur 199,- DM) erhalten Sie eine Fülle von Features: Seitenformate bis DIN A 0; metrische und Sonderblattformate; alle Ein- und Ausgaben in Millimeter oder Inch; Multi-Layer-Technik: bis zu 300 Ebenen gleichzeitig; Symbol-Bibliotheken (z.B. DIN); stufenloses Vergrößern und Verkleinern; Zeichenfunktionen wie "Kreis und Kreisbogen durch drei Punkte" oder Freihandzeichnung; Konstruktionsbefehle wie "Tangente(n) an zwei Kreise anlegen"; automatische Bemaßung von Strecken, Kreisen und Winkeln; Stücklistenverwaltung; Proportional- und Spiegelschrift; Drucker- und Plottertreiber u.v.a.m.

Mindestkonfiguration: 1 MB RAM. Für komplizierte Berechnungen werden 2 MB bzw. eine Festplatte empfohlen.

BECKERcad ST 1.2 DM 498,-

PROFITEXTER

BECKERtext ST 2.0 ist die Textverarbeitung, die Schlagzeilen macht: Mit dem integrierten Programm SNAPIFF lassen sich Bilder und Grafiken - auch vom Amiga - "ausschneiden" und in Texte einbinden.



Das Headline-Accessory BTHEAD sorgt dafür, daß Ihre Texte gut gestaltete Überschriften erhalten. BECKERtext 2.0 hat alle Funktionen eines modernen Textverarbeitungsprogramms: Fußnoten-Verwaltung, Online-Rechtschreiblexikon, Silbentrennung, die Möglichkeit zur Masken-Erstellung (etwa für Formulare), Rechnen im Text, Serienbrief-Funktion.



Komfortabler geht es kaum

Dazu kommen so wichtige Details wie Floskeltasten und Makrofunktionen, automatische Erstellung von Inhalts- und Stichwortverzeichnissen sowie ein spezieller Modus "C-Source" für das Editieren von C-Programmen. Was der Bildschirm anzeigt, das wird auch so ausgedruckt (WYSIWYG). Last but not least enthält BECKERtext ST 2.0 zahlreiche Druckertreiber, verschiedene Druck-Optionen und die Möglichkeit des mehrspaltigen Drucks.

Mindestkonfig.: Atari ST mit 1 doppels. Disk.-Laufw., 1 MB RAM empfohlen.

BECKERtext ST 2.0 DM 298,-

SEITENPROFI

Desktop Publishing mit Komfort: In der neuen Version 2.0 ist BECKERpage ST noch übersichtlicher und umfangreicher. Was sofort ins Auge fällt: BECKERpage ST 2.0 hält nicht nur verbesserte Schriftarten bereit, sondern arbeitet auch mit Doppelseiten-Layouts. Da zwei Seiten gleichzeitig am besten auf Großbildschirmen wirken, werden diese Monitore natürlich unterstützt. Das Programm beherrscht nicht nur alle Textverarbeitungs-Funktionen und die Erstellung eigener Schriften, sondern verfügt auch über ein eigenes Grafik-Programm, mit dem Sie Grafiken problemlos erstellen und einbinden können.

Features, die ein DTP-Programm haben muß

WYSIWYG, automatischer Trennalgorithmus, komfortables Suchen und Ersetzen, Picture-Wrap, beschneiden von Grafiken, mehrseitige Dokumente, stufenloses Vergrößern/Verkleinern unter Beibehaltung aller Programmfunktionen, Blindtextfunktion, alle wichtigen Grundeinstellungen können als Defaults abgespeichert werden, diverse Druckertreiber u.v.a.m.

Mindestkonfig.: Atari ST mit ROM-TOS und 1 MB RAM, Festplatte empfohlen.

BECKERpage ST 2.0 DM 398,-

COUPON

Bitte einsenden an:
DATA BECKER
Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich für meinen Atari ST
☐ per Nachnahme ☐ Verr.-Scheck anbei
zzgl. DM 5,- Versandkosten
(unabh. von der bestellten Stückzahl)

Name, Vorname

Straße, Nr.

Ort

**Stefan Hartmann
Karsten Isakovic**

Bis zu 800 x 500 Punkte auf einem handelsüblichen Atari ST mit Monitor und für nur 3 Mark? Dazu viele Programme lauffähig, wie Calamus oder die neuesten Versionen von 1st Word Plus und GFA-Basic ab Version 3.04, oder ... Die Liste ließe sich noch lange fortsetzen. Klingt wie Zaubererei meinen Sie, und wo denn der Haken wäre, fragen Sie?

Es gibt keinen Haken. Löten Sie einfach wenige Bauteile in Ihren ST und ändern Sie mit unserem kleinen Programm das TOS. Nun den kleinen Schalter umlegen und schon erhöht sich die Auflösung Ihres Atari ST um mehr als 50 Prozent in allen drei Auflösungen. Die handelsüblichen Atari-Monitore sind in der Lage, diese Auflösung darzustellen, denn sie zeigen heute nur einen verkleinerten Bildschirmausschnitt. Die höhere Auflösung nutzt nur den jetzt noch brach liegenden Bildschirmrand.

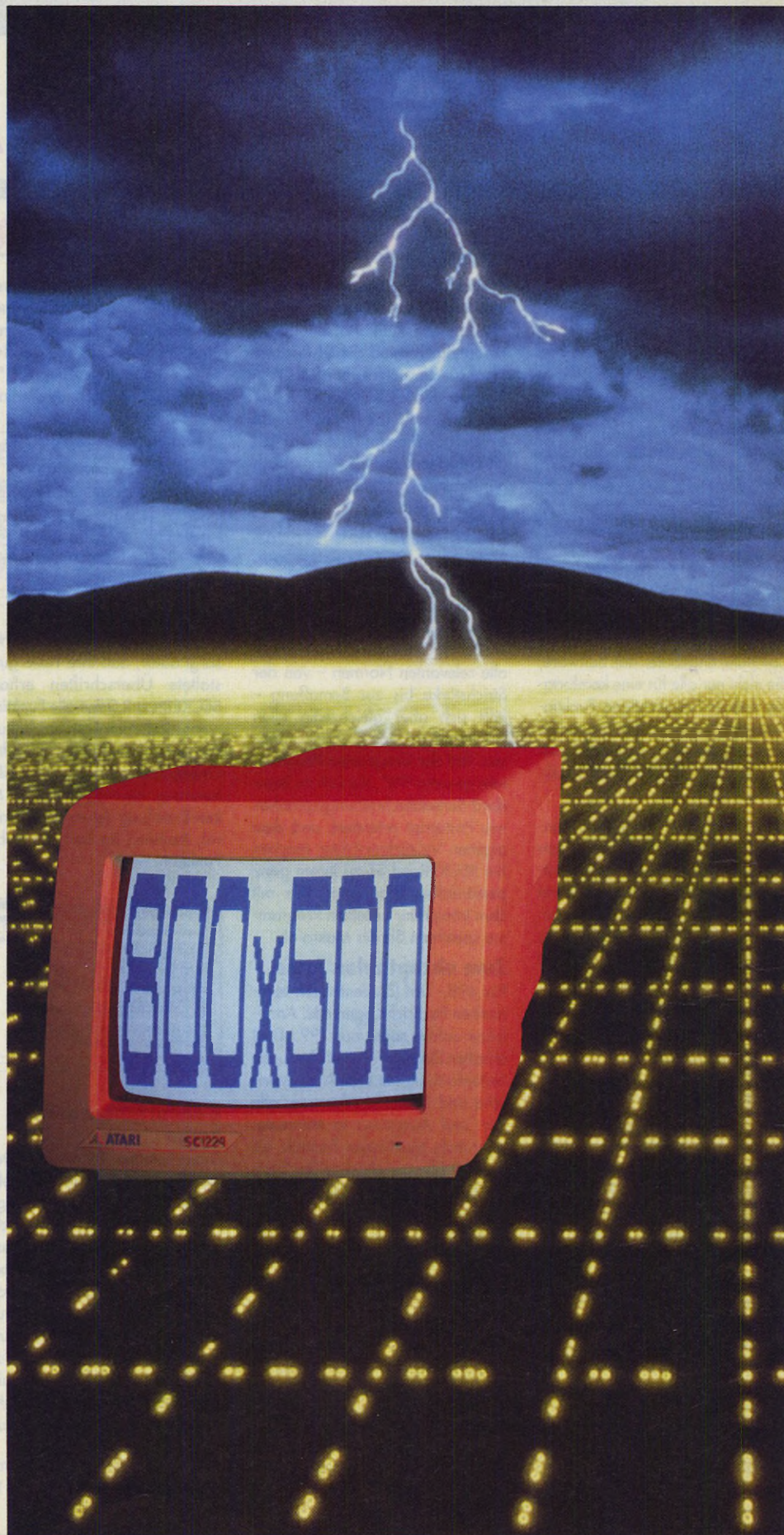
Größerer Bildschirmspeicher

Ihr Computer verfügt dann über einen 67024 Byte großen Bildschirmspeicher. Lauffähig ist diese Änderung auf allen Modellen, vom 520 ST mit 512 KByte RAM bis zum Mega ST4 mit 4 MByte.

Alles was Sie dazu brauchen, sind ein einfacher Umschalter, zwei Dioden, zwei Widerstände, ein Transistor und ein Pufferkondensator, die zusammen nicht mehr als 3 Mark kosten.

Das bedeutet: Im Low-Resolution-Mode stehen jetzt 420 x 284 Punkte bei weiterhin 16 Farben pro Punkt und im Mid-Res-Mode sogar 840 x 284 Punkte mit vier Farben pro Punkt zur Verfügung. In monochromer Darstellung 840 x 568 Punkte. Dies erweitert das Arbeitsfenster zu einem ausgefüllten Bild ohne störenden Rand auf dem Fernsehschirm oder Farbmonitor.

Dadurch eignet er sich für professionelle Einsätze im Desktop-Video-Bereich, beispielsweise zusammen mit einem Genlock-Interface. Denkbar ist etwa, am unteren Rand eines Videobildes einen Scrolltext einzublenden, der vom rechten bis zum linken Rand der Bildröhre läuft und nicht wie sonst immer nur im Bildschirmfenster des ST erscheint.



Außer Rand und Band mit Hyper-Screen

Eines Tages erhielten wir ein Spieledemo, bei dem auf dem Farbmonitor im unteren Bildschirmrand ein Scrolltext in schönster Pixelgrafik auftauchte, dort wo sonst nur die Hintergrundfarbe, das Farbpalettenregister 0, zu bewundern ist. Es traf uns wie ein Blitz.

Hatte der Vorspann-Programmierer, dieser Hacker-Typ namens Alyssa, vielleicht ein nicht dokumentiertes Hardware-Register im ST entdeckt? Hatte uns Shiraz Shivji ein Register vorenthalten, das die Anzahl der Pixel-Grafik-Zeilen auf dem Bildschirm erhöht?

Monitor ohne Trauerränder

Ein ST-Video-Bild setzt sich im 50-Hz-Modus folgendermaßen zusammen:

Es besteht aus 313 Zeilen, die 50mal in der Sekunde erscheinen. Ein Zeilensprungverfahren (Interlace: Fachbegriff aus der Fernsehtechnik für Halbbildverkämmung) findet nicht statt; zwei Halbbilder liegen also genau aufeinander. Die ersten 39 Bildzeilen stellt der ST normalerweise ohne Pixelgrafik, nur mit der Hintergrundfarbe (Farbpalette 0), dar. Dann folgen 200 Bildzeilen, bei denen jede Zeile links am Rand mit der Hintergrundfarbe beginnt, in der Mitte die Pixelgrafik (320 oder 640 Pixel, je nach Mode) darstellt, und am rechten Rand mit der Hintergrundfarbe aufhört. Die darauffolgenden 45 Zeilen, die den unteren Rand bilden, bestehen wieder nur aus der Hintergrundfarbe. So entsteht das typische grüne Desktop-Bild mit dem weißen Rahmen ohne Accessories und Desktop-Info. Weiß ist in diesem Fall die Hintergrundfarbe (Farbpalettenregister 0). Die letzten 29 der 313 Zeilen tastet das vom GLUE-Baustein erzeugte »Blank«-Signal dunkel aus. Sie stellen das vertikale Austastsignal dar (vertikale Austastlücke) und sind somit nicht auf dem Fernseher oder Monitor sichtbar.

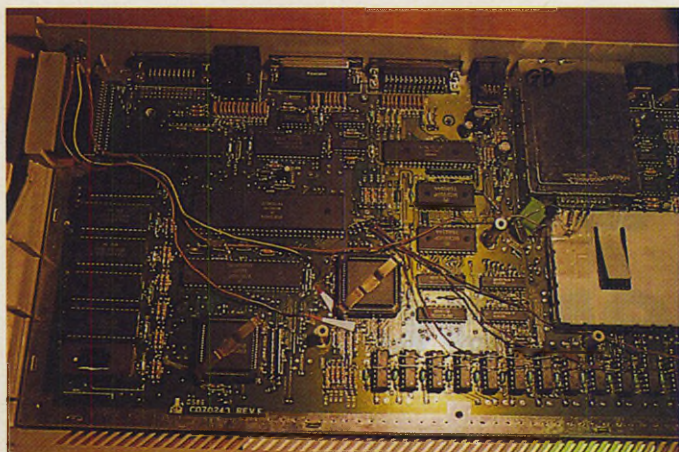
Dieser Alyssa mußte einen Trick gefunden haben, mit dem er in die unteren 45 Zeilen, wo sonst nur die Hintergrundfarbe erscheint, Pixelgrafik zauberte. Wir setzten unseren Disassembler auf den Vorspann an: Nicht ein undokumentiertes Hardwareregister war die Lösung, sondern eine kurzzeitige 50/60 Hz-Umschaltung. Sie bringt die 199 Bildzeilen des GLUE-Chip so durcheinander, daß der ST statt 32000 jetzt 39200 Byte als Bildschirmspeicher anzeigt. (45 Zeilen á 160 Bytes ergeben 7200 Byte mehr).

So etwas herauszufinden, ohne den internen Hardware-Aufbaus der MMU, des Shifters und des GLUEs zu kennen, ist wirklich eine Meisterleistung. Atari veröffentlicht leider keine Hardwarebeschreibung zu diesen Chips.

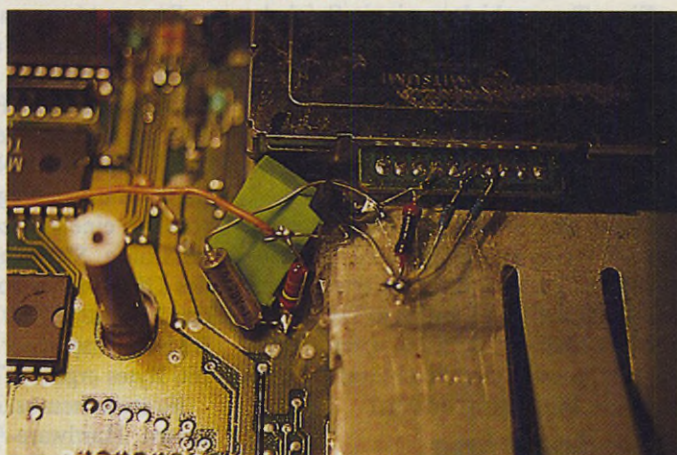
So richtig hopsten uns die Brillen von der Nase, als wir das Amiga-Demo der TEX-Programmierer und schließlich das LT-PRG (The death of the left border) der TNT-Crew zu Gesicht bekamen. The Exceptions (TEX) und die TNT-Crew waren übrigens in den Ausgaben 7/88 bis 12/88 mit tollen Beiträgen zur Grafik-Programmierung vertreten. Hatten die TEX-Leute es geschafft, den rechten Rand abzuschalten und dort Pixelgrafik darzustellen, so trieb es die TNT-Crew noch weiter und präsentierte auch den linken Rand mit Pixelgrafik. »Wow«, dachten wir, wenn die Jungs es schaffen, den Atari per Software so zu überlisten, dann muß das doch auch mit einem kleinen Hardwareumbau gelingen, — ohne daß dafür komplizierte und zeitraubende Interrupt- und Videoadreßzähler-Synchronisierung wie bei der Softwareversion notwendig ist.

Außerdem wollten wir wissen, welche internen Signale durch diese neuen Demoprogramme verändert werden, wie also die Software die Hardware austrickst.

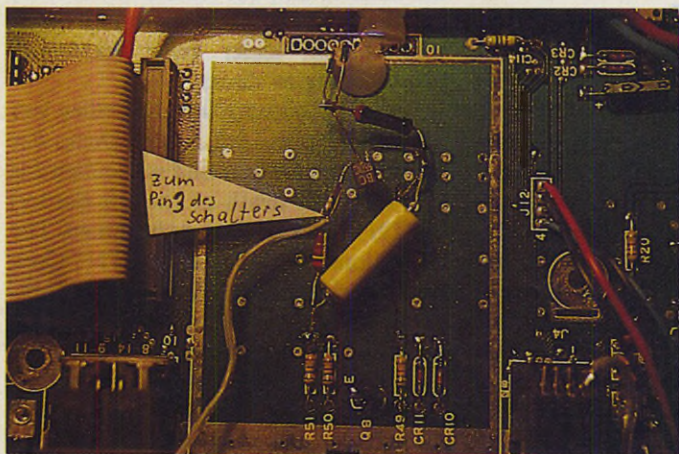
Nur mit einem Schaltplan des ST und einem Oszilloskop bewaffnet und mit



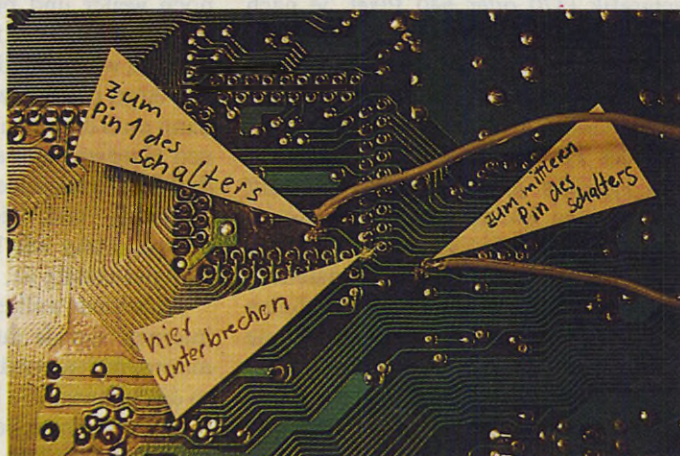
So sieht der fertige Hyperscreen-Umbau bei einem Atari 520 STM aus.



Der Anschluß des Kabels Nr. 3 und unsere Comp-Sync-Schaltung beim Atari 520 STM



Der Beispielaufbau der Comp-Sync-Schaltung bei einem Atari 1040 ST



Hier sehen Sie die Leiterbahnunterbrechung in der Nähe des GLUE beim 1040 ST

den neuen Demos im Kopf durchforsteten wir mit dem Tastkopf erst einmal die Shifter-Gegend. Hier stellten wir fest, daß sich beispielsweise beim Hin- und Herschalten des Amiga-Demos zwischen dem »Overscan-Mode« und dem »Normal-Mode« das DE-(Display-Enable-) Signal ändert. Das mußte es sein!

Demnach ist das Display-Enable-Signal im Farbmodus zuständig für das Darstellen von Pixelgrafik in einer Videozeile. Immer wenn es auf »High« steht, gibt der Shifter Pixelgrafik aus, geht es auf »Low«, stellt er nur noch die Hintergrundfarbe dar.

Die TEX- und TNT-Programmierer hatten es also geschafft, das High-Low-(Puls-Pausen-)Verhältnis dieses Signals zu ändern, so daß in jeder Videozeile das DE-Signal länger und eher auf High steht. Dadurch gibt jede Zeile mehr Pixelgrafik aus als die üblichen 320 beziehungsweise 640 Pixel. Das Display-Enable-Signal wird vom GLUE erzeugt, wie auch die anderen zum Fernsehbildaufbau benötigten Signale, Blank, HSync, VSync. Es geht vom GLUE aus zur MMU, zum Shifter und zum Timer-B-Eingang des MFP-Bausteins, zum Zählen der Zeilen durch Interrupt.

Der Bildaufbau im Farbmodus bei 50 Hz spielt sich folgendermaßen ab:

Das vertikale Synchron-Signal geht vom GLUE nicht nur an die Monitorbuchse, sondern auch an die MMU. Gleichzeitig gelangt die Anfangsadresse des Bildschirmspeichers im RAM fürs nächste Halbbild (313 Zeilen) an die interne Zählerkette in der MMU. Sie stammt aus den Adressen FF8201 und FF8203. Liegt das Display-Enable-Signal jetzt auf High, so erzeugt es in der MMU das Display-Cycle-Clock-Signal. Dieses überträgt aus dem RAM die Videodisplay-Informationen, also die Pixelgrafik immer 16-Bit-weise in den Shifter und benutzt dabei den Load-Eingang dieses Chips. Dabei zählt es die Zählerkette in der MMU immer hinauf — die aktuelle Zahl steht im Video-Adreß-Zähler FF8205/07/09. Bleibt das Display-Enable-Signal jetzt länger High, dann adressiert die MMU insgesamt mehr Speicher als Bildschirmspeicher und übergibt sie an den Shifter als Pixelgrafik-Display. Das CMPCS-Signal (Color map chip select), das durch die MMU entsteht und zum Shifter an den CS-(Chip Select)-Eingang gelangt, ändert sich nur, wenn in den Farbpalettenregister des Shifters neue Werte stehen sollen. Schließlich tastet das vom GLUE ge-

nerierte Blank-Signal das vom RGB-Widerstands-D/A-Netzwerk kommende Farbsignal in den horizontalen Rückläufen jeder Zeile und in den ganzen 29 Zeilen des vertikalen Bildsynchronimpulses aus.

Die softwaremäßigen Tricks arbeiten nun so, daß durch interruptgesteuerte Umschaltung der Bildfrequenz in bestimmten Fernsehzeilen das vom GLUE erzeugte DE-Signal länger in einer Zeile auf High steht. Dieses Ergebnis ist auch erreichbar, indem man statt des DE-Signals ein anderes Signal zur MMU und zum Shifter führt und zwar ein Signal, das bereits das geeignete Puls-Pausen-Verhältnis besitzt. Dann sind die rechenzeitintensiven Synchronisationstricks per Software überflüssig und ein angepaßtes TOS oder Bigscreen (ST-Magazin Ausgabe 11/88) laufen mit der neuen Hyper-Screen-Auflösung unter GEM.

Signalsuche im Computer

Nun fehlte uns nur noch ein entsprechendes Signal im Computer, das ein geeignetes Puls-Pausen-Verhältnis aufweist, um es als neues DE-Signal verwenden zu können.

Wir durchtrennten auf der Comput Platine die Verbindung, die die MMU und den Shifter mit dem normalen DE-Signal versorgt und legten an diese alten DE-Eingänge (Pin 52 der MMU und Pin 37 des Shifters) erst einmal nur »high«-Pegel (+5 Volt). Es klappte tatsächlich.

Nach dem Einschalten des Computers erschienen in der oberen Hälfte des Bildschirms wild verteilte bunte Pixels ohne störenden Rand.

Im unteren Bereich aber erschienen merkwürdige 16er-Pixelgruppen, die dauernd ihre Farben wechselten. Wir dachten zuerst, dieser untere Bereich würde fehlerhaft dargestellt, bis wir auf die Idee kamen, es könnten Datenbussignale sein. Ein ST mit 1 MByte RAM plazierte beim Einschalten seinen Bildschirmspeicher am oberen Ende des Speichers. Mit dem Umbau braucht er mehr Bildschirmspeicher zum Auslesen. Da am oberen Ende nur 32 KByte vorhanden sind, gelangen nach diesen 32 KByte nur noch undefinierte Datenbussignale auf den Monitor. Richtig: Nach Herunterlegen der Bildschirmspeicher-Anfangs-Adresse in den Speicherzellen FF8201 und FF8203 ist von diesen wild

umhertanzenden Datenbussignalen nichts mehr zu sehen, und Pixelgrafik füllt den ganzen Bildschirm.

Der Desktop war allerdings auch verschwunden. Wegen der neuen Anordnung des Bildschirmspeichers und der anderen Aufteilung der Bitplanes liegen nicht mehr die gleichen Pixel wie vorher übereinander. Deshalb zeigte der Bildschirm nur undefinierte bunte Pixel.

Bei Anpassung des GEM auf der alten RAM-TOS-Diskette stießen wir auf ein Problem: Die einzelnen Fernsehzeilen dürfen nur maximal 255 Byte Bildschirmspeicher besitzen, und die Anzahl der Bytes muß durch 4 teilbar sein, damit wir das veränderte GEM in den beiden Auflösungen der Farbmodi installieren können. Beim neuen Beta-TOS gilt die Beschränkung auf 255 Byte pro Zeile übrigens nicht mehr.

Es reicht nicht aus, einfach beide Eingänge auf High zu legen, weil der Shifter dann auch im horizontalen Zeilenrücklauf zu viele Pixels ausgibt. Durch das Austasten des Blank-Signals erscheinen diese nicht auf dem Bildschirm, aber sie verbrauchen Speicherplatz. Wir suchten nach einem besser geeigneten Signal.

Nach Experimentieren mit dem HSync-Signal — es erlaubt keinen einwandfreien 60-Hz-Betrieb —, dem Blank-Signal — es bleibt noch ein kleiner linker Rand sichtbar, 60 Hz mit »zerfranstem« linken Rand — und dem VSync-Signal — zuviel Byte im Zeilenrücklauf verschwenden Speicherplatz —, entschieden wir uns für das gemischte Synchronsignal — Composite Sync aus einer UND-Verknüpfung von HSync und VSync.

Der Umbau im Detail

Dieses Signal erfüllt die Anforderungen. Leider kann es nur auf den beiden oben besprochenen Eingängen liegen, den alten DE-Eingängen von Shifter und MMU. Liegt das Synchronsignal auf dem Timer-B-Eingang des MFP 68901 (Pin 20), wo auch das normale DE-Signal anliegt, dann bootet der ST nach einem Reset oder nach dem Einschalten nicht mehr. Ursache sind wahrscheinlich die Initialisierungsroutinen im ROM-TOS, da der ST beim Starten auf 60 Hz anfängt und dann vielleicht zu viele Interrupts über den Timer B bekommt. Diese Störung beseitigt man, indem der HBL-Interrupt die Zeilen zählt, um bei-

spielsweise nach jeder Zeile die Farbpaletten umzuladen und damit in jeder Zeile 16 neue Farben anzuzeigen.

Wir bauten einen 520 STM mit einem Platinenboard laut Version F um. Bei den Modellen 520, 520+ und 260 ist die Leiterbahn, die gleichzeitig den Shifter und die MMU mit dem alten DE-Signal versorgt, an der gleichen Stelle zu finden. Diese Bahn müssen Sie durchtrennen. Falls Sie eine andere Reversion als F besitzen, prüfen Sie vor dem Durchtrennen der Leiterbahn noch einmal, ob das Oszilloskop an dieser Stelle vor dem Umbau das gleiche Signal anzeigt, wie an Pin 37 des Shifters. Dort liegt das alte Display-Enable Signal an.

Der 1040 ST und der Mega ST besitzen eine vollkommen andere Platine. Bei diesen müssen Sie die zu unterbrechende Leiterbahn selbst finden. Beim 1040 Version D gibt es übrigens eine Stelle auf der Lötseite der Platine genau unter dem GLUE, wo sich die Leiterbahn des alten DE-Signals befindet. Durchtrennen Sie die Leiterbahn an dieser Stelle, so erfolgt der Umbau genauso wie beim 520 STM.

Der schon vorhandene Composite Sync-Ausgang für die Monitorbuchse ist leider nicht geeignet, da der Anschluß eines Farbmonitors das Signal zu sehr schwächt und dieses zur zusätzlichen Ansteuerung des Shifters und der MMU nicht mehr ausreicht — wenn Sie an Pegel und Schaltflanken denken.

Deshalb ist ein neues Composite-Sync-Signal notwendig. Dies entsteht durch Verschalten von zwei Dioden, zwei Widerständen, einem NPN-Transistor und einem Pufferkondensator.

Die Schaltung wird im »fliegenden Aufbau« an den HF-Modulator-Eingängen aufgebaut, da hier alle erforderlichen Signale (HSync, VSync, +5 Volt) zur Verfügung stehen.

Nach Fertigstellung überkleben Sie es mit Isolierband, damit keine Kurzschlüsse mit dem darüberliegenden Abschirmblech entstehen.

Da ein Masseanschluß an den zehn Modulator-Eingangspins fehlt, wird der Emitterwiderstand mit seinem Masseanschluß direkt auf einen Masse-Lötspunkt links neben dem Modulator auf der Grundplatine gelötet.

Es sollten unbedingt die H- und VSync-Signale an den HF-Modulatoranschlußpins für den Sync-Ver-UNder benutzt werden, da sie dort die richtigen Amplitudenwerte besitzen — auch wenn der Modulator wie beim 520+, 260er und 1040er dort fehlt. Baut man bei-

spielsweise bei der Version D des 1040 ST die Composite-Sync-Schaltung an der gleichen Stelle auf, wo schon die eingebaute Monitor-Composite-Sync-Schaltung sitzt, dann ist dort der Amplitudenpegel teilweise zu schwach, so daß das neue Composite Sync-Signal nicht mehr TTL-kompatibel und damit zur Ansteuerung des Hyper-Screen-Modus ungeeignet ist. Bei der Version D des 1040 ST wird das HSync-Signal erst über zwei Inverter im 7404 gepuffert und dann erst zur Monitorbuchse geführt. Das hat den Nachteil, daß von außen über die Monitorbuchse kein externes HSync-Signal mehr auf den GLUE gelangt, was bedeutet, daß diese 1040er-Reversion nicht von außen genlockfähig, also nicht mehr extern synchronisierbar ist.

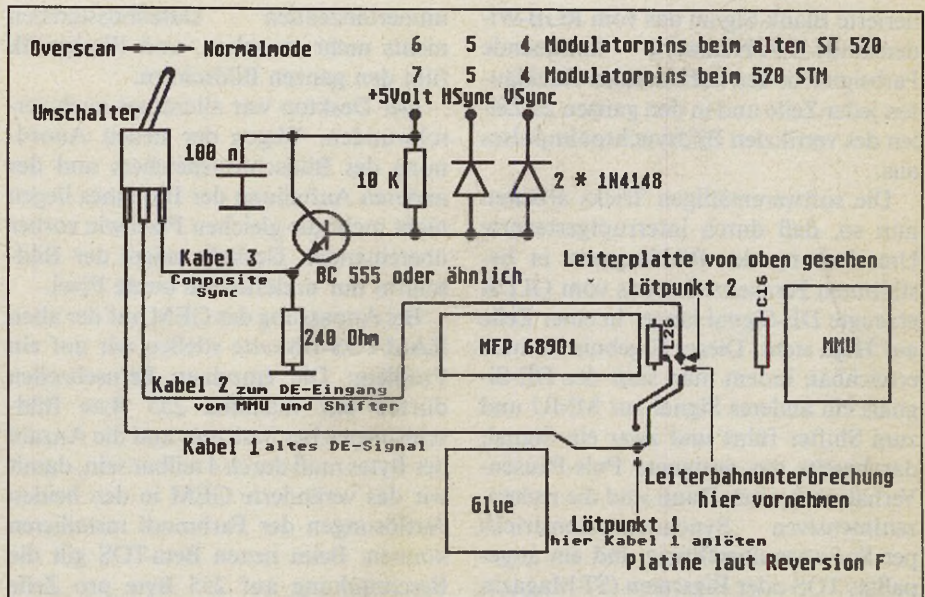
Der Betrieb

Auch sollten Sie eventuell den Kondensator C 114 beim 1040 Version D herauslöten — links oberhalb des Shifter-Abschirmgehäuses —, da dieser die Flankensteilheit des HSync-Signals negativ beeinflussen kann.

Aufpassen müssen Sie auch beim ganz alten 520. Bei ihm sind die zehn Modular-Eingangs-Lötaugen anders belegt als beim 520 STM, deshalb sollten Sie sich vorher die zu verschaltenden Signale (HSync, VSync und +5 Volt) mit einem Oszilloskop anschauen.

Die Verschaltung von Kabel 1 und 2 ist aus dem Schaltplan zu erkennen. Kabel 3 wird mit dem einen Ende an den rechten Anschluß des Schalters angelötet und mit dem anderen Anschluß an den Verbindungspunkt von dem 240 Ω Emitterwiderstand und dem Emitter des Treibertransistors (BC 555 oder BC 237). Der Umschalter legt das normale Display-Enable-Signal (Normalbetrieb) oder das gemischte Synchronsignal (Hyper-Screen-Betrieb) auf die DE-Eingänge des Shifters und der MMU.

Man kann problemlos während des Betriebs des ST zwischen den Modi umschalten, ohne daß der Computer abstürzt. Es kommt lediglich ab und zu vor, daß beim Umschalten, bedingt durch Prellen des Schalters, die Farbpaletten verschoben sind. Das läßt sich aber durch nochmaliges Hin- und Herschalten wieder beheben. Natürlich ist nach dem Umschalten von Normal-Mode auf Hyper-Screen eine entsprechende Software notwendig, damit nicht nur wirre Pixelhäufungen auf dem Bildschirm ste-



Der komplette Schaltplan unseres Hyperscreen-Umbaus

hen. Damit sich jeder selbst sein Disketten-BETA-TOS patchen kann, schreiben wir ein kurzes GFA-Basic-Programm.

Starten Sie GFA-Basic, laden Sie das Programm, legen Sie Ihre Original-Beta-TOS-Diskette ins Laufwerk A und starten Sie das Programm dann mit RUN. Dadurch werden einige Screen-Parameter im Beta-TOS für den Hyper-Screen-Mode angepaßt. Sie können dann sogleich im neuen Overscan-Mode das angepaßte Beta-TOS booten.

Dabei kommt es manchmal zu Farbpalettenverschiebungen. Das tritt aber nur sehr selten auf und auch nur beim Einschalten des Computers, so daß Sie durch nochmaliges Hin- und Herschalten wieder die richtige Farbpalette einstellen können. (uw)

Hyperscreen: Teil 2

In der nächsten Ausgabe erfahren Sie genauere Details über den Bildschirmaufbau unter Hyperscreen. Außerdem finden Sie eine Liste der Programme, die ohne Schwierigkeiten mit größeren Bildschirmauflösungen arbeiten. Diesem Aspekt kommt nicht nur durch Hyperscreen besondere Bedeutung zu. Da Atari auf der CeBIT einen eigenen Großbildschirm vorgestellt hat, tragen immer mehr Softwarehersteller diesem Umstand Rechnung und passen ihre Programme gemäß den GEM-Konventionen an.

Die Software zum Hyperscreen

Ursprünglich mußten wir zu einem gepatchten RAM-TOS greifen, um dem GEM unseren Hyperscreen-Modus mitzuteilen. Auf unserer Leserservice-Diskette finden Sie auch weiterhin ein GFA-Basic-Programm, mit dem Sie Ihr Disketten-TOS verändern können. Weitere Forschungen ergaben jedoch auch einen weiteren gangbaren Weg, um den Atari ST hyperscreen-fähig zu machen. Ein einfaches Programm, das im Auto-Ordner steht, manipuliert das ROM-TOS, um dem GEM den vergrößerten Bildschirmspeicher mitzuteilen. Auch diese Lösung läuft in allen Auflösungsstufen des ST. Da der Quelltext dieses Programms leider für einen Abdruck zu lang ist, drucken wir hier nur ein MCI-Listing ab. Dieses Listing geben Sie mit unserer »MCI-Eingabehilfe« ein und stellen es in den Auto-Ordner. Der Computer startet es dann beim Booten und stellt sich automatisch auf den Hyperscreen-Modus ein. Den kompletten Quellcode dieses Programms finden Sie natürlich ebenso wie das lauffähige Programm auf unserer Leserservice-Diskette.

Unsere Eingabehilfe »MCI« erhalten Sie, wenn Sie uns eine formatierte Diskette mit einem frankierten Briefumschlag einsenden. (uw)

File: A:\OVERSCAN.PRГ Länge: 002884

```

0001: 60 1A 00 00 0A BE 00 00 00 64 00 00 07 64 00 00 EF6
0002: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 196
0003: 00 0C 4E F9 00 00 0A 48 2A 4F 2A 6D 00 04 20 2D 7D1
0004: 00 0C D0 AD 00 14 D0 AD 00 1C D0 BC 00 00 21 00 597
0005: 22 00 D2 8D C2 BC FF FF FF FE 2E 41 2F 00 2F 0D 9D1
0006: 42 67 3F 3C 00 0A 4E 41 DF FC 00 00 00 0C 20 6D 3B0
0007: 00 18 22 6D 00 18 D3 ED 00 1C 20 2D 00 14 53 80 297
0008: 6F 06 13 20 51 C8 FF FC 20 6D 00 10 20 2D 00 1C 252
0009: 53 80 42 18 51 C8 FF FC 28 6D 00 10 D9 ED 00 1C 7C5
0010: 29 4D FF FC 2A 6D 00 08 4E AD 00 06 20 6C FF FC B5B
0011: 48 68 00 80 4E BA 00 D0 58 8F 2F 2C FF F6 3F 2C D20
0012: FF FA 4E BA 00 1A 5C 8F 3F 3C 00 00 4E BA 04 54 696
0013: 3F 3C 00 41 3F 3C 00 02 4E 41 58 8F 4E 75 4E 56 88D
0014: FF F8 48 7A 00 A4 3F 3C 00 26 4E BA 07 20 5C 8F B2B
0015: 30 2C FF F4 60 00 00 02 B0 7C 00 00 67 00 00 06 9F7
0016: 60 00 00 40 48 6C 00 00 3F 3C 00 09 4E BA 07 1A A86
0017: 5C 8F 2D 4F FF F8 20 2E FF F8 D0 BC 00 00 00 C8 150
0018: 22 2C FF FC 90 81 2D 40 FF FC 42 67 2F 2E FF FC E9B
0019: 3F 3C 00 31 4E BA 06 F2 50 8F 60 00 00 46 60 00 524
0020: 00 0E B0 7C 00 01 67 00 00 06 60 00 00 14 48 6C 773
0021: 00 18 3F 3C 00 09 4E BA 06 D0 5C 8F 60 00 00 0E D28
0022: B0 7C 00 02 67 00 00 06 60 00 00 18 48 6C 00 509
0023: 3F 3C 00 09 4E BA 06 B2 5C 8F 60 00 00 06 60 00 F74
0024: 00 02 4E 5E 4E 75 4E 75 4E 56 00 00 48 E7 FF FE 1C1
0025: 41 FA 00 A6 20 8C 39 7C 00 02 FF F4 10 39 00 FF 894
0026: 82 03 32 00 D2 7C 00 7D B2 39 00 FF 82 07 66 00 D88
0027: FF F8 B2 39 00 FF 82 07 67 00 FF F8 B0 39 00 FF 5F6
0028: 82 07 67 00 00 66 39 7C 00 01 FF F4 20 7C 00 01 89B
0029: 70 EE 0C 90 E8 48 CE 0C 66 00 00 06 60 00 00 12 085
0030: 20 7C 00 01 71 92 0C 90 E8 48 CE 0C 66 00 00 3C 16F
0031: 39 7C 00 00 FF F4 A0 00 29 48 FF EA 41 FA 00 4E 06A
0032: 20 B8 00 88 41 FA 00 4C 21 C8 00 88 42 80 10 38 B74
0033: 04 4C 0C 40 00 02 66 00 00 12 41 FA 02 24 20 B8 360
0034: 05 02 41 FA 02 20 21 C8 05 02 41 FA 00 12 42 90 965
0035: 4C DF 7F FF 60 00 02 94 2F 3C 00 00 00 00 2F 3C 8B4
0036: 00 00 00 00 00 58 42 52 41 4F 56 45 52 2F 3C 00 00 A4B
0037: 00 00 41 FA FF EA 4A 50 66 00 00 2E B0 7C 00 73 073
0038: 66 26 20 41 2F 0C 28 7A FF D0 29 68 00 0C FF E6 E0A
0039: 20 50 0C 50 00 01 66 0E 29 6F 00 06 FF E2 41 FA 858
0040: 00 0E 2F 48 00 06 28 5F 20 7A FF C2 4E D0 22 7A 90A
0041: FF A8 20 7C 00 01 70 EE 0C 90 E8 48 CE 0C 66 00 DA2
0042: 00 24 20 78 52 2E 04 A8 00 00 80 00 00 08 04 B8 C68
0043: 00 00 80 00 04 36 23 FC CE 0C E8 4F 00 01 70 EE DC0
0044: 60 00 00 2A 20 78 52 2E 04 A8 00 00 80 00 00 08 606
0045: 04 B8 00 00 80 00 04 36 23 FC CE 0C E8 4F 00 01 304
0046: 71 92 23 FC CE 0C E8 4F 00 17 11 D6 42 80 10 38 1E5
0047: 04 4C 66 00 00 2C 33 7C 01 78 FF F2 33 7C 01 10 DBE
0048: FF F0 33 7C 00 EC FF EE 21 F8 04 36 04 4E 04 B8 74A
0049: 00 00 16 00 04 4E 20 3C 00 00 16 16 60 00 06 E 2D5
0050: 0C 40 00 01 66 00 02 C0 33 7C 02 F0 FF F2 33 7C B05
0051: 01 10 FF F0 33 7C 00 EC FF EE 21 F8 04 36 04 4E 9EA
0052: 04 B8 00 00 16 00 04 4E 20 3C 00 00 16 16 60 00 00C
0053: 00 3C 33 7C 02 A0 FF F2 33 7C 01 E0 FF F0 33 7C B87
0054: 00 64 FF EE 21 F8 04 36 04 4E 06 B8 00 00 20 00 DE6
0055: 04 4E 20 3C 00 00 3E 80 20 78 04 4E 20 FC FF FF FC6
0056: FF FF 51 C8 FF F8 20 3C 00 00 06 48 13 F8 04 4F C28
0057: 00 FF 82 01 13 F8 04 50 00 FF 82 03 23 78 04 4E 9AF
0058: FF DA D1 B8 04 4E 23 78 04 4E FF DE 61 00 00 22 E77
0059: 20 69 FF E6 31 69 FF F2 00 00 31 69 FF F0 00 02 AF0
0060: 41 FA FE 7C 20 BC FF FF FF FF 2F 29 FF E2 4E 75 763
0061: 48 E7 80 C0 22 7A FE 62 20 69 FF EA 31 69 FF F2 5CE
0062: FF F4 31 69 FF F2 FD 4C 04 68 00 01 FD 4C 31 69 7FE
0063: FF F0 FF FC 31 69 FF F0 FD 4E 04 68 00 01 FD 4E 0AD
0064: 31 69 FF EE FF FE 31 69 FF EE 02 30 29 FF F2 CA0
0065: E6 40 53 40 31 40 FF D4 30 29 FF F0 80 E8 FF D2 C6E
0066: 53 40 31 40 FF D6 30 28 FF D2 C0 E9 FF EE 31 40 464
0067: FF D8 4C DF 03 01 4E 75 58 42 52 41 4F 56 45 52 B51
0068: 3F 3C 00 00 48 E7 F8 C8 28 7A FD EE 41 EC FF DA DCE
0069: 13 E8 00 01 00 FF 82 01 13 E8 00 02 00 FF 82 03 B4F
0070: 21 EC FF DE 04 4E 61 00 FF 68 42 80 28 3C FF FF 751
0071: FF FF 22 6C FF DA 20 6C FF DE 22 C4 B3 C8 6D 00 A64
0072: FF FA 42 82 42 81 30 2C FF EE 32 2C FF F2 E6 41 F33
0073: 90 41 34 2C FF F0 53 42 53 40 D1 C1 36 00 10 C4 8F7
0074: 51 CB FF FC 51 CA FF F4 20 3C 00 00 FA 20 08 18C
0075: 02 80 0F FF FF FE 2A 40 20 C4 51 C8 FF FC 31 FC 642
0076: FF FF 04 EE 4C DF 13 1F 4E 75 4E 5E 4E 75 4E 56 2A0
0077: 00 00 3F 2E 00 08 4E BA 02 CA 54 8F 0C 6E 83 00 A77
0078: 00 08 6E 06 30 3C 00 00 60 1E 3F 2E 00 08 3F 3C 562
0079: 00 3E 4E BA 03 34 58 8F 39 40 F9 D8 67 06 30 3C 237
0080: FF FF 60 04 30 3C 00 00 4E 5E 4E 75 4E 56 00 00 EBF
0081: 3F 2E 00 08 3F 3C 00 4C 4E BA 03 0E 58 8F 4E 5E 796
0082: 4E 75 4E 56 FF FE 2F 0B 41 EC FA 26 26 48 60 16 541
0083: 30 2B 00 0A C0 7C 00 03 67 08 2F 0B 4E BA 00 2A EFB
0084: 58 8F D6 FC 00 14 20 D8 31 EC FA 26 22 08 D2 BC C2B
0085: 00 00 05 B4 B0 81 6D D8 3F 2E 00 08 4E BA FF AE FBB
0086: 54 8F 26 5F 4E 5E 4E 75 4E 56 00 00 2F 0B 26 6E F6B
0087: 00 08 2F 0B 4E BA 00 44 58 8F 4A 40 67 06 30 3C 41D
0088: FF FF 60 30 30 2B 00 0A C0 7C 00 10 67 0A 2F 2B F07
0089: 00 06 4E BA 01 F8 58 8F 42 6B 00 0A 3F 2B 00 0C E31
0090: 4E BA FF 2C 54 8F 4A 40 67 06 30 3C FF FF 60 04 84D
0091: 30 3C 00 00 26 5F 4E 5E 4E 75 4E 56 00 00 48 E7 A67

```

```

0092: 01 10 26 6E 00 08 30 2B 00 0A C0 7C 00 03 66 08 A97
0093: 30 3C FF FF 60 00 00 98 2E 13 9E AB 00 06 30 2B 59C
0094: 00 0A C0 7C 00 80 67 56 30 2B 00 0A C0 7C 00 02 1A1
0095: 66 06 30 3C FF FF 60 76 30 2B 00 0A C0 7C 00 04 834
0096: 67 10 3F 3C 00 02 42 A7 3F 2B 00 0C 4E BA 00 68 2BD
0097: 50 8F 3F 07 2F 2B 00 06 3F 2B 00 0C 4E BA 02 CC 43A
0098: 50 8F 0C 40 FF FF 66 06 30 3C FF FF 60 40 02 6B B02
0099: FF 7F 00 0A 30 07 48 C0 D1 AB 00 0E 60 24 0C 6B 885
0100: 00 00 00 0C 6F 1C 3F 3C 00 01 30 2B 00 04 44 352
0101: 48 C0 2F 00 3F 2B 00 0C 4E BA 00 1C 50 8F 27 40 2D4
0102: 00 0E 26 AB 00 06 42 6B 00 04 30 3C 00 00 4C DF 056
0103: 08 80 4E 5E 4E 75 4E 56 FF F2 0C 6E 00 00 00 08 57E
0104: 6C 0A 20 3C FF FF FF FF 60 00 00 FE 3F 2E 00 0E 1FD
0105: 3F 2E 00 08 2F 2E 00 0A 3F 3C 00 42 4E BA 01 8A 1EB
0106: DE FC 00 0A 2D 40 FF FC 0C 80 00 00 00 6D 08 0F1
0107: 20 2E FF FC 60 00 00 D2 3F 3C 00 01 3F 2E 00 08 B16
0108: 42 A7 3F 3C 00 42 4E BA 01 60 DE FC 0A 2D 40 D79
0109: FF F8 3F 3C 00 02 3F 2E 00 08 42 A7 3F 3C 00 42 D3
0110: 4E BA 01 46 DE FC 00 0A 2D 40 FF F4 0C 6E 00 01 F03
0111: 00 0E 66 0E 20 2E FF F8 D0 AE 00 0A 2D 40 0A 75F
0112: 60 24 0C 6E 00 02 00 0E 66 0E 20 2E FF F4 D0 AE C75
0113: 00 0A 2D 40 00 0A 60 0E 30 2E 00 0E 67 08 20 3C 4C7
0114: FF FF FF FF 60 62 20 2E 00 0A B0 AE FF F4 6F 1E 3AC
0115: 48 6E FF F2 20 2E 00 0A 90 AE FF F4 2F 00 3F 2E 595
0116: 00 08 3F 3C 00 40 4E BA 00 E0 DE FC 00 0C 42 67 4B3
0117: 3F 2E 00 08 2F 2E 00 0A 3F 3C 00 42 4E BA 00 CA 5E8
0118: DE FC 00 0A 0C 80 00 00 00 00 5D 0C 0C 7C 00 01 447
0119: 39 40 F9 D8 67 0A 20 3C FF FF FF FF 60 0A 60 08 1DC
0120: 42 6C F9 D8 20 2E 00 0A 4E 5E 4E 75 4E 56 00 00 1CB
0121: 2F 2E 00 08 3F 3C 00 49 4E BA 00 8E 5C 8F 4E 5E DA9
0122: 4E 75 4E 56 FF FE 42 6E FF FE 60 26 30 2E FF FE 0B1
0123: E5 80 41 EC F8 A8 D0 C0 30 10 B0 6E 00 08 66 0E 19D
0124: 30 2E FF FE E5 80 41 EC F8 A8 D0 C0 42 50 52 6E D3D
0125: FF FE 0C 6E 00 4C FF FE 6D D2 4E 5E 4E 75 4E 5E E1E
0126: FF FE 3F 07 3E 2E 00 08 3D 7C 01 30 FF FE 41 EC D8A
0127: F8 A8 22 48 D2 EE FF FE BE 50 67 06 58 48 B3 C8 ACC
0128: 66 F6 30 28 00 02 3E 1F 4E 5E 4E 75 29 49 F8 A4 AD3
0129: 29 4A F8 A0 29 5F F8 9C 4E 4E 22 6C F8 A4 24 6C 011
0130: F8 A0 2F 2C F8 9C 4E 75 29 49 F8 A4 29 4A F8 A0 78D
0131: 29 5F F8 9C 4E 41 22 6C F8 A4 24 6C F8 A0 2F 2C EB1
0132: F8 9C 4E 75 4E 56 00 00 60 34 20 6E 00 08 10 10 74C
0133: 48 80 B0 7C 00 0A 66 0E 3F 3C 00 0D 3F 3C 00 02 509
0134: 4E BA FF C6 58 8F 20 6E 00 08 52 AE 00 08 10 10 01D
0135: 48 80 3F 00 3F 3C 00 02 4E BA FF AE 58 8F 30 2E 458
0136: 00 0C 53 6E 00 0C 4A 40 66 0C 4E 5E 4E 75 4E 56 EC5
0137: 00 00 60 18 20 6E 00 08 52 AE 00 08 10 10 48 80 D73
0138: 3F 00 3F 3C 00 04 4E BA FF 80 58 8F 30 2E 00 0C 8A7
0139: 53 6E 00 0C 4A 40 66 DC 4E 5E 4E 75 4E 56 00 00 670
0140: 60 18 20 6E 00 08 52 AE 00 08 10 10 48 80 3F 00 B2B
0141: 3F 3C 00 05 4E BA FF 52 58 8F 30 2E 00 0C 53 6E A0E
0142: 00 0C 4A 40 66 DC 4E 5E 4E 75 4E 56 FF F2 48 E7 A45
0143: 00 30 26 6E 00 0A 24 4B 41 EC 00 60 2D 48 FF F6 B34
0144: 0C 6E 83 00 00 08 66 16 3F 2E 00 0E 2F 0B 4E BA E85
0145: FF 34 5C 8F 3D 6E 00 0E FF FE 60 00 01 4C 0C 6E C49
0146: 82 FF 00 08 66 16 3F 2E 00 0E 2F 0B 4E BA FF 60 F05
0147: 5C 8F 3D 6E 00 0E FF FE 60 00 01 2E 0C 6E 82 FE 76A
0148: 00 08 66 16 3F 2E 00 0E 2F 0B 4E BA FF 70 5C 8F 47B
0149: 3D 6E 00 0E FF FE 60 00 01 10 2D 4B FF FA 42 6E AEE
0150: FF FE 3F 2E 00 08 4E BA FE 76 54 8F 4A 40 66 00 23E
0151: 00 A6 60 00 00 94 10 12 48 80 B0 7C 00 0A 66 00 2E9
0152: 00 86 20 0A 90 AE FF FA B0 7C 00 00 6F 40 20 0A E84
0153: 90 AE FF FA 48 C0 2D 40 FF F2 2F 2E FF FA 2F 2E 965
0154: FF F2 3F 2E 00 08 3F 3C 00 40 4E BA FE 7C DE FC 7BD
0155: 00 0C 39 40 F9 D8 48 C0 B0 AE FF F2 67 08 30 3C 3C7
0156: FF FF 60 00 00 A8 30 2C F9 D8 D1 6E FF FE 2F 2E B25
0157: FF F6 2F 3C 00 00 00 02 3F 2E 00 08 3F 3C 00 40 3F3
0158: 4E BA FE 46 DE FC 00 0C 39 40 F9 D8 0C 40 00 02 EAO
0159: 67 06 30 3C FF FF 60 74 52 6E FF FE 52 8A 20 0A 008
0160: 2D 40 FF FA 60 02 52 8A 20 0A 90 8B B0 6E 00 0E EB8
0161: 65 00 FF 64 60 10 20 0B 36 2E 00 0E C6 BC 00 00 1BB
0162: FF FF D0 83 24 40 20 0A 90 AE FF FA 48 C0 2D 40 D3
0163: FF F2 2F 2E FF FA 2F 2E FF F2 3F 2E 00 08 3F 3C 184
0164: 00 40 4E BA FD E4 DE FC 00 0C 39 40 F9 D8 48 C0 BC9
0165: B0 AE FF F2 67 06 30 3C FF FF 60 10 30 2C F9 D8 789
0166: D1 6E FF FE 42 6C F9 D8 30 2E FF FE 4C DF 0C 00 5C4
0167: 4E 5E 4E 75 43 EC FA 26 22 FC 00 00 00 02 3C FC 104
0168: 00 00 22 FC 00 00 00 22 FC 00 00 00 32 FC 83 00 903
0169: 22 FC 00 00 00 00 32 FC 00 00 00 22 FC 01 00 00 947
0170: 32 FC 00 00 22 FC 00 00 00 32 FC 01 02 32 FC A33
0171: 83 00 22 FC 00 00 00 32 FC 02 00 22 FC 00 00 08 B6
0172: 00 00 32 FC 00 00 22 FC 00 00 00 32 FC 01 02 E81
0173: 32 FC 83 00 22 FC 00 00 00 32 FC 02 00 D2 FC 510
0174: 05 78 39 7C 02 00 FA 24 4E 75 4F 56 45 52 53 43 C05
0175: 41 4E 20 69 6E 73 74 61 6C 6C 69 65 72 74 0A 0D D67
0176: 00 00 4B 65 69 6E 20 67 81 6C 74 69 67 65 73 20 205
0177: 52 41 4D 54 4F 53 0A 0D 00 00 4F 56 45 52 53 43 05E
0178: 41 4E 20 6E 69 63 68 74 20 69 6E 73 74 61 6C 6C 61C
0179: 69 65 72 74 0A 0D 00 00 43 4F 4E 3A 00 00 41 55 A2E
0180: 58 3A 00 00 50 52 54 3A 00 00 0D 0A 00 00 00 00 A1F
0181: 00 02 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 OCB

```

Unser Programm für den Auto-Ordner als MCI-Listing

Schrift-Steller

Ultrascript, ein Postscript-Interpreter für Mega ST und Atari-Laser-Drucker

Wolfgang Fastenrath

Erinnern Sie sich noch an Ihre Schulzeit? Steinernen Blickes tritt Oberstudienrat Feuerbach die Klasse und verkündet das Thema des überraschend angesetzten Deutschaufsatzes: »Bildbeschreibung einer Gewitterlandschaft von Caspar David Friedrich«.

Aufwertung für Niedrigpreis-DTP-Programm: Ultrascript bringt Postscriptqualität in Publishing Partner-Dokumente

Times:
The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Courier:
The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

AvantGard:
The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Bookman:
The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

ZapfDingbats:
*** □♦*** □♦□♦ □♦□♦ □♦□♦
*♦□♦ □♦□♦ □♦□♦ □♦□♦
*♦□♦ □♦□♦ □♦□♦ □♦□♦

Helvetica cond light:
The quick brown fox jumps over
the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Helvetica condensed:
The quick brown fox jumps over
the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Helvetica:
The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Helvetica narrow:
The quick brown fox jumps over
the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Palatino:
The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Schoolbook:
The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

ZapfChancery:
The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ♦♦♦

Symbol:
The quick brown fox jumps over
the lazy dog. ♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦

The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps
over the lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ÖÄÜ

The quick brown fox jumps over the
lazy dog. öäüß ÖÄÜ

Der Autor dieses Artikels denkt mit Schaudern an die Rückgabe einer ähnlichen Klassenarbeit zurück, besonders unvergessen dabei die vernichtende Kritik an seinen wohlgezirkelten Formulierungen in dem bewußten Aufsatz: »4,58 Zentimeter vom oberen und 7,93 Zenti-

meter vom rechten Bildrand entfernt befindet sich eine Cumuluswolke in dunkler Ockerfarbe. »Nach Meinung des damaligen Pennälers Wolfgang F. war es völlig unverständlich, daß diese exakte Beschreibung einer Gewitterwolke nicht den Beifall des »blöden Paukers« fand.

Publishing Partner™

Desktop Publishing für den Atari ST

Neu für den Atari ST

Desktop Publishing

Endlich gibt es ein leicht zu bedienendes Seiten-Layout-Programm für den Atari ST. Schon während der Texteingabe oder beim Editieren fertiger Texte können Sie Ihren Text auf dem Bildschirm in Zeilen und Spalten einteilen und zu einer Druckseite in Originalgröße zusammenstellen. Mit Publishing Partner bewältigen Sie viele Projekte des Druckseiten-Layout wie zum Beispiel Zeitungen, Formulare, Tabellen, Anzeigen, Repräsentationsgrafik und vieles mehr.

WYSIWYG

"What you see is what you get!" Begutachten Sie Ihren Seitenentwurf schon auf dem Bildschirm im endgültigen Drucklayout - machen Sie ein Ende mit ungefähren Abschätzungen! Ändern Sie Fonts, Zeichengrößen und sogar Zeichenabstände jederzeit und an jeder Stelle in Ihrem Seitenentwurf. Fügen Sie grafische Elemente in die Seite ein. Sie werden sehen, wie sich ein ganz normaler Brief vor Ihren Augen in ein Schriftstück von professioneller Qualität verwandelt.

8 Punkt
8 Punkt
12 Punkt

24 Punkt

36 Punkt

72 Pt

bis zu 144 Punkt

Spezielle Attribute

Rückwärts geneigt

Fett

Doppelt unterstrichen

Kursiv

Hell

Gespiegelt (Mirror)

Konturiert

Invert

Mit Schatten

Durchgestrichen

Doppelt hoch

Unterstrichen

Auf dem Kopf

Yn qsw xob

Doppelt breit

Sie können die Attribute beliebig

mischen!

Zum Beispiel:

Doppelt hoch, Schatten

Kursiv, Konturiert und

Unterstrichen

Die Hardware

Publishing Partner ist auf allen Atari ST-Computern vom 520STM bis zum MEGA ST4 lauffähig und arbeitet sowohl mit dem Farb- als auch mit dem Monochrom-Monitor. Für professionelles Arbeiten empfehlen wir ein Monochrom-System. Druckertreiber für eine Reihe von Druckern mit Grafikfähigkeit und für Laserdrucker sind erhältlich. In der Grundausstattung werden Epson- und kompatible Grafikdrucker, der Apple LaserWriter und alle PostScript-fähigen Drucker unterstützt. Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Druckertreibern.



Import von
Grafiken

Sie können jedes Degas- oder Neochrome-Bild vergrößern, verkleinern oder zurechtschneiden.

Entworfen mit Publishing Partner und Atari ST

Gedruckt mit Atari-Ultrascript auf Atari-Laser-Drucker SLM804

Für Textfächer und andere Vier- (und Zwei-)beiner: Fontauswahl à la LaserWriter+ mit allen Postscript-Attributen

Aber der brave Pädagoge hatte selbstverständlich recht: Unter einer Bildbeschreibung im Sinne der Germanistik ist natürlich die Interpretation der Bildausgabe und nicht die Vorschrift zum Malen eines Bildes zu verstehen. Ein Computer dagegen wäre hochzufrieden mit derartig mathematisch genauen Angaben. Der oben erwähnte Satz aus einem »historischen« Schulaufsatz kann durchaus als unfreiwilliger Versuch im Entwurf einer Seitenbeschreibungssprache für Computerdruck gelten.

Die Entstehungsgeschichte der Seitenbeschreibungssprachen ist eng mit der Entwicklung von Computer-Druckern verbunden. Solange sich die Computer lediglich mit Daten in Zahlen- oder Buchstabenform befaßten, reichte es völ-

lig aus, codierte Datenströme an die angeschlossene Ausgabe-Einheit zu übergeben. In den Kindertagen der Computerei handelte es sich zumeist um einen Fernschreiber, die berühmte Teletype, die mit Hilfe einer Typenwalze Zahlenkolonnen oder Zeichenketten auf dem Papier fixierte.

Die nächste Generation der Ausgabedrucker arbeitete mit feinen Stahlnadeln, die jedes Zeichen als Punktmatrix abbildeten. Von der Idee der Punktmatrix für Buchstaben und Zahlen war es nicht sehr weit bis zur Ausgabe beliebiger Muster, die durch bündiges Zusammensetzen einzelner Matrix-Blöcke die Wiedergabe von Grafik-Elementen gestattete. Die angelieferten Grafik-Daten setzen sich aus Bytefolgen zusammen, bei denen jedes gesetzte Bit einen schwarzen Nadelabdruck, das sogenannte Pixel, repräsentiert. Ein nicht gesetztes Bit dagegen verhindert den Nadelabdruck. Auf dem Papier erscheint also ein weißes Pixel.

Eine auf diese Weise gedruckte Grafik besteht demnach aus einer großen zweidimensionalen Pixelmatrix mit weißen und schwarzen Pixeln. Die Größe der Matrix hängt von der bearbeitbaren Papiergröße ab, die Pixelauflösung von Anzahl und Stärke der Nadeln.

Dank sinkender Preise beginnen inzwischen Laserstrahlen und Laserdioden-Leisten die Nadeln abzulösen. Die sogenannten Laser-Drucker erreichen bei den Standard-Geräten Pixelaufösungen von 300 dpi (dots per inch = Punkte pro Zoll). Auf eine DIN-A4-Seite (zirka 9 x 11 Zoll) passen also knapp 9 Millionen Pixel, was einer Datenmenge von gut 1 Megabyte entspricht.

Noch höhere Auflösungen bewältigen Laser-Belichter wie zum Beispiel die Linotronic 300. Die Maximalauflösung dieses Gerätes beträgt 2540 dpi. Zum Drucken einer DIN-A4-Seite in dieser Auflösung verlangt die »Lino« also fast 80 Megabyte Daten.

Solch große Datenmengen fordern natürlich neue Strategien der Datenübertragung zwischen Computer und Ausgabegerät. Eine gangbare Lösung des Problems bringen die Seitenbeschreibungssprachen. Bekanntester Vertreter dieser Gattung: »Postscript« von Adobe Systems. Die Postscript-Philosophie lagert die eigentliche speicherintensive Aufbereitung der wiederzugebenden Pixelmatrix in die Ausgabeeinheit aus. Der steuernde Personal Computer beliefert den Drucker oder Belichter lediglich mit genauen Anweisungen zum Aufbau der Matrix.

Großer Aufwand für einen Zweck

Zu diesem Zweck besitzen Postscript-fähige Laserdrucker einen eigenen Computer (meist mit 68000-Prozessor) und einen eigenen Arbeitsspeicher. Der druckereigene Computer arbeitet ein einziges Programm ab, nämlich den Postscript-Interpreter. Der Interpreter setzt die Anweisungen des externen Computers um und steuert einen sogenannten Raster-Image-Prozessor (kurz Postscript-RIP genannt).

Bis zur Datenübergabe an den RIP arbeitet Postscript unabhängig vom Auflösungsvermögen der Ausgabeeinheit. Der

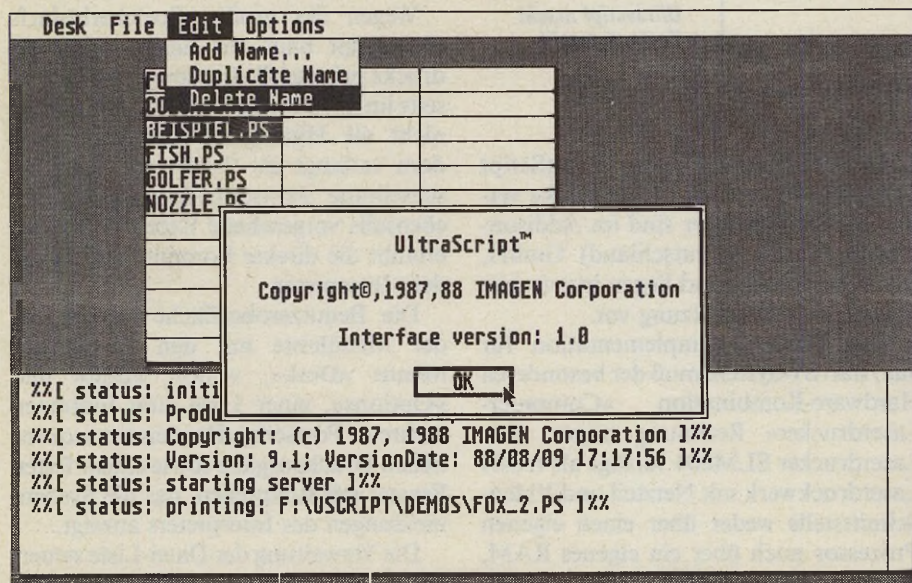
RIP baut mit Hilfe von grafischen Grundroutinen eine gerätespezifische Pixelmatrix im Drucker-Arbeitsspeicher auf und überträgt anschließend die fertige Matrix einer Druckseite über eine schnelle Video-Schnittstelle an das Laser-Druckwerk. Das Druckwerk erzeugt auf Papier oder Film ein 1:1-Abbild der Pixelmatrix — der Laserbelichter erzeugt, überträgt und druckt die Seite abschnittsweise.

Das Repertoire an grafischen Grundroutinen im RIP ist begrenzt. So fehlen beispielsweise Routinen zum Zeichnen von Rechtecken oder Kreisen. Komplexere Grafik-Elemente produziert Postscript durch Kombination der mächtigen Grundoperationen. Selbst bei der Textwiedergabe verwendet es Buchstaben, die sich aus grafischen Basis-Elementen zusammensetzen. Daher läßt Postscript alle Operationen für die Veränderung von Grafiken auch zur Modifikation der Buchstaben zu.

Postscript beschreibt die Buchstaben als Schar von Vektorpunkten, die mit geraden Linien, Bögen und Bezier-Kurven verbunden sind. Diese Kombinationslinien bilden die Umrisse der einzelnen Buchstaben. Anders als vom Benutzer definierte Grafik-Elemente lassen sich die Buchstaben mit einer Reihe von speziellen Operatoren auf einer höheren Ebene ansprechen. Die Buchstabendefinitionen der verschiedenen Postscript-Schriften sind in sogenannten Font-Dateien zusammengefaßt, die bei einigen Postscript-Druckern ROM-resident vorliegen.

Für die eigentliche Seitenbeschreibung ist der externe Steuer-Computer zuständig. Den Begriff »Beschreibung« dürfen Sie wörtlich nehmen, denn der Postscript-Interpreter verlangt »Klartext« von seinem »Befehlshaber«. Applikationen, die mit einem Postscript-Drucker zusammenarbeiten wollen, müssen die Anweisungen als Zeichenketten-Ströme im ASCII-Format absenden. Es ist dabei unerheblich, ob die Applikation ihre ASCII-Texte direkt an die Schnittstelle liefert oder in eine Massenspeicher-Datei umleitet, die den Drucker zu einem späteren Zeitpunkt über ein geeignetes Übertragungsprogramm mit dem Anweisungstext versorgt.

Der Umweg über eine Datei besitzt mehrere Vorteile. Der ASCII-Text ist nämlich mit einem beliebigen Texteditor nachträglich zu bearbeiten. Anwender, die Postscript beherrschen, können so die Fähigkeiten der Seitenbeschreibungs-



Postscriptausgabe in der Warteschlange: Benutzeroberfläche ähnlich GEM-Output

sprache besser nutzen und bei Bedarf interessante Abwandlungen des endgültigen Druckbildes erreichen.

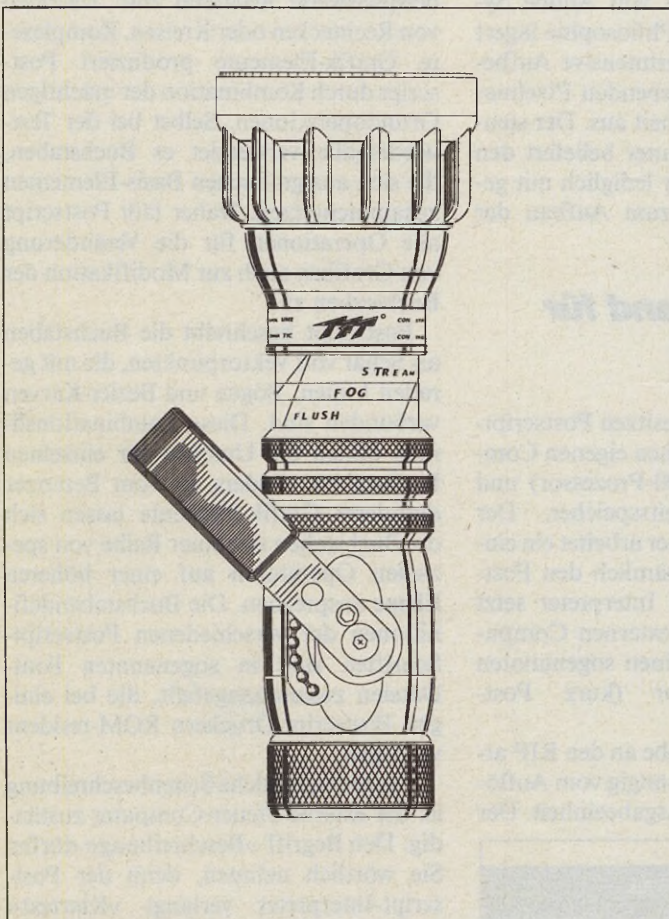
Als Postscript-Datei sind Ihre Druckseiten portierbar. Dank der Unabhängigkeit des Postscript-Anweisungstextes von der Auflösungsfähigkeit der Ausgabeinheit läßt sich Ihr Dokument in höchster Qualität auf einem Laserbelichter »zu Film« bringen. Belichtungsstudios mit Postscript-fähigen Laserbelichtern finden Sie inzwischen in jeder Stadt.

unmittelbar aus. Sind im Anweisungstext Prozedur-Definitionen enthalten, bleiben die Prozeduren nach der Abarbeitung durch den Interpreter erhalten und lassen sich im weiteren Verlauf der Seitenerzeugung wiederholt verwenden.

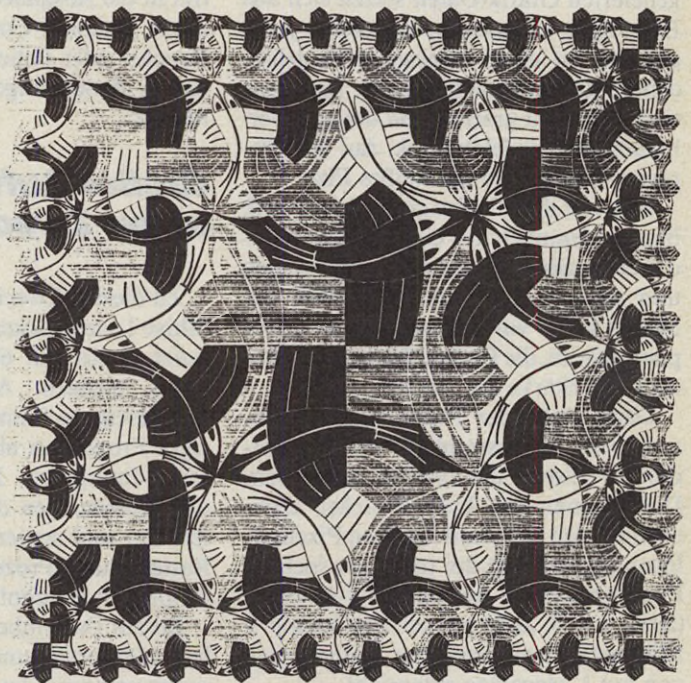
Wir können in diesem Artikel nicht genauer auf die Fähigkeiten der Seitenbeschreibungssprache Postscript eingehen. Als weitergehende Literatur sei auf die vom Postscript-Erfinder Adobe autorisierten Bücher »PostScript Language

bindet den schnellen DMA-Port des ST mit der Video-Schnittstelle des Druckers.

»UltraScript« — so bezeichnet der amerikanische Hersteller Imagen seinen Postscript-Interpreter — stellt eine GEM-Applikation dar, läßt sich jedoch auch aus einem Command-Line-Interpreter aufrufen. Das Programm verlangt als minimale Hardware-Ausstattung einen Mega ST2 mit Laserdrucker SLM804. Eine Festplattenstation ist zu empfehlen, da Ultrascript alle Fonts vom Massenspeicher lädt. Unsere Testinstallation mit allen Fonts entsprechend der Ausstattung eines Apple Laserwriter+ beanspruchte 2,4 MByte auf der Festplatte.



**Ohne Probleme:
rekursive Postscriptprogramme
mit Ultrascript**



**Ultrascript macht
Postscriptgrafik**

Genau betrachtet stellt Postscript eine interpretierte Computer-Hochsprache mit allen typischen Elementen wie Operanden, Operatoren, Verzweigungen, Prozeduren, Schleifen und logischen Entscheidungen dar. Besonderes Gewicht liegt auf der Einbindung der grafischen Grundroutinen.

Im Unterschied zu »normalen« Computersprachen benötigt Postscript zu seiner Arbeit strenggenommen gar kein Programm, das zu einer bestimmten Zeit als Ganzes im Speicher vorliegen muß. Vielmehr arbeitet Postscript den Anweisungstext Wort für Wort durch und führt jede syntaktisch komplette Anweisung

Reference Manual« und »PostScript Language Tutorial and Cookbook« verwiesen. Beide Bücher sind im Addison-Wesley Verlag (Deutschland) GmbH, Bonn, erschienen und liegen inzwischen in deutscher Übersetzung vor.

Eine Postscript-Implementation für das Atari ST-System muß der besonderen Hardware-Kombination »Computer-Laserdrucker« Rechnung tragen. Der Laserdrucker SLM804 verfügt als reines Laserdruckwerk mit Netzteil und Video-Schnittstelle weder über einen eigenen Prozessor noch über ein eigenes RAM, sondern nutzt bei Bedarf die entsprechenden Teile des ST. Ein Interface ver-

Wegen des großen Speicherbedarfs (Postscript baut vor Beginn des Ausdrucks prinzipiell eine komplette Druckseite im Speicher auf) arbeitet Ultrascript nicht als Hintergrund-Emulator, sondern verlangt als Quelle zur Seitenbeschreibung Postscript-Textdateien. Der ebenfalls vorgesehene Executive-Modus erlaubt die direkte Kommunikation mit dem Interpreter.

Die Benutzeroberfläche besteht aus der Menüleiste mit den Pull-Down-Menüs »Desk«, »File«, »Edit« und »Options«, einer Liste zum Eintragen mehrerer Postscript-Dateien zur sequentiellen Druckausgabe sowie einem festen Fenster mit Rollpfeilen, das die Systemmeldungen des Interpreters anzeigt.

Die Verwaltung der Datei-Liste steuert das Menü »Edit«. Hier lassen sich, ähnlich wie im bekannten GDOS-Ausgabe-

Programm OUTPUT, Dateinamen eintragen, duplizieren oder löschen. Die Menüpunkte im Pull-Down-Menü »File« starten den Druck oder den Executiv-Betrieb und beenden die Arbeit mit Ultrascript. Im Menü »Options« schließlich können Sie die Anzahl der Druckkopien wählen oder auf Einzelblatt-Einzug umschalten.

Zum Lieferumfang gehören eine knappe, aber ausreichende Bedienungsanleitung sowie Font-Dateien im Umfang der Fontausstattung des Apple-LaserWriter+. Da Ultrascript speziell von Imagen angepaßte Fontdateien benötigt, lassen sich die Original-Postscript-Fonts leider nicht verwenden. Neben den LaserWriter-Fonts liefert Imagen zusätzliche Font-Pakete zu Preisen zwischen 200 und 300 Dollar.

Atari Deutschland hat noch keine endgültige Entscheidung über das Wann und Wie der Markteinführung in Deutschland getroffen. Auf der CeBIT '89 brachten wir in Erfahrung, daß Atari für 3848 Mark ein Paketangebot mit Laser-Drucker SLM804, Ultrascript-Interpreter und Font-Dateien à la LaserWriter+ auf den Markt bringt. Der Preis für Ultrascript als normales Distributions-Produkt liegt bei 498 Mark.

Im Testbetrieb erwies sich der Mega ST mit Ultrascript und SLM804 als vollwertiger Postscript-Drucker für Seitenbeschreibungen in Datei-Form. Klaglos verarbeitete der Interpreter die Testdateien unserer Schwesterzeitschrift Macintosh-Magazin. Die Wiedergabequalität der Buchstaben (20-Punkt-Schrift) entsprach dem gewohnten Standard. Bilder aus der Adobe-Illustrator-Bibliothek stellten Ultrascript ebensowenig vor Probleme wie PageMaker-Ausdrucke.



Sportlich elegant: Adobe Illustrator zeichnet für Atari

ST-Programme mit Postscript-Ausgabe sind noch rar gesät. Wir haben den Postscript-Treiber des CAD-Programmes »Dynacadd« erfolgreich getestet. Gerüchten zufolge arbeitet ein MIDI-Notendruck-Programm mit Postscript-Ausgabe. Der passende »MusicFont« lag unserer Testversion bereits bei.

Auf dem Hauptanwendungsgebiet des Druckens über Postscript, dem Desktop Publishing, greifen auch einige DTP-Programme für den ST auf Postscript zurück. Wir haben zwei verbreitete Programme getestet. Timeworks DTP verfügt in der Postscript-Installation leider nur über drei Bildschirffonts. In diesen Grenzen stellte sich jedoch eine ausgezeichnete Druckqualität ein, die die GDOS-Ausgabe bei weitem übertrifft.

Zu Publishing Partner bietet die Markt & Technik Verlag AG einen Bildschirmfont-Satz mit allen Laserwriter-

Fonts an. Die vom Postscript-Druckertreiber erzeugten Dateien brachten die Publishing Partner-Dokumente sauber und vor allem schnell zu Papier. Ultrascript als preiswertes Distributions-Produkt oder gar als Beilage zu Publishing Partner wertet dieses grundsätzlich gute DTP-Programm erheblich auf.

Ein Preisvergleich zum Abschluß: Die untere Preisgrenze für Postscript-fähige 300-dpi-Laser-Drucker liegt derzeit bei etwa 8000 Mark. Ein Mega ST2 mit SLM804-Laser-Drucker und Ultrascript schlägt dagegen nur mit etwa 6500 Mark zu Buche. Daher stellt das Atari-Postscript-System für alle Interessenten an einem Postscript-fähigen Laser-Drucker eine interessante Alternative dar: Schließlich hat der Mega ST eine Menge mehr zu bieten als nur den SLM804 zu »verpostscripten«.

(uh)

Steckbrief

Name	Ultrascript
Preis	498 Mark (3884 Mark im Paket mit SLM804)
Hersteller	Imagen Corp.

Stärken: ☐ vollwertiger Postscript-Interpreter in Zusammenarbeit mit Mega ST 2 und 4 ☐ softwarekompatibel zu LaserWriter+ ☐ zusätzliche Fontpakete lieferbar

Schwächen: ☐ benötigt Dokumente im Postscriptformat auf Datenträger ☐ kein Zugang über serielle oder parallele Schnittstelle ☐ verarbeitet keine original Postscriptfonts

Fazit: Ultrascript verwandelt das ST-Laser-System in einen preiswerten postscriptfähigen Drucker.

Vom PIXEL zum VEKTOR....

Vektorisierung von Pixeldateien in Vektordateien nach den modernsten Linienverfolgungsverfahren. Vektorisierung eingescannter Grafiken für den CAD-Bereich, Vektorisierung eingescannter Pixelzeichensätze in Vektorfonts, Vektorisierung von Pixel- und Rastergrafiken in Vektorgrafiken für professionelle Desktop Publishing Anwendungen und und und Keine Qualitätsverluste mehr beim Vergrößern und Verkleinern, enorme Auflösungsgewinne, integriertes Grafikprogramm, Schnittstellen zu allen wichtigen Programmen u.a. CALAMUS und CAMPUS!

PEGASUS PLUS – ein großer Schritt in eine neue Grafikdimension.....



PEGASUS PLUS, das Vektorkonvertierungsprogramm mit dt. Handbuch

149,- DM

PEGASUS PLUS PROFESSIONAL I

249,- DM

PEGASUS PLUS mit 500 bzw. 1000 Vektorgrafiken

199,- / 249,- DM

PEGASUS SOFTWARE – Ihr Ansprechpartner: Herr Schlenz, Am Herzel 23, 6730 Neustadt – Bestellungen schriftlich per Nachnahme oder Verrechnungsscheck
Autorisierte Fachhändler erhalten Sonderkonditionen.

Modula-2-Compiler im Vergleich

Martin Böttcher

In allen Computerzeitschriften sind sie vorhanden — ja, sie sind ohne ohne Zweifel sehr in Mode — die Vergleichstests. Dicke Lettern weisen auf »die 100 besten Billig-PCs«, »die 20 schnellsten 9-Nadel-Drucker« und die »große Basic-Vergleichsserie« hin. Doch genauer betrachtet halten die Tests dann nicht, was sie versprechen. Entweder stehen nackte Zahlenkolonnen nebeneinander, oder der Bericht bemängelt das wenig ansprechende Design des getesteten Produktes. Objektive Vergleiche sind eine Seite, subjektive Erfahrungswerte eine andere. In diesem »Erfahrungs«-Test habe ich versucht, beide Seiten gleich stark zu berücksichtigen.

Viermal Modula — viele Unterschiede

Im Test waren die vier gängigsten Modula-Compiler für den Atari ST:

- Hänisch-Modula Version (n.0d)
- Megamax Modula-2
- SPC Modula-2 Version 1.32
- TDI-Modula Version 3.02

Ein großer Nachteil von Modula-2 ist der fehlende Sprachstandard. Dies gilt nicht nur für die Sprache selbst, sondern auch für die Standard-Libraries. Als »Quasi«-Standard haben sich die Aussagen von Modula-2-Entwickler Nikolaus Wirth etabliert. Im sogenannten »Modula-Report« [1] hat N. Wirth versucht, die Sprache eindeutig zu definieren, was ihm allerdings nicht ganz gelungen ist.

Alle Compiler-Implementationen rühmen sich, den vollen »Wirthschen Sprach-Standard« zu unterstützen. Dies ist nur bedingt richtig. Da Megamax und SPC Modula-2 1-Pass-Compiler sind, benötigt der Compiler eine »FORWARD«-Deklaration, die nicht Bestandteil der Sprache ist und kleine Probleme bei der Portierung bereitet. Andere Unterschiede hängen mit der fehlenden Eindeutigkeit der Sprache zusammen. Es wäre unfair, an dieser Stelle einen bestimmten Modula-2-Compiler herauszugreifen. Das umfangreichste Paket bietet Megamax Modula-2. Es

wird auf vier einseitig bespielten Disketten zusammen mit einem dicken Handbuch geliefert. Auf den Disketten befinden sich neben dem Compiler noch Editor, Resource-Construction-Set, RAM-Disk, Shell, Linker und ein Maschinensprache-Monitor. SPC- und TDI-Modula verzeichnen einen Abzug bei RCS, RAM-Disk und Monitor. Hänisch-Modula fällt beim Handbuch etwas zurück. Es ist knapp gehalten (ca. 100 Seiten), gegenüber dem ausgelieferten Programm veraltet und fehlerhaft.

Mit dem Editor verbringen Sie wohl die meiste Zeit Ihrer Programmentwicklung. Beim Hänisch-Modula ist er fester Bestandteil des Systems, die Verwendung eines anderen ASCII-Editors ist nicht vorgesehen. Auf Wunsch ist jedoch eine Version ohne Editor erhältlich, hier binden Sie Ihren eigenen Editor ein.

Beim Megamax- und TDI-Modula ist der Editor beliebig austauschbar. Da beide Systeme bei einem Compilierungsfehler den direkten Sprung in den Editor unterstützen, ist eine Parameterübergabe beim Aufruf nötig. Dies funktioniert jedoch nur mit den jeweils gelieferten Editoren. Im SPC-System wird der Editor als nicht gelinkte Objekt-Datei geliefert. Generell ist auch hier vorgesehen, andere Editoren einzubinden.

Mit dem Shell-Programm wechseln Sie komfortabel zwischen den Systemkomponenten (Editor-Compiler-Linker). Den größten Pluspunkt verzeichnet hier das Hänisch-Modula. Sämtliche Komponenten sind in einem Programm untergebracht, das Wechseln geschieht also nicht »extern« durch den Aufruf von anderen Programmen, sondern »intern« durch Verzweigung in andere Programmteile. Die Turn-Around-Zeit geht dadurch fast gegen Null.

Sie klicken einen Dateinamen doppelt an und befinden sich im Editor, ein Druck auf die <F10>-Taste compiliert das Programm und das Anwählen des Linker-Icons bindet die Objektdateien zu einem lauffähigen Programm zusammen. Allerdings ist auch das Hänisch-Modula in diesem Punkt nicht perfekt. Das »Make« ist gewohnungsbedürftig.

Bei den drei anderen Modula-Implementationen ist die Shell ein separates

Programm. Megamax und SPC liefern den Source-Code mit. Die TDI-Shell ist sehr einfach zu bedienen und erfüllt exakt ihre Aufgabe. Mit zirka 24 KByte inklusive Resource-File ist sie erstaunlich kurz. Die SPC-Shell verzichtet auf grafische Spielereien und ist sehr spartanisch. Die Megamax-Shell erscheint auf den ersten Blick sehr ansprechend und umfangreich. Doch dieser positive Eindruck trübt sich auf den zweiten Blick. Die Anzeige der Dateinamen ist sehr langsam, das Programm läuft nicht auf einem Großbildschirm, und die Positionierung der Icons ist nur direkt im Resource-File zu ändern. Da allerdings auch hier der Modula-Text vorliegt, ist eine Änderung relativ einfach.

Qualität kontra Geschwindigkeit

Die Compiler sind die mit Abstand wichtigsten Komponenten der getesteten Systeme. Bei den getesteten vier Compilern sind drei verschiedene Kategorien zu unterscheiden:

- 1-Pass-Compiler (SPC und Megamax)
- 2-Pass-Compiler (Hänisch)
- 5-Pass-Compiler (TDI)

Als Pass bezeichnet man das sequentielle Abarbeiten des Programmtextes. Ein 1-Pass-Compiler benötigt also nur einen einzigen Durchlauf, während der 5-Pass-Compiler immerhin fünfmal die komplette Textdatei abarbeitet. Jedes Verfahren hat Vor- und Nachteile. Als Faustregel gilt: je mehr Passes, desto besser der Code, aber desto langsamer der Compiler. Diese Faustregel findet sich in den Testergebnissen bestätigt. Daß der Megamax-Compiler gegenüber dem SPC-Compiler klar abfällt, liegt primär an der schlechten Parameter-Übergabe, der aufwendigen Ausdruck-Auswertung und der ungenügenden Register-Nutzung des Megamax-Systems.

Die Geschwindigkeit der beiden 1-Pass-Compiler ist gut bis zufriedenstellend und für den normalen Programmierer völlig ausreichend.

Guter Code muß nicht unbedingt einen langsamen Compiler zur Folge haben. Dies zeigt das Hänisch-Modula, das nicht nur (relativ) kompakten Code lie-

und Daten

	Hänisch	Megamax	SPC	TDI
Editor	ja	ja	ja	ja
Linker	ja	ja	ja	ja
Shell	ja	ja	ja	ja
Debugger	(ja)	ja	ja	(ja)
RAM-Disk	nein	ja	nein	ja
RCS	nein	ja	nein	ja
Monitor	nein	ja	nein	nein

Bestandteile der einzelnen Entwicklungssysteme

	Hänisch	Megamax	SPC	TDI
Editor	60	30	52	—
Compiler	77	108	172	—
Linker	23	16	38	—
Shell	225	123	24	—
zusammen	150	385	277	286

Ungefähre Programmgrößen in KByte

	Hänisch	Megamax	SPC	TDI
Editor	0	0	+	—
Shell	+	-	-	++
Compiler	++	-	+	++
Linker	0	+	+	++
Libraries	+	++	++	0
Debugger	-	++	+	—
Compiler-Tempo	++	0	0	—
Code-Qualität	+	—	0	++

Stärken und Schwächen der Systeme

	Hänisch	Megamax	SPC	TDI
Intmath Short	0,6450	1,1700	0,8950	0,8850
Intmath Long	2,5400	2,4350	2,9200	2,9900
FOR	0,5150	1,2950	0,9300	0,8200
LOOP	0,6650	1,3500	0,9250	0,9750
REPEAT	0,5150	1,1950	0,7700	0,9200
WHILE	0,6700	1,3500	0,9250	0,9200
ARRAY-Access	0,8750	1,7650	1,3900	1,3800
RECORD-Access	0,7200	1,6050	1,1300	—
RECORD-ARRAY	0,5050	0,7650	0,5650	0,6500
RECORD-ARRAY-WITH	0,7450	—	—	0,4000
Pass Parameters	4,2900	11,0200	7,3050	—
Pass Structures	1,9150	9,6100	2,2750	2,5800
RealMath Short	8,4750	—	8,0900	—
RealMath Long	14,5600	13,6550	15,2150	15,9000
Triglog Short	—	15,8300	—	—
Triglog Long	10,0300	15,3550	—	—
WriteToFile	35,2250	19,3450	22,7900	13,8000
ReadFromFile	18,1450	16,0750	10,4500	6,0800
Conversions	3,1000	1,8000	2,2000	2,9400
Strings	3,7200	12,6600	8,8200	14,4000

Benchmark-Ergebnisse [2] in Sekunden

fert, sondern auch noch den weitaus schnellsten Compiler besitzt.

Die beiden getesteten 1-Pass-Compiler gehen beim Linker neue Wege. Sie verzichten auf das eigenständige Linken und verwenden das sogenannte »Load-Time-Linking«. Dabei hält die Shell alle benötigten Libraries resident im Speicher und startet compilierte Programme. So entfallen lästige Wartezeiten. Allerdings ist Load-Time-Linking kein Ersatz für den normalen Link-Vorgang. Das ha-

ben beide Herstellerfirmen erkannt und einen separaten Linker in das Programmpaket aufgenommen. Dieser Linker erzeugt die gewohnten Programmdateien.

Was nutzt ein noch so guter Compiler und Linker, wenn man sich jede Routine selbst schreiben muß? Je mehr gute Libraries zu Verfügung stehen, um so schneller läßt sich ein Programm entwickeln. Diesen Sachverhalt hat man bei SPC und Megamax erkannt und liefert

standardmäßig eine sehr umfangreiche Sammlung von Libraries mit. Während diese Produkte für fast jede Aufgabe eine Zusatz-Bibliothek bieten, wirken die Libraries des TDI-Moduls eher spartanisch und die des Hänisch-Moduls schon fast als Zumutung. Das Hänisch-Modul beschränkt sich auf die Betriebssystem-Aufrufe und Teile der »Standard«-Libraries. Das ist gerade für Hobby-Programmierer einfach zu wenig.

Eigentlich sollte ein fehlerfrei kompiliertes und gelinktes Programm auch fehlerfrei laufen, aber...

Häufig findet man einen Fehler einfach nicht im Listing, und am Programmverhalten ist ebenfalls nichts zu erkennen. In diesem Fall kommen die Debugger zum Einsatz. Mittlerweile bieten alle Systeme entweder direkt (Megamax und SPC) oder auf Zusatzdisketten (Hänisch und TDI) einen Debugger an. Die Leistungsunterschiede sind allerdings beträchtlich. Der Hänisch-Modul-Debugger ist umständlich in der Handhabung, bietet kein Source-Code-Debugging und ist auch noch nicht in der endgültigen Version erhältlich. Noch schlimmer verhält sich der TDI-Debugger, der seinen Namen eigentlich gar nicht verdient.

Positiv fallen die Source-Code-Debugger von Megamax und SPC auf. Sie bieten erstaunlich viel und sind direkt von der Shell aus aufzurufen.

Hänisch-Modul bietet als einziges eine Konfigurationsmöglichkeit des Compilers, mit dem Sie verschiedene Prozessortypen und Ergänzungen einstellen, wie zum Beispiel LINE F-Benutzung für Mathe-Coprozessoren. Generell sehen alle Systeme vor, Coprozessoren durch eigene Libraries zu unterstützen. Ob dies allerdings effizient ist, oder nicht, hängt von der Zahlendarstellung des Modul-Compilers und der Parameterübergabe ab. Ein echter Geschwindigkeitsgewinn ist nur dann zu erreichen, wenn die Darstellung der Zahlen im Modul-System und im Coprozessor übereinstimmen.

Ein allgemeingültiges Fazit, dieses Modul-System sei gut, jenes sei schlecht, ist mit Sicherheit nicht zu ziehen. Vielmehr sollten Sie die für Sie selbst wichtigen Gesichtspunkte prüfen. Die Tabellen mit den »objektiven« Daten und Ergebnissen der Benchmarktests sind dabei sicher eine Hilfe. (wk)

[1] Wirth, N., Programmieren in Modula-2, Springer 1985, 220 S., 24 Abb., 45 Mark

[2] Beißner, Arnd, Ein Buch mit sieben Siegeln, ST-Magazin, Ausgabe 11/88, Seite 82

Lernen am Computer ist ein Reizwort der aktuellen pädagogischen Diskussion. Die hochgestimmten Erwartungen mancher fortschrittsgläubiger Bildungsplaner treffen auf die Angst eingefleischter Pädagogen und mischen sich in den verunsicherten Eltern zu einer emotionsgeladenen Diskussion. Streitpunkt ist das Für und Wider einer notwendigen »Informationstechnischen Grundbildung« für die armen Kleinen, die ihrerseits mit größter Routine ihre Altvorderen in die »informationstechnologische Tasche« stecken.

Die alltägliche Realität des Berufslebens hat die Frage nach der Notwendigkeit des computerunterstützten Lernens längst überholt. Längst sind die Computer in das Leben der Jugendlichen eingetreten und beherrschen es, jetzt wie in Zukunft, mit ungeahnter Totalität. Die dringend zu stellende pädagogische Frage lautet also nicht, ob oder wann der Computer die Schultür erreicht, sondern wie man ihn, nachdem er diese Tür bereits durchschritten hat, geschickt in die traditionellen Bildungsmaßnahmen einbindet.

Der Computer trainiert Fakten

Mit Hilfe geeigneter Software unterstützt der Computer den Schüler beim Lernen bestimmter Fächerinhalte. Besonders geeignet sind hierbei reine Lernthemen. Faktenwissen läßt sich durch klare Fragen und Antworten eindeutig kontrollieren — eine Aufgabe, für die der Computer ideal geeignet ist. Durch die natürliche Faszination, die von dem technischen Medium ausgeht, ist ein hoher Motivationsgrad und damit eine gute Lernvoraussetzung gewährleistet. Grafisch ansprechend gestaltete Programme garantieren fast einen Lernerfolg.

Dabei sind solche Programme durchaus einfach zu halten. Ein gutes Beispiel für die relativ schlichte und dennoch höchst effektive Gestaltung eines Lernprogramms zeigt die Firma Lernpartner mit dem Programm »Länder dieser Erde«. Das Programm vermittelt Kenntnisse über alle Länder der Welt, aufgeteilt nach Kontinenten. Mit einer sehr detaillierten Grafik zeichnet das Programm ein realistisches Bild der einzelnen Länder. Nach dem Start wählt der Schüler

Länder dieser Erde

Geographie lernen am Computer



Das Eingangsbild des Lernpartners: Geographieunterricht weltweit

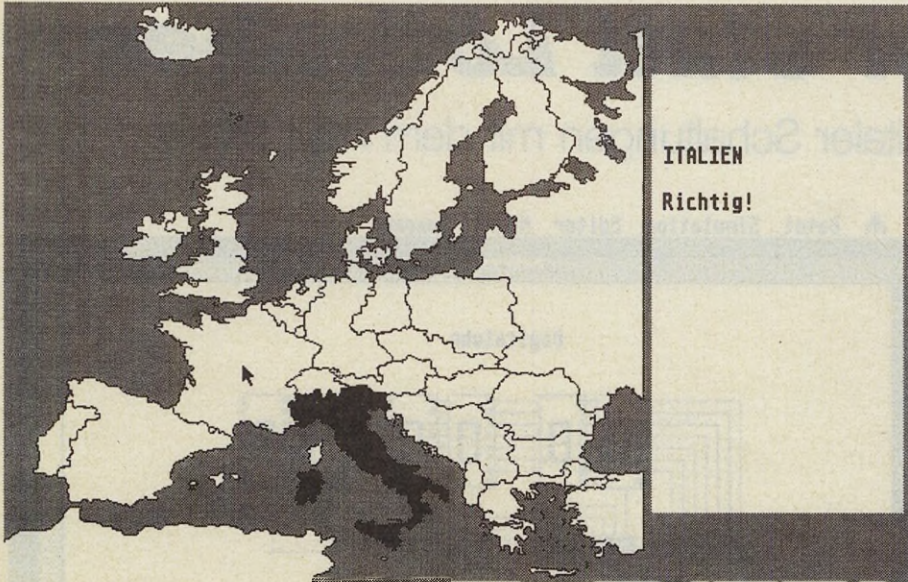
aus einer Weltkarte zunächst den Kontinent aus, mit dem er üben will. Danach erscheint dieser Kontinent vergrößert. In einem Ausgabefenster auf der rechten Bildschirmseite nennt das Programm einen Ländernamen. Der Schüler ist nun aufgefordert, das entsprechende Land mit der Maus anzuklicken. Danach erfolgt eine Bestätigung der Lösung. War die Antwort korrekt, fragt das Programm nach einem weiteren Land. Bei fehlerhafter Antwort gibt der Lernpartner einen entsprechenden Kommentar, nennt den falschen Ländernamen und zeigt durch Blinken die richtige Lösung. Die falschen Länder erscheinen im weiteren Verlauf der Übung noch mehrfach zur Wiederholung. Sind alle Ländernamen korrekt genannt, liefert das Programm eine kleine Auswertung mit der Anzahl der Fragen und richtigen Antworten. Es benennt außerdem die Länder, bei denen der Schüler Schwierigkeiten hatte. Sind alle Länder eines Kontinents richtig erkannt, wählt der Schüler einen neuen Kontinent oder beendet das Programm.

Die ansprechende Grafik und detailgetreue Abfrage der Maus bietet auch bei Ländern mit unzusammenhängender Landfläche immer die korrekte Antwort.

Sehen + Klicken = Lernerfolg

Durch die einigermaßen richtigen Größenverhältnisse der Länder ergeben sich immer wieder schwierige Aufgabenstellungen, die die Konzentration und Aufmerksamkeit des Schülers wecken. Hätten Sie beispielsweise auf Anhieb in der Europakarte den Staat Andorra gefunden? (Sie wissen doch, dieser winzige Landfleck an der französisch-spanischen Grenze!)

Das mitgelieferte Handbuch zum Programm verdient diesen Namen kaum. Es ist allerdings auch kein Handbuch im eigentlichen Sinne nötig. In dem nur wenige Seiten dünnen Heftchen finden Sie alle Angaben zum Starten des Programms, sowie einen Hinweis auf die zugrundeliegende Lernmethode (nach Birkenbihl).



Lernen Sie Europa kennen: mit detaillierter Grafik zum Lernerfolg

Insgesamt hinterläßt das Programm einen sehr positiven Eindruck. Es bietet ansprechende Grafik, korrekte Antworterkennung und Spaß beim Lernen. So ist der Lernpartner die ideale Ergänzung

zum Geographieunterricht und ein geduldiger Partner zur Auffrischung des eigenen Wissens. Man kann nur wünschen, daß mehr Lernsoftware dieser Art den trockenen Übungsstoff der Schule

aufbereitet. Problematisch erschien bei »Länder dieser Erde« lediglich der Wechsel zwischen den Kontinenten. Der ist erst möglich, wenn alle Länder des zur Zeit gewählten Kontinents richtig angeklickt sind. Vor allem beim neuen Lernen eines Kontinents ist die Beharrlichkeit des Programms etwas lästig. Das Handbuch weist zwar darauf hin, daß dieser Abbruch den Lernerfolg reduziert, aber dennoch erscheint uns eine saubere Abbruchmöglichkeit sinnvoll. Der Griff zum Reset-Knopf ist ja wirklich nicht die »feine englische Art«. (wk)

Wertung

Name: Länder dieser Erde
Preis: auf Anfrage
Hersteller: Lern Partner

Stärken:

☐ effektives Lernsystem ☐ gute Grafik

Schwächen:

☐ schwieriger Wechsel der Kontinente

Fazit:

sehr zu empfehlen für jeden, der seine Geographie-Kenntnisse auffrischen will

Das aktuelle Angebot von GALACTIC

Fernseh- und Videomodulatoren für Atari ST

Neue, wesentlich verbesserte Bauserie

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

MOD2 (Mitte): Das Standardgerät mit Fernseherausgang

MOD3 (links): Zusätzlich mit integriertem Monitorumschalter

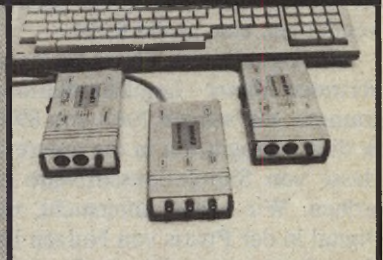
MOD3a (rechts): Videogerät mit integriertem Monitorumschalter

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

198 DM

225 DM

175 DM



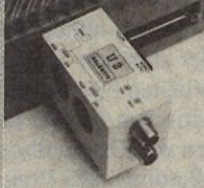
Kleiner kann's keiner: Umschaltbox U2

Automonfähige Monitorumschaltbox. Ermöglicht resetfreies Umschalten zwischen RGB und Monochrome. RGB und Monochrome sind auf beiden Buchsen gelegt, somit ist auch ein Betrieb als Monitorverteiler möglich. Zusätzliches BAS- und Tonsignal auf 2 Cinchbuchsen! U2 paßt an alle ST's, auch an den 520 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 Sampling, 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-Profissoftware (mono) für Sequenzer u. Midibearbeitung. Einzeln: 98 DM

im Paket mit Volkssampler+ 248 DM

Robotinterface für SVI-2000

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

Deep Thought

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



DPE - Das perfekte Endspiel

Der Computer spielt fehlerfrei alle 3- und 4-Steine Schachendspiele wie KDKT, KLSK, KTKL und andere. Durch vielfältige Funktionen wie Zufallspositionen oder Stellungs Vorgabe 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

Computer statt LötKolben

Simulation digitaler Schaltungen mit dem Atari ST

Hans Hoffmann

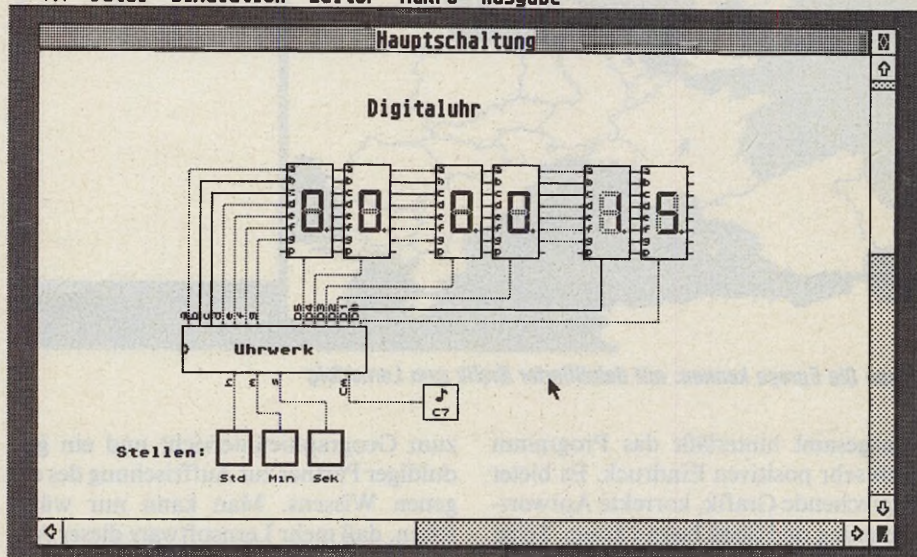
Heutzutage stellt die Simulation einer digitalen Schaltung auf einem Computer eine durchaus übliche Methode dar. Hier prüft der Entwickler sie dann einfach auf Funktion, Plausibilität und Unempfindlichkeit gegen äußere Einflüsse. Ein Simulationsprogramm muß dabei möglichst praxisnah arbeiten. Das Programm muß die Berechnung frequenzabhängig durchführen — auch logische Schaltkreise verhalten sich bei Hochfrequenz anders als bei niedriger Frequenz. Ebenso muß es die gegebenenfalls erforderlichen Pull-Up-/Down-Widerstände in der Berechnung berücksichtigen. Weitere Gesichtspunkte stellen einfache Handhabung (also Platzierung der Bauteile mit Maus oder Joystick) und die einfache Konzipierung einer Schaltung auf dem Computer dar. Die Möglichkeit, eigene Bauteile zu definieren und Impulsdiagramme anzufertigen, spielt bei diesen Anwendungen eine große Rolle.

»ST-Digital« vom Heim Verlag ist ein Vertreter dieser Logiksimulationsprogramme. Mit seinem Preis von 89 Mark ist dieses Programm in die untere Preisklasse von Simulationssoftware einzuordnen. Wir haben untersucht, ob ST-Digital in der Praxis von Nutzen ist und ob es die oben angeführten Forderungen erfüllt.

Auf den ersten Blick

Nach dem Start des Programms steht dem Entwickler eine ansehnliche Anzahl von vordefinierten Bauteilen und ein Makro-Konzept zur Schaffung eigener Schaltkreise zur Verfügung. Der Bildschirm gliedert sich bei der Schaltungseingabe in ein Bauteilefenster und ein Arbeitsfenster (Hauptschaltung oder Makroschaltung) auf. Per Maus entnehmen Sie die benötigten Elemente aus dem Bauteilefenster, um Sie dann im Arbeitsfenster zu platzieren und zu »verdrahten«. Funktion, Lage, Anschlußbelegung und interne Programmierung der Bausteine (zum Beispiel bei ROMs) legen Sie mit Doppelklick am Bauteil fest.

File Simulation Editor Makro Ausgabe



Ein Doppelklick offenbart das Innenleben der Makros

Baukasten

Die vorhandenen Bauteile gliedern sich in fünf Gruppen auf:

- Die Grundsymbole AND-, OR-, Inverter-, ExOr- und Equivalenz-Gatter.
- Sogenannte Ein- und Ausgabeelemente, mit deren Hilfe Sie mit der Schaltung oder einem Makro kommunizieren können. Zur Verfügung stehen hier Schalter, Taster, Lampe, Tongenerator (Noten: C, D, E, F, G, H und die Oktavenwerte 0 bis 8), Codierschalter, Siebensegmentanzeige, Leuchtrahmen, Plus- und Minussymbol sowie ein Taktgeber, der bei der ersten Inbetriebnahme der Schaltung instabile Bauelemente in einen definierten Zustand bringt.

- Die Schaltwerke, die neben statischen und dynamischen Flipflops, aus RS-JK- und einem Master-Slave-Flipflop bestehen. Ebenso stehen Ihnen ein monostabiles Kippglied, dessen Schaltzeit in $\frac{1}{10}$ Sekunden einstellbar ist, ein Taktgenerator und ein Volladdierer zur Verfügung.

- Die integrierten Schaltkreise. Sie stellen Bauteile mit umfangreicheren Funktionen dar. Zu ihnen gehören Zähler (Modulo 10 und 16), 4-Bit-Binäraddierer, 4-Bit-Komparator, Codierer, Bit-Zähler, Multiplexer und ein Decoderbaustein für die Ansteuerung der Siebensegmentanzeige.

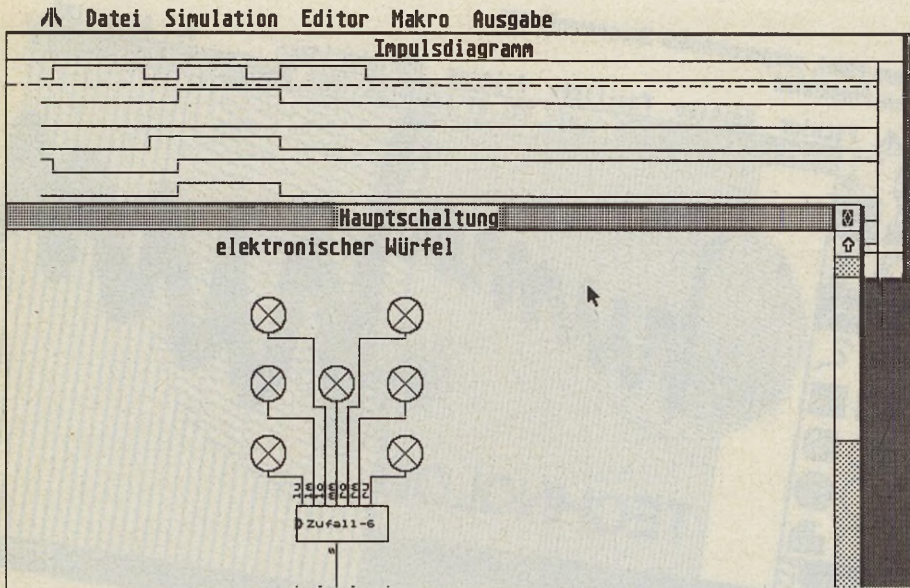
— Weiterhin ist ein Zufallsgenerator, ein 16 x 4-Bit-RAM und ein 16 x 4-Bit-ROM vorhanden.

Da diese Bibliothek sich also auf die Grundbauelemente der digitalen Schaltungstechnik beschränkt, muß der Entwickler schon ein ordentliches Stück Arbeit leisten, um eine einigermaßen gut bestückte Bauteilebibliothek per Makro zu erhalten. Eine Datei, bestehend aus allen Grundbausteinen der 74er-TTL beziehungsweise CMOS-Serie sowie vordefinierte Linearbausteine (wie es in Profisystemen üblich ist) würde den Anwender deutlich entlasten. Einige Systeme arbeiten hier sogar mit gemessenen, realistischen Werten und dem Schaltverhalten von Originalbauteilen. Bedenkt man allerdings den Preis dieses Programmes, wäre dies wohl zuviel verlangt.

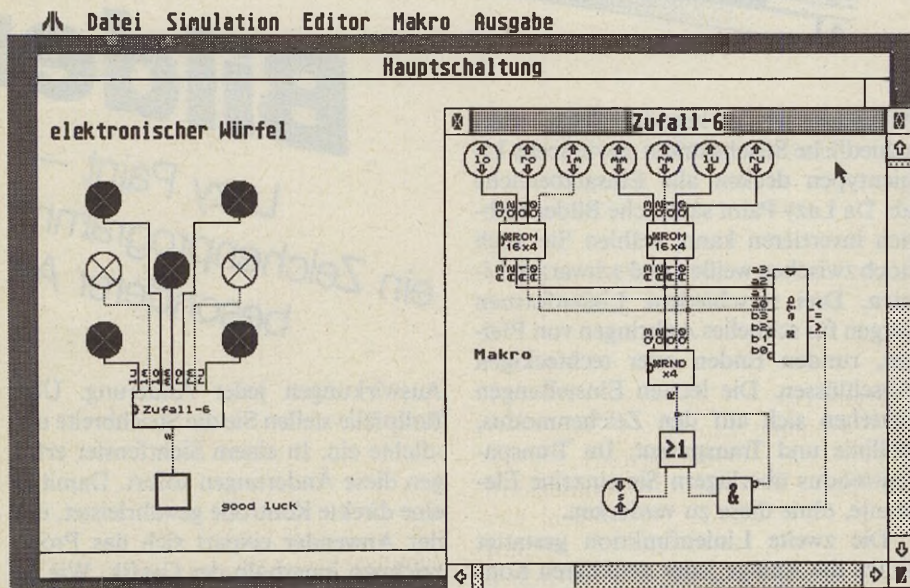
Verdrahten per Maus

Haben Sie eine Schaltung oder ein Makro mit ihren Bauteilen auf dem Arbeitsfenster platziert, so verdrahten Sie die einzelnen Pins der Bauelemente mit der Maus, die bei dieser Prozedur sinnigerweise die Form eines kleinen LötKolbens annimmt. Hierbei achtet das Programm auf folgende Fehler:

- »Draht« liegt über einem Bauteil.
- Paralleles Überlappen zweier Verbindungen.



Impulsdiagramm und die zugehörige Schaltung



Die Zustandsdarstellung der Leitungen

- Erzeugen einer verbindungslosen Kreuzung.
- Kurzschluß an mehreren Bauteilanschlüssen.
- Erzeugen einer Drahtschleife.

Unterläuft Ihnen eine solche Fehlverbindung, so gestattet ST-Digital das Löschen und Neuzeichnen der Verdrahtung. Auch das Beschriften der Schaltung zu Dokumentationszwecken ist kein Problem.

Wählen Sie die interaktive Simulation aus der Menüleiste, testet das Programm die Schaltung in ihrem Ablauf. Hierbei gestattet es das Simulationsprogramm, sich die Zustände der Verbindungsleitungen anzeigen zu lassen. Die Ausgabebausteine (Lampe oder Ton) reagieren dann gemäß ihrer Beschaltung.

Mittels eines Doppelklicks »sehen« Sie während der laufenden Simulation in die Makros hinein, um einen Eindruck vom Funktionsablauf zu gewinnen.

Auch an die Darstellung als Impulsdiagramm dachten die Programmierer von ST-Digital. Bei dieser Art der Simulation sehen Sie den Signalverlauf in Rechteckdiagrammen. Sie definieren die Eingangssignale in ihrem zeitlichen Verlauf und erhalten danach das vom Computer errechnete Ausgangssignal. Dabei stellt das Programm für jeden Ausgabekanal eine Zeile zur Verfügung. Leider läßt die Zuordnung der Diagramme zu den einzelnen Kanälen etwas zu wünschen übrig. Auch die etwas spartanische Bildschirmdarstellung der Diagramme fällt negativ auf.

Druckerei

Die Druckausgabe ist auf Epson FX-80 kompatiblen Druckern vorgesehen. Besitzen Sie einen NEC P6/P7, so finden Sie im Ordner »Drucker« auch den passenden Treiber. Leider sieht das Programm nicht vor, den Treiber während des Programmlaufs zu wechseln. Vor dem Start des Programms müssen Sie umständlich den richtigen Treiber in das Root-Verzeichnis kopieren und in »PRINTER.DRV« umbenennen. Für andere Drucker führt das Handbuch mehr schlecht als recht einige Hinweise zur Anpassung auf. Bei der Qualität des Ausdrucks wählen Sie zwischen verschiedenen Auflösungsstufen. Ebenso wählen Sie den Schaltungsanschnitt, den Sie drucken wollen.

Mit seinen 44 Seiten wirkt das Handbuch eher abschreckend auf Neulinge. Zwar weist der Autor ausdrücklich darauf hin, daß das Begleitbuch keine Einführung in die Schaltungstechnik sein soll, doch wären genauere Beschreibungen über Funktion und Wirkungsweise von Bauelementen angebracht.

Daß dieses Programm keinesfalls den Testaufbau einer digitalen Schaltung ersetzen kann, liegt auf der Hand. Hierfür fehlen ganz entscheidende Funktionen und Berechnungsverfahren sowie angepaßte Bibliotheken. Doch speziell für Anwender, die sich mit den Grundbegriffen der digitalen Schaltungstechnik vertraut machen wollen, empfiehlt sich dieses Programm wegen seiner einfachen Bedienbarkeit und Verständlichkeit. Auch der Preis zielt eindeutig auf diese Zielgruppe. Erwarten Sie jedoch einen »Profi-Simulator«, so sollten Sie sich nach anderer Software umsehen. (uw)

Heim Verlag, Heidelberger Landstraße 194, 6100 Darmstadt-Eberstadt, Tel. 061 51/56057

Wertung

Name: ST-Digital
Preis: 89 Mark
Lieferumfang: Programmdiskette, Handbuch

Stärken:

☐ einfache Bedienbarkeit ☐ Grundlagen der Digitaltechnik werden deutlich

Schwächen:

☐ kein praxisgerechtes Arbeiten möglich ☐ kleine Bauteilbibliothek
☐ schlechte Impulsdiagrammdarstellung ☐ zu knappes Handbuch

Fazit:

für Schulungszwecke geeignet

Schon wieder ein Malprogramm für den ST? Mitnichten, »Lazy Paint« ist für die Zusammenarbeit mit Scannern ausgelegt. Unterschiedliche Auflösungen, komfortable Bearbeitungsroutrinen und raffinierte Befehle heben das Programm aus dem Kreis der Konkurrenten hervor.

Das Wort »Scanner« entwickelte sich für die ST-Gemeinde innerhalb eines Jahres zu einem neuen Schlagwort. Sinkende Preise und niedrige Unterhaltskosten machen solche Geräte auch für den Atari ST-Besitzer attraktiv.

Allerdings nützt der beste Scanner, die beste Hardware nichts ohne die entsprechend leistungsfähige Software. Aus Frankreich stammt ein Produkt, das mit einigen ungewöhnlichen und nützlichen Eigenschaften aufwartet. Allerdings steht zumindest vorerst ein Minuspunkt aller Euphorie entgegen: Dokumentation und Software sind nur in Englisch und Französisch lieferbar.

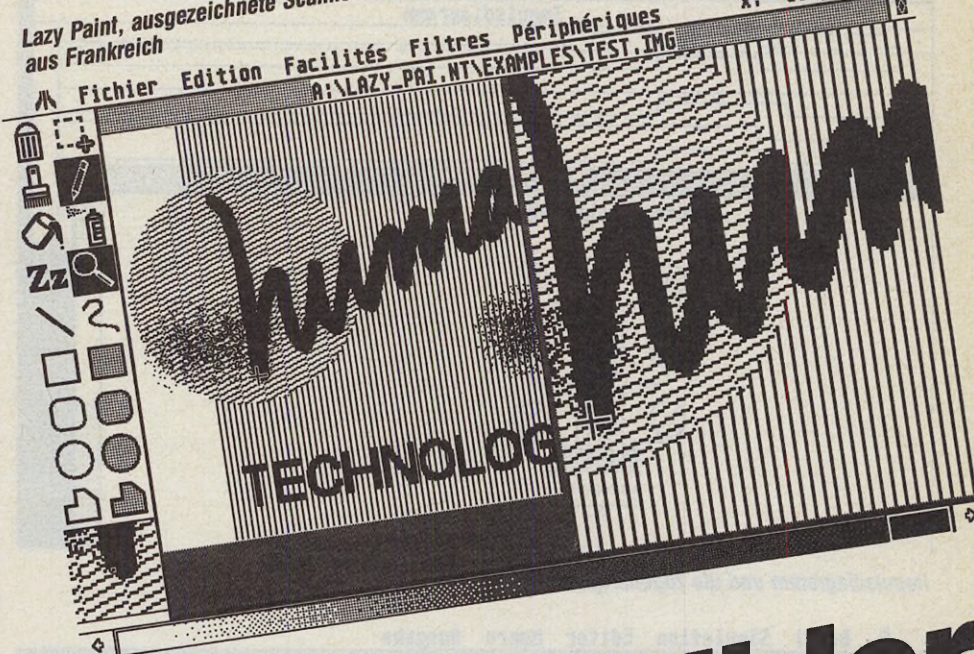
Zum Lieferumfang von Lazy Paint gehört eine Diskette mit dem Programm und einigen Beispielen, eine gebundene, zirka 100 Seiten starke Dokumentation sowie eine Tastaturschablone mit Angabe der über Tasten erreichbaren Funktionen.

Auf den ersten Blick scheint Lazy Paint ein gewöhnliches Malprogramm zu sein. Nach dem Start zeigt das Programm am linken Bildschirmrand sämtliche Funktionen, mit denen sich Bilder zeichnen oder bearbeiten lassen.

Für die freie Zeichenarbeit stehen ein breiter und ein dünner Strich in Form eines Pinsels oder Bleistifts zur Verfügung. Die einzelnen Befehle rufen Sie durch anklicken mit der Maus oder betätigen der entsprechenden Tastenkombination auf. Durch doppeltes Anklicken einer Zeichenfunktion gelangen Sie in ein Zusatzmenü. Hier legen Sie die jeweiligen Zusatzparameter fest. Für Stift oder Pinsel lassen sich deren Dicke sowie eine Volllinien- oder Transparentdarstellung einstellen. Bei anderen Funktionen sind diese Einstellungen umfangreicher.

Zwei weitere Linienfunktionen erleichtern die Arbeit. Zum einen lassen sich einfache Geraden zeichnen. Während des Zeichnens muß die linke Maustaste gedrückt bleiben, was zumindest einiger Umgewöhnungszeit bedarf. Besser ist eine Aktiv-Schaltung der Funktion, die ein nochmaliges Betätigen der linken

Lazy Paint, ausgezeichnete Scannersoftware aus Frankreich



Maustaste wieder beendet. Zehn unterschiedliche Strichstärken sowie sechs Linientypen decken alle Einsatzbereiche ab. Da Lazy Paint sämtliche Bilder farblich invertieren kann, wählen Sie auch noch zwischen weißen und schwarzen Linien. Drei verschiedene Linienformen sorgen für schnelles Anbringen von Pfeilen, runden Enden oder rechteckigen Abschlüssen. Die letzten Einstellungen beziehen sich auf den Zeichenmodus, Volllinie und Transparent. Im Transparentmodus überlagern Sie einzelne Elemente, ohne diese zu verdecken.

Die zweite Linienfunktion gestattet Ihnen die Anlage jeder denkbaren Kontur. Im Prinzip arbeitet sie wie eine Polygonfunktion. Über beliebig viele Stützpunkte zeichnen Sie eine Kontur, bis das so entstandene Gebilde einen geschlossenen Linienzug ergibt. Sofort beginnt Lazy Paint, mit Hilfe der gegebenen Stützpunkte, eine Linie mit der eingestellten Pinsel- beziehungsweise Strichstärke zu zeichnen. Auf diese Weise legen Sie jeden gewünschten Umriss an.

Ein »Farbeimer« dient zum Füllen beliebiger Flächen. Durch einfaches Anklicken der entsprechenden Fläche füllt sich diese mit einem vorher zu bestimmenden Raster. Dieses Raster wählen Sie aus einer am unteren Bildschirmrand sichtbaren Skala aus. Ebenfalls zum Füllen oder Zeichnen dient die Spraydose. Durch einen Doppelklick erscheint auch hier ein umfangreiches Zusatzmenü. In einem Sichtfeld überprüfen Sie dabei die

Bilder

Lazy Paint —
ein Zeichenprogramm
besonderer Art

Auswirkungen jeder Änderung. Über Rollpfeile stellen Sie die Strichbreite und -dicke ein. In einem Sichtfenster erfolgen diese Änderungen sofort. Damit ist eine direkte Kontrolle gewährleistet, und der Anwender erspart sich das Probezeichnen innerhalb der Grafik. Wie bei den anderen Funktionen läßt sich auch hier von Volllinie auf Transparentpapier umschalten.

Generell stehen drei Bildformate zur Verfügung, die sich ohne Probleme in das Zeichenprogramm einlesen lassen: IMG, ICN, IFF. Damit ist der Anwender von Lazy Paint für alle Fälle gewappnet.

Seine wahren Stärken zeigt Lazy Paint jedoch erst in Verbindung mit einem Scanner. Um ein Bild in das Programm einzulesen, sind nur wenige Einstellungen notwendig. In dem Pull-Down-Menü »Peripherie« ist zunächst unter »Scanner« der Punkt »Scalierung« auszuwählen. Hier geben Sie die gewünschte Auflösung des Bildes in Stufen von 75, 150, 200 und 300 DPI an. Weiterhin arbeitet die Software in zwei Modi. Der normale Betrieb ist die Stufe »Monochrom«, in der Sie Texte oder Zeichnungen

gen abtasten. Der Punkt »Halbe Dichte« dient zum Scannen von Farbvorlagen oder Fotos. Mit diesen Einstellungen tastet der Scanner die gesamte Vorlage ab. Nicht immer ist die ganze Vorlage gefragt, häufig genügen einzelne Details zur Weiterverarbeitung. In diesem Fall stellen Sie die Funktion »Numerieren« ein. Daraufhin veranlaßt die Software das Gerät, die Vorlage in einzelne Einheiten zu unterteilen, die sich, jede für sich, bearbeiten lassen. Den jeweiligen Ausschnitt legen Sie durch ein Fenster fest.

Ist das Bild eingelesen, steht es auf dem Bildschirm zur Nachbearbeitung bereit. Neben den Zeichenfunktionen

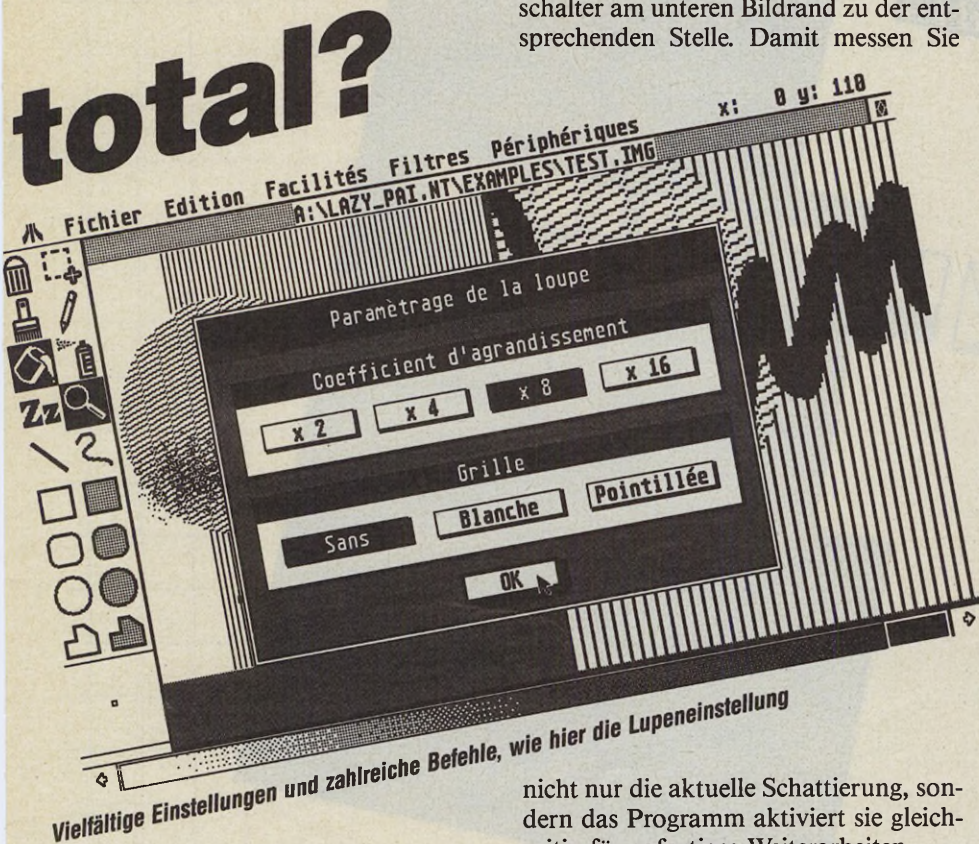
ders für Dokumentationen oder die grafische Unterstützung von Texten ergeben sich phantastische neue Hilfsmittel.

Sind an einer bestimmten Stelle Korrekturen oder Änderungen nötig, ergeben sich zwei Probleme. Einerseits muß der Bereich vergrößert werden, andererseits ist die richtige Graustufe herauszufinden. Lazy Paint leistet in beiden Bereichen Hilfe. Innerhalb der Pull-Down-Menüs finden Sie die Einstellung »Finde Farbschattierung«. Sobald diese aktiv ist, wandelt sich das Fadenkreuz in ein Fragezeichen. Bewegen Sie dieses an die Stelle, von der Sie den jeweiligen Farbwert benötigen. Nach Betätigen der linken Maustaste springt der Farbwahl-schalter am unteren Bildrand zu der entsprechenden Stelle. Damit messen Sie

nicht zu gebrauchen. Hierzu steht eine spezielle Funktion zur Verfügung, welche die Zeichenfläche in zwei Hälften teilt. In dem linken Fenster befindet sich die Originalzeichnung und im rechten Fenster stellt Lazy Paint den gleichen Ausschnitt wesentlich vergrößert dar. Gleich in welchem Fenster Sie nun zeichnen — sämtliche Änderungen erfolgen sofort in beiden Darstellungen. Dabei scrollt das Bild automatisch weiter, sobald Sie sich außerhalb des sichtbaren Bereichs befinden.

Zu jeder Zeit verschieben Sie mit der rechten Maustaste das Bild in allen Bedienungsarten. Das Fadenkreuz wechselt in ein Handsymbol, und bei gedrückter rechter Maustaste verschieben Sie das Bild. Durch Druck auf die Leertaste nutzen Sie den gesamten Bildschirmbereich zur Darstellung der aktuellen Zeichnung. Eine erneute Betätigung der Leertaste ruft die Menüs wieder auf.

Lazy Paint ist ein erstklassiges Programm, wenn es um das Scannen und die weitere Bearbeitung der gescannten Bilder geht. Nicht zuletzt die Postscript-Ausgabe und damit der Anschluß an Laserbelichter machen das Programm zum vielseitigen, komfortablen Werkzeug. Obwohl auch als reines Malprogramm ohne Scannerfunktion erhältlich, sind seine Stärken mit Sicherheit in der Zusammenarbeit mit Scannern zu suchen. Für den Betrieb des Cannon-Scanner IX 12 F wird Lazy Paint mit dem passenden ROM-Modul ausgeliefert. (wk)



total?
Vielfältige Einstellungen und zahlreiche Befehle, wie hier die Lupeneinstellung

bietet Lazy Paint noch einiges mehr. Über veränderbare Filter läßt sich ein Bild nachträglich so verändern, daß es für jedes Ausgabe- oder Reproduktionsgerät die geeigneten Eigenschaften besitzt. Wollen Sie zum Beispiel eine kontrastreiche Grafik kopieren, so verliert sie in der Regel an Schärfe und Einzelheiten gehen verloren. Durch die Filter korrigieren Sie das Bild in bezug auf Helligkeit und Graustufenverteilung soweit, daß es weichere Übergänge erhält. So bleiben alle Details und Konturen zwar erhalten, sind aber so korrigiert, daß der Kopierer die Vorlage ohne Schwierigkeiten originalgetreu reproduzieren kann. Beson-

nicht nur die aktuelle Schattierung, sondern das Programm aktiviert sie gleichzeitig für sofortiges Weiterarbeiten.

Über Rollpfeile links und rechts der Skala lesen Sie weitere Farbbänder ein. Diese sind unterschiedlich grob, das heißt, sie weisen andere Rasterstufen auf. Damit stehen Ihnen in den verschiedenen Auflösungen die entsprechenden Farbskalen zur Verfügung, was die Arbeit entscheidend erleichtert.

In der linken unteren Bildschirmcke befindet sich eine kleine Lupe, die ständig eingeblendet und aktiv ist. Sobald Sie eine Linie anfahren, erscheint diese in einer Pixeldarstellung innerhalb des Lupenfensters. Für den Entwurf einer Zeichnung reicht das zwar aus, ist allerdings bei der Korrektur fertiger Bildteile

Wertung

Name: Lazy Paint
Preis: zirka 300 Mark ohne Scanner-Modul
Vertrieb: Human Technologies

Stärken:

☐ komfortable Zeichenroutinen ☐ alle Menüfunktionen über Tastatur erreichbar ☐ variable Filter zum Modifizieren eines Bildes ☐ Postscriptfähig ☐ liest und speichert die wichtigsten Grafikstandards ☐ an unterschiedliche Auflösungen angepaßte Farbskalen ☐ Kabel zum Anschluß des Moduls im Lieferumfang enthalten

Schwächen:

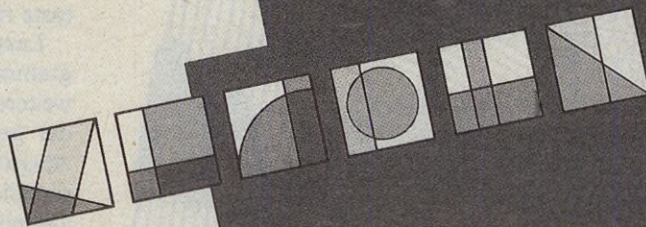
☐ lange Interaktionszeiten ☐ als reines Malprogramm zu wenig Funktionen

Fazit:

ein ausgezeichnetes Programm in Verbindung mit einem Scanner, besitzt als reines Grafikprogramm jedoch wenig Funktionen

Das alternative Betriebssystem für den ST

aladin



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

DISTRIBUTION:

SOFTPAQUET
INTERNATIONAL

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

Neu: Version 3.0! mit Blitter, Sound und Festplattenunterstützung

Scannen mit Präzision

Scanner erlangen in Verbindung mit dem Atari ST immer mehr Bedeutung. Die Verarbeitung von Bildvorlagen und die Abnahme gedruckter Texte sind ihr Einsatzgebiet. Der EX 12F-Scanner von Cannon bietet dabei ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis und gute Qualität.

Bernhard Reimann

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl Scanner, die sich am Atari ST betreiben lassen. Genauso breit gestreut wie das Angebot sind dabei auch die Leistungen. Teure Produkte leisten keineswegs immer mehr als preiswertere Geräte.

Der EX 12F ist ein Flachbettscanner und kann maximal DIN-A4-Vorlagen verarbeiten. Mit einer Länge von 57 cm, einer Breite von 37 cm und 11 cm Höhe benötigt er relativ viel Standfläche. Wer über wenig Platz auf dem Schreibtisch verfügt, braucht für dieses Gerät einen eigenen Aufstellplatz.

Schweres Gerät für leichte Arbeit

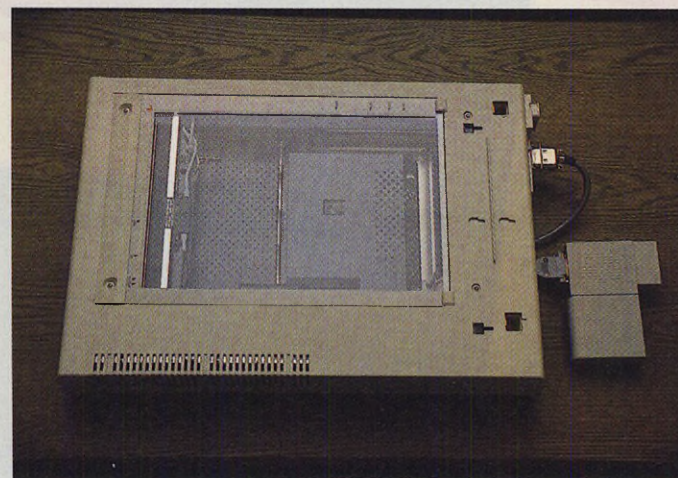
Die Bedienung des Scanners dagegen ist aufgrund seiner Größe äußerst angenehm. Die Abdeckung der Abtastfläche ist ausreichend schwer, damit auch wellige Blätter plan auf der Glasscheibe aufliegen. Dies verhindert Interferenzen (Randunschärfen) während des Abtastvorgangs. Sind Vorlagen aus dicken Unterlagen oder von starker Pappe in den Computer zu übertragen, läßt sich die Abdeckung mit einem Griff entfernen.

Bedienungselemente sind an dem Gerät nicht vorhanden. An der Vorderseite befindet sich eine Leuchtdiode, die den Betriebszustand des Scanners anzeigt. Auf der Rückseite finden Sie den Netzschalter sowie die Anschlüsse für die Versorgungsspannung und die Verbindung zum Computer. Verwenden Sie das Programm »Lazy Paint«, dann ist der Anschluß an den Atari ST einfach. Sie schließen das zum Lieferumfang des Programms gehörende Modul an den ROM-Port des ST an. Das benötigte Verbindungskabel liegt ebenfalls bei. Es spielt auch keine Rolle, welcher ST zum Einsatz kommt.

Stecken Sie das Modul in den (ausgeschalteten) Computer, schließen Sie den

Scanner an und sorgen Sie für die Versorgungsspannung. Schon ist das System betriebsbereit. Um eine Vorlage in den Computer zu übertragen, bedarf es der entsprechenden Software. Wollen Sie ihre Bilder nicht weiter bearbeiten, sondern anschließend direkt in ein anderes Anwenderprogramm wie zum Beispiel »Calamus« übertragen, steht das Pro-

gramm »ST-Scan« zur Verfügung. In Verbindung mit ST-Scan liest der EX 12F eine DIN-A4-Vorlage innerhalb von 15 Sekunden ein und gibt die Informationen an den Computer weiter. Der Scanner arbeitet beim Abtastvorgang äußerst präzise, so daß Sie sich auf das Resultat verlassen können; eine Kontrolle ist in der Regel nicht notwendig. Bilder, die Sie mit diesem Scanner eingelesen haben, lassen sich zum Beispiel mit »Calamus« verwenden. Sie ersparen sich den Prescan, also das Abtasten eines Referenzabschnitts der Vorlage.



Cannon-Scanner: gute Qualität mit Platzbedarf. Das stabile Gehäuse und die schwere Abdeckplatte sorgen für angenehmes Arbeiten.

Sind Sie auf schlechte Vorlagen angewiesen, so empfiehlt sich die Kontrolle und Nachbearbeitung mit anderen Programmen, wie zum Beispiel dem in dieser Ausgabe vorgestellten »Lazy Paint«. Ungenauigkeiten lassen sich dann leicht korrigieren.

Der EX 12F arbeitet mit einer maximalen Auflösung von 300 dpi (dots per inch), die sich softwaremäßig bis auf 75 dpi reduzieren läßt. Damit ist der Scan-

Auch der Preis kann sich sehen lassen. Mit 3998 Mark sucht der EX 12F in dieser Preisklasse seinesgleichen. Stehen Sie vor der Entscheidung, einen professionellen Scanner anzuschaffen, sollten Sie sich dieses Gerät unbedingt ansehen.

(wk)

Weide Elektronik, Regerstraße 34, 4010 Hilden, Tel. 021 03/4 12 26

Wertung

Name: Cannon EX 12 F
Preis: 3998 Mark
Vertrieb: Weide Elektronik

Stärken:

☐ einfache Bedienung ☐ stabiles Gehäuse ☐ schwere Abdeckung ☐ einfacher Anschluß

Schwächen:

☐ große Abmessungen

Fazit:

ein Gerät der mittleren Preisklasse, das professionellen Ansprüchen durchaus genügt

High-Tech-Politur



Bild 1. Ein Fall für Cyber Paint:
Farbgrafiken in allen drei
Dimensionen bewegen

Chicago

*Samstag, der
14. Januar '89*

Bild 2. Eine einfache Texttafel
gestalten Sie mit jedem Mal-
programm in Sekunden-
schnelle



Bild 3. Auch digitalisierte Bil-
der läßt Cyber Paint ruckfrei
durch den Raum segeln



Bild 4. Wenn der Digitizer nur
Graustufen beherrscht, colo-
riert man eben von Hand nach



Bild 5. Punkt für Punkt er-
scheint die Reiseroute mit Hin-
weisen auf dem Bildschirm

Hobby-Video

Bereiten Sie
professionell auf. Mit ger
Bilder, wie wir sie bislang nu

Toni Schwaiger

Kaum sind die Triebwerke abgeschaltet, fliegen auch schon die Türen der Maschine auf, und die Passagiere wanken, noch etwas benommen von dem langen Flug, ins Freie. Darunter sind auch Holger und seine Freundin Dagmar, für die damit ein unvergeßlicher, vierwöchiger USA-Urlaub zu Ende geht. Doch die Erinnerung an all die interessanten Erlebnisse des zurückliegenden Monats und die Souvenirs sind nicht das einzige, was die beiden von Amerika mitbringen — auch fünf Stunden Videoaufzeichnungen schlummern im Handgepäck der beiden Hobby-Filmer.

Versteht sich, daß Freunde, Verwandte und Bekannte sich noch am gleichen Abend die Videobänder ansehen wollen, doch Holger winkt ab: »Fünf Stunden Film sind doch viel zu lang. Wir suchen die besten Aufnahmen heraus und kopieren sie auf eine 1- oder 2-Stunden-Kassette. Also habt bitte noch etwas Geduld...«

Gesagt, getan. Ein paar Tage später nehmen Holger und Dagmar das Zusammenstellen des kompakten Urlaub-Videos in Angriff. Der Kamera-Recorder mit den Originalaufnahmen steht zur

Schreibtisch. »Eigentlich schon, ich hab's nur noch nie ausprobiert.« Schöne Farbgrafiken sind mit der Kiste kein Problem, denkt sich Holger, aber wie schließe ich den Videorecorder an den Computer an?

Ein Anruf bei seinem Atari-Händler schafft Klarheit: Holgers 1040 STF hat im Gegensatz zu einigen anderen ST-Modellen, die die Bezeichnung »STM« oder »STFM« tragen, keinen Video/HF-Modulator eingebaut. Doch solche Modulatoren gibt es auch von vielen Firmen für rund 100 Mark zum Anstecken an die Monitorbuchse jedes ST-Modells. Keine Stunde später ist solch ein Kästchen gekauft, an den ST und den Videorecorder angeschlossen. Und siehe da: Der Desktop erstrahlt farbenfroh — wenngleich auch etwas unscharf — auf dem Fernsehschirm. Daß die Schärfe eines Video-



Bild 8. Ob UFOs, Saurier oder Sprechblasen: Genlocks lassen Ihren Ideen freien Lauf



Bild 7. Ein Schneegestöber in der Wüste? Mit Genlock-Technik werden Trick-Träume wahr



Bild 6. Starten Sie die Aufnahme und malen Sie »live« Texte mit Maus und Malprogramm

oder HF-Signals nicht mit der eines RGB-Signals konkurrieren kann, hatte der Händler schon erwähnt. Holger wollte zusammen mit dem Modulator gleich noch ein einfaches Malprogramm kaufen. Der Händler riet ihm zu »Cyber Paint 2.0«, einem kombinierten Mal- und Animations-Programm — »Glauben Sie mir, das bringt Leben in die sonst so steifen Computergrafiken« beteuerte er. Und weil es gerade Samstagmittag war, er Holger schon lange kannte und zudem einen guten Tag hatte, packte der Händler noch einen Video-Digitizer und ein Genlock-Interface mit in die Einkaufstasche. »Damit basteln Sie die tollsten Effekte, probieren Sie die Geräte doch mal bis Montag aus. Wenn sie Ihnen gefallen, dürfen Sie sie natürlich auch gerne kaufen...« grinste er hinter der Ladentheke.

Nur nichts überstürzen, denkt sich Holger. Ein einfaches Titelbild mit dem

Wiedergabe bereit, der Heimrecorder wartet darauf, die ausgewählten Szenen aufnehmen zu dürfen. Doch die Probleme beginnen schon vor der ersten Über-spielung: »Unser Film braucht zuerst einmal einen Titel, wie jeder Kino- oder Fernsehfilm auch«, meint Dagmar. »Stimmt, aber wie realisieren?« grübelt Holger. »Irgendwas zeichnen und abfilmen sieht nach nichts aus.« »Dein Computer kann sowas nicht, oder?« Dagmar blickt dabei zu Holgers ST auf dem

Namen des Videos soll für den Anfang genügen. Nach kurzem Studium des Handbuchs will er sogleich zu zeichnen beginnen, doch da hat schon Dagmar die Maus mit den Worten erhascht: »Du bist für die Technik zuständig, ich für das Künstlerische!« Widerspruch wäre zwecklos, also robbt Holger zum Videorecorder und schaltet ihn in Aufnahmebereitschaft, während Dagmar anfangs

Beginn dieser Szene gespult. »Fertig?« Dagmar startet beim Kamera-Recorder die Wiedergabe. Holgers Zeigefinger kreist über der Pausentaste und betätigt sie eine Sekunde vor Szenenanfang — so lange ist bei den meisten Recordern die »Anlaufzeit« vor Beginn der Aufzeichnung. Um einiges länger ist diese Zeitspanne, wenn die Aufnahme aus der »Stop«-Betriebsart heraus beginnt.

Beim Kauf des Heimrecorders hat Holger bereits daran gedacht, einmal Vi-

schirm »fliegen« läßt (Bild 4). Mit Cyber Paint ist es ein leichtes, die Route einzzeichnen und wichtige Orte zu markieren — und nicht nur statisch, sondern sogar fließend animiert, so daß die einzelnen Punkte der Reiseroute schnell hintereinander erscheinen (Bild 5).

Eine teures, wenngleich für Videoanwendungen ideales Gerät ist schließlich das Genlock-Interface — das man sich, wie im Falle von Holger und Dagmar — aber eventuell auch ausleihen kann. Ein Genlock-Interface mischt Computer- und Videobilder derart, daß das Computerbild das Videobild überlagert, und das Videobild an den Stellen durchscheint, an denen die Computergrafik eine be-



noch unbeholfen, dann immer geschickter den elektronischen Pinsel schwingt und in Minutenschnelle den Filmtitel »Amerika '89« auf den Bildschirm malt. Ein Klick auf die rechte Maustaste, und schon verschwinden die Menü- und Funktionsleisten von Cyber Paint, Holger startet die Aufnahme und zeichnet einige Sekunden lang das Titelbild auf.

Was er nicht bemerkt: Dagmar hat im Handbuch schon vorher das Kapitel geschmökert, das sich mit den sogenannten »ADO«-Effekten von Cyber Paint beschäftigt. Diese Funktionen lassen beliebige Bilder ruckfrei nach eigenen Vorstellungen durch die Luft wirbeln oder auch nach hinten klappen, wegfiegen und schließlich im Dunkel des Bildschirms verschwinden — all das, womit auch das Fernsehen immer wieder die Zuschauer verblüfft.

Gerade will Holger die Aufnahme abbrechen, da drückt Dagmar eine Taste des Computers, und der Titel-Schriftzug fliegt in einem eleganten Bogen aus dem Bildschirm — vor Staunen hätte Holger fast vergessen, das Band durch einen Druck auf die Pausentaste zu stoppen.

Nun schließt er statt des Atari ST den Kamera-Recorder an. Dagmar hat währenddessen die erste Szene ausgesucht, die auf den Heimrecorder überspielt werden soll, und das Band bis kurz vor den

deoschnitte per Überspielung zu machen. Für diese Anwendung muß der aufnehmende Recorder nämlich die sogenannte »Assemble-Schnitt«-Technik beherrschen. Das bedeutet, daß er verschiedene Aufnahmen nahtlos — also ohne Bildstörungen an den Schnittstellen — aneinanderfügt. Szene um Szene reihen Holger und Dagmar so Übergangslos aneinander. Wenn sie in einer neuen Stadt oder einem anderen Land ankommen, dann entwirft Dagmar schnell eine einfache Texttafel (Bild 2), die für wenige Sekunden vor dem neuen Abschnitt aufgenommen wird. Für weitere Abwechslung sorgt schließlich der Video-Digitizer. Die letzte Sekunde einer Szene digitalisieren die beiden und nehmen sie unmittelbar nach dieser Szene auf. Durch Hinzufügen von schnell abgespielten 3D-Effekten (Kippen und Wegfliegenlassen der Grafik) entsteht mit etwas Geschick der Eindruck, als würde das Original-Videobild davonbrausen, was bislang noch teuren Studio-Computern vorbehalten ist (Bild 3).

Zur Verdeutlichung der Amerika-Reiseroute digitalisiert Holger eine Karte von Nordamerika, die er mit den oben genannten Spezialeffekten in den Bild-

stimmte Farbe (meist Schwarz) enthält. Einen kleinen Ausschnitt der durch diese Technik erreichbaren Effekte zeigen die Bilder 6 bis 11. Während sich Video-Digitizer in einem Preisbereich von einigen hundert Mark bewegen — abhängig von der Geschwindigkeit und der Anzahl der Graustufen oder Farben — sind ST-Genlock-Interfaces dünn gesät und zudem fast durchweg erst im vierstelligen Preisbereich anzutreffen.

Unser Beispiel mit den Amerika-Urlaubern Holger und Dagmar gibt Ihnen einen kleinen Einblick in die unbegrenzten Möglichkeiten, die in der Kombination Video und Computer stecken. Versuchen Sie doch einmal, unsere hier gezeigten Beispiele nachzuahmen. Ein Videomodulator (sofern dieser nicht schon im ST eingebaut ist) und ein Malprogramm genügen vollkommen fürs erste Hineinschnuppern in die vielfältige und faszinierende Welt der computerunterstützten Videografie. Wollen Sie später aufwendigere Effekte erzielen, so greifen Sie zu einem Digitizer. (uw)

Aus der Trickkiste der Bilderzauberer

Die Fähigkeit, Bilder mit Hilfe des Computers zu bearbeiten, bleibt dank immer leistungsfähigerer Mikroelektronik und steigender Rechengeschwindigkeit nicht mehr nur Hochleistungscomputern und Workstations vorbehalten. Lesen Sie, wie die Bilder in den ST gelangen und welche Hardware dazu erforderlich ist.

Hans Hoffmann

Analog-Digital-Wandlung heißt die Lösung. In welcher analogen Form das Bildsignal vorliegt, ob es in PAL- oder NTSC-Norm beziehungsweise in den einzelnen Farbwertsignalen (R,G,B), ändert nichts an der Tatsache, daß der Computer diese Signalform nicht versteht. Ein Computer kann nur mit digitalen Informationen etwas anfangen. Dieser Umstand erfordert den Einsatz eines Gerätes, das die analogen Signale in computerverständliche digitale Impulse umwandelt. Solche Digitizer wandeln das in Amplitude und Frequenz veränderliche Bildsignal in eine Reihe von digitalen Informationen um (Bild 1). Weitere Elektronik verarbeitet diese Impulse zu einem für den Computer verständlichen Binärcode.

Steht das Eingangssignal in Form von Farbwertsignalen, R(ot), B(lau), G(rün),

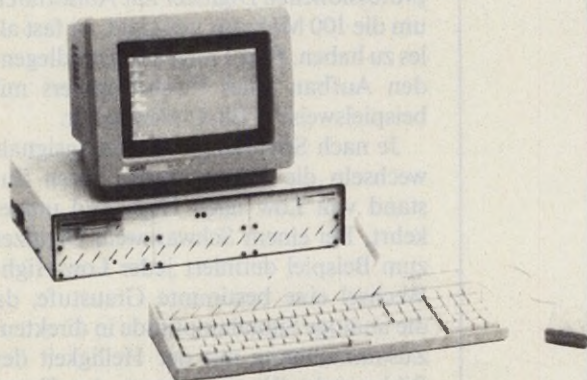
zur Verfügung, so erfordert dies drei Konverter. Im Gegensatz dazu genügt ein A/D-Wandler, wenn das Videosignal in der gebräuchlichsten Form vorliegt (BAS = Bild-Austast-Synchronsignal für Schwarzweißdarstellung oder FBAS-Signal = Farb-Bild-Austast-Synchronsignal).



Viele Anwender haben schon Bekanntschaft mit einem Digitizer oder Sampler aus der Audio-Technik gemacht. Zwischen den Systemen existieren zwar gewisse Analogien, jedoch sind bei Videodigitizern der elektrische Aufwand wie auch das erforderliche Know-how ungleich höher. Tontechniker setzen zur Digitalisierung der analogen Tonsignale ebenfalls einen A/D-Konverter ein. Die Tonfrequenz liegt allerdings nur im Kilohertz-Bereich. Die Verarbeitung der Signalformen gestaltet sich relativ einfach. Die Erfassung von Bildsignalen

Ihr ATARI ST als PREISWERTES PROFISYSTEM

GEHÄUSESYSTEME IN SONDERANFERTIGUNGEN, STATT UMGEBASTELE STANDARDGEHÄUSE



ALLE PERIPHERIEN IN EINEM HAUPTGEHÄUSE
FLACHES TASTATURGEHÄUSE MIT RESETKNOPF
ZEITVERZÖGERUNG FÜR FESTPLATTE
ZENTRALE NETZSCHALTER

LH100 SERIE

ANSCHLUSSFERTIG MIT EINGEBAUTEM ATARI 1040 STF
AUF WUNSCH FESTPLATTE - ZWEITES LAUFWERK 5,25/3,5

KK 2 SERIE

UMBAUSÄTZE ZUR AUFNAHME VON 520/260 ST u. 1040 ST
SÄMTLICHES UMBAUMATERIAL, PLATINEN U. KABEL

EINFACHER EINBAU OHNE LÖTEN

Plus BEI 520/260 ST

EIN SCHALTNETZTEIL

ersetzt ursprüngliche Netzteile und Kabelgewirr.

Tastaturgehäuse - Laufwerke u.v.m.

INFO ANFORDERN BEI



LIGHTHOUSE

A & G SEXTON GMBH

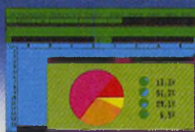
RIEDSTR. 2 · 7100 HEILBRONN · 0 71 31 / 7 84 80

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

LDW Power-Calc ist ein Kalkulationsprogramm, das nicht mit leeren Versprechungen lockt, sondern auch das hält, was es angibt zu sein: eine professionelle Lotus-1-2-3-kompatible Tabellenkalkulation, die Daten in erstaunlich kurzer Zeit verarbeitet und grafikfähig ist:

Arbeitsblattgröße von 256 Spalten und 8192 Zeilen • Fast 300 Kommandos • Über 80 Funktionen • Die Umwandlung von Daten in Grafiken, wobei die Grafiken wahlweise als Tortengrafik, Flächengrafik, Liniendiagramm, Balkengrafik oder Stapeldiagramm erzeugt werden können • 18 verschiedene Display-Formate • Gleichzeitiges Öffnen von bis zu vier Fenstern • Eine benutzerfreundliche GEM-Umgebung mit Pull-down-Menüs und wahlweiser Mausbedienung oder Eingabe über die Tasten • Beeindruckende Geschwindigkeit in der Rekalkulation und in der Datenanzeige • Paßwortschutz und Schutz von Feldern sind nützliche Details • Einfrieren der Titelzeile, um auch beim Scrollen den Überblick zu behalten • Sortierung von Daten nach bestimmbar Kriterien • Durch eine NOTE-Funktion können kurze Memos zu den Einträgen im Arbeitsblatt verfaßt werden • Erlaubt die bequeme Definition von Makros anhand eines Makro-Recorders oder der Makrosprache • Interaktive Makros erlauben einen Dialog mit dem Anwender • Arbeitet unter GDOS, unterstützt Metafiles und Laserdrucker • Das umfassende deutsche Handbuch gibt leichtverständliche Anweisungen zur Programmbedienung.

Hardware-Anforderungen: Atari ST mit mindestens 512 Kbyte Speicher, ein Diskettenlaufwerk.

Bestell-Nr. 53120

DM 249,-*

(sFr 224,-*/öS 2490,-*)

* unverbindliche Preisempfehlung

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



218/8001

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. 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26, Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H. (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 48 15 43-0.

erfordert hingegen den Einsatz äußerst komplexer Elektronik.

Bei der digitalen Bildverarbeitung spielen einige Kriterien eine wichtige Rolle: Das erste ist die Abtastfrequenz (Bild 2), mit der wir das analoge Signal umwandeln. Ändert sich das Signal genau zwischen zwei Abtastungen, so erfaßt der A/D-Wandler dies natürlich nicht. Eine hohe Tastfrequenz erhöht die Auflösung und minimiert die Fehlerrate. In der Regel liegt die kleinste Abtastfrequenz bei mindestens dem zweifachen Wert der maximal abzutastenden Frequenz (für Techniker: siehe auch Nyquist-Theorem). Das Videosignal besitzt eine Bandbreite von etwa 5 Megahertz.



So präsentiert sich ein typisches Digitizer-Paket: Handbuch, Steuersoftware und die Hardware, das Digitizer-Modul.

Erst der Einsatz von sehr schnellen A/D-Wandlern sorgt für eine zufriedenstellende Qualität des digitalisierten Bildes. In der Praxis wenden die Techniker daher meist sogenannte »Flash-Wandler« an. Der Markt bietet hier eine breite Palette von Geräten an. Angefangen von Billigware bei einer Abtastfrequenz von minimal 10 MHz bis hin zum Bereich der professionellen Digitizer mit Abtastraten um die 100 MHz für viel Geld, ist fast alles zu haben. Bild 3 zeigt den grundlegenden Aufbau eines Flash-Wandlers mit beispielsweise 4-Bit-Codewandler.

Je nach Spannung des Analogsignals wechseln die Komparatoren ihren Zustand von Low nach High und umgekehrt. Bei einem Schwarzweiß-Digitizer zum Beispiel definiert jeder Low-High-Wechsel eine bestimmte Graustufe, da die analoge Signalamplitude in direktem Zusammenhang mit der Helligkeit des Bildes steht (Voraussetzung: das Signal wurde »geklemt«).

Ein weiterer Punkt betrifft die Qualität der Empfangsschaltung, die wir dem A/D Wandler vorschalten. Also benöti-

gen wir hochwertige Tiefpässe, die das Eingangssignal entsprechend filtern. Wie bereits erwähnt besteht das Videosignal aus mehreren Komponenten. Da diese zusätzlichen Informationen (Synchronisation etc.) für die Auswertung des Bildsignals unerheblich sind, müssen wir diese Signale exakt abtrennen. Die »Sauberkeit« des letztendlich am A/D-Wandler ankommenden Bildsignals und seine Synchronisation trägt entscheidend zu einem fehlerfreien und vor allen Dingen originalgetreuen Computerbild bei. Oft finden diese Kriterien zu wenig Berücksichtigung bei den Entwicklern, was sich in verzerrten und nicht maßstabsgetreuen Bildern widerspiegelt. Doch nicht nur auf der »analogen Digitizerseite« kennzeichnet die Einhaltung gewisser Richtlinien einen guten Wandler.

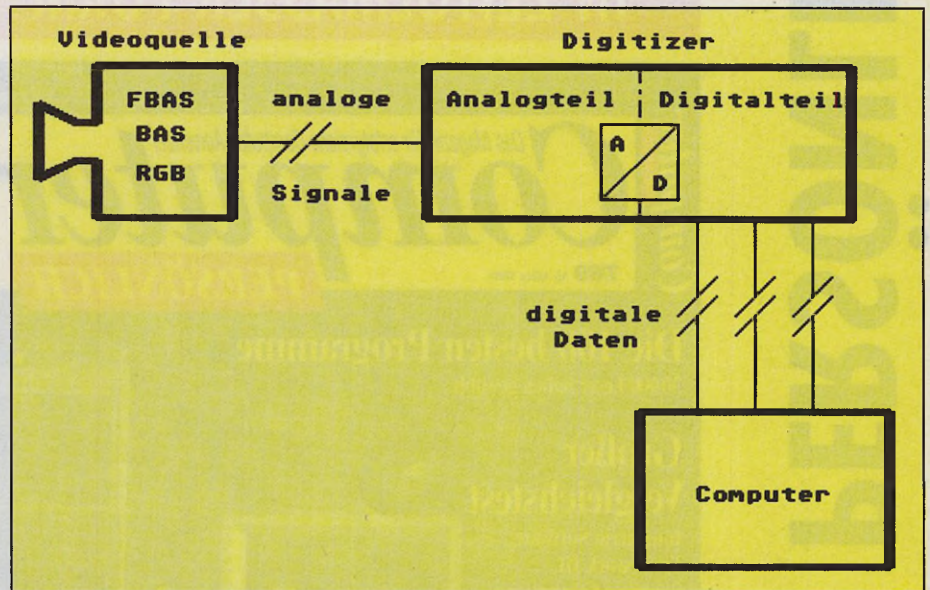


Bild 1. Der prinzipielle Aufbau eines Digitizers

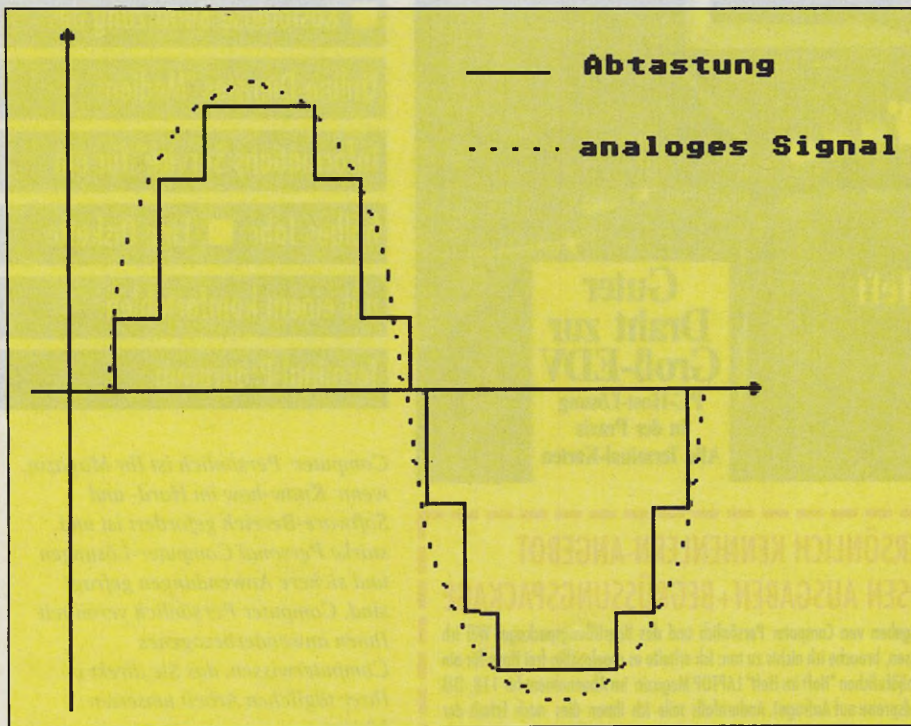


Bild 2. Je höher die Abtastfrequenz, um so genauer die Abtastung

Auch der Digitalteil erfordert ein gutes Stück »High-Tech«. Verschiedene Schwächen des Computers erfordern einen aufwendigen Digitalteil. Vielfach zeigt es sich, daß die angeschlossenen Computer nicht leistungsfähig genug sind, um die Bilder mit akzeptabler Geschwindigkeit auf den Bildschirm zu bringen.

Abhilfe schafft nur ein Ersatz der im Computer fehlenden digitalen Hardware durch den Digitizer. Diese beginnt ihre Arbeit meist direkt hinter beziehungsweise in dem verwendeten A/D-Wandler.

Wie bereits aus Bild 3 hervorgeht, bestimmt der Codewandler die »Bit-Auflösung« der A/D-Stufe. So gibt zum Beispiel ein 4 Bit A/D-Wandler 2 hoch 4, also 16 verschiedene Digitalwerte ab, während ein 8-Bit-Wandler das analoge Signal in 2 hoch 8, also 256 Digitalwerte quantisiert. Der resultierende Fehler liegt bei einem 8-Bit-Wandler demnach weit aus niedriger als bei einem 4 Bit-Baustein.

Im weiteren bereiten verschiedene Zwischenspeicher- und Zählerbausteine den digitalen Code auf. Hier tritt wieder

das bereits erwähnte Geschwindigkeitsproblem auf: Fällt der Verarbeitungszeitraum der digitalen Daten (abgesehen von einer schnellen A/D-Wandlung) zu groß aus, so ergibt sich bei der Erfassung wechselnder Bilder ein großer Qualitätsverlust. Arbeitet unser Digitizer zum Beispiel mit Abtastfrequenzen, die über 45 MHz liegen, so ergibt sich eine maximale digitale Datenrate mit der gleichen Frequenz. Aus diesem Grunde eignen sich zum Aufbau eines solchen Wandlers keine »normalen« Logikbausteine. In diesem Fall bleibt den Konstrukteuren nur der Umstieg auf ECL (Emitter Coupled Logik) Technik übrig. Da diese Bausteine jedoch mit einer negativen Versorgungsspannung arbeiten, brauchen sie weitere Bausteine zur Anpassung an die positive Computer-Spannung. Ein ausgereifter Digitizer erfordert einen enormen externen Hardwareaufwand.

Geschwindigkeit zählt

Ein anderes Problem stellt die zumeist langsame Schnittstelle des Computers dar. Sie beeinflusst ebenfalls die schnelle Erfassung von bewegten Bildern und somit die ganze Digitalisierungszeit. Da jedoch die Transferrate aufgrund der Computerkonfiguration meist nicht veränderbar ist, bleibt die Zwischenspeicherung der Daten im Digitizer als einziger Ausweg. Je nach geforderter Auflösung sollte das Gerät mindestens vier komplette Bilder speichern, die der Computer dann über seine Schnittstelle erhält.

Bei der Wahl dieser Verbindung gilt es die schnellstmögliche Form der Daten-

DIE "NEUE" COMPUTER PERSÖNLICH

BEWÄHRTES KNOW-HOW
IN ZEITGEMÄSSER FORM



Zum Start der "neuen" Computer Persönlich haben wir uns etwas für Sie einfallen lassen: Zwei kostenlose Ausgaben zum Kennenlernen und das Begrüßungspackage* für alle Interessenten der "neuen" Computer Persönlich:

- Eine "Erstausgabe" Nr. 7/89
- der "neuen" Computer Persönlich
- mit LAPTOP Magazin aus einer
- limitierten Sonderausgabe. (solange Vorrat reicht)
- Kostenlose Benutzung des
- Online-Dienstes "Medien-
- Informations-Service" für ein
- halbes Jahr. ■ Eine Diskette
- mit einem komfortablen
- Terminal-Programm.

Computer Persönlich ist Ihr Magazin, wenn Know-how im Hard- und Software-Bereich gefordert ist und starke Personal Computer-Lösungen und sichere Anwendungen gefragt sind. Computer Persönlich vermittelt Ihnen anwenderbezogenes Computerwissen, das Sie direkt in Ihrer täglichen Arbeit umsetzen können.

Füllen Sie nebenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn auf einer Postkarte an Markt & Technik Verlag AG, Computer Persönlich-Leserservice, Postfach 1304, 8013 Haar.

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Das Begrüßungspackage können Sie in jedem Fall behalten.

COMPUTER PERSÖNLICH KENNENLERN-ANGEBOT

MIT ZWEI KOSTENLOSEN AUSGABEN+BEGRÜßUNGSPACKAGE

Ja, ich möchte zwei kostenlose Ausgaben von Computer Persönlich und das Begrüßungspackage. Will ich Computer Persönlich danach weiterlesen, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte es regelmäßig frei Haus für ein Jahr mit 26 Ausgaben und dem vierteljährlichen "Heft im Heft" LAPTOP Magazin im Abonnement für 118,-DM statt 156,-DM im Einzelkauf (Auslandspreise auf Anfrage). Andernfalls teile ich Ihnen dies nach Erhalt der zweiten kostenlosen Ausgabe mit. Das Begrüßungspackage kann ich in jedem Fall behalten. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, 1. Unterschrift

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. Ich bestätige die Kenntnisnahme durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AC 19 95 01

*Bei Zusendung des Begrüßungspackage bitte berücksichtigen: Ich benötige das komfortable Terminal-Programm im Diskettenformat: ☐ 5 1/4 Zoll ☐ 3 1/2 Zoll (Gewünschtes bitte ankreuzen).

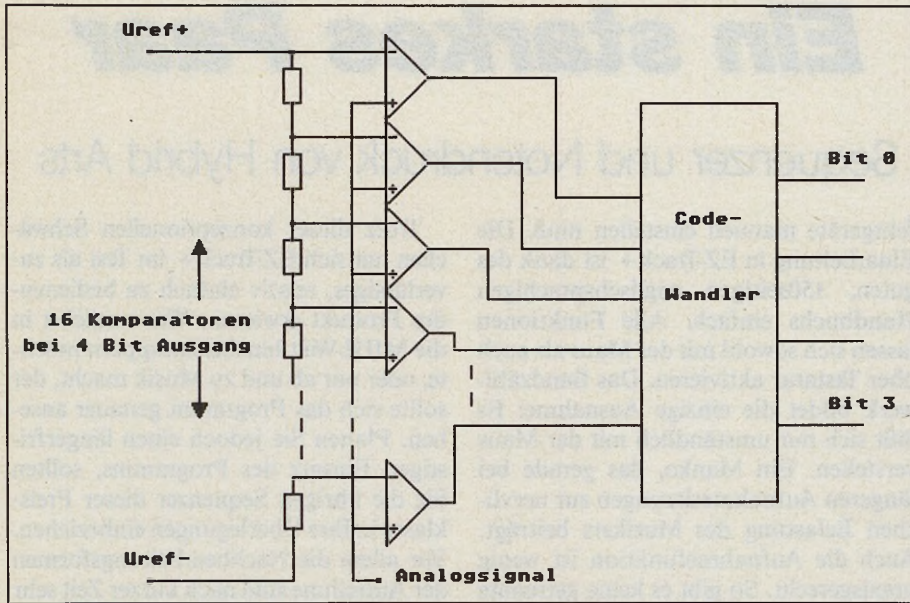
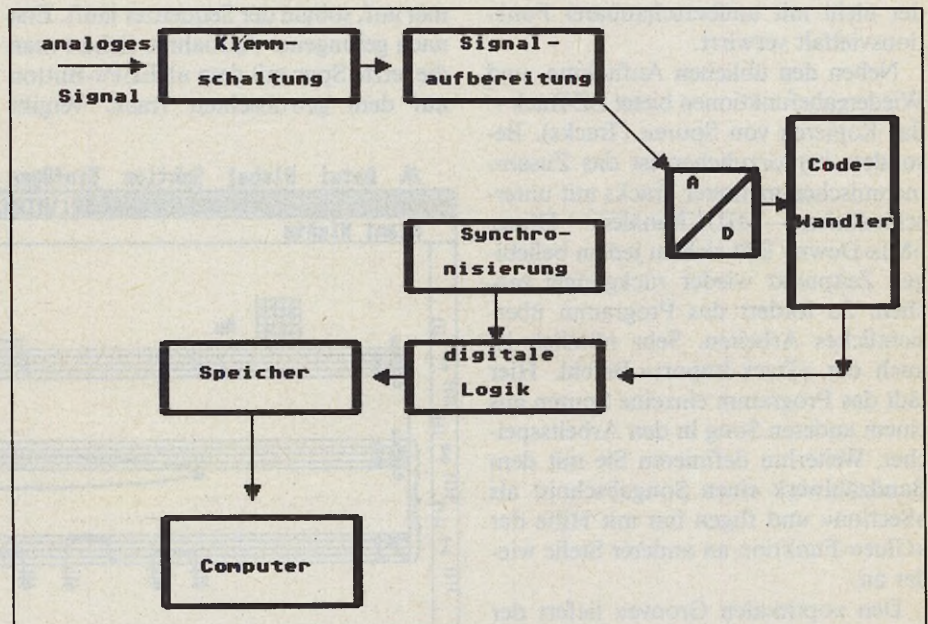


Bild 3. Ein 4-Bit-Codewandler kann 16 verschiedene Digitalwerte darstellen

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 fünf Mark (keine Briefmarken) verschicken. Vollständige zurückliegende Ausgaben erhalten Sie beim

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



übertragung, die Direct Memory Access (DMA), zu wählen. Nur sie gewährleistet eine maximale Datentransferrate und Effektivität.

Bild 4 verdeutlicht noch einmal die Anordnung der prinzipiellen Baugruppen, die ein Digitizer enthält. Nicht zuletzt durch die neuen, noch in der Entwicklung befindlichen Medien angeregt, bemühen sich viele Industriezweige um die Zusammenfassung der einzelnen Komponenten auf einem Chip. Die teilweise schon vollendete Integration von A/D-Wandler, Code-Wandler und anschließende Zwischenspeicherung zu einem einzigen Bauteil eröffnet dem Anwender und Entwickler sicherlich neue hochinteressante Perspektiven. (uw)

Bild 4. Ein realer Digitizer besteht aus vielen Baugruppen

DR. NIBBLE & crew



Die Firma Hybrid Arts bietet ein breites Spektrum an Hard- und Software für den Musikbereich. Vom Hobbyanwender bis zum Profimusiker findet jeder ein interessantes Angebot in dieser Palette. Wir haben in diesem Monat für Sie das Sequenzer-Notendruck-Gespann »unter die Lupe genommen«.

Bei dem Programm »EZ-Track+« von Hybrid Arts handelt es sich um einen 20 Spur MIDI-Sequenzer, der laut Herstellerangaben eher für den Einsteiger in die MIDI-Welt als für den Musikprofi gedacht ist. Diese Idee verwirklicht das Programm, indem es sich konsequent auf die wesentlichen Funktionen beschränkt und den unerfahrenen Anwender nicht mit unüberschaubarer Funktionsvielfalt verwirrt.

Neben den üblichen Aufnahme- und Wiedergabefunktionen bietet EZ-Track+ das Kopieren von Spuren (Tracks). Besonders hervorzuheben ist das Zusammenmischen mehrerer Tracks mit unterschiedlichen MIDI-Kanälen. Dieser »Mix-Down« läßt sich zu jedem beliebigen Zeitpunkt wieder rückgängig machen. So fördert das Programm übersichtliches Arbeiten. Sehr nützlich ist auch der »Track-Import«-Befehl. Hier lädt das Programm einzelne Spuren aus einem anderen Song in den Arbeitsspeicher. Weiterhin definieren Sie mit dem Bandzählwerk einen Songabschnitt als »Section« und fügen ihn mit Hilfe der »Glue«-Funktion an anderer Stelle wieder an.

Den »optimalen Groove« liefert der Befehl »Track Delay«. Er verzögert einzelne Spuren gegenüber dem Metrum und verhilft Ihnen so zu differenzierter Rhythmik. Das Metrum selbst ist vom 3/4 Takt bis zum 13/8 Takt beliebig einstellbar. Takt- und Tempowechsel innerhalb eines Stücks akzeptiert das Programm leider nicht.

Die nachträgliche Bearbeitung der Aufnahme, eigentlich die große Stärke aller Sequenzer, fällt hier leider nicht so üppig aus. Transponieren und Quantisieren der Spuren ist vorgesehen, das Editieren von Einzelnoten jedoch nicht. Auch die Korrektur einzelner MIDI-Events (z.B. Sustain Pedal ein/aus) ist nur in begrenztem Rahmen durchführbar. »Programm-Change«-Kommandos verarbeitet EZ-Track+ ebenfalls nicht, so daß man einige Expander und steuerbare Ef-

Ein starkes Paar

Sequenzer und Notendruck von Hybrid Arts

fektgeräte manuell einstellen muß. Die Einarbeitung in EZ-Track+ ist dank des guten, 150seitigen englischsprachigen Handbuchs einfach. Alle Funktionen lassen sich sowohl mit der Maus als auch über Tastatur aktivieren. Das Bandzählwerk bildet die einzige Ausnahme: Es läßt sich nur umständlich mit der Maus verstellen. Ein Manko, das gerade bei längeren Aufnahmesitzungen zur nervlichen Belastung des Musikers beiträgt. Auch die Aufnahmefunktion ist wenig praxisgerecht. So gibt es keine getrennte Aufnahmetaste. EZ-Track+ nimmt immer auf, sobald der Sequenzer läuft. Erst nach gelungener Aufnahme sichert man die letzte Spur mit dem »KEEP«-Button auf dem gewünschten Track. Vergißt

Trotz dieser konzeptionellen Schwächen hat sich EZ-Track+ im Test als zuverlässiges, relativ einfach zu bedienendes Produkt erwiesen. Wer zunächst in die MIDI-Welt hineinschnuppern möchte, oder nur ab und zu Musik macht, der sollte sich das Programm genauer ansehen. Planen Sie jedoch einen längerfristigen Einsatz des Programms, sollten Sie die übrigen Sequenzer dieser Preisklasse in Ihre Überlegungen einbeziehen. Vor allem die Nachbearbeitungsformen der Aufnahme sind nach kurzer Zeit sehr wichtig.

Passend zum vorgestellten EZ-Track+ bietet Hybrid Arts mit »EZ-Score+« ein Notendruckprogramm an, das auch professionelle Ansprüche erfüllen will. Ge-

File Global Section Einfügen Region Abhören Drucken Optionen
A:\MIAMI.NZ.SCO
Miami Nights Version: 881c

Noten Pausen Ornamente Dynamik Artikulation Takte Spezial

EZ-Score+: Drei Notensysteme und viele Sonderzeichen

man einmal »den Druck aufs Knöpfchen« und betätigt voller Ungeduld erneut »PLAY«, so löscht das Programm den Aufnahmepuffer ohne weitere Sicherheitsabfrage, und alle Liebesmüh war vergebens. »Keep« überschreibt jeweils die gesamte Spur. Zum Anhängen einer Aufnahme auf eine bereits bespielte Spur ist es nötig, zunächst die Locatormarken entsprechend zu setzen, dann nach gelungener Aufnahme die neuen Takte auf eine unbenutzte Spur zu sichern und schließlich mit »Mix-Tracks« die Spuren zusammenzufügen.

liefert wird das Programm im DIN-A5-Ringbuch, ebenfalls mit englischem Handbuch.

Wie bei Programmen dieser Art üblich, gibt es zwei Methoden, ein druckreifes Ergebnis zu erhalten. Entweder Sie geben die Noten Schritt für Schritt mit der Maus ein, oder Sie verwandeln eine mit EZ-Track+ komponierte Songdatei in Notenschrift. Dabei ist die Behaltung der Noten frei wählbar, das Programm unterbreitet nachträglich korrigierbare Vorschläge. Ein Notenblatt ohne Dynamik-, Artikulations- und Tempobe-

zeichnungen ist wie ein Roman ohne Punkt und Komma. EZ-Score+ bietet eine Fülle von Zeichen und Symbolen, mit denen Sie den »trockenen« Notentext in eine aussagekräftige Partitur verwandeln. Vom »Marcato«-Zeichen bis zum frei einstellbaren »Decrescendo«-Pfeil finden Sie alles, was das Herz begehrt.

Aber EZ-Score+ hat noch einiges mehr zu bieten. So erlaubt das Programm, für Gitarristen Akkord-Griffbilder zu entwerfen und im Notentext zu positionieren. Auch das Einfügen von Akkordsymbolen bereitet EZ-Score+ keine Schwierigkeiten. Sehr gelungen ist die »Lyrics«-Funktion. Sie erlaubt das bequeme Einfügen von Songtexten unter den Notensystemen. Jeder, der das schon per Hand oder Schreibmaschine versucht hat, weiß diese Erleichterung schnell zu schätzen.

Wer nach vollbrachter Arbeit seine »durchgestylten« Noten auf musikalische Richtigkeit überprüfen will, benutzt

einfach den »PLAY«-Befehl. Sie hören das Stück wahlweise über den Atari Soundchip oder die angeschlossenen MIDI-Instrumente. Bei der Wiedergabe über MIDI ordnen Sie zunächst jedem Notensystem einen MIDI-Kanal zu. Auf Wunsch überträgt EZ-Score+ auch innerhalb eines Systems nach oben und unten behaltene Noten auf unterschiedlichen Kanälen. Die akustische Kontrolle via ST-Soundchip ist nur hartgesottenen Naturen zu empfehlen. Mit viel Fantasie erkennt man, daß es sich bei dem üblen Geplärre aus dem Lautsprecher um das eigene Werk handelt. Selbst für ST-Verhältnisse ist der Sound schaurig.

Trotz der guten Bearbeitungsformen weist EZ-Score+ einige schwerwiegende Einschränkungen auf. Das größte Manko des Programms ist die Begrenzung auf maximal dreizeilige Notensysteme. Eine übersichtliche Darstellung von Chorsätzen oder Big-Band-Arrangements ist nicht realisierbar. Schade auch, daß trotz des enormen Zeichenvorrats

nur Violin- und Baßschlüssel vorhanden sind. Vermißt haben wir weiterhin das nachträgliche Transponieren einzelner Stimmen.

Besitzer von NEC Px-Druckern bedauern das Fehlen eines geeigneten Treibers. Im Augenblick unterstützt EZ-Score+ nur Epson-kompatible 9- und 24-Nadel-Drucker. P6/P7-Treiber sind in Vorbereitung. Im Gegensatz zu EZ-Track+ ist EZ-Score+ kopiergeschützt, was eine Installation auf Festplatte sinnlos macht, da das Programm zum Start zwei einseitige Disketten benötigt. Für beide Programme bietet Hybrid Arts Demo-Versionen an, die jeder Interessierte dort erhält. Diese Demos vermitteln einen guten Eindruck von der Brauchbarkeit der Software. Wer sich also für das eine oder andere Programm interessiert, dem seien diese Demos ans Herz gelegt. (wk)

Hybrid Arts, Eschborner Landstr. 99-101, 6000 Frankfurt/Main 90
Tel. 069/7892054

COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals. 32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 Stck. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen).

Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/2000, IBM) mit Übernahme der Funkuhrzeit als interne Uhrzeit. Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich. **DM 359,-**

Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.

220-Volt-Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. Stck. **DM 70,-**
Anbindungspaket (Kabel + Software)

Atari ST Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Amiga 500/2000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Amiga 1000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

IBM kompatible Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Das Gerät kann selbständig (ohne Computeranschluß) betrieben werden.



COMBITEC
DIE PARTNER

Combitec · Liegnitzer Straße 6 · 6a · 5810 Witten · ☎ 023 02/880 72

DELO Computertechnik GbR

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

Vortex HD 20 plus	978,-
Vortex HD 30 plus	1175,-
Vortex HD 60 plus	1958,-
Vortex HD 100 plus	2548,-
Vortex 44 MB Wechselplatte	2841,-
Vortex Streamer 150 MB	3333,-
Netzwerke für ATARI ST	lieferbar
ATARI ST 5,25" Laufwerke 40/80 Track	
TEAC FD55FR komp. anschlußfertig	298,-
ATARI ST 3,5" Laufwerk 720 KB mit	
NEC 1037 A komp. anschlußfertig	259,-
ATARI ST Computer	lieferbar
EIZO 8060 S	1475,-
TVM MG 11	525,-
NEC Multisync GS	535,-
NEC Multisync II	1448,-
NEC P6 plus deutsch	1648,-
STAR LC 24/10 deutsch	928,-
STAR LC 10 deutsch	555,-
NEC FD 1037 A mit Anschlußbelegung	179,-
TEAC FD 235 F mit Anschlußbelegung	169,-
RAM 41256-150 ns	18,-
RAM 511000-100 ns	59,-

4600 Dortmund 1 • Kampstr. 4

☎ 0231/55 3203

**Thomas Geist
Bernhard Greindl**

In der fünften Folge unseres Kurses beschäftigen wir uns mit dem Arrangement eines Songs. In professionellen Produktionen ist das »Song-schreiben« häufig auf mehrere Personen aufgeteilt. Der Komponist »erfindet« die Melodien und Akkorde, der Arrangeur legt den Aufbau des Songs und die Verteilung der Instrumente fest. Erst durch das gute Arrangement entsteht aus dem Grundgerüst von Melodie und Akkorden ein Hit. Ein schlechtes Arrangement zerstört die beste Melodie. Versuchen Sie es selbst einmal und unterlegen eine Melodie mit unterschiedlichen Instrumentierungen und Rhythmen. Leicht wandelt sich der Song von der Ballade zum Disco-Pop.

Vers, Bridge und Refrain

Der »Vers«, auch Strophe genannt, kommt mehrmals mit wechselndem Text in einem Stück vor. Der Text ist im Gegensatz zum »Refrain« mit weniger Schlagwörtern ausgestattet und besitzt erzählenden Charakter. Entsprechend ist die Musik gestaltet: Nicht immer einprägsam, vielleicht mit ungewöhnlichen und abwechslungsreichen Akkordwechseln. Die Strophe sollte jedoch nicht zu »verwegen« sein, damit der Zuhörer das Interesse am Song behält. Abwechslung bringt eine behutsame Variation der Instrumentierung in die Wiederholung der Strophen. Sie geht häufig einher mit der inhaltlichen Steigerung des Textes oder führt »Instrumentals« zu ihrem Höhepunkt. »Bridge« heißt die Überleitung von der Strophe zum Refrain. Oft steht der Refrain in einer anderen Tonart als die Strophe, und die Bridge bildet den musikalischen Übergang. Sie baut eine Spannung auf, die im einprägsamen Refrain mündet. Dieser kommt in manchen Fällen gleich einer Explosion — man fühlt ihn voraus.

Mit einem beliebten Trick erhöhen Sie diese Spannung nochmals: Nach der ersten Strophe erzeugt die Bridge ein solches Spannungsgefühl beim Zuhörer, er erwartet den Refrain. Aber nein! Es folgt direkt die nächste, stärker instrumentierte Strophe. Erst jetzt führt die Bridge zum lang erwarteten Refrain. So steigern Sie die Spannung des Hörers bis zum Maximum. Durch geschickte Wahl der Akkorde in der Bridge erreichen Sie diese

Maxi-Sound mit Mini- Aufwand

MIDI-Kurs für Einsteiger:
Songaufbau

Teil 5



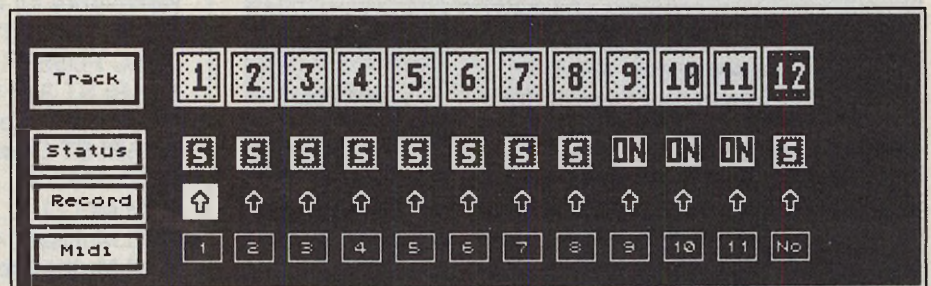
Hinführung zum Refrain (z.B. führen Dominantseptakkorde zur Tonika, vgl. Teil 3). Auch den Übergang Refrain — Strophe verbindet häufig eine Bridge. Instrumental gesetzt vermeidet sie einen zu starken Spannungsabfall. Manchmal bezeichnet die Bridge auch einmalige Abschnitte eines Songs, die weder zur Strophe noch zum Refrain gehören. Besser ist die Bezeichnung »Fill« oder »Fill-In«.

Den Höhepunkt eines Songs bildet der Refrain. Seine Melodie und sein Text sind einprägsam. Er macht den Erkennungswert eines Stückes aus. Oft entscheidet nur der Refrain über den Wert eines Titels. Es gibt Stücke, deren Musik im großen und ganzen nichts Besonderes ist, doch ein genialer Refrain machte sie zum Welterfolg. Die Melodie des Gesangs oder wichtiger Instrumente hat oft nur einen geringen Tonumfang. In der Regel

änderte Rhythmik. Strophen betonen oft das erste und dritte Viertel, die HiHat spielt Viertel oder Achtel. Der Refrain hingegen »groovt« eher fließend, die HiHat spielt Achtel oder Sechzehntel. Beachten Sie jedoch bei Ihren Arrangements: Zuviel des Guten schadet nur! Der überreiche Gebrauch von Effekten und Klangfarben überlädt jedes Stück. Das Arrangement bleibt ohne Wirkung.

Drums, Baß, Akkorde und Melodien

Abgesehen von wenigen Stilrichtungen besteht Musik aus drei fundamentalen Teilen: Rhythmik, Harmonik und Melodik. Drums und Baß erzeugen den Grundrhythmus. Der Baß ist das Übergangsstück zur Harmonik. Zusammen mit den Akkordinstrumenten bildet er



Das Statusfeld schaltet die Spuren um und zeigt die MIDI-Kanäle

ist das — meist wiederholte — Melodiestück des Refrains nicht sehr lang. Ein Refrain zeichnet sich häufig durch den höheren Gehalt an Obertönen aus, er klingt »heller«, »greller«. Diesen Effekt erreichen Sie durch Bläserstöße, Gitarrenakkorde, Backgroundchöre oder einen Streicherteppich. Besonders bei »Dancemusic« unterscheidet sich der Refrain von den Strophen durch die ver-

die Harmonien. Über dem Ganzen thront die Melodie. Die Kunst des Arrangements besteht darin, alle Bestandteile im richtigen Mischungsverhältnis zusammenzubringen. Grundsätzlich gilt, daß Baß und Drums ständig präsent sind. In der Strophe rhythmisch und pulsierend, im Refrain eher fließend. Viele Songs weisen folgendes Schlagzeug-Grundprinzip auf: In der Strophe spielen



oft nur Baßdrum, Snaredrum zurückhaltend, oft durch Crosstick oder Claps ersetzt. Die Snaredrum spielt hier nur das letzte Viertel im Takt.

In der Bridge erreichen Sie die Steigerung dadurch, daß die Snaredrum auch das zweite Viertel mitspielt. Im Refrain hat das Schlagzeug »full house«. Das Crash-Becken betont jede »Eins«, die HiHat läuft doppelt so schnell wie in der Strophe. In der Strophe sind die Akkorde von der Lautstärke und Klangfarbe zurückhaltend. Sie steigern sich in der Bridge und erreichen im Refrain ihren Höhepunkt. Die zur Zeit so aktuelle Acid-, House- und Rapmusic arbeitet während der Strophe und sogar im Refrain häufig nur mit Drums (oft nur Baßdrum und Snaredrum, ohne HiHat) und Gesang. Hier besitzt der für das Tanzen wichtige Rhythmus absoluten Vorrang. Auch die Melodie des Stücks variiert in Strophe und Refrain. Häufig ist der Refrain eine Terz, Quinte oder Oktave höher gesetzt. Hinzu kommen Gesangsstimmen, die unisono mit der Hauptstimme, nur in anderer Tonlage, verlaufen, oder eine andere harmonisierende Melodieführung besitzen.

Der Refrain sollte für den Hörer spätestens beim zweiten Hören nachvollziehbar und mitsingbar sein. Legen Sie Ihr Augenmerk auf die Melodie. Der Rest geht fast von selbst. Für die Strophe gilt das eben Gesagte nur in geringerem Maße. Ihr erzählender Charakter muß für den Hörer nicht unbedingt nachvollziehbar sein. Manchmal ist es sogar sehr reizvoll, wenn ein klarer Refrain aus dem musikalischen »Chaos« hervorsticht wie der Phönix aus der Asche. Das verleiht dem Refrain eine unvergleichliche Intensität und läßt den Hörer während jeder Strophe dem Refrain entgegenfiebert.

Für ein gutes Arrangement sollten Sie sich den Charakter sowie das horizontale und vertikale Geflecht des Stückes überlegen. Horizontal, das ist die zeitliche Folge mit Intro, Strophe, Refrain. Vertikal meint die instrumentelle, klangliche Stapelung. Stellen Sie sich eine Partitur vor: Untereinander, also vertikal, stehen die verschiedenen Instrumentenstimmen. Von links nach rechts, also horizontal, ist der zeitliche Verlauf des Stückes. Achten Sie beim »vertikalen Arrangieren« vor allem auf die Gesangsstimme. Stellen Sie sich immer wieder vor, wie das Ganze mit Gesang wirkt oder singen Sie selbst dazu.

Planung ist das halbe Leben

Sie merken fast immer, daß zu einer Passage mit Gesang gar nicht viel Instrumentierung nötig ist. Dazu ein Tip: Wenn Sie irgendwann entdecken, daß Sie gerne Gesang zu Ihren Stücken hören wollen, so erstehen Sie für relativ wenig Geld einen kleinen Vierspurrecorder und ein Tape-to-MIDI-Interface. Damit lassen Sie das Twelve synchron zum Recorder laufen. Trotzdem stehen Ihnen immer noch drei Spuren für den Gesang (oder für eine Gitarre und Blasinstrumente) frei. Dazu mehr in der nächsten Folge.

Der entscheidende Moment

Ein Intro dient dazu, den Hörer kurz zum Stück hinzuführen. Es soll ein Aha-Erlebnis auslösen. Dazu eignen sich markante Fragmente aus der Strophen- oder besser aus der Refrainmelodie. Sie starten beispielsweise mit einer Zeile des Refrains. Es genügt aber oft schon eine Harmonie mit einem bestimmten, vielleicht exotischen Sound. Gehen Sie einmal in eine Disco, und beobachten, wie der tiefe Ton am Anfang der '88er-Version von Phil Collins »In the Air Tonight« das Publikum förmlich auf die Tanzfläche reißt. Ein Ton genügt, um den Hörern zu sagen: »Das ist das Stück!« Das Intro führt den Zuhörer in die Atmosphäre des Titels ein. Auf der LP »Hearsay« von Alexander O'Neil findet sich zwischen den Stücken Partyatmosphäre mit Dialogen, die alle Titel thematisch einleiten. Es ist wirklich alles erlaubt. Lassen Sie Ihrer Fantasie freien

Wenn es um Beratung, Service und gute Preise für Sie geht: z. B. Software

TEAMBASE DM375.-

Eine neue Generation von Datenbank-Programmen

- Beliebig viele Datensätze
- Hoher Bedienungskomfort durch volles GEM
- Integrierte Kommandosprache
- vieles mehr (auch Kundenapplikationen)

ST-DCL DM 298.-

Kommandozeileninterpret + 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.-

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.S.H., CCD,DMC, Drews EDV+BTX, G Data, GFA, HAGERA, Hyper-Soft, Kniss-Soft, Kleckbusch, NovoPlan, Technobox u.v.m.

z. B. Hardware

Atari 1040 STF (komplett)	DM 1.598,-
Atari Mega ST 2 (inkl. GFA-Basic)	DM 2.698,-
vortex HD plus 20	DM 1.149,-
vortex HD plus 30	DM 1.398,-
star LC 10	DM 698,-
NEC P6 plus	DM 1.698,-

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

MAUSOST DM 128.-

Die Mäuse sind los:

RS 232 Maus für Atari lieferbar. Die alternative Maus. Inklusive Software.

Hardware
Software
Service



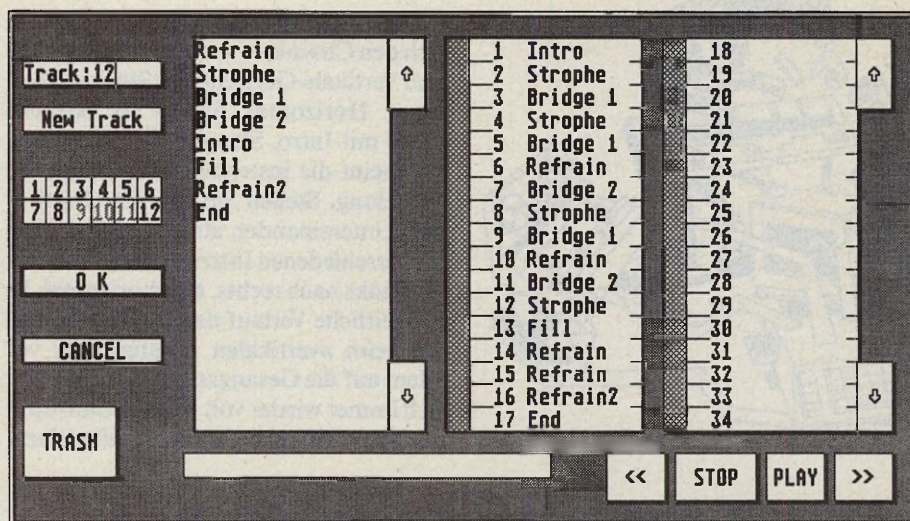
Computerhandelsgesellschaft mbH
Kölner Str. 132 - 5210 Troisdorf
Telefon (02241) 7 18 97 / 98

Lauf. Anders sieht es bei Stücken aus, auf die sich der Hörer konzentrieren soll. Zu dieser Art von Musik tendierten in den siebziger Jahren viele Stücke. Diese waren oft zwanzig Minuten lang. Da bleiben auch für das Intro mehrere Minuten Zeit. Von solchen »Werken« erwartet man nicht unbedingt, daß jede Melodie und harmonische Wendung sofort eingängig ist. Das Intro erfüllt hier eher die Aufgabe einer kleinen Overtüre, einer musikalischen Einleitung. Es stellt die Themen des Stückes vor, umspielt und variiert sie. Pink Floyd, Alan Parson und viele große Musiker der Siebziger Jahre komponierten solche Intros. Auch der Track »Telegraph Road« von den Dire Straits ist ein Beispiel für ein wunderschönes langes Intro.

Der letzte Schliff kommt durch ein Fill

Wie oben schon beschrieben, wird das Fill oft in einem Atemzug mit der Bridge genannt. Schließlich fallen beide Teile in dem Song etwas »aus dem Rahmen«. Es besteht jedoch ein wichtiger Unterschied in der Funktion. Die Bridge leitet zum Refrain über und dient der Verkettung und Überbrückung (daher der Name Bridge) zweier Teile. Das Fill hingegen lockert einen Titel auf und bringt Abwechslung in den ständigen »Strophe-Refrain-Strophe Trott«. Ein Fill besteht aus den verschiedensten musikalischen Teilen. Kurze Bläserstöße, ein Teil, bei dem sich die Rhythmik ändert (treibender oder schleppender) oder ein minutenlanges Drumsolo. Generell sind alle Instrumentalsoli Fills. Auch kleine Teile, die zwischen zwei aufeinanderfolgenden Strophen eine Grenze schaffen, tragen diesen Namen. Hier spricht man auch gerne von einem »Break«.

Schauen Sie sich das einmal beim PSS-480 an. In dem Gerät sind zahlreiche Rhythmen abgespeichert. Zu jedem dieser Patterns gibt es Breaks, in denen der Schlagzeugrhythmus vom Grundrhythmus abweicht. Wie Sie hören, ist in diesen Breaks der Grundrhythmus immer noch zu erkennen. Dies ist ein wichtiges Grundprinzip, das Sie nicht außer Acht lassen sollten: Ein Fill darf nie so lang sein, daß der Hörer den Bezug zum Stück verliert. Es dient der Auflockerung, nicht der Verwirrung. Letztendlich kann ein Fill auch einfach eine Strophe oder ein Refrain sein, bei dem ein Instrument den Gesang ersetzt. Ein sehr inter-



Der Arrange-Modus: Songbaukasten mit vielen Möglichkeiten

essantes Beispiel für ein Fill ist in dem Stück »When will I be famous?« der Gruppe Bros zu finden. Der Refrain steht im $\frac{3}{4}$ -Takt und wird gleich darauf im $\frac{4}{4}$ -Takt wiederholt. So entsteht ein raffinierter Kontrast zwischen dem schleppenden $\frac{3}{4}$ -Takt und dem treibenden $\frac{4}{4}$ -Takt.

Es gibt aber noch weitere Stilmittel, um einen Song nicht langweilig werden zu lassen. Hierzu zählt auch der Einsatz von Nebenstimmen. Für Nebenstimmen gilt mit Einschränkungen auch das über die Hauptmelodie Gesagte. Sie spielen jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Ihr Zweck ist, die Hauptstimme zu unterstützen oder sie zu umspielen. Sie füllen auch Pausen in der Gesangsstimme. Das ist vor allem bei Bluesstücken zu hören. Dort besteht ein ständiger Wechsel zwischen Instrumentalstimme und Gesang. Nebenstimmen erklingen in jedem Instrument oder durch einen Backgroundchor. Sie tragen wesentlich zur Stimmung eines Songs bei. So ist von dezenten Streichersätzen bis zu aggressiven Bläsern alles denkbar. Mit ihnen unterstützen Sie auch Akkordwechsel und geben ihnen mehr Nachdruck. Gerade einer Bridge verleihen geschickte Nebenstimmen die richtige Stärke.

Schließlich steht Ihnen noch die Tonartrückung als wirkungsvolles Werkzeug zur Verfügung. Eine Rückung bezeichnet die Verschiebung eines musikalischen Abschnitts um ein Intervall (beispielsweise die Strophe eine Terz nach oben transponiert). Die Rückung setzt dem Song sozusagen »noch eins obendrauf«. Sie steht häufig als letzte Steigerung am Ende des Stückes. Wiederholen Sie zum Beispiel den Refrain am Ende eines Titels

ein bis zweimal und transponieren ihn dann nach oben.

Von der Theorie zur Praxis

Puh! Das war eine große Portion Theorie. Hören Sie sich in der nächsten Zeit Musik auf das oben Gesagte hin an. Sie lernen dadurch am schnellsten. Nun gehen wir endlich ans Eingemachte. Wie verwirklichen Sie ein Arrangement mit dem Twelve? Dazu steht Ihnen der Arrange-Modus zur Verfügung. Dadurch sind Sie nicht mehr an die zeitliche Reihenfolge in Ihrem Song gebunden. Komponieren Sie zuerst den Refrain in seinen Grundzügen: ein kräftiges, treibendes Schlagzeug, dazu einen Baß, der den nötigen Druck verleiht. Nun legen Sie noch einige Akkorde darüber, alles andere kommt später. Überlegen Sie sich eine passende Strophe. Auch hier erzeugen Sie erst einmal das Grundgerüst. Jetzt bestimmen Sie den groben Ablauf von Strophen und Refrains. Das Wichtigste hierbei ist Ordnung. Lassen Sie nie das Chaos in Ihrem Twelve ausbrechen! Benennen Sie alle Spuren und eventuell sogar die Patterns sorgfältig. Tun Sie das gleich von Anfang an. Wichtig ist, daß die Teile, die Refrain und Strophe bilden, auf allen Tracks die gleichen Locatorgrenzen haben.

Ist noch eine Spur frei (am besten Spur 12), erklären Sie diese zur »Guide-Spur«. Sie gilt als Inhaltsverzeichnis Ihres Stückes. Haben sie keine Spur mehr übrig, bestimmen Sie einfach eine beliebige zur Guide-Spur. Es geht hier nur um die Benennung. In dieser Guide-Spur

erzeugen Sie nun mit »Create« Patterns, die genau die Länge und Position von Refrain und Strophe besitzen und benennen diese nach dem Teil, an dessen Position sie stehen (also Refrain, Strophe etc.). Klicken Sie rechts auf der Hauptseite den Button »Mode« an oder drücken Sie die Taste <x>. Sie lesen bei »Mode« nicht mehr »Tape«, sondern »Seq«. Jetzt befinden Sie sich im Arrange-Modus. Schalten Sie die Guide-Spur und alle weiteren Spuren, die ohne Veränderung spielen sollen, in den Seq-Modus um. Ein Doppelklick auf das Status-Symbol der gewünschten Spur erledigt dies. Zur Kontrolle erscheint anstelle des üblichen »On« ein »S«. Wechseln Sie jetzt in die Arrange-Page des Sequenzers. Klicken Sie hierzu im Track-Menü »Arrange Song« an. Vergessen Sie jedoch nicht, zuvor den Cycle-Mode abzuschalten, denn er besitzt auch im Arrange-Modus Wirkung.

Auf der Arrange-Page sehen Sie drei große Bereiche. Der linke Kasten zeigt Ihnen die wirkliche Reihenfolge der Patterns, so, wie Sie komponiert haben. Wichtig für Sie sind die Patterns der Guide-Spur. Um die zu sehen, geben Sie ganz links oben in »Track« die Nummer Ihres Guide-Tracks ein und klicken anschließend auf »New Track«. Bejahen Sie die Anfrage »Sequence will be cleared«. Darauf erscheint im linken Kasten die Reihenfolge der Patterns ihrer Guide-Spur. Unter dem »New Track«-Kästchen ist ein Feld in dem die Spuren 1 bis 12 ste-

hen. Dieses Feld dient zu Ihrer Information. Grau markiert sind dort alle leeren Spuren, oder solche, die sich im Tape-Status befinden. Die schwarze Farbe zeigt den Seq-Status.

Diese Reihenfolge ist jedoch nicht die letztlich gewünschte. Die Patternfolge, die der Sequence-Mode spielt, ist in den anderen beiden Kästen zu sehen. Um hier ein Arrangement zu erzeugen, greifen Sie

Die Reihenfolge kommt zum Schluß

mit der Maus ein Pattern des linken Kastens und ziehen es auf die gewünschte Position im rechten Feld. Überlagern von Patterns löscht das schon Vorhandene aus der Liste. Die physikalische Anordnung der Patterns, so, wie Sie sie zu Anfang geschrieben haben, bleibt aber trotzdem im Tape-Modus erhalten. Arrange-Song konstruiert nur virtuelle Sprungmarken. Sie verbrauchen weniger Speicherplatz, als mit echten Kopien im Tape-Modus.

Nehmen wir an, Sie haben sich im rechten Kastenfeld für folgende Reihenfolge entschieden: S-S-R-S-R-S-R-R-R. Hören Sie sich das Ganze am Besten einmal an. Dazu haben Sie unten die gleichen Laufwerkstasten wie auf der Mainpage. Links davon ist ein Zählwerk und eine Anzeige, die Ihnen die Nummer des gerade gespielten Teils angibt. Wollen Sie einen bestimmten Teil direkt hören, so

brauchen Sie nicht langwierig vor- oder zurückspulen. Ziehen Sie einfach diesen Teil mit der Maus auf die Play-Taste. Schon fängt das Twelve an der gewünschten Stelle an zu spielen. Wahrscheinlich bemerken Sie jetzt, daß zwischen Strophen und Refrains die Übergänge zu hart sind. Es fehlen die Bridges. Kein Problem. Verlassen Sie die Arrange-Page mit »OK«. Schalten Sie auf Tape-Modus um (im Seq-Modus können Sie nicht aufnehmen) und komponieren Sie dort, wo Sie zuletzt aufgehört haben — also nach dem Refrain — Ihre beiden Bridges. Erzeugen Sie anschließend auch für diese beiden Teile jeweils ein Pattern auf Ihrer Guide-Spur. Nach dem Umschalten auf »Seq« fügen Sie in der Arrange-Page die neuen Teile in das Ablaufschema des Songs ein. Zum Beispiel so: S-B1-S-B1-R-B2-S-B1-R-B2-S-B1-R-R.

Das klingt schon viel besser! Jetzt fehlt noch ein Intro, und, damit es noch abwechslungsreicher wird, einige Fills. Verfahren Sie damit genauso, wie bei den Bridges und setzen Sie die neuen Teile anschließend dort ein, wo Sie sie brauchen. Das Fill kann zum Beispiel die Bridge vor den letzten drei Refrains ersetzen. Das Ganze sieht nun so aus: I-S-B1-S-B1-R-B2-S-B1-R-B2-S-F-R-R-R. Damit ist das horizontale Arrangement schon abgeschlossen.

In dieser Form ist der Song allerdings zu einfach. Alle Teile sind immer wieder gleich. Es fehlen noch die Feinheiten, die die einzelnen Strophen und Refrains



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 09186 / 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. 09186 / 10 28

STM1



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.“

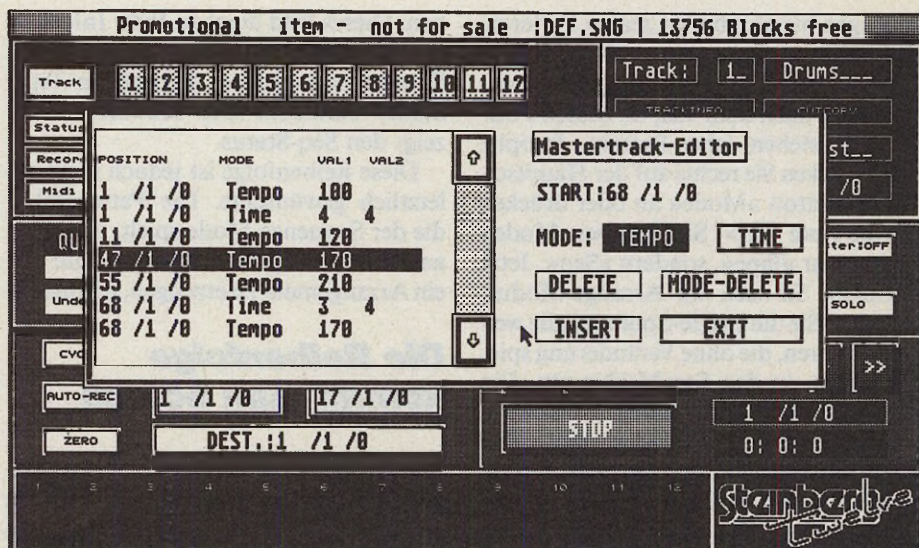
fibuMAN-Programm ab 398,- DM
Demo wird beim Kauf angerechnet 65,-
Zusatzmodule auf Anfrage

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

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

NOVOPLAN
SOFTWARE G/MBH

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



Die Mastertrack-Funktion steuert Tempo- und Taktwechsel komfortabel und einfach

voneinander unterscheiden. Dazu bietet Ihnen das Twelve eine echte Besonderheit an: Die Kombination von Tape- und Sequenzer-Modus. Auch wenn Sie auf »Seq« umschalten, laufen alle Spuren, die nicht im Seq-Status sind (On statt S in der Statuszeile), normal im Tape-Modus und richten sich nicht nach der festgelegten Ablauffolge. Solche Spuren benutzen Sie, um gezielt zu einem ganz bestimmten Teil ein Instrument hinzuzufügen, das nur ein einziges Mal während des Songs auftaucht. So erzeugen Sie ganz einfach Ihre Steigerungen. Das Grundschema läuft immer gleich ab, die hinzugefügten Teile nur dort, wo sie mit der Locatorposition des Patterns aus dem Arrange-Modus übereinstimmen. Den entsprechenden Locatorpunkt finden Sie, indem Sie in der Arrange-Page im rechten Kastenfeld das gewünschte Pattern anklicken. Im unteren Teil der Page sehen Sie, wo dieses Pattern plziert ist. Ordnen Sie nun einen Blärsatz nur einer einzigen Bridge zu, so belassen Sie dessen Spur im Tape-Status und nehmen den Blärsatz an der Locatorposition auf, die Ihnen die Arrange-Page für genau diese Bridge anzeigt.

Zum Schluß beleben Sie die letzten drei Refrains noch ein wenig durch eine Rückung im letzten Refrain. Kopieren Sie dazu in der Masterpage alle Patterns, die zum Refrain gehören, auf eine Stelle, an der noch nichts ist (in unserem Fall hinter das Fill). Erzeugen Sie auf dem Guide-Track an dieser Stelle ein Pattern und nennen es Refrain2. All diese Refrain2-Spuren (außer der Schlagzeugspuren) müssen Sie jetzt nur noch im Score-Edit um vier Halbtöne nach oben transponieren. In der Arrange-Page fü-

gen Sie Refrain2 vor dem Ende des Stückes ein. Damit ist das Arrangement abgeschlossen. Kleine Änderungen aber auch ganze Songumstellungen oder gar ein »Remix« und eine »extra long version« stehen Ihnen in Sekundenschnelle offen. Der Arrange-Modus erlaubt ein schnelles, einfaches Arrangieren. (wk)

Liebe Leserin, lieber Leser, falls Sie konkrete Fragen zur Bedienung des Sequenzers haben, wenden Sie sich bitte an das Monolith Musikstudio in München, Tel. 089/870597.

Dort stehen Ihnen die Autoren unseres Kurses gerne Rede und Antwort.

KURSÜBERSICHT Maxi-Sound mit Mini-Aufwand

Sie lernen die MIDI-Fähigkeiten des ST zu nutzen und eigene Songs zu komponieren

Teil 1: Einleitung ☐ die MIDI-Schnittstelle ☐ welches Keyboard? ☐ die MIDI-Norm

Teil 2: Rhythmus ☐ die Schlagzeug-sounds ☐ einfache Schlagzeug-Rhythmen selbst entwerfen ☐ der Groove

Teil 3: Begleitung ☐ was sind Akkorde? ☐ einfache Akkordverbindungen ☐ Baßfiguren ☐ Akkorde, Baß und Rhythmus ergeben die Begleitung

Teil 4: Melodien und Soli ☐ erst spielen, dann editieren ☐ direkt eingeben via Step Input ☐ Lagen und Rhythmus

Teil 5: Songaufbau ☐ Vers, Bridge und Refrain ☐ Drums, Baß, Akkorde, Melodie ☐ das Intro, der Songanfang ☐ Fills, Nebenstimmen und Rückungen

Teil 6: Tips und versteckte MIDI-Funktionen ☐ Klangfarbe ☐ automatische Mischung ☐ Delays, Oktavierungen und Arrangement-Tricks ☐ alles im Timing

Audio

Der Begriff »Audio« bezeichnet alle hörbaren Schallereignisse wie Audiosignale, oder Geräte, die solche Schallereignisse erzeugen, beispielsweise Audioverstärker.

Basis-MIDI-Kanal

Der »Basis-MIDI-Kanal« gibt bei vielen MIDI-Instrumenten die kleinste MIDI-Kanalnummer an, die dieses Gerät bei der Übertragung verwendet. Normalerweise schließen sich die weiteren MIDI-Kanäle direkt an den Basiskanal an (Beispiel: Basiskanal 5, weitere Kanäle 6 und 7).

Channel

»Channel« (Kanal) bezeichnet den Übertragungsweg zwischen MIDI-Geräten. Es stehen insgesamt sechzehn MIDI-Kanäle zur Verfügung. Die Datenübertragung erfolgt normalerweise kanalunabhängig. Ältere MIDI-Instrumente sind teilweise noch nicht in der Lage, den Datenstrom nach Kanälen zu trennen. Dadurch ist bei diesen Geräten die Nutzung eingeschränkt.

Datenformat

Das MIDI-Datenformat schreibt eine Übertragung mit 8 Bit, einem Start- und einem Stop-Bit vor. Die Übertragung ist seriell mit einer Übertragungsrate von 31,25 KByte. Programmiertechnisch stellt die MIDI-Schnittstelle auf dem Atari ST einen Port dar, der 8-Bit-Werte verarbeitet. Um das Start- und Stop-Bit kümmert sich die Schnittstelle selbst.

Editor

Als »Editor« bezeichnet man entweder den Nachbearbeitungsmodus in einem Sequenzerprogramm oder eine eigenständige Programmgestaltung, die zur Klangprogrammierung von Synthesizern oder Expandern dient. Diese Programme sind meist auch mit einem Dumpteil versehen, der komfortables Sortieren, Verwalten und Speichern von Klängen erlaubt.

MIDI-Lexikon

Expander

Ein »Expander« ist ein Synthesizer ohne Tastatur. Die Klangerzeugung steuern Sie über MIDI. Zur Bedienung sind normalerweise einige Tasten am Expander vorhanden, besser geeignet ist jedoch ein Editorprogramm.

Klangsynthese

Es gibt für fast jedes MIDI-Instrument eine eigene Form der Klangerzeugung. Genauer müßte man eigentlich von Algorithmen zur Klangerzeugung sprechen, da die Instrumente häufig nur eine resultierende Schwingungsform berechnen, nicht aber echte Filterungen etc. vornehmen. Gängige Syntheseverfahren sind die FM-Synthese (Frequenzmodulation), die LA-Synthese (Line Arithmetic Synthese), die PD- (Phase Distortion) und AWM-Synthese (Advanced Wave Memory). Für jedes Syntheseverfahren gibt es Formeln, um die entsprechende Schwingungsform zu berechnen.

Master

»Master« ist die Kurzbezeichnung für das MIDI-Instrument, das alle anderen angeschlossenen Geräte steuert.

MIDI

»Musical Instrument Digital Interface«, kurz MIDI, ist das aktuelle Schlagwort der Musikelektronik. MIDI bezeichnet eine genormte Schnittstelle, die die Übertragung von (Steuer-)Daten gestattet. Gesendet wird über eine serielle Schnittstelle, 31,25 Kbaud asynchron. Äußerliches Kennzeichen der MIDI-Schnittstelle sind zwei oder drei Fünf-Pol-DIN-Buchsen, die mit »MIDI IN«, »MIDI OUT« und »THRU« (für Through) bezeichnet sind. Der »THRU«-Anschluß leitet nur das MIDI-IN-Signal weiter und ist nicht unbedingt vorgeschrieben. Neben der Steuerung von Musikinstrumenten gestattet MIDI auch die Vernetzung mehrerer Computer oder die Kontrolle beliebiger »MIDIfizierter« Geräte.

Modus

Die Modusart eines MIDI-Geräts bestimmt, wie es MIDI-Daten interpretiert. Es gibt vier Modi (Omni On, Omni Off, jeweils Mono oder Poly), die unterschiedliche Spielarten zulassen. Wirklich relevant sind zur Zeit nur noch der »Omni Off Poly« und der »Omni Off Mono« Mode, kurz »Omni« und »Poly Mode« genannt. Im Omni Mode empfängt das Gerät Daten auf einem speziellen MIDI-Kanal und spielt die empfangenen Daten auch polyphon. Der Mono Mode erlaubt die Zuteilung von Stimmen auf spezielle MIDI-Kanäle, so daß ein Gerät mehrere Sounds spielen kann.

Sequenzer

Mit einem »Sequenzer« nehmen Sie MIDI-Daten mit dem Computer auf. Im Prinzip sind diese Programme die Softwarelösung eines Tonbandgerätes. Natürlich nimmt der Sequenzer nur MIDI-Daten und keine akustischen Signale auf. Neben den Sequenzerprogrammen sind vor allem für Bühnenauftritte die Hardware-Sequenzer interessant, da sie unter Live-Bedingungen einfacher als Computer zu bedienen sind.

Slave

Als »Slave« bezeichnet man die Instrumente, die von einem Master gesteuert werden.

Sound

»Sound« ist der häufig gebrauchte Begriff für Klang.

Synthesizer

»Synthesizer« sind Instrumente, die ihre Klänge auf rein elektronischem Wege erzeugen. Sie steuern die Klangerzeugung entweder über ihre Tastatur oder über MIDI an. Spezielle Formen sind Expander oder Drumcomputer. Auch Sampler werden als Synthesizer bezeichnet. (wk)

Atari mit neuem Schwung

Noch im letzten Monat ließ ich an gleicher Stelle meiner Enttäuschung über die mangelnde Pflege der ST-Serie durch Atari freien Lauf. Nun ist die CeBIT zu

Ende und der Autor dieser Kolumne — hauptberuflich Atari-Fan mit Leib und Seele — wieder ein bißchen zufriedener. Woher dieser Sinneswandel?

Julian Reschke

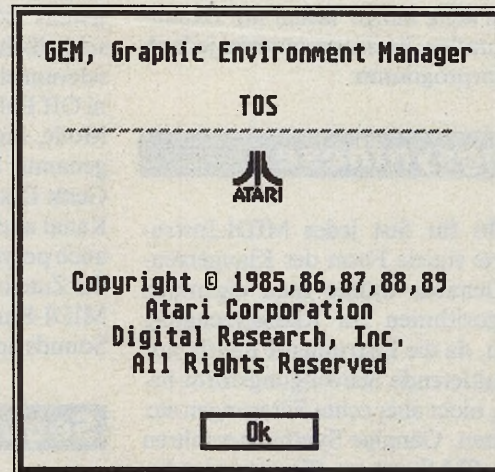
Nun, auf das neue Paradeferd TT muß die Atari-Gemeinde wohl noch bis zur Düsseldorfer Atari-Messe warten. Immerhin bekamen ausgesuchte Besucher eine Entwicklungsmaschine zu sehen — noch im abstoßend häßlichen AT-Gehäuse. Auch einige der auf dem Atari-Stand vertretenen Softwareanbieter erhielten kurz Gelegenheit, ihre eigenen Produkte auf dem TT-TOS auszuprobieren. Zu diesem Thema später mehr.

Alle anderen angekündigten Neuigkeiten waren jedoch zu sehen. Und das Beste: Alle gezeigten Geräte sollen bis zum Sommer lieferbar sein.

Ataris neue Hardware

Da wäre beispielsweise der neue 19-Zoll-Monitor »SM 194«, basierend auf der Grafikkarte des amerikanischen Herstellers Monitorm, die Wechselplatte »Megafile 44«, mit dem bereits von Fremdanbietern bekannten Syquest-Innenleben, und das CD-ROM, für das es tatsächlich demnächst auch Software geben soll. Selbst der Laptop wurde gezeigt — zwar noch mit einem provisorischen LC-Display — in der endgültigen Version soll das Display weiß und von hinten beleuchtet sein. Der Preis und das nicht eben geringe Gewicht wird zwar vielen Interessenten schwer im Magen liegen. Aber immerhin, zusammen mit »Aladin« oder »Spectre 128« kauft man damit bei Atari den preiswertesten portablen Mac. Durch ein Versehen ist es glücklicherweise bei der Bezeichnung »Stacy« geblieben... Schluß mit den kryptischen Produktbezeichnungen!

Auch von der Systemsoftware-Front sind Fortschritte zu vermelden. Nach langer Pau-



se gibt es eine neue Beta-Testversion von »TOS 1.4«, die nach Aussagen von Atari die »letzte vor der endgültigen« sein soll. Anderer Meinung waren einige Vertreter von Atari Deutschland, die bereits diese Version für die fertige hielten. Auf jeden Fall kann keine Rede davon sein, »TOS 1.4 sei nicht offiziell gezeigt worden«. Offensichtlichste Neuerung: Im Farbmodus wird das Atari-Symbol der Copyright-Meldung von einem Regenbogen durchlaufen. Neues auch beim Festplatten-Treiber: In der auf dem Messestand laufenden Version kam er absolut problemlos mit dem Wechseln der Platte in der Megafile 44 zurecht. Und die leidige Vier-Partition-Schranke ist angeblich auch weggefallen. Auf ein neues GDOS mit Font-Swapping (Benutzer eines Laserdruckers oder eines 24-Nadel-Druckers benötigen es dringend) muß man wohl noch eine Weile warten: Die meisten Atari-Offiziellen konnten sich bislang noch nicht für eine Weiterentwicklung von »AMCG-DOS« begeistern. Wer Interesse hat, schreibe doch einen Brief an Atari in Raunheim — vielleicht hilft's.

Von vielen Laser-Besitzern schon dringend erwartet, soll es

nun auch bald »Ultrascript« (Ataris Postscript-Emulation) geben. Unbestätigten Gerüchten zufolge sind bei diesem Projekt auch eine Reihe schicker GDOS-Fonts abgefallen.

Als Vertreter der Software-Entwicklung waren dieses Mal Leonard Tramiel (TOS 1.4) und Roy Good (UNIX) auf der Messe vertreten. In einer beeindruckenden Rede nahm Tramiel während einer Aussteller-Konferenz zum aktuellen Stand der Software-Entwicklung auf dem ST Stellung. Hier eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte:

— Tramiel gab seiner Enttäuschung darüber Ausdruck, daß sehr viele deutsche Programmierer unsauber programmieren. Dazu gehört in erster Linie, daß fast alle professionellen Programme ausschließlich im hochauflösenden Modus laufen, was einen Erfolg auf dem amerikanischen Markt praktisch verhindert. Ebenso würden viele Programme, die wie ordentlich programmierte GEM-Anwendungen aussehen, auf dem TT-TOS nicht laufen.

— Zum Vorwurf, im TOS seien viele Routinen nicht gerade eben optimal programmiert: Die Platzprobleme im ROM erlauben es nicht, jede Optimierung

auch zu implementieren. Ferner sei es nur an wenigen Stellen möglich, schnellere Routinen mit gleicher Flexibilität (Stichwort: Proportionalschrift und BitBlt-Routinen) zu schreiben. Und schließlich seien auch die Atari-Systemprogrammierer nur Menschen mit Fehlern — daher nehme Atari jeden Optimierungsvorschlag gerne entgegen.

— Besonders erbost zeigte sich Tramiel darüber, daß immer wieder die wenigen bestehenden Programmierregeln gebrochen werden. »Wären wir gemein, dann hätten wir bei jeder neuen TOS-Version alle nicht-dokumentierten Eigenschaften geändert — aber wir sind ja nicht gemein.« Folgende drei gute Gründe zum Schreiben sauberer fensterorientierter Programme führte Tramiel an: den neuen 19-Zoll-Monitor von Atari, die Matrix-Farbgrafikkarte und schließlich die drei neuen Auflösungen des TT, denn wer möchte schon einen 68030-Computer nur mit den ST-Auflösungen nutzen?. Diese Liste läßt sich noch leicht verlängern: Kompatibilität mit »BigScreen«, »Protos« und unsere Hyper-Screen-Umrüstung (siehe diese Ausgabe). Ob Tramiel wohl das »offizielle Atari-Basic« von Atari Deutschland kennt. Ein bißchen Vorbildrolle könnte wirklich nicht schaden, Atari!

Portabilitätsprobleme

— Ein echtes Portabilitätsproblem zwischen ST und TT ist der unterschiedliche Stackaufbau bei Traps. Tramiel versprach, Beispielcode für einen portablen Trap-Dispatcher bereitzustellen. GDOS allerdings ist von diesem Problem nicht betroffen, da es nicht auf Parameter auf dem Stack zugreift. Apropos GDOS: Wenn GDOS nicht im nächsten TOS integriert wird,

liegt das nur an den vielen Programmen, die mit GDOS erst gar nicht laufen!

— Eine kleine Inkompatibilität zwischen ST und TT findet sich bei den Farbregistern: Der TT nutzt 4 Bit pro Farbwert, so daß man auf 4096 Farben kommt. Das zusätzliche Bit, vorher ungenutzt, wird allerdings als »Lowest Bit« ausgewertet — also auch hierbei keinerlei Probleme. Dennoch der Aufruf an alle Programmierer, die Farbreister ausschließlich über die VDI-Funktionen anzusprechen!

— Ein echtes Problem tritt bei den Line-A-Routinen auf, die nur vier Farbenen (also maximal 16 Farben) bedienen. Laut Tramiel bereut es Atari mittlerweile selbst, die Line-A-Routinen überhaupt dokumentiert zu haben. Im Low-Resolution-Modus des TT (320 x 480 in 256 Farben) nutzen die Line-A-Routinen auf jeden Fall nicht mehr als 16 Farben und sind damit praktisch wertlos.

— Das AES nutzt beziehungsweise mißbraucht die Line-F-Routinen nicht mehr.

— Schließlich betonte Tramiel noch einmal, es gebe keine Unterschiede in den bestehenden TOS-Aufrufen.

Vom neuen Wind aus der Atari-Spitze beflügelt, machte ich mich auf den Weg durch das Getümmel auf dem Atari-Stand, um endlich der brachliegenden GEM-Zwischenablage zum Durchbruch zu verhelfen. Nur wenige Softwarehäuser zeigten sich überhaupt nicht kooperativ. Zweimal wurde mir sogar vorgeworfen, dieses Engagement könnte nur durch eigene finanzielle Interessen zu erklären sein: Traurig, daß manche Menschen offenbar nur innerhalb ihres Profitdenkens handeln. Vergessen wir die Unbelehrbaren und kommen zu den Pionieren des neuen »Back-to-GEM«-Trends:

Die Firma SciLab präsentierte einen Hybrid zwischen Geschäftsgrafik- und Zeichenprogramm (natürlich voll unter GDOS). Für die endgültige Fassung wurden feste Im- und Exportfunktionen für Metafiles und Textinformationen über die Zwischenablage zugesagt. Thomas Tempelmann (»Megamax Modula«) und Peter Viczena (»SPC-Modula«) versprochen

BIOS-IO-Vektoren und BIOS- und XBIOS-Aufrufe aus Interrupts

GEMDOS nimmt sämtliche Zeicheneingaben und -ausgaben über das BIOS vor. Das BIOS hat eine im RAM liegende Vektortabelle für die einzelnen Routinen, die es benutzt.

Ab Adresse \$51E finden sich je vier mal acht Vektoren für die Zeichenoperationen:
xconstat: .ds.l 8 ; (\$51e) console status vectors

xconin: .ds.l 8 ; (\$53e) console input vectors

xcostat: .ds.l 8 ; (\$55e) console output-status vectors

xconout: .ds.l 8 ; (\$57e) console output vectors

Jede dieser vier Strukturen besteht aus den Adressen der Routinen, die die BIOS-Geräte bedienen (PRT (0), AUX (1), CON (2), MIDI (3), IKBD (4), RAWCON (5); Geräte 6 und 7 sind reserviert). Die »Output Status«-Routinen für MIDI und

IKBD sind vertauscht. Das war schon immer so und wird aus Gründen der Kompatibilität so bleiben.

Entgegen anderslautender Behauptungen sind die BIOS- und XBIOS-Funktionen im TOS »reentrant«, das heißt, man darf sie auch innerhalb von Interrupts aufrufen. Dazu bedient man sich der Systemvariable »savptr« (\$4a2), die auf den Speicherbereich zeigt, in dem der Trap-Dispatcher die Register des aufrufenden Programms zwischenspeichert. Jeder TRAP überschreibt die 46 auf diese Anfangsadresse folgenden Bytes.

Beim Aufruf aus Interrupts muß man also genau diese Konstante zunächst von »savptr« subtrahieren, um sie dann nach dem TRAP wieder zu addieren.

jeweils für die neuen Versionen ihrer Editoren die Unterstützung der Zwischenablage für Textinformationen. Bei SPC-Modula ist übrigens auch eine Integration von »Turbo-C« in die Modula-Umgebung in Arbeit. Bavariasoftware kündigte an, das Clipboard in künftigen Programmversionen an allen sinnvollen Stellen zu nutzen. Clipboard-Unterstützung für Bildausschnitte gibt es auch in den kommenden Versionen von »Creator« und »Imagic« (Application Systems). Weitere feste Zusagen erhielt ich von Heimsoeth für den Turbo-C-Editor und von Victorsoft für künftige Versionen von »1st_Adress«. Hinzu kommen natürlich die wenigen Programme, die bereits jetzt die Zwischenablage nutzen: die Testversion von »1st Word Plus« und »Interlink« von Bela.

Für den Anfang ist dies sicherlich eine beeindruckende Liste — besonders angesichts der Tatsache, daß wir aus Zeitmangel nicht mal alle Programmierer fragen konnten. Je mehr Programmierer sich diesem Standard anschließen, desto

größer wird der Druck auf den verbleibenden Rest!

Nachdem seit der ersten Ankündigung ein Jahr vergangen ist, stellte die süddeutsche Firma X/Software ihr X-Window-System für den ST vor. »X/ST/Window« macht den ST zum extrem preiswerten Terminal für UNIX-Workstations unter dem Grafik-Standard »X-Windows«. Besonders Universitäten nutzen den ST häufig als Text-Only-Terminal. Wir berichten ausführlich, sobald wir X/ST/Window testen können.

Schließlich hat sich auch mal wieder etwas auf USENET (dem UNIX-Rechnernetz) getan. Ken Badertscher (Softwareentwicklung bei Atari Sunnyvale) hat mit nun fast zwei Jahren Verspätung einige der neuen Systemvariablen aus dem Blitter-TOS halboffiziell dokumentiert [1] — wie heißt es doch so schön: »Beta late then never«. Eine Zusammenfassung des kurzen Textes finden Sie in unserem Textkasten.

Weiterhin wurde darauf hingewiesen, daß das Format der DESKTOP.INF-Datei nie dokumentiert wurde und »subject to

sudden change« ist, sich also jederzeit ändern kann. Programmierer sollten also darauf verzichten, aus der DESKTOP.INF-Datei Informationen zu entnehmen oder diese gar zu verändern. Weiterhin sind natürlich auch die AES-Aufrufe »shel_get ()« und »shel_put ()« (zum Auslesen und Ändern des AES-Buffers für DESKTOP.INF) davon betroffen. Meine Meinung dazu: Es wäre besser gewesen, das Format endlich offiziell zu dokumentieren und in Zukunft unter Wahrung der Kompatibilität zu erweitern — man denke an diejenigen, die abwechselnd mit mehreren Betriebssystemversionen arbeiten möchten.

Ferner hat sich Mr. Badertscher endlich der Diskussion über ein Standardformat zur Übergabe erweiterter Kommandozeilen angenommen. Bereits vor fast einem Jahr [3] hatten wir das von Dale Schumacher und Allan Pratt (Systemprogrammierer bei Atari) favorisierte »xArg«-Verfahren vorgestellt. Leider war die Resonanz bis heute recht gering — die etabliertere »PBP/ARGV«-Methode, die von Mark Williams und Beckmeyer Development Tools benutzt wird, hat hier den Fortschritt gebremst. Die »xArg«-Methode hat zumindest den unbestrittenen Vorteil, daß sie das Environment nur auf saubere Art und Weise nutzt. Mit dem Streitsoll nun bald Schluß sein — nach erfolgreicher Diskussion auf USENET will Atari endlich einen verbindlichen Standard formulieren und dann auch unterstützen. Egal wie dieser am Ende aussieht: Besser eine mittelmäßige Methode, die von allen benutzt wird, als lauter Programme, die gar nicht zueinander passen.

Auch Allan Pratt (GEMDOS-Programmierer) hat wieder wichtige Informationen veröffentlicht [2]. Wer schon immer wissen wollte, wie man aus Interrupts BIOS- oder XBIOS-Aufrufe bewerkstelligt, betrachte ebenfalls den Textkasten. Hoffen wir, daß der neue Schwung bei Atari anhält. (uh)

Literaturnachweis:

- [1] Ken Badertscher, Info-Atari16, Issue 78/89
- [2] Allan Pratt, Info-Atari16, Issue 61/89
- [3] Julian Reschke, »Schranken durchbrechen«, ST-Magazin 7/88

Auf dem Weg zum Programmierprofi

Laurenz Prüßner

Sofern Sie mit Basic ohne Window-Technik arbeiten, gestaltet sich der Bildschirmaufbau recht einfach: Jede Bildschirmzeile besteht entweder aus 80 oder 40 Spalten, je nachdem, ob Sie in der hohen und der mittleren oder der niedrigen Bildschirmauflösung arbeiten. Bei der Ausgabe von Texten durch den »Print«-Befehl müssen Sie nur im Auge behalten, ob in jede Zeile 40 oder 80 Zeichen passen.

Die Probleme fangen erst in dem Moment an, in dem Sie sich für Windows im Programm entscheiden. Die Windows können nämlich so gut wie jede Länge und Breite haben, und oft wechselt die Form eines Windows sogar noch während des laufenden Programmes. Als Folge gerät die Ausgabe von Texten zum Glücksspiel, denn bei der Ausführung des »PRINT«-Befehls erlebt man manch böse Überraschung.

Der ST lernt schreiben

Trifft der Computer bei der Ausführung eines Print-Befehls auf das Zeilenende (respektive den Window-Rand), so schreibt er einfach in der nächsten Zeile weiter und zerschneidet das gerade auszugebende Wort in zwei Teile, von denen der eine Teil eine Zeile tiefer als der andere steht.

Dieses Verfahren ist für uns unannehmbar, denn Wörter, die das GEMDOS am Ende der Zeile zerhackt, sehen nicht nur nach einem unfähigen Programmierer aus, sondern erschweren oft das Lesen des Textes unnötig. Im Extremfall verdreht der Computer sogar den Sinn des Satzes. So macht er aus einem »Beispiel« (Substantiv, ein Wort) leicht »Bei spiel« (eine Präposition, ein Substantiv, zwei Wörter, falsch geschrieben ...).

Diesmal beschäftigen wir uns mit Wortumbruch unter GFA-Basic und zeigen Ihnen, wie Sie dem Soundchip aufregende Klänge entlocken.

Folglich benötigen wir eine Routine, die einen Text nicht zwischen zwei Buchstaben, sondern nach einem Leerzeichen abschneidet. Diese Routine sollte zudem noch schnell und leicht aufrufbar sein sowie eventuell Fehlermeldungen ausgeben.

Wortumbruch in Assembler

In Basic wäre die Routine leider viel zu langsam, so daß wir uns für die schnelle Assembler-Sprache entschieden. Das Ergebnis war das »Word Up!«-Assembler-Listing. Es läßt sich leicht bedienen und meldet dem aufrufenden Programm eventuelle Fehleingaben. Wir haben »Word Up!« in GFA-Basic eingebaut, es läßt sich aber auch leicht an andere Sprachen und Dialekte anpassen.

Sie rufen die MC-Routine folgendermaßen auf:

A%=C:<Adresse des Programmstrings> (L:<Adresse des zu druckenden Strings>,<Länge des zu druckenden Strings>,<Wrap>)

Als »Wrap« geben Sie die Spalte an, bei der der Computer spätestens umbricht, das heißt er rückt alles, was danach kommt, in die nächste Zeile. Sollte nun diese Spaltenangabe ein Wort teilen, sucht die Routine nach dem letzten Leerzeichen und bricht nach diesem (CHR\$(32)) um.

Ein Beispiel: Nehmen wir den String »Atari, wir machen Spitzentechnologie preiswert«.

Geben Sie als »Wrap« den Wert 20 an, druckt die Routine

Atari, wir machen
Spitzentechnologie
preiswert

Wie Sie sehen, bricht der Computer um, und zwar eigentlich nach dem 20. Zeichen. Da das folgende Zeichen (das 21.) im angegebenen String ein »p«

ist und kein Leerzeichen, zählt der Computer automatisch zur letzten Leerstelle (hier zwischen »n« und »S«) zurück und bricht an dieser Stelle um. Dieser Vorgang wiederholt sich in den folgenden Zeilen, ebenso lange, bis der ganze String durchlaufen ist.

Die Variable A% kann nach einem Aufruf folgende Werte enthalten:

A%=0: Kein Fehler aufgetreten.
A%=-1: Wrap völlig unmöglich, totale Fehleingabe (tritt dann auf, wenn Sie für »Wrap« einen kleineren Wert als 2 einsetzen). Die Routine gibt nichts aus.

A%=1: Das erste Wort einer Zeile ist länger als der in »Wrap« angegebene Wert, ein Umbruch ist deshalb unmöglich. Der ST gibt alle folgenden Zeichen normal aus, eben als hätte er ein normales »Print«-Kommando zu bearbeiten.

ST auf Spurensuche

Der Fall A%=1 ist nicht ganz einfach zu verstehen, deshalb erläutern wir ihn noch einmal anhand unseres Beispiels. Der String hieß »Atari, wir machen Spitzentechnologie preiswert«.

Geben Sie als »Wrap« den Wert 15 an, untersucht der ST die 16. Stelle des Strings (die erste Stelle nach »Wrap«), in unserem Beispiel ein »««. Anschließend sucht er das letzte Leerzeichen vor dieser Stelle, hier das Zeichen zwischen »r« und »m«. Nun gibt er »Atari, wir« aus. Jetzt betrachtet er das 16. Zeichen des nun übriggebliebenen Strings (hier wieder ein »««), zählt zurück und gibt demzufolge »machen« aus. Und jetzt kommt's: Das Wort »Spitzentechnologie«, das der Computer nun eigentlich umbrechen mußte, ist länger als 15 Zeichen. Der ST führt keinen Umbruch durch. Um dennoch die Arbeit einigermaßen anständig zu

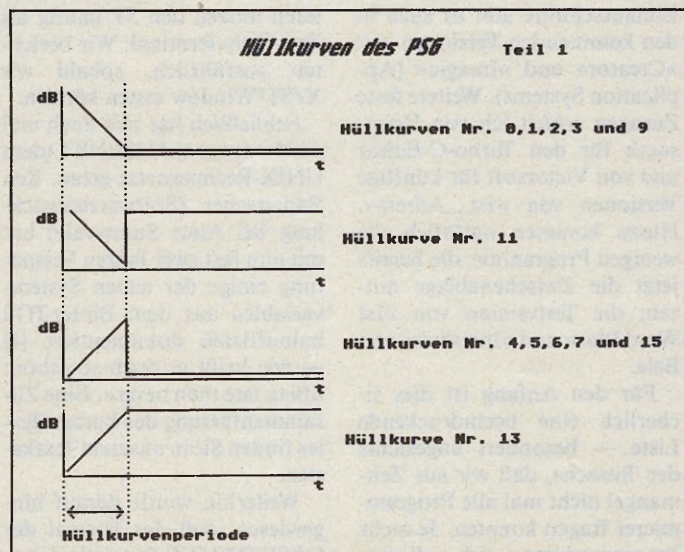


Bild 1. Die gebräuchlichsten Hüllkurven des ST-Soundchip

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,-
Arena	45,-
Balance of Power	85,-
Barbarian II (Palace)	60,-
Bolo Werkstatt	55,-
Daley Thompson	50,-
Dschungelbuch	60,-
Dungeon Master	75,-
Elite	60,-
Emanuelle	60,-
Enduro Racer	40,-
Espionage	60,-
Eye	45,-
F-16 Falcon	80,-
Fish	80,-
Flight Simulator II deutsch	95,-
jede Scenery Disc dazu	45,-
F.O.F.T.	95,-
Football Manager II	60,-
Fred Feuerstein	55,-
Fugger	60,-
Gato	75,-
Gauntlet II	70,-
Goldrunner II	45,-
jede Scenery Disc dazu	20,-
Growth	45,-
Hacker	45,-
Hellowoon	65,-
Hostages	65,-
Impact	45,-
Jet	95,-
Joan of Arc	55,-
Kaiser	120,-
Kampf um die Krone	65,-
Leaderboard Birdie	70,-
Leisure Suit Larry	60,-
Leisure Suit Larry II	85,-
Leviathan	50,-
Lombard RAC Rallye	80,-
Mega Pack Compilation	80,-
Metrocross	50,-
Minigolf	55,-
Ooze	75,-
Overlord	55,-
Pacmania	60,-
Pool of Radiance	85,-
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,-
Spitfire/Harrier Combi Pack	80,-
Star Trek	65,-
Starfighter 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 McCracken	75,-

ANWENDERSOFTWARE:

Aladin Macintosh Enhancer	595,-
Anti Virus Kit	85,-
Banktransfer	275,-
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,-
Calamus	390,-
Copy Star 3.0	160,-
Daily Mail	175,-
Datamat	90,-
Disk Royal	85,-
Easy Draw-Supercharger	175,-
Epsimenu	85,-
Fibu Man	760,-
GEM Desktop 2.2	160,-
GFA-Draft plus	340,-
Systembibliotheken dazu	je 145,-
Headline Signum Utility	95,-
Imagic	440,-
IPA Degenis III	165,-
Logistix	390,-
LDW-Power	245,-
Modula (Hänisch)	190,-
Neo Desk	85,-
Omikron Compiler	175,-
Prospero Fortran	490,-
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	90,-
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	1150,-
Vortex HD 30	1390,-
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 2.000 Programme auf über 300 Disketten. Numerierung wie in ST-Computer + eigene. Außerdem führen wir über 10.000 Programme auf 2.000 Disketten auf MS-DOS. JEDE DISKETTE nur 5,- DM Auch Neuheiten ABO

Unsere Gesamtkatalog erhalten Sie kostenlos. Lieferung per NN zzgl. 5,- DM Versandkosten. Ab 100,- DM oder Vorauskasse versandkostenfrei. Bestellen Sie bitte schriftlich oder telefonisch.

COMPUTER-VERSAND

Schlichting

...der etwas andere Versand

ATARI-Fachmarkt · MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Rund um die Uhr: ☎ 030/786 43 40

Postanschrift: Katzbachstraße 8 · D-1000 Berlin 61
 Ladengeschäft: Katzbachstraße 6+8 · D-1000 Berlin 61
 Fax: 030 / 786 19 04 · Händleranfragen erwünscht

Hüllkurven des PSG Teil 2

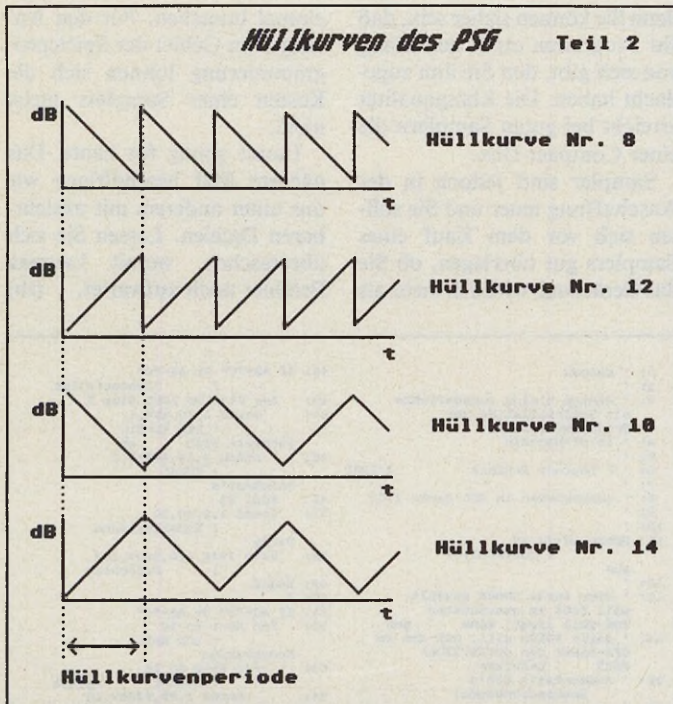


Bild 2. Auch diese Hüllkurven unterstützt der PSG

beenden, schreibt der ST »Spitzentechnologie preiswert«.

Es findet also kein Umbruch mehr statt. Die Worttrennung wird wie gewohnt dem GEM-DOS überlassen. Nun steht insgesamt

Atari, wir machen Spitzentechnologie preiswert

auf dem Bildschirm. Die Variable A% erhält zum Abschluß der Wert 1 zugewiesen, damit der Programmierer den Fehler nachvollziehen kann.

Die Sache mit dem Soundchip

Bei der Auswahl der Hardware hat Atari weder Kosten noch Mühe gescheut, das ST-System ist ausgereift und betriebssicher. In einem Punkt jedoch hätte sich so mancher etwas mehr Weitsicht seitens des Atari-Entwicklungsteams gewünscht: beim Soundchip.

Der ST-Soundchip ist im Gegensatz zu vielen anderen Bauelementen, die im ST ihren Platz gefunden haben, kein von Atari entwickelter Custom-Chip, sondern ein gängiges Serienprodukt der Firmen Yamaha und General Instruments. Das hat einen

entscheidenden Vorteil: Die Bauelemente sind Massenware und deshalb billig erhältlich und vielseitig anwendbar. Sie finden nicht nur im ST ihre Anwendung, sondern auch in einigen Kinderspielzeugen, billigen elektronischen Musikinstrumenten und Telespielen.

Die Atari-spezifischen Custom-Chips wie zum Beispiel der Shifter, der GLUE oder die DMA-Einheit stellt eine Firma ausschließlich für Atari her. Sie sind dementsprechend teuer und schwer zu bekommen. Einen weiteren Spezialchip, den Blitter, erhalten Sie bis heute nur bei bestimmten Anbietern.

Der ST-Soundchip, seitens der Hersteller oft hochtrabend »PSG« — programmierbarer Sound-Generator — genannt, ist nicht speziell auf die Fähigkeiten des STs ausgelegt. Weiterhin ist er leicht zerstörbar. Atari hat ihn nämlich quasi als Druckertreiber mißbraucht. Billige Drucker überfordern den PSG schnell und schicken ihn mit einem letzten Heulen ins Reich des Vergangenen.

Der ST ist keine Spielmaschine, aber wenn jemand sich mit dem Gedanken trägt, ein Spiel zu programmieren, möchte er meist auch ein paar Klänge einbauen. Zu diesem Zweck bietet GFA-Basic die Befehle

»SOUND« und »WAVE« an, Omikron-Basic wartet mit »TUNE«, »NOISE« und »VOLUME« auf.

Ganze Melodien komponieren Sie besser mit speziellen Soundcomposern und binden diese mit dem Befehl »XBIOS32« (»Dosound«) ins Basic ein. Zu diesem Zweck gibt es einige gute Programme im Public Domain-Bereich, die die Eingabe von ganzen Musikstücken erlauben. Im kommerziellen Bereich stellt »Soundmaschine ST« von Tommy-Software das beste Programm dar.

ST als Soundmaschine

Wollen Sie den Soundchip optimal ausnutzen, kommen Sie nicht um Assembler herum. In Assembler schreiben Sie eigene Routinen für den PSG oder Sie lassen sich von Programmen wie zum Beispiel »Symphony ST« helfen. Den Synthesizer von »The Exceptions« finden Sie in der Ausgabe 9/88 des ST-Magazins auf Seite 75.

Mit diesem Artikel geben wir Ihnen Hilfestellung auf der Suche nach bestimmten Klängen. Bei Soundeffekten sollten Sie zum Tonkanal den eingebauten Rauschgenerator zuschalten.

Dabei wählen Sie zwischen verschiedenen Hüllkurvenformen. Die Hüllkurve beschreibt das Lautstärkeverhalten eines Klanges. Ein Klang kann zum Beispiel anschwellen, verklingen, die Lautstärke wellenartig

verändern und noch vieles mehr. Damit Sie nicht jede Hüllkurve selbst programmieren müssen, besitzt der PSG acht der gebräuchlichsten Hüllkurven. Die eingebauten Hüllkurven sehen Sie in Bild 1 und Bild 2.

Geben Sie niemals eine zu geringe Hüllkurvenperiode an, da sie wie eine eigene Frequenzangabe wirkt. Das hat eine starke Verzerrung des Tones zur Folge. Weiterhin ist es oft günstig, mehr als nur einen Tonkanal für die Klangausgabe zu benutzen. Ein Gongschlag zum Beispiel gewinnt dadurch einen volleren Klang. Ihren individuellen Klang finden Sie am besten durch Experimentieren heraus.

Klänge, bei denen das Rauschen dominiert (zum Beispiel Pistolenschüsse), sollten Sie lediglich mit einem Tonkanal erzeugen. Dadurch vermeiden Sie, daß sich die verschiedenen Rausch-Schallwellen nicht vertragen und es zu ungewünschten Nebenresonanzen kommt, wie zum Beispiel einem hohen Pfeifen.

Unser GFA-Basic-Programm demonstriert einige Soundeffekte, die Sie auch in eigene Programme einbauen können. Das Programm finden Sie — wie auch alle anderen Listings in dieser Ausgabe — auf der Leserservice-Diskette.

Eine andere Art der Klangerzeugung sind die sogenannten »Samplers«. Solche Geräte sind in der Lage, natürliche Klänge zu digitalisieren und in den Computer zu überspielen, von dem aus Sie sie reproduzieren. Dies ist die sicherste Methode,

denn Sie können sicher sein, daß Ihr Programm exakt den Klang von sich gibt, den Sie ihm zugeordnet haben. Die Klangqualität erreicht bei guten Samplern die einer Compact-Disc.

Samplers sind jedoch in der Anschaffung teuer und Sie sollten sich vor dem Kauf eines Samplers gut überlegen, ob Sie das Gerät auch wirklich mehr als

einmal brauchen. Für den Anfänger im Gebiet der Spieleprogrammierung lohnen sich die Kosten eines Samplers meist nicht.

Damit genug für heute. Das nächste Mal beschäftigen wir uns unter anderem mit unsichtbaren Dateien. Lassen Sie sich überraschen, womit Laurenz Pröbner noch aufwartet. (tb)

```

1: ' Sounds
2: '
3: ' Einige kleine Soundeffekte
  als Begleitlisting zur
  Programmiererecke
4: ' im ST-Magazin
5: '
6: ' Laurenz Pröbner 2/1989
7: '
8: ' geschrieben in GFA-Basic 2.02
9: '
10: '
11: Spoke #H484,10
    ' Tastenklick
    aus
12: '
13: ' Hier wurde SPOKE gewählt,
    weil $484 im geschützten
    TOS-Teil liegt, wenn man
14: ' darin POKE will, muß man im
    GFA-BASIC den SUPERVISOR-
    POKE benutzen.
15: ' Andernfalls gab's
    Bombendrohungen!
16: '
17: Cls
18: Print "Sounds"
19: Print "L. Pröbner 2/89"
20: Print
21: Input "Bitte Soundeffekt
    wählen (A-E): "; AS
22: '
23: ' Hier folgen einige
    Klangexperimente
24: '
25: If AS="A" Or AS="a"
    ' Techirp
26: For A#=1 To 5
27: For F#=1 To 200 Step 5
    ' Ton fallend
28: Sound 1,15,F#,1
29: Next F#
30: Next A#
31: Wave 1,1,9,9999,100
    ' Abschalten
32: Wave 0,0
33: Endif
34: '
35: If AS="B" Or AS="b"
    ' Rauschen
    periodisch beschleunigen
36: Sound 1,15,$1000,0
37: For F#=8000 To 1 Step -500
38: Wave 265,1,14,F#,72
39: Next F#
40: Wave 265,1,9,9999,100
    ' Abschalten
41: Endif

42: If AS="C" Or AS="c"
    ' runterfallen
43: For F#=0 To 1000 Step 3
44: Sound 1,10,F#,1
    ' Die Kanäle
    wechseln sich ab
45: Sound 2,10,F#+7,1
    ' Dabei
    knistert's
46: Next F#
47: Sound 1,0,$0,50
    ' Künstlerische
    Pause
48: Wave 7945,1,0,9999,100
    ' Aufschlag
49: Endif
50: '
51: If AS="D" Or AS="d"
52: For A#=1 To 10
    ' 100 Mal
    durchlaufen
53: For F#=9 To 15
    ' Lauter werden
54: Sound 1,F#,$2000,10
    ' Ton
55: Wave 777,1,9,9999,2
    ' Geräusch
56: Next F#
57: For F#=15 To 9 Step -1
    ' Leiser werden
58: Sound 1,F#,$2000,10
    ' Ton
59: Wave 3849,1,9,9999,2
    ' Geräusch
60: Next F#
61: Next A#
62: Endif
    ' Zum Schluss
    Hüllkurven
    demonstrieren
63: '
64: If AS="E" Or AS="e"
65: For F#=0 To 15
    ' Kurven
    durchzeichnen
66: Print At(1,10);"Hüllkurve
    Nr.:"; F#
67: Pause 10
68: Sound 1,15,$2000,0
69: Wave 1801,1,F#,$2000,200
70: Sound 1,0,$0,0
71: Pause 10
72: Next F#
73: Endif
74: '
75: Spoke #H484,15
    ' Tastaturklick
    wieder anschalten
76: End
  
```

Diese Soundeffekte können Sie in Ihre eigenen Programme einbauen

ATARI SOFTWARE



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



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



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

COMPUTERWARE

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

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


```

; Glory Lorry's "Word Up"
;
; Ersetzt die Print-Funktion des GFA-BASICs und bricht
; Worte automatisch um. Er erkennt außerdem
; falsche Wrap-Werte und gibt Fehlerstat! zurück.
;
; Sprache: Assembler
; Compiler: GFA-Assembler
; Letztes Update: 15.2.89
;

Init:
    movea.l    (sp)+,a6    ;Return auf a6 schieben.
    move.l     (sp)+,d1    ;d1=String
    move.w     (sp)+,d2    ;d2=Länge
    move.w     (sp)+,d3    ;d3=Wrap
    movea.l    d1,a5       ;a5 auch String

Null:
    move.b     #0,0(a5,d2.w)

Vergl:
    cmpi.w     #2,d3       ;Wrap<=? Wenn ja, dann
    bit.s     Endfeh       ;mit Fehler abbrechen.
    cmp.w     d2,d3        ;Wenn Wrap=Grenze nicht erreicht,
    bge.s     Auskl        ;String ausgeben & Return.
    bra.s     Wrap         ;Nun mu! ge'wrapped' werden!

Ende:
    jmp        (a6)

Endfeh:
    move.l     #-1,d0       ;Abbrechen. Rückgabe "Fehler"
    bra.s     Ende

'Auskl:
    bsr.s     Ausg          ;String drucken
    lea.l     Ret,a0        ;Daten für <<Return>> in a0 laden
    move.l     a0,d1        ;die daten in d1 Kopieren
    bsr.s     Ausg          ;<<Return>>drucken
    move.l     #0,d0        ;Rückgabe "alles Klari"
    bra.s     Ende

Ausg:
    move.l     d1,-(sp)     ;Stringadresse auf den Stack
    move.w     #9,-(sp)    ;Gemdos 9 vorbereiten
    trap       #1          ;Ab ins TOS
    addq.l     #6,sp       ;Stackpointer auf Ursprung

Wrap:
    move.l     #0,d4
    d3,d4
    sub.w     d4,d2        ;Wrap in d4 kopieren
    d4,d2
    subq.w     #1,d2       ;Neue Länge = Alte Länge-Wrap
    Rout:     beq.b        ;-1. Neue Länge in d2 eintragen
    beq.s     #32,0(a5,d4) ;ist das Zeichen <<Space>>?
    beq.s     Wrnow        ;Ja=>drucken
    cmpi.w     #0,d4        ;etwa schon am Zeilenanfang?
    beq       Gemum        ;Wenn ja das Wrappen abblasen
    subq.w     #1,d4        ;Wrap um 1 verringern
    addq.w     #1,d2        ;dafür Länge um 1 vergrößern
    bra.s     Rout         ;Nun wieder vergleichen

Wrnow:
    move.b     #0,0(a5,d4.w) ;Adresse+Wrap
    bsr.s     Ausg          ;Raus damit
    lea.l     Ret,a0        ;<<Return>>
    move.l     a0,d1        ;ausdrucken
    bsr.s     Ausg          ;jetzt
    adda.l     d4,a5        ;Adresse+Wrap errechnen und in a5
    addq.l     #1,a5        ;Noch 1 dazu um die 0 zu skippen
    move.l     a5,d1        ;Neue Anfangsadresse eintragen
    bsr.s     Vergl        ;Neu vom Anfang an

Gemum:
    move.l     a5,d1        ;Ww geht bei diesen Angaben nicht
    bsr.s     Ausg          ;darum schaltet es sich aus,
    lea.l     Ret,a0        ;lä!t den String ganz normal vom
    move.l     a0,d1        ;ausgeben und alles Wrap-mäßige
    bsr.s     Ausg          ;bleiben lassen.
    move.l     #1,d0        ;Damit das Basic solche Fälle mit
    bra.s     Ende         ;darauf reagieren kann, Status "

; Datensegment mit unveränderlichen Daten

Ret:
    .EVEN
    .DC.b 13,10,0         ;Return setzen

    .END

```

Der dokumentierte Assembler-Quelltext von »Word Up!«



KLV-EXERCISE — Lernen mit Spaß

Comshop

(März 88):

„Ein didaktisch klug aufgebautes Programm mit wechselndem Schwierigkeitsgrad.“

KLV-EXERCISE ist eines der umfangreichsten Englisch-Lernprogramme für den Atari ST. Durch den einzigartigen Abfragemodus bringt das Lernen nicht nur Spaß! Das spielerische Lernen garantiert einen schnellen Lernerfolg.

Atari Spezial (4/88):

„EXERCISE ist eine ideale Fremdsprachenlernsoftware,... das durch seine fantasievolle Aufmachung aus vergleichbaren Produkten heraussticht“.

KLV-EXERCISE plus

Als konsequente Fortführung des Erfolgsprogrammes **KLV-EXERCISE** mit: 3.000 Vokabeln • 2.400 Redewendungen • Lernstärkung • Lern- und Abfragemodus • Spezielles Lernen der "nichtigsten" Vokabeln • Rechtschreibprüfung • Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch • Einfache Bedienung • Eingabe eigener Vokabeln • Einbindung von KLV-Speziallektionen • Lexikon-Funktion



KLV-Speziallektion **TECHNIK**

(Nur mit KLV-EXERCISE plus nutzbar!)
9 Lektionen technisches Englisch zu verschiedenen
Schwerpunktgebieten.
 Mit dem begleitenden Buch aus dem Verlag H.
 Stam): Englisch Sekundarstufe 2, 160 Seiten

**KLV-Speziallektion Wirtschaft**

(Nur mit KLV-EXERCISE plus nutzbar!)
Englisch im Berufsfeld Wirtschaft
 Mit dem begleitenden Buch aus dem Verlag H. Stam
 (Köln-Porz): **Englisch im Berufsfeld Wirtschaft (Se-**
kundarstufe 2), 208 Seiten



Bestellungen und Info:

KLV - KAY LAUKAT • Postfach 75 • D-2304 Laboe
Tel. 04343 / 8115 • Fax 04343/8166

Schweiz: Data Trade AG, Postfach, 8021 Zürich, Tel. 01/242 80 88
Österreich: Temmel, Markt 109, 5440 Golling, Tel. 0 62 44/70 81-0
 Unsere Programme laufen auf dem SM 124, monochrome Monitor.

Bitte senden Sie mir per ☐ Nachnahme ☐ Scheck (dabei

1 KLV-EXERCISE plus	99,- DM
1 Speziallektion Technik (mit Buch)	89,- DM
1 Speziallektion Wirtschaft (mit Buch)	89,- DM
1 KLV-EXERCISE	79,- DM
1 KLV-EXERCISE plus Technik (mit Buch)	149,- DM
1 KLV-EXERCISE plus Wirtschaft (mit Buch)	149,- DM
1 KLV-EXERCISE plus Wirtschaft + Technik	199,- DM
1 Word Perfect, Textverarbeitung	790,- DM

zzgl. DM 5,- Versandkosten, alle Preise unverb. empf. Verkaufspreise

Name: _____

Anschrift:

Wartesaal im Bootsektor

Softwaregesteuerte Einschaltverzögerung für den ST

Michael Bernards

Kennen Sie die charakteristischen Handgriffe des stolzen ST-Besitzers beim Starten seines Computersystems mit Festplattenstation? Jeden Morgen absolviert er seine kombinierte »Wirbelsäulen-Finger-Gymnastik«: Ober-schenkel an den Arbeitstisch, Rücken beugen, rechte Hand in das Kabelgewirr tauchen, nach dem richtigen Netzschalter tasten, bei Bedarf einmal kräftig fluchen, Festplattenstation einschalten, Rumpf strecken, auf die typischen »Rausch-Dröhn-Klick«-Geräusche warten und anschließend die gesamte Übung noch einmal mit dem Netzschalter des ST.

Die ST-Hardware verlangt eine festgelegte Einschaltreihenfolge der diversen Geräte. So dürfen Sie beispielsweise den ST erst dann starten, wenn die Festplatte betriebsbereit ist.

Eine automatische Einschaltverzögerung würde die allmütägliche Morgengymnastik überflüssig machen. Zu diesem Zweck bieten verschiedene ST-Ausstatter Hardwarezusätze, die

den ST nach »Kickstart« der Versorgungsspannung mit der erforderlichen Verzögerung zum Zuge kommen lassen. »Softer« und daher wesentlich preiswerter macht es allerdings unser kleines Hilfsprogramm »WHD« (Warte auf Hard-Disk), das in die Bootsequenz des TOS eingreift. TOS lädt beim Einschalten des ST zuerst den Bootsektor der Diskette im Laufwerk A: und versucht, die dort eventuell vorhandenen Routinen abzuarbeiten. WHD installiert ein kleines Programm im Bootsektor, das eine vom Benutzer bestimmte Festplattenstation permanent auf ihre Betriebsbereitschaft hin abfragt. Solange die Festplatte noch hochfährt, bleibt WHD in dieser Warteschleife. Signalisiert die Festplatte jedoch ihren Arbeitswillen, übernimmt das TOS wieder die Kontrolle und setzt die Bootsequenz fort. Ist keine Festplatte angeschlossen, vollzieht sich dasselbe nach genau 30 Sekunden.

Zur Anpassung von WHD an verschiedene Hardware-Konfigurationen dient das Konfigurationsprogramm WHDINST. Mit diesem kleinen GFA-Basic-Programm stellen Sie WHD auf die Festplatte ein, auf die der ST

warten soll. WHDINST fragt vier Parameter ab: Der erste Wert ist die DMA-Nummer des Controllers, der zweite Wert betrifft die Laufwerk-Nummer am Controller, wenn dort mehrere Festplattenlaufwerke angeschlossen sind.

Die Parameter 3 und 4 verändern die Zeitkonstanten zwischen den einzelnen Abfragen der Festplatte. Die dort einzutragenden Werte hängen von der benutzten Festplattenstation ab. Bekanntlich hat Atari das Bus-Timing auf dem DMA-Bus der verschiedenen ST/Computer/Festplattenstation-Kombinationen sehr variationsreich gestaltet. Daher ist eine Anpassung von WHD an Ihre spezielle Hardware-Ausstattung unumgänglich.

Die Zeitkonstante 1 legt die Pausen zwischen den Abfragen während des Hochfahrens fest. Der zweite Zeitwert verzögert die Fortsetzung des Bootvorganges nach Betriebsbereitschaft der Festplattenstation. Die Voreinstellung des Programmes WHD.TOS auf der Leserservice-Diskette unterstützte die von uns getesteten ST-Systeme einwandfrei. Sollte Ihre Festplatte nicht wunschgemäß »warten«, müs-

sen Sie die passenden Zeitkonstanten leider experimentell ermitteln.

Bei der Benutzung mehrerer Festplatten ist zu beachten, daß WHD immer auf die Platte eingestellt sein muß, die am langsamsten hochfährt. Auf unseren Redaktions-STs arbeitet WHD (oder was davon im Bootsektor steht) bereits seit einigen Wochen ohne Probleme. Das ausführbare Bootsektor-Programm WHD verrichtet sogar einen wertvollen Nebendienst als Virus-Anzeiger. Sollte Ihr ST nicht mehr warten, hat höchstwahrscheinlich ein Bootsektor-Virus unseren WHD »gefressen«.

(W. Fastenrath/tb)

Steckbrief

Name:	WHD
Autor:	Michael Bernards
Sprache:	Assembler (WHD), GFA-Basic (WHDINST)
Hardware:	Festplatte
Funktion:	wartet auf Betriebsbereitschaft der Festplatte

DR. NIBBLE & crew



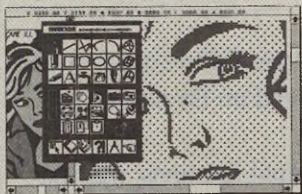
Zeichnen müssen Sie allerdings selbst.

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 drucken den 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

SONNENSCHNEID & 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).

shift
COMPUTER + WERBUNG

Stellenanzeigen

G DATA

Sie kennen uns als innovatives, kreatives Softwarehaus mit hohem Qualitätsanspruch.

Wir von G DATA haben noch viel vor.

Unsere Stellung als eines der größten vollstufigen deutschen Softwarehäuser für ATARI ST Computer wollen wir weiterhin sichern, und auf neuen Märkten unsere Position ausbauen.

Dreistellige Zuwachsraten in den letzten drei Jahren sprechen eine deutliche Sprache.

Zum Ausbau unserer Abteilung für Computerviren in Herne suchen wir

Software-Spezialisten für Computerviren

(ATARI ST Computer)

und

Software-Spezialisten für Computerviren

(PC/AT Computer)

Ihr Profil:

- praxiserprobte DV Kenntnisse
- fundierte Erfahrung in C und Assembler
- sehr gute, detaillierte Betriebssystemkenntnisse
- ausgezeichnete Kenntnisse der Systemprogrammierung
- hohes, persönliches Engagement
- gute Englischkenntnisse

PC-Spezialisten sollten zusätzlich Erfahrung in Netzwerken mitbringen.

Sie sollten Spaß an der Arbeit in einem hochmotivierten, qualifizierten und erfolgreichen Team haben.

Bei gleicher Qualifikation werden Frauen bevorzugt eingestellt.

Wir bieten Ihnen:

- Sicherheit und Zukunftsperspektiven in einem dynamischen, stark expandierenden Unternehmen
- Mitarbeit in einem Team von Professionals
- eigenverantwortliche Arbeit in angenehmer Atmosphäre
- Gehalt je nach Qualifikation TDM 50 – TDM 70 p.A.
- vorbildliche Sozialleistungen

Unser Arbeitsstil ist geprägt von hohem Qualitätsanspruch und Partnerschaft gegenüber Kunden und Mitarbeitern.

Richten Sie Ihre
aussagefähigen
Bewerbungen mit
Lichtbild an:

G DATA Verwaltung
z.Hd. Herrn Hoffmann
Siemensstr. 16
4630 Bochum 1

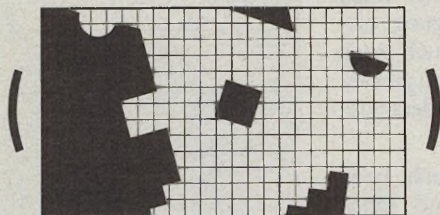
Telekopierer: 089/4613-775



**Ein schneller Weg um der
Anzeigenabteilung Ihre neuen
Texte und Korrekturen
durchzugeben!**

ST MAGAZIN

Die Zeitschrift für Atari ST-Fans



Wir sind

ein renommiertes Softwareunternehmen und führend im Bereich Datenbanksysteme.

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

Wir suchen

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

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

Zur Vereinbarung eines Vorstellungstermins wenden Sie sich bitte an Herrn Mollenhauer. Sie erreichen ihn unter der Telefon-Nummer (07 21) 5 70 00-0.

; Installiert WHD Bootsektor auf Diskette

```
flock equ $43e
hz200 equ $4ba
_dskbufp equ $4c6
wdl equ $ffff8604
wdc equ $ffff8606
dmahig equ $ffff8609
dmamid equ $ffff860b
dmalow equ $ffff860d
gpip equ $ffffa01
```

```
pea msg1(pc)
move.w #9,-(sp)
trap #1
addq.l #6,sp
move.w #7,-(sp)
trap #1
addq.l #2,sp
clr.w -(sp)
clr.w -(sp)
move.w #1,-(sp)
pea buffer(pc)
move.w #2,-(sp)
move.w #4,-(sp)
trap #13
lea.l 14(sp),sp
lea.l buffer(pc),a0
move.w #$6038,(a0)
lea.l $3a(a0),a0
lea.l bootcode(pc),a1
move.w #end_code-bootcode,d0
lsr.w #1,d0
loop: move.w (a1)+,(a0)+
dbf d0,-loop
move.w #1,-(sp)
move.w #-1,-(sp)
move.l #-1,-(sp)
pea buffer(pc)
move.w #18,-(sp)
trap #14
lea.l 14(sp),sp
clr.w -(sp)
clr.w -(sp)
move.w #1,-(sp)
pea buffer(pc)
move.w #3,-(sp)
move.w #4,-(sp)
trap #13
lea.l 14(sp),sp
clr.w -(sp)
trap #1
```

```
bootcode: pea msg2(pc)
move.w #9,-(sp)
trap #1
addq.l #6,sp
move.l hz200,d0
addi.l #6000,d0 ; 30 Sek.
lea.l timer(pc),a0
move.l d0,(a0)
nexttest: lea.l timer(pc),a0
move.l (a0),d0
sub.l hz200,d0
bmi.s isdone
moveq.l #100,d0 ; 1. Warteschleife
add.l hz200,d0
cmp.l hz200,d0
bcc.s loopi
bsr.s testdev
bne.s nexttest
moveq.l #100,d0 ; 2. Warteschleife
add.l hz200,d0
cmp.l hz200,d0
bcc.s loop
isdone: rts
timer: .DC.l 0
```

```
testdev: clr.w d5
nexttest: lea.l wdc,a6
lea.l wdl,a5
st flock
move.l _dskbufp,-(sp)
addi.l #$200,(sp)
move.b 3(sp),dmalow
move.b 2(sp),dmamid
move.b 1(sp),dmahig
addq.w #4,sp
move.w #$98,(a6)
move.w #$198,(a6)
```

Fortsetzung auf Seite 64

KaroSoft

Jürgen Vieth

Atari ST

Anwenderprogramme:

ADIMENS/ADITALK Vers. 2.3 je	228,—
Tempus 2.0	119,—
Desk Assist/4+	189,—
1st Word Plus	198,—
Steve Vers. 3.1	478,—
Twist, Multiswitcher	75,—
Scarabus, Signum II-Fonteditor	95,—
ST-Archivar	89,—
ST-Learn	69,—
Turbo ST	79,—
Interlink ST	79,—
Revolver	129,—
NeoDesk Vers. 2.02	89,—
CopyStar 3.0	159,—
Timeworks DTP (GST) nur noch:	239,—
Signum II, Text/Grafikprogr.	a. A.
alle Fontdisk. f. Signum lieferbar	
STAD, Vers. 1.3	169,—
Flexdisk 1.2	66,—
Disk-Utility	66,—
Protos	86,—
Daily Mail	175,—
Megamax Laser C	348,—
Creator (Appl. Systems)	228,—
Soundmachine ST	148,—
Mega Paint II, V.2.11	378,—
OMIKRON BASIC-Compiler	169,—
OMIKRON Turbo-Assembler	99,—
BS-Handel	498,—
BS-Fibu	548,—
ST Pascal plus Vers. 2.04	228,—
STAR-WRITER-ST, Aktionspreis:	155,—
LDW-Powercalc	245,—
PC-dito Eurovers. 3.96	198,—
G Copy II	95,—
Anti-Viren-Kit II	95,—
fibuMAN e/l/m, 3.0, 368,—/738,—/938,—	
TKC-Haushalt-Expert	129,—
2nd Word	59,—
Campus Draft	148,—
Cyber Paint 2.0	129,—
Cyber-Studio CAD 3D 2.0	179,—
Adimens Prog. für C/BAS./Pasc. je	199,—
Exercise/Exercise plus	79,—/99,—
Steinberg »twelve« 12-Spur-Sequ.	99,—
BasiCalc	78,—
Querdruk	58,—

Spiele:

Dungeon Master, kpl. dt.	72,50
Kampf um die Krone, kpl. deutsch	69,—
Flight Sim. II, deutsche Version	99,—
Scenery Disks: 7/11/Jap/Europa, je	49,—
Heroes of the Lance	69,—
Crazy Cars II	55,—
Carrier Command, dt. Handbuch	72,50
Starglider II, dt. Handbuch	72,50
Afterburner, dt. Handbuch	65,—
Powerdrome, dt. Handbuch	69,—
Barbarian II	55,—
Pool of Radiance	72,50
STOS, The Game Creator	79,—
ELITE, dt. Handbuch	72,50
Lords of Conquest, dt. Vers.	55,—
Kennedy Approach	74,50
Legend o. the Sword, dt. Anltg.	69,—
Times of Lore, kpl. deutsch	75,—
Wall Street Wizard, kpl. deutsch	65,—
Kaiser, kpl. deutsch	119,—
Lombard RAC Rallye, dt. Version	74,50
F.O.F.T., dt. Handbuch	84,50
F16 Falcon, dt. Handbuch	74,50
Thunderblade, dt. Anltg.	55,—
Purple Saturn Day, dt. Version	69,—
Trivial Pursuit, kpl. deutsch	59,90
Bismarck, dt. Version	72,50
Operation Neptun, dt.	65,—
Speedball, dt. Anleitung	72,50
Jeanne D'Arc, dt. Version	55,—
Ooze, dt. Textadventure	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 35"-Laufwerk 1 MB	289,—
AS Soundsampler Maxi m. Softw.	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

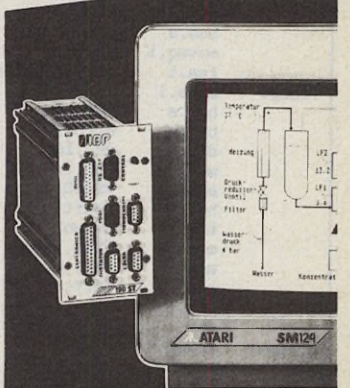
Telefon 021 03/4 2022

Katalog kostenlos!

IBP

Messen, Steuern, Regeln

- Beraten
- Entwickeln
- Fertigen



z.B.:
**190 ST
ATARI-**

kompatible
Industrie-Lösung

Basierend auf dem
ST-Konzept hat IBP eine
eigenständige Industrie-
Lösung entwickelt.

- Voll Mega-ST kompa-
tibel
- Buserweiterungen inte-
griert: MEGA-ST-, VME-,
ECB-, SMP- und
EURO-BUS
(vielfältig ausbaubar).
- Watchdog/Echtzeituhr
- Steckplätze für:
Anwendersoftware
Coprozessor
Blitter
- Extrem kompakte 19"-
Kassette (3 HE/14 TE)

IBP bietet eine Fülle von
Karten (AD/In-/Output)
für verschiedenste Auf-
gaben und komplette
Problemlösungen.

IBP

IBP Elektronik GmbH

Lilienthalstraße 13
3000 Hannover 1
Telefon 0511/63 09 63/64

Fortsetzung von Seite 63

```

move.w    #$98,(a6)
move.w    #1,(a5)
move.w    #$88,(a6)
move.l    #$8a,d0
bsr.s     send_dma
bne.s     errout
moveq.l    #3,d6
lea.l     dmacmd(pc),a0
.loop:    move.l    (a0)+,d0
          bsr.s     send_dma
          bne.s     errout
          dbf       d6,.loop
          move.l    #10,(a5)
          move.w    #$190,d1
          bsr.s     lwait
          bne.s     errout
          move.w    #$8a,(a6)
          move.w    (a5),d0
          andi.w    #$ff,d0
          beq.s     ok
          dbf       d5,nextretr
errout:    moveq.l    #-1,d0
ok:        move.w    #$80,(a6)
          tst.b     d0
          sf        flock
          rts

dmacmd:    .DC.l    $8a,$8a,$8a,$8a

send_dma:  move.l    d0,(a5)
          moveq.l    #10,d1
lwait:     add.l     hz200,d1
.loop:     btst.b    #5,gpip
          beq.s     send_end
          cmp.l     hz200,d1
          bne.s     .loop
          moveq.l    #-1,d1
send_end:  rts

msg2:      .DC.b    'ST wartet auf die Harddisk',13,10
          .DC.b    '© 2/89 by Michael Bernards',13,10
          .DC.b    'für das ST-MAGAZIN',13,10,0

end_code:
msg1:      .DC.b    'Harddisk-Wächter ©'89 by M.Bernards',13,10
          .DC.b    'Veröffentlicht im ST-MAGAZIN 5/1989',13,10,10
          .DC.b    'Laufwerk A: und drücken sie eine Taste',13,10,0

          .BSS
          .EVEN
buffer:    .DS.w    256
          .END
    
```

»WHD«: Warten auf die Festplatte

```

01: ' Installation für WHD.TOS '89
02: ' by M.Bernards
03: ' Zeilennummern nicht abtippen!!!
04: whd$="WHD.TOS"
05: IF NOT EXIST(whd$)
06: FILESELECT DIR$(0)+"\*.TOS",whd$,whd$
07: ENDIF
08: IF whd$=""
09: END
10: ENDIF
11: OPEN "U",#1,whd$
12: SEEK #1,201
13: w1&=INP(#1)
14: SEEK #1,217
15: w2&=INP(#1)
16: SEEK #1,301
17: dma&=INP(#1)
18: SEEK #1,369
19: drv&=SHR(INP(#1),5)
20: PRINT "Installation für WHD.
    ' 1989 by Michael Bernards"
21: PRINT "Alte DMA-Device ";
    SHR(dma&,5);" Alte
    Drivenummer ";drv&
22: PRINT "1. Warteschleife ";w1&"/
    200Hz Takte,
    2. Warteschleife ";w2&"/
    200hz Takte"
23: INPUT "DMA-Devive ? ",dma&
24: INPUT "Drive-Nummer ? ",drv&
25: INPUT "1. Warteschleife ? ",w1&
26: INPUT "2. Warteschleife ? ",w2&
27: SEEK #1,201
28: OUT #1,w1&
29: SEEK #1,217
30: OUT #1,w2&
31: SEEK #1,301
32: OUT #1,dma&*32
33: SEEK #1,369
34: OUT #1,drv&*32
35: CLOSE #1
36: END
    
```

Das Konfigurierprogramm »WHD
INST« in GFA-Basic

Mini's

ST MAGAZIN

Mini's

500 PD's

alle PD's aus der ST-Computer
supergünstige Softwarepreise

SignumII 369,- DM

GFA-Basic 3.00 179,- DM

Anti Viren Kit 89,- DM

Info Disk mit Programmen 5.00,- DM

Software - Service Duffner

Ritterstr. 6 7833 Eendingen a.K.

07642 / 3875

24h

UVS-Software

Händler-
Anfragen
erwünscht

Lernsoftware-Spezialist!

Atari Special 4/88 faßt zusammen:
„Ein ideales Fremdsprachen-Lernprogramm“

Lern ST-Universal-Lernprogramm
Programm zum komfortablen Üben von Vokabeln und Wendungen beliebiger Sprachen. Durch Maskenkonzept läßt sich auch anderes Faktenwissen, z.B. Geschichtsdaten, lernen.
Lern ST enthält u.a. versch. Abfragemodi, Lexikon-, Listendruckfunktionen und einen komfortablen Eingabeteil.
Lern ST kostet inkl. ausführlichem Handbuch (mit Einsteigerteil) und Updateservice DM 59,-
Lern ST-Demoversion: DM 10,-
Vokabeldisketten (benötigt Lern ST) je DM 20,-
Englisch (2200 Vokabeln)
Latein (3000 Vokabeln + Wendungen)
Französisch (4500 Vokabeln + Wendungen)
Spanisch (4500 Vokabeln + Wendungen)
Italienisch (4000 Vokabeln + Wendungen)

Deklinat/Konjugat - für Latein:
Programm zum speziellen Üben der Konjugation und Deklination lateinischer Verben und Substantive.
Enthält ca. 1680 Substantive und Verben, Deklinat/Konjugat kann Formen suchen, bilden und abfragen.
Mit Anleitung DM 79,-
Bitte fordern Sie ausführlichen Lernsoftware-Prospekt an!

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

- ALLES 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.-
BTX-MANAGER mit Interface nur DM 406.-
Protos nur DM 65.50
PD-Fibel nur DM 56.-

Modernste Anwendersoft- & Hardware, Spiele usw.
Qualitäts Public Domain auf Markendisketten

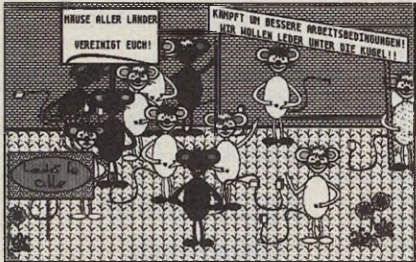
KATALOG + PD-LISTE
auf Disk kostenlos

Es wird nur geprüfte Ware geliefert.
KNÜLLER: ab DM 100,- Warenwert liefern wir
Porto & Verpackung frei

Unser Lieferprogramm wird ständig um die modernste Soft- und Hardware erweitert, das Team SOFT aus 2000 schickt Ihnen gern Infos.

Computer Soft- & Hardware Tel. 040/6556496
Postfach 74 01 62 040/651 4966
2000 Hamburg 74 Btx 040651 4966

bictech gmbh



Das Mausleder! Eine Mausunterlage aus echtem Leder Für nur 17.90 Deutsche Mäuse. In verschiedenen Farben. Händleranfragen sind erwünscht. Rufen sie uns an.

tel 07303/5045
marktplatz 13, 7918 Illertissen

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 vorrätig.

Versand per Vorkasse 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

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, Kakiah, Happy4, Patience, Disc, Snake, El Boro, Jackpot, Momo, Roulette, Labyrinth, Megaroid, Baler, Domino, Bohnen, Solitaire, Lucky, Trihex, Kalah, Skat, Galaxy, Macpan, Anduril, Snafu, Diamond, Minenfeld, Missile, Gilgalad, Invaders, Minigolf, Inversi, Kreuzwort, Labyrinth, Go Up, 2 Gewinn, Imperium, Ölscherlock, Scribble, Horrox, Invasion, Autobörse, Senso, Solitär, Manager FI

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

ag-soft

computeranwendungen

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

TEL: (02129) 5 48 77 FAX: (02129) 5 48 77

Bilddigitalisierung auch für Sie!

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



Wenn Sie mehr als zwei dieser Fragen mit "ja" beantworten, dann wenden Sie sich noch heute an **ag-soft**! Wir digitalisieren Ihre Bilder, schwarzweiß oder farbig, in verschiedenen Formaten - schnell und gut. Info und Preisliste kostenlos, Demo Disk (doppelseitig) für DM 10,- bei Vorkasse (per Nachnahme DM 13,-). PD-Graphikprogramme lieferbar.

Bitte unbedingt Computertyp angeben!



HANDWERKER!

Suchen Sie ein Programm, mit dem Sie alle Fakturierungsaufgaben spielend leicht erledigen können?

**AUFMASS MAHNUNG
ANGEBOT RUNDRIEF
RECHNUNG KALKULATION
L-SCHEIN AUSSCHREIB.
KUNDENVERWALTUNG
ARTIKELVERWALTUNG**

HARO-SOFT

DEMO: DM 20
(inkl. Kurzanleitung)
HAROFAKT
498.-

**TOHERDINGERSTR. 23
7909 DORNSTADT
TEL: 07348/22312
FAX: 07348/22729**

ATARI ST SOFTWARE

AS-HAUSHALT (Haushaltsbuchführung) DM 99.-
Buchführung für alle Privathaushalte. Buchen über Konto/Gegenkonto Suchen, Löschen und Ändern von Buchungen. Auto-Save, Monats- und Jahresabschluss. Universelle Druckeranpassung. Journaledruck. Statistik als Balkengrafik. Deutsches Handbuch.

ST-FIRMENBUCH (Buchführung für Gewerbetreibende) DM 139.-
Doppelte Buchführung für Gewerbetreibende. Automatisches Mitführen der MwSt-Konten. Fünf versch. MwSt-Sätze frei einstellbar. Universelle Druckeranpassung. Abschreibezentrum. Monats-, Quartals- oder Jahres-Einnahmen/Überschussrechnung. Ausgabe eines Jahres- oder Quartals-Journals. Umsatzsteuer voranmeldung. Ausführliches deutsches Handbuch.

ST-ÜBERWEISUNGSDRUCK DM 45.-
Bedruckt alle Arten von Überweisungsträgern, Schecks, Zahlkarten usw. Universelle Druckeranpassung, eigene Formulare können mit einem Texteditor selbst erstellt bzw. angepasst werden. Umwandlung des Betrages in ein Zahlwort. Die Eingaben sind speicherbar.

DATENBANKANWENDUNGEN DM 69.-
6 Anwendungen für Adressen ST, z.B. Termine/Adressen, Lager, Videothek, Schülerlisten.

ST-SCHREIBMASCHINE DM 59.-
Mit diesem Programm arbeitet Ihr Atari ST + Matrixdrucker wie eine Schreibmaschine. Sehr gut geeignet zum Ausfüllen von amtlichen Formularen. Ausdruck entweder direkt oder über editierbares Display. 10 Floskelkisten einstellbar. Druckeranpassung. Deutsche Anleitung.

ST-ETIKETT DM 59.-
Bedruckt alle Arten von Etiketten. Ausgabedatei selbst anpassbar. Mit Seriennummerngenerierung.

ST-AUFTRAG (FAKTURIERUNG) DM 398.-
Eingetragene und einfach zu bedienende Fakturierung unter GEM. Komplette Artikel-, Lager- und Adressenverwaltung. Ausgabe von Listen, Seriennummern, Etiketten und Fakturformularen mit allen ST-Word- und Schriftattributen. Individuelle Ausgaben durch einfache Änderung der Formulardateien mit Texteditor. Demo-Version DM 20.- (mit Handbuch DM 50.-)

Versand nur gegen Vorkasse (V-Scheck) oder Nachnahme (DM 5.- Versandkosten!)

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

RADIX

BUROTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT MBH

HARDWARE
ATARI 1040 inkl. SM 124 DM 1498.-
MEGA ST 2 inkl. SM 124 DM 2698.-
Tastaturinterface inkl. AT-Tastatur 102 Tasten DM 269.-
dito mit CHERRY-Tastatur DM 329.-

SOFTWARE
T.I.M.
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

Einfache Buchhaltung

MS_KONTO

- Einfache Buchhaltung für Kleinbetriebe, Vereine und Private
- Hoher Komfort trotz einfacher Bedienung
- Praktisch keine Buchhaltungskenntnisse nötig

Leistungsmerkmale

- Vollständige GEM-Unterstützung
- Bedienung über Maus und Tastatur
- 99 Konten, davon zwei gleichzeitig bearbeitbar
- 10.000 Buchungssätze pro Konto
- Bis 999.999.999 - Saldo pro Konto
- Einteilung der Konten in Sachgebiete über Codes
- 20 Codes pro Konto für Eingänge frei definierbar
- 20 Codes pro Konto für Ausgänge frei definierbar
- Übersichtliche Darstellung der Saldo pro Code (Statistik)
- Schnittstelle zu beliebigen Textsystem (ASCII)
- Beliebiges Passwort
- Freier Abschluss mit autom. Konto-Neueröffnung

Update-Service

- Erweiterungen sind bereits in Bearbeitung / Registrierte Benutzer werden informiert

Einsatzmöglichkeiten

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

Ausrüstung

- Beliebiges Atari ST-System mit min. 1 MB Speicherkapazität
- Floppy-Stations, Festplatte empfehlenswert
- Monochrom-Monitor
- Drucker

Für Konto 1 Code-Test
Buchungstext: Haushaltsplan Oktober 1988
Gesamt: 555,55 Betrag: 24.05.88



Preis: sFr. 80,- + Versandkosten

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

Bezugsquelle

E. Frulliger & U. Scheidegger
Horstattstrasse 10 / CH-4505 Rechterswil
065 35 33 56



Public-Domain-Software »»» zu steinharten Preisen!!«««

Sie kennen uns noch nicht?
Dann nutzen Sie unser PD-Werbeangebot:
4 Atari-ST-Public-Domain-Disketten
gefüllt mit tollen Spielprogrammen, Utilities und Anwendersoftware - im Spezialverfahren kompakt auf einer 2-seitigen 3 1/2"-Diskette, dazu unsere ausführliche PD-Liste. ...alles zusammen bekommen Sie gegen

Einsendung von **NUR DM 5,-**
in Briefmarken
Scheck oder Bar!
PD-Liste gratis!
1-seitige Disketten nicht mehr lieferbar!

Hotline:
Tel.: 07 81/5 83 45



FsKS Ludwig
Abt. Atari
Kastanienallee 24
D-7600 Offenburg

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

Weller TOOLS

1st XTRA

99,-

DAS Zusatzprogramm für 1st Word Plus. Seitenindex und Inhaltsverzeichnis voll-automatisch. Lexikon-Funktion. Mehrere Spalten. Programmierschale. U.v.m.

Weller-TOOLS für GFA-BASIC V2.0 79,-

Entwicklungsumgebung für GFA-BASIC-Programme. Cross-Reference-Analyse findet automatisch Fehler und macht Verbesserungsvorschläge. Flexible Programmierschale. Outline-Funktion für Analyse von Programmstrukturen. U.v.m.

Weitere Programme mit ausführlichen Beschreibungen im Software-Katalog (2 DM in Briefmarken).

Weller
TOOLS

Jerchenweg 7, 7165 Fichtenberg, Telefon 07971/6807

Realzeitdigitizer 295,- DM

Public-Domain-Software

Über 600 Disketten lieferbar

Einzeldisk DM 5,00

ab 4 Stück DM 4,80

ab 10 Stück DM 4,50

ab 30 Stück DM 4,00

Digitizerservice

Katalogdiskette DM 5,-

Frank Reeshi

Software & Computertechnik
Ostertor 1
4920 Lemgo
Tel. 05261/16273

Über 500 Disketten PD-SOFTWARE

auf TDK MF-1DD für ATARI ST & PC

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

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

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

Spiele-Pakete (sw & f) DM 29,-
Einsteiger-Paket DM 29,-
10 TDK MF-2DD DM 29,-

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

Fa. Axel Witaseck
Postfach 120553
D-4000 Düsseldorf
☎ 0211/236499

Mengenrabatte:
ab 10 Kopien 10 %
ab 30 Kopien 15 %
ab 100 Kopien 20 %

Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

**DEUTSCHLANDS
BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS
MIT DEM BESTEN SERVICE**

UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

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

The Deep 49,90, Kings Quest IV 79,90,
Police Quest II 74,90, F 16 Combat Pilot 64,90,
Zak McKracken, dt 64,90, Crazy Cars II 59,90,
Pacland 54,90, Blasteroids 59,90

Laden und Versand	Laden Köln 1	Laden Düsseldorf
Berrenrather Str 159 5000 Köln 41 Tel.: (0221) 41 66 34	Matthiasstr. 24-26 5000 Köln 1 Tel.: (0221) 23 95 26	Pempelforter Str. 47 4000 Düsseldorf 1 Tel.: (0211) 36 44 45

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER

0221 - 41 66 34 10 - 18.30 Uhr
0221 - 42 55 66 24-Std. Service



Chemo - Soft

Softwareentwicklung / EDV - Bedarf
Nadorster Str. 81 2900 Oldenburg

Telefon: 0441 - 82851

Geschäftszeit: Mo - Fr 13-19 Uhr
(Nur Versand) Preise vorbehaltlich

Chemieprogramm Chemotech v1.07

Das vielseitig einsetzbare Programm läßt Berechnungen aus der Thermodynamik, der Physikalischen Chemie, der Analytik und allgemeinen Chemie zu. Unterstützt wird es durch die integrierte Datenbank, die bei vielen Berechnungen die erforderlichen Daten liefert. Nur Monochrom-Modus! (Info anfordern)

Neu: Jeder Anwender erhält 3 kostenlose Updates!

1) Vollversion mit Verbindungsdatei (3600) 159,00
2) Grundversion ohne Datei 99,00

Weitere Angebote - natürlich nur ein Auszug!

Signum!Zwei 349,-	Adimens 2.3 210,-
Creator 215,-	Aditalk 2.3 210,-
Disk Utility II 63,-	Omikron Comp. 159,-
Scarabus 89,-	Turbo ST 70,-
Imagic 390,-	LDW Power C. 215,-

Beckpage 2 349,-	Vortex HDplus 20 1049
D.R.A.W. 3.0 110,-	Vortex HDplus 30 1248
Anti-Viren-Kit 2 85,-	Vortex HDplus 60 1749
Chemplot 85,-	Handy Scanner Typ 4 898
Sidepaint 72,-	Megafile 30 1258

Noch Fragen? Fordern Sie unsere neue Gesamtpreisliste an!

Über 750 PD-Disks für den ATARI ST

P * Riesiges Soft- & Hardwareangebot II
U * Neue Software aus USA sowie für PC-Dittol
P * PD-Software für Erwachsene..., Niedrigstpreise!
L
I
C

PD-Extrapakete

Nr. 1: Enthält 10 Markendisketten 1dd mit vielen tollen und neuen PD-Spielen!

Nr. 2: Enthält 10 Markendisketten 1dd mit Anwendungen, Acc's, Tools, Utilities, heißen Girls und vieles mehr!

je Paket nur 49,90 DM

(morgens Porto & Versandkosten! siehe unten)

Hier nun weitere Angebote:

- Signum II	355,-	- F-16 Falcon (dt.)	71,90
- T.I.M. V1.2	259,90	- Kings Quest I+II+III	64,90
- Anti Viren Kit	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 ... uvm. incl. unseren 40-seitigen Hauptkatalog! Für 15,- DM erhalten Sie das ganze auf zwei 1dd Disketten! (nur s/w)

Computer-Software ☆ Ralf Markert

☆ Balbachstr. 71 ☆ 6970 Lauda ☆ ☎ 09343 / 3854 ☆

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 832x832mm², 8 Lagen, 1/320"-Auflösung Ausgabe auf 9/24Nadel-Drucker, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4 Demo 20,- (Disk+Handbuch) 249,-

PAK68 Prozessor-Austausch-Karte

siehe Test Heft 2/89 und c't 8/87, kompl. -bausatz m. 68020RC12/68881RC12 749,-

1 Megabit S11000-85 46,-

Weiter: WD1772-02 29.00, AY-3-8910 17.50

68901NS 23.00, 68B50 4.70, MMU 124.30,

DMA 124.60, GLUE 113.60, RP5C15 25,-

Irrtum und Zwischenverkauf vorbehalten

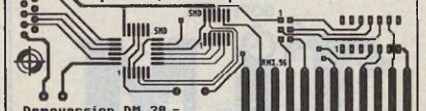
Porto und Verpackung DM 6.90

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 (188 DPI), MYSIMV6, doppelseitige Platinen bis 480cm², 12 Pads, 6 Leiterbahnbreiten, SMD, Beschriftung, Bibliotheken, Bestückung, Treiber für 24-Nadeldrucker und Photoplotter, kein Kopierschutz



Demoversion DM 28,-

Ass 6502 DM 79,-

Einfacher Cross-Assembler für 6502, 6504, 6510, 6511

GAL-Programmer ab DM 89,-

Programmiersoftware für Gal 16V8 und 24V8 incl.

Software und Anleitung

Leerplatte DM 89,- Texttoolsocket DM 75,-
Bausatz DM 129,- Datenbuch DM 38,-
Fertiggerät DM 199,- Preise für Gals und Zubehör auf Anfrage

TEXTVERARBEITUNG

TEDI.PR.G*

ein Texteditor mit
Leistungsmerkmalen
die bislang fehlten !!!

zum Try Soft - Preis von **59.-DM**

plus 5.-DM Versand. Ohne Grafik, nur SW-Monitor,
kein Wörterbuch, aber!!!!

* Bestandteil der neuen Version der assoziativen
Datenbank **THEMADAT professional** mit
vielen Erweiterungen, mehr Komfort und neuem
verbesserten Handbuch. Preis: 165.-DM
Update von Version 2.0 bis Version 2.15 nur 65.-DM
THEMADATplus ist weiterhin für 79.-DM lieferbar!

Für nähere Informationen bitte Freumschlag an:

Try Soft Ingeborg von Tryller
3200 Hildesheim, Steinbergstr.6. Telefon: 05121 22882
Mitglied im ATARI Anwenderclub Hannover/Hildesheim

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung.

WO SONST

Gebrauchtcomputer:

- * Zubehör
- * Neugeräte
- * alle Marken
- * Konkursware
- * Garantie

Wir kaufen und
verkaufen:

- * Homecomputer
- * IBM-Kompatible
- * Büroanlagen
- * defekte Geräte

ANGEBOTE:

HD-Disk/5,25, 1,2 MB, 10 St. 18,-
Bondwell XT Laptop, 1 MB, eingeb. Modem,
20 MB-Harddisk, 8 MHz, Backlight. 3798,-
Preiswerte IBM-kompatible Neugeräte
Anrufbeantworter schon ab 148,-

Alpha Team

24-Std.-Info:
069/44 3000

FFM, Ingolstädter Str. 27 - Nähe Berger Str.

Computer Service

Michael & Joachim Maier GbR
Postfach 1304
7913 Senden/Ilber
Telefon: 0 73 07 / 62 30



ATARI ST		ATARI ST	
MAN HUNTER	89,-	BATMAN	59,-
INTERNATIONAL KARATE+	59,-	F16 COMBAT PILOT	69,-
EMANUELLE	59,-	CUSTODIAN	59,-
F-16 FALCON (DEUTSCH)	85,-		
F.O.F.T.	79,-	ZUBEHÖR	
YUPPIS REVENGE	69,-	DISKETTEN NO NAME 2D	25,-
ELITE	69,-	DISKETTEN MAXELL 2D	34,90
PURPLE SATURN DAY	69,-	DRUCKERKABEL	14,90
LEISURE SUIT LARRY 2	89,-	MONITORKABEL ST/SCART	29,90
RAFFLES	69,-	DISKETTENBOX DD 50L	19,90
SPEED BALL	64,90	4-WAY ADAPTER	24,90
CAPTAIN FIZZ	49,90	JOYSTICK QUICKSHOT II	14,90
NIGHT HUNTER	59,-	JOYSTICK CRUISER	29,90
R-TYPE	59,-	ABDECKH. 314/354 WEICH	16,-
THUNDER BLADE	49,-	ABDECKHAUBE 520	20,-
DISK 15 (SAMMLUNG)	59,-	ABDECKH. SM 124/1224	39,-
DOUBLE DRAGON	54,90	MAUSHALTER	9,90
BALLISTIX	69,-		
ORBITER	69,-		

Katalog NUR gegen DM 1,- in Briefmarken (System unbedingt angeben)

Versandkosten: bis DM 150,- Vorauskasse DM 3,50 Nachnahme DM 6,-
ab DM 150,- keine Versandkosten * solange Vorrat

Achtung: Preisänderungen, Irrtümer und Streichungen bleiben vorbehalten!
Besuchen Sie unser Geschäftslokal in Senden, Haydnstr. 2

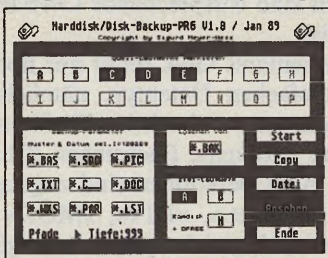
MMSOFT's ST-PD-Service Lieferung: 24 Stunden

- große LEISTUNG kleiner Preis.
- alle PD's aus der ST Computer uvm.
- nur virenfreie Markendisketten.
- z.B. 3 1/2": SS DS
einseitig bespielt 5,- DM 6,- DM
zweiseitig bespielt 6,- DM 7,- DM
- auch im 5 1/4" Format lieferbar.
- 10er Pakete (1-10...) schon ab 29,-DM
- Wir brennen auch Eproms für Sie.
- Versand erfolgt gegen Vorauskasse
oder Nachnahme. Versandkosten 5,- DM
- weitere Informationen (Staffelpreise,
Angebot...) gegen 1,20 DM Briefmarken
anfordern. (Infodiskette 5,- DM)

Thomas Moser Ralf Mahler
Hollwegstr.1 8241/25844
50888 Köln 91 5100 Aachen

Backup V1.0

300.000 Atari Besitzer sichern täglich
ihre Daten auf umständlichste Weise.
Dabei gibt es **das Backup Programm**.



Sichern mit frei selektierbaren Mustern, nach
Datum in Zielpfade hinein, Formatieroutine
bis 82/10, MSDOS Steprate einstellen, Uhr-
anzeige am Desktop, Logdateien führen ...
Als ACC, TTP und PRG für **DM 39**, inkl. Anl.
Bei : Sigurd Meyer-Hess
Dahlenburger Landstr. 68, 2120 Lüneburg

AB-COMPUTERSYSTEME

A. Bündenbender, 5000 Köln 41

Mommensstr. 72, Ecke Gleulerstraße

☎ 02 21/430 14 42, Fax 02 21/46 65 15

Teil 1

Basic-Programmierer bringen flotte und leistungsfähige Programme zustande, doch für bestimmte Aufgaben ist diese Sprache nicht schnell genug. Daher nutzen fortgeschrittene Programmierer ihre Basic-Kenntnisse — und setzen einen Schuß Assembler obendrauf.

Klaudius Chlebosch

Sieht man zum ersten Mal ein Assembler-Programm, hat man Schwierigkeiten, darin überhaupt ein System zu erkennen. Bevor wir nun beginnen, die Geheimnisse der Maschinensprache zu beleuchten, definieren wir erst einmal einige wesentliche Begriffe: Als Maschinensprache bezeichnen wir die Sprache, die der Computer direkt versteht und deren Befehle er ausführen kann. Diese wird durch zwei Zahlen, nämlich 0 und 1, symbolisiert. Sie entsprechen in der Digitalelektronik den beiden Zuständen »Strom fließt nicht« und »Strom fließt«. Assembler wurde entwickelt, um dem Menschen die Programmierung und das Verständnis auf der Ebene der Maschinensprache zu erleichtern. Man bezeichnet die Befehle in Assembler als »Mnemonics«, sie bestehen in den meisten Fällen aus mindestens drei Buchstaben (bei den 8-Bit-Computern üblich) und sind Abkürzungen der englischen Befehlsworte. Assembler heißt auch das Hilfsprogramm, das die Mnemonics in eine dem Computer verständliche Sprache umwandelt.

Damit Sie den Computer und dessen Maschinensprache besser verstehen, wollen wir nicht sofort in die Assembler-Programmierung einsteigen, sondern erst eine Zwischenstufe einlegen, wie es praktisch jeder Compiler macht. Der erste Schritt besteht darin, ein kleines Programm zu schreiben und dieses anschließend Schritt für Schritt in Assembler zu überführen. Wir verwenden für unser Problem eine Hochsprache, die den meisten Programmierern vertraut ist, nämlich Basic. In diesem Fall stützen wir uns auf GFA-Basic, da man hier die Struktur des Programms sehr gut nachvollziehen kann, ohne auf lange Erklärungen zurückgreifen zu müssen. Grundsätzlich funktioniert dieses Sy-

stem aber auch in jeder anderen Hochsprache, in der man einigermaßen strukturiert programmieren kann.

Jetzt brauchen wir noch eine neue Programmiersprache, die an die Struktur der Maschinensprache angelehnt ist. Wir bezeichnen diese Sprache als »elementares GFA-Basic«. Damit beim Übersetzen keine Fehler auftreten, muß man das elementare GFA natürlich genau definieren. Es sind entsprechende Gesetze notwendig:

Elementares GFA kennt nur noch einen einfachen Datentyp, nämlich den Typ »Integer«. Also keine Fließkommazahlen und keine Buchstaben (Characters). Als Operationen sind zugelassen: »+«, »-«, »*«, »DIV«, »MOD« und die sechs Vergleichsoperationen: gleich, größer, kleiner, größer oder gleich, kleiner oder gleich und ungleich. Als einzige zusammengesetzte Datenstruktur soll ein eindimensionales Feld (Array) vom Typ Integer zugelassen sein (Feld%(0) ... Feld%(max)).

Der erste Schritt: GFA elementar

Nun bestimmen wir noch das Aussehen der Ausdrücke in elementarem GFA. Ausdrücke sind zum Beispiel Zuweisungen, Formeln und Prozedur-Aufrufe. Die Ausdrücke im elementaren GFA dürfen nur eine der oben aufgezählten Operationen enthalten. Genauso ist auch nur ein Funktionsaufruf pro Ausdruck erlaubt, zum Beispiel eine Prozedur »GOSUB Prozedur« oder »X=INP(2)«. Zuweisungen sehen also wie folgt aus:

X = Y

X = Operator Y

X = Y Operator Z

Alle anderen Ausdrücke muß man entsprechend umwandeln.

Da nun der Datentyp, die Operationen und die Ausdrücke definiert sind, brau-

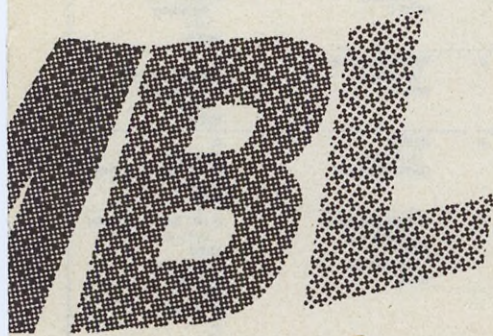
chen wir nur noch die zugelassenen Anweisungen zu definieren. Diese sind meist Schleifenkonstruktionen oder Abfragefunktionen (zum Beispiel IF... THEN). In der Tabelle finden Sie die acht Regeln, mit denen wir zusammengesetzte Anweisungen aus GFA-Basic in elementares GFA-Basic übersetzen.

Ein Programm von Hand kompiliert

Damit haben wir alles, was wir brauchen, um ein GFA-Basic-Programm per Hand zu kompilieren. Alles weitere, was im elementaren GFA fehlt (zum Beispiel Fließkomma-Zahlen, Ein-/Ausgabeoperationen etc.), muß man entweder durch Betriebssystem-Routinen oder durch eigene Unterroutinen in Assembler ergänzen. Genau das gleiche macht auch ein Compiler.

An dieser Stelle wollen wir mal ein kleines Beispielprogramm von GFA-Basic in elementares GFA umwandeln. Ein Programm, das den gesamten Bildschirm pixelweise einschwärzt, soll uns hier als Beispiel dienen. Sie können an diesem einfachen Programm gut erkennen, wie man Schleifen in elementares GFA umsetzt. Später, wenn wir dieses Programm in Assembler übersetzt haben, werden Sie sehen, welcher enorme Geschwindigkeitsunterschied zwischen GFA-Basic und Assembler besteht. Hier nun das GFA-Basic-Programm:

```
For Y=0 To 399
  For X=0 To 639
    Plot X,Y
  Next X
Next Y
End
```

Dieses kurze Programm enthält zwei Schleifen, die wir mit Hilfe der acht Übersetzungsregeln umwandeln. Dabei gehen wir wie folgt vor: Grundsätzlich arbeiten wir uns von außen nach innen durch, also zuerst die äußerste Schleife umsetzen, dann die nächste und so weiter. Als ersten Schritt wenden wir bei der FOR...NEXT-Schleife die Regel 1 an:

```
Y=0
While Y<=399
  For X=0 To 639
    Plot X,Y
  Next X
  Y=Y+1
Wend
End
```

Da die äußerste Schleife noch nicht im elementaren GFA steht, müssen wir eine weitere Regel anwenden:

```
Y=0
M1:
If Y<=399 Then
  For X=0 To 639
    Plot X,Y
  Next X
  Y=Y+1
  Goto M1
Endif
End
```

Wie Sie sicherlich festgestellt haben, war dies die Regel 3. Aber die äußere Schleife ist noch immer nicht im elementaren GFA, wir wenden Regel Nummer 6 an:

```
Y=0
M1:
If Y<=399 Then
  Goto M2
Endif
For X=0 To 639
  Plot X,Y
```

```
Next X
Y=Y+1
Goto M1
M2:
End
```

Betrachten Sie einmal die IF...THEN-Abfrage. Dort steht jetzt »Y>399« und nicht »Y>=399«, laut Regel 6 muß die Bedingung »NOT« heißen. Im Klartext heißt das, daß »NOT kleiner oder gleich« eben »größer« ergibt. Nun haben wir die äußere Schleife vollständig in elementares GFA übersetzt. Als nächstes kommt die innere FOR...NEXT-Schleife dran. Hier verfährt man genauso wie bei der äußeren Schleife. Versuchen Sie dies einmal Schritt für Schritt selbständig zu lösen. Das Ergebnis muß aussehen:

```
Y=0
M1:
If Y<=399 Then
  Goto M2
Endif
X=0
M3:
If X<=639 Then
  Goto M4
Endif
Plot X,Y
X=X+1
Goto M3
M4:
Y=Y+1
Goto M1
M2:
End
```

So lautet also unser Programm, nachdem es vollständig in elementares GFA übersetzt ist. Die Funktion »Plot X,Y« können wir vorläufig noch nicht übersetzen, dies machen wir, wenn wir das Programm in Assembler übertragen.

Bevor wir nun zur Assembler-Programmierung kommen, sehen wir uns zuerst einmal die entsprechende Maschine und deren Eigenheiten an.

Der Baustein, um den sich alles dreht, ist der Prozessor (CPU). Beim Atari ST handelt es sich um einen »MC68000«. Im Bild sehen Sie die schematische Darstellung der CPU sowie deren Anschlüsse. Wichtig ist beim MC68000, daß er über 24 Adreßleitungen und 16 Datenleitungen verfügt. Mit den 24 Adreßleitungen kann dieser Prozessor ganze 16 MByte Speicher direkt adressieren, ohne daß die Leitungen dabei gemultiplext werden müßten, oder der Prozessor intern zwischen einzelnen Speicherbänken hin- und herschalten müßte. Bei einem 8-Bit-Prozessor, der mehr als 64 KByte-Speicher verwaltet, ist dies der Fall. Man nennt diesen Vorgang auch »Bankswitching«.

Mit den 16 Datenleitungen können zwei Byte (man bezeichnet diese auch als »Wort«) parallel transportiert werden. Dies hat zur Folge, daß die Befehle immer mindestens ein Wort lang sind oder ein Vielfaches von einem Wort. Daraus folgt weiterhin, daß die Assembler-Befehle immer an einer geraden Adresse (2, 4, 6...) beginnen müssen. An einer ungeraden Adresse (1, 3, 5...) würde ein Fehler entstehen. Adressen sind übrigens nichts anderes als die Hausnummern der einzelnen Speicherstellen. Jede Speicherstelle hat ihre eigene Adresse.

Spielereien mit Nullen und Einsen

Wie wir am Anfang festgestellt haben, besteht die Maschinsprache im wesentlichen aus den zwei Ziffern Null und Eins. Dies sind auch die Zahlen, die sehr oft in Assembler auftreten. Damit nun der Umgang mit diesen Zahlen nicht so schwer fällt, hat man die Zahlen in Blöcke zusammengefaßt und zwar zu acht Ziffern oder acht Bit. Solch einen Block bezeichnet man auch als »Byte«. Um ein Byte besser darstellen zu können, hat man ein neues Zahlensystem eingeführt, mit dem Sie als Basic-Programmierer sicher schon zu tun hatten: Es sind dies die Sedezimalzahlen, oder im Computerjargon auch Hexadezimalzahlen genannt. Im hexadezimalen Format lassen sich die acht Bit mit nur zwei Ziffern oder Buchstaben darstellen. Ein Beispiel:

Binär	Hexadezimal
00000000	00
bis	
11111111	FF

Dezimal geht diese Darstellung von 0 bis 255. Das hexadezimale Zahlensystem besteht aus den zehn Ziffern und den sechs ersten Buchstaben des Alphabets. Demnach ist es ein Zahlensystem mit der Basis 16. Das binäre System hat die Basis 2 und das dezimale die Basis 10.

Nach diesem kurzen Abstecher zu den Zahlensystemen kommen wir nun zum internen Aufbau des Prozessors.

So funktioniert der MC68000

Der MC68000 wird auch als 16/32-Bit-Prozessor bezeichnet. Die 16 kommt vom 16 Bit breiten Datenbus, doch woher kommt die 32? Um seine Aufgaben ausführen zu können, verfügt der Prozessor über einen internen Speicher, den man als Register bezeichnet. Diese Register haben beim MC68000 eine Breite von 32 Bit. Deshalb spricht man auch von einer internen 32-Bit-Struktur.

Die Register des MC68000 teilen sich in 8 Daten-, bezeichnet D0 bis D7, und 8 Adreß-Register, A0 bis A7 genannt. Das Register A7 nimmt eine Sonderstellung ein, da es als sogenannter Stackpointer (Stapelzeiger) dient. Es wird deshalb oft SP benannt.

Stapelzeiger und Register

Zudem besitzt es einen Doppelgänger A7', welcher im Supervisormodus aktiv wird. Dieser wird als SSP (Supervisor Stack Pointer) bezeichnet. Im jeweiligen Betriebsmodus des Prozessors ist nur der Zugriff auf das entsprechende A7-Register erlaubt, also im sogenannten »Usermodus«, in dem die meisten Anwender-Programme laufen, auf den SP, im »Supervisormodus«, hier läuft beispielsweise das Betriebssystem, auf den SSP.

Die Register sind sozusagen interne Speicherzellen des MC68000. Beim Ablauf eines Programms kommt einem die große Anzahl und die Breite der Register sehr zugute, da man während einer Operation viele benötigte Daten in die CPU einlesen, dort manipulieren und anschließend wieder zurück in den Speicher schreiben kann. Diese Methode erhöht natürlich sehr die Ablaufgeschwindigkeit der Programme.

Der 68000 arbeitet intern mit 32-Bit-Registern. In sämtlichen Registern verarbeitet der Prozessor 32-Bit (Langwort-)

und 16-Bit (Wort-) Darstellung. Byte-(8-Bit), Nibble-(4-Bit, nur bei BCD-Darstellung) und Bit-Verarbeitung darf nur in den 8 Datenregistern erfolgen. Die Reihenfolge der Daten im Speicher bei Wort- und Langwortdarstellung entspricht dem »üblichen« Standard, also das höchstwertige Byte steht immer an erster Stelle, gefolgt von dem niederwertigen. Arbeitet man in den Datenregistern mit 16- oder 8-Bit-Daten, so stehen diese »rechtsbündig«, also in den niederwertigen Bits. Die restlichen Bits bleiben unberührt und können später weiterverwendet werden.

Somit wissen wir, wie der Prozessor intern mit Daten umgeht. Doch wozu braucht man nun die einzelnen Register? In erster Linie benutzt man die acht Datenregister als Zwischenspeicher für Berechnungen, während die Adreßregister zum Bestimmen (Adressieren) der einzelnen Speicherstellen dienen. Die A7- und A7'-Register nehmen allerdings eine Sonderstellung ein, und man sollte sie auch nicht so ohne weiteres manipulieren. Betrachten wir also zunächst einmal das A7-Register, da man mit diesem am meisten zu tun haben wird.

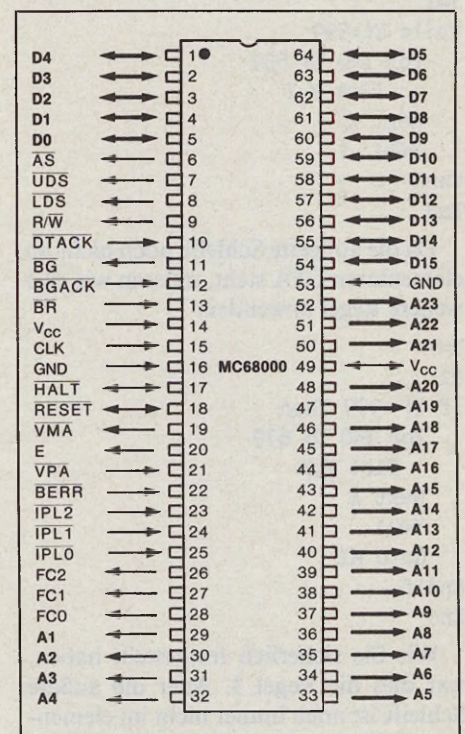
Das A7-Register wird, wie wir erfahren haben, als Stackpointer bezeichnet. Dies bedeutet nichts anderes, als daß die Zahl, die in diesem Register steht, eine Speicherstelle darstellt, die der Prozessor als Stack (Stapelspeicher) eingerichtet hat. Der Stack ist eine besondere Form des Speicherns und dient dem Prozessor sowie dem Betriebssystem als Zwischenspeicher. Man kann sich einen Stack am einfachsten wie einen Stapel Papier vorstellen.

Das LIFO-Prinzip: Last In, First Out

Nehmen wir an, Sie sitzen an einem Schreibtisch und versuchen sich in Mathematik. Sie müssen eine Aufgabe lösen und machen dazu einige Berechnungen. Die Zwischenergebnisse Ihrer Berechnungen legen Sie auf einen Stapel. Nachdem Sie alle Zwischenrechnungen ausgeführt haben, beginnen Sie, den Stapel mit den Zwischenergebnissen auszuwerten. Das heißt, Sie nehmen das oberste Blatt Papier und merken sich das Ergebnis, dann folgt das nächste Blatt, und Sie zählen beide Ergebnisse zusammen. So geht es weiter, bis Sie den gesamten Stapel mit den Zwischenergebnissen zusammengerechnet und damit das Endergeb-

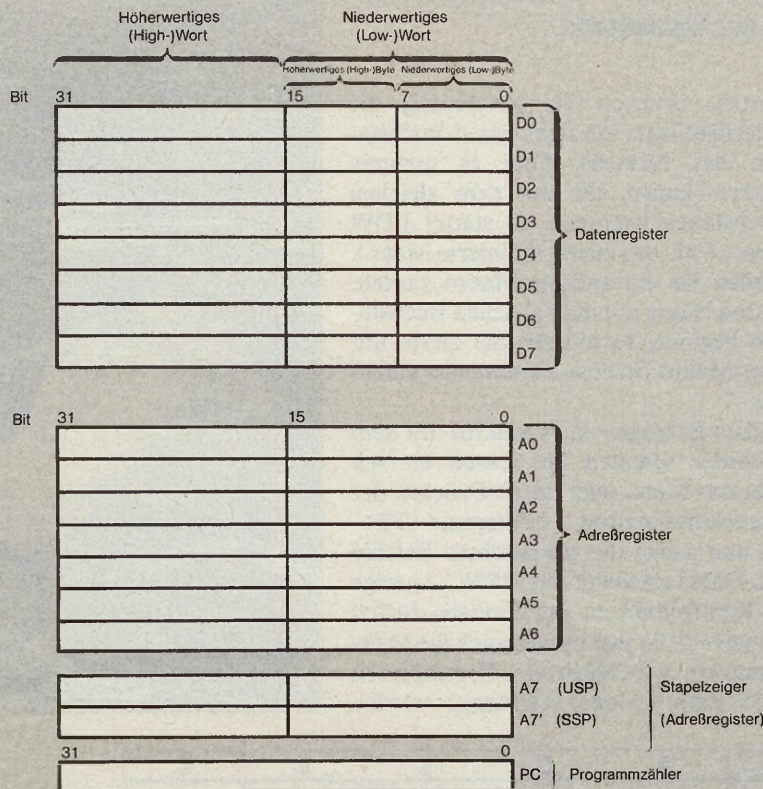
Nr.	aus...	wird...
1	FOR I=11 To 12 Anweisung NEXT I	I=11 WHILE I <= 12 Anweisung I=I+1 WEND
2	FOR I=11 DOWNT0 12 Anweisung NEXT I	I=11 WHILE I >= 12 Anweisung I=I-1 WEND
3	WHILE Bedingung Anweisung WEND	n: IF Bedingung THEN Anweisung GOTO n ENDIF
4	REPEAT Anweisung UNTIL Bedingung	n: Anweisung IF NOT Bedingung THEN Goto n ENDIF
5	IF Bedingung THEN Anweisung 1 ELSE Anweisung 2 ENDIF	IF NOT Bedingung THEN GOTO n1 ENDIF Anweisung 1 GOTO n2 n1: Anweisung 2 n2: n1:...
6	IF Bedingung THEN Anweisung ENDIF	IF NOT Bedingung THEN GOTO n ENDIF Anweisung n:...
7	IF Bedingung THEN GOTO n ELSE Anweisung	IF Bedingung THEN GOTO n ENDIF Anweisung ENDIF
8	IF Bedingung THEN Anweisung GOTO n ENDIF	IF NOT Bedingung THEN GOTO n ENDIF Anweisung

Die acht Regeln, um GFA-Basic in elementaren GFA zu übersetzen



Die Pinbelegung des MC 68000

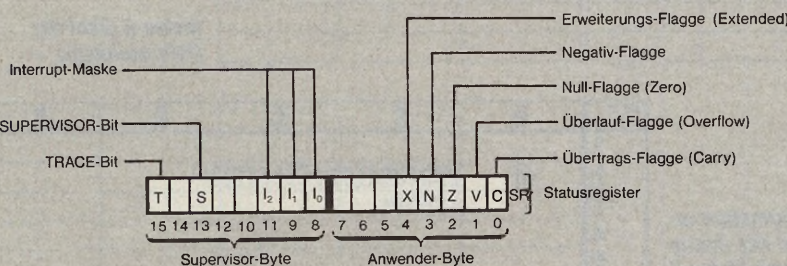
nis ermittelt haben. Allerdings dient solch ein Stapel auf Ihrem Schreibtisch nicht nur für mathematische Zwischenrechnungen, sondern Sie legen alles auf diesen Stapel, was Sie später vielleicht wieder gebrauchen könnten.



reserviert es einen bestimmten Speicherbereich, den das Anwenderprogramm nicht überschreiben kann. Wo dieser Speicherbereich liegt, teilt uns der Stackpointer mit. Dieser zeigt dabei immer auf die oberste Speicherstelle des Stacks. Beim Einrichten stellt die Adresse im A7-Register gleichzeitig Anfang und Ende des Stacks dar. Für den Anwender ist wichtig, daß der Stack auch als Schnittstelle zum Betriebssystem dient. Das heißt nichts anderes, als daß Parameter für die Betriebssystem-Routinen auf dem Stack abgelegt werden. Die Ergebnisse, die von diesen Routinen berechnet werden, legt das Betriebssystem auf dem Stack oder in einem Datenregister zur Weiterverarbeitung bereit.

Der Stack arbeitet hier nach dem sogenannten LIFO-Prinzip (Last In, First Out). Das bedeutet, daß er die Daten, die er zuletzt auf den Stapel legte, als erste wieder vom Stapel nimmt. Außerdem ist der Stack beim ST absteigend organisiert, das heißt, daß der Wert des A7-Registers abnimmt, wenn der Stack wächst. Den Prozessor MC 68000 kennen wir jetzt genau. Im nächsten Teil schreiben wir unser erstes Programm für ihn.

(Thomas Kaltenbach/ps)



Der interne Registeraufbau des Prozessors MC68000 im Detail

Genau diese Funktion hat auch der Stack im Computer. Hier wird alles gespeichert, was man irgendwann wieder braucht. Ein kleines Beispiel verdeutlicht dies: Der Prozessor arbeitet ein Programm der Reihe nach ab und kommt an eine Stelle, an der in ein Unterprogramm verzweigt wird.

Bevor der Prozessor in dieses Unterprogramm springt, legt er alle Registerinhalte auf dem Stack ab, damit er nach der Abarbeitung des Unterprogramms weiß, an welcher Stelle er weitermachen muß.

Nachdem wir wissen, wozu der Stack dient, müssen wir noch wissen, wie er organisiert ist. Wenn man den Stack nutzen will, muß man ihn erst einmal einrichten. Dies übernimmt das Betriebssystem beim Einschalten des Computers. Dabei

KURSÜBERSICHT Fliegender Start mit Assembler

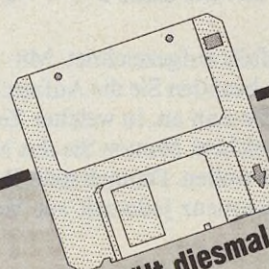
Basic-Programmierer lernen den Umstieg in Assembler

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



Für alle, die diesen Kurs praktisch mitverfolgen wollen: Die Leserservice-Diskette
enthält diesmal den vollständigen Devpac-Assembler V. 1.0.

Erledigen Sie umfangreichere Aufgaben mit einer Tabellenkalkulation, so stellen Sie schnell fest, daß viele Arbeitsschritte immer wieder durchzuführen sind. Mit Makros erledigen Sie vieles auf Tastendruck.

Ulrich Hofner

Makros helfen Ihnen, Aufgaben im Arbeitsblatt zu automatisieren. Ein Makro ist ein kleines Programm, das LDW Power Calc dazu veranlaßt, eine bestimmte Folge von Tastaturanschlägen auszuführen. Makros programmieren Sie, indem Sie die Tastaturanschläge aufzeichnen lassen. Wenn Sie beispielsweise jede Zelle des Arbeitsblattes auf eine feste Anzeige mit zwei Dezimalstellen formatieren wollen, zeichnen Sie folgendes Makro auf:

/agff2~

Betrachten Sie das Makro genauer, erkennen Sie, daß das Makro nur aus den Tastaturanschlägen besteht, die Sie auch beim Formatieren »per Hand« eingeben. Wenn Sie das Arbeitsblatt manuell formatieren, drücken Sie zuerst die Slash-Taste »/«, um das Kommando-Menü aufzurufen. Mit »a« öffnen Sie das Arbeitsblatt-Menü und mit »g« das Global-Menü. Im Global-Menü aktivieren Sie mit »f« das Format- und mit einem weiteren »f« das Fest-Kommando. Abschließend geben Sie eine »2« ein, um LDW Power Calc mitzuteilen, daß es zwei Dezimalstellen anzeigen soll. Das <Return>, mit dem Sie den Befehl abschließen, wird durch die Tilde »~« dargestellt. Der einzige Unterschied zwischen einem Makro und der Eingabe über die Tastatur ist, daß Sie das Makro mit dem Arbeitsblatt speichern und es Ihnen daher jederzeit auf Tastendruck zur Verfügung steht. Makros nehmen Ihnen also viel »Tipperei« bei Aufgaben ab, die eine große Anzahl von Eingaben erfordern.

LDW Power Calc bietet Ihnen eine Makro-Sprache und einen Makro-Recorder, der die aktuellen Tastaturanschläge aufzeichnet, ohne daß Sie die Syntax der Makro-Sprache lernen müssen. Die Zahl der Makros begrenzt nur der freie Speicher Ihres ST.

Gleichgültig, wie Sie ein Makro definieren, Sie müssen ihm einen Namen (bis zu 15 Buchstaben lang) mit dem Bereich Name Erstellen-Kommando geben, damit Sie es aufrufen können. Alle Makronamen beginnen mit einem Backslash »\«. Um ein Makro über die Tastatur zu

starten, drücken Sie gleichzeitig die Alternate-Taste mit dem ersten Buchstaben des Namens. Gibt es mehrere Makro-Namen, die mit dem gleichen Buchstaben beginnen, so startet LDW Power Calc das zuerst definierte Makro. Wollen Sie ein anderes Makro starten, dessen Name mit dem gleichen Buchstaben beginnt, so müssen Sie dieses mit dem Makro Spielen-Kommando aufrufen.

Zum Erzeugen eines Makros mit dem Recorder schalten Sie diesen einfach über das Menü oder durch Drücken der Tastenkombination <Alternate F3> ein und geben die gewünschten Befehle ein. Dabei erscheint die MREC-Anzeige im Kontrollbalken. Zur Eingabe dürfen Sie sowohl die Tastatur als auch die Maus benutzen. Anschläge von Spezialtasten wie <Return> oder <Escape> werden



HOME	A	B	C	D	E
1					
2	\A	@DATUM({?};{?};{?})~			
3					
4					
5					

Makro A dient der Datumseingabe

Richtig formatiert erscheint das Datum mit Makro B

HOME	A	B	C	D	E
1					
2	\B	@DATUM({?};{?};{?})~			
3		/BFD1~			
4					
5					

HOME	A	B	C	D	E
1					
2	\C	@DATUM({?};{?};{?})~			
3		/BFD1~			
4		/ASB10~			
5					

Ein Spaltenbreite von zehn Zeichen erhalten Sie mit Makro C

Bereits etwas umfangreicher präsentiert sich Makro D

HOME	A	B	C	D	E
1					
2	\D	@DATUM(89;@MONAT@JETZT);{?};{?})~			
3		/BFD1~{Edit}{Kalk}			
4					
5					

ebenfalls aufgezeichnet. Mit <Alternate F4> beenden Sie die Aufzeichnung. Geben Sie nun an, in welcher Zelle und unter welchem Namen Sie das Makro speichern wollen. Danach steht Ihnen die Befehlssequenz jederzeit zur Verfügung.

Wenden wir uns nun der Makro-Sprache zu. Ein Makro ist als Label einzugeben und darf keine Werte enthalten. Sie können ein bis zu 240 Zeichen langes Makro in einer Zelle ablegen, jedoch werden lange Makros leicht unlesbar und

Teil 3



schwer zu debuggen. Deshalb sollten Sie lange Labels in mehrere kürzere Labels aufteilen. Makros müssen in aufeinanderfolgenden Zellen einer Spalte stehen, damit sie LDW Power Calc ohne Fehler abarbeitet.

Eingaberegeln für Makros

Es ist wichtig, daß Sie die Eingabe eines Makros immer mit einem Label-Präfix beginnen. Geben Sie den Slash (/) am Anfang eines Makros ohne Präfix ein, nimmt LDW Power Calc an, daß Sie das Kommando-Menü aktivieren wollen. Wenn Sie dem Slash ein Präfix ('', '1') voranstellen, betrachtet es den Eintrag als Label. Während der Ausführung haben die Präfixe keine Bedeutung.

Sie müssen ein Makro im aktiven Arbeitsblatt definieren, um es abspielen zu lassen. Mit dem Output Kombinieren-Kommando tauschen Sie Makros zwischen verschiedenen Arbeitsblättern aus.

Makros benutzen Symbole, die Sie über »Sondertasten« (siehe Tabelle 1) erreichen. Beachten Sie, daß die geschweiften Klammern »{« und »}« zu den Symbolen gehören.

Um ein Makro abzuspielden, müssen Sie es mit einem Namen versehen, denn anhand dieses Namens findet LDW Power Calc das Makro im Arbeitsblatt. Da

der Name bei Makros sehr wichtig ist, sollten Sie die Namen im Arbeitsblatt vermerken. Mit dem Bereich Name Justieren Rechts-Kommando verbinden Sie das Label mit dem Makro. Auf diese Weise erinnert Sie das Label an das dazugehörige Makro.

Enthält ein Arbeitsblatt ein Makro mit dem Namen \0 (Null), wird dieses bei jedem Laden des Arbeitsplatzes automatisch ausgeführt.

Mit LDW Power Calc können Sie mit dem /XC-Befehl Makros definieren, die andere Makros als Unterprogramme aufrufen. Die Makros, die die Unterprogramme bilden, müssen nicht mit einem Namen versehen sein. Sie werden über die Adresse der Zellen angesprochen, in denen sie gespeichert sind.

Der Aufruf von Makros

Um ein Makro aufzurufen, wählen Sie das Makro Spielen-Kommando oder drücken die Alternate-Taste zusammen mit dem ersten Buchstaben des entsprechenden Makronamens. Rufen Sie das Makro Spielen-Kommando auf, so erscheinen die Namen aller definierter Makros. Ein Makro stellt seine Arbeit unter einer der folgenden vier Bedingungen ein:

1. LDW Power Calc setzt den Zellzeiger während der Ausführung auf eine leere Zelle.
2. Das Makro enthält einen Fehler. In diesem Fall ertönt ein Beep-Ton und eine Fehlermeldung erscheint.
3. Das Makro enthält das spezielle Ende-Kommando /XQ.
4. Die Tasten <Control> und <Undo> werden gleichzeitig während der Ausführung eines Makros gedrückt.

Die Ausführung eines Makros unterbrechen Sie vorübergehend durch Drücken der Tastenkombinationen <Alt F1> oder <Alt F2>. Wollen Sie mit der Ausführung fortfahren, so drücken Sie die entsprechende Tastenkombination ein weiteres Mal.

Um das Debuggen von Makros zu erleichtern, lassen sich Makros in einem Einzelschrittmodus abarbeiten. Die häufigsten Fehler beim Schreiben von Makros sind das Vergessen eines Buchstabens, eine falsche Eingabe nach einer Aufforderung durch das Programm und eine falsche Schreibweise oder ein ungültiges Format eines LDW Power Calc-Kommandos.

THEMA "PUBLIC DOMAIN":

AN ALLE
EINSTEIGER,
AUFSTEIGER,
UMSTEIGER, ...!!!

Oh, PD !!!

Jawohl, denn Sie suchen sicher große Software zu kleinen Preisen, für wenig !?

Okay. Wir haben für Sie keine Kosten & Mühen gescheut und sämtliche PD-Software geprüft. Der 'Schrottl' ist im gelandet. Den 'Rest' haben wir sortiert: nach (incl. großer Grafik-Library), (incl. SIGNUM!-Utility/Fonts), nach (z.B. Modula-2, C, Ass., Prolog), nach und .

Neugierig ?? - Einfach unten den ausfüllen, plus in den und ab zu uns geschickt. Umgehend kommt Ihr gewünschtes .

* Bez. für frei (legal) kopierbare Programme = PD

Bestellung!

5 Pakete mit ausgewählter PD-Software, je 5 doppel-seitigen Marken-: (→ o)

-1: ANWENDUNG. () o
BUSINESS/SCHULE/HOBBY: Textverarbeitung/
Tabellenkalkul./ Geschäftsgrafik/Zeitplaner/
Dateiverwalt./Statistik/Adressbuch/Erkunde/
Astronomie/Etiketten/Vokabeln/u.v.m. ...

-2: UTILITIES/ACC. () o
Kopier-Prg./ Datei-Retter/Disk-Monitor/DFU/
Ram-Disks/Mausbeschleunig./Virenkiller/Druk-
ker-Util./Keyboard-Help/ST-Monitor-Debugger/
Disk-Verwalt./Poster-Druck/u.v.m.

-3: GRAFIK. () o
Unterschiedliche Mal-u. Zeichenprogramme der
Spitzenklasse. Für Farbe und S/W/ Trickfilm/
Grafik-Utilities/ Grafiken aus Grafik-Lib./ Ani-
mation/Druck-Utilities/Grafik-Fonts/...

-4: SPIELE (FARBE). () o
Monopoly/Blackgammon/Risiko/Vier Gewinn/
Flipperrautomat/Labyrinth/ Supermim/ Text-Ad-
ventures/Action (Pac-Man,...)/Wirtschaftssp./...

-5: SPIELE (S/W). () o
Schach (spielstark!)/ Gobang / Yatzy/Risiko
(Napoleon)/ Text-Adventures/Rollenspiele(Fuss-
ballmanager, Spediteur, Hotelier)/PacMan/Mini-
golf/Action-Spiele/Strategie-Spiele/...

PREIS je : **50,- DM**
(incl. Allem (Porto+Verpackung), nur Voraus-
kasse (Bar / V.-Scheck) !).

DER KATALOG. o
DIN A4, 50 S. gebunden, Nachschlagewerk mit
mit ausführlichen, sortierten Programm-Beschrei-
bungen und Bildern. Ein Muß für Alle. Testent!

(Incl. spez. Probe-) **5,- DM**
(Incl. P.&V., nur Vorauskasse (Bar,Briefm.,V.S.))

PD-EXPRESS
JORG RANGNOW SOFTWARE
ITTINGER STR. 45 7519 EPPINGEN-3
☎ 0 72 6 2 / 5 131 (AB 17.00 UHR)

... Für 3, DM bekommen Sie "nur" den PD-Katalog

Die Tabellenkalkulation läßt es mit dem Sonderzeichen {?} zu, daß Sie die Makros mit manuellen Eingaben kombinieren. Das folgende Makro dient häufig dazu, die Ausführung des Makros nach einem {?} wieder aufzunehmen:

```
{?}{?}{Rechts} {?} {Seite Runter}
```

Um komplexere Operationen auszuführen, als dies mit den Arbeitsblatt-Kommandos möglich wäre, bedienen Sie sich spezieller /X-Kommandos. Eine Zusammenfassung der /X-Kommandos entnehmen Sie der Tabelle 2.

Makros lassen sich auf zwei Arten speichern. Wenn Sie ein Arbeitsblatt speichern, das Makros enthält, speichern Sie diese automatisch mit dem betreffenden Arbeitsblatt. Beim Laden eines Arbeitsblattes, das Makros enthält, gelangen diese Makros mit dem Arbeitsblatt in den Speicher.

Das Speichern von Makros

Makros lassen sich aber mit dem Transfer Extrahieren-Kommando unabhängig vom Arbeitsblatt speichern. Geben Sie den Dateinamen, unter dem Sie das Makro speichern wollen ein, wenn die Dialogbox erscheint und drücken Sie abschließend <Return>. Geben Sie dann den Bereich an, der das Makro enthält. Wollen Sie auf diese Weise gespeicherte Makros laden, so benutzen Sie das Transfer Kombinieren-Kommando.

Fassen wir die wichtigsten Punkte zusammen, die bei der Makroprogrammierung zu beachten sind:

1. Ist das erste Zeichen eines Makros ein Slash (/), dann beachten Sie, daß Sie diesem ein Präfix voranstellen. Sonst interpretiert LDW Power Calc Ihre Eingabe als einen Aufruf des Kommando-Menüs.
2. Vergessen Sie nicht das Return-Zeichen (~) in Ihren Makros.
3. Sie benennen die erste Zelle eines Makros. Der Name besteht aus einem Backslash (\) und dem Namen.
4. Ein Makro beginnt mit den Befehlen, die die erste Zelle enthält. Danach sucht es in der Zelle darunter nach weiteren Befehlen. Findet es eine leere Zelle, so beendet es seine Aktivitäten.
5. Wenn Sie eine Zahl als Label in einem Makro eingeben, müssen Sie zwei Präfixe davorsetzen, da LDW Power Calc das erste Präfix ignoriert.

Taste	Symbol
Pfeil runter	{runter}
Pfeil rauf	{rauf}
Pfeil links	{links}
Pfeil rechts	{rechts}
Home	{Heim}
Home+Shift	{Ende}
Pfeil runter+Shift	{Seite runter}
Pfeil rauf+Shift	{Seite rauf}
Tab+Shift	{GrossLinks} oder {GTab}
Esc	{Escape} oder {Esc}
Backspace	{BackSpace} oder {BS}
Undo	{ScrLock}
Delete	{Löschen} oder {Lös}
Insert	{Einfügen}
Return	-
[Ändern] F2	{Ändern}
[Name] F3	{Name}
[Abs] F4	{Abs}
[Gehe zu] F5	{Gehe zu}
[Notiz] F6	{Notiz}
[Abfrage] F7	{Abfrage}
[Tabelle] F8	{Tabelle}
[Kalk] F9	{Kalk}
[Grafik] F10	{Grafik}
Undo+Control	{Abbruch}

Zusammenfassung der /X-Kommandos	
Kommando	Funktion
/XI(Bedingung) ~	Wenn-dann
/XG(Ort) ~	Gehe zu
/XC(Ort) ~	Rufe ein Unterprogramm auf
/XR	Rücksprung aus einem Unterprogramm
/XQ	Beendet die Makroausführung
/XM(Ort) ~	Erzeugt ein Menü
/XL(Meldung) (Ort) ~	Zeigt eine Meldung und fordert eine Benutzereingabe an
/XN(Meldung) (Ort) ~	Zeigt eine Meldung und fordert eine Benutzereingabe an
/XWF	Friert das Arbeitsblatt-Fenster während der Ausführung eines Makros ein
/XWN	Hebt das /XWF-Kommando auf
/XPF	Friert den Kontrollbalken während der Ausführung eines Makros ein
/XPN	Hebt das /XPF-Kommando auf

6. Wenn Sie ein bereits gespeichertes Makro überarbeiten, brauchen Sie es nicht mit einem neuen Namen versehen.

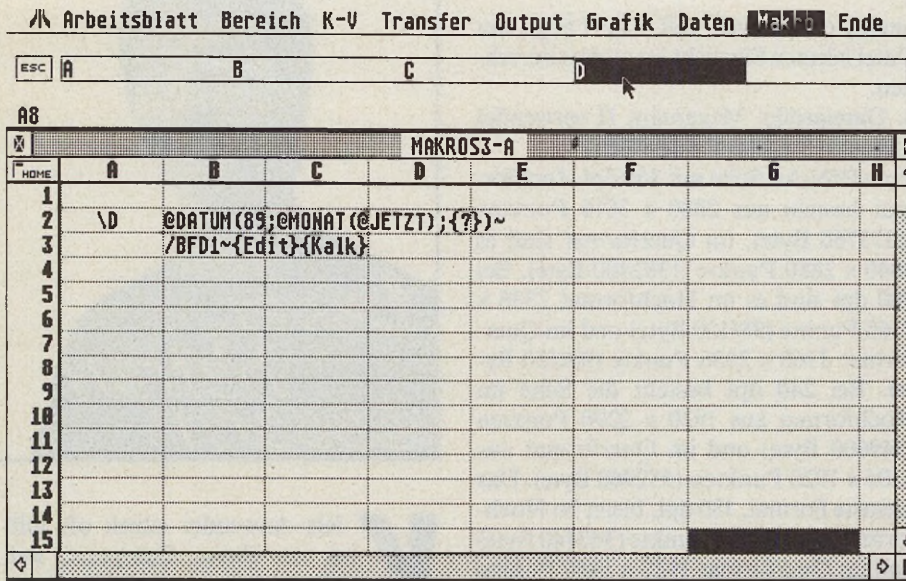
Doch nun endlich ein kleines Beispiel aus der Praxis. LDW Power Calc ordnet jedem Datum eine serielle Nummer zu. Mit der Funktion @DATUM können Sie jedes beliebige Datum zwischen 1-Jan-1900 (Nummer 1) und 31-Dez-2099 (Nummer 73050) eingeben. Die DATUM-Funktion hat folgende Syntax: @DATUM(JAHR;MONAT;TAG)

Das Jahr ist zweistellig einzugeben.

Makro A rufen Sie durch gleichzeitiges Betätigen der Alternate- und der A-Taste auf. Bringen Sie den Zeiger zu der Zelle, in die ein Datum eingegeben werden soll. Dann rufen Sie das Makro auf. Geben Sie das Jahr ein und bestätigen Sie mit <Return>. Geben Sie auf die gleiche Weise den Monat und den Tag ein. In der Zelle, in der sich gerade der Zellzeiger befindet, erscheint eine Zahl. Wenn Sie die Zelle richtig formatieren, zeigt die Zelle das gewünschte Datum an.

Die Formatierung läßt sich auch innerhalb eines Makros durchführen. Makro B zeigt, wie das geht. Nach der Eingabe des Datums wird die Zelle sofort formatiert. Sollte die Spalte der Zelle, in der ein Datum eingetragen steht, eine Breite von weniger als zehn Zeichen aufweisen, erscheinen Sterne statt des Datums. Mit Hilfe des Makros passen Sie aber die Spalte sofort der Datumsanzeige an. Makro C formatiert die Zelle nach der Eingabe des Datums und setzt die Spaltenbreite auf zehn Zeichen.

Der wesentliche Bestandteil des Makros D ist die Verbindung der Funktionen @MONAT und @JETZT. Die Funktion @MONAT gibt die Nummer des Monats des jeweiligen Datums an. Die Funktion @JETZT gibt den heutigen Tag und die Uhrzeit an. Wenn man die beiden Funktionen miteinander verknüpft, bekommt man die Nummer des laufenden Monats. Sie könnten statt 89 auch @JAHR(@JETZT) schreiben, dann verändert sich die Eingabe für das



So bequem starten Sie ein Makro mit dem Makro Spielen-Kommando

laufende Jahr automatisch. Fehlt der Befehl »Edit« und »Kalk«, dann wird das Datum als Formel gespeichert. Der Monat hängt dann immer vom jeweiligen Systemdatum ab.

Wir hoffen, daß Sie in Zukunft etwas Zeit sparen, wenn Sie bei der Eingabe mehrerer Daten nicht jedesmal die volle @DATUM-Funktion ausschreiben müssen. Selbstverständlich lassen sich die

Makros beliebig erweitern und Ihren besonderen Bedürfnissen anpassen. Das nächste Mal zeigen wir Ihnen Einsatzgebiete für LDW Power Calc, an die man in Verbindung mit einer Tabellenkalkulation nicht sofort denkt. (uh)

KURSÜBERSICHT Das Power 1x1

Sie erhalten einen Einstieg in die Tabellenkalkulation LDW Power Calc, die kompatibel zu Lotus 1-2-3, V.2 ist.

Teil 1: Die Grundbegriffe einer Tabellenkalkulation

Teil 2: Die Funktionen von LDW Power Calc ☐ Beispielprogramm

Teil 3: Die Makro-Programmierung in LDW Power Calc ☐ Beispielprogramm

Teil 4: Ungewöhnliche Anwendungen ☐ Beispielprogramm

WITTICH

COMPUTER GMBH
Tulpenstr. 16 · 8423 Abensberg
☎ 09443/453



Atari 520 STM	498,-
Atari 1040 STFM	1098,-
Atari Mega File 30	1298,-
Einbau-Festplatten	ab 1298,-
Monitor SM 124	359,-
Monitor PCM 124	298,-
Monitor SC 1224	648,-
Multiscan-Monitore	ab 1098,-
Original Maus	88,-
EPSON LQ 850 NEU!	1498,-
Signum 2	369,-
Creator	219,-
Laser C	349,-
NEC P6 Plus	1698,-
STAR LC 24-10	998,-
Joystick mit 10 ST-Spielen	99,-
Adimens ST	220,-
First Word+	99,-
Freezer	99,-
Modern Sampling	99,-
Archimedes A310 sofort lieferbar!	3298,-

NEU: SOFTBOX der Farb-Converter 79,-
MultiDesk die Benutzeroberfläche 79,-

Bei einigen Produkten können herstellerbedingte Lieferzeiten auftreten!

PMD

Peripherie Mailorder Deutschl.
Matthias Aures
Postfach 10 01 05
D - 8011 Baldham

Festplatten u. Streamer für ATARI - ST

Disk - 40 **DM 1498,-**
Festplatte 40 MB, formatiert

Tape - 20 **DM 1698,-**
Streamer 22 MB

Tape - 60 **DM 2298,-**
Streamer 60 MB

Alle Geräte anschlußfertig, mit Gehäuse, SASI-Interface u. Treibersoftware. Keine Lüfter !!

Tel. 08106 - 339 41
BTX 0810633941 0001

»Hexer«-Listings nicht fehlerfrei?

Meine Frage betrifft die Programme von »The Exceptions« (TEX) im ST-Magazin. Mein GFA-Assembler verarbeitet leider keines der Programme einwandfrei. Sind die Listings etwa fehlerhaft?

Norbert Wahlers, 1000 Berlin 1

Nein, unsere TEX-Listings sind in Ordnung. Lediglich in der August-Ausgabe hat sich »ein böser Hexer« eingeschlichen. Beachten Sie hierzu bitte den Nachhall der Ausgabe 10/88.

Sämtliche Hexer-Listings wurden mit dem Kuma-Seka-Assembler geschrieben und funktionieren nach Eingabe mit diesem auch einwandfrei. Voraussetzung ist allerdings ein Farbmonitor. Da der K-Seka-Assembler spezielle Direktiven verwendet, müssen Sie die Programme an andere Assembler anpassen. Beachten Sie hierbei die Hinweise im Handbuch Ihres Assembler-Pakets. (tb)

Megapaint-Dateiformat

Die Firma Tommy-Software hat das interne Megapaint II-Dateiformat dokumentiert. Die Bilddateien enden normalerweise auf »BLD«. Sie haben eine variable Größe und sind nach dem folgenden Schema aufgebaut:

1. Dateikopf: Hier stehen die Bildgröße sowie ein Flag zur Komprimierung. Das erste Wort enthält die Breite des Bildes in Punkten-1. Das zweite Wort enthält die Höhe, ebenfalls in Punkten-1. Ist das erste Wort negativ, handelt es sich um ein komprimiertes Bild. In diesem Fall entspricht die Breite des Bildes dem Absolutbetrag des ersten Wortes.

2. Dateirumpf: Beim unkomprimierten Bild folgen die Daten ohne weitere Informationen. Sie sind in der Breite bis zur Bytegrenze des Nullbits erweitert. Die Länge der Datei errechnet sich aus Höhe und Breite des Bildes:

$\text{Länge} = \text{dy} * ((\text{dx}-1) \text{ div } 8) + 1 \text{ Byte}$

Beim komprimierten Bild sind in den Daten Signalbytes integriert, die eine Komprimierung anzeigen. Alle Werte ungleich \$00 und \$FF sind Datenbytes und werden unverändert übernommen. Die Bytes \$00 und \$FF sind die Signalbytes. Das nachfolgende Byte ist ein Zähler, der angibt, wie oft Megapaint II das Si-

gnalbyte einsetzen soll. Die Länge der Datei können Sie nicht im voraus berechnen.

3. Dateigröße: Megapaint II verwendet folgende Standardbildgrößen:

Eine DIN-A4-Seite mit 360 dpi Hochformat besteht aus 2880 x 3816 Punkten (1373760 Byte), im Querformat sind es 3840 x 2880 Punkte (1382400 Byte). Bei 300 dpi sind es im Hochformat 2336 x 3360 Punkte (981120 Byte) und im Querformat 3360 x 2336 Punkte (981120 Byte). Bei 240 dpi besteht die Seite im Hochformat aus 1920 x 2290 Punkten (549600 Byte) und im Querformat aus 2304 x 1920 Punkten (552960 Byte). Das kleinste Format, 180 dpi, bietet im Hochformat 1440 x 1908 Punkte (343440 Byte) und im Querformat 1920 x 1440 Punkte (345600 Byte). (tb)

Neochrome

Wie ich die berühmt-berüchtigte Animationsfunktion bei Neochrome finde, haben Sie schon oft beschrieben. Doch wie bediene ich diese Funktion?

Andreas Wollschläger, 2000 Hamburg 11

Als erstes sollten Sie Ihr Bild speichern, da die Animationsfunktion nicht völlig fehlerfrei arbeitet (weshalb hätte sie der Autor sonst verstecken sollen?). Außerdem müssen Sie das Drücken der Taste <Undo> vermeiden.

Wählen Sie mit der Maus einen beliebigen Animationsausschnitt. Mit der rechten Maustaste läßt sich die Grafik des ganzen Bildes durch diesen Ausschnitt schieben. Haben Sie den gewünschten Ausschnitt gefunden, klicken Sie »ADD« an. Das Bild befindet sich jetzt im Animationsspeicher. Addieren Sie so viele Bilder wie Sie wollen. Schieben Sie dann den Ausschnitt zurück auf Ihren ersten Block. Jetzt können Sie mit Hilfe der Pfeile die Bilderfolge vorwärts und rückwärts abspielen.

Bedienen Sie die Pfeile des Animationstools genauso wie die Pfeile der Palettenanimation. »DEL« löscht das sichtbare Bild, »LOAD« und »SAVE« benötigen keine weitere Erläuterung. Stoppen Sie vor jedem Diskettenzugriff die Animation.

Vergessen Sie nicht, daß das Animationstool nicht fehlerfrei ist und der ST deshalb manchmal abstürzt. Weitere Tips und Tricks zu Neochrome finden Sie im ST-Magazin Ausgabe 10/88 auf Seite 73. (tb)

ERSTE HILFE



Viele Anwender sitzen oft hilflos vor ihrem Computer, weil bei Problemen rund um den Atari ST gerade kein Fachmann zur Stelle ist. Um hier Abhilfe zu schaffen, haben wir unsere neuen »Erste Hilfe«-Seiten eingerichtet. Schreiben Sie uns, welche Sorgen Ihnen der ST bereitet. Wir stellen Ihre Fragen einem breiteren Publikum vor. Sicher stehen oder standen schon andere Leser vor demselben Hindernis und können Ihnen weiterhelfen: Leser helfen Lesern.

Daß unsere Leser äußerst hilfsbereit sind, beweisen die ersten Erste Hilfe-Seiten im letzten ST-Magazin ab Seite 108. Nehmen wir als Beispiel Herrn Andreas Weimer. Er hatte Anpassungsschwierigkeiten mit dem Drucker Star »Gemini 10X« an den Atari ST. Zu diesem Problem erreichten uns so viele Zuschriften, daß wir nur die besten abdrucken konnten.

Scheuen Sie sich also nicht, den anderen Lesern Ihre Probleme zu schildern. Dabei ist es egal, ob Ihr Drucker Schwierigkeiten macht, GFA-Basic einen Befehl verweigert, die serielle Schnittstelle sich nicht ansprechen läßt, oder ob Sie einen Public Domain-Versand gründen wollen.

Können Sie einem anderen Leser weiterhelfen, schreiben Sie uns doch. Die Antworten veröffentlichen wir gegebenenfalls auf den Erste Hilfe-Seiten.

Bitte vermerken Sie in Ihrem Brief, ob Sie mit einer Veröffentlichung einverstanden sind. Schreiben Sie an den Markt & Technik Verlag

Aktiengesellschaft
Redaktion ST-Magazin
Stichwort »Erste Hilfe«
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Herzlichst, Ihr Thomas Bosch
Volontär

Tempus 1.0 mit Blitter-TOS

Ich bin (stolzer?) Besitzer der alten Tempus-Version 1.0. Vor etwa einem Jahr stieg ich vom 520 ST auf einen 1040 STF mit Blitter-TOS um. Auch hier arbeitet Tempus einwandfrei. Sobald ich aber das Programm über die vorgesehene Funktion verlassen will, stürzt der Computer ab. Wie schaffe ich hier Abhilfe?

Daniel Ostermayr, 8000 München

Tempus schließt am Ende sein übergeordnetes Fenster Nummer 8 (oder kleiner). Bei der Abfrage nach der Größe dieses Fensters verwendet Tempus die Funktion »WIND.GET Modus 5«. Das alte TOS lieferte Höhe und Breite dieses Fensters zurück oder — falls das Fenster nicht existierte — den entsprechenden Fehlercode. Das neue TOS liefert jedoch wortnegative Höhen und Breiten beziehungsweise keinen Fehler zurück. Diesen Fall hat Tempus nicht berücksichtigt. Abhilfe schafft die Umwandlung von »BEQ.S« in »BLE.S«. Hier der Patch in GFA-Basic. »TEMPUS.PRG« muß sich in der gleichen Ebene befinden wie GFA-Basic. Anderenfalls müssen Sie den Pfad ändern. Der Patch funktioniert ausschließlich mit der alten Tempus-Version. Diese hat eine Länge von 57851 Byte.

```
OPEN "U", #1, "TEMPUS.PRG"
SEEK #1, &h 66A
OUT #1, &h 6F
SEEK #1, &h 670
OUT #1, &h 6F
SEEK #1, &h 676
OUT #1, &h 6F
CLOSE #1
EDIT
```

Vielleicht erspare ich damit manchem, der noch mit der alten Tempus-Version und Blitter-TOS arbeitet, den Griff zum Reset-Schalter.

Oliver Baumgart, Mülheim/Ruhr

REAL-Zahlen in GFA-Basic

Für ein Assembler-Unterprogramm benötige ich den Aufbau des REAL-Zahlenformats (Mantisse, Exponent, Vorzeichen) unter GFA-Basic 3.0. Wer kann mir entsprechende Auskünfte geben?

Klaus Burgert, 7801 Ehrenkirchen

Tip zu GFA-Basic 3.0

Folgende Funktion im Editor des GFA-Basic 3.0 findet sich nicht im Handbuch: Bewegen Sie den Cursor auf eine eingeklappte Procedure und drücken Sie die Tastenkombination <Control Help>. Alle Procedures unterhalb des Cursors klappen jetzt auf. Das Verfahren funktioniert übrigens auch umgekehrt.

Daniel Maier, 7500 Karlsruhe 41

Maus-Microtaster gesucht

Im Pannenhilfe-Schwerpunkt der Ausgabe 2/89 des ST-Magazins gehen Sie auf viele typische ST-Fehler ein. Die fehleranfällige Maus verschweigen Sie aber. Besonders defekte Microtaster zwingen viele Anwender, sich eine neue Maus zu kaufen. Dabei wären die Microtaster als Einzelstücke wesentlich billiger. Deshalb die Frage: Wer kennt eine Bezugsquelle für die in der Maus verwendeten Microtaster der Marke OMRON?

K. Meyer, 7016 Gerlingen

Laufwerksprobleme

Ich besitze einen 1040 STF mit Blitter-TOS. Vor einiger Zeit kaufte ich mir ein BASF 6138-Laufwerk (5¼ Zoll, 720 KByte formatiert). Dieses Laufwerk stammt von der Firma Vortex und wurde ursprünglich für den Schneider CPC464 gebaut. Da es ausreichend Platz für zwei Diskettenstationen bietet, baute ich das ST-interne Laufwerk in das Vortex-Gehäuse ein. Jetzt kann ich das ST-Laufwerk als Laufwerk A:, die 5¼ Zoll-Floppy als Laufwerk B: ansprechen. Laden, Speichern und Kopieren funktioniert einwandfrei. Doch nach kurzer Zeit traten zwei Probleme auf:

1. Bei einem Kaltstart (seltener bei Warmstarts) wurde eine nicht-schreibgeschützte Diskette im Laufwerk A: gelöscht. Eine schreibgeschützte Diskette blieb unbehelligt. Bei Laufwerk B: trat dieses Problem nicht auf. Die zerstörten Disketten konnte ich lediglich durch Formatieren wieder benutzen. Laut meinem Diskettenmonitor werden meistens die ersten drei Spuren zerstört.

2. Laufwerk B: formatiert keine 96-TPI-, sondern nur 48-TPI-Disketten. Ei-

ne Änderung der Zugriffszeit (zum Beispiel auf 12 ms) brachte auch nicht den gewünschten Erfolg. Einige Formatierprogramme fanden Spur 0 nicht, TOS brach sofort ab mit »Zieldisk könnte defekt sein«.

Wer kann mir weiterhelfen?

Hun Kong, 6238 Hofheim/Ts.

HP Streamer 9142 am ST?

Ich besitze einen HP Streamer 9142 und möchte diesen an meinen Atari ST anschließen. Da ich aber leider nicht über Unterlagen des Streamers verfüge, konnte ich mein Vorhaben bisher nicht durchführen. Kann ich dieses Gerät überhaupt an den ST anschließen? Wenn ja, geht das über die Festplatten-Schnittstelle?

Olaf Grunert, 6000 Frankfurt 56

ST & DFÜ

Ich möchte mir ein Modem kaufen. Da aber die meisten Modems keine FTZ-Nummer besitzen, interessiert mich, was mir strafrechtlich passieren kann, wenn ich ein solches Gerät an das öffentliche Telefonnetz anschließe. Schadet ein Modem ohne FTZ-Nummer meinem Computer?

Andreas Mikolaizik, 8390 Passau

Ein Modem ohne FTZ-Nummer schadet Ihrem Computer selbstverständlich nicht. Die Post hat die Bestimmungen für nicht-zugelassene Modems erst kürzlich geändert. Beachten Sie die entsprechende Aktuell-Meldung im ST-Magazin 4/89. (tb)

ST wie »Störsender«

Ich steuere meine MIDI-Komponenten mit dem Atari 520 ST mit Schwarzweiß-Monitor. Neben dem Bildschirm steht in etwa 50 cm Entfernung ein HiFi-Verstärker. Wenn beide Geräte in Betrieb sind, flimmert der Monitor in unregelmäßigen Abständen sehr stark. Ist der Abstand von 50 cm etwa nicht ausreichend? Wie schaffe ich Abhilfe?

Andreas Dorn, 1000 Berlin 11

Dialog mit einem MIDI-Sequencer

Fragen und Antworten zum Twenty-Four

Einer der bekanntesten MIDI-Sequencer für den Atari ST ist das Steinberg-Programm »Twenty-Four«. Der Hersteller liefert die 24 Spur-Recording-Software komplett mit einem ausführlichen Handbuch aus. Trotzdem bleiben für viele Hobby- und Amateur-Musiker einige Fragen unbeantwortet. Wir sprachen mit den Musikern der Gruppe »Monolith«, der Hotline zum Twenty-Four.

Haben Sie Fragen zu Twenty-Four oder einer anderen Software, schreiben Sie uns. Wir helfen entweder selbst oder nehmen Kontakt mit dem jeweiligen Hersteller auf.

Frage: Wie schaffe ich es, daß beim Starten des Twenty-Four schon alle Parameter so eingestellt sind, wie sie mein Equipment benötigt?

Antwort: Stellen Sie alle benötigten Parameter auf Ihr Equipment ein, zum Beispiel die MIDI-Kanäle. Anschließend speichern Sie diese Einstellungen als »DEF.SNG«. Die Datei legen Sie auf die gleiche Ordner-Ebene wie Twenty-Four. Beim Starten des Sequencers lädt dieser die Datei »DEF.SNG« automatisch.

Frage: Ich möchte mehrere Pattern einer Spur kombinieren. Dazu muß ich die einzelnen Pattern alle mit der Funktion »APPEND« verbinden, was jedoch sehr zeitaufwendig ist. Geht das auch schneller?

Antwort: Dieses Problem lösen Sie mit der Funktion »MIX-DOWN« schneller: Hierzu generieren Sie auf einem leeren Track ein Pattern, das so groß ist wie das Gesamtpattern, das Sie aus den Einzelpattern der fraglichen Spur bilden wollen. Nun schalten Sie alle anderen Tracks bis auf den Leeren aus. Nachdem Sie den Record-Pointer auf eine noch freie Spur gebracht und Left- sowie Right-Locator auf die Größe des gewünschten Gesamtpatterns gestellt haben, brauchen Sie nur noch »MIX-DOWN« anzuklicken. Jetzt mischt Twenty-Four alle Einzelpattern mit dem großen Leerpattern auf der freien Spur zusammen. Das resultierende Pattern hat die Größe des Bereiches von Left- bis Right-Locator.

Frage: Wie behalte ich am besten die Arrangement-Übersicht über einen Song?

Antwort: Dazu reservieren Sie sich einen Track — zum Beispiel Track 24 — als »Guide-Spur«. Auf dieser Spur legen Sie Patterns an, die in Länge und Position den Hauptteilen des Songs entsprechen. Diesen Patterns geben Sie Namen wie »Intro«, »Strophe 1« oder »Refrain«. So behalten Sie stets die Übersicht über den Aufbau Ihrer Songs.

Auch das Arrangieren der einzelnen Teile erledigen Sie auf diese Weise ganz einfach. Ziehen Sie beispielsweise das Pattern »Strophe« auf den Locator-Bereich, richten sich die Locatoren automatisch nach diesem Pattern. Mit »MULTI-COPY« kopieren Sie alle Pattern, die in dieser Strophe spielen, an eine andere Position im Song. Arbeiten Sie noch mit dem Arrange-Modus, haben Sie auch gleich eine ideale Referenzspur. In der »Arrange«-Page geben Sie dazu die Nummer Ihrer Guide Spur ein und klicken »New Track« an.

Frage: Ich bin stolzer Besitzer eines Roland-Keyboards. Wenn ich eine Sequenz eingespielt habe und diese dann im Edit-Modus des Twenty-Four quantisiere, spielt das Keyboard viele Noten abgehackt oder überhaupt nicht, obwohl sie die Edit-Page korrekt darstellt. Woran liegt das?

Antwort: Dieses Phänomen liegt an dem sogenannten »All Notes Off«-MIDI-Befehl den einige Keyboards — hauptsächlich Roland-Produkte — verwenden. Diesen Befehl, der alle Noten ausschaltet, gibt das Keyboard dann aus, wenn Sie eine bestimmte Zeit — meistens sind es 300 ms — keine Taste mehr gedrückt haben. Diese soll beim Liveauftritt die sogenannten »MIDI-Drones« verhindern. Mit dem Sequencer ist dieser Befehl allerdings hinderlich. Wenn Sie die Noten quantisieren, bleiben die All-Notes-Off-Befehle unquantisiert. Diese liegen dadurch oft mitten in den Noten, die dann natürlich ab der Stelle des »Off«-Befehls abgeschnitten werden. Die Lösung dieses Problems ist im

Twenty-Four einfach: Da der Befehl beim Sequenzieren unnötig ist, darf ihn der Twenty-Four nicht speichern. Schalten Sie in der Page »MIDI-DEFINITIONS« einen Aufnahmefilter für diesen Befehl ein (»Controller 123«).

Frage: Ich benütze einen Sampler für die Drums. Wenn ich mit dem »DRUM-EDIT« des Twenty-Four ein Schlagzeug simuliere, spielt der Sampler die Sounds immer abgehackt, und sie klingen nie ganz aus. Wie kann ich das verhindern?

Antwort: Der Fehler liegt hierbei in der falschen Definition des Drum Kits. In der Definition-Page legen Sie Name, Kanal und Länge der einzelnen Schlagzeugsounds fest. Berücksichtigen Sie bei der Länge auch die Zeit, in der der Sound ausklingt, da er sonst abgehackt wird. Eine andere Möglichkeit: Stellen Sie bei Ihrem Sampler die Sounds mit einer hohen Releasezeit ein, damit sie ganz ausklingen, auch wenn Sie eine Taste nur kurz drücken. Jetzt spielt die Notenlänge im Twenty-Four keine Rolle mehr. Bei Drumcomputern tritt dieses Problem deshalb nicht auf, weil sie immer nur einen Note-On-Befehl erwarten, und den Sound ganz ausklingen lassen, egal ob und wann der Note-Off-Befehl kommt.

Frage: Ich arbeite oft mit dem »Arrange Song«-Modus des Twenty-Four. Er spielt die Pattern, die exakt im Locatorbereich der Referenzspur liegen. Was soll ich machen, wenn in einem Pattern eine Melodie ist, die immer leicht vorgezogen spielt, also auch vor dem Beginn des Locatorbereiches schon einsetzen soll?

Antwort: Stellen Sie für dieses Pattern im jeweiligen Trackinfo ein negatives Delay ein. Ein Delay von -48 bedeutet zum Beispiel ein Vorziehen dieses Patterns um ein Achtel.

Frage: Ich habe mir mit dem »Arrange Song«-Modus ein Arrangement zusammengestellt. Ich hätte nun allerdings gerne dieses Arrangement auch im Tape-Modus. Geht das?

Antwort: Vorausgesetzt, Sie haben noch eine Spur frei. Ist das nicht der Fall, können Sie vorübergehend zwei Spuren mit unterschiedlichen MIDI-Kanälen unter Zuhilfenahme der »MIX-DOWN«-Funktion zu einer zusammenlegen. Nun kopieren Sie Ihre richtig arrangierte Spur auf eine leere Tape-Modus-Spur. Jetzt läuft Ihr Arrangement auch im Tape-Modus ab. (tb)

TSI GmbH, Neustr. 9-12, 5488 Waldorf
Bei Fragen zum Twenty-Four wenden Sie sich an:
Monolith, Hellensteinstr. 60, 8000 München 60, Tel. 089/870597

Assembler Devpac ST V1.25D

Die vorliegende Referenzkarte zeigt Ihnen in übersichtlicher Form den Befehlsatz des Assemblers Devpac, Version 1.25D. Um einzelne Teile schneller aufzufinden, ist die Karte in diverse Unterteile aufgliedert. So finden Sie einfach einzelne Fehlernummern, Befehlsaufrufe und

wichtige Hinweise zu den verschiedenen Funktionen. Während der Arbeit mit dem Assembler sparen Sie sich durch die Referenzkarte unnötig langes Suchen im Handbuch und Platz auf dem Arbeitstisch.

(Willfried Wienholt/Bernhard Reimann)

Einzelzeichenbefehle:

G	search memory (Get a Sequence)	Nach einer Auswahl der Suchargumente B/W/L/T/I für Bytes/Words/Longs/Text/Instructions und Angabe der Suchparameter startet der Vorgang.
N	find Next	Sucht weiter nach dem vorgegebenen Suchargument.
H	Help	Zeigt die Base__page-Variablen an.
I	Intelligent Copy	Kopiert einen spezifizierten Bereich (von...bis) zur Zieladresse (nach...). Eine Kopie in sich selbst ist erlaubt.
L	List Labels	Zeigt alle Labels an.
M	Modify Memory Pointer	Setzt den Adreßzeiger auf die neue zu modifizierende Speicherzelle.
O	Show other bases	Legt eine andere Standardzahlenbasis für die Zahleneingabe fest.
P	Print disassembly to Printer/Screen	Nach Eingabe des auszugebenden Bereiches erfolgt ein Listing auf dem Drucker oder Bildschirm. ESC bricht das Listing ab.
Q	Quick disassembly	Ab der aktuellen Speicherposition erfolgt eine Disassemblierung. Abbruch mit ESC.
R	Change Register Values	Erlaubt die Änderung von Daten-(D), Adreß- (A) und Statusregister (S).
T	Temporary update memory pointer	Änderung von Daten, auf die ein Adreß- (A), Datenregister (D) oder der Programmzähler (P) zeigt.
	go until	Erfragt eine Adresse, bis zu der das Programm ausgeführt werden soll. An der angegebenen Adresse wird ein Breakpoint gesetzt.
V	View other Screen	Ein Druck auf diese Taste zeigt den »normalen« Bildschirm an. Damit ist eine Ausgabekontrolle gegeben. Druck auf eine andere Taste führt zum »Systembildschirm« zurück.
W	fill memory with	Füllt einen vorgegebenen Speicherbereich mit einer Zahl.
X	examine memory	Zeigt ab dem Speicherzeiger den Speicherinhalt an (Hex,ASCII). Durch Drücken von ESC gelangt man wieder zum Systembildschirm.
Ctrl-A		Setzt einen Breakpoint unmittelbar hinter den Speicherzeiger und übergibt die Kontrolle an diesen.
Ctrl-B		Setzen/Rücksetzen eines Breakpoints an der aktuellen Speicheradresse.
Ctrl-C		Verläßt den Debugger und kehrt zum Desktop zurück.
Ctrl-K		Löscht alle gesetzten Breakpoints.
Ctrl-R		Nach einer Exception kommt man durch Angabe dieses Befehls wieder zum Systembildschirm.
Ctrl-T		Führt eine Unteroutine aus, ohne sie anzuzeigen.
Ctrl-Y		Einzelschrittsteuerung des geladenen Programms.
RETURN		Erhöht den Speicherzeiger wortweise.

-	Vermindert den Speicherzeiger wortweise.
TAB	Speicherzeiger=Programmzähler
Pfeil rechts	Erhöht Speicherzeiger um 1 Byte.
Shift Pfeil rechts	Erhöht Speicherzeiger um 8 Byte.
Pfeil runter	Erhöht Speicherzeiger um 16 Byte.
Shift Pfeil runter	Erhöht Speicherzeiger um 48 Byte.
Pfeil links	Vermindert Speicherzeiger um 1 Byte.
Shift Pfeil links	Vermindert Speicherzeiger um 8 Byte.
Pfeil hoch	Vermindert Speicherzeiger um 16 Byte.
Shift Pfeil hoch	Vermindert Speicherzeiger um 48 Byte.

GEM-DOS Fehlernummern, wie sie von GENST und MONST ausgegeben werden:

0	kein Fehler
1	schwerer Fehler
2	Diskettenstation ist nicht bereit
3	unbekannter Befehl
4	Prüfsummenfehler
5	falsche Anforderung, Kommandofehler
6	Spur nicht gefunden
7	unbekanntes Medium
8	Sektor nicht gefunden
9	kein Papier mehr
10	Schreibfehler
11	Lesefehler
12	allgemeiner Fehler
13	Diskette schreibgeschützt
14	Medium-Wechsel erkannt
15	unbekanntes Gerät
16	Fehler beim Verifizieren
17	andere Diskette einlegen
32	ungültige Funktionsnummer
33	Datei nicht gefunden
34	Pfad nicht gefunden
35	zu viele Dateien geöffnet
36	Zugriff verweigert
37	ungültige Handle-Nummer
39	zu wenig Speicherplatz
40	ungültige Speicherbereichsadresse
46	ungültige Laufwerkskennung
49	keine Dateien mehr gefunden
50	Diskette voll (Meldung von GENST)
64	Bereichsfehler
65	interner Fehler
66	ungültiges Programmformat
67	Speicherbereich nicht erweiterbar

Ausführbare Dateien:

Header-Format:

Offset	Größe	Inhalt
0	W	»magisches« Wort \$601A
2	L	Länge des Textsegments

6	L	Länge des Datensegmentes
\$A	L	Länge des BSS-Segmentes
\$E	L	Länge der Symboltabelle
\$12	L	reserviert, immer 0
\$16	L	reserviert, immer 0
\$1A	W	0
\$1C		Textsegment
\$1C+[2]		Datensegment
\$1C+[2]+[6]		Symboltabelle
\$1C+[2]+[6]+[\$E]		Informationen für Relokation

Symbol-Tabellen-Format:

14 Byte langer Eintrag:
8 Byte für Dateinamen, eventuell aufgefüllt mit Nullen.
1 Wort für Flag-Bits und 1 Langwort

Flag	Bedeutung des gesetzten Bits
8	Wert relativ zum Anfang des BSS-Segmentes
9	Wert relativ zum Start des Text-Segmentes
10	Wert relativ zum Start des Datensegmentes
11	externe Benutzung
12	Register
13	globale Label
14	gleichwertige Label
15	definiert

Base-Page-Struktur:

Hex-Offset	Name	Inhalt
00	p_lowtpa	Basisadresse der TPA
04	p_hitpa	Zeiger auf Ende TPA+1
08	p_tbase	Zeiger auf den Anfang des Textsegmentes
0C	p_tlen	Länge des Textsegmentes
10	p_dbase	Zeiger auf den Anfang des Datensegmentes
14	p_dlen	Länge des Datensegmentes
18	p_bbase	Zeiger auf den Anfang des BSS-Segmentes
1C	p_blen	Länge des BSS-Segmentes
20	p_dta	Zeiger auf die DTA Adresse
24	p_parent	Zeiger auf die Ursprungs-Base-Page
28		reserviert
2C	p_env	Zeiger auf den Umgebungsstring
80	p_cmdlin	Kommandozeile: erst Längenbyte, dann String. Der String ist nicht notwendig Null-terminiert.
100		Programmstart

GENST.PRg: GEM Bildschirmeditor und Makroassembler

Cursorsteuerung:			
Ctrl-S	(Pfeil links)	Cursor ein Zeichen nach	links
Ctrl-D	(Pfeil rechts)		rechts
Ctrl-E	(Pfeil oben)		oben
Ctrl-X	(Pfeil unten)		unten
Ctrl-(Pfeil links)		Cursor an den	Zeilenanfang
Ctrl-(Pfeil rechts)		das	Zeilenende
Ctrl-A		Cursor ein Wort nach	links
Ctrl-F			rechts
Ctrl-R		Cursor eine Seite	aufwärts
Ctrl-C			abwärts
TAB		Cursor um 8 Stellen nach rechts (Voreinstellung).	

Backspace		Löscht ein Zeichen links vom Cursor. Am Zeilenanfang führt Backspace zur Vereinigung mit vorheriger Zeile.
Delete		Löscht ein Zeichen unter dem Cursor.
Alt-G	[Options,Goto line...]	Setzt Cursor auf die Zeile, die in der angegebenen Dialogbox eingegeben wurde.
Alt-T	[Options,Goto Top]	Setzt den Cursor an den Anfang der ersten Zeile der Datei.
Alt-B	[Options,Goto Bottom]	Setzt den Cursor an den Anfang der letzten Zeile der Datei.
Text löschen:		
Ctrl-Y		Löscht die Zeile, in der sich der Cursor befindet.
Ctrl-Q		Löscht ab der Cursorposition bis zum Ende der Zeile.
Alt-C	[File,Clear]	Löscht den gesamten im Editor befindlichen Text.
Text speichern:		
Alt-S	[File,Save As]	Speichert den Editortext unter einem zuvor ausgewählten Namen. Eine gleichnamige, alte Datei wird gelöscht.
	[File,Save]	Speichert eine bereits geladene Datei unter dem gleichen Namen.
Text laden:		
Alt-L	[File,Load]	Lädt eine Datei in den Editor. Bereits vorhandener Text wird gelöscht.
Alt-I		Eine Datei wird an der aktuellen Cursorposition in den Editor eingefügt.
Text suchen und ersetzen:		
Alt-F	[Search,Find]	Nach Eingabe des Suchstrings (und Ersetzstring) »Click« auf Next/Previous: Suchen vorwärts/rückwärts. Groß- und Kleinschreibung werden gleichberechtigt behandelt.
Alt-N	[Search,FindNext]	Sucht nach nächster Übereinstimmung unmittelbar hinter der Cursorposition.
Alt-P	[Search,Find Previous]	Sucht nach nächster Übereinstimmung unmittelbar vor der Cursorposition.
	[Search,Replace All]	Ersetzt im gesamten Editor den Suchstring durch den Ersetzstring ohne Bestätigung. Ein Abbruch ist nur durch Drücken von ESC möglich.

Block-Befehle:

F1		Markiert den Blockanfang.
F2		Markiert das Blockende.
F3		Speichert den markierten Block auf einen Datenträger. Eine bereits vorhandene Datei mit gleichem Namen wird überschrieben.
F4		Kopiert einen Block an die aktuelle Cursorposition. Der Cursor muß sich außerhalb des Blockes befinden.
Shift-F3		Löscht den markierten Block.
Alt-W	[File,PrintBlock]	Gibt den markierten Block auf dem Drucker aus (Parallelport).
Weitere Editorbefehle:		
Alt-K	[Options,Auto Indent]	Schaltet den Einfügemodus ein oder aus.
Ctrl-T	[Options,SetTabs]	Setzt eine Tabulatorposition.

Alt-H,Help		Zeigt alle Editorkommandos auf einen Blick.
Alt-A	[Options, Assemble]	Startet den Assembler. Bei Angabe eines Dateinamens in der Dialogbox wird der Quellcode dorthin gespeichert. Selbst bei Auftreten eines Fehlers erzeugt der Assembler diese Datei. Ohne Angabe eines Dateinamens werden nur eventuell auftretende Fehler angezeigt sowie die Länge des erzeugten Codes.
Alt-J		Sind bei einem Assemblervorgang Fehler aufgetreten, so werden die ersten 30 Fehler in einem Buffer gespeichert. Bei Rückkehr in den Editor können sie mit Alt-J der Reihe nach angesprungen werden. Wird eine Zeile gelöscht, so sind die nachfolgenden Fehlerpositionen ebenfalls gelöscht.
Alt-Z	[Options,Show Symbols]	Zeigt die vom Assembler angelegte Symboltabelle an. Anzeige wird durch Drücken von ESC abgebrochen.
Editor verlassen:		
Alt-Q	[File,Quit]	Verlassen des Editor/Assemblers

Der Makroassembler:

erzeugbare Binärdateien:		
.PRG		GEM-Applikation
.TOS	TOS-Applikation	
.TTP		TOS-Applikation mit Parameterangabe
.BIN		Datei für den Linker
.ACC		Desk-Accessories
Befehlszeile:		
Label Mnemonic Operanden Kommentar		
Label	Label beginnen in der ersten Spalte. Ist dies nicht der Fall, so müssen sie mit einem Doppelpunkt hinter dem Labelnamen versehen werden. Die ersten 16 Zeichen sind signifikant. Der Label muß mit den Zeichen »A-Z«, »a-z«, »_« oder Umlauten beginnen. Weitere nachfolgende Zeichen wie ».« und »0.9« sind dann erlaubt. Makronamen und Registerzuweisungen dürfen dagegen keinen ».« enthalten! Labelnamen dürfen nicht »SR,CCR,USP« heißen und sollten sich von Registernamen unterscheiden.	
Mnemonic	Es dürfen die 68000-Assembler-Syntax, Assembler-Direktiven und Makroaufrufe in diesem Feld verwendet werden. Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden.	
Operanden	Angabe der eventuell benötigten Operanden, durch Komma getrennt.	
Kommentar	Jedes Leerzeichen nach einem Operanden, das nicht in »"« gefaßt ist, dient als Beginn eines Kommentares. Dieser kann natürlich auch durch ein »;« eingeleitet werden.	

Assembler-Direktiven:

END	Kennzeichnet das Ende eines Assembler-Textes
INCLUDE Dateiname	Arbeitet wie in Pascal: Ein Quelltext wird von Diskette an dieser Stelle des Listings eingebunden und assembliert. Eine maximal achtstufige Verschachtelung von Include-Anweisungen ist erlaubt.

Opt option	< ,option, option... >	Gibt dem Assembler verschiedene Anweisungen. Jeder Option folgt ein »+« oder »-«. Mehrere Optionen werden durch Komma voneinander getrennt.
	C+/-	Voreinstellung: C-. Es wird zwischen Groß- und Kleinschrift unterschieden/nicht unterschieden. Diese Anweisung muß vor dem ersten Label stehen.
	D+/-	Voreinstellung: D-. Erzeugt eine Symboltabelle/erzeugt keine Symboltabelle. Die Symboltabelle wird vom Debuggerprogramm MONST.XXX ausgewertet. Nur die ersten acht Zeichen eines jeden relativen Labels finden Berücksichtigung. Bei eingeschalteter Linkeroption wird die D-Option ignoriert.
	L+/-	Voreinstellung: L-. Erzeugt linkbaren/ausführbaren Code. Dies muß die allererste Anweisung im Quelltext sein.
	M+/-	Voreinstellung: M-. Im Assemblervorgang werden eventuell benutzte Makros angezeigt/nicht angezeigt.
	N+/-	Voreinstellung: N-. Ein eventuelles Druckerlisting wird ohne/mit Zeilennummern und Objektcode ausgegeben.
	S+/-	Voreinstellung: S-. Eine Symboltabelle wird erzeugt/nicht erzeugt.
	W+/-	Voreinstellung: W+. Fehlermeldungen werden ausgegeben/ignoriert.
EVEN		Setzt den Programmzähler auf eine gerade Adresse.
CNOP	offset,alignment	Paßt den Programmzähler an einen Offset und Längen Anpassung an. Cnop 1,4 setzt den Programmzähler 1 Byte hinter die nächste Langwortanweisung.
ORG	Ausdruck	Es wird positionsabhängiger Code ab der Adresse »Ausdruck« erzeugt. Dient für die Entwicklung von ROM-Modul-Programmen und Code für andere 68000-Systeme.
< Label >	DC.B/W/L Ausdruck,...	Definiert »Ausdruck« viele 1/2/4 Byte an Speicherplatz.
< Label >	DS.B/W/L Ausdruck	Definiert »Ausdruck« viele 1/2/4 Byte an Speicherplatz für das BSS-Segment. Darf nicht bei aktivierter Linker-Option benutzt werden.
< Label >	DSBSS.B/W/L Ausdruck	
LIST		Erzeugt ein Assembler-Listing während Pass 2.
NOLIST		Erzeugt kein Assembler-Listing während Pass 2.
PLEN	Ausdruck	Setzt die Seitenlänge für ein Assembler-Listing: 12 < PLEN = 60 < 255
LLEN	Ausdruck	Setzt die Zeilenbreite für ein Assembler-Listing 38 < LLEN = 132 < 255
TTL	String	Definiert eine Kopfzeile, die bei jeder neuen Druckseite ausgegeben wird.
SPC	Ausdruck	Definiert SPC-viele auszudruckende Leerzeilen.
PAGE		Erzwingt eine neue Seite bei der Listingsausgabe.
LISTCHAR	Ausdruck < ,	Nachfolgende Zeichen werden als

Ausdruck..>

Steuerzeichen für den Drucker interpretiert.

Label Direktiven:

label	EQU Ausdruck	Setzt Wert und Typ des Labels gleich dem angegebenen Ausdruck.
label	EQU Register	Setzt das Label gleich dem angegebenen Daten- bzw. Adreßregister.
label	SET Ausdruck	Arbeitet wie EQU, ist aber temporär und kann durch eine nachfolgende SET-Anweisung widerrufen werden.
label	RS.B/WL Ausdruck	Definiert konstante Label, die als Offset in Adressierungen benutzt werden können.
	RSRESET	Setzt den internen Zähler, der von der RS-Direktive benutzt wird, auf Null.
	RSBSS	Setzt die Größe des BSS-Segmentes auf den aktuellen Stand des RS-Zählers.

Bedingte Assemblierung:

IFEQ	Ausdruck
IFNE	Ausdruck
IFGT	Ausdruck
IFGE	Ausdruck
IFLT	Ausdruck
IFLE	Ausdruck

Die Direktiven werten den angegebenen Ausdruck aus und vergleichen ihn mit Null. Abhängig vom Ergebnis wird der nachfolgende Text assembliert (Übereinstimmung) oder nicht (keine Übereinstimmung). Die letzten beiden Ziffern XX in IFXX entsprechen exakt der 68000er-Syntax für Bedingungen. Jeder Block muß mit einer ENDC-Anweisung enden. Die maximale Schachtelungstiefe ist 32. Die IFXX- bzw. ENDC-Zeile darf keinen Label enthalten, da sie sonst vom Assembler ignoriert wird.

IFD	label	Aktiviert die Assemblierung, wenn »label« definiert ist.
IFND	label	Aktiviert die Assemblierung, wenn »label« nicht definiert ist.
IFC	»String1«,»String2«	Vergleicht die in Hochkommata gesetzten String1 und String2. Bei Übereinstimmung erfolgt eine Assemblierung. Der Vergleich berücksichtigt Groß- und Kleinschreibung!!
IFNC	»String1«,»String2«	Vergleicht die beiden Strings. Besteht keine Übereinstimmung, so erfolgt eine Assemblierung.
ENDC		Beendet die bedingte Assemblierung.

Makro-Befehle:

An ein Makro dürfen maximal 9 Parameter übergeben werden. Innerhalb des Makros erfolgt ein Zugriff auf die Parameter über \n (0 < n <= 9).

label	MAKRO	Startet eine Makrodefinition, die durch ENDM beendet wird. Eine Schachtelung ist nicht erlaubt.
	ENDM	Beendet eine Makrodefinition. Diese Zeile darf keinen Label besitzen!!
	MEXIT	Beendet den aktuellen Makroausdruck.
	NARG	Es handelt sich um ein reserviertes Symbol. NARG legt die Anzahl der Argumente fest, die an ein Makro übergeben werden. Wenn OPT C+ eingeschaltet ist, müssen alle Buchstaben dieses Symbols groß sein!

Linker-Direktiven:

Nachfolgende Direktiven sind nur bei OPT L+ wirksam.

MODULE	string	Definiert einen bis zu 32 Zeichen langen Modulnamen. Pro Assemblierung darf nur ein einziges solches Modul existieren.
SECTION	string	Benutzt den max. 32 Zeichen langen String als Bereichsnamen. Pro Assemblierung darf nur eine einzige SECTION-Direktive verwendet werden.
XDEF	label<,label....>	Definiert globale Labels.
XREF	label<,label....>	Definiert relative (externe) Labels.
XREF.L	label<,label....>	Definiert absolute (konstante) Labels. Extern definierte Labels dürfen als Anweisung, nicht aber als Teil eines Ausdrucks verwendet werden.

-LINKST.TTP: der Linker

Einzelzeichenoptionen mit vorangestelltem »-«:

-M	Protokoll der Übersichtsdatei.
-S	Protokoll der Symboltabelle.
-D	Einbinden aller Symbole in die Binärdatei (für den Debugger)
-Q	Nach dem Linkvorgang wird keine Pause eingelegt.
-F	Erzwingt Pass2 des Linkers
-L	Legt fest, daß alle nachfolgenden Dateinamen Bibliotheken sind.

Einzelzeichenoptionen mit nachfolgendem Dateinamen:

-O Dateiname	legt die Objektdatei fest
-W Dateiname	legt die Steuerdatei fest

Dateinamenregelung:

BIN	Endet eine Datei mit .BIN, so wird sie grundsätzlich als Eingabedatei interpretiert. Es sei denn, sie folgt hinter der Option -L. In diesem Fall wird sie als Bibliothek behandelt.
.LNK	Dateien mit der Extension .LNK werden als Steuerdatei benutzt.
.PRG	Bezeichnung der Ausgabedatei
.MAP	Übersichtsdatei
.SYM	Symboltabelle

Starten des Linkers:

Die Bildschirmausgabe kann in eine Datei umgelenkt oder auf dem Drucker ausgegeben werden.

Dateiausgabe: »Dateiname.TXT« zu Beginn der Kommandozeile.

Druckerausgabe: »LST:« (für Parallelschnittstelle) bzw. »AUX:« (serielle Schnittstelle). Auf jeden Fall sollte die Option -Q gesetzt sein.

Aufbau der Steuerdatei:

INPUT <Dateiname>	legt die Eingabedatei fest
OUTPUT	legt die Ausgabedatei fest
<Dateiname>	
LIBRARY	definiert die zu verwendende Bibliothek
<Dateiname>	
DEBUG	Symbolnamen werden in die Ausgabedatei geschrieben (Weiterverarbeitung mit Debugger MONST.PRg möglich)
DATA size[K]	Größenfestlegung des BSS-Segmentes.
	Folgt hinter INPUT oder OUTPUT ein »*«, so wird der erste Dateiname in der Kommandozeile genommen.

Der Debugger:

-MONST.PRg:	symbolischer GEM-Programm-Debugger
-MONST.TOS:	symbolischer TOS-Programm-Debugger
-AMONGEM.PRg:	autoresidenter, symbolischer GEM-Programm-Debugger
-AMONTOS.PRg:	autoresidenter, symbolischer TOS-Programm-Debugger

Die Zahleneingabe erfolgt normalerweise hexadezimal, bei vorangestelltem »#« dezimal.

Nikolaistr. 2
West Germany
8000 München 40

PRINT-TECHNIK

Tel. 0049-89-368197
Telex: 523203 team d
Telefax: 0049-89-399770

Schweiz: Microtron 0041-32-872429

NL 010-4507696

VISA/Eurocard Accepted

Austria: Print-Technik-Wien 0043-222-5973423

VISA/Eurocard Accepted



HANNOVER-MESSE-NEUHEIT

Profess. Scanner

300 x 300, 300 x 600, 600 x 600 DPI-Auflösung u. 64 Graustufen, einschl. Zeichenprogramm und OCR-Schrifterkennung. DM 2998,-

Diese Scannerneuheit für den Industrie- und DTP-Bereich stellt einen absoluten Preishit dar. Mit ihm lassen sich sowohl Halbton als auch binäre Vorlagen scannen und ablegen und mit allen auf dem Markt befindlichen Programmen (auch Calamus) weiterverarbeiten.

Das mitgelieferte Schrifterkennungsprogramm erlaubt das Umsetzen von Text in ASCII-Zeichensatz und ist durch seine Lernfähigkeit von hoher Effektivität.



Univ. Scanner, Drucker, Kopierer

Dieses mit 200 DPI arbeitende Bilderfassungsgerät ist die ideale Arbeitshilfe für alle Anwender, die über Geräte mit einem Mega-Speicher verfügen (1040, ein Mega, oder aufgerüstete Einheiten). Durch rationellste Produktionsmethoden und günstigen Einkauf des Thermo-Kopierers ist uns nochmals eine Preissenkung für dieses Gerät gelungen. Der fertig-anschließbare Universal-Scanner ist zur Zeit für DM 1198,- erhältlich. Ein absoluter Preishit für jeden ATARI-Nutzer.

Videodigitizer PRO 8805 für ATARI

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

Realtizer für ATARI ST

Der REALTIZER ist ein in den ROM-Port einsteckbares Modul zur rasanten Digitalisierung von Videobändern aller Art. Die Auflösung beträgt 320 x 200 Punkte, wobei der Farb- und Monochrome-Modus (640 x 400) des ATARI ST unterstützt wird. Die Auflösung: 16 Graustufen. Pro Graustufe beträgt die Digitalisierungszeit 1/25 Sekunde. Automatische Helligkeits- und Kontrastregelung. Preis: DM 198,-

OCR-Junior Schrifterkennung

Selbstlernende Schrifterkennung zu Universalscanner für ATARI ST. Preis: DM 198,-

Romportstecker

Freier Druckerport beim Universalscanner. Ermöglicht Sofortausdruck z.B. mit NEC P6/P7. Preis: DM 198,-

RGB Splitter

Der RGB-Splitter zerlegt jedes Farb-Videosignal in seine Grundfarben Rot, Grün und Blau. Mittels Drehschalter kann jede Grundfarbe und Schwarz/Weiß an einen Videoausgang geschaltet werden. Passend für alle Videodigitizer mit Farbdigitalisierungssoftware (z. B. PRO 8805). Noch nie erreichte Farbbildqualität. Preis: DM 298,-

Freeze Framer

Ein digitaler Bildspeicher, der auf Knopfdruck aus einem laufenden Film ein "zitterfreies" Standbild liefert. Jedes beliebige Videosignal anschließbar. Die "eingefrorenen" Bilder können von jedem Videodigitizer weiterverarbeitet werden. Preis: DM 1498,-

Professional Genlock

Studiotauglicher Videomischer zum Betiteln oder Erzeugen von Videovorspinnen usw. Wird von uns direkt in Ihren ATARI ST eingebaut. Ausstanzen einer beliebigen ATARI-Farbe möglich. Bitte ausführliche Info anfordern. Preis: DM 5998,-

Videotext Dekoder

Zum Anschluß an den ROM-Port. Kann mit jedem Videosignal betrieben werden. Läuft auf Farb- oder S/W-Monitor. Seitenweises Aufrufen – Automatisches Blättern – Seiten halten – Speichern und Laden der empfangenen Seiten im Text- oder Bildformat – Textausdruckmöglichkeiten über beliebige Drucker. Preis: DM 298,-

Speicheroszilloskop ATARI ST

Zum Erfassen aperiodischer Meßvorgänge. Auflösung 8 MHz Softwaremäßige Triggerung – Vergleichsmessung. Bitte ausführliche Info anfordern. Preis: DM 998,-

PRODUCTION – IMPORT – EXPORT – DISTRIBUTION

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 Juli-Ausgabe der »ST-Computer« (erscheint am 23. Juni 89): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 22. Mai '89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der August-Ausgabe des »ST-Magazin« (erscheint am 21. Juli 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

Biete an: Software

Suche, biete und tausche PD-Software. Info gratis bei Andreas Meyer, Frauenhofenerstr. 29, 8255 Schwindegg

Grafik- und Sound-PD für den ST. Info von Karl-Heinz Gunkel, Am Mühlegraben 16, 3507 Baunatal

Verkaufe Originalprog. für Atari-ST supergünstig!!! Z. B.: Bubble Ghost 29,50; Arkanoïd 19,50; Black Lamp 23,50; Frost Byte 26,50; Outrun 29,50; Sidewalk 29,50; 1ST.Word Plus 98,50; Liste anfordern, Tel. 04191/5839

Anwenderprogramme, Etiketten-ST 30 DM, Becker Base neu 60 DM, TKC Haushalt 30 DM, Einnahme Überschuldungsrechnung 95 DM. Tel. 0211/349194 ab 19 Uhr

ST-Geschäftsprogramm für Klein- u. Mittelbetrieb, ST-Manager, Kunden-Lager-Rechnung, NP 498 DM für 150 DM abzugeben. Tel. 0211/349194 ab 19 Uhr

Schach: Komfort. Analyseprogr. vergessen sie hin- und herblättern, mehr u. Aufbauen, etc.! Info bei Christof Hanke, Carl-Sonnenschein-Str. 18, 6750 Kaiserslautern

Verkaufe orig. Kaiser für Atari ST, erst 1x gespielt, 1a Zustand, orig. Verpackt., VB 65 DM. Tel. 02195/8801, Andre Kuhn, Altenhof 3, 5608 Radevormwald

AntiVirenKit/GData n. Vers. 60 DM; Univ. Military Sim. (UMS swif) 40 DM, Starglider 2 40 DM, Signum »Diana« 30 DM; BTX Manager (Postm.) 280 DM o. Tausch/H. Scanner, 05361/52196 abds.

CAMPUS-CAD 1.3 600 DM VB, Orion CCM 1280 mit Automonitorswithbox 450 DM VB, GFA-Compiler 2.02 30 DM, zusammen nur 950 DM. Tel. 09641/2050

C-LAB Creator für Atari inklusive Key günstig abzugeben. Tel. 089/3598986 ab 19 Uhr

Originalprogramme: VIP, V1.4 deutsch, PC-Ditto, V3.64, 1ST-Proportional. Telefon 0431/729104

Atari-ST PUBLIC-Domain Atari-ST Liste auf Disc mit Probier-Prog. anfordern. Georg Wolf Hufnerstr. 112, 2000 Hamburg 60, Tel. 040/6905646 + 040/6556496

Super günstig: The President is Missing 55 DM, Wallstreet Wizard 50 DM, Kampf um die Krone 55 DM! Nur Originale! Tel. 08041/8393 ab 18 Uhr

PD-Software (1-200) aus ST-Comp. auf 100 Disk f. 350 DM; 50 Disk f. 190 DM; 25 Disk f. 110 DM; von P. Strohmeier, Kampstr. 20, 3000 Hannover 61

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe Originalprg. Scarabus Fonteditor 70 DM, Spiele: Star Trash 40 DM; Asterix im ML 30 DM. Tel. 0202/437186

Verkaufe meine Original-Programme »GFA-Basic 3.0« (VB 100 DM) und »PC-Ditto V3.96« (VB 80 DM). Tel. 0931/76956.

Originalsoftware abzugeben (50% vom NP): Timeworks-DTP und Easydraw/Supercharger. Tel. 0212/337626

Biete/suche/tausche Qualitäts-PD-Software zu absoluten Spitzenpreisen (z. B. Doppels. Disk ab 2 DM). Gratielliste bei: D. Bens, Heideweg 6, 4005 Meerbusch 3

Headline-Fonts. Tel. 07262/6285 ab 17 Uhr

GFA-Basic Interpreter (Orig.verp. 2.02) + div. Hilfsprogramme für 20 DM. Tel. 030/4044736, Mische verlangen

Nagelneu und Orig. GFA-Draft+ 280 DM. Elite 40 DM. Football Manager2 30 DM. Tel. 04861/5224

PD-Sammlung: Grafik + DTP inkl. Druckunterlagen, Katalog abzugeben. Telefon 06721/43575

Adressenverwaltung komfort., nutzt ganzen RAM, schn., umfangr. Such- u. Sonderfunkt., aber einf. Bedien., ausgereift, gegen Unkostenbeitrag, Tel. 02641/36785 n. 19 Uhr

Verkaufe Zeichenprogramm STAD 1.2 für 100 DM, Animationsprogramm Cyberstudio CAD3D für 130 DM. Tel. 0621/693527

Verk. Midisequenzen 64 Spuren C-LAB-Notator 2.0 mit Notendruck NP 980 DM nur 790 DM. (2 Wochen alt), Notverkauf, Casio FZ-1 + 45 Disk 3590 DM, Poly 800 590 DM. DX-21 1490 DM. Tel. 08372/2488

Fünf Mark einsenden, dann gibts den Gesamtkatalog auf Diskette mit nützlichen gratis PD-Programmen bei D. Hendricks, Buchenstr. 3, 4150 Krefeld

Verk. CCD Pascal + Vers. 2.0 mit neuer Dokumentation für 175 DM, weiter div. Literatur, Zeitschriften u. PD-Software zu verk. W. Teuhaken, Ahaus, Tel. 02561/1228

Flusi Segelflugsimulator: Naturgetreu Segelfliegen, FW Meyer, Mitteldorf 9, 3006 Burgwedel 1, Tel. 05139/2674

Atari Public-Domain Software (biete-tausche-suche) Info: R. Biegel, Briefsweg 7, 4600 Dortmund 13. Suche Original-Leser-Disketten des ST-Magazin. Tel. 0231/270310

Ausland

Suche, tausche, habe neueste Atari-ST-Programme! Bitte sendet Eure Liste/Infos an: A. Lont, Geuzenkade 75-3, 1056 KP Amsterdam oder sof. anrufen, NL 20/831133 (Rü.p.)

Achtung! Super Soft zu super Preisen! Liste anfordern bei Rene Berger, Postbox 56, A-6027-Innsbruck

Tausche Software aller Art! Habe gute Games! Falcon, Crazy Cars 2 usw. Write to: Boos Holger, Josef-Stapf-Str. 8, A-6020 Innsbruck, 100% Antwort, es lohnt!!!

Proimat Fr. 50; Devpoc-Assemb. Fr 80; Revolver Fr. 80; SPC-Modula-2 Fr. 200; Anton Huber, Friedenstr. 85, CH-4600 Olten, Tel. 062/262967

Suche: Software

Suche für ST mit Farbmon. Anwendersoftw. Klaus Sauer, 4300 Essen 18, Moselstr. 25

Suche original ALADIN Mac-Emulator. Suche Software, die den Atari Laserdrucker SLM804 unterstützt. Angebote an: BTX/Tel. 02101/511184

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



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

Fordern Sie unseren 120-seitigen Katalog an!

Einsteiger-Disketten
Einsteiger-Disketten

nach Spielen, Grafiken,
Anwendungen usw. sortiert mit
Starterhilfe je Diskette nur 9,50 DM

Calamus - Fonts

Pro Font nur 59,-
Fonts nach Ihren Vorlagen 198,-

PUBLIC DOMAIN

Sie wählen aus! je KByte
nur 1,5 Pfennig!
Alle Programme frei von Viren!
PD-Signum-Fonts je Font 1.50
Professionelle
Signum- u. GEM-Fonts 4,-
Headline-Fonts pro KByte 10 Pf.

PD-Art-Library

Kein Bilderschnitt!
Lieferung mit kompl. Grafik-
Katalog. Je Serie über 650 KB
Wir scannen für Sie!
Ihre Urlaubsentwürfe,
Zeichnungen oder Fotos als Pic,
Pac, Pl, DOO o. a. Je Bild ab 3,-

proStatist

Umfangreiches schnelles
Profi-Statistikprogramm
Jetzt lieferbar! 198,-
Kostenloses Info anfordern!
Demoversion 20,-
(wird bei Kauf angerechnet)

ST Profi-Partner. Regina Lütt, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck. Tel. 04 51-505367 oder 505531 bis 22.00 - BTX: 0451505531

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00-13.00 Uhr und 14.30-18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00-13.00 Uhr
geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord -
B54 Richtung Steinfurt / Gronau - Abfahrt Altenberge / Laer - in
Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marien-
hospital“) - neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster / A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes - seit über 6 Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!

Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreisliste an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

AMSTRAD

AMSTRAD PC 1640, CPU 8086, 640 K
RAM, Grafikkarte, incl. Monochrom-Monitor
• mit zwei Floppies à 360 K 1689,-
AMSTRAD PPC 512 Portable
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K 1435,-
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1689,-
Neu! AMSTRAD PC 2086, CPU 8086, 640 K
RAM, ein Floppy 720 K und 30 MB Festplatte
incl. 12" VGA-Monochrom-Monitor 3089,-
Weitere Versionen auf Anfrage.
AMSTRAD PC 2286- und PC 2386-Serie in
Kürze lieferbar.

Commodore

COMMODORE Amiga 2000 1889,-
Preisenkung:
COMMODORE PC 10 III 1595,-
COMMODORE PC 20 III 2389,-
Preisenkung:
COMMODORE PC 40 III AT 4889,-
Voraussichtlich in Kürze lieferbar:
Neu: COMMODORE PC 30 III AT, CPU
80286, eine 3 1/2" Floppy 1,44 MB/720 KB, 20
MB Festplatte, 14" Monochrom-Monitor 2989,-
Weitere COMMODORE-Computer zu interes-
santen Preisen auf Anfrage.

VICTOR

Victor-Computer finden Sie in unserer Preis-
liste.

Schneider

SCHNEIDER EuroPC, CPU 8088-1, 512 K
RAM, incl. einem 3,5" Floppy 720 K und MS-
DOS 3.3 975,-
Neu: SCHNEIDER TOWER AT 220, CPU
80286, 512 K RAM, ein 3,5" Floppy 720 K, 20
MB Festplatte, deutsche Tastatur, Mono-
chrom-Monitor MM 12 2998,-
Weitere Schneider-Computer auf Anfrage.

COMPAQ

Neu: COMPAQ SLI/20, CPU 80C286, 12
MHz, 640 KB RAM, ein Laufwerk 3,5" 1,44
MB, 20 MB Festplatte 9389,-
Weitere COMPAQ-Computer zu interes-
santen Preisen auf Anfrage.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder
besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Ver-
sandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferum-
fang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser
Anzeige keine längere Garantiezeit angegeben ist, gewähren wir 7 Monate Garantie!
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht im-
mer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase
Lieferzeiten auftreten. - Preise gültig ab 12.4.89.

BONDWELL

Neu: Der Generalimporteur PCD bietet
einen 24-Stunden-Reparatur-Service für alle
BONDWELL-Produkte! Details entnehmen
Sie bitte unserer Preisliste.
Preisenkung: BONDWELL B-300 Portable,
1 MB RAM, CPU 80286 (8 MHz), ein 3,5"
Floppy 1,44 MB, 20 MB Festplatte, MS-DOS
3.3. 4989,-
Weitere BONDWELL-Computer auf An-
frage.

Tandon

Preisenkung bei vielen Artikeln. Bitte Preis-
liste anfordern.

olivetti

OLIVETTI M 200, CPU NEC V 40 (8088-
kompatibel), 768 K RAM, 12" Monochrom-
Monitor paper-white
• mit zwei 3,5" Floppies à 720 K 2298,-
• mit einem 3,5" Floppy 720 K und 20 MB
Festplatte 2745,-
Weitere OLIVETTI-Computer zu interes-
santen Preisen auf Anfrage.

ATARI

ATARI 1040 STE, 1 MB RAM, CPU 68000,
ein 3,5" Floppy (ca. 720 K), Mouse, mit ATA-
RI Monochrom-Monitor SM 124 1398,-
Weitere ATARI-Computer weit unter den un-
verbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von
ATARI.

PLANTRON

Neu: PLANTRON TOP AT, Mini Tower,
CPU 80286, 8/12 MHz, 512 K RAM, 1,2 MB
5,25" Diskettenlaufwerk, 30 MB Festplatte,
16 BIT HD/FD Controller, Mono/Color Gra-
fikkarte 2489,-
PLANTRON-Farbmonitor AUTOSCAN/2,
kompatibel zu CGA/EGA/PGA und VGA
1145,-
Weitere PLANTRON-Produkte auf Anfrage.

TOSHIBA

Preisenkung: TOSHIBA T1000 Portable, 512
K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-
LCD-Bildschirm, ein Floppy 720 K, Centro-
nics- und RS-232-C-Schnittstelle, Akku-Be-
trieb 1598,-
Systemkit mit Handbüchern 125,-
Neue TOSHIBA-Computer in Kürze lieferbar.
TOSHIBA-Drucker auf Anfrage.

PANATEK

PANATEK-Computer zu interessanten Prei-
sen auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner komplett mit
Handy Reader f. IBM-komp. Rechner 679,-
CAMERON Handy Scanner für ATARI ST
(16 Graustufen) 698,-
DFI HS 3000 Handy Scanner, Scanbreite
105 mm 525,-

Seagate

SEAGATE ST 225, 20 MB Festplatte, mit
Controller und Kabelsatz 498,-
Weitere SEAGATE-Platten auf Anfrage.

SEIKOSHA

SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage.

NEC

NEC-MultiSync II 14" EGA-Farbm. 1395,-
NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker
nur 798,-
Neu: NEC P6 plus Pinwriter 24-Nadel-
Drucker 1498,-
Wir weisen darauf hin, daß beim NEC P6 plus
während der Einführungsphase noch Liefe-
zeiten auftreten können!

star

STAR LC 24-10 Matrix-Drucker (24 Nadeln)
nur 889,-

Preisenkung: STAR LC 10 499,-
STAR LC 10 COLOR 698,-
STAR LC 10/C 64 465,-
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12
Monate Garantie. Die oben genannten Preise
verstehen sich mit deutschem Handbuch.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

brother

BROTHER M 1724 L 1365,-
Neu: BROTHER M 1224 L 889,-
Weitere BROTHER-Drucker zu interessanten
Preisen auf Anfrage.

SEIKOSHA

SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage.

C. ITOH

Neu: ITOH C610 Flachbettdrucker, 24 Na-
deln, 240 Z./Sek., 160 Z./Zeile 1898,-

CITIZEN COMPUTER PRINTER

Preisenkung: CITIZEN 120 D 358,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1145,-
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 180E 465,-
CITIZEN HQP 40 24-Nadel-Drucker 999,-

FUJITSU

FUJITSU DL 3300 Matrix-Drucker 1648,-
FUJITSU DL 3400 Matrix-Drucker 1748,-
Weitere FUJITSU-Drucker zu interessanten
Preisen auf Anfrage.

Panasonic

Die neuen PANASONIC-Drucker sind in be-
grenzten Stückzahlen lieferbar.

Mannesmann

MT 81 Matrix-Drucker nur 389,-

OKIDATA

Preisenkungen:
OKI Microline 320 Matrix-Drucker 895,-
OKI Microline 321 Matrix-Drucker 1145,-
Weitere OKI Microline-Drucker zu interes-
santen Preisen.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 495,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1345,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1689,-
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 798,-
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1389,-
EPSON LQ 1050 24-Nadel-Drucker 1789,-
EPSON FX 850 Matrix-Drucker 1045,-
EPSON FX 1050 Matrix-Drucker 1328,-
EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,-
Die neuen Modelle voraussichtlich in Kürze
lieferbar.

**7 Monate Garantie
auf alle Geräte!**

Bitte ausschneiden und einsenden an: ST 5/89
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absender:

() Ich bitte um Zusendung Ihrer kosten-
losen Preisliste
() Ich bitte um Zusendung von INFO-
Material über folgende Produkte:

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059



BEI UNS FINDEN SIE ALLES FÜR IHREN ST:

- SIGNUM 2**
Textverarbeitung 369,- DM
Professionelle Textverarb. nach WYSIWYG-Prinzip
BOLO Ball(er)spiel
von ASH 69,- DM
FOOD-MASTER
Ernährungsprogramm 79,- DM
Mahlzeiten analysieren und optimieren. Mit 15000 Daten von 770 Lebensmitteln. UpDate-Service!
MakroDat Datenbanksystem (RAAB) 69,- DM
MakroText Textverarbeitung (RAAB) 69,- DM
MakroDat & MakroText
Paketpreis 99,- DM
Voila Datenbank-
programm 98,- DM
mit Stichworteingabe, zur schnellen Suche nach bestimmten themenbezogenen Stellen. Für Lehrer, Studenten, Sammler usw.
1ST ADRESS schnelle
Adreßverw. 159,- DM
KLV-Exercise plus Engl.
Vokabelprogr. 99,- DM
KLV-Exercise plus
Technik 149,- DM
KLV-Speziallektion
Technik 89,- DM
Public Painter
Grafikprogramm 79,- DM
Copystar V3.0 149,- DM
Higgledy-Piggledy
Puzzlespiel 39,- DM
LOTTO-ST Lotto-
Statistikprogramm 49,- DM
EASY-ADRESS
Adreßverwaltung 79,- DM
HARDDISC-BACKUP 29,- DM
DISK-MASTER V2.0
DiskUtilities 98,- DM

Zubehör:

- DISKS:**
Fuji 3,5" MF1DD 10 Stck. 32,- DM
Fuji 3,5" MF2DD 10 Stck. 35,- DM
FARBÄNDER:
NEC P6 13,50 DM
weitere auf Anfrage

Diese Anzeige kann nur einen Teil unseres Angebots zeigen! Bitte fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog auf Diskette an!

Wir erstellen auch schnell und preiswert

kundenspezifische Software!

Schildern Sie uns Ihr Problem!

GBR-Software • Postfach 810171
7000 Stuttgart 80

EILBESTELLUNG:
☎ 0711/7546941



Programmiersprachen

- GFA 3.0 167,-
GFA 2.0 Interpreter + Compiler 48,-
Lattice C 245,-
MCC Pascal 239,-
Megamax Modula 2 325,-
Megamax Laser C 325,-
Mark Williams C 289,-

Anwendung

- Signum 2 348,-
Tempus 2.0 108,-
Mega Paint 2 259,-
Skyplot plus 2 189,-
Scarabus 89,-
Protos 65,-

Grafik/CAD

- CAD 3D 2.02 169,-
Cyber Paint 2.0 125,-
Cyber Control 95,-
GFA Raytrace 127,-
Spectrum 512 138,-

Spiele

- Elite 64,-
Starglider II, deutsch 69,-
Leisure suit Larry 2 84,-
Babarian II 64,-
Dungeon Master 69,-
F.O.F.T. 73,-
Prison 65,-
Defender of the crown 69,-
Hostages 64,-
Gauntlet II 53,-
Carrier Command 68,-
Mad Flunky 48,-
Starball 49,-
Virus 58,-
Pacmania 58,-
Galdregons Domain 59,-
Better dead than Alien 39,-

Hardware

- Handy Scanner Typ 4 888,-
RTS Tastaturkit a. A.

WEGA COMPUTERVERSAND • T. Lühn
Marktstr. 54 • 4300 Essen 11
Mo. bis Fr. 15.00 bis 19.00 Uhr
Telefon 0201/689111
kostenlose Preisliste

CASIO SHARP PSION HP

„Die perfekte Kopplung.“

TRANSFILE koppelt

Ihren Pocketcomputer mit Ihrem ATARI ST.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern und Laden auf Disk/Festplatte
- Editor-Schnittstelle
- GEM-Oberfläche
- vergoldete Stecker
- Standard-Datenformate
- sofort einsetzbar

Für weitere Produktinfos
rufen Sie uns
einfach an.

ab **DM 129,-**

Händleranfragen erwünscht.
Telefax 0 71 36/2 25 13

LOW
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

Biete an: Hardware

Suche Original-Software für Atari ST — auch Tausch. Besonders Kaiser, Fugger, GFA 3.0. Nur Originale — keine Kopien. Liste an Postfach 110123, 3180 Wolfsburg 11

Su. f. ST: F.O.F.T., Starwriter (P6); PT-10.9; Operation Wolf; u. a.; Verk./Tausche: UMS, Starglider 2; Harddisk Backup (wirklich super!); nur Orig. Prog.! 05361/52196 Uwe Schröder

Wir suchen Software rund um Schule und Studium. Nur wirklich brauchbare SW! Infos an: Lazy Daisy Group, Weidacher Str. 10, 8152 Westermham

Achtung. Suche ST-Fan z. Erfahrungs- u. PD-Tausch, Programmieren in GFA 3.0-Anwendung und Spiele — Ruf an! Dieter Mischke, 4050 M'Gladbach 2, Schloßstr. 180, Tel. 02166/23948

Suche Software für Atari ST. Listen an: J. Heisch, Hirschstr. 36, 6100 Darmstadt

Suche verbesserte Version vom Atari-Software-Paket SM-Manager (Kunden, Lager, Rechn.) (Alt V1.30). Paland, Hipslohwies. 5, 3002 Wedemark 2

Suche Original-Software für Atari ST. Suche GFA 3.0, Kaiser, Kampf der Krone, Fugger. Nur Originale — keine Kopien! Liste an Postfach 110123, 3180 Wolfsburg 11

Suche: Anwender-Programme, gebr. (nur Original), wie VIP, Signum + Fonts, 1 ST. Word + usw.! G. Maier, Krummer Weg 24, 7950 Biberach, Tel. 07351/73349

Ausland

Suche, tausche Software. G. Baumberger, Fluh-Mattstr. 37, CH-5400 Baden, Tel. 0041/56227735

BMC-80 Drucker ein Epson-Nachbau 200 DM. Tel. 08563/679

Doppelseitiges Laufwerk SF 314 m. 6 Monaten Garantie, fabrikneu nur 260 DM. Tel. 05608/1397. SF 314!

SANYO — Colormonitor SMC8855 für ST, M+L-Res. Video-tauglich, mit Kabel u. Umschaltbox, NP 1098 DM, VB 498 DM; z. verk. (wegen Multisyncanschaffung). Tel. 09549/1340

Verk. PC-Tastatur 50 DM, Atari SF354 VB, Grün+BW Monitore ohne Geh. für ST 50 DM, MC-68705 (neu) 15 DM, suche: def. ST + Hardware, tausche Orig.-Software. Tel. 07636/444

Verkaufe: Atari 520 ST + (1 MB), SF 314 (1 MB), SW-Mon., Farb-Mon. SC1224, Disks, 13 Orig., 8 Bücher, viel Zubehör. VB 2100 DM. Tel. 02195/8801, A. Kuhn, Altenhof 3, 5608 Radevormwald

ST+ in AT-Gehäuse mit 1 MB 3,5 und 5,25 Laufwerk 20 MB Harddisk SW und Farbscreen mit Umschalter und Akustikkoppler. VB 3200 DM. Tel. 089/8713749

CAMPUS-CAD 1.3 VB 600 DM, Orion CCM 1280 mit Automonitorswitchbox VB 450 DM, GFA-Compiler 2.02 30 DM, zusammen nur 950 DM. Tel. 09641/2050

5,25 Laufwerke 6108, BASF DS, DD mit Unterlagen, VB 75 DM per Stück. Tel. 030/4158104

Verkaufe Video Sound Box von Weide, 6 Monate alt, NP 248 DM für VB 150 DM. Tel. 030/4158104

Atari-Blitter-ROM-TOS mit Fast-Loader in U7, auf Wunsch mit allen ST/C+Patches, auch Autoboot mit Harddisk-OMTI-Controller, für 100 DM abzugeben. Tel. 02630/7525

ATARI ST - SOFTWARE IN EINER NEUEN DIMENSION

TKC-EINNAHME/ÜBERSCHUSS EXPERT (Buchführung) **DM 149,-**
Automatische Führung von MWSt.-Konten. Saldenlisten, Kontenblätter, Bilanz, USt.-Vorabmeldung. 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 I

TKC-HAUSHALT EXPERT (Haushaltsbuchführung) **DM 129,-**
Dauerbuchungen, Bilanz, Kontenblätter, Saldenlisten mit Teilsummen, Monats- und Jahresabschlüsse, frei erstellbarer Kontenrahmen (max. 250 Konten), universelle Druckeranpassung, Verwaltung von bis zu 50 Dauerbuchungen mit wählbarer Frequenz, Korrekturmöglichkeit für falsche Buchungen, integriertes Kassensbuch III Ausführliches Handbuch I (Programm auch für Österreich & Schweiz geeignet I)

TKC-TRAINER (Trainingsprogramm für Alles und Alle) **DM 99,-**
Trainingsprogramm der Superlative! 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 Adressdatel. 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, CDs oder MCs pro Datel. Titel-Suchfunktion, Ausdruck von Listen und Etiketten, Sortierung nach LP-Titeln, Druckeranpassung I

ST-MATHE-TRAINER II (Lernprogramm für 1.-6. Schuljahr) **DM 59,-**
Neue Version! 1x1, Umrechnung von Gewichten und Längeneinheiten, 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 I



TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
BISCHOFSEIMER STRASSE 17 • 6097 TREBUR-ASTHEIM
TELEFON : 06147 / 550

☆☆ ATARI ST ☆☆

Sprachen/Anwendersoftware
 Degas Elite (Deutsch) 149,-
 GFA Basic Vers. 3.0 189,-
 Lattice C-Compiler V.3.04 (Dt.) 289,-
 Megamax Laser C Compiler 398,-
 Signum Zwei 399,-

Spiele
 Afterburner (Deutsch) 79,-
 Arkanoid II (Deutsch) 56,-
 Bard's Tale (Deutsch) 79,-
 Bolo (Deutsch) 62,-
 Carrier Command (Deutsch) 79,-
 Chrono Quest (Deutsch) 79,-
 Corruption (Deutsch) 74,-
 Dungeon Master (Deutsch) 79,-
 Elite (Deutsch) 79,-
 F 16 Falcon (Deutsch) 79,-

Fish (Deutsch) 79,-
 Flight Simulator II (Deutsch) 109,-
 Gauntlet II (Deutsch) 54,-
 Goldrunner II 56,-
 Hellowoon (Deutsch) 59,-
 Jeanne d'Arc (Deutsch) 54,-
 Jinxter 72,-
 Kaiser (Deutsch) 119,-
 Leisure Suit Larry 59,-
 Ooze (Deutsch) 74,-
 Police Quest 62,-
 Psion Schach (Deutsch) 69,-
 Return to Genesis (Deutsch) 56,-
 Shadowgate 72,-
 Starglider II (Deutsch) 76,-
 Star Trek (Deutsch) 59,-
 Sundog (Deutsch) 49,-
 Test Drive (Deutsch) 79,-
 Zak McKracken (Deutsch) 72,-

Preisliste gegen Rückporto DM 1,- bei Abteilung SM anfordern!

Computer & Zubehör Versand Gerhard und Bernd Waller GbR
 Kieler Str. 623, 2000 Hamburg 54, ☎ 040/5706007, BTX 040 5705275

Schulmeister ST

Version 4.0

Atari ST, 500 Kbyte Ram, sw-Monitor
 Die Noten- und Klassenverwaltung mit
 Pfiff. Ein flexibles, bewährtes
 Konzept für Lämpels aller
 Schulstufen. Auch für die
 Schweiz geeignet. Ausführ-
 liche Informationsschrift
 mit Freiumschlag anfordern.



M. Heber-Knobloch, Auf der Stelle 27
 D-7032 Sindelfingen

soft > mail

vormals Ecosoft Economy Software AG
 Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 077 34 - 27 42

'Prüf vor Kauf'- Software

◆ Grosses Angebot von "Prüf vor Kauf"-Software und Frei-
 Programmen: Über 4'000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible,
 Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II. Viele deutsche
 Programme für Geschäft, Beruf, Privat, Schule.

◆ Software gratis. Vermittlungsgebühr DM 14.40 oder weniger je
 Diskette. Wenn Sie Anwenderunterstützung vom Autoren wün-
 schen, bezahlen Sie ihm eine geringe Registrierungsgebühr.

Programm-Verzeichnis gratis

Bitte Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie die

Diskette des Monats gratis

689

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore	Atari Mega ST 1 + Monochrommon. SM124	1749,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	ST 1 + Farbmon. Highscreen KP748	2099,-
Stereo-Farbmonitor KP 748 für AMIGA	Atari Mega ST 2 + Monochrommonitor	3699,-
Commodore AMIGA 500	SM 124 + Festplatte 30 MB	4599,-
TV-Modulator für Amiga 500 + 2000	Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor	
Commodore AMIGA 2000	SM 124 + Festplatte 30 MB	4599,-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084 S	Epsomdrucker (dt. Handbücher mit FTZ)	
35"-Laufwerk intern für Amiga 2000	Anschlußkabel an AMIGA, Schneider PC,	
PC/XT-Karte mit 5 1/4"-Laufwerk	Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible	
AT-Karte mit 5 1/4"-Laufwerk	LQ 500 (24-Nadel-Drucker)	869,-
20-MB-Festplatte f. Amiga 2000 mit SCSI-	LX 800	499,-
Controller (keine XT-Karte notwendig)	LQ 850 (24-Nadel-Drucker)	1469,-
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms Zugriffsz.)	LQ 1050 (24-Nadel-Drucker)	1899,-
f. A 2000 m. PC-Karte od. A 1000/Sidecar	LQ 2550 (24-Nadel-Drucker)	3099,-
30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	Einzelblatteinzug für LX 800, LQ 500	199,-
50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	Tintenstrahlrucker LX 800 (9 Düsen, NLQ,	
2-MB-Karte f. A 2000 aufrüstb. bis 8 MB	max. 240 Zeichen/Sekunde)	719,-
Farbdrucker MPS 1500 m. Centronicschn.	Stardrucker (dt. Handbücher mit FTZ)	549,-
14" Multiscan Farbmon. (0,31 mm, 800x560)	LC-10 mit Commodore od. Centronicsint.	699,-
Mousepad blau (weiche Mausunterlage)	LC-10 Color Farbdrucker mit Interface	879,-
Atari	LC 24-10 mit Centronics-Interface	
Monochrommonitor SM 124	NEC-Drucker (dt. Handbücher mit FTZ)	
Farbmonitor SC 1224	NEC P 2200 899,- NEC P 7 Plus	1899,-
Festplatte Atari Megaflo 30	NEC P 6 Plus 1449,- Farboption	279,-
Festplatte Atari Megaflo 60	Einzelblatteinzug für NEC P 6 Plus	449,-
Atari 1040 mit Monochrommon. SM 124	Multisynch II Farbmonitor (dt. Version)	1399,-
Atari 1040 mit Farbmonitor SC 1224	NEU: Händlerpreisliste	

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,- darüüber): Vorauskasse (DM 8,-/20,-).
 Nachnahme (DM 11,20/23,20). Ausland (DM 20,-/50,-). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse;
 Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.
 Preise gültig ab 10.4.89.

CSV RIEGERT Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen,
 Telefon (07161) 52889, Fax (07161) 13587

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. log₁₀, log_e, log₂)
- Beliebige, editierbare Beschriftung
- Glättung, Stapeln, Spline, Polynome bis 10. Grades, Histogramm, Statistik
- Komfortables Einlesen der Daten (ASCII), incl. "missing-value" Option.

DM 248,-

ST_DREIECK

- Dreiecks-Diagramme in optimaler Ausgabequalität. DM 169,-

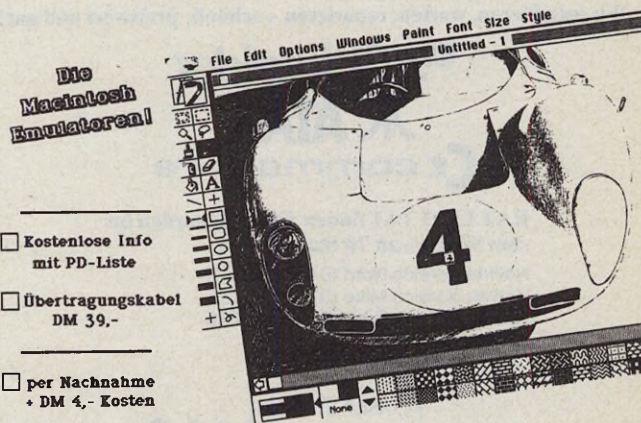
Hotline 13⁰⁰ bis 16⁰⁰ 040/460 37 02

Spectre 128

☐ DM 399,- Ohne ROMs ☐ DM 699,- Mit 128K ROMs

Aladin 3.0

☐ DM 399,- Ohne ROMs ☐ DM 599,- Mit 64K ROMs



☐ 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

Hendrik Haase Computersysteme
präsentiert:

Atari-Computer

1040 STF incl. SM 124	1450,- DM
Atari Mega ST1 incl. SM 124	1850,- DM
Megafile 30	1248,- DM
Atari Mega ST2 incl. SM 124	2548,- DM
Atari Mega ST4 incl. SM 124	3498,- DM
Drucker Star LC 10	500,- DM
Drucker NEC P6 plus	1498,- DM
NEC Multisync II	1398,- DM
Graustufen Multisync	549,- DM
Vortex-Festplatten HD30 plus	1348,- DM
Mitsubishi Multisync	1248,- DM
Dt. Anleitung Megamax C	49,- DM

Bestellungen und Informationen bei:
Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon: 02 01-42 25 75 • Fax: 02 01-41 04 21

Computer

Wir installieren, warten, reparieren – schnell, preiswert und gut!



RAT UND TAT finden Sie vom Norden bis
zum Süden – an 70 Standorten:

Hotline Bereich Nord (040) 220 19 13
Hotline Bereich Mitte (0201) 359 23
Hotline Bereich Süd (08165) 742 20
Hotline Berlin (030) 684 60 57-9



Private Kleinanzeigen

CSF-Gehäuse mit Steckerleiste für Atari 520 ST+ . 100 DM — Suche Info zum Anschluß NEC 137 FD7/11 an 520 ST+. Tel. 02602/17521

Doppelfloppy NEC1037A und SM124 für je 298 DM. RSF-Metallgehäuse für 78 DM. Top-Zustand. Tel. 0551/72162

Atari 1040ST + Light-House PC-Gehäuse + 2. Laufwerk, mit oder ohne Monitor. Preis VB. Tel. 02051/53705 (abends) oder 02175/71695 (Wochenende)

Atari 520STM + SM124 + Floppy 720 KB + Orig. Soft + Bücher + Zeitschr. Tel. 0561/8700117 ab 18 Uhr, Preis VB

5, 3 MB Harddisk für alle ST's, anschlussfertig, Netz. > 100 W, voll mit bester PD, jederzeit erweiterbar, ohne Gehäuse. 460 DM. Tel. 06104/44566

Verkaufe Speichererweiterung. Kaufe ST-Computer (ohne Peripherie, auch defekt). Tel. 0431/569216

520 STF10 Mon. alt + integr. Floppy + TV-Kabel + Maus + Orig. Sp. + Joystick — 600 DM. Tel. 02104/53049

Verkaufe FBAS-Modulator, einfacher Einbau, kein Löten, starkes Bild und das alles für nur 99 DM. Tel. 05372/7779

Verkaufe: Atari 1040 STF (Blitter-Tos) + SM124 + weide HF-Modulator + SH205 + Star NB 24-10 + 100 Disk. (NP 4500 DM) etwa 8 Monate alt für 3500 DM. Tel. 07261/4701

Spectre 128: 499 DM. Magic SAC + : 349 DM. Translator One (liest/schreibt MAC-Disks mit Magic SAC o. Spectre!): 699 DM. Druckertreiber f. Spectre: 99 DM. Tel. 0251/862594

Monitor-Umschalter ungebraucht abzugeben. Preis 40 DM. Tel. 0211/349194 ab 19 Uhr

Wegen Systemwechsel: Atari 520 ST+, SM124, SF314, Vortex HD20, Org. Turbo C, ST Pascal GFA, 20 Bücher, viele Prog., 3000 DM. Tel. 07121/21675

Private Kleinanzeigen

Wegen Systemaufgabe Siemens-PT-88 Epson kompatibel + IBM Eprom. Tel. 08563/679

Suche: Hardware

Armer Schüler such kostenlosen Computerschrott, Modell egal, für Zusammenbau. H. Pleick, Talstr. 17, 7024 Filderstadt 1, (Zahle Porto), Tel. 0711/701121

Suche defekten Atari ST, defekten C-64 sowie defektes Zubehör. Tel. 030/3343362. Suche Layoutentflechtungs-Prgr. für Atari ST. Tel. 030/3343362

Suche defekten Atari ST. Zahle VB 100 bis 400 DM. Suche auch 720 KByte Floppy. Tel. 0681/33768

Biete 300 DM für steckbare Erw. auf 1 MByte für 520 ST. Tel. 0221/419668

Suche f. Bek. in d. DDR Diskettenst. 1050 m. 5,25 Laufw. f. Atari 800 XL. G. Reißland, Hel.-Lange-Str. 10, 8520 Erlangen, Tel. 09131/993898

Verschiedenes

Für umfangreiches Spieleprojekt sucht unser Programmiererteam einen talentierten Grafiker, der Bilder int. Klasse entwirft und malt! 02529/1496 ab 18 Uhr, f. Amiga-ST

Biete »Psion«-Schachlösungen mit Standardzügen für Version 2.00 an, Vertriebsrechtverkauf gegen Gebot. F. Lehmann, Bischweiler-Str. 5, 6800 Mannheim 71

Suche Bücher zu Signum II + Omikron 3.0. Tel. 08563/679

Suche Videodigitizer Pro 8087 oder Turbo Dizer sowie Starwriter ST. W. Hahn, Silberstr. 27, 7311 Hochdorf, Tel. 07153/51682

Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstraße 130
4000 Düsseldorf 1
Telefon (02 11) 36 25 22
FAX (02 11) 360 19

GFA Basic 2.02 Interpreter	79,-
GFA Basic Compiler	79,-
GFA Basic 3.0 Interpreter	168,-
GFA Draft Plus	298,-
GFA Draft	168,-
GFA Objekt	168,-
GFA Vektor	79,-
GFA GEM-Start	55,-
GFA Movie	128,-
GFA Artist	128,-
GFA Farbkonverter	55,-
GFA Monokonverter	55,-
GFA Floppyspender	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 500 Public Domain-Disketten für ATARI!

Katalogdiskette gegen 5,- DM Briefmarken oder Schein anfordern.

MAILBOX 24 Std. ONLINE,
02 11/36 01 04 8,N,1

Bis zu 5 MB in Ihrem ST - lötfrei!						
Speicher in MB	0	2.5	★ 3.0	4.0	★ 4.5	★ 5.0
für 260/520ST	263.50	1090.00		1899.00	1977.00	
für 520 ST+	263.50	1090.00	1172.00	1899.00		1977.00
für 1040-ca.9/87	263.50	1090.00	1172.00	1899.00		1977.00
für 1040-ca.5/88	263.50	1090.00	1172.00	1899.00		1977.00

In den mit einem Stern gekennzeichneten Angeboten ist die bei diesen Speichergrößen nötige Zusatzplatine und zugehörige Software (Ramdisk) zur Weiternutzung des rechnerinternen Speichers bereits enthalten.

Aufrüstung Mega ST 2 auf MEGA ST 4 incl. Montage 944.00
Tagespreise vom 1.3.1989 in DM

Neu: Die DMAster - Serie

DMAster S	teilt den DMA - Bus in zwei parallele, voll gepufferte Zweige auf. An jedem dieser Zweige können auch abgeschaltete DMA - Geräte "hängen", ohne den jeweils anderen Zweig zu beeinflussen (Lösung des Laser - Problems!)	196.00
DMAster S+	wie DMAster S, jedoch zusätzlich für einen Zweig ein Hardware - Schreibschutz für Harddisks. Viren haben keine Chance mehr!	246.00

Screen Protector ST

Schützen Sie Ihren wertvollen Monitor vor der Gefahr des Einbrennens! Screen Protector ST schaltet den Bildschirm nach ca. 3 Minuten so lange dunkel, bis erneut eine Eingabe (Maus, Tastatur oder Joystick) erfolgt! Kein lästiges Laden von Software nötig, daher kompatibel zu allen Programmen! Einfache Lötarbeiten erforderlich

Screen Protector ST 28.50

MEGA - CLOCK

Die Echtzeituhr des MEGA ST in Ihrem
260/520/1040

- kompatibel zur Uhr des MEGA ST
- mit dem neuen TOS wird keine Software benötigt
- Software für das alte TOS wird mitgeliefert
- lötfreier einfacher Einbau
- langzeitbatteriegepuffert
- durch moderne SMD-Technik sehr geringer Platzbedarf
- tausendfach bewährt

MEGA - CLOCK 96.90

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse zuzüglich Versandkosten (Inland DM 6.50 - Ausland DM 15)

Hardware Software Gerald Geng

Kaiserstraße 5-7
D-5657 Haan 1
Tel. 02129/50819

KNISS *SOFT*

Adalbertstr.44 - 5100 Aachen - 0241/24252

Ist *PLUS*

PROPORTIONAL

■ Jetzt PROPORTIONALSCHRIFT und BLOCKSATZ mit Ist 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 Typenraddrucker ■ ausführliches Info mit Probeausdrucken anfordern (bitte DM 2,- in Briefmarken beilegen) ■ Lieferung auf doppelseitiger Diskette mit deutschem Handbuch für DM 119,-

**Neue Version 3.0!
Stark erweiterter
Funktionsumfang!
Info anfordern!**

UPDATE:

**Registrierte Kunden bitte entsprechendes
Schreiben abwarten!**

Neu in Gelsenkirchen!
**Computersysteme und
Anwendung**
für den Atari ST Anwender

Vortex HD plus Festplatten mit Thermolüfter:
20 MB 998,- DM * 30 MB 1.198,- DM
40 MB 1.398,- DM * 60 MB 1.998,- DM
100 MB 2.698,- DM * 44 MB Wechselplatte 2.898,- DM
150 MB Vortex Streamer 3.598,- DM
Atari MEGAFILE 30 mit Geräuschdämpfungskit 1.248,- DM

Scanner
(alle 200 dpi Scanner sind auch als Drucker/Kopierer einsetzbar)
SPAT Silver Reed CP 11 200 dpi 1.348,- DM
Silver Reed CP 11 200 dpi mit Print Technik Softw. 1.298
Silver Reed CP 11 200 dpi ohne Software 1.111,- DM
Panasonic Scanner 300 dpi mit Panascan 1.998,- DM
Panasonic FX-RS 505 400 dpi mit Panascan 3.498,- DM

Panasonic Drucker:
KXP 1124 1.248,- DM * KXP 1540 1.598,- DM

Alternativen
Atari 1040 STFM m. eingeb. HF Modulator 1.598,- DM
Mega ST1 mit Eickmann Multisync EM 124 1.998,- DM

Matrix Matscreen 110
19" Monitor mit Einsteckkarte für Mega ST 4.998,- DM

Hardwareinterface für Drucker
Macht fast jeden Drucker NEC P6 kompatibel 149,- DM
Btx-fähiges Modem (ohne Postzulassung) 348,- 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! Versand möglich

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Vortex Plus 30-MB-Festplatte	DM 1145,-
Turbo-C mit Ass. + Debugger dt.	DM 219,-
Signum 2, deutsch	DM 349,-
Megamax Modula II deutsch	DM 309,-
Stad V1.3 deutsch	DM 139,-
PC-Ditto MS-DOS-Emul. V3.96 dt.	DM 159,-
BTX-Term an Postmodem deutsch	DM 249,-
TDI-Modula V3.01	DM 149,-
Infocom Adventures z.B. Zork á	DM 39,-
Psion Chess deutsch	DM 59,95

Kostenlose Prospekte auch für Amiga und IBM von



C W T G Joachim Tiede
Bergstr. 13, 7109 Roigheim
Tel./Btx 062 98/30 98 v. 17-19 Uhr

Suche Rat und Tat beim Einrichten einer Eprom-Bank am ROM-Port des ST 260. Wer hat Erfahrung und kann brennen. M. Gruber, Kölner Str. 54, 8500 Nürnberg 90

Hard- und Softwaretuning der Atari ST 260/520/1040 zu verkaufen, Original + alle Ergänzungsausgaben, weit unter Neupreis. Tel. 07483/394 ab 14 Uhr

Suche nicht ausgelasteten Adimens-Virtuellen im Raum K/BN, der mir beim Aufbau meiner Datenbank hilft. Tel. 02227/7776

Achtung, ST-Musiker! Suche Discotricks, die mit Sampler, Sequenzer + Keyboards im Homerecordingbereich experimentieren. Harry Klingenberg, Holbeinstr. 16, 7980 Ravensburg, Tel. 0751/14465

Mainstream-User-Club für Atari-ST-User. Info gegen Rückporto von K.-U. Berghof, Rosegerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

Tausche Replica Box gegen Signum, Creator, Imagic, Handy Scanner oder Digitizer (evtl. Wertaugl.); G. Copy 2.2, Starfile ST, je DM 40. Tel. 02921/75665 (8 bis 22 Uhr)

Suche Software zum Tausch und Kontakte. Listen an Karsten Haberkorn, Krugstr. 8, 2970 Emden-Petkum

Welcher sympathische Zeitgenosse und Atari-ST-User erinnert sich noch deutlich an die dornenreiche Zeit seiner ersten Versuche und kann einem total naiven Anfänger (Wissensstand echt Null) Tips geben, wie er sich gegen seinen bockigen ST durchsetzen kann? Tom Ahlers, Postfach 1137, 3400 Göttingen

68000er 1/87 bis 6/87, Sonderhefte 3, 6, 9, 12 v. 1986, sowie ST-Computer 7/86 bis 6/87 u. Sonderheft 1 abzugeben. Tel. 02631/23204

Großeinkauf 3,5-Zoll-Disketten!
Tel. 0911/7591405 von 16 bis 18 Uhr

Ich bin zufriedener Abonnent der Anwenderzeitschrift »Drag On« mit Grafik-Disketten-Service! Empfohlen!!! G. Baumeier, Ludwigstr. 1, 8340 Pfarrkirchen, Tel. 08561/4446

Formatkonvertierung: Macintosh®, Spectre®, Magic Sac®, Aladin®, MS-DOS, TOS! Tel. 0251/862594. PC-ditto 3.96: 140 DM

Ausland

We are searching for intern contacts with ST-Users. We have a PD-library with over 1000 titles. For more information, write to DJ., Wakenesentw. 22, 8788 Oeselgem, Belgium. Please add DM 1 for post-costs

Software à la carte

Creator	DM 219,00
Protos	DM 64,00
Flex-Disk	DM 64,00
Stad	DM 159,00
HD-Utility	DM 64,00
PC-Ditto	DM 169,00
Neo Desk II	DM 79,00
Steinberg 12-Spur	
Midi-Sequenzer	DM 99,00
Wall Street Wizard	DM 59,00
Falcon F-16	DM 74,00
Flight Sim II	DM 99,00

Hardware-Zubehör

3,5"-Diskettenlaufwerk	DM 269,00
5,25"-Diskettenlaufwerk	DM 339,00
HF-Modulator	DM 189,00
Monitor-Switchbox	DM 44,90
Uhrmodul	DM 109,00
Transfile Casio	
FX-850 P an ST	DM 116,00
3,5"-Disketten No Name	DM 22,90
Maus-Matte	DM 9,90

Public Domain Service

1. Jetzt können Sie die Atari-ST PD-Neuerscheinungen und Updates bei uns im Abonnement beziehen. Jeden Monat vier 2seitige 3,5"-Disketten zum Preis von **DM 25,00**.
2. Einzeln auswählbare Programme, je KByte nur 1,5 Pf.

Hard- & Software Werner Wohlfahrtstätter ABT. ATARI ST
IRENENSTRASSE 76C • 4000 DÜSSELDORF 30 • TELEFON 0211/429876

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 **TASTATURRESET**, und Umschalten über die Tastatur.

Das Umschalten über einen mechanischen Schalter ist selbstverständlich weiterhin möglich.

Auto-Monitor-Switchbox

in neuer Version



Funktion Switchbox

Mit der **AUTO Monitor Switchbox** können Sie über die Tastatur aus jedem Programm heraus zwischen Monochrom und Farbmonitor umschalten oder einen Tasterreset durchführen. Desweiteren ist es möglich über die Tastatur einen Kaltstart durchzuführen. Die mitgelieferte Software ist resetfest (arbeitet ständig im Hintergrund). Desweiteren ist es möglich durch Einbinden der von uns mitgelieferten Routinen ohne **RESET** zwischen Monochrom und Farbe umschalten.

A.R.S.: Die Software wird nun in einer neuen Version ausgeliefert, die es ermöglicht, daß das Programm automatisch in der richtigen Auflösung gestartet wird. Das ständige Starten von Programmen in der falschen Auflösung gehört der Vergangenheit an.

Die **AUTO Monitor-Switchbox** verfügt zusätzlich über einen **BAS** und **Audio** Ausgang. Die Verarbeitungsqualität wird auch Sie überzeugen.

Update Software: 1.0 auf 2.0 mit A.R.S. gegen Einsendung der Original Diskette + 15.00 DM.

Monitor Switchbox

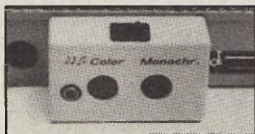
Monitor Switchbox, die sich nur über einen mechanischen Schalter zwischen Monochrom und Farbe umschalten läßt.

Monitorswitchbox mit 45 cm Kabel, zusätzlicher **BAS** und **Audio** Ausgang
Monitor Switchbox direkt an den Rechner angeschlossen mit zusätzlichem **Audio** Ausgang
dto. als Bausetz (komplett)

44.90

39.90

29.90



Switchbox direkt an den Rechner angeschlossen. (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 zusätzlichem **BAS** u. **Audio** Ausgang
 45 cm Monitorkabel incl. Software

59.90

Auto Monitor Switchbox ST

direkt an den Rechner angeschlossen 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 Multisyncmonitor
 zusätzlicher **Audio** Ausgang, incl. Software

69.90

Wichtig: Monitortyp angeben

Audiokabel Monitor-Switchbox

2 m 5polig DIN

7.90

2 m Chinch

9.90

HF/Videomodulatoren

Video Interface + mit integrierter **AUTO Monitor Switchbox**, ermöglicht die Farbwiedergabe des Atari ST an einem Farbfernseher, Monitor oder Videorecorder mit Videoeingang. Das Videointerface + hat einen zusätzlichen Monitorausgang für den Monochrommonitor SM 124. Das Umschalten zwischen Monochrom und Farbe kann per Schalter oder softwaremäßig erfolgen (siehe Funktion Auto Monitor Switchbox). Das Netzteil mit **VDE**, **GS** gehört selbstverständlich mit zum Lieferumfang

139.-

HF Modulator **HF** Modulator zum Anschluß des Atari ST an jeden gewöhnlichen Farbfernseher. Der **HF** Modulator zeichnet sich durch die besonders gute Bildwiedergabe aus. Der Ton wird über den Fernseher übertragen.

incl. **FBAS**, **AUDIO** Ausgang, Antennenkabel und Netzteil mit **VDE**, **GS** etc.

189.-

Aufpreis Monitorswitchbox 30.00 DM

SIEHE AUCH TESTBERICHT 68000 ST MAGAZIN AUSGABE 2/89

Diskettenlaufwerke

3,5-Zoll und 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerke in vollendeter Qualität. Es werden nur die besten Materialien verwendet, z.B. Netzteil vom größten europäischen Hersteller mit **VDE**, **GS**, Thermosicherung. Die Laufwerksgehäuse sind mit einer kratzfesten Speziallackierung ausgestattet. Die Chassis werden nicht über den Direktimport bezogen. Dieses ermöglicht eine ständige Lieferbereitschaft und einen guten Service.

Neu: 3,5" wahlweise auch mit den **TEAC FD 235** lieferbar. **Qualität und Service, der auch Sie überzeugen wird.**

5,25 Disketten-Laufwerk



Anschlußfertiges 5,25 Zoll Diskettenlaufwerk (720 KB)
 Laufwerkstyp **TEAC FD 55 FR**, robuste Verarbeitung. Unterstützt **PC DITTO**,
 Aufpreis 2. Floppybuchse 27.90,
 Schaltung A/B 20.-

339.-

3,5 Disketten-Laufwerk



Anschlußfertiges 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk (720 KB)
 Laufwerkstyp: **NEC FD 1037**
 (25.4 mm hoch) robuste Verarbeitung,
 kratzfestes Gehäuse Netzteil **VDE**,
 Einbau 2. Floppybuchse 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 definierbare 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,
 Resetaste 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

119.-

Siehe Testbericht 68000 ST Magazin 1/89

Uhrmodul extern incl. Treibersoftware
 rutschfeste Unterlage für
Mouse Pad Computermäuse (270 x 220 mm)

89.-

17.90

3 Laufwerke am ST

Floppyswitchbox: ermöglicht den Anschluß von drei Laufwerken am **ST**. Das Umschalten erfolgt ohne Reset. Die Switchbox ist mit speziellen Treibern für 3,5 u. 5,25 Laufwerke ausgestattet (m. Zugriffs-LED-Anzeige)
Wichtig: Computertyp angeben

89.-

Multisync Monitore



TVM: die neue Generation von Multisyncs
Graustufen Multisync Monitor (TVM) — die einzige Alternative zum **SM 124**. Auflösung 900 x 700, alle drei Auflösungen des Atari in **SW** darstellbar, bestechend scharfe Bildqualität, mit integriertem Schwenkfuß

559.-

TVM Farbmultisync Monitor 15" Flat Screen
 Farbmultisync mit überragenden Leistungsdaten. Alle drei Auflösungen vom Atari darstellbar (Monochrom und Farbe). Das Bild ist um ca. 25 % größer. Sehr gute Wiedergabe auch im Monochrommodus. Der ideale Multisync für den Atari ST

1598.-

Verbindungskabel

Monitorverläng. (1,5 m) 29.90
Harddiskkabel (1,5 m) 39.90
Druckerkabel (2 m) 24.90
Scartkabel (2 m) 39.90
NEU: Romportbuchse 27.90
NEU: Tastaturkabel
Mega ST 1,2 m 39.90

Stecker

Monitorstecker 6.40
Monitorbuchse 8.90
Monitorkupplung 9.90
Floppystecker 7.90
Floppybuchse 9.90
Floppykupplung 9.90

Disketten

3,5 Fuji 2 DD 34.90
3,5 2 DD (Sentinel Bulkware) 27.90
5,25 Precision 2 DD
 (5,25 Zoll Disketten
 höchster Qualität) 10.90

Zubehör/Disketten-LW

Floppykabel Atari 3,5 Disketten-LW 27.90
Fioppykabel Atari 5,25 Disketten-LW 29.90
Floppygehäuse **NEC FD 1036**, 1037
Teac FD 55 FR, mit Zugenlastung u. Gummifüße 29.-
NEC FD 1037 mit Anschlußbelegung Atari modif. 197.-
Teac FD 55 FR 229.- 239.-

NEU AUF CD-ROM

für den Atari ST mit CD-ROM-Laufwerk

W KREUZ
WORTRÄTSEL
COLLECTION



- ★ 1000 Kreuzworträtsel im Format 20 x 20 Felder
- ★ generiert aus 200.000 Begriffen aus Technik, Geografie, Sport, Kultur und Geschichte
- ★ Interaktive Benutzerführung mit Lösungshilfen
- ★ für den Profi: vorwählbare Bearbeitungszeit, individuelle Erfolgs- und Leistungskontrolle
- ★ Preis: DM 171,-

Bitte fordern Sie einen Bezugsquellennachweis an

eps Electronic Printing Service GmbH
Carl-Bertelsmann-Straße 161
4830 Gütersloh • Telefon 05241/803067



Electronic Printing Service
EIN UNTERNEHMEN DER BERTELSMANN-INDUSTRIEGRUPPE

TEAC

Made in Japan by Fanatics

**Massenspeicher von Profis für Profis.
Und wir liefern auch weiterhin schnell
und zuverlässig!**

Anschlußfertige Floppy-Stationen für ATARI ST
(Test in ATARI SPECIAL, Happy-Computer,
ATARI Magazin)

G3E-ST	3,5 Zoll	720 KB	298,-
G3S-ST	2 x 3,5 Zoll	2 x 720 KB	578,-
G5E-ST+	5,25 Zoll	720 KB/360 KB	398,-
	(umschaltbar ATARI/IBM) mit Buchse für 2. Laufwerk		
G35-ST+	3,5- und 5,25-Zoll-Mixed-Station, 2 x 720 KB, umschaltbar ATARI- IBM inkl. Drive-Swap und Software, auch anschließbar an 1040er		648,-

Bestellannahme: Mo - Fr 8.00 - 18.00, Sa 8.00 - 12.00 Uhr
Porto und Verpackung: Inland DM 7,50, Ausland DM 15,00
Versand Ausland nur Vorauskasse

Vertrieb für Benelux-Staaten:

Cat & Korsh International
Evertsenstraat 5, NL-2901 AK Capelle a. d. IJssel

Copydata GmbH

8031 Biburg * Kirchstraße 3 * 08141/6797

Private Kleinanzeigen

Basel — Atari-Treff jeden Montag von 18.30 bis 21.30, DIAL-Club, Leimenstr. 49, Postf. 231, 4003 Basel, Tel. 225167, Mailbox 1200

Gewerbliche Kleinanzeigen

Super PD-Software für Atari ST ab DM 5.—!
Spezielle Spielesammlungen auf PD!!!
Hard- und Software zu Spitzenpreisen.
Gratisinfo: JUCO-COMPUTER, Grenzstr. 58, 4018 Langenfeld, Tel. 02173/17794

Caltec- und Eickmannfestplatten,
NEC-Laufwerke bei IAS, An der Maar 5, 4053 Jüchen 6, Liste gegen 1,— DM.

EDV-Beratung/Organisation, wissenschaftliche Textverarbeitung durch Intelligent Application & Services, IAS, An der Maar 5, 4053 Jüchen 6, Tel. 02181/498337

Drucker: Star, NEC, Epson und Zubehör bei IAS, An der Maar 5, 4053 Jüchen 6, Liste gegen 1,— DM

Gewerbliche Kleinanzeigen

Neue Mega ST Tastaturen preisgünstig. Tel. 08142/51003

Reparaturservice
für alle Atari und Peripheriegeräte.
Kostenvoranschläge (werden angerechnet)
pauschal: DM 30,—
RCE-GmbH, Witschelstraße 71, 8500 Nürnberg 80
☎ 0911/3262491-6; FAX 0911/3263526

Neue Spitzenprogramme wie: Protos, Revolver, Daily Mail bei IAS, An der Maar 5, 4053 Jüchen 6, Liste gegen 1,— DM

PD-Auswahlprogramme, 1 Disk 10 DM, Liste gegen 1,— DM bei IAS, An der Maar 5, 4053 Jüchen 6

Ausland

Billigste Disketten der Schweiz, mit 5 Jahren Garantie. 3,5-Zoll: Fr. 1,85; 5,25-Zoll: Fr. 0,55. Lieferung innert 24 Stunden, STORAGE DISCOUNT, CH-6027 Röserswil, Tel. CH-041/881296 bis 21 Uhr

Disketten-Aktion
3 1/2 Zoll Fr. 1,79
STORAGE DISCOUNT, CH-041/881296

Wichtiger Hinweis:

**Zur Bezahlung von
Kleinanzeigen
werden weiterhin
keine Briefmarken
angenommen**

dBMAN

ISI Interpreter

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

ISI Interpreter, Programm-Generator und neuartige Benutzeroberfläche für das dBASE III kompatible relationale Datenbanksystem dBMAN.

Einfach ankreuzen, ausschneiden, und ab geht die Post!

68 5/89

- | | |
|--|----------|
| ☐ ISI Interpreter für Atari ST | DM 149,- |
| ☐ Demo Diskette (wird beim Kauf angerechnet) | DM 20,- |
| ☐ ausführliche Gratisinformation | 0,- |
| ☐ ISI Adress relationale, komplexe Adressverw. | DM 149,- |
| ☐ Demo Diskette (wird beim Kauf angerechnet) | DM 20,- |
| ☐ ausführliche Gratisinformation | 0,- |
| ☐ NEU: für Ihre professionelle Datensicherung bieten wir einen Streamer-Service ab DM 250,-/Jahr. - Fragen Sie nach! | |

Händleranfragen erwünscht!

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

Wir haben etwas ganz Besonderes ausgebrütet:

Frank Strauß Elektronik

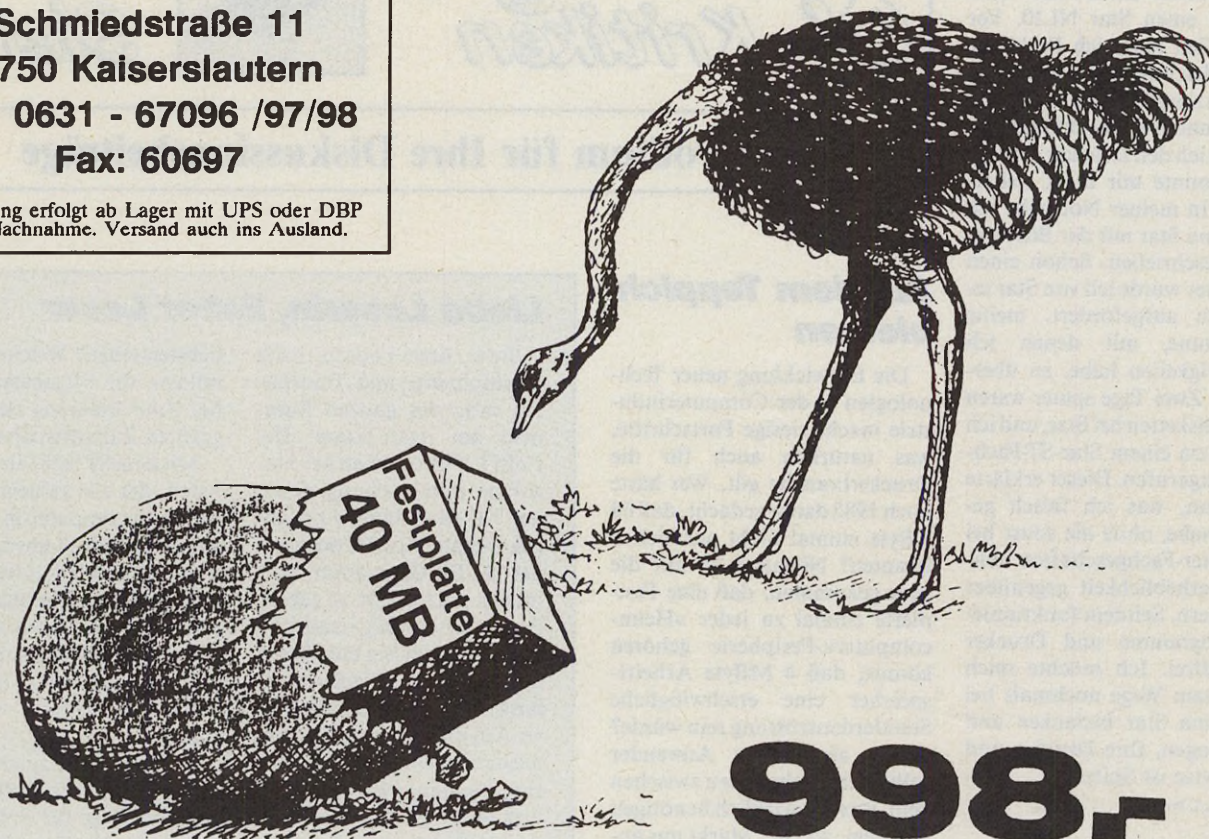
Schmiedstraße 11

6750 Kaiserslautern

Tel.: 0631 - 67096 /97/98

Fax: 60697

Lieferung erfolgt ab Lager mit UPS oder DBP
per Nachnahme. Versand auch ins Ausland.



Das FSE-Jubiläums-Ei: Harddisks für ATARI

Anschlußfertige Festplatten von 20 bis 65 MB

Komplett mit Seagate-Festplatte, Treibersoftware, Anschlußkabeln, Schalt-
netzteil und Gehäuse in den Abmessungen (LxBxH) 35cmx17cmx10cm .
Auf Wunsch auch im "Mega-Gehäuse" als Monitoruntersatz
(32cmx32cmx6.5cm) gegen Aufpreis (DM 100.-) lieferbar. Der Anschluß
basiert auf einem Projekt der Computerzeitschrift **c't**, wobei die Treiber-
software von uns modifiziert wurde. Die Festplatten sind pseudo-bootfä-
hig, d.h. nur 1 Sektor wird von Diskette gelesen (**Bootzeit ca 10 s.**) .
Alle Festplatten werden vor dem Versand sorgfältig geprüft, formatiert und
partitioniert.

Gewährleistungsfrist : 12 Monate.

Typ	Kapazität	Zugriffszeit	Preis
ST 125	21.4 MB	40 ms	898.-
ST 238R	32.7 MB	65 ms	898.-
ST 138R	32.7 MB	40 ms	998.-
ST 250R	42.8 MB	65 ms	998.-
ST 251-0	42.8 MB	40 ms	1198.-
ST 251-1	42.8 MB	28 ms	1298.-
ST 277R	65.0 MB	28 ms	1498.-

Alle Platten mit Autopark, außer ST 238R und ST 250R.

In Vorbereitung: **Vollkompatible SCSI Festplatten von 30 MB - 180 MB.**
Bitte fragen Sie nach den aktuellen Daten und Preisen, da diese bei Druckunterlagenschluß noch nicht vorlagen.

TEAC

Diskettenlaufwerke

NEC

Vollkompatibel, komplett anschlußfertig, inkl.: Kabel, atarifarbenes Metallgehäuse, 2*80 Spuren, Test in 68000er 4/88.
Wir verwenden nur Markenlaufwerke der Firmen TEAC (FD 235F oder FD 55 GFR) und NEC (1037a). Alle 5.25" Stationen
inkl. 40/80 Trackumschaltung (PcDitto läuft). Auf alle TEAC - Diskettenlaufwerke gewähren wir **12 Monate Garantie.**

3.5" 249.- 5.25" 298.- Doppelstation 3.5" 448.- Disketten ab 100 St. 2.30

Rohlaufwerke : TEAC FD 235F oder NEC 1037a: 179.-, TEAC FD 55 GFR: 229.- MF 2DD (135 tpi) ab 10 Stück: 2.50

Spitzen-Service für Einsteiger

Ich besitze einen Atari 1040 ST und einen Star NL10. Vor kurzer Zeit hatte ich Probleme (es wurden unkontrollierte Leerzeilen erzeugt) mit Drucker und Programm. Der »Fachhändler«, bei dem ich den Drucker gekauft habe, konnte mir nicht weiterhelfen. In meiner Not habe ich der Firma Star mit der Bitte um Hilfe geschrieben. Schon einen Tag später wurde ich von Star telefonisch aufgefordert, meine Programme, mit denen ich Schwierigkeiten habe, zu übersenden. Zwei Tage später waren meine Disketten bei Star, und ich wurde von einem Star-ST-Fachmann angerufen. Dieser erklärte mir dann, was ich falsch gemacht habe, ohne die sonst bei Computer-Fachgeschäften übliche Überheblichkeit gegenüber Anfängern. Seitdem funktionieren Programme und Drucker einwandfrei. Ich möchte mich auf diesem Wege nochmals bei der Firma Star bedanken und Ihnen sagen, Ihre Drucker und der Service ist Spitze.

Günther Karl, Pocking

Stolzer Festplattenbesitzer

Seit heute bin ich, dank Ihrer Nachfrage bei Vortex, endlich stolzer Besitzer einer funktionierenden Festplatte.

Obwohl einige Fragen für immer unbeantwortet bleiben werden, ist es dennoch ein gutes Gefühl, wenn sich eine solche Investition im nachhinein nicht als in den Sand gesetzt erweist.

Ich möchte mich hiermit bei Ihnen auf das herzlichste für Ihre Hilfe bedanken!

Meine ersten Gehversuche habe ich bereits gemacht. Gleichzeitig festgestellt, daß die nächste Ausgabe schon vorprogrammiert ist. Da ich zur Zeit in der Hauptsache mit einem Platinenlayoutprogramm arbeite und mir Geschwindigkeitsvorteile erhoffte, reicht mein 1-MByte-Speicher nun nicht mehr. Eine Uhr könnte ja auch noch ...

u.s.w.

Für Ihre Bemühungen nochmals meinen herzlichsten Dank!

Lothar Niegisch, Herscheid

& Meinungen & Kritiken



Paul
Sieß

Das Podium für Ihre Diskussionsbeiträge

Auf dem Teppich bleiben

Die Entwicklung neuer Technologien in der Computerindustrie macht riesige Fortschritte, was natürlich auch für die Druckerbranche gilt. Wer hätte noch 1982 daran gedacht, daß 64 KByte einmal nicht ausreichen könnten? Niemand ist auf die Idee gekommen, daß eine Festplatte einmal zu jeder »Heimcomputer«-Peripherie gehören könnte, daß 4 MByte Arbeitsspeicher eine erschwingliche Standardausrüstung sein würde?

Wir als private Anwender sollten aber sehr genau zwischen dem, was wir wirklich benötigen und dem, was der Markt uns anbietet, unterscheiden.

Ein 9-Nadel-Drucker kostet durchschnittlich etwa die Hälfte eines 24-Nadlers, der zugegeben etwas flotter ist und auch ein schöneres Schriftbild hat. Aber haben wir wirklich so wenig (Frei-)Zeit, um nicht einmal eine Minute länger auf ein Listing oder einen Brief zu warten? Zumal man bei der Verwendung eines Spoolers nebenher auch noch etwas anderes erledigen kann, wenn's schon sein muß. Aber seien wir mal ehrlich, wer hat denn schon seinen Drucker im Dauerbetrieb?

Bei uns Hobbyisten spielt die Geschwindigkeit wirklich keine so große Rolle. Ich zumindest lasse weder täglich Listings ausdrucken, noch versende ich jeden Tag Briefe. Und wenn dann der Drucker statt 10 Minuten halt 12 Minuten zum Ausdruck benötigt, so nehme ich mir diese Zeit. Ich habe ja gleichzeitig bei der Anschaffung meines Druckers einiges gespart.

Deshalb: Spitzentechnologie ja — aber dabei auf dem Teppich bleiben.

Matthias Pfaff, Gießen-Kleinlinden

Liebe Leserin, lieber Leser

Trotz Atari-Laptop, trotz Wechselplatte und Transputer, trotz des ganzen Rummels am Atari-Stand: Die CeBIT '89 hinterließ bei Atari-Fans Enttäuschung. Denn der TT, der schon so oft angekündigte Atari-Computer der 32-Bit-Generation, war immer noch nicht zu sehen. Fassen Sie es ruhig rethorisch auf, wenn ich Sie hier frage: Sind Sie mit Ataris Entwicklungs- und vor allem mit Ataris Ankündigungspolitik zufrieden? Schreiben Sie uns Ihre Meinung, wir stellen sie hier gerne einer breiten Leserschaft vor.

Wenn Sie sich ans ST-Podium wenden, geben Sie bitte an, ob Sie mit einer Veröffentlichung einverstanden sind. Denken Sie daran, daß für jeden Brief nur begrenzter Platz frei ist. Deshalb haben kurze, prägnante Briefe die größte Chance, veröffentlicht zu werden. Haben Sie Verständnis, wenn Ihre Zuschrift gekürzt erscheint. Ich bemühe mich, daß durch die Kürzungen keine Sinnverzerungen entstehen.

Vor vier Monaten fragten wir, ob Sie immer anspruchsvollere Drucker im Heimbereich für notwendig halten. Ihre einhellige Meinung: Für den Heimbereich reicht die vorhandene Leistung aus. Diesmal widmen wir uns einem Peripheriegerät, von dem viele Heimcomputeranwender träumen: der Festplatte. Wie wichtig ist es Ihnen, diesen Massenspeicher zu Hause zu haben? Welche Verbesserungen der Festplattentechnik würden Sie am

liebsten sehen? Welche Technologie für Massenspeicher hat Ihrer Meinung nach die größten Zukunfts-Chancen?

Mit dem ST steht ein Gerät bereit, das von keinem anderen Heimcomputer in seiner Leistungsvielfalt übertroffen wird. Diese Vielfalt bedeutet eine ständige Herausforderung für unsere redaktionelle Arbeit. Schließlich soll jeder ST-Anwender seine Interessen im ST-Magazin wiederfinden.

Wir wissen beispielsweise, daß sich ein sehr großer Teil unserer Leser für Spiele interessiert. Für diese Leser haben wir die Rubrik »Fun« erweitert. Die MIDI-Freaks erhalten in dieser Ausgabe erstmals eine eigene Rubrik. Für Geschäftsleute stellen wir Profisoftware vor — diesmal in einem Schwerpunkt, sonst kontinuierlich im Testlabor. Studenten dürfen in der nächsten Ausgabe mit dem Schwerpunkt »ST im Studium« rechnen.

Diese ganzen Projekte stellen natürlich nicht sicher, daß unser Konzept nicht noch verbesserungsfähig ist. Hier sind wir auf Ihre Kritik angewiesen. Schreiben Sie, wenn Sie der Meinung sind, daß die Gewichtung im ST-Magazin nicht stimmt, daß wir eine Lesergruppe vergessen, vernachlässigen oder bevorzugen. Nur mit Ihrer Hilfe können wir unseren Anspruch erfüllen: Das Fachmagazin zu sein für alle, die sich für den ST interessieren.

Herzlich
Paul Sieß, Redakteur

Informations-überfluß

Wenn ich ein paar Jahre zurückdenke, als der C 64 gerade auf den Markt kam und von der Fachwelt bestaunt und als Supercomputer angepriesen wurde, habe ich viele Tests und Berichte über diesen Computer gelesen, bevor ich ihn kaufte.

Die Tests von damals beschränkten sich zum Glück fast immer nur auf das Wesentliche, die Hardware und das Zubehör.

Heute dagegen befassen sich Testberichte mit weitaus mehr als nur mit der Hardware. Da werden die Computer zerlegt, da werden neue Standards aus dem Boden gestampft und da werde ich als Leser mit Informationen überschüttet, die ich gar nicht wissen will, mich aber beim Kaufverhalten beeinflussen.

Da wird mir klipp und klar gesagt, daß die Tastatur meines neuen ST nur Schrott ist und ich mir am besten gleich noch eine zusätzliche kaufe. Die Leute, die das behaupten, sollten die Gummistützen von früher sehen!

Ja und meine 512 KByte RAM im ST sind ja viel zu wenig zum vernünftigen Arbeiten, mindestens 1 MByte muß schon vorhanden sein! Obwohl doch die meisten PCs nur 512 KByte RAM besitzen, und die stehen in Firmen und Büros!

Auf dem Druckermarkt ist es fast noch schlimmer, — nur fast — weil es für Drucker noch keine nachkaufbare Software gibt!

Hier bekomme ich doch felsenfest vorgegaukelt, daß mein Drucker nur noch Müll wert ist, daß ich ohne 99 verschiedene Schriftarten keinen vernünftigen Brief schreiben kann, und daß es schädlich ist, wenn sich mein Drucker mit 25 Zeichen pro Sekunde über das Papier quält! Doch wen juckt's denn? Hinter mir steht doch niemand mit der Stoppuhr in der Hand und hetzt!

Ja noch schlimmer soll es kommen, sogar der 24-Nadler ist nicht mehr das, was er einmal war! Heutzutage gehört zu einem richtigen Computer auch ein richtiger Drucker, also her mit dem Laser; ab jetzt kann ich wirklich alles ausdrucken was dem Herz Freude und Frau und Kinder Kummer macht!

Karl-Heinz Wallon, Leidenhofen

Coburger Computer Club e.V.

Der Coburger Computer Club widmet sich allen Computern. Im Clubraum in der Walkmühlgasse finden regelmäßige Treffen statt, hier stehen vereins-eigene Computer zur Verfügung. Der Club bietet Public Domain-Software an, führt Kurse durch, gibt eine Clubzeitung heraus und betreibt eine Mailbox. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 36 Mark jährlich.

Coburger Computer Club e. V., Walkmühlgasse 15, 8630 Coburg, Mailbox: Tel. 09561/90606 Parameter: 8N1 300 Baud Kontaktadresse: Coburger Computer Club e.V. z.Hd. des 1. Vorsitzenden Peter Stöhr Adamstraße 6c 8630 Coburg, Tel. 09561/34535

FST-Computer-Club 4000

Zwei ST-Anwender wollen den ST-Computer-Club 4000 ins Leben rufen. Die 4000 steht für den Wirkungsbereich des Clubs, der das Gebiet mit 4000er-Postleitzahlen umfassen soll.

Die Ziele des Clubs sind der Aufbau einer Public Domain-Bibliothek, Hilfen für Einsteiger und Unterstützung beim Programmieren. Es sollen sich Anwendergruppen zusammenfinden, zum Beispiel zur Nutzung bestimmter Programme oder zur Durchführung von Hardware-Basteleien. Vorschläge für weitere Themengebiete sind erwünscht.

Thomas Laufs, Hofackerstr. 23, 4330 Mülheim an der Ruhr

Weniger Spiele

Ich lese das ST-Magazin wegen der speziell auf die Atari-ST-Rechner zugeschnittenen Informationen. Da ich mich als Student (Maschinenbau) eher für Anwendersoftware als Textverarbeitungsprogramme oder Programmiersprachen interessiere, empfinde ich den Anteil der auf Spiele bezogenen Beiträge als zu hoch. Es scheint auf dem Markt genügend Zeitschriften zu geben, die sich mit diesen Themen befassen. Deshalb meine ich, daß Spieletests im ST-Magazin nur zur Auflockerung dienen sollten.

Die Darstellung des ST als Spielekonsole trägt sicher nicht gerade dazu bei, seine Stärken im eher professionellen Bereich aufzuzeigen, ein Ziel, das Ihnen offensichtlich naheliegt (mir auch). Deshalb sollte der Anteil der Spieletests eher deutlich gesenkt als gesteigert werden.

Alles in allem bin ich mit den Beiträgen recht zufrieden, manchmal könnten die Artikel allerdings etwas ausführlicher ausfallen (z.B. der Artikel über Drucker in Heft 1/89).

Thomas Mechlinski, Essen

Mehr Spiele

Der Atari ST eignet sich gleichermaßen für die professionelle und spielerische Anwendung. Zumindest wird dies immer wieder in Artikeln betont.

Das ST-Magazin ist eine Fachzeitschrift für den ST. Trotzdem wird hier in erster Linie über »ernste« Anwendungen berichtet, jedoch kaum über Spiele. Sicher, die Qualität dieser Produkte läßt zu wünschen übrig (ein erstklassiges Programm wie Dungeon Master gibt es nur einmal in drei Jahren), doch haben sie durchaus eine Berechtigung, mehr beachtet zu werden. Ihr braucht nicht jedes neue Game vorzustellen, lieber eine Auswahl guter Spiele.

Ob jeder neue Texteditor den User interessiert, wage ich zu bezweifeln. Also, mehr Spielere-zensionen würden dem ST-Magazin einen runden Eindruck verleihen.

Peter Marx, Hartenfels

Spiele austricksen

Drucken Sie doch bei ihren Spieletests die eventuellen Cheatmodi (Kniffe, um Spiele »auszutricksen«, Anm. d. Red.) gleich dazu! Ich begrüße es auch sehr, daß Sie sich dazu entschlossen haben, den Spieleteil ab Ausgabe 3/89 zu erweitern.

Peter Bernd, Wetzlar

Ihre Idee finden wir ausgezeichnet, nur sind wir dazu auf die Hilfe unserer Leser angewiesen. Jeder, der einen Trick entdeckt hat, soll uns schreiben. Wir stellen diese Entdeckungen allen Lesern vor. (tb)

Notwendige Drucker-Features

Ich überlege mir den Kauf eines neuen Druckers aus folgenden Gründen:

1. Älteren Druckern fehlen die heutigen, modernen Papierführungen. Gerade für den privaten Anwender ist eine Papierparkfunktion und ein automatischer Einzelblatteinzug sehr hilfreich.
2. Bei älteren 9-Nadel-Druckern muß man doch recht lange Wartezeiten in Kauf nehmen.
3. Durch verbesserte Systemsoftware der Drucker erhält man bessere Druckergebnisse und erheblich verkürzte Druckzeiten.

Fazit: Wer seinen Drucker zur Textverarbeitung nutzen will, sollte beim Drucker nicht sparen. Aber deswegen sollte man seinen alten Drucker nicht gleich wegwerfen, sondern statt dessen genau überlegen, ob der alte Drucker nicht doch die Forderungen erfüllt und welche Features man wirklich braucht. Meine Wunschvorstellungen an einen Drucker sehen so aus: 24 Nadeln, mittlere Geschwindigkeit, P6-kompatibel und vollautomatischer Einzelblatteinzug.

Noch ein Wort zu Ihren neuen Druckertests. Ihre Bemühung, mehr Übersicht in das Drucker-wirrwarr zu bringen, ist sehr zu begrüßen, doch Sie sollten dabei nicht die technischen Daten vergessen. Die Idee mit der Referenzliste ist gut, doch sollten Sie nicht nur einen Drucker in die Liste aufnehmen, sondern zu jedem Drucker das zugehörige Druckbild aller eingebauten Fonts drucken, alle wesentlichen technischen Daten veröffentlichen und die Preise der Zubehörteile angeben.

Bernd Ganter, Reutlingen

ST-HOTLINE

Um sicherzustellen, daß Sie bei einem Anruf den zuständigen Redakteur erreichen, haben wir feste Telefonstunden eingeplant. In dieser Zeit erwarten wir Ihre Anregungen und versuchen, Ihnen bei Fragen und Problemen zu helfen.

Rufen Sie an:
montags von 16 bis 18 Uhr
donnerstags von 15 bis 17 Uhr
Tel. 089/4613-897

Festplattentechnik

Hans Hoffmann

Anfang der 70er Jahre stellte die Firma IBM mit der Markteinführung der Winchester-Plattenlaufwerke die Weichen für eine neue Massenspeichertechnologie. Die technischen Daten der ersten Plattenlaufwerke wiesen »gigantische Werte« auf. So erreichten Laufwerke von 8 bis 14 Zoll, mit imposanten Ausmaßen eines halben Wohnzimmerschranks, an die 5 MByte Speicherkapazität. Für den damaligen Stand der Technik stellten solche Speicher eine bahnbrechende Entwicklung dar.

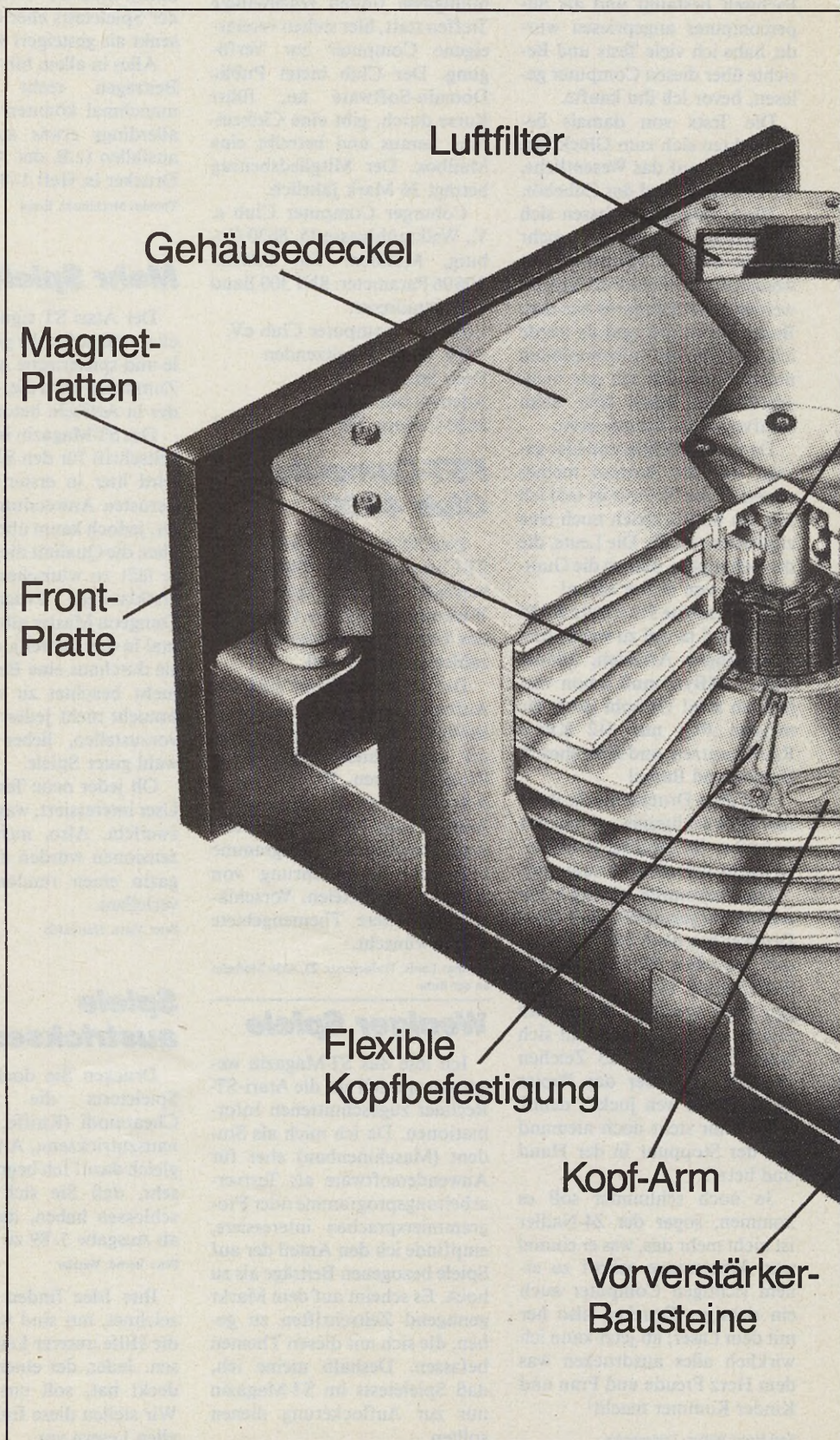
Heutzutage gehören Festplatten im 5¼- und 3½-Zollformat mit einer Speicherkapazität bis zu 500 MByte zum alltäglichen Werkzeug der EDV. Die fortschreitende Miniaturisierung machte auch vor den Festplatten nicht halt. Die Abmessungen schrumpften von der oben erwähnten Schrank- auf Schuhkarton-Größe und noch kleiner zusammen.

In ihrem prinzipiellen Aufbau unterscheiden sich diese altmodischen Riesenlaufwerke nur geringfügig von der heute in vielen PCs vorhandenen Festplatte.

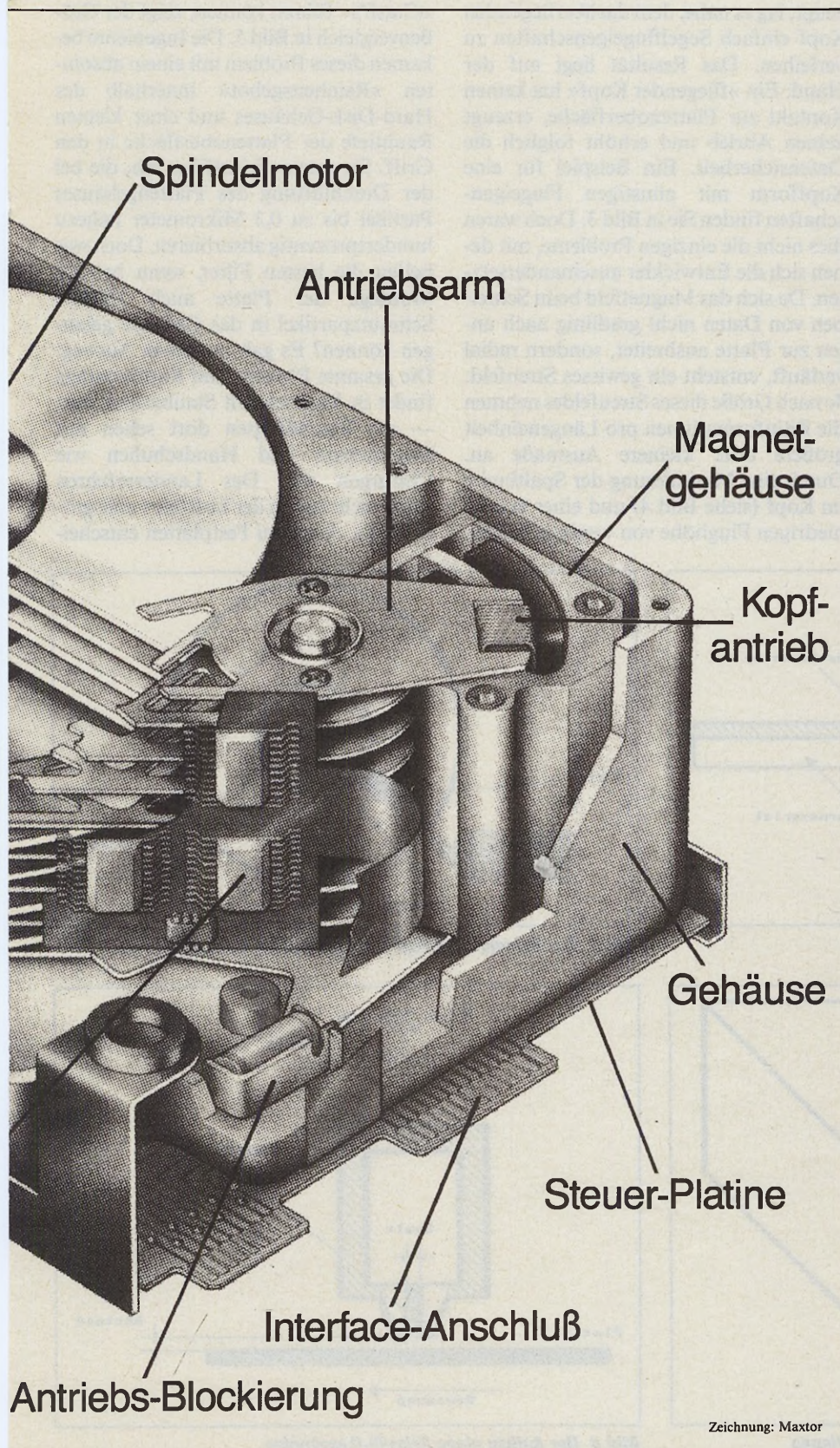
Physikalische Prinzipien...

Alle Verfahren (ausgenommen bei optischen Laufwerken), die Daten aufzeichnen oder lesen, bedienen sich der Wechselwirkung des magnetischen- und elektrischen Feldes auf ferromagnetische Stoffe. Diese Wirkungsweise beruht auf der Tatsache, daß ein stromdurchflossener Leiter ein Magnetfeld erzeugt und umgekehrt ein bewegtes Magnetfeld in einem Leiter eine Spannung induziert. Wirkt ein äußeres Magnetfeld — zum Beispiel durch eine stromdurchflossene Spule erzeugt — auf ein Ferromagnetikum, so magnetisiert dieses entsprechend. Andererseits entsteht in der Spule eine Induktionsspannung, wenn sich ein Magnetfeld unter einer Spule bewegt.

Bei der Festplatte wirkt genau dieses Gesetz. Hier stellt die rotierende Platte mit ihrer ferromagnetischen Beschichtung den Magneten, der Kopf mit Draht-



im Aufbruch



schleife die Spule dar (Bild 1). Der Kopf bewegt sich nur linear auf bestimmten Spuren und steht zum Zeitpunkt des Datenlesens oder -schreibens ruhig. Die Platte rotiert kontinuierlich mit einer exakt gleichen Geschwindigkeit, die — je nach Hersteller — zwischen 3000 und 5000 U/min liegt. Die Beschichtung der Platte, das Ferromagnetikum, bewirkt, daß das resultierende Magnetfeld nicht ohne weiteres wieder verloren geht. Diese

...in der Praxis

sogenannte Remanenz benötigen wir in unserem Anwendungsfall, da sich die geschriebenen Daten nicht verflüchtigen sollen. Die Beschichtung der Platten besteht also aus einer Metallegierung, die eine hohe Remanenz aufweist. Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Entwicklung dieser Metalle stellt die Dichte der einzelnen magnetischen Partikel im Material dar. Durch eine hohe Auflösung erzielt man dementsprechend viele unterschiedliche magnetische Bereiche auf den Spuren. Je dichter das Material mit Magnetpartikeln besetzt ist, um so mehr Informationen speichert es. Das Kriterium der maximalen Speicherkapazität erfordert allerdings weitere Kniffe in der Festplattentechnik.

Wie ein Tonband

Das Datenaufzeichnen und -lesen weist in der Festplattentechnik direkte Analogien zu den Verfahren aus der Audiotechnik auf. Der einzige, aber für die technische Realisierung entscheidende Unterschied zur Tonbandaufzeichnung liegt in der Form der Signale. Während ein Tonbandgerät die Signale meistens in Abhängigkeit von Aussteuerung (Amplitude) und Zeit (Frequenz) verarbeitet, gestaltet sich die Signalform in der Computertechnik viel einfacher. Da ein Computer ausschließlich digital, also mit der Binärinformation aus Nullen und Einsen arbeitet, liegt es nahe, die Information auf der Platte in magnetisiert und unmagnetisiert aufzuteilen. Entsprechende Elektronik und Mechanik positioniert den Laufwerkskopf über der Platte (Bild 2). Nach Codierung und Impulsformung fließt durch die Spule ein Strom, der ein Magnetfeld induziert. Dieses richtet an der Stelle, an der sich der Kopf befindet, die Elementarmagnete der Platte aus. Nach diesem Aufzeichnungsverfahren

Zeichnung: Maxtor

entstehen auf der Platte Zonen, die unterschiedliche Polarisierungen — magnetisch und unmagnetisch — aufweisen. Soll der Computer Daten von einem definierten Bereich der Platte lesen, so positioniert die Laufwerkselektronik den Kopf auf einer bestimmten Spur. Durch die rotierende Platte und die somit wechselnden Magnetfelder induziert sich in der Spule eine Spannung — Bit 0 oder 1. Die folgende Decodierungselektronik übersetzt diese Signale dann in Bitkombinationen, die der Controller weiterverarbeitet und an den Computer leitet.

Trotz der hochwertigen Materialien, die bei der Beschichtung der Platte zum Einsatz kommen, ist es bei einer Geschwindigkeit von bis zu 5000 U/min keinesfalls zulässig, daß der Kopf mit der Platte in Berührung kommt. Die Oberflächen der Platte beschichtet der Hersteller zwar extrem glatt, doch wäre bei einer Gleitreibung zwischen Kopf und Beschichtung ein Abrieb und somit der Datenverlust nicht auszuschließen. Die Techniker lösten dieses Problem auf eine ganz ungewöhnliche Art. Sie konstruier-

ten den Schreib-Lesekopf einfach nach Gesetzen der Aerodynamik und brachten dem Kopf sozusagen das Fliegen bei. Weil eine so schnell drehende Platte eine Luftverwirbelung (einfacher gesagt — es entsteht Wind) an ihrer Oberfläche erzeugt, lag es nahe, dem darüberliegenden Kopf einfach Segelflugeigenschaften zu verleihen. Das Resultat liegt auf der Hand: Ein »fliegender Kopf« hat keinen Kontakt zur Plattenoberfläche, erzeugt keinen Abrieb und erhöht folglich die Datensicherheit. Ein Beispiel für eine Kopfform mit günstigen Flugeigenschaften finden Sie in Bild 3. Doch waren dies nicht die einzigen Probleme, mit denen sich die Entwickler auseinandersetzten. Da sich das Magnetfeld beim Schreiben von Daten nicht gradlinig nach unten zur Platte ausbreitet, sondern radial verläuft, entsteht ein gewisses Streufeld. Je nach Größe dieses Streufeldes nehmen die Bitinformationen pro Längeneinheit größere oder kleinere Ausmaße an. Durch eine Minimierung der Spaltbreite im Kopf (siehe Bild 4) und einer extrem niedrigen Flughöhe von wenigen Mikro-

metern optimierten die Entwickler die maximale Datendichte und Zuverlässigkeit. Daß bei der geringen Flughöhe des Kopfes bereits die kleinsten Verunreinigungen auf der Platte oder umherschwebende Staubpartikel zu folgenschweren »Crash's« führen können, zeigt der Größenvergleich in Bild 5. Die Ingenieure bekamen dieses Problem mit einem absoluten »Reinheitsgebot« innerhalb des Hard-Disk-Gehäuses und einer kleinen Rauhtiefe der Plattenoberfläche in den Griff. Sie setzen Feinfilter ein, die bei der Durchlüftung des Plattengehäuses Partikel bis zu 0,3 Mikrometer nahezu hundertprozentig absorbieren. Doch was helfen die besten Filter, wenn bei der Montage der Platte auch kleinste Schmutzpartikel in das Gehäuse gelangen können? Es gab nur einen Ausweg: Die gesamte Platten- und Kopfmontage findet in Räumen mit Staubarmut statt — die Beschäftigten dort sehen mit Mundschutz und Handschuhen wie Chirurgen aus. Das Landeverfahren spielt nicht nur in der Luftfahrt eine große Rolle. Auch bei Festplatten entschei-

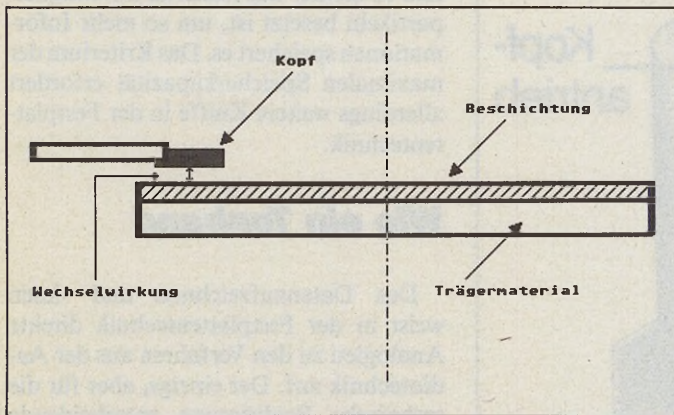


Bild 1. Der prinzipielle Aufbau einer Festplatte

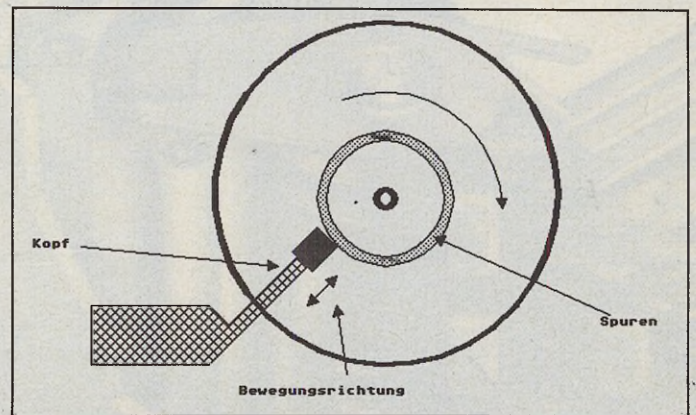


Bild 2. Der Schreib-/Lesekopf führt nur lineare Bewegungen aus

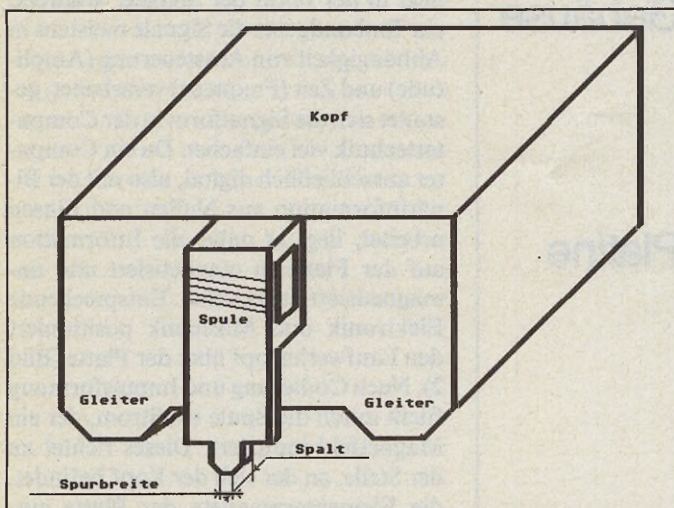


Bild 3. Durch seine spezielle Form lernt der Kopf fliegen

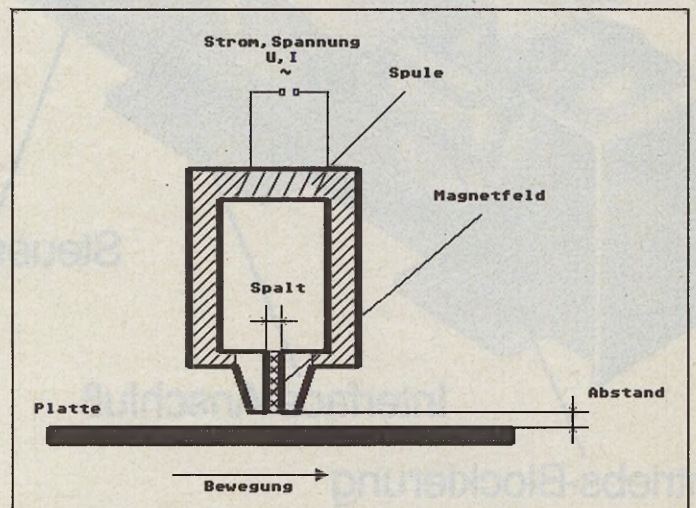


Bild 4. Der Aufbau eines Schreib-/Lesekopfes

det exaktes Landen des Kopfes über die Lebensdauer der Platte und das Erhalten der gespeicherten Daten. Bei den meisten Festplatten kommt der Kopf nach Abschalten auf der Platte zur Ruhe. Dies muß verständlicherweise äußerst schonend geschehen.

Es gibt zwei gängige Methoden zum ordnungsgemäßen Landeanflugverfahren. Beim Parken positioniert die Laufwerksmechanik den Kopf nach dem Ausschalten entweder durch Elektronik oder per Software auf einer bestimmten Spur, auf die kein Zugriff für Lese- oder Schreibbetrieb erfolgt. Eine andere, ebenso weitverbreitete Technik ist das Parken des Kopfes in einer Halterung, die ihn über der Platte hält. Die Fachwelt nennt diese Vorrichtung »Head Lifter«. Diese Parkweise eignet sich besonders für portable Computersysteme, da sie eine preisgünstige Transportsicherung darstellt.

Da die exakte Arretierung des Kopfes

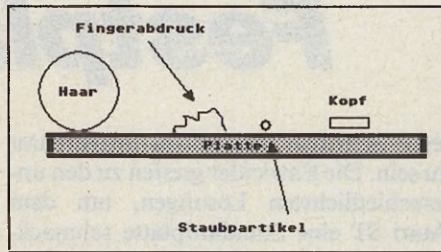


Bild 5. Größenvergleich zwischen »Flughöhe« und Verunreinigungen

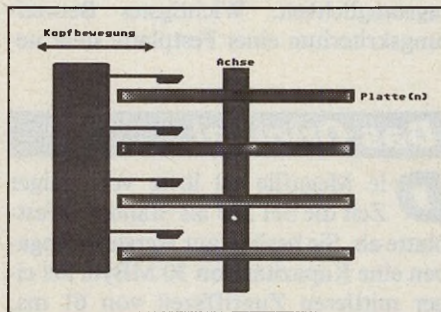


Bild 6. Oft befinden sich mehrere Platten übereinander

Informationseinheit ein vorangestelltes Taktsignal, das die Laufwerkselektronik beim Lesen zur Synchronisation verwendet. Ein entscheidender Nachteil bei dieser Methode ist, daß das Informationsbit einen unnötigen Datenballast bedeutet und dadurch wertvoller Speicherplatz verloren geht. Ein Fortschritt stellt die Verwendung der modifizierten Frequenzmodulation (MFM bzw. RLL 1.3) als Aufzeichnungsformat dar. Die MFM arbeitet zwar immer noch mit Takt-Impulsen, doch reduziert sich die Anzahl der Synchronimpulse mit einer anderen Codierung auf ein Minimum. Ist ein Datenbit gesetzt, so erfolgt ein Impuls in der Mitte der Bitzelle. Ist ein einzelnes 0-Bit aufzuzeichnen, so liegt der Takt am Anfang der Bitzelle. Bei aufeinanderfolgenden 0-Bit-Kombinationen folgt eine kontinuierliche Impulsfolge. Das letzte Verfahren, das wir nur der Vollständigkeit halber erwähnen, ist der »None Return To Zero Codec«. Mittels dieses Codes ver-

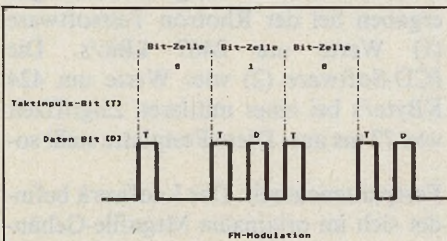


Bild 7a. Die FM-Modulation verwendet Takt- und Datenimpulse

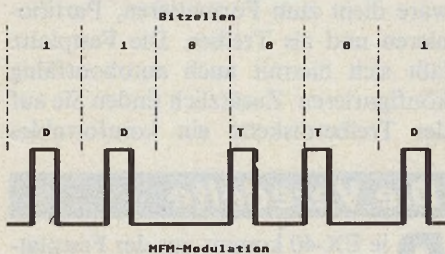


Bild 7b. Die MFM-Modulation läßt höhere Speicherdichten zu

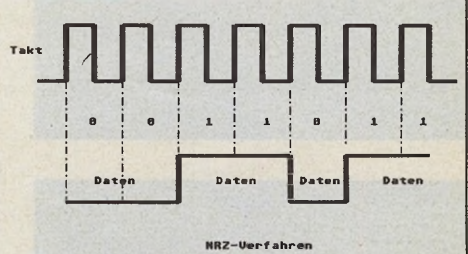


Bild 7c. Das NRZ-Verfahren verwendet einen festen Takt

— oder der Köpfe, siehe Bild 6 — auf den Spuren und die hohe Wiederholgenauigkeit die Speicherkapazität entscheidend beeinflusst, kommen bei der Linearsteuerung meist zwei Techniken zum Einsatz. Einmal die Verwendung von Schrittmotoren (für Platten bis 30 MByte), bei denen der Kopf die erreichte Position nicht »rückmeldet«, und zum anderen der Einbau von Linearmotoren, die ihre Position mittels einer Kontrollinformation auf der Platte bestimmen. Die Schrittmotoren erhalten von der Steuerelektronik Impulse, die den Drehwinkel des Motors bestimmen. Mit steigender Qualität des Motors steigt die Auflösung pro Schritt.

Ungünstig wirkt sich hier allerdings die mangelnde Positioniergenauigkeit aus. Führt der Motor einen falschen Schrittmotor aus und kann er die gewünschten Daten nicht lesen oder schreiben, muß der gesamte Kopf erst wieder zu einem Referenzpunkt zurückkehren (ähnlich einem Diskettenlaufwerk, Track

00), um dann die gesamte Prozedur der Positionierung zu wiederholen.

Technisch äußerst raffiniert verläuft dagegen das Prinzip der Positionierung bei den Linearsteuerungen. Hier enthält die Festplatte Bitkombinationen, die dem Kopf und dessen Steuerung eine Rückmeldung geben. Diese Servoinformation schreibt der Hersteller schon ab Werk auf die Platte. Liest der Computer diese Informationen, so korrigiert der Linearmotor unter Zuhilfenahme einer ausgeklügelten Elektronik seine Position.

Die diversen Methoden der Datenaufzeichnung bei Festplatten weisen direkte Analogien zu den Verfahren bei den Diskettenlaufwerken auf. Im folgenden betrachten wir die drei wichtigsten Verfahren genauer. Beginnen wir mit dem FM-Format (Frequency Modulation). Dieses Verfahren findet sich heute äußerst selten. Es benutzen nur noch veraltete CP/M-Systeme (ein früher weit verbreitetes Betriebssystem). Hierbei enthält die

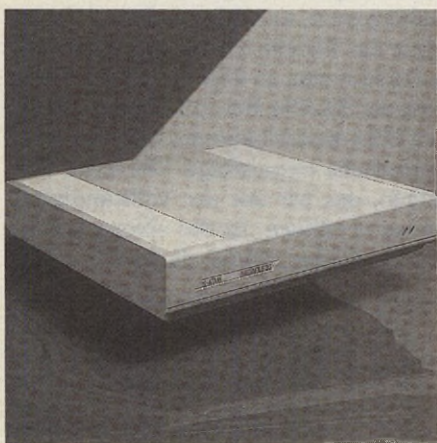
doppelten die Entwickler die Datendichte einer Plattenseite. Eine Rückgewinnung des Taktimpulses ist nicht mehr möglich, da sich bei aufeinanderfolgenden Signalen der Pegel nicht verändert. Als Resultat kann der Computer eine Plattenseite nicht mit Daten beschreiben, da diese der Controller für die Synchronisationsinformation benötigt. Da aber die meisten Festplattenlaufwerke mit übereinander gestapelten Platten arbeiten, erhöht sich die effektive Speicherkapazität um ein Vielfaches, da der Controller für den gesamten Plattenturm eine einzige Plattenseite zur Taktgenerierung benötigt. Alle erwähnten Aufzeichnungsverfahren sehen Sie in Bild 7a, b, c. Wir geben Ihnen hier nur einen kleinen Einblick in diese komplexe Thematik. Für all diejenigen, die sich intensiver mit der Festplattentechnik beschäftigen, bietet die Literatur Hilfe. (uw)

Literatur: 1) c't: 86/8, 2) c't: 89/23, MC: 88/7, 4) Feltron, Zeissler Massenspeicher

Vor nicht allzulanger Zeit waren Festplatten der Großrechner oder Workstation-Welt vorbehalten. Da die Technik aber nicht stehenblieb, sondern ständig in »Riesenschritten« voranschritt, stellt heute eine Festplatte an einem Personal- oder Heimcomputer keine Seltenheit mehr dar. Gerade in letzter Zeit tat sich einiges auf dem Massenspeichermarkt. Die »Steine«, die die DMA-Schnittstelle den Entwicklern in den Weg

legte, scheinen inzwischen fortgeräumt zu sein. Die Entwickler greifen zu den unterschiedlichsten Lösungen, um dem Atari ST eine Standardplatte schmackhaft zu machen. Deshalb untersuchten wir in der Redaktion sechs Vertreter dieser schnellen »Bytefresser« auf ihre Alltagstauglichkeit. Wichtigstes Beurteilungskriterium einer Festplatte stellt ne-

ben der Speicherkapazität die mittlere Zugriffsgeschwindigkeit dar. Diese Größe beschreibt die Zeitspanne, die ein Plattenlaufwerk im Durchschnitt benötigt, um auf bestimmte Daten zuzugreifen. Leider entscheiden noch mehrere andere Faktoren die maximale Geschwindigkeit einer Festplatte. Um alle diese Faktoren realitätsnah zu erfassen,

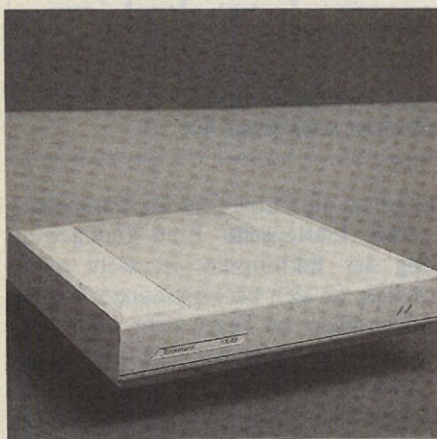


Das Original

Die Megafile 30 löste vor einiger Zeit die SH 205 als Standard-Festplatte ab. Sie besitzt laut Herstellerangaben eine Kapazität von 30 MByte bei einer mittleren Zugriffszeit von 61 ms. Atari liefert dieses Laufwerk komplett mit allen benötigten Kabeln, der Software und einem Handbuch aus. Die Software dient zum Formatieren, Partitionieren und als Treiber. Die Festplatte läßt sich hiermit auch autobootfähig konfigurieren. Zusätzlich finden Sie auf der Treiberdiskette ein komfortables

Backup-Programm. Die Megafile findet Anschluß am DMA-Port, der am Laufwerk durchgeschleift ist. So steht einem Anschluß eines Laserdruckers nichts im Wege. Das eingebaute Netzteil scheint mit 34 Watt Leistung nicht gerade üppig bemessen zu sein, für diese Platte reicht sie aber allemal aus. Das Gehäuse paßt sich genau an das Mega-Design an.

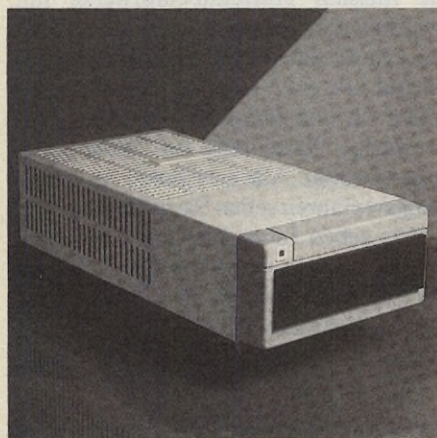
Unsere Geschwindigkeitsmessungen ergaben bei der Rhotron Testsoftware (1) Werte um 2467 kBit/s. Die ICD-Software (2) wies Werte um 424 KByte/s bei einer mittleren Zugriffszeit von 72 ms aus. Diese Festplatte stellt so-



Die Veredelte

Die EX-40 kommt aus der Festplatten-Veredelungs-Werkstatt Eickmann. Die Besonderheit dieser Platte liegt darin, daß Sie weniger als sonst üblich geliefert bekommen. Doch in diesem Fall haben Sie bestimmt nichts einzuwenden, da dieses Laufwerk von einem »kleinen Quälgeist« befreit wurde. Durch den Einbau einer 3½-Zoll-Festplatte konnte Eickmann auf einen Lüfter vollkommen verzichten. Da sich die verwendete Platte auch noch sehr leise verhält, ergibt das eine extrem leise

Festplatteneinheit. Das Laufwerk befindet sich im originalen Megafile-Gehäuse, nur ein anderes Typenschild verrät die Andersartigkeit dieser Festplatte. Auch hier läßt sich ein zweites Plattenlaufwerk oder ein Laserdrucker leicht an der durchgeschliffenen DMA-Buchse betreiben. Leider »ererbte« die EX-40 die schwierige Erreichbarkeit der DIP-Schalter, mit der Sie die DMA-Adresse einstellen. Doch beschreibt das Handbuch diese Arbeit etwas detaillierter als das des Atari-Originals. Das Handbuch setzt sich überhaupt erfreulich vom Atari-Handbuch ab.



Die Preiswerte

Eher konventionelle Technik verwendet FSE bei seiner AH-301. Das Konzept dieser Platte fußt auf einer Selbstbauanleitung der Zeitschrift c't.

Die Festplatte besitzt eine formatierte Kapazität von 32 MByte, wobei das Laufwerk eine mittlere Zugriffszeit von 40 ms aufweist. Einen durchgeschliffenen DMA-Anschluß suchen Sie bei diesem Gerät leider vergeblich. Dadurch erweist sich zum Beispiel der Anschluß eines Atari-Laserdruckers oder einer originalen Festplatte als unmöglich. Trotz-

dem brauchen Sie auf eine nachträgliche Erhöhung der Speicherkapazität nicht zu verzichten, da der verwendete PC-Controller zwei Laufwerke verwaltet.

Die Formatier- und Partitioniersoftware liefert FSE im Quellcode mit, so daß eine Anpassung an eigene Bedürfnisse keine allzugroßen Probleme bereiten dürfte. Außerdem verspricht der Hersteller einen Update-Service, falls sich Änderungen oder Verbesserungen an der Treibersoftware ergeben. Diese Leistung reicht für das 3½-Zoll-Laufwerk sicher aus. Auf einen zusätzlichen Lüfter konnten die Entwickler verzichten, ohne einen

den Kopf gefühlt

benutzen wir zwei verschiedene Meßprogramme. Das neue Testprogramm der Firma ICD greift direkt auf die Festplatte zu und liefert neben der Übertragungsrates auch eine mittlere Zugriffszeit. Da dieses Programm aber oft bei kompatiblen Platten versagt, finden Sie auch die Angaben unseres alten Tests. Da Geschwindigkeit allein aber nicht glücklich

macht, beachten wir bei unserem Festplattentest noch andere Faktoren. So spielt zum Beispiel die Autobootfähigkeit eine wichtige Rolle. Nur so stellen Sie einen schnellen Start Ihres Systems beim Einschalten und nach einem Reset sicher. Auch der Komfort sollte nicht zu kurz kommen. Belästigt die Platte die Ohren mit einem »tosenden Röhren«, so trägt

mit also keinen Geschwindigkeitsrekord auf, sie liegt eher im unteren Mittelfeld.

Da die Entwickler den DMA-Anschluß wieder aus dem Gerät herausführten, bietet sich ein Anschluß einer weiteren Festplatte geradezu an. Müssen Sie hierbei jedoch die DMA-Nummer verändern, empfiehlt der Hersteller im Handbuch, dies durch einen autorisierten Händler durchführen zu lassen. Er empfiehlt diese Verfahrensweise, weil hierzu das Gehäuse geöffnet werden muß.

Die mitgelieferte Backup-Software wertet diese Festplatte deutlich auf. Die-

Unsere Geschwindigkeitsmessungen ergaben beim Rhotron-Test etwa 2630 kBit/s, der ICD-Test zeigte Werte von 307 KByte/s bei einer mittleren Zugriffszeit von 40 ms.

Die mitgelieferte Software erlaubt komfortables Formatieren und Partitionieren der Festplatte. Wählen Sie im GEM-Menü die Autobootfähigkeit, so fragt Sie der Computer bei jedem Bootvorgang, von welcher Partition er den Auto-Ordner und die Accessories laden soll. So stellen Sie sich auf einfache Weise verschiedene Konfigurationen zusammen. Sogar ein Booten von Diskette stellt

»Hitzetod« der Platte zu befürchten. Etwas an alte Zeiten erinnert das Gehäuse, das mit den Maßen 170 x 350 x 100 Millimetern unkonventionell ausfiel. FSE bietet alle Festplatten gegen einen Mehrpreis von 100 Mark auch in einem Flachgehäuse an. Das verwendete Seagate-Laufwerk besitzt eine Autopark-Funktion. Sie brauchen also kein zusätzliches Programm, um die Schreib-/Leseköpfe auf die Parkspur zu fahren. Dies erleichtert die Handhabung dieser Festplatte.

Einen Nachteil dieser Festplatte wollen wir aber nicht verschweigen. Sie ist nicht kompatibel zu Ataris AHDI-Trei-

ses Programm erlaubt einfache und sichere Backups der Dateien auf der Festplatte. Durch seine durchdachte GEM-Oberfläche stellt es auch den Neuling vor keine allzugroßen Probleme. Außerdem speichert es diese Dateien in einem gepackten Format ab.

Wenn Sie auf Nummer Sicher gehen wollen, auf vollständige Kompatibilität Wert legen und die Geschwindigkeit für Sie eine untergeordnete Rolle spielt, so stellt die Megafile 30 keine schlechte Wahl dar.

Atari Computer GmbH, Frankfurter Straße 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 06124/209-0

das Bootprogramm vor keine Schwierigkeit. Im Lieferumfang befindet sich auch ein Accessory, mit dem Sie einzelne Partitionen gegen Beschreiben schützen. Leider müssen Sie diesen Schreibschutz nach jedem Booten erneut vornehmen.

Ein Cache-Programm zur Beschleunigung der Festplattenzugriffe und ein Backup-Programm runden die Softwareausstattung ab.

Diese mittelschnelle Festplatte eignet sich besonders für den Einsatz in lärmempfindlichen Umgebungen.

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

berprogramm. Allerdings stört diese Tatsache im täglichen Betrieb nicht, alle Anwendungsprogramme liefen im Testbetrieb auf Anhieb. Nur unser Testprogramm der Firma ICD verweigerte die Mitarbeit. Das Rhotron-Testprogramm ergab Durchschnittswerte um 1630 kBit/s. Außerdem besitzt die Festplatte nur eine bedingte Bootfähigkeit. Auf einer Startdiskette muß sich ein Bootsektor befinden, der die Festplatte anspricht. Alle weiteren Dateien liest der Computer dann von der Festplatte.

FSE, Frank Strauss Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/60697

dies bestimmt nicht zum entspannten Arbeiten bei. Wichtig für spätere Erweiterungen wie den Anschluß eines Laserdruckers oder einer zweiten Festplatte erweist sich ein durchgeschleifter DMA-Anschluß.

Letztendlich untersuchten wir auch die mitgelieferte Software auf ihre Zweckmäßigkeit. Einigen Laufwerken liegen Programme zur komfortablen und zuverlässigen Datensicherung auf Diskette bei. Dieser Service schlägt sich dann natürlich auch im Preis nieder.

Wertung

Name: Megafile 30
Preis: 1398 Mark
Kapazität: 30 MByte
Übertragungsrate: (1) 2467 kbit/s,
(2) 424 KByte/s

Stärken:

☐ voll kompatibel ☐ gute Softwareausstattung

Schwächen:

☐ lauter Lüfter ☐ nicht allzu schnell

Fazit:

voll kompatible Festplatte

Wertung

Name: EX-40
Preis: 1898 Mark
Kapazität: 40 MByte
Datenübertragungsrate: (1) 2630 kBit/s
(2) 307 KByte/s

Stärken:

☐ leise, da ohne Lüfter ☐ gute Software ☐ Bootpartition wählbar

Schwächen:

☐ hoher Preis

Fazit:

extrem leise Festplatte

Wertung

Name: AH-301
Preis: 998 Mark
Kapazität: 32 MByte
Datenübertragungsrate: (1) 1630 kBit/s

Stärken:

☐ preiswert ☐ robust

Schwächen:

☐ nicht voll kompatibel ☐ DMA-Port nicht durchgeschleift ☐ nicht sehr schnell ☐ bedingt bootfähig

Fazit:

preiswertes Laufwerk mit Schwächen



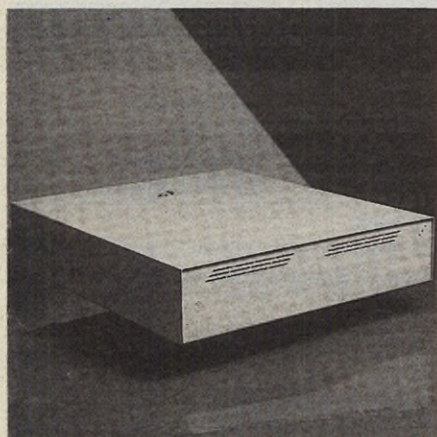
Die Schnelle

Dieses Festplattenlaufwerk der Firma Hard & Soft weist einige Besonderheiten auf, die es aus dem Mitbewerberfeld hervorheben. Zum einen überzeugt das robuste Gehäuse aus Metall. Der DMA-Port ist nicht nur einfach durchgeschleift, sondern auch gepuffert, so daß die Anschlußleitung wesentlich länger ausfallen darf als bei den herkömmlichen Laufwerken. Außerdem erlaubt diese Pufferung den problemlosen Betrieb anderer Geräte am DMA-Port. Der Anschluß mehrerer Geräte an diesen



Die Einfache

Franks Strauss Elektronik liefert die AH-40R im Gegensatz zur AH-301 serienmäßig in einem dem Mega ST ähnlichen Flachgehäuse aus. Dadurch paßt sich diese Festplatte designmäßig harmonisch in die ST-Serie ein. Das Laufwerk besitzt 42 MByte Speicherkapazität bei einer mittleren Zugriffszeit von 65 Millisekunden. Auch hier findet die modifizierte c't-Lösung Verwendung. Durch diese Anschlußart bedingt, suchen Sie auch hier einen durchgeschliffenen DMA-Anschluß vergeblich. Auch



Die Außergewöhnliche

Die SD 30 der Firma LACOM bietet eine formatierte Kapazität von 32 MByte mit einer mittleren Zugriffszeit von 40 Millisekunden. Das Gerät befindet sich in einem Gehäuse mit den Ausmaßen von 330 x 360 x 55 Millimetern. Es fällt damit etwas größer als ein Mega ST-Gehäuse aus. Der Vorteil dieses Gehäuses liegt auf der Hand: Sollte der Speicherplatz einmal nicht mehr ausreichen, so bauen Sie einfach ein zweites SCSI-Laufwerk ein und erhöhen so die Speicherkapazität. Auch hier findet der



Die Ungewöhnliche

Einen etwas ungewöhnlichen Weg geht die Firma PMD bei ihrer Disk-40. Die Speicherkapazität dieser Festplatte beträgt 40 MByte bei einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 55 Millisekunden. Dieses Laufwerk findet über ein externes Zusatzgerät Anschluß am DMA-Port des Atari ST. Der Hersteller führt den Anschluß am Stecker noch einmal heraus und erreicht so, daß Sie auch zusätzliche Geräte, wie zum Beispiel den Atari-Laserdrucker, problemlos betreiben können. Das Gehäuse des

Port führt sonst leicht zur Überlastung. Schließen Sie zum Beispiel einen Laserdrucker an, so kann dies zu einem fehlerhaften Ausdruck führen. Dies verdankt diese Festplatte einem Host-Adapter der amerikanischen Firma ICD. Dieser Adapter verhält sich übrigens vollkommen kompatibel zum original Atari-Adapter und stellt eine vollständige SCSI-Schnittstelle bereit. Als besonderes »Bonbon« befindet sich auf diesem Adapter auch eine Echtzeituhr, die die computerinterne Uhr bei jedem Bootvorgang neu stellt. Diese Aufgabe übernimmt ein kleines Programm, das Sie am

die nur bedingte Bootfähigkeit fällt wie beim Schwestermodell auf. Allerdings dürfte der Anschluß eines zweiten Laufwerks einfacher sein, da das Gehäuse zumindest für ein 3½-Zoll-Laufwerk genügend Platz bietet. Hierbei sollten Sie allerdings beachten, daß der Hersteller das Netzteil mit 40 Watt Leistung nicht allzu stark auslegte. Verwenden Sie also auf alle Fälle ein Laufwerk mit möglichst geringer Leistungsaufnahme. Das serienmäßige Laufwerk besitzt auch eine Auto-Park-Funktion, weshalb sich ein zusätzliches Parkprogramm erübrigt. Wollen Sie die Festplatte öfters transportieren,

universelle ICD-Host-Adapter Verwendung. In der Serie will der Hersteller diesen jedoch durch eine genauso leistungsfähige Eigenentwicklung ersetzen. Dieser Adapter verhilft auch dieser Platte zu ungewöhnlichen Leistungen. So ergab auch hier unser Geschwindigkeitstest hohe Datenübertragungsraten. Die Rhothon-Software zeigte einen Durchschnittswert von etwa 4655 kBit/s an, der ICD-Test brachte 516 KByte/s bei 34 ms mittlerer Zugriffszeit.

Da dieses Laufwerk noch nicht in einer Serienform zum Test antrat, sondern nur als Prototyp in unsere Redaktion

Festplattenlaufwerks fiel mit den Maßen von 390 x 295 x 85 Millimetern kompakt aus. Trotz des kompakten Aufbaus und dem integrierten Netzteil mit 65 Watt Leistung verzichtete PMD auf ein Lüfteraggregat. Zu einem Preis von 1498 Mark erhalten Sie Paket mit Festplatte, SASI-Adapter, Software und Handbuch. Leider besitzt diese Platte keine Auto-bootfähigkeit.

Laut Herstellerangabe rüsten Sie mit einer zusätzlichen Adapterplatine, die ihren Anschluß am ROM-Port des ST findet, eine Autobootfähigkeit nach. Die mitgelieferte Software sollte der Herstel-

besten einfach im Auto-Ordner speichern. Falls die Host-Uhr einmal falsch gehen sollte, so stellen Sie diese einfach über das normale Kontrollfeld im Desktop nach. Leider belegt diese Uhr eine SCSI-Adresse. Aber es stehen sieben weitere Adressen zur Verfügung.

Auch die mitgelieferte Software braucht sich nicht hinter anderen Produkten zu verstecken. Sie erlaubt komfortables Formatieren und das Partitionieren in bis zu 12 Partitions. Diese Partitionen behandelt das Betriebssystem dann wie einzelne Laufwerke. Auch bei unserem Geschwindigkeitstest erreichte

brauchen Sie sich um die Sicherheit Ihrer Daten keine Gedanken machen.

Bedingt durch die mittlere Zugriffszeit von 65 Millisekunden ergab der Geschwindigkeitstest nur Werte um 1520 kBit/s. Diese Festplatte ist somit etwas langsamer als ihr Schwestermodell. Dafür entschädigt sie durch eine höhere Speicherkapazität.

Auch hier bekommen Sie neben den lauffähigen Treiber-, Formatier- und Partitionierprogrammen sämtliche Quelltexte mitgeliefert, was besonders für »Bastler« interessant sein dürfte. Besondere Beachtung verdient auch die zwölf-

fand, können wir noch keine genauen Angaben über die Softwareausstattung dieses Gerätes machen. In der Serie soll diese Software beim Booten ein Menü anbieten, das die Wahl der Bootpartition freistellt. Außerdem sollen einzelne Partitionen schreibschützbar sein.

Das verwendete Laufwerk verfügt über eine Autoparkfunktion per Hardware, die ein zusätzliches Parkprogramm unnötig macht. Natürlich befindet sich auch hier auf dem Host-Adapter eine Uhr, die beim Ausschalten des Computers weiterläuft und die Computeruhr beim Einschalten korrekt einstellt. Der

ler noch einmal gründlich überarbeiten, denn auch die Tatsache, daß sie in Pascal geschrieben ist, entschuldigt nicht ihre mangelnde Betriebssicherheit. Pascal reagiert etwas empfindlich bei der Eingabe von nichtnumerischen Zeichen, wenn es eine Zahl erwartet. Das Programm verabschiedet sich dann ohne jede Warnung. Doch auch diese Fälle lassen sich in Pascal hervorragend abfangen. Dies verlangt natürlich etwas mehr Arbeit und Sorgfältigkeit vom Programmierer. Unser Geschwindigkeitstest ergab bei der Rhothon-Software eine durchschnittliche Datenübertragungsrate von etwa

dieses 50-MByte-Laufwerk erfreuliche Ergebnisse. Der Test mit der Rhothon-Software lieferte Werte um 3200 kBit/s, der ICD-Test sprach von 552 KByte/s bei einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 33 ms. Damit ist das Hard & Soft-Laufwerk eine der schnellsten Festplatten unseres Vergleichs. Insgesamt macht diese Platte einen hervorragenden Eindruck. Nur das laute Plattengeräusch fiel negativ auf. Dieser Nachteil läßt sich aber durch die anderen positiven Werte verschmerzen.

Hard & Soft, A. Herberg, Bahnhofstr. 289, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02350/15764

monatige Garantiezeit, die durchaus nicht alle Hersteller bieten. Negativ fiel die nicht vorhandene Kompatibilität zu Ataris AHDI-Treiber auf, die bei normalen Anwenderprogrammen aber nicht in Erscheinung tritt.

Insgesamt stellt diese Festplatte eine Lösung für ST-Besitzer dar, die nicht vorhaben, einen Atari-Laserdrucker anzuschließen, und preiswert an eine Festplatte kommen wollen. Positiv fällt auch der Verzicht auf einen Lüfter auf.

FSE, Frank Strauss Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/60697

Hersteller verwendet bei dieser Festplatte einen hochwertigen, besonders leisen Lüfter.

Bei einem Preis von 1398 Mark können wir diesem Gerät ein günstiges Preis-/Leistungsverhältnis bescheinigen, wenn die in Serie produzierten Laufwerke halten, was der Prototyp verspricht. Sobald der LACOM die ersten Seriengeräte ausliefert, überprüfen wir unsere Testergebnisse eingehend. Suchen Sie eine vielseitige Festplatte, so können wir dieses Gerät empfehlen.

LACOM, Ilias Lazaridis, Emscherstr. 45, 4200 Oberhausen 1, Tel. 0208/650669

1330 kBit/s. Der Test mit dem ICD-Programm funktionierte leider nicht, was auf Inkompatibilitäten schließen läßt.

Durch die ungewöhnliche Anschlußart und die niedrigen Übertragungsraten fiel diese Festplatte in unserem Vergleichstest etwas ab. Daher empfehlen wir dieses Laufwerk wohl eher für Individualisten, die auf das Besondere Wert legen. Lob verdient der am Adapter durchgeschliffene DMA-Anschluß. (uw)

PMD, Peripherie Mailorder Deutschland, M. Aures, Postfach 100105, 8011 Baldham, Tel. 08106/33941

Wertung

Name: SCSI 50 MByte
Preis: 1798 Mark
Kapazität: 50 MByte
Datenübertragungsrate: (1) 3200 kBit/s
(2) 552 KByte/s

Stärken:

☐ sehr schnelle Platte ☐ kein Lüfter
☐ eingebaute Uhr

Schwächen:

☐ Laufwerk recht laut

Fazit:

sehr schnelle Platte mit integrierter Uhr

Wertung

Name: AH-40R
Preis: 998 Mark
Kapazität: 42 MByte
Datenübertragungsrate: (1) 1520 kBit/s

Stärken:

☐ preiswert ☐ flaches Gehäuse

Schwächen:

☐ langsam ☐ nicht voll kompatibel
☐ DMA-Port nicht durchgeschleift
☐ bedingt bootfähig

Fazit:

preisgünstig für einfache Ansprüche

Wertung

Name: SD 30
Preis: 1398 Mark
Kapazität: 30 MByte
Datenübertragungsrate: (1) 4655 kBit/s
(2) 516 KByte/s

Stärken:

☐ AHDI-kompatibel ☐ Bootmenü
☐ Schreibschutz

Schwächen:

☐ Lüfter notwendig

Fazit:

vielseitige und schnelle Festplatte

Wertung

Name: Disk-40
Preis: 1498 Mark
Kapazität: 40 MByte
Datenübertragungsrate: (1) 1330 kBit/s

Stärken:

☐ kompakt ☐ SASI-Anschluß
☐ DMA-Port durchgeschleift

Schwächen:

☐ externer Host-Adapter

Fazit:

Gerät für enge Platzverhältnisse

Datenschieber auf dem Massenspeicher

TuneUp räumt Ihre Festplatte auf

Ulrich Hilgefort

Vielen Benutzern geht es so: Das anfangs flinke Speichermedium verliert mit der Zeit immer mehr von seiner Geschwindigkeit, die Zugriffe auf die rotierenden Scheiben dauern zunehmend länger. Hier empfiehlt die Firma Michtron eine Anwendung von »TuneUp«, dem Festplatten-Aufräumer.

»TuneUp« enthält mehrere Utilities, die zusammen eine Art »Diagnose- und Therapiesystem« bilden. Nach dem Programmstart erscheint der gewohnte Desktop mit den bekannten Symbolen für den Zugriff auf alle Festplatten-Partitions und sogar auf die Disk-Laufwerke gestattet. Für letztere ist jedoch Vorsicht angeraten, das Programm verweigert die Optimierung. Allerdings ist TuneUp in erster Linie für Festplatten gedacht.

TuneUp schreibt für den Anwender ein Protokoll, das im »Log«-Fenster erscheint und alle Arbeitsschritte sowie Er-

gebnisse festhält (Bild 1). Auf Wunsch gibt TuneUp dieses Logbuch über den Drucker aus. Neben Angaben zu Gesamtkapazität und davon belegten Bytes verrät TuneUp den Anteil der in Bruchstücke zerlegten Dateien und die Aufsplitterung des freien Platzes in Prozent. Bild 1 zeigt eine solche Informationsammlung im Log-Fenster.

»Check disk structure« startet eine tiefgreifende Prüfung der Speicherverwaltung, die Ergebnisse landen in aller Kürze im Log-Fenster. Näheres erfahren Sie beim Auflisten der Fehler. Hier entdeckte der erschrockene Tester, daß irgendwo im Dickicht der Festplatten-Verwaltungsroutinen etwas danebenging, Dateien falsche Größenangaben besitzen, daß sich auf dem Massenspeicher massenhaft »autonome« Bereiche finden (used clusters not in a file), oder daß »andere« Fehler (other errors) auftraten, — was immer sich dahinter verbirgt. Das Handbuch jedenfalls schweigt sich beharrlich darüber aus. Doch keine Sorge, das Programm hilft aus dieser Not.

TuneUp fixiert die fehlerhaften Sektoren oder Cluster und weist sie eigenen Dateien zu. Die löschen Sie vom Desktop in gewohnter Weise. Schwieriger sind Dateien mit falscher Größe oder anderen Fehlern zu reparieren. Meist hilft das Kopieren auf eine andere Partition und zurück. Leider fehlt im englischen Handbuch — einer gehefteten Blattsammlung — jeder Hinweis auf Reparaturwege der Fehler, bei denen TuneUp die Arbeit verweigert.

Sind alle Fehler behoben und erscheint im Log-Fenster die beruhigende Meldung »No problems found«, beginnt die Aufräumaktion. Mit »Optimize for reading« und »Optimize for writing« packt das Programm die belegten Anteile der Hard-Disk so zusammen, daß sich für jede Datei ein fortlaufender Bereich ergibt; unnötige Kopfbewegungen lassen sich so vermeiden (Bild 2). Der Unterschied zwischen den beiden Arbeitsweisen ist einfach. Bei der Optimierung für Lesezugriffe befinden sich nach Abschluß der Aufräumarbeiten alle belegten Sektoren nacheinander am Anfang der Partition, sind also schnell zu finden. Für den schreibenden Zugriff ordnet TuneUp die freien Sektoren am Anfang an und baut die belegten nacheinander vom Ende auf.

Soweit die Theorie. Im Test mußte TuneUp seine Effizienz unter Beweis stel-

	Partition H		Partition K		
	Schreib-Optimierung		Lese-Optimierung		
	Lesen	Schreiben	Lesen	Schreiben	
Start:	164,44	50,43	136,35	56,94	Sekunden
nach der Bereinigung:	163,61	54,87	156,04	54,81	Sekunden
nach TuneUp:	160,33	50,38	151,39	55,63	Sekunden
Zeitgewinn:	4,11	0,05	4,94	1,31	Sekunden
in Prozent:	2,5	0,1	3,15	2,3	Prozent

Bild 1. Die Bedienungsfläche von TuneUp mit dem grafischen Info- und dem Protokoll-»Log«-Fenster

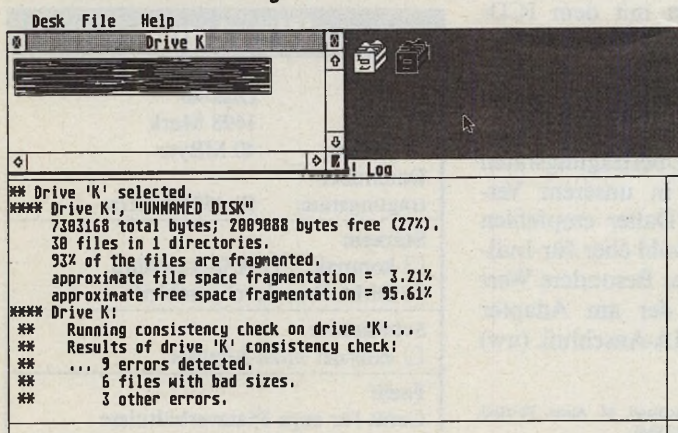
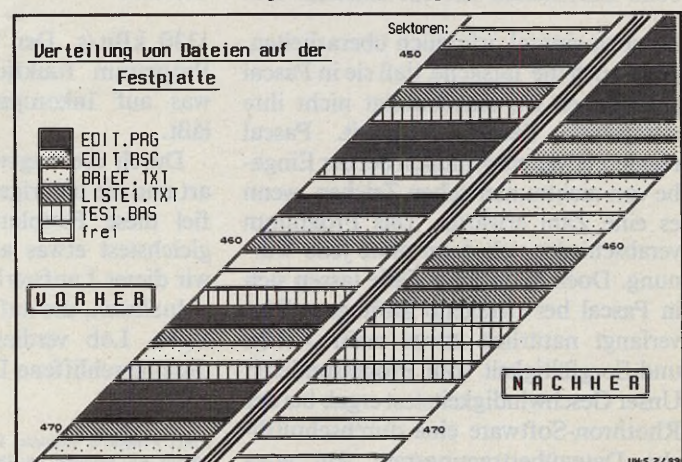


Bild 2. Die Dateien werden in aufeinander folgenden Sektoren gespeichert



len. Dazu haben wir drei Partitions einer 65 MByte großen Festplatte (40 ms mittlere Zugriffszeit) systematisch in ein heilloses Durcheinander verwandelt. Eine Testroutine mißt die Zeit, die der Computer zum Einlesen aller vorhandenen Dateien benötigt. Der zweite Lauf stellt fest, wie lange das Schreiben einer 1,2 MByte großen Datei dauert.

Dann unterzogen sich zwei Partitions der Optimierung, eine für lesenden, eine für schreibenden Zugriff. Nach knapp 22 Minuten beendete TuneUp die Lese-Optimierung. Für das Schreibverfahren brauchte es zwei Minuten weniger. Abschließend kam erneut die Computer-Stoppuhr zur Anwendung.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen den gemessenen Zeiten war — trotz der im Display deutlich sichtbaren Ordnung — nicht festzustellen. Um Unterschiede zwischen den verwendeten Partitions auszuschließen, lief das Verfahren ein zweites Mal mit vertauschten Rollen (Lesen statt Schreiben und umgekehrt) ab, die Ergebnisse blieben enttäuschend. In der Tabelle sehen Sie die Meßergebnisse.

Ob die Anwendung eines Programms wie TuneUp mehr bringt als eine wirkliche Aufräumaktion durch den Benutzer, bei der er nicht weiter benötigte Dateien schlicht löscht, ist fraglich. Sehr nützlich ist das Programm, wenn es um die Beseitigung von Verwaltungsfehlern geht. Ein »Muß für alle Hard-Disk-Benutzer«, wie das Handbuch meint, ist TuneUp jedoch nicht. Eher ein »Muß nicht«. (wk)

Knupe GmbH, Güntherstraße 75, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/527531

Wertung

Name: TuneUp
Preis: 89,50 Mark
Hersteller: Mitchtron

Stärken:

- ☐ Beseitigung von Verwaltungsfehlern
☐ übersichtliche Bedienung ☐ Help-Texte integriert ☐ Protokoll ☐ Ausdruck vorgesehen ☐ arbeitet in hoher und mittlerer Auflösung ☐ bearbeitet auch Disketten

Schwächen:

- ☐ Zeitersparnis minimal ☐ Handbuch und Benutzerführung Englisch ☐ keine Hinweise auf Beseitigung mancher Datei-Fehler ☐ Diskettenbearbeitung indifferent

Fazit:

aufwendiges Utility mit fragwürdigem Nutzen

NEXT file

Die neuen

Festplatten...

20 MB	65 ms	DM 1.045, —
20 MB	35 ms	DM 1.125, —
30 MB	65 ms	DM 1.135, —
40 MB	40 ms	DM 1.225, —
40 MB	28 ms	DM 1.395, —
50 MB	35 ms	DM 1.425, —
60 MB	28 ms	DM 1.465, —

Leistungsmerkmale:

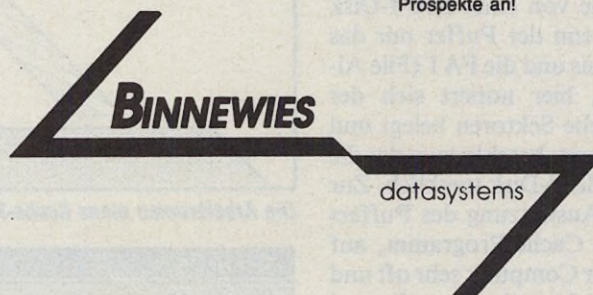
- Autobootfähig
- Autopark
- DMA in/out
- sehr leise
- hardwaremäßiger Schreibschutz
- 100% ATARI kompatibel
- MEGA ST-Look

Software:

- frei wählbare Bootpartition
- 8 Partitionen
- AHDI kompatibeler Treiber
- Harddisk Backup
- diverse Utilitys

Fordern Sie unverbindliche
NEXT file

Prospekte an!



Produktion und Vertrieb von
Datenverarbeitungsanlagen

Bergfeldstr. 37
3000 Hannover 91
Tel. 05 11/43 10-06

Ulrich Hilgefort

Schnelligkeit ist Trumpf. Nicht nur beim Sport, auch bei der Datenverarbeitung ist der Faktor Geschwindigkeit kaum zu unterschätzen. Wie aber gibt man einem Gerät die Sporen, das unter der Peripherie zum schnellsten zählt? Man spielt Versteck.

Die Festplatte ist ein großer und sehr schneller Datenspeicher. Doch aus der Größe der Speicherkapazität erwächst ein Problem, das die Datenübertragung mitunter empfindlich verlangsamt — die Festplatte bedarf einer umfangreichen Verwaltung. Der Schreib-Lesekopf legt beim Laden einer Datei manchen Weg zurück, um sich zwischen den Zugriffen auf die Daten die Informationen über das »Wo« im Directory zu besorgen.

Hier setzen Programme an, die einen sogenannten »Cache-Speicher« in die Festplatten-Leseleitung einschleifen. Da

ren funktioniert. Das Programm kommt ohne eigene Initialisierung aus, denn es baut sich nach der Parameterabfrage eigenständig um. Dazu drücken Sie während des Starts einfach <Control>, <Alternate> oder <Shift>. Im folgenden Menü stellen Sie die zu puffern- den Laufwerke und die Puffergröße ein. Auf Wunsch übernimmt HABOO diese

Einstellung auf Dauer. Wichtig ist die Wahl der Puffergröße, denn sie beein- flußt in wesentlichem Maße die erzielte Zeitersparnis. Ist der Platz zu knapp be- messen, speichert das Programm nicht einmal das Directory oder die FAT. Wählt man den Puffer dagegen zu groß, wächst die Zeit für die Verwaltung des Speichers übermäßig an.

Zum Test verwendeten wir das in ST-Magazin 4/88 bereits veröffentlichte Benchmark-Programm. Es arbeitet in vier Durchgängen verschiedene Meßrou- tinen ab: Zunächst liest der Computer 100mal die ersten 50 Sektoren einer Par- tition, im ersten Test »en bloc«, im zwei- ten Durchlauf jeweils einzeln. Im dritten Durchgang sind 50 Testdateien zu erzeu- gen, während immer wieder ein Zugriff auf Sektoren einer anderen Partition er- folgt. Der vierte Durchgang löscht alle Testdateien.

Bei der zum Test verwendeten Fest- platte (Lacom 65 MByte, 40 ms) erwies sich eine Puffergröße zwischen 32 und 64 KByte als optimal. Sind Sie bereit, etwa 32 KByte Speicher zu opfern, belohnt HABOO Sie mit einer um einiges spritzzi- geren Festplatte. HABOO sollte jeder Hard-Disk-Benutzer im Auto-Ordner haben. (wk)

Versteckspiel

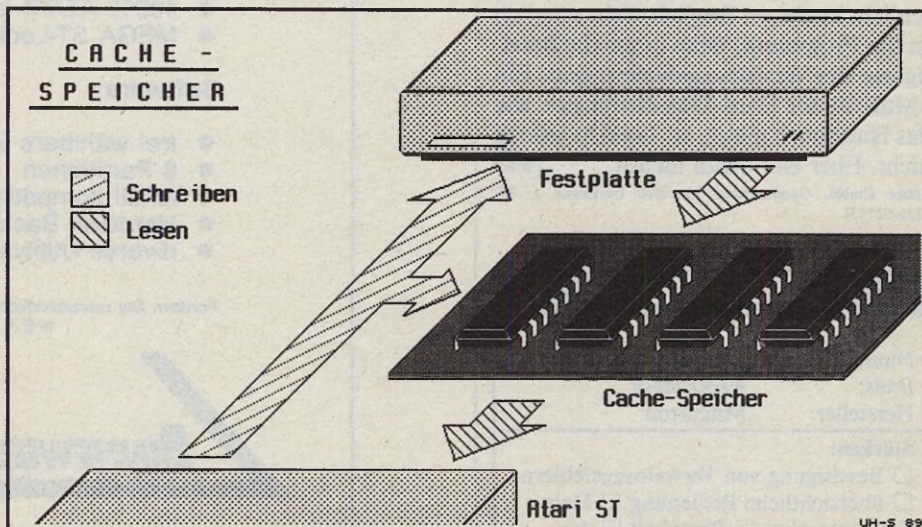
HABOO, der Festplatten-Beschleuniger

dieser Speicher für das Betriebssystem unsichtbar ist, entstand der Name, der sich aus dem französischen Wort »ca- cher« — »verstecken« ableitet.

Wie funktioniert so etwas? Ein Puf- fer speichert die von der Platte gelesenen Daten und stellt sie bei erneutem Lesezu- griff dem Computer schneller zur Verfü- gung — die Festplatte bleibt unbehelligt. Auf diese Weise ergeben sich Zugriffsge- schwindigkeiten auf die gepufferten Da- ten, wie man sie von einer RAM-Disk kennt. Selbst wenn der Puffer nur das Inhaltsverzeichnis und die FAT (File Al- location Table, hier notiert sich der Computer, welche Sektoren belegt und frei sind) aufnimmt, beschleunigt das die Arbeit mit der Hard-Disk merklich. Zur bestmöglichen Ausnutzung des Puffers kontrolliert das Cache-Programm, auf welche Daten der Computer sehr oft und auf welche er nicht mehr zugreift, und gibt dementsprechend zuerst den nicht mehr benötigten Pufferplatz frei.

Im Leserservice unseres Magazins fin- den Sie seit Ausgabe 11/88 auf jeder Dis- kette das Programm »HABOO«, den Hard-Disk-Booster. Damit installieren Sie problemlos einen Pufferspeicher, der nach dem beschriebenen Cache-Verfah-

Steckbrief	
Name:	HABOO
Autor:	Julian Reschke
Sprache:	Assembler
Hardware:	Atari ST mit Fest- platte
Funktion:	Cache-Puffer zur Be- schleunigung von Festplattenzugriffen
Besonderheiten:	auf jeder Leserservice- Diskette



Die Arbeitsweise eines Cache-Puffers. Alle Speicherchips befinden sich im Computer.

Test Nr.:	1	2	3	4
ohne Cache	89,95	91,24	11,26	3,00
4 KByte Cache	91,13	95,07	5,25	2,00
8 KByte Cache	90,37	104,85	5,10	1,98
16 KByte Cache	91,24	104,77	5,10	2,12
32 KByte Cache	90,43	4,74	5,27	1,97
48 KByte Cache	90,44	4,98	5,21	1,94
64 KByte Cache	90,71	4,9	5,33	1,97
96 KByte Cache	90,75	4,95	5,19	2,16
128 KByte Cache	90,71	4,92	5,295	2,09

Die Ergebnisse der Benchmark-Tests



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 FACH- HÄNDLER

Das aktuelle
Verzeichnis des
Fachhandels finden
Sie im

STMAGAZIN

Einkaufsführer

In dieser Ausgabe
auf
Seite 121-124

GE Computersysteme SOFT

FESTPLATTEN- CONTROLLER

MEGA-DRIVE HOSTADAPTER ohne OMTI-Festplattencontroller für den ATARI ST

Die Software besteht aus AHDI-kompatiblen Treiber (PC-DITTO, ALADIN und RTOS laufen mit diesem Controller), in 14 Partitionen einteilbar incl. Installationsprogramm, Treiber und Backup

Die Hardware: Durchgeschleifter und gepufferter DMA-Ausgang zum Anschluß weiterer DMA-Geräte. Die DMA-Adresse ist mittels DIP-Schalter einstellbar

198.—

GEHÄUSE mit Schaltnetzteil (150 W) für 2 Festplatten ohne Controller

298.—

FESTPLATTEN- LAUFWERKE

SEAGATE ST 225 R			
20 MB RLL	70 MS	5 1/4"	468.—
SEAGATE ST 225			
20 MB MFM	65 MS	5 1/4"	498.—
SEAGATE ST 238 R			
30 MB RLL	65 MS	5 1/4"	528.—
SEAGATE ST 250 R			
40 MB RLL	70 MS	5 1/4"	548.—
SEAGATE ST 251-0			
40 MB MFM	40 MS	5 1/4"	798.—
SEAGATE ST 251-1			
40 MB MFM	28 MS	5 1/4"	898.—
SEAGATE ST 125-0			
20 MB MFM	40 MS	3 1/2"	588.—
SEAGATE ST 138 R			
30 MB RLL	40 MS	3 1/2"	648.—
SEAGATE ST 4096			
80 MB MFM	28 MS	3 1/2"	1398.—

SCSI-FESTPLATTEN

SEAGATE ST 125N-0			
20 MB	40 MS	3 1/2"	798.—
SEAGATE ST 138N-0			
30 MB	40 MS	3 1/2"	828.—
SEAGATE ST 157N-0			
40 MB	40 MS	3 1/2"	1048.—
SEAGATE ST 177N			
60 MB	28 MS	3 1/2"	1398.—
SEAGATE ST 1096N			
80 MB	28 MS	3 1/2"	1698.—
SEAGATE ST 225N			
20 MB	65 MS	5 1/4"	698.—
SEAGATE ST 251N-0			
40 MB	40 MS	5 1/4"	998.—
SEAGATE ST 251N-1			
40 MB	28 MS	5 1/4"	1048.—
SEAGATE ST 277N-0			
60 MB	40 MS	5 1/4"	1098.—
SEAGATE ST 296N-0			
80 MB	28 MS	5 1/4"	1398.—

WECHSELPLATTEN

SYQUEST SQ 555		
44 MB SCSI		2298.—
SYQUEST SQ 400		
44 MB Wechselplatte (Cartridge)		298.—

DISKETTEN- LAUFWERKE

NEC 1036 A	3 1/2"	188.—
NEC 1036 A	3 1/2"	
anschlußfertig für ATARI ST mit integriertem Netzteil und durchgeschleiftem Bus		298.—
TEAC	5 1/4"	
umschaltbar 40/80 Track		258.—

DRUCKER incl. Drucker-kabel

NEC P2200	798.—
NEC P6 PLUS oder P5200	1498.—
NEC P7 PLUS oder P5300	1998.—
EPSON LQ 500	848.—
EPSON LQ 850	1398.—
EPSON LQ 1050	1798.—
EPSON LQ 2550	2998.—
STAR LC 10	548.—
STAR LC 10 COLOR	648.—
STAR LC 24-10	898.—

COMPUTER

ATARI 1040 STF	1498.—
ATARI MEGA ST 1	1798.—
ATARI MEGA ST 2	2598.—
ATARI MEGA ST 4	3498.—
ATARI SM 124	448.—

SPEICHER- ERWEITERUNGEN

Ram-Upgrade auf 1 MB	398.—
Ram-Upgrade nicht bestückt	48.—

DISKETTEN

NO NAME 3 1/2"		
MF 2DD Japanware	10 Stück	24.80
NO NAME 5 1/4"		
MF 2DD Japanware	10 Stück	7.80

SOFTWARE

PUBLIC DOMAIN incl. Diskette	4.—
-------------------------------------	------------

KABEL

SCART an ATARI	24.80
GE-SOFT Computersysteme	
Graurheindorferstr. 69	
D-5300 Bonn	
Telefon 02 28/69 42 21	

Suchen Sie Kontakt?

Einen ungewöhnlichen Kontaktservice bieten wir Ihnen mit unserem Anbieterverzeichnis. Alle Firmen, deren Produkte wir in dieser Ausgabe besprechen, finden Sie hier nach Seitennummern geordnet.

Möchten Sie sich über ein bestimmtes Produkt ausführlicher informieren? Möchten Sie ein bestimmtes Produkt beziehen? Falls Sie dafür keine Postkarte zur Hand haben — hier ist sie! Mit diesem Anbieterverzeichnis und den gegenüberliegenden

Kontaktkarten finden Sie schnelle Verbindung zu den Herstellern. Jetzt brauchen Sie keine langen Briefe und keine Briefumschläge mehr. Und unsere Karten erinnern Sie an alle notwendigen Angaben — auch wir erhalten oft Briefe ohne Absender.

Natürlich können Sie diese Karten auch an Firmen schicken, die in dieser Ausgabe nicht aufgeführt sind. Ihr Vorteil: Mit unseren Kontaktkarten treten Sie immer als informierter Leser einer anerkannten Fachzeitschrift auf.

Hersteller	Artikel/Produkt	Seite	Hersteller	Artikel/Produkt	Seite
Advanced GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	Klaes GmbH	Bücher	S. 125
Andreas Horn	Calamus	S. 126 ff.	Knupe GmbH	Festplatten-Software	S. 110 f.
Application Systems	HDU	S. 117 f.	Lacom	Festplatten	S. 106 ff.
Application Systems	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	Langheinrich Center	Aktuell	S. 6 ff.
Ariolasoft	Spiele	S. 155 ff.	Lernpartner	Lernprogramm	S. 28 f.
Atari Computer	Festplatten	S. 106 ff.	Mammut Soft	Aktuell	S. 6 ff.
Bardehle	Didacta	S. 151 ff.	Markt & Technik	LDW-Kurs	S. 72 ff.
Bavaria-Soft GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	Markt & Technik	HABOO	S. 112
Bela-Computer	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	Matrix GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
Biosystems	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	Maxisoft	Anwendungen	S. 138 f.
C.A.S.H.	TIM II	S. 133 f.	Monolith Music	Twenty-Four	S. 78
C.A.S.H. GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	NEC Deutschland GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
CCD	SPC Modula	S. 26 f.	Omikron	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
CCD	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	Ostermann Verlag	Didacta	S. 151 ff.
Compo Deutschland	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	PMD	Festplatten	S. 106 ff.
Conditek GmbH	Didacta	S. 151 ff.	Rainbow Arts	Spiele	S. 155 ff.
Data Becker Verlag	Bücher	S. 125	Rushware	Spiele	S. 155 ff.
Data Becker GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	SAE	Didacta	S. 151 ff.
DMC	Calamus	S. 126 ff.	Schwab-Software	Hänisch Modula	S. 26 f.
DMC	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	SciLab GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
Drews EDV+Btx GmbH	Aktuell	S. 6 ff.	Softshop	Aktuell	S. 6 ff.
Eickmann Computer	Festplatten	S. 106 ff.	Star-Division	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
Firma Shift	Aktuell	S. 6 ff.	Stephan Stoske	Aktuell	S. 6 ff.
Foxware	Börsensoftware	S. 140 ff.	Sybox Verlag GmbH	Bücher	S. 125
FSE	Festplatten	S. 106 ff.	Technobox GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
GFA Systemtechnik GmbH	Aktuell	S. 6 ff.	Tommy Software	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
Hard & Soft	Festplatten	S. 106 ff.	Try Soft	Aktuell	S. 6 ff.
Heim Verlag	Festplatten	S. 30 f.	TSI GmbH	Twenty-Four	S. 78
HPS GmbH	Aktuell	S. 6 ff.	TSI GmbH	MIDI-Kurs	S. 46 ff.
Hybrid Arts	MIDI-Meldungen	S. 44 f.	Weide Elektronik	Scanner	S. 35
Hypersoft	V-Manager	S. 146 f.	Weide Elektronik	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
IBP Gerätebau GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.	Wiesemann & Theis GmbH	Aktuell	S. 6 ff.
IFA	Börsensoftware	S. 140 ff.	Word Perfect GmbH	CeBIT-Bericht	S. 6 ff.
Kaschadt Computertechnik	Hairman	S. 148	Yamaha	MIDI-Kurs	S. 46 ff.

Advanced Applications GmbH, Sperlingweg 19, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/7009 12 ■ Andreas Horn, Hinter den Ulmen 61, 6000 Frankfurt 50, Tel. 069/52 42 78 ■ Application Systems, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg, Tel. 062 21/30 00 02 ■ Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 052 24/40 80 ■ Atari Computer GmbH, Frankfurter Straße 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 061 24/209-0 ■ Bardehle, Lange Str. 51, 4796 Salzkotten, Tel. 052 58/61 18 ■ Bavaria-Soft GmbH, Otto-Hahn-Str. 25, 8012 Ottobrunn, Tel. 089/609 78 38 ■ Bela, Unterortstr. 23-25, 6236 Eschborn, Tel. 061 96/48 19 44 ■ Biosystems, Hansjakobstr. 122, 8000 München 82, Tel. 089/431 33 26 ■ C.A.S.H., Robert-Bosch-Str. 20a, 8900 Augsburg, Tel. 0821/7038 56 ■ CASH GmbH, Robert-Bosch-Str. 20a, 8900 Augsburg, Tel. 0821/7038 56 ■ CCD, 061 23/16 38, Dirk Beyelstein, Burgstr. 9, 6228 Eltville ■ CCD, Postfach 175, Burgstr. 9, 6228 Eltville, Tel. 061 23/16 38 ■ Compo Deutschland, Ritzstr. 13, 5540 Prüm, Tel. 065 51/62 66 ■ Conditek GmbH, Ernst-Scheffeltstr. 30, 7847 Badenweiler 3 ■ Data Becker, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, Tel. 02 11/31 00 10 ■ DMC, Schöne Aussicht 41, 6229 Walluf, Tel. 061 23/73 881 ■ Drews EDV + Btx GmbH, Bergheimerstr. 134b, 6900 Heidelberg, Tel. 062 21/299 00 ■ Eickmann Computer, In der Römerstadt 249, 600 Frankfurt/M., Tel. 069/7634 09 ■ Firma Shift, Unterer Lautrupweg 8, 2390 Flensburg, Tel. 0461/228 28 ■ Foxware, Bachsteinweg 1, 8172 Lengries, Tel. 080 42/21 75 ■ FSE, Schiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/606 97 ■ GFA GmbH, Heerdtter Sandberg 30-32, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/550 40 ■ Hard & Soft, Bahnhofstr. 289, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02350/157 64 ■ Heim Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt ■ HPS GmbH, Karlsbader Str. 10, 6100 Darmstadt, Tel. 061 51/31 61 32 ■ Hybrid Arts, Eschborner Landstr. 99-101, 6000 Frankfurt/Main 90, Tel. 069/789 29 54 ■ Hypersoft, Hauptstr. 44, 5441 Auderath, Tel. 02676/18 63 ■ IBP Gerätebau GmbH, Lilienthalstr. 13, 3000 Hannover 1, Tel. 05 11/6309 63 ■ IFA, Gutenbergstr. 72, 5000 Köln 30, Tel. 0221/5204 28 ■ Kaschadt, Bischofsheimer Str. 17, 6097 Trebur-Astheim, Tel. 061 47/550 ■ Klaes GmbH, Postfach 10 2022, 4300 Essen 1, Tel. 0201/25 24 24 ■ Knupe GmbH, Güntherstr. 75, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/52 75 31 ■ Lacom, Emserstr. 45, 4200 Oberhausen 1 ■ Langheinrich Center, Wachterstr. 13, 8170 Bad Tölz, Tel. 080 41/4 15 65 ■ Lernpartner, Jahnstr. 9/1, 7535 Königsbach Stein 2, Tel. 070 82/30 30 ■ Mammut Soft, Condrau & Brunner, Pfrundhofstr. 23, CH-8910 Affoltern/Albis ■ Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 089/46 13-0 ■ Matrix Daten Systeme, Aichelbachstr. 2, 7155 Oppenweiler, Tel. 071 91/40 89 ■ Maxisoft, Feldstr. 27, 3078 Stolzenau, Tel. 057 61/37 72 ■ Monolith Music, Hellensteinstr. 60, 8000 München 60, Tel. 089/87 05 97 ■ NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80 ■ Omikron, Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld 2, Tel. 070 82/53 86 ■ Ostermann Verlag, Paul-Hösch-Str. 4, 8000 München 60, Tel. 089/820 12 00 ■ PMD, M. Aures, Postfach 1001 05, 8011 Baldham ■ Rainbow Arts, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/59 67 61-64 ■ Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 021 01/60 70 ■ SAE, Weißenburger Str. 19, 8000 München 80, Tel. 089/48 71 45 ■ Schwab-Software, Mühlthalweg 6, 3500 Kassel, Tel. 0561/40 23 38 ■ SciLab GmbH, Isestraße 57, 2000 Hamburg 13, Tel. 040/460 37 02 ■ Softshop, Sonnenwall 83, 4100 Duisburg 1, Tel. 0203/22 40 09 ■ Star-Division, Postfach 2830, 2120 Lüneburg, Tel. 041 31/700 90 ■ Stephan Stoske, Ludwigstr. 105, 5600 Wuppertal 1, Tel. 0202/305 58 ■ Sybox Verlag, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11/61 82 00 ■ Technobox GmbH, Kornharpenener Str. 122a, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/5030 60 ■ Tommy Software, Selchower Str. 32, 1000 Berlin 44, Tel. 030/621 40 63 ■ Try Soft, Steinbergstr. 6, 3200 Hildesheim, Tel. 051 21/22 882 ■ TSI, Neustr. 9-12, 5481 Waldorf ■ Weide Elektronik, Regerstr. 34, 4010 Hilden, Tel. 021 03/4 12 26 ■ Wiesemann & Theis GmbH, Winchenbacherstr. 3-5, 5600 Wuppertal 2, Tel. 0202/5050 77 ■ Word Perfect GmbH, Frankfurterstr. 33-35, 6236 Eschborn, Tel. 061 96/48 17 22 ■ Yamaha, Siemenstr. 22-34, Postfach 1463, 2048 Rellingen

Alptraum-Bremse

Das HDU-Backup-Utility von Application Systems Heidelberg

Ulrich Hilgefort

Der Alptraum für jeden Festplattenanwender: unter mehr oder weniger großer Geräuschkulisse stellt der Massenspeicher seinen Betrieb ein — abgesehen vom materiellen Schaden sind alle Daten unwiederbringlich verloren. Gegen den Festplattentod ist jede Software machtlos, dem Datenverlust läßt sich jedoch vorbeugen. »Backup« heißt die Devise. Alle Dateien werden von der Festplatte auf Disketten kopiert, so daß im Notfall der Datenbestand auf den Sicherheitsdisketten vorliegt. Allerdings ist das Anfertigen solcher Backup-Disketten eine zeitraubende und langweilige Tätigkeit. Abhilfe verspricht das HDU-Utility von Application Systems Heidelberg.

Nach dem Start erscheint eine Bedienungsoberfläche, die für jedes angeschlossene Laufwerk und jede angemeldete Festplatten-Partition ein Icon auf dem Bildschirm zeigt. Dann legen Sie die Quell-Partition fest und markieren deren Inhalt nach Wunsch, das heißt Sie legen fest, welche Dateien mitzukopieren sind. Hier ist der Clou der Sache zu finden, denn die Dateien lassen sich nach verschiedenen Parametern wie Datum, Dateiart etc. auswählen. Aber dazu später mehr. Schließlich geben Sie das Ziel-Diskettenlaufwerk an. Das Programm unterstützt zwei Laufwerke gleichzeitig, was den Diskettenwechsel erleichtert.

Das Menü »Backup« enthält alle Kopierbefehle. Auf zwei verschiedene Weisen (Verify nach Formatieren oder nach Schreiben) kontrolliert das Programm die laufende Kopie. Hier stellen Sie ein, ob der Computer die Zieldisketten formatiert, die Daten komprimiert und ob er im File-Attribut das sogenannte Archiv-Bit benutzt. Ein Klick auf »Backup« startet jetzt den eigentlichen Vorgang. Der Computer »schätzt« die voraussichtlich zu bespielende Anzahl Disketten und zeigt diese als »maximal benötigt« an. Hat der Benutzer nicht genügend Disketten eingekauft, sollte er den Programmablauf mit einem Klick auf »Abbruch« beenden. Sind Sie dagegen ausreichend gerüstet, bittet das Programm in üblicher GEM-Manier um

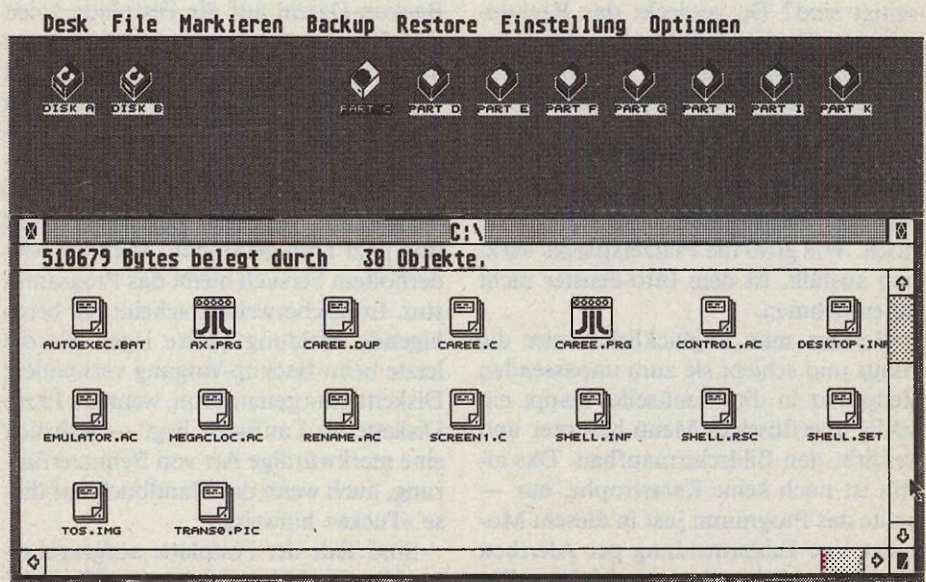
Einlegen der ersten Diskette und beginnt nach dem Quittieren dieser Aufforderung mit seiner langwierigen Tätigkeit.

Ein Backup-Info zeigt die gerade in Arbeit befindliche Datei und ihre Länge an. Zusätzlich erscheint in der unteren linken Bildschirmcke ein Icon, das über die Nummer der gerade eingelegte Diskette Auskunft gibt. Das Fenster »Backup-Vorgang beendet« signalisiert dem geplagten Anwender das erfreuliche Ende der Aktion.

Soweit zur Bedienung. Im Test muß ein Backup-Programm seinen Nutzen

bei richtet sich die zur Verfügung stehende Speicherkapazität der Disketten nach dem vom HDU-Utility verwendeten Format: 81 Spuren mit je 10 Sektoren im zweiseitigen Laufwerk ergeben zirka 830 KByte. Diese Formateinstellung läßt sich übrigens in Grenzen ändern.

Im ersten Durchlauf kopieren wir diese Testordner vom GEM-Desktop auf bereits formatierte Disketten. Erwartungsgemäß sind vier Disketten nötig, der ganze Vorgang dauert knapp 26 Minuten. Das HDU-Utility erledigt den gleichen Arbeitsaufwand in etwas mehr



So präsentiert sich das HDU-Utility dem Benutzer

beweisen, indem es die normalerweise anfallende Mühe verringert. Das HDU-Utility verspricht eine beträchtliche Zeit- und Platzersparnis. Es komprimiert die kopierten Dateien mit einem vergleichsweise simplen Verfahren und schreibt die Daten blockweise auf Diskette.

Für unseren Test haben wir auf einer Festplattenpartition eine Sammlung von vier identischen Ordnern vorbereitet, die genau auf eine Diskette passen. Etwa 70 Prozent der 28 Ordner mit insgesamt 148 Dateien stellen eine muntere Sammlung verschiedener Programme dar, von Texteditoren über Compiler bis zu Utilities. Die restlichen 30 Prozent der gut 3 MByte verteilen sich auf Textdateien, RSC-Files sowie einige gepackte und nicht gepackte Bilder (vgl. Tabelle 1). Da-

als 13 Minuten. Dabei sollte das Programm die kopierten Dateien komprimieren. Der Platzbedarf fiel mit ebenfalls vier Disketten etwas reichlich aus, wenn man bedenkt, daß die »Packerei« eine spürbare Einsparung ergeben soll.

In Abhängigkeit von Datum und Uhrzeit, Art der Datei (Extension) und/oder Fileattribut sortiert das Utility die zu kopierenden Files aus. Die Parameterdialoge wickelt das Programm über Fenster ab, die dem Zweck entsprechend gestaltet sind. Die Datums- und Zeitangabe ist vergleichsweise trivial, die Extension dagegen wählen Sie aus drei Vorgaben aus.

Um die »platzsparende« Wirkung des Programms auf die Probe zu stellen, lief ein zweiter Test mit der doppelten Datenmenge. Dabei ergab sich ein Bedarf von

acht Disketten in gut 26 Minuten — also die doppelte Zeit bei doppeltem Diskettenverbrauch. Zwar war die achte Diskette mit zehn bespielten Sektoren keineswegs ausgelastet, allerdings steht sie aufgrund des Spezialformates der HDU-Disketten für andere Zwecke nicht zur Verfügung. Die Wirkung des Programms ist, das belegt der zweite Durchlauf, mit zirka 12 Prozent bei der genannten Daten-Verteilung klein. Alle Zeitmessungen finden Sie in Tabelle 2.

Soweit zur Anwendung des Programms; kommen wir zur »Manöverkritik«. Obwohl das HDU-Utility von Application Systems recht bekannt ist und viele Festplattenkäufer es zur Hardware gleich miterwerben, sind manche Fehler anzumerken. Meist oberflächliche, aber für den Anwender unangenehme Fehler, die vielleicht in der nächsten Version beseitigt sind? Da verdeckt das Backup- oder das Restore-Info-Fenster die Leiste mit den Icons, so daß der Überblick auf die gerade in Arbeit befindliche Festplattenpartition schwindet. Die Informationen zu dem gepackten Dateiformat sind wenig informativ, im Verlauf der »Packerei« zählt das Programm die Dateigröße hoch. Wie groß die Platzersparnis wirklich ausfällt, ist dem Info-Fenster nicht zu entnehmen.

Berührt man unglücklicherweise die Maus und schiebt sie zum unpassenden Zeitpunkt in die Menüleiste, klappt ein völlig überflüssiges Menü herunter und verdirbt den Bildschirmaufbau. Das allein ist noch keine Katastrophe, nur — sollte das Programm just in diesem Moment eine Fehlermeldung per Alertbox absetzen, bleibt diese unsichtbar. Für den Anwender ist der Rechner scheinbar abgestürzt. Der Menüpunkt »Verify

nach Formatieren« bleibt offenbar ohne Folgen: eine total defekte Diskette formatierte das Programm anstandslos. Erst beim Aufspielen der Dateien stellte HDU einen Defekt fest und reagierte mit einer entsprechenden Anzeige. Für Sicherheit ist also gesorgt: diese Warnmeldung erschien sogar, als im Programm alle Überprüfungen (Verifys) abgeschaltet waren.

HDU verwendet ein eigenes Diskettenformat mit entsprechendem Inhaltsverzeichnis. Das hat zur Folge, daß vom GEM-Desktop nur ein Eintrag (z.B. »BACKUP_H1«) zu sehen ist. Ist dies durchaus im Sinne des Anwenders, bleibt ein ärgerliches Manko: Ein normales Disketten-Inhaltsverzeichnis kann das Utility nicht lesen. Sie sollten also vor dem Backup-Vorgang Ihre Disketten aussortieren. Bei der Übernahme der Backup-Dateien auf die Festplatte spielt das Programm dem Anwender einen üblen Streich: legt er versehentlich nicht die letzte der beim Backup verwendeten Disketten ein, erscheint die lapidare Meldung »Kein Verzeichnis auf dieser Diskette«. Wer sich auf die Sicherheit des Programms verlassen hatte, der fühlt sich jetzt herb getäuscht. Auch bei wiederholtem Versuch bleibt das Programm stur. Ironischerweise erscheint die beruhigende Meldung »Bitte legen Sie die letzte beim Backup-Vorgang verwendete Diskette ein« genau dann, wenn die letzte Diskette im Laufwerk liegt — wahrlich eine merkwürdige Art von Benutzerführung, auch wenn das Handbuch auf diese »Tücke« hinweist.

Sind Teile der Festplatte aufgrund eines Formatfehlers nicht zugriffsfähig, erscheinen die Namen der zu schreiben- den Dateien in Windeseile im betreffen-

den Info-Fenster, eine Warnung allerdings erwartet man vergebens. Erst wenn der verdutzte Benutzer seine Daten auf der betreffenden Partition sucht, wird der Mangel offensichtlich. Angekommen sind die so zügig genannten Dateien überall, nur nicht auf der Festplatte. Zudem erweist sich der Menüpunkt »Disk-Info« als wenig informativ. Er gibt lediglich die Kennung des angeklickten Laufwerks (z.B. »C«) und die Zahl der noch freien Bytes aus. Dabei ist die »Belegungs-Rate« im Hinblick auf eine Kopieroutine viel interessanter. Daß sich das HDU-Utility an die übliche Konvention hält und sich auf vier gleichzeitig dargestellte Fenster beschränkt, ist kein Fehler, ärgerlich dagegen, daß das Programm mehr als zwei angeklickte Icons (Quelle und Ziel) ablehnt; mehrere Partitions lassen sich nicht auf einmal sichern.

Genug gemeckert. Neben dem Preis gibt's durchaus weiteres Positives zu bemerken. Die bequeme Auswahl der Dateien per Markierungsmenü vereinfacht das Kopieren, die Ausgabe aller auf einer Partition enthaltenen Dateien mit Angaben zu Größe, Datum und Uhrzeit läßt sich über das Tree-Info nicht nur auf den Bildschirm, sondern auch auf den Drucker ausgeben. Eine kleine Druckeranpassung beseitigt Probleme beim Ausdruck. Unterm Strich ist das HDU ein durchaus zuverlässiges Programm, das jedoch in einigen Punkten der Überarbeitung bedarf. (wk)

Application Systems, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/300002

Anzahl	Datenart	Gesamtgröße	% Bytes	% Anzahl
3	Bilder unkomprimiert	96.000	11,9	8,1
3	Bilder komprimiert	27.463	3,4	8,1
3	O-Files	20.997	2,6	8,1
9	Programme	562.642	69,8	24,3
6	Resource-Dateien	40.058	4,9	16,2
13	Textdateien	59.412	7,4	35,2
37	Summe:	806.572	100,0	100,0

Tabelle 1. Inhalt eines Testordners

Anzahl Testordner	Programmlauf	Zeit	Diskettenverbrauch
4	GEM Desktop Direktkopie	25:50	4
4	HDU Backup komprimiert	13:04	4
4	HDU Backup nicht kompr.	11:50	4
4	HDU Restore	13:15	—
8	HDU Backup komprimiert	26:10	8
	GEM Desktop Formatieren	1:42	1
	HDU Formatieren	1:07	1

Tabelle 2: Die Ergebnisse auf einen Blick

Wertung

Name: HDU-Utility 2.1
Preis: 69 Mark
Hersteller: Application Systems Heidelberg

Stärken:

☐ Zeitersparnis ☐ komplette Mausbedienung ☐ bequeme Dateiauswahl
☐ Tree-Info auf Monitor und Drucker
☐ läuft in hoher und mittlerer Monitor-Auflösung

Schwächen:

☐ Programmierfehler in der Bedienungsoberfläche ☐ jeweils nur eine Partition pro Durchgang kopierbar
☐ normale Directories werden nicht gelesen ☐ Unsicherheiten beim Zurückkopieren

Fazit:

komfortables Utility, das in manchen Punkten Probleme bereitet

Festplatten auf dem Tablett

Wie auf einem Silbertablett präsentieren wir Ihnen eine große Auswahl von Festplatten, Wechselplatten und Streamern für den Atari ST. Wie immer, bei einer solchen Übersicht können wir die Vollständigkeit nicht garantieren. Zweifellos sind aber in der Übersicht die Produkte

aller namhaften Hersteller vertreten.

Der Markt für Massenspeicher wächst aber zweifellos und das wirkt sich auf die Preise und die Qualität aus. Durch mehr Anbieter erhalten Sie als Kunde größere Auswahl und niedrigere Preise. Unsere Übersicht zeigt einen Querschnitt von aufwendig ausgestatteten und

auch von preiswerten Festplatten und erleichtert Ihnen die Kaufentscheidung. Möchten Sie weitere Informationen über Produkte, sich nicht in unserem Test auf Seite 106 befinden, so verwenden Sie bitte die Direktkontaktkarten auf Seite 115. Sie weisen sich dem Hersteller als informierter Käufer aus. (uw)

Hersteller	Modellbezeichnung	Kapazität in MByte	Zugriffszeit	Netzteilkapazität	DMA-Port durchgeschleift	Treibersoftware	Preis	Bemerkung
Atari	Megafile 30	30	61	34	ja	AHDI	1398	
Atari	Megafile 60	60	65	34	ja	AHDI	1998	
Binnewies	Next file 8028	80	28	50	ja	ja	1895	bis zu 8 SCSI-Platten, Bootpartition wählbar, Schreibschutz
Binnewies	Next file 2028	20	35	50	ja	ja	1125	
Binnewies	Next file 2065	20	65	50	ja	ja	1045	
Binnewies	Next file 3065	30	65	50	ja	ja	1135	
Binnewies	Next file 4028	40	28	50	ja	ja	1395	
Binnewies	Next file 4040	40	40	50	ja	ja	1225	
Binnewies	Next file 5035	50	35	50	ja	ja	1425	
Binnewies	Next file 6028	60	28	50	ja	ja	1465	
Caltec	CAL/20	21,4	60	60	wahlweise	ja	1198	Autobootfähig, wählbare Bootpartition, Hardware-Autoparkfunktion, Papstlüfter
Caltec	CAL/30	32,7	60	60	wahlweise	ja	1398	
Caltec	CAL/40	42,8	38	60	wahlweise	ja	1798	
Caltec	CAL/40+	42,8	25	60	wahlweise	ja	1998	
Caltec	CAL/50	49,1	38	60	wahlweise	ja	2098	
Caltec	CAL/60	65,5	38	60	wahlweise	ja	2198	
Caltec	CAL/60+	65,5	25	60	wahlweise	ja	2398	
Caltec	CAL/80	80,2	25	200	wahlweise	ja	2998	Lieferung in PC-Gehäuse
Caltec	CAL/110	108	25	200	wahlweise	ja	3398	
Caltec	CAL/160	159	18	200	wahlweise	ja	5798	
Caltec	CAL/240	243	18	200	wahlweise	ja	7798	
CSH	S20	21,3	45	k. A.	ja	ja	1598	Einbauversion für Mega ST
CSH	S30	31,6	45	k. A.	ja	ja	1798	
CSH	S60	62,8	28	k. A.	ja	ja	2898	
CSH	S250	244,4	18	k. A.	ja	ja	9998	
CSH	S30E	31,6	40	k. A.	ja	ja	1698	
CSH	S40E	42,6	28	k. A.	ja	ja	2198	
CSH	FD10	10,7	80	ja	ja		2598	
Eickmann	EX 30	30	65	ja	nein	HD Plus	1398	Wählbare Bootpartition, schreibschützen, reservieren, sehr leise durch NR-Kit, HDU im Lieferumfang enthalten, Autoparkfunktion, HD-Cache.
Eickmann	EX30	30	65	ja	ja	HD Plus	1498	
Eickmann	EX40-R	46	35	ja	ja	HD Plus	1898	
Eickmann	EX60-1	60	61	ja	ja	HD Plus	2098	
Eickmann	EX60-R	60	40/65	ja	ja	HD Plus	2398	
Eickmann	EX80	80	35/65	ja	ja	HD Plus	2998	
Eickmann	EX110	110	35/61	ja	ja	HD Plus	3498	

Hersteller	Modell- bezeichnung	Kapazität in MByte	Zugriffs- zeit	Netzteil- kapazität	DMA-Port durch- geschleift	Treiber- software	Preis	Bemerkung
FSE	AH-65M	64,9	28	50	nein	ja	1598	modifizierter Treiber, Mega ST- Gehäuse, Autopark, Seagate- Festplatten
FSE	AH-40M	42	40	50	nein	ja	1298	
FSE	AH-40RM	42	65	50	nein	ja	1098	
FSE	AH-301M	32	40	50	nein	ja	1098	
FSE	AH-30M	32	65	50	nein	ja	998	
FSE	AH-65	64,9	28	40	nein	ja	1198 998	s.o., Update-Service
FSE	AH-40	42	40	40	nein	ja		
FSE	AH-40R	42	65	40	nein	ja		
FSE	AH-301	32	40	40	nein	ja	998	s.o., 3,5" Platte
FSE	AH-30	32	65	40	nein	ja	898	s.o., Treibersoftware im Quellcode
Hybrid Arts	HDX77	65	28	ja	ja	Hybrid Arts	3295	Rack- oder Tischgehäuse, Autopark, zweifach stoßgelagert
Hybrid Arts	HDX154	130	28	ja	ja	Hybrid Arts	5695	
Hybrid Arts	HDX380	330	18	ja	ja	Hybrid Arts	7995	
Hybrid	HDX760	660	18	ja	ja	Hybrid Arts	13995	
IBP	HFD2	48/96	28	ja	ja	ja	2847	Festplatten- u. Diskettenlaufwerk, sehr schnell, Interlave von 1
Lacom	SD-AD				ja	ja	298	bis zu 16 Partitions, Wählbare Bootpartitions, Schreibschutz
Lacom	SD30	32,2	40	50	ja	ja	1398	
Lacom	SD40	42,8	40	50	ja	ja	1798	
Lacom	SD60	65,6	40	50	ja	ja	1998	
Lacom	SD80	85	28	50	ja	ja	2398	
Lacom	SD100	96	29	50	ja	ja	3298	
Lacom	SD200	202	15	50	ja	ja	4998	
PMD	Disk-40-A	40 form.	55	65		im Lieferumf. dabei	1498	keine Lüfteraggregate, als Monitorständer benutzbar
Rhothron	rho-40 MB	43	28	30	ja	konfig. Treiber	2189	Formschönes, profess. Gehäuse, max. 8 Partitionen, Transferrate 5 MBit/s, Auto-Head-Lock, volle DMA-Port-Buspufferung
Rhotron	rho-60 MB	65	28	30	ja	konfig. Treiber	2392	
Rhotron	rho-data 040	43	28	30	ja	konfig. Treiber	2497	
Rhotron	rho-data 060	65	28	30	ja	konfig. Treiber	2839	
Rhotron	rho-data 080	85	28	30	ja	konfig. Treiber	3979	
Rhotron	rho-data 100	108	28	50	ja	konfig. Treiber	4549	max. 16 Partitionen, Transferrate 5 MBit/s, Auto-Head-Lock, volle DMA-Port-Buspufferung
Rhotron	rho-data 120	130	28	50	ja	konfig. Treiber	5119	
Vortex	HD Plus	20-120	65-30	40	ja	VHD Plus-Treiber	ab 1298	Backup-Software, Software- cache, Autoparker, Schreibschutz
Weide Elektr.	HD30	30	35	ja	ja	ja	ab 1898	ICD, Autobootfähig, PC dito- Aladin-, Turbo-DOS-lauffähig
Weide Elektr.	HD50	50	28	ja	ja	ja	ab 1898	
Weide Elektr.	HD85	85	28	ja	ja	ja	ab 1898	
Weide Elektr.	HD100	100	28	ja	ja	ja	ab 1898	
Wechselplatten								
Lacom	SD44E	44	25	50	ja	voll kompatibel	3498	Bis zu 16 Partitionen, wählbare Bootpartition, Schreibschutz
Rhotron	rho-data 044	44	25	30	ja	konfig. Treiber	3988	Max. 8 Partitionen, DMA-Port- Buspufferung, Cartridge-Wechsel während des Betriebs
Rhotron	rho-data 064	44+20	25,65	50	ja	konfig. Treiber	4899	
Vortex	Side Loader	44	25	40	ja	ähnl. HD Plus	a. A.	Auto-Login, autom. Motor-Control, Thermolüfter

Streamer

Hersteller	Modell- bezeichnung	Kapazität in MByte	Zugriffs- zeit	Netzteil- kapazität	DMA-Port durch- geschleift	Treiber- software	Preis	Bemerkung
PMD	Tape-20-A	22	k. A.	65	k. A.	ja	1698	SASI-Schnittstelle a. W., Image- und File-by-File-Backup, kein Lüfter
PMD	Tape-60	60	k. A.	65	k. A.	ja	2448	
Rhotron	rho-data 440	48	28	50	ja	ja	4993	Backup-Software, Kombination aus Festplatte und Streamer
Rhotron	rho-data 660	65	28	50	ja	ja	5563	
Rhotron	rho-data 600	60	k. A.	20	ja	ja	2839	Backup-Software, DMA-Port- Buspufferung, Netzwerkunterstützung
Rhotron	rho-data 400	50	k. A.	20	ja	ja	2610	
Rhotron	rho-20MB-Backup	22	k. A.	20	ja	ja	2107	
Rhotron	rho-40MB-Backup	50	k. A.	20	ja	ja	2300	
Rhotron	rho-60MB-Backup	60	k. A.	20	ja	ja	2506	

Informationsservice

Haben Sie durch unsere Marktübersicht eine Vorauswahl getroffen? Möchten Sie jetzt weitere Informationen über einige Produkte. Wir bieten Ihnen dafür unseren Informationsservice. Auf Seite 115 finden Sie Informations- und Bezugskarten.

EINKAUFSFÜHRER

1000 Berlin

aladin

ALPHA COMPUTERS • 030/8911082
COMPUTARE • 030/2139021
STUDIO SCHLICHTING • 030/7864340

COMPUTER-STUDIO

chlichting

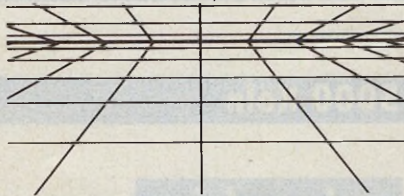
... die etwas andere Computerei

ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
☎ 030/7864340

DATAPLAY

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



2000 Hamburg

aladin

GMA SYSTEMTECHNIK • 040/2512416
BIT COMPUTERSHOP • 040/494400
CREATEAM • 040/6415091

2058 Lauenburg

aladin

VICTOR KG • 04153/52323

2800 Bremen

aladin

PS-DATA • 0421/170577

PS-DATA

Ihr Computerpartner in Bremen

2800 Bremen
Faulenstraße 48-52
Telefon 0421/170577

3000 Hannover

aladin

COM DATA • 0511/326736

Computer PCH GmbH

- Software
- Hardware
- Organisation
- Beratung
- Schulung

Großer Hillen 6
3000 Hannover 71
0511 - 52 27 11

4030 Ratingen

aladin

CITY COMPUTER • 02102/21467

4300 Essen

aladin

HENDRIK HAASE • 0201/422575

5800 Hagen

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) · 5800 Hagen
Telefon 02331/7 34 90

5880 Lüdenscheid

aladin

ENGEL HARD & SOFTWARE • 02351/3651

3170 Gifhorn

**COMPUTER
HAUS
GIFHORN**

INHABER A. RITZ

MITGLIED DER
COMTEAM

DIE COMPUTER-PARTNER

IHR FACHHÄNDLER FÜR
• ATARI - AMSTRAD - AEG
• LEO - NEC - OKI - EPSON

D-3170 GIFHORN POMMERNRING 38
TELEFON 05371/54498

4330 Mühlheim

aladin

BNS COMPUTER • 0208/34034

6000 Frankfurt

aladin

EICKMANN COMPUTER • 069/763409

4000 Düsseldorf

aladin

DATA BECKER • 0211/310010

4950 Minden

Computer PCM Vertriebs GmbH

- Software
- Hardware
- Organisation
- Beratung
- Schulung

Obermarktstr. 21
4950 Minden
0571 - 2 14 48

6100 Darmstadt

aladin

HEIM OHG • 06151/56057

Hard- und Software
Werner Wohlfahrtstätter

Atari Public Domain Atari Spiele
Atari Anwender

Ladenlokal
Irenenstraße 76c
4000 Düsseldorf-Unterrath
Telefon 0211/429876

5000 Köln

aladin

BRAUN BÜROMASCHINEN • 0221/219171

6457 Maintal-Dörnigheim

4010 Hilden

aladin

WEIDE ELEKTORNIK • 02103/41226

5540 Prüm

aladin

COMPO DEUTSCHLAND • 06551/6266

Landolt Computer

Beratung · Service · Verkauf · Leasing

Wingertstr. 112
6457 Maintal/Dörnigheim
Telefon 06181 - 4 52 93

6520 Worms

aladin

ORION COMPUTER • 06241/675758

6806 Viernheim

aladin

RAS - SOFT • 06204/5834

7000 Stuttgart

aladin

WALLISER + CO. • 0711/567143



Walliser
+Co. Personal Computer
Marktstr. 48, Tel. 0711/567143
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt

7100 Heilbronn

aladin

WALLISER + CO. • 07131/60048

7400 Tübingen

aladin

Coumputerstudio • 07071/34348

7410 Reutlingen

aladin

Coumputerstudio • 07121/34287

7500 Karlsruhe

aladin

PAPIERHAUS ERHARDT • 0721/16080

7530 Pforzheim

aladin

DM COMPUTER • 07231/26091

7800 Freiburg

aladin

COMPUTER TREND • 0761/32532

7980 Ravensburg

aladin

GRAHLE COMPUTER • 0751/15955

8000 München

aladin

LUDWIG COMPUTER • 089/3113066
MUSIK & GRAFIK • 089/4306207
PHILGERMA • 089/281228

Schweiz

aladin

COMPUTER TREND FILIALEN IN
AARAU • 064/227844
BASEL BINNINGEN • 061/478864
WETTINGEN • 056/271660
ZÜRICH • 01/2417373



Ihr Computer Spezialist

5000 Aarau, Bahnhofstrasse 86,
Tel. 064/22 78 40
4102 Basel-Binningen, Kronenplatz,
Tel. 061/47 88 64
5430 Wettingen, Zentralstrasse 93,
Tel. 056/27 16 60
8400 Winterthur, St. Gallerstrasse 41,
Tel. 052/27 96 96
8021 Zürich, Langstrasse 31,
Tel. 01/241 73 73

Grösste Auswahl an
Peripherie, Software, Literatur
und Zubehör.

**ADAG
COMPUTER**

SCHEUCHZERSTR.1 8006 ZÜRICH
TORSTRASSE25 9000 ST.GALLEN

ATARI

SOFT- UND HARDWARE
DRUCKER • ZUBEHÖR

CH-2503 Biel

aladin

URWA ELECTRONIC • 032/413535

CH-3000 Bern

aladin

SATZART AG • 031/462020
COMPART PUBLISHING • 031/470808
MEGA SHOP AG • 031/244006

CH-7270 Davos

aladin

RADIO RORO • 083/33336

CH-8001 Zürich

aladin

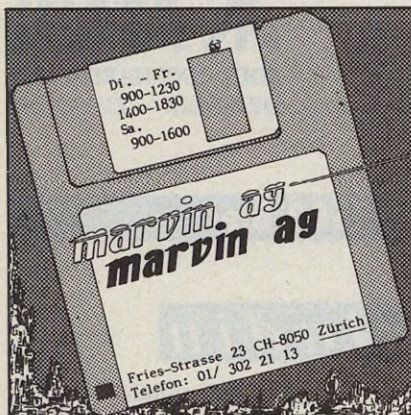
ADAG LASERLADEN • 01/2514934

CH-8006 Zürich

aladin

ADAG COMPUTERSHOP • 01/2521868

CH-8050 Zürich



CH-8640 Rapperswil

Göldi Computer AG

Rütistraße 4, 8640 Rapperswil
Telefon 055/274681



Ihr offizielles
ATARI-Fachgeschäft,
mit der erstklassigen Beratung

CH-8805 Richterswil

aladin

STIFTUNG GRUNAU • 01/7846132

CH-9000 St. Gallen

aladin

ADAG COMPUTERSHOP • 071/254342

Österreich

A-1040 Wien

aladin

DIGI SHOP • 0222/853653
KNEISZ COMPUTER • 0222/552950
OTRONIC • 0222/935201

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio

Wehner Gesellschaft m.b.H.

1040 Wien - Panigigasse 18-20
Telefon 0222-5057808, 5058893

A-5440 Golting

aladin

TEMMELE • 06244/7081

A-6020 Innsbruck

aladin

RRR HANDELSAGENTUR LOIBL • 05222/87490

Luxemburg

aladin

TOP DATA • 482099

Belgien

aladin

MICRO CONNECTION • 03/2311540

Niederlande

aladin

SOFTPAQUET • 079/423571

**Hier könnte Ihre
Anzeige stehen!**

**Ihr Ansprechpartner
für Minis:**

**Gabriele Schobel
089/46 13-828**

ST MAGAZIN

Die Zeitschrift für Atari ST-Fans

Das große ST-Basic-Buch

Seit im Juli 1988 das leistungsstarke Omikron-Basic 3.0 die Nachfolge des Metacomco-ST-Basic antrat, übertreffen sich die Buchverlage gegenseitig mit Einsteigerwerken und gesammelten Tips und Tricks zum neuen ST-Basic. Allen voran der Düsseldorfer Data Becker Verlag, der mit dem »Großen ST-Basic-Buch« an den Erfolg seiner übrigen Basic-Fachliteratur anknüpft.

Der Autor Michael Maier setzt keinerlei Vorkenntnisse in Basic oder einer anderen Programmiersprache voraus. Die ersten Seiten des insgesamt 410 Seiten starken Buches behandeln den Aufbau des ST sowie des Betriebssystems, gehen auf die Bedienung des neuen Editors ein und erläutern die ersten Schritte in ST-Basic. Der Einsteiger findet hier einen vollständigen, leicht verständlichen Basic-Grundkurs. Nach seiner sorgfältigen Durcharbeitung beherrscht er auch die Anwendung der Betriebssystem-Routinen, GEM-Programmierung und Diskettenoperationen. Weitere Kapitel widmen sich spezielleren Bereichen wie zum Beispiel der Grafikprogrammierung.

»Das große ST-Basic-Buch« verrät zahlreiche Tips und Tricks, die andere Bücher dieser Art nicht ansprechen. Als kleines Beispiel nennen wir die Programmierung einer eigenen Dateiauswahl-Box (»Fileselect-Box«).

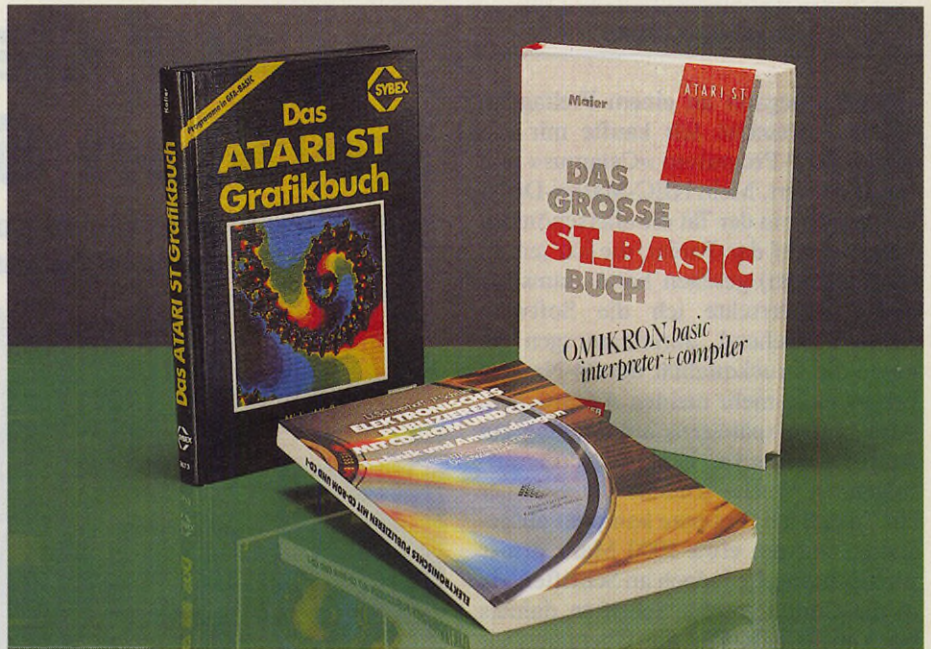
Auch der Omikron-Compiler kommt nicht zu kurz. Nach einer knappen Einführung in die Compiler-Steuerworte erfahren Sie unter anderem, wie Sie Programme optimieren um größere Geschwindigkeiten zu erreichen.

Wollen Sie in die Programmierung unter dem neuen ST-Basic einsteigen, lohnt sich ein Blick in »Das große ST-Basic-Buch« auf jeden Fall. (tb)

Maier, »Das große ST-Basic-Buch«, Data Becker Verlag, Düsseldorf, 1988, zirka 410 Seiten, ISBN 3-89011-283-8, Preis 49 Mark

Das Atari ST Grafikbuch

Was der ST an Grafikfähigkeiten zu bieten hat, stellt auch Profigrafiker zu frieden. Mit Hilfe des »Atari ST Grafikbuchs« schöpfen Sie diese Fähigkeiten voll aus.



Das Buch setzt Vorkenntnisse in GFA-Basic und/oder Assembler voraus. Nach einer kurzen Einführung und einer Erläuterung der wichtigsten Grafik-Befehle schreitet der Autor zur Praxis. Sie beginnen mit dem Zeichnen einfacher Diagramme oder Rosettengrafiken.

Das zweite Kapitel befaßt sich intensiv mit den bekannten Apfelmännchen (mathematische Chaosgrafiken). Nach einer genauen Erklärung der mathematischen Hintergründe sowie der Behandlung komplexer Zahlen stellt der Autor zwei Programme in GFA-Basic und Maschinensprache zur Berechnung eines Apfelmännchens vor. Die Programme sind — wie alle übrigen Listings in diesem Buch — ausführlich dokumentiert. Anpassungen oder Variationen stellen somit kein Problem dar.

Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit zwei- und dreidimensionalen Grafiken, wobei der Autor Michael Kofler zwischen Festkörpern und Flächenkörpern unterscheidet. Auch hier versorgt er Sie vor der Praxis mit ausreichenden theoretischen Kenntnissen.

Wer seine Grafiken zu Papier bringen will, findet in Kapitel 6 zahlreiche Tips und Tricks zur richtigen Druckeransteuerung. Dabei vernachlässigt das Buch auch die Farbdrucker nicht.

Ausführliche Anhänge tragen zum positiven Eindruck des Buches bei. Auf der beigelegten Diskette finden Sie sämtliche Programmlistings in GFA- und Metacomco-ST-Basic. (tb)

Kofler, »Das Atari ST Grafikbuch«, 1987, Sybex-Verlag, Düsseldorf, zirka 280 Seiten, ISBN 3-88745-673-4, Preis 68 Mark (inklusive Diskette)

CD-ROM und CD-I

Seit der CeBIT '89 steht fest, daß die Firma Atari die ersten serienmäßigen CD-ROM-Laufwerke ausliefert. Allen, die sich für diese neue Technik interessieren, bietet der Verlag Klaes GmbH das Buch »Elektronisches Publizieren mit CD-ROM und CD-I« an. Das Buch enthält Ergebnisse eines mehrjährigen Forschungsprojekts zum Thema »Einsatz von optischen Speicherplatten für die Speicherung und das Retrieval von Fachinformationen«.

Die Autoren gehen zunächst auf die neuartige CD-ROM-Technik ein. Dabei erläutern Sie den Aufbau einer Compact Disc-Platte. Der Leser erfährt hier, wie eine CD hergestellt und dupliziert wird. Auch eine detaillierte Beschreibung der Schreib- und Lesevorgänge fehlt nicht.

Die folgenden Kapitel befassen sich mit den Standards in den Compact Disc-Technologien und zeigen die Unterschiede zwischen den CD-Varianten (zum Beispiel CD-Audio, CD-Video usw.).

Der größte Teil des 330 Seiten starken Buches behandelt die Einzelheiten der verschiedenen Zugriffe. Hierzu sollten Sie über geringe Elektronik-Vorkenntnisse verfügen. Die einfache Schreibe macht es leicht, den Inhalt zu verstehen.

Das Buch enthält weiterhin Adressen von CD-ROM-Herstellern und ergänzende Literaturhinweise. (tb)

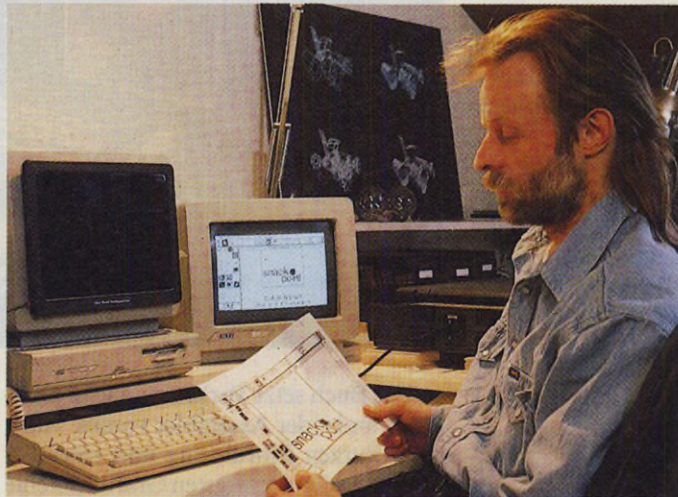
U.Schwerhoff/P.Schüler, »Elektronisches Publizieren mit CD-ROM und CD-I«, 1988, Klaes GmbH, Essen, zirka 330 Seiten, ISBN 3-925506-11-X, Preis auf Anfrage

Andreas Horn

Es begann an einem Freitag im November. Ich kaufte mir das DTP-Programm »Calamus« und war begeistert. Mein NEC-Matrix-Druker zauberte in der Tat die allerschönsten Schriften auf das Papier, die ich jemals (post Signum) gesehen hatte. Samstagabend beherrschte ich die Software schon weitgehend, Sonntagmorgen genügte die Druckqualität des 24-Nadlers bereits nicht mehr meinen Ansprüchen. Also mußte spätestens am Montag ein Atari-Laserdrucker her. In der darauffolgenden Woche trudelte der Scanner ein, so daß ich fürs erste komplett ausgestattet und um etwa 5000 Mark ärmer war. Es mangelte jedoch an Schriften, da es die Compugraphic-Schriften damals noch nicht gab. Für die Übergangszeit beschaffte ich mir den Calamus-Font-Editor, um von den wenigen mitgelieferten Schriften Modifikationen herzustellen und auf diese Weise mein Schriftenrepertoire zu erweitern.

Auf Calamus können Sie setzen

Noch nie war es so einfach, ein professionelles Grafik-Studio zu gründen. Mit Calamus macht Andreas Horn Setzereien Konkurrenz.



Der Profigrafiker Andreas Horn hat mit seinem Desktop Publishing-System ein professionelles Grafikstudio eingerichtet. Im harten Einsatz bewähren sich unter anderem ein Mega ST4 und die Software »Calamus«.

!"\$%&/0=?'@" + *[{]},.-;:_~|<>

Dies ist ein Blocksatztest mit der Bodoni von CG. Man darf auf das Ergebnis gespannt sein. Andreas Horn, Hinter den Ulmen 61, 6000 Frankfurt 50, Telefon: 069/524278



069/524278



Bild 1. Ausdruck mit dem Atari-Laserdrucker: Deutlich sieht man bei der vierfach vergrößerten Telefonnummer den 300-dpi-Sägezahn.

Soviel zur Vorgeschichte. Inzwischen hat sich das Atari-DTP-System in meinem Grafik-Atelier etabliert. Meinen Erfahrungen zufolge stellt die oben beschriebene Konfiguration aus Mega ST2 oder ST4 mit Festplattenstation und Monochrom-Monitor oder noch besser mit einem Großbildschirm, einem Laserdrucker (wegen der schnellen Datenübertragung möglichst der Atari SLM804) sowie einem Scanner die beste Hardware-Voraussetzung für professionelles Arbeiten mit Calamus dar. Dieses System versetzt Sie in die Lage, eine für viele Zwecke ausreichende Layout- beziehungsweise Satz-Qualität zu erzielen.

Damit bin ich auch schon beim wichtigsten Stichwort angelangt: die Qualität. Setzereien, Grafik-Ateliers oder Reinzeichnungs-Studios stellen im allgemeinen höchste Anforderungen an die Qualität der Vorlagen. Alle Linien, Konturen oder Flächen müssen absolut rand-scharf, gerade und sauber sein. Die verwendeten Schriften haben in ästhetischer Hinsicht den typographischen Normen zu entsprechen, wobei besonders der Abstand der Buchstaben untereinander immer gleich wirken sollte (Kerning). Da inzwischen die ersten hundert Schriften aus dem Hause Compugraphic im Calamus-Format erhältlich sind, dürfte das Programm auf diesem Gebiet die Stan-

Dies ist ein Blocksatztest mit der Bodoni von CG. Man darf auf das Ergebnis gespannt sein. Andreas Horn, Hinter den Ulmen 61, 6000 Frankfurt 50, Telefon: 069/524278



069/524278



Bild 2. Belichtung mit Linotronic 300 (1270 dpi): Die vierfache Vergrößerung im Kasten läßt fast keine Unebenheiten mehr erkennen. Das Raster im Stern ist sehr fein (fast Offset-Qualität).

dards einhalten, zumindest was die ästhetischen Anforderungen an einen guten Schriftschnitt betrifft. Welche Qualität ist für welchen Zweck realisierbar?

Grundsätzlich unterscheidet man in der DTP-Praxis mit Calamus zwischen vier Qualitätsstufen:

1. Der 1:1-Laserausdruck:

Da ein 300-dpi-Laserdrucker zwar die Geraden wunderschön druckt, bei Rundungen und Schrägen jedoch deutlichen Sägezahn zeigt, ist diese Technik eigentlich nur für Entwürfe (Layouts) zu empfehlen. Allerdings schaut man im täglichen Leben oft nicht so genau hin oder erwartet keine extrem gute Druckqualität. Daraus folgt, daß der Lasersägezahn geringere Anforderungen an die Druck- oder Papierqualität vollständig erfüllt. Auch im kurzfristigen Einsatz, beispielsweise bei Handzetteln oder einfachen Schriftstücken (etwa Formularen) reicht die Laserqualität meistens aus.

Hier benutzen Sie im Prinzip den gleichen Trick wie zuvor, nur montieren Sie die Vorlage nicht komplett auf dem Bildschirm, sondern entwerfen sie in entsprechend großen Teilstücken (zum Beispiel Einzelbuchstaben in DIN-A4-Größe). Die mit dem Laserdrucker gefertigten Einzelteile verkleinern Sie und montieren sie in traditioneller Manier mit Gummilösung oder Kleber auf Karton. Dieses Verfahren erfordert zwar handwerkliches Geschick, hat aber den Vorteil, daß fast alle üblichen Formate zu bearbeiten sind.

4. »The Real Thing« (Fotosatz mit dem Laser-Belichter, leider bislang nur bei der Setzerei Kuhlmann in Bremen im Einsatz):

Der Calamus-Entwickler DMC entwickelte ein LI2-Interface zwischen dem ST und dem verbreiteten Fotosatzbelichter Linotronic 300. Mit Hilfe dieses Gerätes, das im Laufe des Jahres in Serien-

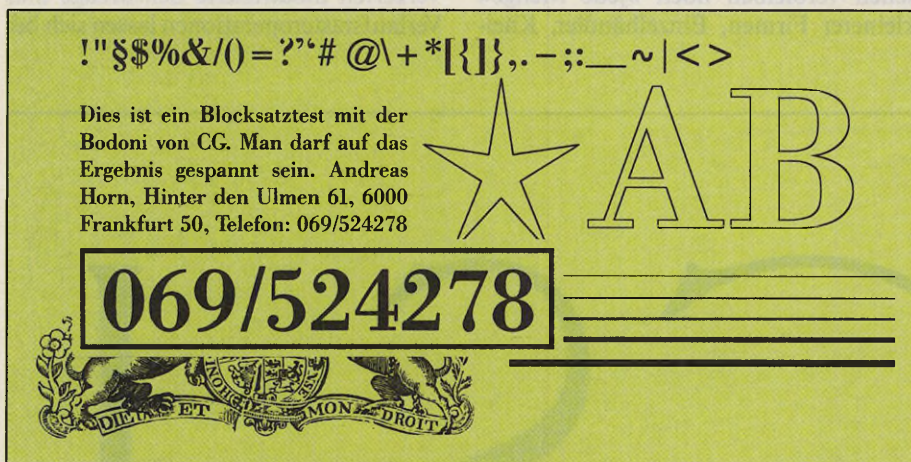


Bild 3. Linotronic 300 (2540 dpi): Selbst in vierfacher Vergrößerung zeigt die Telefonnummer keinen Sägezahn in Schrägen und Rundungen. Dies ist Profi-Qualität. Die Rasterpunkte im Stern sind auf dem Film vorhanden, lassen sich jedoch nur schwer reproduzieren.

2. Die nachträgliche Verkleinerung:

Diese Methode ist nur bei kleinen Formaten bis maximal DIN A5 anwendbar, wenn Sie die Vorlage auf dem Bildschirm in doppelter oder dreifacher Größe entwerfen, fertig montieren und nach dem Ausdrucken verkleinern. Dies läßt sich natürlich nur mit einer Reprokamera (Preis ab zirka 4000 Mark) oder durch Reproduktion in einer Setzerei oder Reproanstalt durchführen. Eventuell hilft auch ein guter Zoomkopierer, oder Sie überlassen die Verkleinerung der Druckerei, bei der Sie das Produkt Ihrer DTP-Kunst drucken lassen. Durch die Verkleinerung machen Sie aus den 300 dpi des Laserdruckers leicht 400 bis 500 dpi.

3. Die Verkleinerung mit nachträglicher Montage:

produktion gehen soll, steuert Calamus die »Lino« und bringt seine Dokumenten-Seiten mit einer Auflösung bis zu 2540 dpi in Topqualität auf Film oder Papier. Dies alles im WYSIWYG-Standard und ohne die von anderen Systemen bekannten Verschiebungen bei der Ausgabe über Postscript. Logisch, daß hier nur die Formatbegrenzungen des Belichters und die verwendeten Schriften Grenzen setzen.

Leider dauert es noch eine Weile, bis genügend Fotosatzstudios mit einem Atari-DTP-System inklusive Calamus und LI2-Interface ausgerüstet sind. Da jedoch einerseits der potentielle Anwenderkreis extrem groß und andererseits die Kosten für das komplette System verhältnismäßig gering ausfallen, dürfte bei et-

Eickmann Computer Die Hardware für Ihren ST!

Festplatten:

30 MB	EX 30	DM 1498,-
40 MB	EX 40 ₁	DM 1898,-
60 MB	EX 60 ₁	DM 2098,-
80 MB	EX 80	DM 2998,-
110 MB	EX 110	DM 3498,-

Zusatzausrüstung:

für Atari-Festplatten auf

40 MB	DM 798,-
60 MB	DM 1398,-

NR-Kit: DM 69,-

Alle Festplatten und Aufrüstungen werden autobootfähig formatiert ausgeliefert. Alles incl. neuem NR-Kit (Geräuschreduzierung um 9 dB(A)), HDPlus-Treiber (8 Partitionen pro Platte, jederzeit freie Auswahl der Bootpartitionen, einzelne Partitionen schreibschützen, reservieren und vieles mehr) und HDCache. Festplatten incl. HardDiskUtility-Backup-Programm HDU.

SM 124 Multisync:

Umrüstung Ihres Monitors	
SM 124	DM 248,-
Komplettgerät	DM 698,-

Unsere Umrüstung ermöglicht die Darstellung aller Auflösungen des ST (Farbdarstellung in Graustufen).

Slotkit für PC 1:

DM 148,-
ermöglicht den Einbau einer Festplatte in Atari PC 1 mit zwei Steckplätzen.

Slotkit PC 1 incl. 20 MB-Festplatte und Controller, anschlußfertig DM 948,-

machen Sie aus Ihrem Atari ST einen Mc:

aladin 3.0 d
das alternative Betriebssystem!
Komplett-Paket ohne Roms 398,-
Komplett-Paket mit Roms 598,-

Alle gängigen Atari-Artikel in unserem Fachgeschäft
Besuchen Sie uns!
Händleranfragen erwünscht.

Eickmann Computer

In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt am Main 90
☎ (069) ☎ 763409

was unternehmerischem Wagemut der Satzstudios einer Verbreitung des professionellen Desktop Publishing mit Calamus nichts mehr im Wege stehen.

Eine gute Soft- und Hardware wie das Calamus-ST-System stellt jedoch nur eine wichtige Vorbedingung für erfolgreiches Desktop Publishing dar. Es liegt auf der Hand, daß ein Grafik-Atelier oder Typo-Studio nur so gut ist wie die Grafik-Designer oder Gestalter, die dort arbeiten. Dennoch wage ich zu behaupten: Auch ohne überragende Grundkenntnisse in Grafik und Typographie arbeiten Sie mit Calamus effektiv und kostengünstig. Bei welcher Art von Aufträgen läßt sich Calamus einsetzen, wo finden Sie Ihre Kunden und wie rechnet sich das Ganze?

Zur Beantwortung all dieser Fragen beschränke ich mich auf Anwendungen via Atari-Laserdrucker. Dem Calamus-Einsatz in Verbindung mit dem Linotronic-Interface sind ohnedies kaum Grenzen gesetzt, weder in technologischer

Hinsicht noch im Marketing. Die erste und grundlegende Anwendung bildet stets das Layout. Grafische Entwürfe fertigt man für alles und jeden an, angefangen bei Visitenkarten für den halbwichsigen Bruder bis hin zur Komplettausstattung für einen Großkonzern. Der Bedarf an farbigen Entwürfen läßt sich durch Drucken auf farbiges Papier oder durch nachträgliches Verändern der Farbe erfüllen.

Größerer Komfort mit »O-Line«

Soll aus einem Layout aber eine Druckvorlage oder ein Original-Laserdruck entstehen, so schrumpft der potentielle Kundenkreis rasch zusammen: Dem kleinen Bruder werden die Visitenkarten zu teuer und der Konzern verlangt nach höherer Druckqualität. Dazwischen verbleiben noch »jede Menge« kleinerer Firmen, Einzelhändler, Knei-

pen, Boutiquen, Handwerksbetriebe, Vereine etc. Mittlere Unternehmen oder Betriebe geben sich oftmals mit geringerer Satzqualität zugunsten eines niedrigeren Preises zufrieden. Die oft nur kurzfristige Lebensdauer der Werbemittel macht den Laserausdruck durchaus akzeptabel, zum Beispiel bei Tageszeitungsanzeigen, Handzetteln oder Mailings. Bedenken Sie, daß viele Firmen- und Vereine ihre Drucksachen wie Formulare, Zeitungen, Bedienungsanleitungen, Broschüren und so weiter häufig mit der Schreibmaschine tippen und anschließend vervielfältigen — wieviel besser könnten solche Schriftstücke als Calamus-Produkt aussehen.

Auch auf dem Gebiet der Grafik und Business-Charts behauptet sich Calamus mit großem Erfolg. »O-Line«, das neue Zusatzprogramm von DMC, erfüllt viele Wünsche, die bei Calamus bislang noch unerfüllbar waren. Durch Biegen oder Verzerren modifizierte Schriftzüge und Verlaufsrastrerooperationen lassen sich bei

SCSI

LACOM

Ilias Lazaridis · Emscherstr. 45 · 4200 Oberhausen 1
TEL: (0208) 650669 Btx 0208654390 FAX: (0208) 654390

SCSI-Wechselplatten: 44MB, bootfähig, 25ms, superschnell: 3498,- DM
SCSI-Festplatten ab 32MB, bootfähig, 40ms, autopark: 1398,- DM
SCSI-Streamer: professionelle Datensicherung mit hoher Geschwindigkeit
Kombinationssysteme (Festplatte mit eingebautem Streamer etc.)
Fordern Sie das kostenlose Informationsmaterial an.
Unsere Fachhandelspreisliste erhalten Sie gegen Gewerbenachweis.

geringem Aufwand in Calamus-Dokumente integrieren.

Eine andere Nutzung der Vorteile des DTP-Systems bietet sich bei allen Drucksachen an, die häufigen Änderungen unterworfen sind. In diese Kategorie fallen Speise- und Getränkekarten, Preislisten, Stundenpläne, Veranstaltungshinweise, Aushänge und vieles mehr. Der Vorteil: Eine einmal als Calamus-Dokument entworfene Drucksache läßt sich jederzeit leicht abändern und auf dem Laserdrucker in kleinen Auflagen schnellstens nachdrucken.

Mit 13000 Mark sind Sie dabei

Last, but not least: künstlerisch gestaltete Einzelstücke, also Urkunden, Zertifikate, Zeugnisse, Doktorarbeiten, Gratulations- oder Einladungskarten, Schilder, Hinweise und, und, und... Bis auf die oben genannte Farbbeschränkung

legt Ihnen Calamus keine Zügel an. Als letzte Überlegung angesichts der nahezu unerschöpflichen Einsatzbereiche des Atari-Calamus-DTP-Systems sollten Sie die finanzielle Seite nicht außer acht lassen. Die Beschaffungskosten für die Grundausrüstung kalkulieren sich (unter Berücksichtigung der offiziellen Preise) etwa folgendermaßen:

Mega ST4	4000 Mark
30-MByte-Festplatte	1300 Mark
Laserdrucker SLM804	3500 Mark
200-dpi-Scanner	1500 Mark
Calamus	400 Mark
zirka 20 Schriften	2000 Mark

Mit knapp 13000 Mark sind Sie also dabei. Dies hört sich zwar nach viel Geld an, ist jedoch im Vergleich mit ähnlichen, oft weniger leistungsfähigen Systemen zu deutlich höherem Preis geradezu »spottbillig«. Dennoch sollte man im Vorfeld des Calamus-Einsatzes die Investition gut überdenken und sie nur dann tätigen, wenn Aufträge in Aussicht stehen. Typographisches Know-how, Fanta-

sie und unternehmerischer Wagemut müssen vorhanden sein.

Ein DTP-System im Profi-Einsatz ist auf Profit ausgerichtet. Zur Abschätzung der potentiellen Gewinne sollten Sie sich Preise von Setzereien einholen, indem Sie einen konkreten Auftrag kalkulieren lassen. In Frankfurt berechnen Setzereien eine Montagestunde mit etwa 30 bis 70 Mark, eine Satzstunde (Fotosatz) schlägt mit Beträgen zwischen 80 und 130 Mark zu Buche. Die Gestaltung und Herstellung einer Druckvorlage für einen Briefbogen kostet nach meinen Erfahrungen zwischen 200 und 300 Mark.

Diese Preise kann ich in meinem Grafik-Studio dank Calamus-Einsatz unterbieten. Warum nicht auch Sie? Ich würde mich freuen, wenn dieser Bericht Ihnen einen Einblick in die Anwendungen und auch Anforderungen verschafft hat, die das grafische Gewerbe und der Markt an ein Desktop Publishing-System stellen.

(W. Fastenrath/tb)

RTS - Elektronik

Die neue Flach tastatur

ATARI®
Baureihe ST + MEGA ST

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

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



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

ATARI ist eingetragenes
Warenzeichen der Atari-Cooperation

RTS - Elektronik

Postfach 64 · 7533 Tiefenbronn ☎ (0 72 34) 69 15 + 52 32



Jedes Handwerk, wie hier die Bäckermeister, benötigt heute eine umfassende Verwaltung für Warenbestände und Personal

Im Büro ist der Computer unverzichtbar. Der Atari ST überzeugt hier durch günstigen Preis und hohe Leistungsfähigkeit

In diesem Schwerpunkt finden Sie auch ein konkretes Beispiel für die Anwendung des Computers in einem Friseursalon



Professionelle Speziallösungen auf dem Atari ST finden immer mehr Verbreitung

Michael Spehr

Der Augenoptiker hat ihn schon, der Zahnarzt auch. Der Rechtsanwalt schräg gegenüber zögert noch, aber es wird wohl bald so weit sein. Augenoptiker M. braucht ihn zur Kundenverwaltung, Zahnarzt B. zur Kassenabrechnung. Rechtsanwalt F. will ihn für juristische Schriftsätze und die Mandantenverwaltung haben. Der »Kollege Computer« ist inzwischen überall zu fin-

gesuchte Akte aus einem symbolischen Karteikartenstapel auf dem Bildschirm auf. Ein weiterer Klick reicht aus, das neue Urteil des Bundesgerichtshofs zu dem Sachverhalt einzuspielen. Mit einem letzten Klick stellt er drei Textbausteine für ein Schreiben an den Mandanten zusammen: Der Atari ST macht's möglich.

Dieser Computer vereint leichte Bedienbarkeit und hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Mit der Software unter dem Betriebssystem GEM kommt auch ein Computerneuling auf Anhieb klar. Was am Bildschirm geschieht, erfolgt auf einleuchtende und der Intuition entsprechende Art und Weise. Die überflüssige Datei kommt zum Beispiel einfach in einen Papierkorb, ein Datensatz sieht aus wie eine Karteikarte und verschiedene Blätter mit Text können sich überlappen — auf dem Schreibtisch ein gewohntes Bild. Für die Arbeit mit dem Atari ST benötigt der Endanwender keine langwierige Einarbeitungszeit und keine teuren Schulungskurse. Das Softwareangebot ist vier Jahre nach der Markteinführung dieses Computers mehr als reichhaltig. Hier findet jede Branche das richtige Programm. Wir zeigen Ihnen, wo der Atari ST bereits einen festen Platz in der Geschäftswelt erobert hat.

den. Dem einen hilft er bei der Lagerverwaltung, dem anderen erfaßt er alle neuen Gerichtsurteile. Computer sind inzwischen aus der mittelständischen Wirtschaft nicht mehr wegzudenken. Noch vor fünf Jahren war es ein kostspieliges Vergnügen, dieses elektronische Universal talent für den eigenen Betrieb zu engagieren. Inzwischen sind die Preise für Hard- und Software rapide gesunken. Eine komplette Branchenlösung für den Handwerksbetrieb, den Freiberufler oder die kleine Firma ist für weniger als 15000 Mark zu haben.

Der Rechtsanwalt, der vor fünf Jahren seine erste teure EDV-Anlage mit Hilfe eines dicken Handbuchs und unzähligen Tastaturkommandos bediente, greift heute lässig zur Maus und steuert den Computer mit einer grafischen Benutzeroberfläche. Per Mausklick taucht die

Zunächst ein Blick auf die erforderliche Hardware. Die Atari-Familie bietet ein breites Spektrum zur Auswahl. Es reicht von den »kleinen« ST der 520er-Serie bis zu den Mega ST-Modellen. Wir empfehlen für den geschäftlichen Einsatz in jedem Fall einen Mega ST. Nur diese Reihe verfügt über eine professionelle Tastatur, die dem harten Büroalltag gewachsen ist. Sie stammt von einem Markenhersteller und ist vom Hauptgehäuse abgesetzt. Die Mega ST sind mit drei verschiedenen Speichergrößen lieferbar. Der jüngste Sproß in der ST-Familie verfügt über 1 MByte freien Arbeitsspeicher, die beiden älteren Brüder bringen es auf satte 2 oder 4 MByte RAM. Wenn Sie beabsichtigen, speicherplatzintensive Aufgaben wie etwa »Desktop Publishing« mit dem Atari zu erledigen, dann sollten Sie unbedingt auf die größeren Modelle zurückgreifen. Wenn Sie einen ST kaufen, müssen Sie

Jeder

Branche ihre Chance

nicht auf verschiedene Bildschirmarten und Bildschirmtypen achten, wie dies in der MS-DOS-Welt der Fall ist. Sie erhalten mit dem monochromen Monitor ein ganz hervorragendes Ausgabegerät, das mit seiner ungewöhnlich hohen Bildwechselfrequenz von 71 Hz ermüdungsfreies und augenschonendes Arbeiten garantiert. Die Schwarzweiß-Darstellung entspricht den Empfehlungen der Berufsgenossenschaften.

Um einen schnellen Massenspeicher, Festplatte oder Hard-Disk genannt, kommen Sie in keinem Fall herum. Die Faktura und andere Standardanwendungen im wirtschaftlichen Bereich benötigen für die Daten Ihres Unternehmens mehr Platz, als auf eine Diskette paßt. Atari selbst bietet Modelle mit 30 und 60 MByte Speicherplatz an. Die Atari-Festplatte erhalten Sie in einem eigenen Gehäuse, das auch als Monitoruntersatz dient. Ein komplettes Einstiegspaket, bestehend aus Mega ST2 und 30-MByte-Festplatte kostet ungefähr 4400 Mark. Das ist weitaus weniger als ein IBM-AT in vergleichbarer Ausstattung.

Während es bei der Auswahl des geeigneten ST-Modells nur wenige Alternativen gibt, stehen Sie beim Druckerkauf vor der Qual der Wahl. Auf dem Markt finden Sie ein unglaublich breit gestreutes Angebot, das vom einfachen 9-Nadel-Drucker bis zum High-Tech-Laserdrucker reicht. Für das Big Business empfehlen wir ein schnelles Ausgabegerät, das Schriftsätze in hoher Qualität erzeugt. Matrixdrucker mit neun Nadeln sind im Schönschriftmodus in der Regel zu langsam. In der Gruppe der 24-Nadler finden Sie eher das Gerät der Wahl. Matrixdrucker gelten als robust und wartungsarm. Eine flüsterleise Alternative stellen Tintenstrahldrucker dar. Die neueren Geräte bieten viel Qualität fürs Geld. Bis zu 50 Düsen produzieren ein gestochen scharfes Schriftbild, das man erst auf den zweiten Blick vom Laserdrucker unterscheiden kann. Dafür sind diese Drucker etwas langsamer und im Unterhalt teurer als die Matrixdrucker. Wenn Sie in der Schriftqualität

keine Kompromisse machen wollen, dann muß ein Laserdrucker her. Diese Geräte funktionieren ungefähr so wie ein Kopiergerät und bringen Buchstaben und Grafiken in allerhöchster Qualität auf das Papier. Ein guter Laserdrucker wirft pro Minute mehr als sechs komplette Seiten aus. Sein Geräuschpegel liegt zwischen Tintenstrahldrucker und Matrixdrucker, Laserdrucker sind wartungsintensiver als alle anderen Ausgabegeräte.



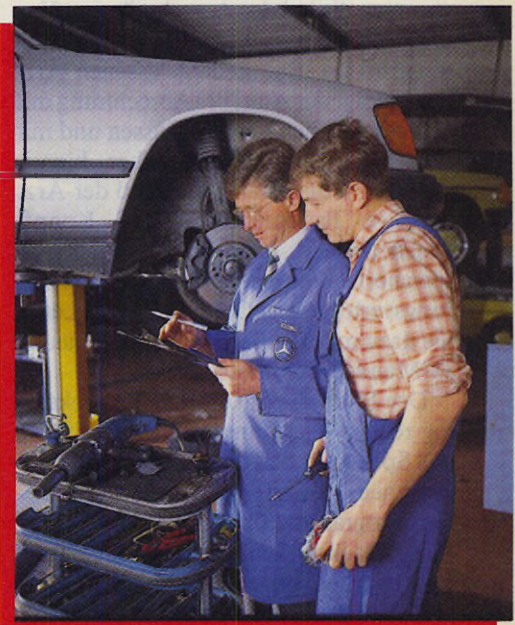
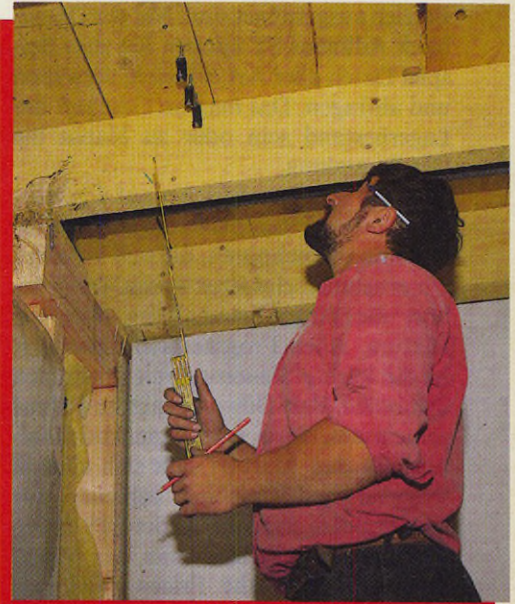
Angebote, Auftragsabwicklung, für jeden Bereich findet der Unternehmer die passende Software auf seinem Atari

Ob Hochhaus oder Eigenheim, mit CAD auf dem ST kommt jeder Bauingenieur schnell zurecht

Standardanwendungen oder spezielle Branchenlösungen — für jeden bietet der Atari ST die passende Software

te und kosten sowohl beim Kauf als auch im Unterhalt mehr.

Soviel zur Hardware. Der »Mitarbeiter Computer« benötigt aber noch die rechte Software, um seinen Dienst anzutreten. Auch hier stehen Sie vor der Qual der Wahl. Von Ihrer Entscheidung beim Softwarekauf hängt es ab, wie effektiv der »Kollege ST« in Ihrem Büro arbeitet. Vermutlich soll der neue Computer nicht ausschließlich branchenspezifische Aufgaben erledigen. Sie benötigen in der Regel ein Textprogramm zum Briefeschreiben, eine (kleine oder große) Datenbank zur Adreßverwaltung und vielleicht eine Tabellenkalkulation für die Berechnung und grafische Darstellung von Umsatzzahlen, Verkaufsziffern und Reinerlösen. Hier empfehlen wir, auf erprobte Standardprogramme zurückzugreifen, die nicht eigens auf den kaufmännischen



Bereich ausgerichtet sind. Mit der Datenbank Adimens ST können Sie zum Beispiel Daten aller Art erfassen, verwalten und abfragen. Das mag im Geschäft der Lagerbestand sein oder zu Hause die CD-Sammlung.

Schon etwas spezifischer auf den wirtschaftlichen Einsatz sind diejenigen Programme zugeschnitten, die sich in jedem Unternehmen einsetzen lassen. Dazu gehört die Finanzbuchhaltung oder die Faktura. Allen Programmen dieser Art ist die leichte Steuerung mit grafischen Symbolen, Pull-Down-Menüs und Maus gemeinsam. Eine gute Finanzbuchhaltung für den Atari ST läßt sich allemal schneller und einfacher bedienen, als vergleichbare Systeme in der MS-DOS-Welt. Zudem gilt auch hier das Motto »Power without the Price«: Viel Leistung für wenig Geld. Die Software für den betrieblichen Einsatz kostet pro Paket selten mehr als 1000 Mark.

Ein wenig teurer wird es für Sie, wenn Sie spezielle Branchensoftware in Ihrem Betrieb benötigen. Schließlich ist der potentielle Kundenkreis klein. Auch hier gibt es vier Jahre nach der Markteinführung des Atari ST eine große Auswahl geeigneter Softwarepakete. Sie lassen sich in drei Gruppen einteilen.

In die erste Kategorie gehören Programme, die Verwaltungsarbeit mit Hilfe des Computers vereinfachen. Dies sind meistens auf die Bedürfnisse einer Branche zugeschnittene Datenbanksysteme. Eine elektronische Videothekenverwaltung erfaßt etwa die Kunden und die Filme, schreibt Belege bei der Ausleihe und mahnt säumige Kunden an. Für selbständige Architekten existieren Programme, die bei der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Aufträgen weiterhelfen. Bei niedergelassenen Ärzten erledigt der Atari die Abrechnung mit den gesetzlichen Krankenkassen und mit den Privatpatienten. Darüber hinaus sorgt der Computer dafür, daß der Arzt wichtige Patientendaten auf Knopfdruck einsieht. Versicherungsagenturen speichern Kundendaten und Versicherungsverträge mit Computerhilfe. Lesen Sie dazu unseren Bericht über den neuen »V-Manager« in dieser Ausgabe.

Der Blick in den Atari-Softwarekatalog zeigt, wie umfangreich und vielfältig das Spektrum der Branchensoftware inzwischen ist. Lieferbar sind unter anderem Programme für Rechtsanwälte, Optiker, Bäcker, Landwirte, Gaststätten, Sportstudios, Friseure, Schornsteinfeger und eine ganze Reihe anderer mehr.

Viele dieser Programme verfügen über besondere Extras, wie einen eingebauten Texteditor oder Statistikbefehle, die der Videothek die aktuellen Umsatzzahlen auf den Bildschirm zaubern. Achten Sie darauf, wie viele Datensätze (Filme, Kunden, Patienten, Verträge) die Ihnen angebotene Software erfaßt.

Jede Branche mit einer speziellen Anwendung

In der zweiten Kategorie finden Sie Computersoftware, die in erster Linie mit Grafiken arbeitet. Um bei den Architekten zu bleiben: Hier kann der Atari ST seine volle Leistungskraft unter dem Stichwort »Computer-Aided-Design« ausspielen. Je nach Anforderung zeichnet der elektronische Mitarbeiter für Sie Grundrisse, Skizzen und Pläne, sei es im Hochbau, in der Möbelherstellung oder für die Inneneinrichtung. Die leistungsfähigen CAD-Programme kommen gleichermaßen im Maschinenbau und in der Elektrotechnik zum Zuge. Die Software erledigt Bemaßung, Schraffur und Symbolverwaltung automatisch. Wichtige Konstruktionselemente wie Lot, Tangente und Parallele sollten Ihrem CAD-System keine Probleme bereiten. Dem Elektrotechniker erspart ein Leiterplattenentwicklungssystem die mühselige Entflechtung der Platinen per Hand.

Grafiken in ganz anderer Form zeichnen hingegen die elektronischen Helfer für Wertpapierhändler und passionierte Börsenspekulanten. Aus den täglichen Aktiennotierungen fertigt der Computer Verlaufsgrafiken an, die in der Fachsprache »Charts« heißen. Die Charts helfen bei der Auswertung und Analyse der Börsenkurse, manche Programme geben sogar Tips und Empfehlungen für den Kauf und Verkauf der Aktien. Zwei fabelhafte Chartprogramme stellen wir Ihnen ebenfalls in dieser Ausgabe vor.

Als dritte Gruppe branchenspezifischer Software finden Sie numerische Anwendungen. Das sind Aufgabenbereiche, in denen der Benutzer von den schnellen Rechenfähigkeiten des Computers profitiert. In diese Sparte gehören Statistikpakete für Sozial- und Naturwissenschaftler, finanzmathematische Kalkulationsprogramme für das Bank- und Kreditwesen, aber auch Simulationssoftware für Elektrotechniker. Daneben gibt es sehr spezielle Lösungen, etwa für Bautechniker oder auch für die Schornsteinberechnung nach DIN 4705.

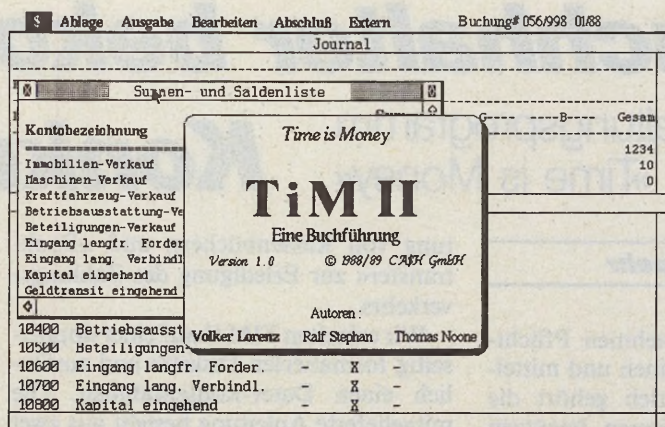
In diesem Fall dauert es nur wenige Sekunden, bis nach der Eingabe aller Parameter die Wärmezeugung an Rund- und Viereckschornsteinen fein säuberlich berechnet auf dem Bildschirm oder Drucker erscheint. Zugegeben, nur wenige Experten haben täglich mit Wärmedurchlaßwiderständen an Mehrschalenschornsteinen zu tun. Aber Sie sehen an diesem exotischen Beispiel, wie weit die Reihe der Spezialprogramme für den Atari ST inzwischen reicht. Da ist für jeden etwas Passendes dabei.

Nicht alle neuen Programme können wir in dieser Ausgabe testen. Was gibt es also bei der Wahl der Software für den eigenen Betrieb zu beachten? Wichtig sind zunächst ganz allgemeine Qualitätskriterien. Jedes Programm für den betrieblichen Einsatz muß fehlerfrei und zuverlässig arbeiten, es soll Fehleingaben abfangen, und es dürfen in keinem Fall Zweifel an der Datensicherheit auftreten. Wichtig ist, daß die meistverwendeten Routinevorgänge schnell und bedienerfreundlich vonstatten gehen. Das Programm muß durch einen sinnvollen Aufbau seiner Menüs, eine logische und konsistente Bedienerführung bestechen. Eine Hilfestellung, sollte »on-line«, also direkt am Bildschirm, verfügbar sein.

Zu diesen Fragen erhalten Sie die Antworten aus vielen Quellen. Zunächst aus Vorführungen bei einem Computerhändler oder direkt beim Hersteller des Programms. Fragen Sie bei dieser Gelegenheit nach einer Telefon-Hotline und regelmäßigen Updates. Beides zeigt Ihnen, wie wichtig der Hersteller die Kundenbetreuung nimmt. Sie sollten keine Hemmungen haben, auch um Referenzadressen zu bitten. Das sind die Anschriften von Kunden, die sich bereit erklärt haben, Interessenten über ihre Erfahrungen mit der Software zu berichten. Überhaupt ist das persönliche Gespräch mit anderen Computernutzern eine nicht zu unterschätzende Informationsquelle. Viele Softwarehäuser bieten zum Selbstkostenpreis Demos an.

Damit sehen Sie schon eine ganze Menge. Last not least finden Sie in unserem Testlabor regelmäßig Berichte über neue und interessante Software aus dem kaufmännischen Bereich. Unsere Profis unterwerfen diese Programme zahlreichen Tests und Belastungsproben. Viele »Nieten« scheiden dabei von vornherein aus. Über die erfolgversprechenden Kandidaten berichten wir unabhängig und objektiv — sei es in Worten des Lobes oder harscher Kritik. (wk)

im Hauptspeicher (RAM) des Computers hält. Das Programm erlaubt die Vergabe von maximal zehn verschiedenen festen Steuersätzen für Gegenkonten. Neben den neu hinzugekommenen Funktionen der Bilanzierung und der Gewinn- und Verlustrechnung bietet der verbesserte Buchführer die Eingabe von Privatanteilen und eine Datenschnittstelle zu gängigen Tabellenkalkulationen. Mandantenfähig ist das Programm nicht, es bietet auch keine Einnahme-Überschuß-Rechnung und weder die betriebswirtschaftliche Auswertung noch die Verwaltung von Abschreibegütern.

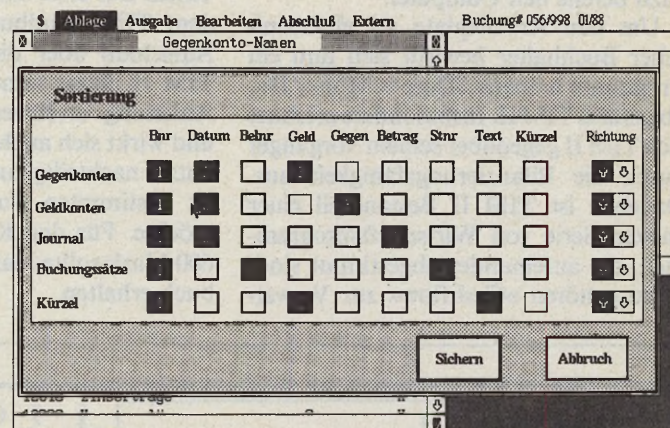


Neuer Zeichensatz und GEM-Fenster: so präsentiert sich TIM II (oben)

Das mächtigste Menü: die Ablage für Ausgaben und Listen aller Art (unten links)

Verschiedene Sortierkriterien machen die Ausgabelisten übersichtlich (unten rechts)

\$ Ablage Ausgabe Bearbeiten Abschluß Extern				Buchung# 056/998 01/88	
Gegenkonto-Namen				Gegenkonto-Namen	
Kto-Nr.	Konto	StNr	Bilanz	G+V	
10100	Inno	0	X	-	
10200	Hasc	0	X	-	
10300	Kraf	0	X	-	
10400	Betr	0	X	-	
10500	Bete	-	X	-	
10600	Eing	-	X	-	
10700	Eing	-	X	-	
10800	Kapi	-	X	-	
11300	Geldtransit eingehend	-	X	-	
11810	Anzahl./Kaut. eingang	-	X	-	
11876	Mehrwertsteuer 7%	-	X	-	
11877	Mehrwertsteuer 14%	-	X	-	
11990	private Einlage	-	X	-	
12122	Einnahmen-Steuerkonto 0	-	-	-	
12123	Einnahmen-Steuerkonto 1	-	-	-	
12610	Zinserträge	-	-	X	



TIM II ist nicht kopiergeschützt und läßt sich damit ohne Probleme auf der Festplatte installieren. Sie starten es durch einen Doppelklick vom Desktop aus, und das Programm erkennt beim ersten Lauf, daß ein neuer Mandant damit arbeitet. Die gesamte Installation beschränkt sich auf die Eingabe der Kontensalden für die je neun Spar-, Giro- und Barkonten. Jedes Geldkonto erhält einen Namen und wird mit Kürzeln wie S3 oder B2 aufgerufen.

Sinnvollerweise besteht der nächste Schritt darin, die wichtigsten Gegenkonten einzugeben. Dies erfolgt in einem übersichtlichen Fenster, das den Kontennamen, die Kontonummer und bei Bedarf einen der zehn Steuersätze aufnimmt. Wahlweise läßt sich vor dieser Prozedur ein Datev-Kontenrahmen von Diskette einspielen. Dies ist angesichts des Datev-Standards sehr empfehlenswert und müßte im Handbuch deutlicher hervorgehoben sein. Der letzte Schritt vor den ersten Buchungen ist das Eingeben der benötigten Steuersätze, dies sind in der Regel der volle und der ermäßigte Satz. Auch hier gibt es, wie in dem ganzen Programm, logisch und klar gegliederte Formulare.

Bei Auswertungen und Übersichtslisten aller Art kommen stets GEM-Fenster zum Einsatz. Das mächtigste Menü erscheint mit dem Befehl »Ausgabe«. Hier sind unter anderem die Salden aller Konten, das Journal, die Buchungssätze und die Umsatzsteuerberechnung aufgeführt. Nach dem Anwählen eines Menüs fragt das Programm nach dem gewünschten Ausgabegerät. Es stehen Bildschirm, Drucker oder Datei zur Wahl. Auf dem Monitor sind mehr als vier Fenster gleichzeitig darstellbar.

Die Hauptarbeit mit TIM II sind natürlich die Buchungsvorgänge. Nach der Anwahl des Untermenüs erscheint dazu eine den ganzen Bildschirm überlagernde Maske mit zwei GEM-Fenstern. Diese zeigen die Geld- und Gegenkonten an. Mit den Schiebeelementen blättert man sehr schnell durch die beiden Fenster und findet so ein gesuchtes Gegenkonto in kürzester Zeit. Über der Anzeige von Geld- und Gegenkonto steht das Buchungsformular. Es enthält Datum, Belegnummer, Geld- und Gegenkonto, Betrag, Buchungstext und -kürzel sowie einen prozentualen Privatanteil. Das Datum und die Belegnummer gibt der Benutzer manuell ein. Die Eingabe von un-

sinnigen Datumsangaben fängt TIM II ab, ebenso weist es Buchstaben in beiden Feldern zurück.

Um das Geld- und Gegenkonto anzugeben, stehen zwei Wege offen. Entweder man gibt sie von Hand ein, oder durch Mausclick auf das entsprechende Konto in den GEM-Fenstern. Nach der Angabe des Buchungsbetrages erfolgt automatisch die Berechnung des Netto- und Steuerbetrages in der Zeile darunter. Bucht man mit einem Privatanteil, so erscheint er als dritter Wert unter dem Bruttobetrag. Die Eingabe eines Kürzels erleichtert später die Suche nach bestimmten Buchungen.

Schließlich gibt die rechte Spalte Aufschluß über den gerade verwendeten Steuerschlüssel. Bis zu zehn Steuersätze sind erlaubt. Jedem Gegenkonto läßt sich in TIM II ein eigener Satz zuweisen, der als Voreinstellung dieses Kontos gilt. Den kompletten Buchungssatz speichert ein Druck auf die Return-Taste oder einen Klick auf das Feld »Weiter«. Bei »Abbruch« ist der letzte Satz unwiderruflich verloren. TIM II kontrolliert vor dem Erfassen der nächsten Buchung, ob das eingegebene Gegenkonto überhaupt vorhanden ist, und warnt gegebenenfalls.

STEVE

Das Power-Paket

Bringen Sie Ihrem ST
das "LESEN" bei!

- * OCR (Texterkennung)
- * Textverarbeitung
- * Datenbank
- * Grafik
- * Bildbearbeitung

Preis: 3.1S für 200dpi Scanner 1198,-DM
3.1S für 400dpi Scanner 1398,-DM
Version 3.1 ohne OCR 498,-DM



CAD - ohne Kompromisse.
Vergessen Sie Ihr Zeichenbrett.

- * Technik, Elektronik, Architektur
- * flexibel, übersichtlich
- * frei verfügbare Symbolbibliotheken
- * Einbinden von Symbolen
- * usw., usw.

unbedingt Info anfordern

Preis: 698,-DM

Fordern Sie ausführliche Informationen
und unsere kostenlose Gesamtpreisliste an

Computer Technik
Kieckbusch GmbH
Baumstammhaus
5419 Vielbach
Tel. 02626-78336
Fax: 02626-78337

Der kann morgen schon bei Ihnen sein.

Frühlingspreise

SL 3.5" 229.-

komplett anschlussfertiges NEC 1037A Laufwerk mit Netzteil, Metallgehäuse in ATARI-Farbe, 720 kB, 3 ms Stepprate, helle Frontblende, neueste Baureihe, abschaltbar

SL 5.25" 299.-

komplett anschlussfertiges TEAC-Laufwerk, Netzteil ins Gehäuse integriert, 720 kB, Metallgehäuse in ATARI-Farbe, 3 ms Stepprate, 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 299.-

wie SL 5.25", jedoch mit digitalem Trackdisplay und zweiter Floppybuchse

3.5" Doppelstation 449.-

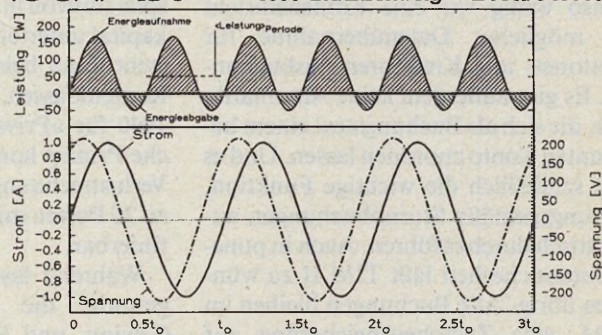
komplett anschlussfertig mit 2 x NEC 1037A, 1.4 MB Kapazität, Netzteil integriert, abschaltbar

Stalter Computerbedarf GmbH
Gartenstr. 17 6670 St. Ingbert

☎ 06894/2012

TechPlot

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



R. Dittich, STROM 1, 11.11.1989 Zeit in Einheiten von t_0 ($t_0 = 20\text{ms}$)

Hardware: ATARI ST (1MByte) oder MEGA-ST, Festplatte empfehlenswert

Grafik: **Lin-Log-Diagramme:** 2 unabhängige Y-Achsen, Schraffur zwischen Datenkurven, viele Teilungs- und Beschriftungsoptionen; **Balkendiagramme:** horizontal-vertikal-gestapelt; **Kreisdiagramme,** Fenster für Inset-Bilder, **Vektorfonten** (u. a. griech.); Fußnote mit Dateinamen, Datum...; **Zahlenditor,** 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 Tabellenkalkulationsprg., einfacher Datenaustausch mit Anwenderprogrammen

Günstige Lizenzpreise: 1-fach: 448,- / 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.

Eingetragene Warenzeichen: SIGNUM2: Application System; P6: NEC; HPGL: Hewlett-Packard *) Für Studenten (Immatrikulationsbescheinigung) DM 198,-

Es ist leider nicht vorgesehen, ein Konto neu anzulegen, ohne den Buchungsmodus zu verlassen. In der Praxis kommt es allerdings häufiger vor, daß erst beim Buchen die Notwendigkeit eines neuen Kontos auftritt. Mit TIM II verläßt man dazu das Buchungs Menü, um das neue Konto in einem anderen Menü anzulegen. Zu diesem störenden Konzeptionsfehler kommen einige Defizite in puncto Bedienungskomfort und Benutzerführung. So ist weder eine Überprüfung der Konteneingabe auf sachliche Richtigkeit noch die Darstellung der Kontenstände vor und nach jeder Buchung vorgesehen.

\$ Ablage Ausgabe Bearbeiten Abschluß Extern Buchung# 056/998 01/88

Gegenkonto-Namen

Datum:	04. 10	0 14,00 %	Weiter Beenden Abbruch
Belegnr.:	00247	1 07,00 %	
Geldkonto:	S4	2 %	
Gegenkonto:	10500 Beteiligungen-Verkauf	3 %	
Betrag:	+0041134,40	4 %	
N/S/P:	4134,40 0,00 0,00	5 %	
Text:	Masterbuchung	6 %	
Kürzel:	23433	7 %	
Privatanteil:		8 %	
		9 %	Netto

Geldkonten	Gegenkonten
S2	10300 Kraftfahrzeug-Verkauf
S3	10400 Betriebsausstattung-Verk
S4	10500 Beteiligungen-Verkauf
S5	10600 Eingang langfr. Forder.
S6	10700 Eingang lang. Verbindl.
S7	10800 Kapital eingehend

Ein Buchungsvorgang: Man wünscht sich dabei mehr Komfort (oben)

TIM II gestattet jetzt auch das Anfertigen einer Bilanz... (unten links)

... und einer Gewinn- und Verlustrechnung (unten rechts)

\$ Ablage Ausgabe Bearbeiten Abschluß Extern Buchung# 056/998 01/88

Aktiva	Passiva
I Kapital II Steuern III IV V VI	A Eigenkapital B Fremdkapital C D E F

Hauptposition: I
Name: Kapital

Unterposition: A
Name: Eigenkapital

Bilanzposten: GuV ☐

Name:

Übernehmen Beenden Abbruch

\$ Ablage Ausgabe Bearbeiten Abschluß Extern Buchung# 016/998 01/88

Anwände	Erträge	GuV-Gegenkonten
A Materialaufwand & Betriebsaus. B Personalaufwand C sonstige betriebl. Aufwendungen D Zinsen & ähnliche Aufwendungen E F G	12610 Zinserträge 18000 Umsatzerlöse 18100 Erlöse Handelswaren 21960 Grundstücksaufwand 22100 Zinsaufwendungen 23000 Wareneinkauf 23600 Fremdleistungen	GuV Posten: C Name: sonstige betriebl. Aufwendungen Position: 18 Gegenkontennummer:

Übernehmen Beenden Abbruch

Ein Suchen nach vorherigen Datensätzen bietet TIM II während des Buchens ebenso wenig wie eine Konteneinsicht mit möglicher Datenübernahme für Debitoren- und Kreditoren-Ausbuchungen. Es gibt außerdem keine Automatiktexte, die sich als Buchungstext einem bestimmten Konto zuordnen lassen. Und es fehlt schließlich die wichtige Funktion, ordnungsgemäße Stornobuchungen automatisch durchzuführen. Auch in puncto Datensicherheit läßt TIM II zu wünschen übrig. Alle Buchungen bleiben im RAM, eine Zwischenspeicherung auf Knopfdruck ist nicht vorgesehen. Vielmehr speichert TIM II nur nach jeweils 20 Buchungen oder bei ordnungsgemäßen Verlassen des Programms.

Fehlen beim Buchen bestimmte Funktionen, so bleiben beim Anlegen der Bilanz oder der Gewinn- und Verlustrechnung keine Wünsche offen. Die Bilanz läßt sich auf drei Ebenen frei definieren. Je zehn Hauptpositionen werden in bis zu 15 weitere Unterpositionen aufgeteilt. In einem Fenster bearbeitet man entweder die Aktiv- oder Passivseite. Dabei erscheinen links die Hauptpositionen, rechts davon die zugehörigen Unterpositionen und darunter die Bilanzposten, die auch aus einem Kontenbereich beste-

hen dürfen. Der Oberpunkt »Kapital« auf der Passivseite ließe sich zum Beispiel sinnvoll in Eigenkapital und Fremdkapital unterteilen. Das Eigenkapital besteht dann beispielsweise aus mehreren Kontenklassen, etwa den Konten 1910 bis 1940 für »Private Ausgaben«. Das gleiche Prinzip kommt bei der Gewinn- und Verlustrechnung zum Zuge. Hier sind bis zu 20 Posten mit je 50 Positionen frei definierbar.

Während fast alle Buchführungsprogramme die Bilanzierung und die Gewinn- und Verlustrechnung nach einem festen Schema automatisch durchführen, bietet TIM II beim Tabellenaufbau mehr Freiheit. Dies ist vorteilhaft für diejenigen, die sich sehr genau mit Buchführung auskennen und deshalb die freie Gestaltung des Bilanzschemas mit Gewinn nutzen. Nachteilig wirkt sich der eingeschlagene Weg aus, wenn der Benutzer nicht in der Lage ist, die Formulare für Bilanzierung und Gewinn- und Verlustrechnung korrekt einzugeben.

Summa summarum fällt bei TIM II positiv die GEM-Integration und vor allem die Ausgabe der relevanten Daten in frei verschiebbare Fenster ins Gewicht. Unser Programm arbeitete im großen und ganzen zuverlässig. Auf der Nega-

tivseite mußten wir fehlende Funktionen und mangelnden Komfort beim Buchungsvorgang feststellen. Hier bietet die Konkurrenz mehr. Die neu hinzugefügte Bilanzierungsfähigkeit und die Gewinn- und Verlustrechnung setzt in der hier realisierten Weise bei aller Flexibilität gutes Buchhaltungswissen und fehlerfreie Eingaben voraus. (uh/wk)

Wertung

Name: TIM II
Preis: 600 Mark
Hersteller: CASH GmbH

Stärken:

☐ gelungene GEM-Einbindung ☐ Buchung von Privatanteilen ☐ jetzt auch mit Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung

Schwächen:

☐ wenig Komfort während des Buchens ☐ fehlende Funktionen wie etwa Verwaltung von Abschreibungsgütern ☐ Abstürze

Fazit:

ein Buchführungsprogramm, das in einigen Funktionen zu viel, in anderen zu wenig bietet

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

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, Raster-nachführung
- 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)

SOFTWARE

ATARI ST

**CADproject
PROFESSIONAL**



Markt&Technik

Version 2.0

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 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, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Verlagsges.mbh (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Markt&Technik

Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Marc Kowalsky

Haben Sie schon mal in alten Zeitschriften nach einem ganz bestimmten Artikel gesucht, der irgendwann und irgendwo innerhalb der letzten zwei Jahre erschienen ist? Ja, aber wo und wann genau? Die Antwort läßt sich meist nur durch langes und mühsames Wühlen im Bücherregal finden. Um solche Probleme zu beheben, ist Voilà angetreten. Voilà versteht sich als Karteisystem (die Bezeichnung »Datenbank« ist da wohl etwas hochgegriffen), zum einfachen Archivieren von Büchern, Zeitschriften, Videos, Schallplatten und dergleichen.

voilà Datenbank Eingabe Bearbeiten Drucken Parameter Ende

Titel: Lufthygienische und stadtklimatologische Aspekte des Rhein-Ruhr-Raumes
Fundstelle: BR 7/8-88

Schlüssel: A: BR, B:, C:, Datum: 7-88, Nummer:
Meldungen: 0205 kb frei, Datensätze: 01503
Anfang Ende

Schlagwörter: 1 BR Deutschland, 2 Klima, 3 Luft, 4 NRW, 5 ökologie, 6 Ruhrgebiet, 7 Umwelt, 8, 9, 10

Abbruch, Nächste, Zurück, Drucken

F1 Deutschland, F2 Luft, F3 Umwelt, F4 ökologie, F5 NRW, F6 Stadtklima, F7 Luft, F8 Industrie, F9, F10

Nach dem Start präsentiert sich das Programm in gewohnter GEM-Manier mit Pull-Down-Menüs, Fenstern und allem, was dazu gehört. Die ausgeschaltete Accessory-Leiste legt die Vermutung nahe, daß Voilà in GFA-Basic geschrieben ist; ein Druck auf die Kombination <Alt Shift Control> bestätigt diese Annahme und läßt die von GFA bekannte Abbruch-Meldung erscheinen.

Vor die Verwaltung der Daten hat Voilà natürlich die Eingabe gesetzt. Das Programm stellt dazu eine mehr oder weniger starre Maske zu Verfügung, bei der Sie die Anzahl, Länge und Bezeichnung der Eingabe-Felder frei wählen. Das sind zum Beispiel der Name der Publikation, außerdem Autor, Ausgabe und Seitenzahl. Insgesamt sechs Zeilen bietet Voilà dafür an, hinzu kommen noch drei sogenannte Schlüsselfelder sowie je ein Feld für Datum- und Zahleneingaben. Nicht benötigte Felder schalten Sie in der Voreinstellung einfach aus, das spart Zeit und Speicherplatz. Insgesamt geht die Eingabe recht zügig und bequem vor sich: So übernehmen Sie beispielsweise auf Tastendruck die Einträge aus dem vorherigen Datensatz oder verschieben

Sechs Eingabezeilen und drei Schlüsselfelder lassen sich hier definieren

Bis zu 49000 Einträge speichert Voilà — das reicht für alle ST-Magazine bis zum Jahr 2069... Allerdings muß der entsprechende Speicherplatz zur Verfügung stehen. Zur Orientierung: Auf eine normale doppelseitige Diskette passen, je nach Umfang eines Datensatzes, etwa 3000 bis 5000 Einträge. Haben Sie alle Angaben eingetippt, ist die Fundstelle registriert. Voilà bietet nun zu jedem Datensatz ein Schlagwortfeld an, womit Sie dem Eintrag bis zu zehn themenbezogene Stichwörter zuordnen. Will man zum Beispiel diesen Testbericht charakterisieren, so lautet das erste Schlagwort »ST-Testlabor«, das nächste »Software-Test« und das dritte schließlich »Datenverwaltung«. Somit läßt sich zu jedem Datensatz eine Art Mini-Inhaltsangabe anlegen, die das Wichtigste auf einen Blick wiedergibt. Auch hier sollten Sie häufig wiederkehrende Bezeichnungen auf die Funktionstasten legen. Die Tipparbeit reduziert sich dadurch auf ein Minimum.

»Voilà« verbreitet
französisches Flair

auf dem deutschen Datenmarkt

Die Eingabemaske von Voilà. Bis zu zehn Schlagwörter für einen Eintrag.

voilà Datenbank Eingabe Bearbeiten Drucken Parameter Ende

Voreinstellungen

Feldbezeichnung Zeichen

Titel 132
Fundstelle 66
Verfasser 66
a.cto. 66
a.cto. 66
a.cto. 66

Datumfeld
ein aus

Zahlenfeld
ein aus

Schlüssel A 20
Schlüssel B 20
Schlüssel C 20

Weiten, Abbruch

Komfortabel sind die Hilfsfunktionen des Programms. Ein Druck auf <Help> zeigt die Zahl der bereits unter diesem Stichwort vorhandenen Einträge. Ein Fragezeichen oder Sternchen als Joker stehen ebenfalls zur Verfügung. Voilà ergänzt automatisch den Rest des Wortes, sofern es schon einmal vorkam — aus »Soft *« wird »Software«.

Alle Berichte über Tests von Datenverwaltungen erreichen Sie über die entsprechenden Stichwörter (in unserem Beispiel »Software-Test« und »Datenverwal-

tung«). Voilà durchforstet die gesamte Kartei und zeigt die gefundenen Einträge an. Danach bedarf es nur noch eines gezielten Griffes ins Bücherregal, und schon sind Sie im Besitz der gesuchten Informationen.

Die Suche nach Stichwörtern geht recht flott vor sich, langsamer ist das Programm beim Sortieren der Datensätze. Grundsätzlich sortieren Sie nur nach Schlüsselfeldern — drei ganz normale Eingabefelder, die aber speziell markiert sind. Alternativ ist auch ein Ordnen über das Datum- oder Zahlenfeld vorgesehen, wobei Voilà bis zu drei Prioritäten unterscheidet. Damit ordnen Sie beispielsweise alle Datensätze nach dem Erscheinungszeitraum, wobei Einträge mit gleichem Datum alphabetisch sortiert sind. Pro Datensatz veranschlagt das Programm bei der Bearbeitung zirka eine Sekunde; bei 1200 Einträgen warten Sie schon 20 Minuten — Zeit für eine gemütliche Kaffeepause. Wer gar die Datei bis

c'est ça!

zum Maximum gefüllt hat, darf auf eine lange Nacht gefaßt sein. Knappe 14 Stunden (!) verabschiedet sich der ST dann und sortiert vor sich hin. Am nächsten Morgen liegt die sortierte Datei zur weiteren Bearbeitung vor.

Ebenfalls über die Schlüsselfelder selektieren Sie Ihre Daten. So finden Sie zum Beispiel alle Einträge, die im Oktober 1986 erschienen sind oder von einem bestimmten Autor stammen — vorausgesetzt, Sie haben die Schlüsselfelder entsprechend deklariert und geführt. Die richtige Planung beim Aufbau des Karteikastens ist sehr zu empfehlen. Wenn alles nicht weiterhilft, durchsuchen Sie die Kartei »zu Fuß«. Beim Durchblättern erlaubt das Programm gleich das Editieren oder Löschen Ihrer Daten.

Die Alternative besteht darin, die Dateistruktur zu ändern und die Schlüsselfelder nachträglich hinzuzufügen, auch das ist bei Voilà vorgesehen. Allerdings empfiehlt es sich dabei, die Datei zu erweitern und nicht zu verkleinern; in letzterem Fall müssen Sie mit der Verstümmelung bereits vorhandener Einträge rechnen. Die von uns getestete Version enthielt darüber hinaus noch einen Fehler, der bei jeder Umstrukturierung für »haufenweise« Datenmüll sorgte und die im Speicher befindliche Kartei samt ih-

rem Pendant auf der Diskette in die ewigen Jagdgründe schickte; der Hersteller versprach, diesen unangenehmen Fehler schnell zu beseitigen.

Positiv fiel auf, daß Voilà die selektierten Datensätze getrennt speichert. Umgekehrt verbindet das Programm einzelne Karteien später wieder. Sortieren und Selektieren ist ebenfalls zu kombinieren: Es ist somit kein Problem, alle Ausgaben des Spiegels, die nach dem Januar '84 erschienen sind, alphabetisch nach Themen geordnet herauszusuchen. Ausdrucken läßt sich die Kartei ebenfalls — von den selektierten Datensätzen über das Schlagwortverzeichnis bis zur gesamten Datei bietet Voilà zahlreiche Variationen. So sperren Sie beispielsweise einzelne Felder für den Druck. Das Programm unterstützt Epson- und IBM-kompatible Nadeldrucker.

Begleitet wird Voilà von einem 30 Seiten dünnen und etwas flattrig wirkenden Handbuch, dessen Inhalt sich darauf beschränkt, der Reihe nach die Funktionen der Pull-Down-Menüs zu beschreiben. Nach dem Motto »In der Kürze liegt die Würze« lassen die recht knapp gehaltenen Erklärungen allerdings einige Fragen offen.

Unter dem Strich hinterläßt Voilà einen durchaus gefälligen Eindruck. Das

Programm bietet alles, was für seinen Zweck sinnvoll ist — nicht mehr, aber auch nicht weniger. Wer Informationen archivieren will, ohne sich dabei mit der aufwendigen Bedienung einer komplexen und meist auch wesentlich teureren Datenbank herumzuschlagen, für den ist Voilà eine echte Alternative. Zusätzlich vertreibt der Hersteller eine bereits fertige Geographie-Datei, die Zugriff auf 1500 Fundstellen aus diesem Bereich bietet und etwa 120 Mark kostet. Ein Datenpool zum Austausch von Archiven ist geplant. Voraussetzung für den Betrieb von Voilà ist ein Monochrom-Monitor; 1 MByte RAM (bei größeren Datenmengen besser noch 2 MByte) sind empfehlenswert. (wk)

Maxisoft, Feldstraße 27, 3078 Stolzennau, Tel. 05761/3772

Wertung

Name: Voilà
Preis: 99 Mark
Hersteller: Maxisoft

Stärken:

☐ bequeme Eingabe ☐ Suchen nach Schlagwörtern ☐ nachträgliche Änderung der Datenstruktur

Schwächen:

☐ Selektieren und Sortieren nur über Schlüsselfelder ☐ langsame Sortier-routine ☐ dürftiges Handbuch

Fazit:

auf ihren Zweck abgestimmte Datenverwaltung, die den Benutzer nicht mit Funktionen erschlägt, mit der sich aber trotzdem komfortabel arbeiten läßt

DR. NIBBLE & crew



Ein Chart sagt mehr als tausend Worte

Im Kampf der Spekulanten treten

CW-Chart und James II gegeneinander an

Michael Spehr

Wer nach dem New Yorker Börsenkrach die Lust an der Aktienspekulation nicht verloren hat, benötigt dazu entweder einen guten Berater und ein sicheres »Händchen« oder die richtige Börsensoftware. Wir stellen Ihnen zwei Chart-Programme vor, die bei der täglichen Börsenanalyse helfen.

Was wäre, wenn es ein gutes Computerprogramm gäbe, das den Verlauf der Börse exakt voraussagen könnte? Der Programmierer verdient sich eine »goldene Nase«, und die Börse in ihrer heutigen Form bricht in kürzester Zeit zusammen, da jeder im voraus die Kursverläufe kennt. Einige Wirtschaftsexperten argumentieren schlüssig, daß der letzte Börsenkrach im Herbst 1987 unter anderem durch die bei Banken und Brokern eingesetzten Computer hervorgerufen wurde. Als die ersten Programme »Verkaufen!« signalisierten, sanken die Kurse. Daraufhin empfahlen alle anderen Computersysteme den Börsenhändlern, weitere Aktien zu verkaufen. Die Folge war ein Kurssturz, der weite Kreise zog. Immer mehr Anleger stießen ihre Aktien ab und verunsicherten damit die Geschäftswelt.

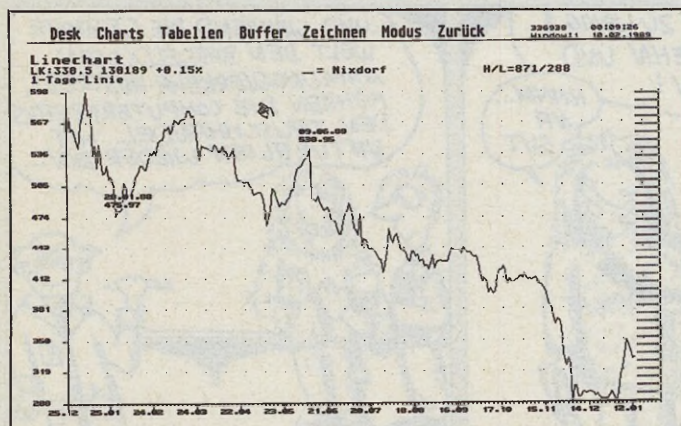
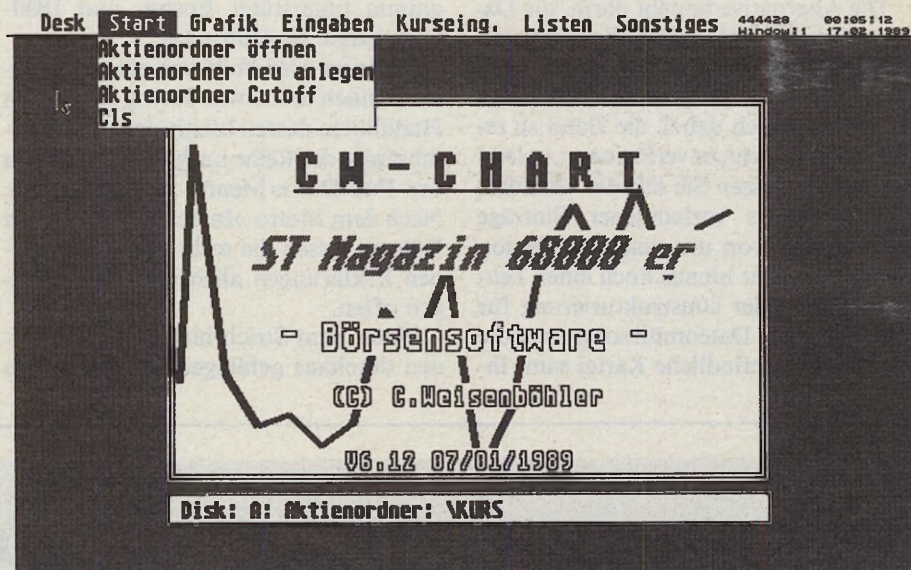
So präsentiert sich der CW-Chart nach dem Start. Von diesem Hauptmenü gelangen Sie in weitere Untermenüs mit vielen Befehlen.

Am Schluß dieser Kettenreaktion stand der große Krach. Ob wirklich der Computer »Schuld« hatte, läßt sich im nachhinein nur schwer ermitteln. Das Beispiel des New Yorker Börsensturzes zeigt jedoch, daß ein perfektes Computerprogramm zur Vorhersage der Kurse nicht existiert: Die prophezeiten Gewinner unter den Aktien wären sofort überzeichnet, die Verlierer nähme künftig niemand mehr in die Hand.

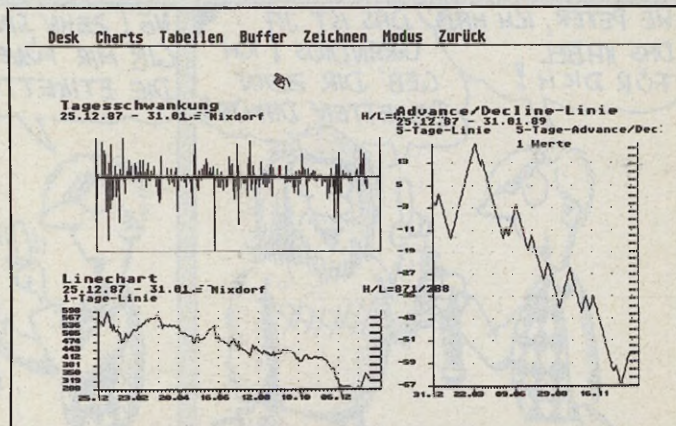
Dennoch ist die richtige Börsensoftware für Spekulanten, Banken und Broker eine wichtige Hilfe im täglichen

Wirrwarr tausender internationaler Aktienkurse. Sie dient vor allem dazu, eine Menge von Daten und Informationen nach ihrer Wichtigkeit auszuwählen und übersichtlich darzustellen.

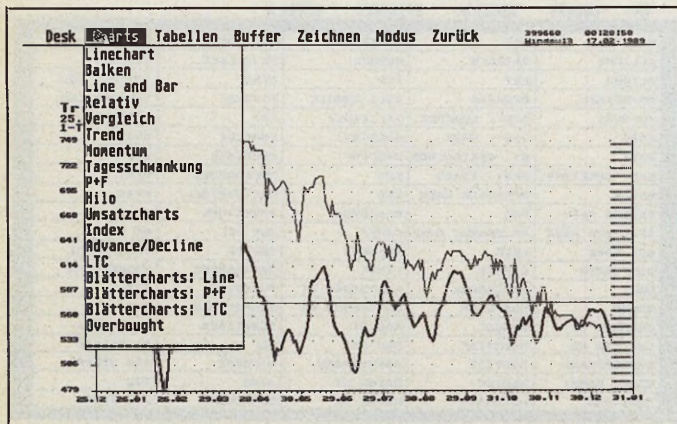
Zunächst stellt sich natürlich die Frage, welche Aufgaben ein Börsenprogramm hat. Es erfaßt möglichst viele Aktien (aber auch Devisen und Optionscheine) mit Namen und eventuell den dazugehörenden Dividenden und Gewinnen. Das sind nicht nur deutsche, sondern auch internationale Aktien. Zu diesen Aktien benötigt der Anwender die



Ein einfacher Linienchart mit CW-Chart über 300 Tage. Der Tageskurs erscheint bei Bedarf an jedem Punkt der Kurve.



Aus jeder nur denkbaren Blickrichtung: CW-Chart arbeitet mit bis zu vier Fenstern



Tageskurs und Trendlinie übereinander

entsprechenden Kurse, nicht nur für den aktuellen Tag, sondern auch die vergangenen Notierungen. Aus diesen Angaben zeichnet die Börsensoftware verschiedene Grafiken, die in der Fachsprache »Charts« heißen. In die Charts gehen bestimmte Analysemethoden ein, die lang- und kurzfristige Trends, Chancen und Risiken zeigen.

Ein Beispiel sind die »Point & Figure«-Charts, die fast alle Spekulanten nutzen. Diese Charts zeigen nicht den zeitlichen Verlauf, sondern stellen Aufwärts- und Abwärtstrend dar. Steigt der Kurs eines Wertpapiers, zeichnet das Chart kleine Kreuze nach oben, fällt er, so erscheinen kleine, nach unten laufende Kreise. Der

Aktienhändler erkennt aus dieser Grafik Kauf- und Verkaufssignale.

Die verschiedenen Methoden der Wertpapieranalyse sind eine Wissenschaft für sich. Zahlreiche Wälzer zu diesem Thema füllen die Regale der Buchhandlungen. Jeder Spekulant hält natürlich seine Analyse für die beste, und es ist

Desk	Charts	Tabellen	Buffer	Zeichnen	Modus	Zurück	257866	00187286
10-lage Momentum	181=50	5/28						
Name	Aktie	L.N.Signal	L.N.Signal	L.Kurs	Mon%	TBI	OB/OS	G/V
Dierig	X V:1312 97	:	:	0	0	0	DO	0
Mü.Rück Inh.	X V:8512 2200	:	:	0	0	0	DO	0
Mü.Rück Inh.	X V:8512 2200	:	:	0	0	0	DO	0
Drägerwerk V	O V:8212 298	:	:	0	0	0	DO	0
Ackermann-Gö	X V:3811 280.2	:	:	0	0	0	DO	0
BHF	X V:2811 394	:	:	0	0	0	DO	0
Bewag (Bekula)	O V:2511 119.5	:	:	0	0	0	DO	0
Asko	O V:2718 858	:	:	0	0	0	DO	0
RWE VZ	X V:2889 211.5	:	:	0	0	0	DO	0
West Min. (DM)	X K:1381 8.1	:	:	0	0	0	DO	0
Feldmühle No	X K:1181 298	:	:	0	0	0	DO	0
CSR (DM)	X K:1081 6.9	:	:	0	0	0	DO	0
Kali+Salz	X K:8381 173	:	:	0	0	0	DO	0
Kali+Salz	X K:8381 173	:	:	0	0	0	DO	0
Gmn. G. Müller	X K:8381 181	:	:	0	0	0	DO	0
Hartmann+Bra	O K:2211 698	:	A:1281 845	0	0	0	DO	0
Herlitz	X K:1811 182	:	:	0	0	0	DO	0
Felten+G.	X K:1811 123	:	B:1811 116	0	0	0	DO	0

+vor --zur, a=Anfang e=Ende UNDO/s/%/Esc=Stop d=Druck p=>Pack b=>Buffer

Mustergültig: Die Point & Figure-Tabelle von CW-Chart zeigt sogar die zurückliegenden Kauf- und Verkaufssignale

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.

(FIZ-Zulassung beantragt).

Dreus 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
Dreus

SUPRA Corp. / CSH Special's

PROFI-Systeme von CSH

ATARI MEGA ST1/30..45

– MEGA ST1 mit eingebauter 30- oder 45-MByte-Festplatte

ATARI MEGA ST2/30..45

– MEGA ST2 mit eingebauter 30- oder 45-MByte-Festplatte

ATARI MEGA ST4/30..45

– MEGA ST4 mit eingebauter 30- oder 45-MByte-Festplatte

Speichererweiterungen

für 260/520/1040 ST

BS-Handel

leistungsstarkes Handelsprogramm für den Handwerker und mittelständischen Betrieb. (Lagerverwaltung, Einkauf-, Auftrag-, Rechnung- und Mahnwesen inkl.)

BS-FIBU

leistungsstarke Finanzbuchhaltung mit automatischer Datenübernahme aus BS-Handel. Mandantenfähig. USt-Voranmeldung Jahresauswertung; Bilanz; Kassenbuch

LDW Power-Calc

Lotus 1-2-3 kompatibel, sehr schnelle Tab.-Kalk., Datenbank, Present, Graphik, Das!! Spreadsheet für den ATARI ST

ausführliche Informationen und Preisliste bitte anfordern!

Hotline und Softwarecenter f. Bavaria Soft

CSH Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. M. H. Krompasky
Schillerring 19
8751 Grosswallstadt/M.
Tel.: 06022/24405
FAX: 06022/21847
Deutsche Vertretung der SUPRA Corp.
Albany, USA

Festplatten: SUPRA Drive

von 20...250 MByte für
– ATARI ST
– Commodore AMIGA
– APPLE II/GS Macintosh

Festplatte: für MEGA ST

– SUPRA DRIVE S30E/S45E Einbaufestplatte für den MEGA ST zum direkten Einbau in das MEGA-ST-Gehäuse!!

Wechselplatte:

für ATARI ST und AMIGA
– SUPRA DRIVE FD10, 10 MByte Wechselplatte anschlussfertig

Hostadapter: für ATARI ST

– SUPRA SCSI-Host liefert vollständigen SCSI-Bus für alle HD, Streamer u. a. mit SCSI-Controller (max. 8 Einh.) inkl. Software

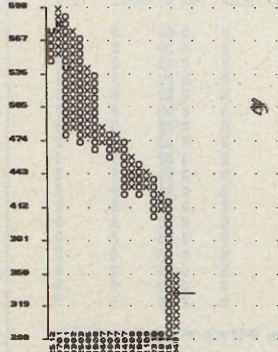
– BERKLEY SCSI-Host

inkl. SCSI-Controller (MFM) zum direkten Anschluß von IBM-komp. Harddisk, inkl. Softw.

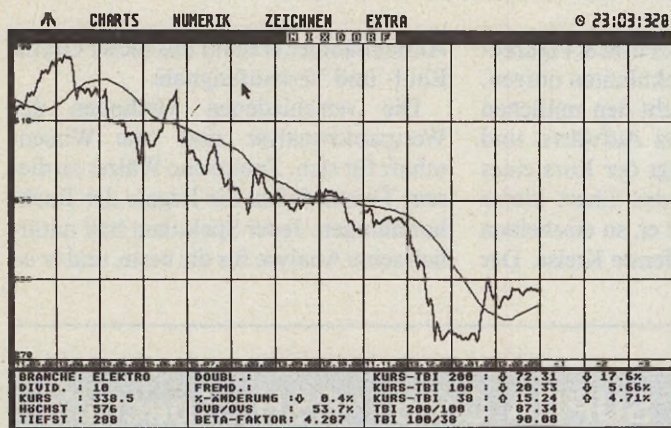
Modem:

für IBM/ATARI/COMMODORE-Computer int. u. ext.

– SUPRA Modem 2400 max 2400bps, voll duplex alle Normen (..V22bis) in BRD nicht zugelassen u. daher Anschluß strafbar



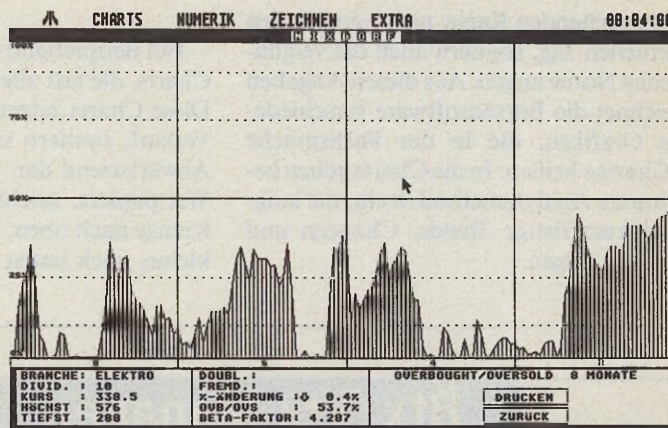
Die Point & Figure-Grafik gibt Kauf- und Verkaufsempfehlungen



Ein Liniendiagramm mit eingeblendetem 38-Tage-Durchschnitt

REG	DAB	HORTEN	MERCEDES	STOLLWERK
ALLIANZ	DAIMLER	HUSSEL	METALLGES.	STRABAG
ALIANA	DAT	IKB	NINO	THYSEN HOL.
AM-BETEIL.	DEGUSSA	KALI CHEMIE	NIXDORF	THYSEN IND.
AM-VERS.	DEUT. BABCOCK	KALISALZ	PKI	TRINKAUS
ASKO	DEUT. BANK	KARSTADT	PORSCHE	VARTA
BASF	DT. CENTRALBOD.	KAUFHOF	PREUSSAG	VDO
BAV. VEREINSB.	DEUT. TEXACO	KHD	RHEINBODEN	VEBA
BAYER	DRESDNER BANK	KKB	RHEINMETALL	VIAG
BAVERN HYPO	F&G	KLÜCKNER	ROSENTHAL	VM ST
BERLINER BANK	FELDMUHLE NOBE	KRUPP	RME ST	VM VA
BHF-BANK	FORD	LEFFERS	RME VA	ZANDERS ST
BILFINGER	GIRMES	LINDE	SALAMANDER	ZANDERS VA
BHM	HAMBORNER	LUFTHANSA ST	SCHERING	ZZZ
BRAUN	HARPENER	LUFTHANSA VA	SCHMALBACH	ZZZ
COLONIA ST	HEWEL	MAN ST	SCHNEIDER	GOLD (kg)
COLONIA VA	HOCHTIEF	MAN VA	SEL	US-DOLLAR
COMMERZBANK	HOECHST	MANHESMANN	SIEMENS	DOH JONES
CONTI GUMMI	HOESCH	MASSA ST	SINN	ZZZ
CONTIGAS	HOLZMANN	MASSA VA	SPRINGER	FAZ-INDEX

James II spielt bis zu 100 Aktienamen in den Desktop-Hintergrund ein



Die Nixdorf-Aktie war überverkauft

schlichtweg unmöglich, das sicherste und effektivste Verfahren zu benennen. Bei der Beurteilung von Börsenprogrammen kommt es darauf an, daß sie dem Benutzer viele Lösungen und Gestaltungsfreiräume anbieten, damit jeder Anwender seine favorisierte Strategie auch umsetzen kann.

»CW-Chart« wird zusammen mit einem 150seitigen Handbuch auf zwei Disketten ausgeliefert. Für rund 1000 Mark erhält der künftige Börsenprofi gleich drei einzelne Programme und eine Diskette mit den Kursen von mehr als 300 Wertpapieren vom Dezember 1987 bis zum Kaufdatum. Neben dem Chart-Programm dient »CW-Depot« dem Aufbau und der Verwaltung eines Wertpapierdepots in beliebigem Umfang. »CW-BTX« ist ein Zusatzprogramm, das gespeicherte Btx-Kurse in das CW-Chart-Format umwandelt.

Das Handbuch enthält eine kurze Anleitung in jedes Programmmodul mit angehängtem Referenzabschnitt. Abgesehen von der kleinen Schrift, läßt sich mit der Anleitung von CW-Chart auf Dauer gut umgehen. James II kostet lediglich 300

Mark und hat ein 50seitiges Heftchen als Anleitung. Dies führt zunächst in die Grundsätze der Chartanalyse ein und beschreibt danach den Umgang mit dem Programm. Dem Handbuch fehlen Referenzabschnitte zum Nachschlagen, ein Register sowie ein Verzeichnis der Fehlermeldungen. Der Hersteller hat uns eine gründliche Überarbeitung der Anleitung zugesagt. Auf den Disketten findet der Käufer das Hauptprogramm, die Kursdatei mit Einträgen vom März 1988 und ein Terminalprogramm zur Kommunikation mit der »IFA-Datenbank«. Hier können Sie alle aktuellen Notierungen via Telefon und Modem abrufen.

Beide Programme sind voll in die grafische Benutzeroberfläche GEM eingebunden und trotz der komplizierten Materie sowie der vielen Funktionen leicht und schnell zu bedienen. CW-Chart verfügt über zwei Leisten mit Pull-Down-Menüs. Nach dem Start erscheint zunächst die erste, die der reinen Aktienverwaltung dient. Hier lassen sich Kurse eingeben, neue Wertpapiere in den vorhandenen Bestand einsortieren und Listen aller Art zusammenstellen. Daneben bie-

tet ein Menü unter dem Titel »Sonstiges« viele hilfreiche Befehle, wie zum Beispiel die Abfrage des freien Speicherplatzes auf Diskette oder Festplatte und das Verschlüsseln einer Datei als Schutz vor unbefugtem Zugriff. Mit dem zweiten Hauptmenü erreichen Sie die Chartanalyse. Hier finden Sie alle Funktionen, die zur Auswertung der Aktienkurse gedacht sind. Die Menüs sind logisch sinnvoll angeordnet, die GEM-Integration bei CW-Chart ist gut gelungen.

Dies gilt auch für James II. Das Programm läuft auf insgesamt drei Ebenen. Die erste dient im wesentlichen der Depotverwaltung und verzweigt zu den Abschnitten »Analyse« und »Prognose«. James II enthält in diesem Modul Klartext-Empfehlungen für den Börsenspekulanten. Darauf kommen wir später zurück. Das Analysemodul gleicht im wesentlichen dem von CW-Chart.

Beide Testkandidaten laden nach dem Start zunächst die Kursdatei von Diskette oder Festplatte. Dies dauert je nach Umfang einige Sekunden. James II verwaltet maximal 100 Wertpapiere, deren Namen auf dem Desktop-Hintergrund stehen.

Nach einem Klick auf die gewünschte Aktie erscheint sofort der zugehörige Linienchart auf dem Monitor. Unterhalb der Grafik sehen Sie die wichtigsten Parameter des ausgewählten Wertpapiers, unter anderem Höchst- und Tiefstkurse, Overbought/Oversold-Faktor und den Trendbestätigungsindikator. Weitere Manipulationen eröffnen sich dann in den Abrollmenüs. Uns gefiel besonders

die schnelle Auswahl einer Aktie aus dem gesamten Paket, die Übersicht und Transparenz, die die Bedienung von James II zu einem Kinderspiel macht.

Einen anderen Weg beschreibt CW-Chart. Es verwaltet beliebig viele Aktien und bei mehr als 300 Wertpapieren paßt eine Gesamtübersicht nicht mehr auf den Bildschirm. Für einen einfachen Linienchart tippen Sie die Zahl der Aktien,

den Namen oder die (programminterne) Nummer sowie den Start- und Endtag der Darstellung ein. Um aus einigen hundert Wertpapieren das richtige zu finden, existiert eine ausgereifte Suchfunktion, mit der Sie zum Beispiel alle Aktien auflisten, die den Anfangsbuchstaben »N« aufweisen. Glücklicherweise »denkt« das Programm bei der gesamten Abfrageprozedur mit. So verwenden Sie etwa

Atari ST und immer noch Handarbeit ?

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

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

Dann sollten Sie jetzt weiterlesen!

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

NL-Geldtransfer

NL-Geldtransfer DM 99,-

(zzgl. Versandkosten)

Demoversion DM 10,-

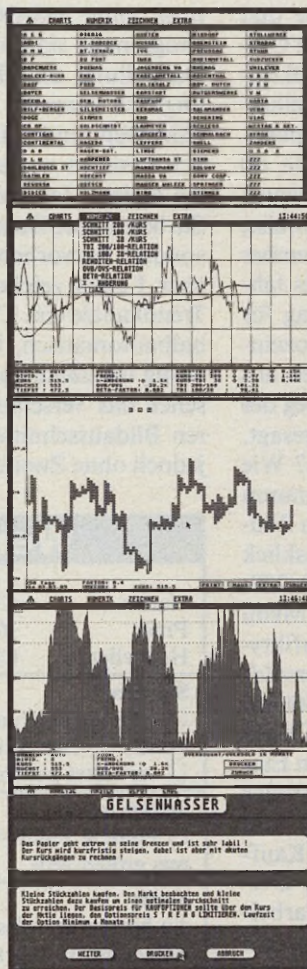
Ausführliche Info gegen 80 Pf Rückporto

**Erhältlich im Fachhandel
oder direkt bei:**

Uwe Langheinrich
**ELEKTRONIK
CENTER**

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

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



JAMES

DAS BÖRSENPROGRAMM

JAMES ist der ERSTE mit PROGNOSE!

- DATENBANK mit TÄGLICHER KURSABFRAGE!
- DATENBANK mit HISTORISCHEN KURSEN!
- Automatische Kursübernahme aus Datenbank!
- 14 Lang/Kurzfrist-Charts
- 38.100.200 Tageschnitt!
- Point&Figure Chart
- Overbought/Oversold-Chart
- RSI-Chart -- Dividenden-Relation
- BetaRelation
- Trendkanäle -- Widerstandslinien
- Beta-Faktor
- Zoomen -- 2 x TBI
- Terminalsoftware -- Up Date
- Fremdwährungen -- Oszillatoren
- Depotverwaltung aller Effekten mit vier Barkonten.
- Auswertung nach Gewinn, Rendite und Umsatz

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

IFA-Köln

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

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 Monochrome Bild 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 Grafikfreies 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_{pp}, 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 Monochrome Bilder
- 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
- TVACC
- TOOLBOX

Lieferumfang:

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

Info kostenlos

DM 358,-

Versand gegen Vork. o. Nachnahme

auf Knopfdruck die gleichen Werte noch einmal oder bestätigen die vorgegebenen Datumsgrenzen mit einem Mausklick. CW-Chart bietet deutlich mehr Funktionen als James II, deshalb ist die Bedienung komplizierter.

Doch nun zu den Charts. CW-Chart bietet insgesamt 15 verschiedene Grafiktypen an. Dazu gehören einfache Linien- und Balkengrafiken, jeweils für einen frei wählbaren Zeitraum. Hinzu kommen High-Low-Charts, Grafiken in N-Tageslinien, Relative-Stärke-Diagramme und einige andere mehr. Daneben liefert CW-Chart auf Knopfdruck die aussagekräftigen Overbought/Oversold-Darstellungen, die das Kaufverhalten der Spekulanten ausdrücken. Damit sehen Sie, ob ein Papier überkauft oder überverkauft ist. Ein Bild zeigt Ihnen beispielsweise, daß die Nixdorf-Aktie vom November letzten Jahres bis zum Januar dieses Jahres überverkauft war. Die Kurve lag für diesen Zeitraum unter der 20-Prozent-Grenze. Erfahrene Börsianer hätten aus dem Diagramm den raschen Anstieg des Kurses ab Anfang Januar vorausgesagt.

Wie schaut es mit James II aus? Wie bereits erwähnt, zeichnet das Programm zunächst einen Linienchart auf den Bildschirm. Darüber legen Sie per Mausklick in Sekundenschnelle einen 38/100/200-Tage-Durchschnitt. In dem Menü »Charts« finden Sie weitere Grafiktypen. Etwa die Overbought/Oversold-Darstellung oder den Relative-Stärke-Indikator. Die Point & Figure-Charts machen einen ganz hervorragenden Eindruck, die Grafik ist erheblich größer und übersichtlicher als diejenige von CW-Chart. Hingegen fehlen die Kauf- und Verkaufsindikatoren, die nur CW-Chart bietet. Auf der anderen Seite arbeitet nur James II mit Oszillatoren, die Steigung oder Gefälle der Durchschnittslinien pro Tageskurs anzeigen.

Zur Analyse mehrerer Aktienkurse spielt man mit James II beliebig viele Liniencharts übereinander. Ein Klick auf den Aktiennamen reicht dazu aus. Die Eingabe von Aktiennummern oder Aktiennamen wie bei CW-Chart ist nicht erforderlich. Ebenso erspart man sich auch bei der Auswahl der darzustellenden Periode die Datumseingabe, weil James II über eine leistungsfähige Zoomfunktion verfügt. Im Vergleich mit CW-Chart besticht James II vor allem durch die leichte und schnelle Bedienung. Auf der anderen Seite ist der Funktionsumfang geringer. Es fehlt eine Darstellung der Tageschwankungen, es fehlen High-Low-

Charts und Momentumkurven. CW-Chart hingegen ist für alle nur denkbaren Anforderungen bestens ausgerüstet und kann damit als absolut professionell bezeichnet werden.

Dies besagt jedoch nichts über die Qualität der Charts. Insgesamt gesehen ist sie bei beiden Testkandidaten hervorragend. Bedingt durch die hohe Bildschirmauflösung kann ein Chartprogramm auf dem Atari ST deutliche Pluspunkte gegenüber den gängigen Alternativen unter MS-DOS verbuchen. Beide Programme sind in puncto Qualität der Darstellung und Bedienung den ungleich teureren Börsensystemen der IBM-Welt eindeutig überlegen. Schließlich besitzen unsere Kandidaten jeweils ein kleines Zeichenprogramm, mit dem Sie bestimmte Details aus den Charts gesondert hervorheben. Mit Hilfe einfacher Linien zeichnen Sie zum Beispiel Trendkanäle ein. CW-Chart erledigt dies halbautomatisch, in James II ist es ein wenig umständlicher. Beide Programme sehen das Verschieben von frei wählbaren Bildausschnitten vor. CW-Chart ist jedoch ohne Zweifel in der Nachbearbei-

tung der Diagramme überlegen. Dazu gehört die Arbeit mit bis zu vier Fenstern, das Verschieben von Bildausschnitten in einen Ablagepuffer, das Zeichnen mit Linien, Bögen und »Gummilini« oder die Beschriftung mit Text. Es ist ein leichtes, mit CW-Chart einen Aktienkurs in vier verschiedenen Fenstern aus allen nur denkbaren Blickrichtungen zu begutachten. Schließlich kann der Anwender auch im Fünf-Sekunden-Rhythmus durch eine ganze Serie von Charts blättern und dabei wichtige Parameter vergleichen.

Die beiden Börsenprogramme gestatten das Speichern einer Grafik auf Diskette, beide arbeiten beim Ausdruck mit den gängigen 9- und 24-Nadel-Druckern korrekt zusammen. CW-Chart druckt eine Grafik auch längs und, falls erforderlich, auch verkleinert. Eine Anpassung für den Atari-Laserdrucker liegt weder CW-Chart noch James II bei.

Soweit die Charts. Sowohl CW-Chart als auch James II stellen zusätzlich numerische Auswertungen in Tabellenform bereit. CW-Chart beherrscht zum Beispiel die vollautomatische Berechnung der Point & Figure-Analyse für beliebig viele Wertpapiere. Dabei sucht das Programm unter anderem alle interessanten Kauf- und Verkaufskandidaten heraus. So ersparen Sie sich das Anschauen einiger hundert Grafiken. Die Programme listen sogar alle zurückliegenden Kauf- und Verkaufssignale mit dem jeweiligen Datum und dem damals aktuellen Kurs für einen beliebigen Zeitraum tabellarisch auf. Gleichermassen praktisch und sinnvoll erscheinen uns die Berechnung der Stärketabelle, der Gewinner-/Verlierer-Liste und der Trendbestätigungsindikatoren. Je nach Zahl der Aktien dauert dieser Vorgang allerdings einige Zeit.

James II berechnet als numerische Auswertungen neben den Trendbestätigungsindikatoren auch die Overbought/Oversold-Relationen und die Beta-Relationen, die das Kursverhalten eines Wertpapiers gegenüber dem Gesamtmarkt widerspiegeln. Sowohl CW-Chart als auch James II sehen die Ausgabe der fertigen Tabellen auf den Drucker vor. In unserem Testlabor ging die Berechnung der Daten flott vonstatten. James II hat dabei angesichts einiger Programmroutinen in der schnellen Maschinensprache und der kleineren Datenmenge die Nase vorn. Daneben verfügt der Testkandidat über ein eigenes Prognosemodul, das alle Daten einer Aktie erfaßt und eine empfehlenswerte Anlagestrategie ausgibt.

Wertung

Name: CW-Chart
Preis: 1000 Mark
Hersteller: Claus Weisenböhrer

Stärken:

- ☐ viele Auswertungs- und Analyseoptionen
- ☐ Charts in bis zu vier Fenstern
- ☐ verwaltet beliebig viele Aktien

Schwächen:

- ☐ Point & Figure-Charts könnten etwas größer sein

Fazit:

ein hervorragendes Programm für alle Börsenprofis, das an Leistungsvermögen kaum noch zu übertreffen ist

Wertung

Name: James II
Preis: 300 Mark
Hersteller: Gerold Morsch

Stärken:

- ☐ sehr einfach zu bedienen
- ☐ hohe Qualität der Charts
- ☐ sehr schnell
- ☐ vollständig mausgesteuert

Schwächen:

- ☐ verwaltet maximal 100 Aktien

Fazit:

ein sehr gutes und preisgünstiges Programm für alle Börsenspekulanten

A CHARTS		NUMERIK		ZEICHNEN		EXTRA		00:06:08	
NR	TITEL	Beta. (0)	NR	TITEL	Beta. (0)	NR	TITEL	Beta. (0)	
1	GIRMES	14.64	34	KARSTADT	3.364	67	SCHMALBACH	2.533	
2	KRUPP	6.151	35	DEUT. TEXACO	3.363	68	ROSENTHAL	2.587	
3	DAB	6.043	36	IKB	3.317	69	BASF	2.471	
4	METALLGES.	4.683	37	SALAMANDER	3.313	70	COMMERZBANK	2.442	
5	NIND	4.583	38	HOCHTIEF	3.238	71	BIF-BANK	2.436	
6	KLOCKNER	4.576	39	PORSCHE	3.224	72	COLONIA UA	2.435	
7	THYSSEN IND.	4.547	40	KARPHOF	3.167	73	ALLIANZ	2.412	
8	KND	4.438	41	CONTIGAS	3.132	74	HOECHST	2.338	
9	NIXDORF	4.287	42	LUFTHANSA UA	3.129	75	DRESCHER BANK	2.325	
10	HOLZMANN	4.153	43	MERCEDES	3.113	76	HEWEL	2.307	
11	DT. CENTRALBOD.	4.074	44	BAV. VEREINSB.	3.106	77	HAMBORNER	2.285	
12	PREUSSAG	3.974	45	ASKO	3.07	78	VEBA	2.284	
13	MAN ST	3.956	46	HÖRTEL	3.047	79	LINDE	2.27	
14	STRABAG	3.894	47	ALTANA	2.992	80	HARPENER	2.249	
15	SEL	3.868	48	SPRINGER	2.961	81	COLONIA ST	2.231	
16	MASSA UA	3.861	49	LUFTHANSA ST	2.958	82	FELDMÜHLE NOBEL	2.225	
17	SCHNEIDER	3.846	50	SIEMENS	2.939	83	AM-BETEIL.	2.217	
18	MASSA ST	3.826	51	DAIMLER	2.926	84	BAVER	2.204	
19	HOESCH	3.698	52	CONTI GUMMI	2.907	85	SCHERING	1.974	
20	LEFFERS	3.674	53	ZANDERS ST	2.851	86	DEGUSSA	1.961	
21	MANHESMANN	3.655	54	RWE ST	2.841	87	PKI	1.898	
22	BILFINGER	3.65	55	ZANDERS UA	2.817	88	RHEINBODEN	1.883	
23	MAN UA	3.608	56	BAVERN HVPO	2.81	89	DOM JONES	1.674	
24	RHEINMETALL	3.57	57	HUSSEL	2.785	90	US-DOLLAR	1.572	
25	VARITA	3.544	58	DEUT. BANK	2.769	91	KALI CHENIE	1.535	
26	UDO	3.529	59	BERLINER BANK	2.763	92	STOLLMECK	1.525	
27	KALISALZ	3.524	60	SINN	2.756	93	GOLD (ks)	1.396	
28	UN ST	3.499	61	BWA	2.746	94	DAT	1.25	
29	UN UA	3.471	62	UIAG	2.722	95	FORD	1.029	
30	NEC	3.465	63	RUF UA	2.696	96	FAZ-INDEX	0.999	
31	THYSSEN HOL.	3.444	64	TRINKAUS	2.684	97	BRAUN	0.894	
32	F&G	3.424	65	AM-VERS.	2.663				
33	DEUT. BABCOCK	3.422	66	KKB	2.547				
DRÜCKEN					ZURÜCK				

DRUCKEN

ZURÜCK

ANALYSE MASTER DEPOT ENDE

US-DOLLAR

Das Papier liegt auf ausgeglichenem Niveau und ist als stabil anzusehen. Mit baldigen Kursanstieg ist zu rechnen.

Mittlere Stückzahlen kaufen. Bei 10%-15% Gewinn wieder aussteigen!

WEITER

DRUCKEN

ABBRUCH

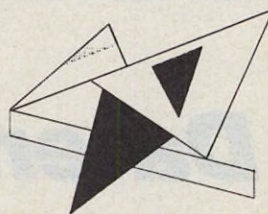
Das Prognosemodul gibt Empfehlungen im Klartext. Ist das nur ein Gag oder richtungsweisender Bedienungskomfort?

Dazu holen Sie alle Aktiennamen auf den Desktop-Hintergrund. Ein Mausklick auf das gewünschte Wertpapier bringt zwei Texte zum Vorschein. Der erste liefert eine allgemeine Statusbeschreibung der selektierten Aktie. Sie lautet zum Beispiel: »Das Papier geht extrem an seine Grenzen und ist sehr labil! Der Kurs wird kurzfristig steigen, dabei ist aber mit akuten Kursrückgängen zu rechnen! Vorsicht! Absturzgefahr des Kurses!«. Deutlicher kann man wohl kaum vor dem Kauf dieser Aktie warnen. Der zweite Text formuliert eine Kaufempfehlung, wenn Gewinne zu erwarten sind. Hier heißt es etwa: »Mittlere Stückzahlen kaufen. Bei 10 bis 15 Prozent Gewinn wieder aussteigen.« Man muß natürlich bei derartigen Empfehlungen berücksichtigen, daß sie nur aus dem vorhandenen Datenmaterial gewonnen sind. Die Gesamtlage einer Firma geht in die Beurteilung nicht ein. Damit läßt sich über den Sinn oder Unsinn dieses Prognosemoduls durchaus streiten. Es ist allerdings eine Hilfe für diejenigen, die ihre aus den Charts gewonnene Strategie noch einmal im Klartext sehen wollen.

Insgesamt gesehen fällt die Beurteilung unserer Testkandidaten leicht. CW-Chart und James II stellen ganz herausragende Beispiele für die Leistungsfähig-

keit der Chartanalyse mit dem Atari ST dar. Sie bestechen durch eine logische Gliederung, eine hohe Geschwindigkeit und viele sinnvolle Details. Der Anwender erhält in jedem Fall eine ausgereifte und zuverlässig arbeitende Software, die den professionellen Ansprüchen von Banken, Brokern und privaten Spekulanten vollauf genügt. Wer sich auf dem Markt der Börsensoftware ein wenig umschaut, wird zunächst vermuten, CW-Chart und James II könnten wegen ihres niedrigen Preises mit fünfmal teureren Produkten der IBM-Welt sicherlich nicht mithalten. Dieser Eindruck ist jedoch falsch. Im Gegenteil, unsere beiden Testkandidaten sind viel einfacher zu bedienen und erheblich leistungsfähiger als die Konkurrenz. Zwar haben einige Banken noch immer Vorbehalte, den Atari ST in ihren Geschäftsräumen aufzustellen. Angesichts der Verkaufsziffern und des Kundenkreises beider Programme zeigt sich jedoch, daß sich diese Aversionen mit jeder neuen Installation abbauen. Der Atari ST ist damit auf dem besten Wege, in der freien Wirtschaft einen sicheren Platz zu erobern. (wk)

Vertrieb: CW-Chart durch Foxware, Buchsteinweg 1, 8172 Lengries, Tel. 08042/2175.
James II durch IFA, Gutenbergstraße 73, 5000 Köln 30, Tel. 0221/520428



Schulung
Beratung
Lohnabrechnung

Suchen Sie
den richtigen
Einstieg in die
Welt der
Computer?

Haben Sie
offene Fragen?

Wollen Sie
besser und
schneller
arbeiten?

Wir vermitteln
Ihnen das Wissen
zum Umgang mit
den Rechnern von
heute und
morgen!

Wir helfen
Ihnen bei den
Problemen des
Alltags!

Wir optimieren
Ihre Arbeit (z.B.
Lohnabrechnung
in 2 Minuten mit
CIS-L&G)!

CIS Ciechowski
Computer Innovations
Ober-Saulheimer Str. 18
6501 Wörrstadt
Telefon 06732/7354

Datenbanken, das A und O der Branchensoftware

Michael Spehr

Für den kommerziellen Einsatz des Atari ST in mittelständischen Unternehmen kommt in der Regel ein speziell auf die Branche zugeschnittenes Softwarepaket in Frage. Viele Softwarehäuser entwickeln inzwischen Branchenlösungen für die unterschiedlichsten Bereiche. Computerprogramme dieser Art helfen dem Rechtsanwalt bei der Mandantenverwaltung und dem Kaufmann bei der Lagerführung.

Auf den ersten Blick scheint das Warenlager des Kaufmanns nur wenig mit den Rechtsstreitigkeiten des Juristen gemeinsam zu haben. Auf den zweiten Blick sieht man allerdings, daß die verwendete Software in beiden Fällen ein

wendung selbst schreibt. Das dauert zu lange und erfordert ein gewisses Maß an Kenntnissen über Datenbanksprachen und -strukturen. Dies nehmen ihm vielmehr Softwarefirmen ab, die Spezialanwendungen für bestimmte Branchen vertreiben. Das Prinzip ist ganz einfach. Eine gewöhnliche Datenbank wird so auf-

Fakturierung eingeschlossen. Über die Kundenrechnung aktualisiert das Programm Umsatzziffern des Personals und Lagerbestände.

Wir zeigen Ihnen am Beispiel von »Hair-Man«, was wirklich hinter diesen Spezialprogrammen steckt.

Die Karteikarten enthalten den Namen und die Anschrift des Kunden. Dazu Angaben über Haarstärke und Beschaffenheit der Kopfhaut (»normal, trocken, fettig, stark fettig oder Schuppen«). Während Sie hier fest definierte Schalter nur anklicken, tragen Sie in den Kategorien »Färbung, Dauerwelle und Kosme-

DATEI KUNDEN ARTIKEL AUSGABE EINSTELLUNGEN

KUNDEN-NR.: 88122301 GEB.-DAT.: 04.09.86 LETZTER BESUCH AM: 05.03.89

NAME: Kaschadt VORNAME: Thomas

STRASSE: Bischofsheimer Straße 17 PLZ/ORT: 6897 Trebur-Astheim TELEFON: 86147/550

HAAREN: NORMAL STARK FETTIG

KAFFEE MIT MILCH UND ZUCKER

KUNDE: FÄRBUNG DAUERWELLE KOSMETIK

BEDienung: 62,50 HAARPFLEGE: 62,30 KOSMETIK: 0,00 SONSTIGES: 0,00 GESAMT: 124,80

MSK NEU SUCHEN >> ÄNDERN ERFASSEN << SUCHEN LÖSCHEN BEDienung ZURÜCK

und dieselbe Aufgabe erledigt. Sie macht extrem große Datenmengen für den Anwender leicht handhabbar. Auf Knopfdruck erscheint eine »elektronische Karteikarte«, die dem Rechtsanwalt Auskunft über einen Klienten und dem Kaufmann Informationen über seine Ware liefert. Diese »elektronische Karteikarte« ist Teil eines großen »Karteikastens«, der sich mit dem Computer ungleich besser verwalten läßt als mit der Hand. Dieser Karteikasten ist nichts anderes als eine Datenbank, die man unter »Adimens ST« oder »Superbase« auch selbst anlegen könnte.

In der Praxis findet sich allerdings kaum ein Rechtsanwalt, der mit den erprobten und bewährten Generalisten unter den Datenbanksystemen seine An-

gebaut, daß sie ausschließlich den Bedürfnissen und Anforderungen einer bestimmten Branche entspricht. Dies ist für den Endanwender vorteilhaft. Er geht mit vertrauten Bezeichnungen um (»Artikelnummer« statt »Datensatznummer«) und findet eine auf ihn abgestimmte Arbeitsumgebung vor.

Als Beispiel aus der unglaublichen Vielfalt der angebotenen Programme haben wir »Hair-Man« herausgesucht. Wie der Name schon sagt, ist dies ein Paket für Friseure. Dieses Programm vereint in einer Datenbank drei verschiedene Dateien. Sie dienen der Kunden-, Artikel- und Personalverwaltung.

An der Kundenverwaltung sieht man schnell, daß hier eine ganz gewöhnliche Dateiverwaltung zum Einsatz kommt.

DATEI KUNDEN ARTIKEL AUSGABE EINSTELLUNGEN

Bedienung von: Kaschadt, Thomas Datum: 05.03.89

FAKTURIERUNG

Art-Nr.: 002 Bez.: Haarspray

Preis: 8,90 Anzahl: 1 OK

Bedienung: 0,00 DM Haarpflege: 0,00 DM Kosmetik: 0,00 DM Sonstiges: 0,00 DM Endsumme: 0,00 DM

DRUCKEN

ABBRUCH SICHERN

Kundenverwaltung mit einer Datenbank. Die Benutzeroberfläche ist auf die Branche zugeschnitten.

tik« alle bisher vorgenommenen Verschönerungsmaßnahmen in einem besonderen Fenster ein. Der Kunde dankt es, wenn der richtige Farbton beim nächsten Besuch auf Knopfdruck zur Verfügung steht.

Ähnlich ist die Artikelverwaltung von Hair-Man aufgebaut. »Artikel« sind hier zunächst die einzelnen Dienstleistungen (»Dauerwelle legen«) aber auch die Verkaufsartikel wie Haarspray und andere Accessoires. Wie bei jeder anderen Dateiverwaltung blättern Sie in der Artikel-liste beliebig vor und zurück oder tragen neue Datensätze ein.

Interessant ist die Verknüpfung der Kundendatei mit der Artikeldatei. Sie sehen zu jedem Artikel den aktuellen Umsatz und den Lagerbestand. Woher weiß der Computer das? Ganz einfach. Innerhalb der Kundenmaske existiert ein weiteres Menü zur Erfassung der Kundenrechnung. Sie klicken auf den gewünschten Artikel (»Haarspray, Dauerwelle«) und ein neues Faktura-Fenster öffnet sich. Der Preis für die Dienstleistung oder Ware ist hier schon vorgegeben. Sie

geben lediglich den Namen der Friseurin durch einen weiteren Klick an, und schon stellt der Computer die komplette Rechnung mit allen Einzelheiten.

Darüber hinaus aktualisiert er den Lagerbestand und die Umsatzziffern für die einzelnen Mitarbeiter. Durch die Verknüpfung von Artikel- und Kundenverwaltung entsteht also bei dem Programm Hair-Man eine kleine Faktura. Jede Kun-

denrechnung ist mit dem Warenbestand verknüpft. Eine weitere Verbindungslinie läuft zwischen den Kundenrechnungen und den Personaldaten. Auf Knopfdruck zaubert der Chef des Salons eine Statistik auf den Bildschirm, die Auskunft über den Umsatz jedes Mitarbeiters in einem bestimmten Zeitraum gibt.

Das Beispiel Hair-Man hat gezeigt, wie die meisten Softwarepakete für spe-

zifische Branchen arbeiten. In der Regel umschließt eine branchenspezifische Benutzeroberfläche den Datenbankkern. In unserem Fall besteht die gesamte Datenbank aus drei eigenen Dateien, die über bestimmte Felder in Relation zueinander stehen.

Derartige Verknüpfungen bieten die sogenannten »relationalen Datenbanken«. Sie verwalten die Datensätze in einer zweidimensionalen Tabelle und lassen damit sehr komplizierte Verknüpfungen zu. »dBMAN«, Adimens ST und Superbase sind beispielsweise relationale Datenbanken. Die Leistung der Programmautoren besteht darin, die Benutzeroberfläche so zu gestalten, daß der Endanwender wenig mit Datenbankstrukturen und -befehlen zu tun hat. Hair-Man ist ein gutes Beispiel dafür, wie sich komplizierte Datenbanktechnik mit einer eingängigen und leicht bedienbaren Benutzerführung verbinden läßt. (wk)

FILE KUNDEN ARTIKEL AUSGABE EINSTELLUNGEN

UMSATZ - STATISTIK

SALONES : **DAMEN** **HERREN**

HOCHENTAGE : **MO** **DI** **MI** **DO** **FR** **SA**

Karin	Sylvia		
Marie-Luise			
Andrea			

für den Zeitraum von **01.01.89** bis **31.12.89**

BILDSCH. **DRUCKER** **WEITER**

Die Umsatzstatistik berechnet Hair-Man automatisch. Alle Daten kommen aus der Faktura.

Kaschadt Computertechnik, Bischofsheimer Str. 17, 6097 Trebur-Astheim, Tel. 06147/550

Die universellen CRP-Digitalisertablets stellen sich vor!

CRP-Digitalisiertablets gibt es für IBM-PC's, PS/2 und Kompatible, den ATARI®-ST, den Amiga® und viele andere Computer; immer mit kostenloser Software! – Ihre Problemlösung heißt CRP!



Optionale Menüfolien mit Software für:

- AutoCAD und Autosketch, Ventura-Publisher, u.v.a.
- ATARI-Programme (Campus, GFA-Draft, Easy-Draw, u.v.a.)
- Statistische Auswertung von Prüfungsbögen und Umfragen.

Standard-Hardware:

- Stift, Anschlußkabel, Netzteil, Schutzfolie
- Ausführliche Bedienungsanleitung mit vielen Beispielen.

Standard-Software (MS-DOS-Version):

- TAKAVOR: das professionelle Grafikprogramm
- Treiber fuer GEM, Windows, Autocad, Autosketch, u.v.a.
- Intelligente Maussimulation, kompatibel mit allen bekannten Applikationen
- Beispielprogramme in Pascal, Basic, »C«, Treiber.

Standard-Software (ATARI-ST- und Amiga-Version):

- Treiber zur Einbindung des Grafiktablets direkt ins Betriebssystem.
- Beispielprogramme in mehreren Sprachen (Basic, »C«).

Optionales Zubehör:

- Fadenkreuzcursor mit 4 Tasten
- CRP-MIX: gleichzeitiger Anschluß von Stift und Cursor.
- KTP (Tastatur-Umsetzprogramm): verwandelt CRP-Digitizer in hochintelligente Tastatur.

CRP-Koruk

Fritz-Arnold-Str. 23
D-7750 KONSTANZ
Tel.: 07531/56265 (Beratung)
Tel.: 07531/63396 (Verkauf)
Tlx.: 733206 crpkh d

**Händler & Distributoren
gesucht!**

Vertriebspartner Österreich:

Computer-Studio Wehsner GmbH
Paniglgasse 18-20
A-1040 Wien
Tel.: 0222/5057808

Die optimale Branchenlösung

Der V-Manager für
Versicherungsagenturen in neuer Gestalt

Michael Spehr

Ein ideales Werkzeug für Versicherungsagenturen stellt der V-Manager aus dem Hause Hypersoft dar, den wir Ihnen schon im letzten Jahr ausführlich vorgestellt haben. Dieses bewährte Programm für Agenturen, Makler und vertriebsorientierte Geschäftsstellen liegt nun in einer gründlich überarbeiteten Version 2.01 vor.

Der V-Manager verwaltet alle Kunden einer Agentur und deren Versicherungsverträge. Zu jedem erfaßten Kunden gehören die Stammdaten (Name, Anschrift etc.) und die bereits abgeschlossenen Verträge — etwa die Haftpflicht-, Unfall-, oder Lebensversicherung.

Die Eingabe aller Daten entspricht dem GEM-Standard. Bestimmte Angaben, darunter der Familienstand und die Berufsgruppe, werden durch einen Mausklick auf das passende Feld erfaßt. Weitere Programmteile erschließen sich durch fein gezeichnete Piktogramme. Überhaupt stellt die optische Gestaltung

des V-Managers ein wahres Vergnügen dar. Dies gilt erst recht für die Piktogramme der einzelnen Versicherungsverträge. Jedes davon repräsentiert einen der maximal 60 Verträge pro Kunde, jeweils zehn sehen Sie auf der Karteikarte gleichzeitig. Die Grafiken zeigen etwa bei der Hausratversicherung einen kleinen Fernseher, bei der Lebensversicherung ein Strichmännchen und bei der Kraftfahrzeugversicherung ein Auto. Sie klicken einfach auf das Piktogramm und sofort öffnet sich der Vertragsordner. Das zweigeteilte Blatt enthält auf der linken Seite stets allgemeine Angaben (Zahlungsweise, Summe, Tarif, Vermittler) und auf der rechten die spezifischen Vertragsdaten.

Das zweite Standbein des V-Managers stellen Funktionen dar, die die Verwaltungsarbeit und Kundenpflege der Versicherungsagentur erleichtern. Dazu gehören neben der Provisionsberechnung und Bestandsanalyse auch die Terminverwaltung und Statistik. Mit Hilfe einer leistungsfähigen Serienbrieffunktion schreiben Sie eine frei wählbare Kundengruppe an, verschicken Geburtstags-

glückwünsche oder drucken immer wiederkehrende Standardtexte.

In der vorliegenden Version 2.01 ist der Maskenaufbau dank Turbo-C gegenüber der älteren Fassung deutlich beschleunigt. Das Programm bietet noch mehr Details als sein Vorgänger. So sind die Wertzuwachs-Automatik, die automatische Vertragsverlängerung und die Provisionsberechnung erweitert. Daneben bietet der neue V-Manager eine Hilfsfunktion, die bei Bedarf auf die Kapitelnummer des Handbuches verweist.

Neu ist ein eigener Texteditor, mit dem Sie unter anderem Serienbriefe anfertigen. Dazu kommt ein Notizzettel für jeden Kunden, der aus beliebig vielen Seiten besteht. Wenn Sie zwischendurch eine Datei auf der Betriebssystem-Ebene kopieren wollen oder einen neuen Ordner anlegen möchten, so verlassen Sie den V-Manager zeitweilig und erledigen mit Hilfe eines mitgelieferten Kommandointerpreters alle TOS-Operationen. Daneben gestattet die verbesserte Version den Datenimport und -export von und zu allen gängigen Datenbanken, darunter auch »dBase« und »Adimens ST«. Das Datenaufzeichnungsformat des V-Managers entspricht im übrigen dem der MS-DOS-Version.

Insgesamt gesehen hat der V-Manager mit der neuen Version 2.01 eine deutliche Aufwertung erfahren. Er stellt ohne Zweifel ein absolut professionelles System dar, das in jeder Versicherungsagentur einen gewinnbringenden Einsatz findet. Die Bedienung des Programms ist dank Maus und GEM ausgesprochen einfach. Unser Testexemplar lief zuverlässig und absturzfür auch bei provokativen Fehleingaben. (wk)

Desk Datei Bearbeiten Drucken Provision Parameter Hilfe

FIRMA Dr. **Karl**
TITEL/ANSPRECHPARTNER

Abels **Karl**
NAME VORNAME

Testweg 1
STRAßE

9876 **Testhausen** **3** **0-5764-A** **D**
LAND/PLZ HOHNORT BEZIRK VERWALTUNGSNUMMER STARTSANGEHÖRIGKEIT

01.01.1911 **02.12.1988** **22.22**
GEBURT NACHNAME NIEDERVORLAGE UHRZEIT

02228/222222
B PRIVAT

Das ist keine existierende Person, sondern dient nur als Beispiel. Bitte sehen Sie in den Notizblock!

Notizblock

VERTRAG **VERTRAG** **VERTRAG** **VERTRAG** **VERTRAG** **VERTRAG** **VERTRAG** **VERTRAG** **VERTRAG** **VERTRAG**

UNFALL **LEBEN** **LEBEN** **BAUSPAR** **VERMÖGEN** **KFZ** **RECHT** **BUV** **SONSTIGE**

SICHERN **LÖSCHEN** **SUCH KUNDEN** **SUCH VERTRAG** **NEUER KUNDE** **MENÜ**

Vorbildliche Benutzeroberfläche: Der neue V-Manager 2.01 macht regen Gebrauch von bedienerfreundlichen GEM-Elementen

Wertung

Name: V-Manager 2.01
Preis: 1500 Mark
Hersteller: Hypersoft

Stärken:

☐ durchdachte und gelungene Konzeption programmtechnisch einwandfrei umgesetzt ☐ ausgeklügelte Kunden- und Vertragsverwaltung ☐ leistungsfähiger Formular- und Listengenerator

Schwächen:

☐ keine Listenausgabe in GEM-Fenster

Fazit:

Die rundum verbesserte und erweiterte Version 2.01 des V-Managers ist uneingeschränkt zu empfehlen.

Hypersoft Branchensoftware, Hauptstraße 44, 5441 Auderath, Tel. 02676/1863

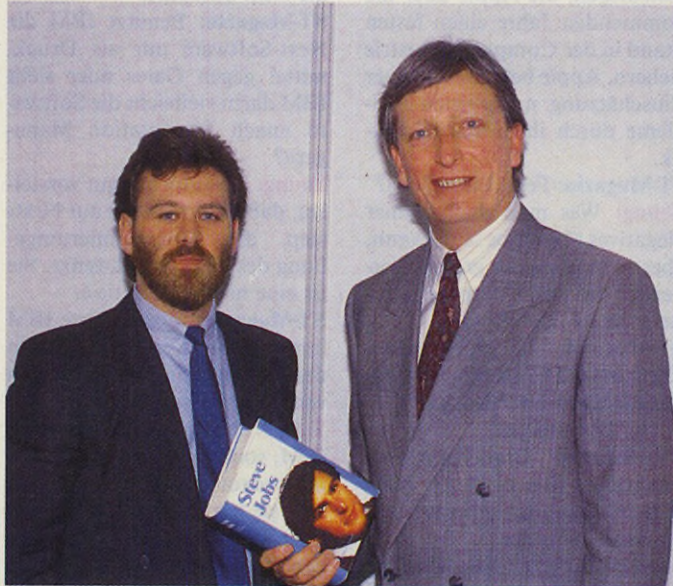
»Apple fehlt der Vordenker«

Horst Brandl

Der Blick hinter die Kulissen von Apple

Ein Buch über einen der Wunderknaben der Computerindustrie, Steve Jobs, gibt atemberaubende Einblicke in Intrigen frei, wie sie auch Denver Clan nicht schöner zeichnen könnte.

Es beschreibt die Lebensgeschichte eines der Gründer der Computerindustrie. Steve Jobs, barfuß und mit Jeans, »die aus mehr Löcher als Stoff bestanden«, machte aus einer Garagenfirma ein Unternehmen mit mehr als 4000 Angestellten. Der Autor, Jeffrey S. Young, enthüllt die Wesenszüge eines der faszinierenden Vordenker in der Computerwelt. Jobs wollte ein Mann sein, der den Computer zum Gegenstand des täglichen Lebens macht, vergleichbar mit dem Telefon. Die Unterschiede bisheriger Computer gegenüber seines Macintosh beschreibt er bildreich: »Mit der Einführung der Telegrafie konnte man über weite Entfernung Nachrichten übermitteln. Das Telefon vergrößerte das Spektrum der übermittelbaren Daten wesentlich. Es übermittelt nicht nur Worte, sondern Empfindungen



ST-Magazin Chefredakteur Horst Brandl interviewt Jeffrey S. Young, den Autor des Buches über Steve Jobs

wie Angst und Freude. Einen ebensolchen Entwicklungsschritt machen wir gegenüber bisherigen Computern mit unserem Macintosh.«

Warum der Macintosh nicht die große Revolution der Computergeschichte war, warum

Jobs bereits lange vor seinem Weggang von Apple entmachtet wurde, schildert der Autor mit dokumentarischer Gründlichkeit und spannender Erzählkunst und deckt dabei Ereignisse auf, die bisher nie ans Tageslicht kamen.

Amüsante Hintergrundinformationen mischen sich mit der Beschreibung von Machtkämpfen, an denen Menschen zerbrachen. Beispielsweise durfte Jobs in seinen drei Jahren als Entwickler bei Atari nur nachts arbeiten. Aufgrund einer Diät war er der Meinung, daß Waschen überflüssig sei. Sein Geruch machte die Zusammenarbeit mit Kollegen schwer. Ebenso amüsant sind die Geschichten über Jobs erste Basteleien. Mit einer kleinen Schaltung gelang es Jobs, den Telefongiganten AT&T auszutricksen. Die Schaltung legte die Gebührenzähler lahm. Es bereite Jobs Vergnügen, von einer Telefonzelle am Uni-Campus aus die Zeitanzeige von Nepal anzurufen.

Youngs Buch deckt das gesamte Spektrum vom Entstehen von Apple bis zum Ausstieg von Jobs bei Apple und Gründung seiner neuen Firma ab.

Auch der jetzige Apple-Boss John Sculley wird in diesem Buch hart kritisiert. Entgegen der Aussagen in seinem eigenen Buch stand er unter der Dominanz der Apple-Gründer Jobs. Erst als der Verwaltungsrat Sculley hart unter Druck setzte, reagierte er und beförderte Jobs aus

Suchen Sie einen Partner, der Sie in der Schweiz kompetent vertritt?

Sie wollen Ihre Software Atari-Fachhändlern in der Schweiz anbieten und suchen eine kompetente und zuverlässige Vertretung? Wir von DataTrade in Zürich sind ein junges, dynamisches Team, welches bereits gut 60 namhafte Software-Hersteller vertritt und über 270 Händler beliefert.

Wir würden uns auch sehr gerne für Sie und Ihr Produkt voll einsetzen. Möchten Sie uns kennenlernen? So nehmen Sie doch unverbindlich mit unserem Geschäftsführer, Herrn Eric Hofmann Kontakt auf, schriftlich oder telefonisch.

Wir freuen uns auf eine künftige Zusammenarbeit!

DataTrade

DTZ DataTrade AG Langstrasse 94 Postfach CH - 8021 Zürich Telefon 01/242 80 88 Telefax 01/291 05 07

der Firma. Damit rettete er seinen Stuhl bei Apple.

Young bietet brisanten Stoff, der viele Zusammenhänge in der Computergeschichte aufzeigt. Etwa die Verbindung zu Xerox und damit die Entstehungsgeschichte der Benutzeroberfläche von Lisa und Macintosh.

Der Autor kratzt nicht nur an Denkmälern, sondern stößt sie auch vom Sockel. Er schildert Jobs als einen rücksichtslosen und egozentrischen Diktator, der seine Ziele um jeden Preis durchsetzen will und dabei vor fast nichts zurückschreckt. Er schildert die knallharten Tricks, mit denen Jobs den eigentlichen Vater des Macintosh, Jeff Raskin aus diesem Projekt drängte, um dann den Ruhm für sich in Anspruch zu nehmen.

Trotz der messerscharfen Kritik bleibt Young fair: »Steven Wozniak war in Wirklichkeit das technische Genie. Er baute den Apple I. Aber ohne Jobs stände dieses Gerät heute noch unbeachtet in einem Regal in Wozniaks Studentenbude. Erst auf Jobs Drängen hin machte sich Wozniak daran, den Apple II zu entwickeln.«

Wir sprachen mit dem Autor von »Steve Jobs, der Henry Ford der Computerindustrie« auf der CeBIT in Hannover.

ST-Magazin: Steve Jobs beschreiben Sie als einen unmenschlichen Diktator, der durch sein Charisma das Letzte aus seinen Leuten herausholt. Was sagt Jobs zu Ihrem Buch?

Young: Jobs sagt, daß es sich um eine exakte Beschreibung handelt.

ST-Magazin: Sie greifen in Ihrem Buch auch den jetzigen Apple-President John Sculley hart an. Das gipfelt in der Behauptung, daß böse Zungen seinen Aufstieg bei Pepsi verwandtschaftlichen Bindungen zum Aufsichtsratsvorsitzenden zuschreiben. Hat sich Sculley schon zu Ihrem Buch geäußert?

Young: Ich habe Sculley auf einer Party getroffen, nachdem das Buch in den USA auf dem Markt erschien. Er kannte es und kommentierte es mit: Sie haben eine Meinung, andere Leute haben eine Meinung.

ST-Magazin: Wie beurteilen Sie Apples heutige Situation? Sie scheinen von Sculley nicht viel zu halten?

Young: Er hat das Chaos bei Apple zu einer funktionsfähigen Struktur gemacht. Ich halte Sculley für einen hervorragenden Manager. Aber Sculley ist kein Computermann. Er ist nicht in der Lage, Produktlinien festzulegen, die Apple über die kommenden Jahre einen festen Stand in der Computerindustrie sichern. Apple bekommt meiner Einschätzung nach große Probleme durch ihre Produktpolitik.

ST-Magazin: Fehlt Steve Jobs?

Young: Was man auch immer Negatives über Jobs sagen kann, aber er ist einer der großen Vordenker in der Computerindustrie. Ja, er fehlt Apple.

ST-Magazin: Ist Jobs neuer Computer, der »Next«, ein zukunftsweisendes Produkt?

Young: Zweifellos!

ST-Magazin: Branchenkenner bezeichnen den Next als einen tollen Prototypen ohne erkennbare Marktchance.

Young: Richtig. Marktchance und Zukunftsorientierung sind unterschiedliche Sachen. Jobs muß den Next auch gar nicht in Stückzahlen vertreiben, denn er wird von IBM gesponsort. Der Kauf von Jobs Software war einer der besten taktischen Züge, die IBM je gemacht hat. Sie lassen damit zwei Wunderknaben der Computerwelt gegeneinander antreten.

ST-Magazin: Bill Gates gegen Steve Jobs.

Young: Genau! Gates muß nun Dampf machen, um sein OS/2 und den Presentation Manager marktreif zu machen, andernfalls entscheidet sich IBM für die Next-Software.

ST-Magazin: Benutzt IBM die Next-Software nur als Druckmittel gegen Gates oder sieht IBM darin vielleicht die Software »nach Presentation Manager«?

Young: Ich kann mir gut vorstellen, daß IBM wirklich auf Next-step, die Programmierungsumgebung des Next umschwenkt. Sie ist eine neue Generation.

ST-Magazin: Jobs erklärte IBM immer als seinen großen Feind in der Computerindustrie. Warum verbündet er sich jetzt?

Young: Jobs Feind ist nicht mehr IBM, sondern Apple. Diese Firma bedeutet für ihn sein Leben und sie hat ihn vor die Tür gesetzt. Um gegen Apple vorzugehen, würde er sich mit jedem verbinden.

ST-Magazin: Für uns bestehen da gewisse Parallelen zu Jack Tramiel, dem Ähnliches widerfahren ist.

Planen Sie weitere Bücher in dieser Richtung?

Young: An weitere Bücher habe ich noch nicht gedacht. Man braucht viel Zeit für die Recherche.

Ein anderer Apfel

Auf der CeBIT stand in Halle 6 ein Computer, dessen Design nichts ahnen ließ von seinem »Apfeln«. »Jonathan« ist laut Herstellerprospekt: ein »Tomaten«-kompatibler Computer. Er arbeitet mit allen Programmen, die auch »Tomaten«-Computer verarbeiten. Sogar ein Anschluß an »Tomaten«-Talk ist vorhanden.

Wer sich von der ersten Überraschung über den Wortlaut des Projektes erholt hatte und sich das Bild auf dem Monitor des Bildschirms ansah, wußte Bescheid: Auf dem Bildschirm

klebte auf der linken oberen Ecke das kleine Bild einer Tomate und überdeckte damit das Symbol von Apple-Computer. Es handelte sich um einen Macintosh-Clone.

Jonathan soll 1800 Mark kosten. Im Preis inbegriffen ist zwar ein BIOS, mit dem Macintosh-Programme lauffähig sind. Volle Kompatibilität zum Macintosh erreicht man aber nur durch die Original-ROMs von Apple und die sind nicht leicht zu erwerben. Apple-Händler tauschen diese ROMs bei Kauf im Normalfall nur alt gegen neu.

Start der neuen GFA-Serie

Mit »Steve Jobs, der Henry Ford der Computerindustrie«, brachte GFA Systemtechnik das erste Buch einer neuen Serie auf den Markt. Bisher ist die Firma bekannt durch ihre erfolgreichen Softwareprodukte für Atari ST, Amiga und MS-DOS-Computer.

Bücher gehören zwar schon zur Angebotspalette, beschränkten sich aber bisher immer auf Inhalte, die sich mit hauseigener Software beschäftigten.

Wellen schlug dieses Buch nicht nur in den Computerzeitschriften. Es erscheinen bereits Beiträge in der »FAZ«, der »Süddeutschen Zeitung«, im »Zeit«-Magazin sowie ein Vorabdruck in der »Welt«.

Mit diesem Buch betritt GFA Systemtechnik ein für sie völlig neues Gebiet. Das sieht auch GFA-Chef Rolf Hilchner so: »Wir sind in der Buchbranche so etwas wie ein Paradiesvogel und müssen unseren Weg finden. Fest steht aber, daß wir dabei bleiben werden.«

An dem zweiten Buch dieser Reihe wird bereits gearbeitet. Es handelt sich um eine Biographie über Richard Branson.

Branson gilt als Exzentriker und lebt in einem mit neuester Elektronik ausgestatteten Hausboot. Von dort leitet er unter anderem den Musikkonzern Virgin, den er selbst gründete. Wie viele Firmen Branson zur Zeit besitzt oder an wievielen beteiligt ist, weiß er selbst nicht genau, aber »mehr als hundert sind es zweifellos«.

Aufsehen erregte er durch den spektakulären Versuch den Atlantik mit einem eigens dafür konstruierten Ballon zu überqueren.

Welche Bücher uns GFA Systemtechnik noch in dieser Reihe beschert, steht noch nicht fest.

didacta 89
Die Internationale Bildungsmesse
The International Trade Fair for
Education and Training
Messe Stuttgart 27.2.-3.3.1989

Bildung,

wohin man schaut

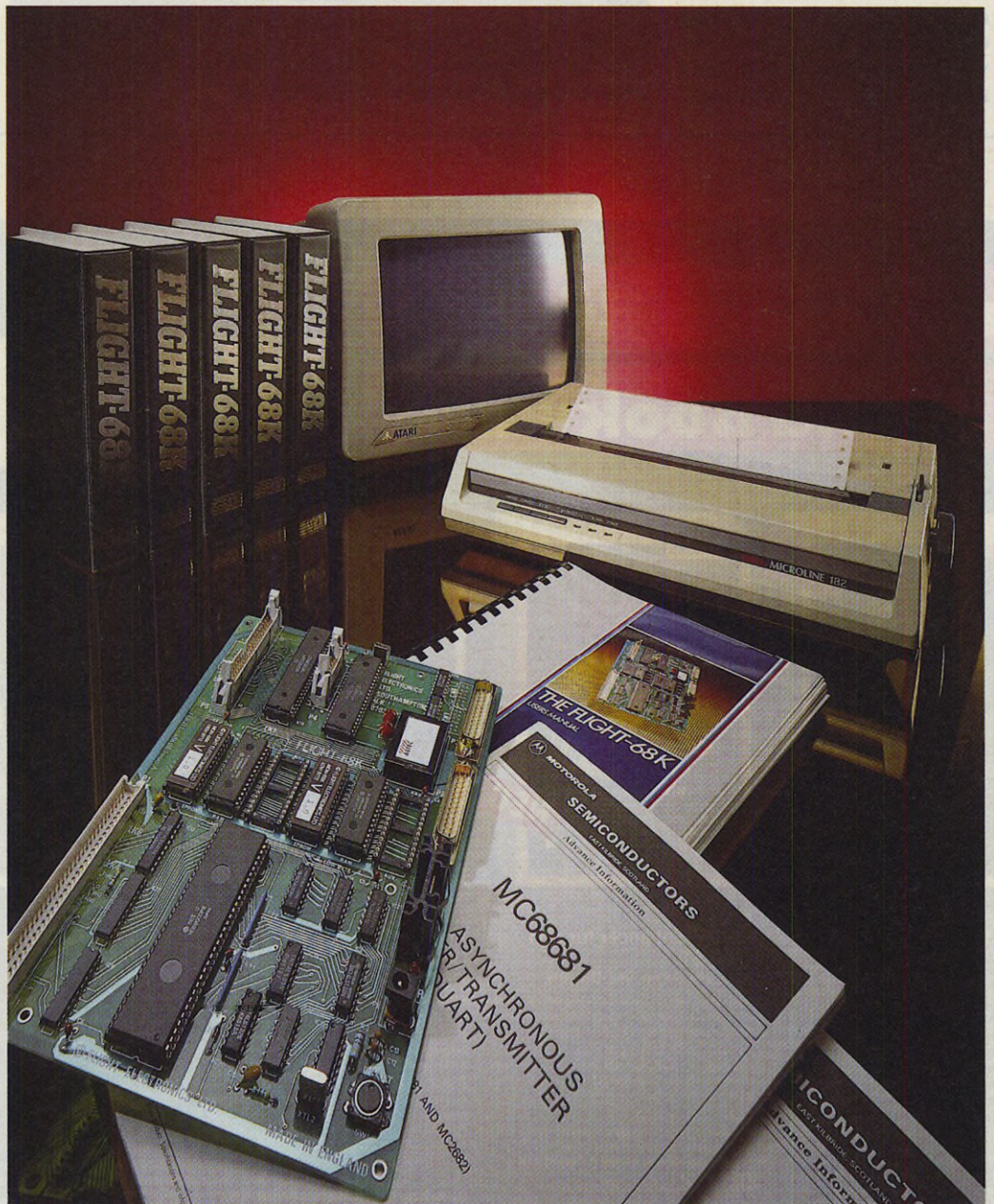
Wolfgang Klemme

Stuttgart, der Nabel der Welt? So schien es zumindest vom 27. Februar bis zum 3. März 1989, als das Stuttgarter Messezentrum am Killesberg seine Tore öffnete, um 71.900 Besuchern den Zugang zur größten Bildungsmesse seit Bestehen der »didacta« zu gestatten. Alle Produkte, die im weitesten Sinne mit Ausbildung zu tun haben, zeigten sich dem interessierten Besucher. Vom Zeichenstift bis zum Schultisch, vom Buchverlag bis zur Schiefertafel präsentierte sich das Handwerkszeug der Bildung. Fast übermächtig traten hier die modernen Informations- und Kommunikationsmittel auf. Audio-/Video-Geräte, Lehr- und Lernsoftware, Autorensysteme, Schulungscomputer und Klassennetzwerke galt es allenthalben zu bestaunen oder praktisch zu erproben.

Ausbildung mit dem ST

In diesem traditionell von MS-DOS-Computern beherrschten Markt finden sich in zunehmendem Maße auch Anwendungen für den ST. Die Leistungsfähigkeit und der günstige Preis dieser Computer macht sie für Schulen und Universitäten attraktiv. So zeigten sich Vertreter einiger Kultusministerien bereit, den Atari ST für bestimmte Ausbildungsbereiche in allgemeinbildenden Schulen zu empfehlen. Leider waren die meisten Anbieter von Lernsoftware für den Atari ST nicht in Stuttgart vertreten, trotzdem gab es einige Anwendungen zu sehen.

Herausragend wohl ein Programm, das den Computer als



Einplatinen-Lehrsystem auf 68000er-Basis und Experimentier-Systeme für den ST

Lernhilfe für das Lippenlesen einsetzt. Die Software entstand als Diplomarbeit am Institut für Elektronik und Kommunikationswissenschaften der Technischen Universität Berlin. Der Programmator Thomas Baum-

gärtner sowie sein Betreuer Dipl.-Ing. Hans Bothe stellen mit dem Programm eine effektive Lernhilfe für Gehörlose vor. Die »Computerlernhilfe für das Lippenlesen« zeigt trickfilmartig die Lippenbewegungen bei

der Artikulation von bisher 41 Lauten der deutschen Sprache. Dabei verknüpft das Programm diese Einzellaute zu vollständigen Worten und Sätzen. Als besonders hilfreich erweist sich die grafische Unterscheidung der

stimmhaften und stimmlosen Laute. Die Entwickler unterziehen das Programm jetzt einer praktischen Erprobung. Mit der wissenschaftlichen Auswertung der Ergebnisse rechnen sie in etwa einem dreiviertel Jahr.

Vor allem auf industrielle innerbetriebliche Schulung und Anwendungen in Berufsschulen ausgerichtet ist das »68000er-Lehrsystem« der Firma Bardehle. Zu sehen waren Einplatinencomputer auf Z80-, 8088- und 68000er-Basis sowie eine Reihe von Erweiterungs- und Experimentierplatinen. ECB-Bus-



Lernprogramm für Gehörlose auf dem Atari ST

Adapter, V.24/RS232-Interface, IOM-Board und besonders das Applications-Board erlauben vielfältige Anwendungen im Bereich Messen, Regeln und Steuern. Die Verbindung mit dem Atari ST als Steuerrechner ist hier sehr naheliegend und wurde vom Fachpublikum interessiert aufgenommen. Wir berichten über diesen Einsatz des Atari ST zu einem späteren Zeitpunkt ausführlich.

Auch die Firma Conditek zeigte Hardwarezusätze für den Atari ST. Über die serielle Schnittstelle steuert der Compu-

Brandneue Bücher und Bookware

für ih



G. Möllmann
Atari ST MasterText
1988, 172 Seiten, inkl. Diskette
Textverarbeitung für den Atari ST: volle GEM-Einbindung, intuitive Benutzführung mit Icons, eigener Desktop, WordStar-kompatible Tastaturkommandos, 20 frei programmierbare Funktionstasten, frei wählbare Zeichengrößen, editierbarer Druckertreiber, Zeichensatzeditor, vollautomatische Silbentrennung, volle Unterstützung der Schriftattribute, Makros, speicherbare Textbausteine, beliebige Anzahl von Flöskeln, Blockoperation, Druckformatierung am Bildschirm, Schnittstelle zu 1st Word, Restyle-Operationen, Bearbeitung von Programmquelltexten.
Bestell-Nr. 90578, ISBN 3-89090-578-1
DM 79,-* sFr 72,70*/6S 672,-*



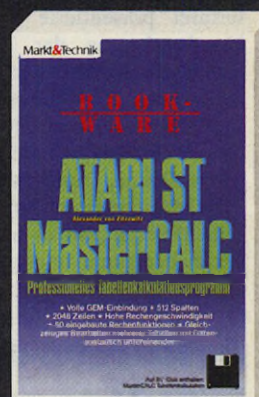
F. Mathy
Sound-Enhancer für den Atari ST
1988, 244 Seiten, inkl. Diskette
Der Atari-ST-Sound-Enhancer ist ein professioneller Sound- und Musikeditor. Kernstück des Sound-Enhancers ist der Sound-Treiber, der parallel zu anderen Prozessen läuft (Multitasking) und der den recht einfachen ST-Soundchip in einen äußerst leistungsfähigen Synthesizer-Chip verwandelt.
Im Buch wird die Bedienung der Programme ausführlich beschrieben.
Bestell-Nr. 90616, ISBN 3-89090-616-8
DM 79,-* sFr 72,70*/6S 672,-*



W. Besenthal/J. Muus
Atari ST Programmierpraxis Omikron-Basic 3.0
1988, 355 Seiten, inkl. Diskette
Hier finden Sie alle Informationen zum Schreiben professioneller Omikron-Basic-Programme! Sie erfahren, wie bewegte Grafiken, Fenster und Menüs programmiert werden, wie Betriebs-systemroutinen sinnvoll in Programmen eingesetzt werden und noch vieles mehr.
Zahlreiche nützliche und erweiterbare Programme für viele Anwendungsbereiche unterstützen Sie dabei, den Atari mit Omikron-Basic praxisnah einzusetzen.
Bestell-Nr. 90608, ISBN 3-89090-608-7
DM 59,-* sFr 54,30/6S 460,-*



R. Mollenhauer
Das Adimens-Praxis-Buch zum Atari ST
1988, 211 Seiten, inkl. Demodiskette
Kenntlernen und Anwenden der relationalen Datenbank Adimens ST wird Ihnen mit diesem Buch leichtgemacht! Es ist anwendungsorientiert aufgebaut und hilft Ihnen, Probleme im Bereich praktischer Datenbank-Projekte zu erkennen und zu lösen. Dem Einsteiger vermittelt es die Vorteile eines relationalen Datenbanksystems. Den fortgeschrittenen Anwender unterstützt es in konkreten Anwendungssituationen.
Bestell-Nr. 90552, ISBN 3-89090-552-8
DM 59,-* sFr 54,30/6S 460,-*

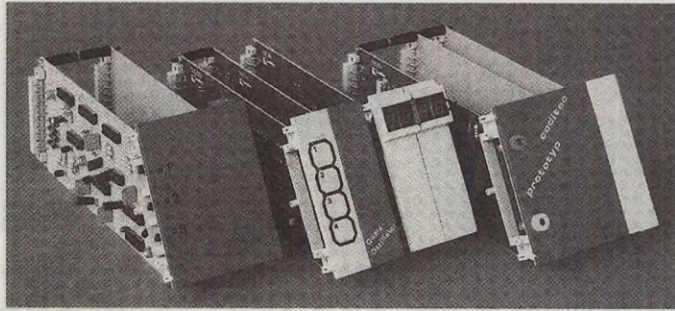


A. von Zitzwiz
Atari ST MasterCalc
1988, ca. 150 Seiten, inkl. Programmdiskette
Das Programm ist für Einsteiger sehr leicht zu erlernen, dem Profi gibt es ein mächtiges Werkzeug in die Hand: Volle GEM-Einbindung, 512 Spalten, 2048 Zeilen, hohe Rechengeschwindigkeit, 50 eingebaute Rechenfunktionen, gleichzeitiges Bearbeiten mehrerer Tabellen mit Datenaustausch untereinander.
Bestell-Nr. 90652, ISBN 3-89090-652-2
DM 89,-* sFr 81,90*/6S 757,-*

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) 587 1393-0,
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26,
Ueberreuter Media Verlagsges.mbh (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung



Über RS232 steuert der Atari Hardware in der Schule

ter eine Reihe von Funktionsmodulen wie Relaisbaustein, Anzeigemodule, AD-DA-Wandler, Spannungsregler, Eingänge und Tasterelemente. Das System ist besonders für den Schuleinsatz geeignet, wo es auf einfache und betriebssichere Funktionsweise ankommt. Daneben sind auch Anwendungen im Hobbybereich denkbar. So steuerte hier der ST eine kleine Modelleisenbahn.

Den reinen Lernprogrammen hat sich der Ostermann Verlag mit seiner »Heureka Teachware« zugewandt. Hier finden Sie eine Reihe von Lernprogrammen für

Französisch und Englisch sowie Mathematik für die Klassenstufen 5 bis 10. Die Lernsoftware für den Fremdsprachenunterricht ist auf die Schulbücher des

Klett-Verlages abgestimmt und stellt somit eine ideale Ergänzung zum herkömmlichen Schulunterricht dar. Vor allem im musikalischen Bereich hat der Atari

ST eine unangefochtene Spitzenposition inne. MultiMedia zeigte eine Reihe von Sequenzern, Klangeditoren, Notendruckprogrammen und anderen MIDI-Anwendungen, die auch für den Musikunterricht geeignet sind. Professionelle Ausbildung in Musikproduktion und audio education bot die »School of Audio Engineering« (SAE). In Kursen über MIDI, Video-Post-Produktion und im praktischen Studiobetrieb findet der ST in dieser Ausbildung zum Toningenieur vielfältig Verwendung. (wk)

Atari ST



Das MIDI- und Sound-Buch zum Atari ST
Prof. Dr. Bernd Doherty
236 Seiten, inkl. Diskette
Die Einführung unterstützt alle, die Atari ST für ihre musikalischen Ziele setzen möchten! Sowohl die Klangmöglichkeiten des integrierten Soundes als auch die Midi-Fähigkeiten werden erklärt und am Beispiel kommerzieller Anwendersoftware und selbstentwickelter Programme in C und Basic demonstriert.
Bestell-Nr. 90528, ISBN 3-89090-528-5
DM 69,- sFr 63,50/öS 538,-

Atari-ST-Hardware-Handbuch
B. Reimann
Lieferbar 1. Quartal 1989, ca. 600 Seiten
Sie erfahren alles über Monitore, Diskettenlaufwerke, Festplatten und Drucker. Und wenn Ihr ST einmal streikt, finden Sie ausführliche Fehlerbeschreibungen mit Hinweisen zur Fehlerbeseitigung. Alle Schnittstellen sind sehr ausführlich beschrieben. Zahlreiche Schaltungen, Zusätze sowie Erweiterungen erleichtern Ihnen den Ausbau des Atari ST.
Bestell-Nr. 90671, ISBN 3-89090-671-0
ca. DM 79,- sFr 72,70/öS 616,-

Atari ST: 1st Word Plus
J. Muus/W. Besenthal
1988, 261 Seiten, inkl. Diskette
Die Autoren dieses Buches erklären Ihnen nicht nur die Bedienung der einzelnen Programme, sondern zeigen Ihnen anhand vieler Beispiele den optimalen Einsatz der verschiedenen Programmpakete.
• Eine ausführliche Einführung und eine unentbehrliche Pflichtlektüre für jeden, der damit arbeitet.
Bestell-Nr. 90533, ISBN 3-89090-533-1
DM 49,- sFr 45,10/öS 382,-

Atari ST 3D-Grafik und Animation
A. Plenge
Lieferbar 1. Quartal 1989, ca. 350 Seiten, inkl. Diskette
Angefangen bei den einfachsten Problemstellungen lernen Sie, professionelle 3-D-Grafiken auf Ihrem Atari ST zu planen, zu programmieren und darzustellen. Auch scheinbar schwierige Grafiken wie Schattenbildung, Reflexion, durchsichtige Gegenstände, Vielfachspiegelungen oder raytracing werden eingängig dargestellt. Alle Programme werden auf der Diskette zum Buch mitgeliefert.
Bestell-Nr. 90676, ISBN 3-89090-676-1
ca. DM 69,- sFr 63,50/öS 538,-

Atari-ST-Assembler-Buch
P. Wollschläger
1987, 300 Seiten, inkl. Diskette
Ein 68000-Kurs mit vielen interessanten Beispielen wie RAM-Disk, Diskettenmonitor und anderen Utilities sowie vielen Profi-Tricks. Mit Tips zum Einbinden von Assembler Routinen in Hochsprachen und ausführlichem Verzeichnis aller GEM-DOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen. Aus dem Inhalt: Grundlagen, Systemprogrammierung, Grafik, File-System.
Bestell-Nr. 90467, ISBN 3-89090-467-X
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,-

Markt & Technik-Produkte
alten Sie in den Fachabteilungen
Warenhäuser, im Versandhandel,
Computer-Fachgeschäften oder
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!

* Unverbindliche Preisempfehlung

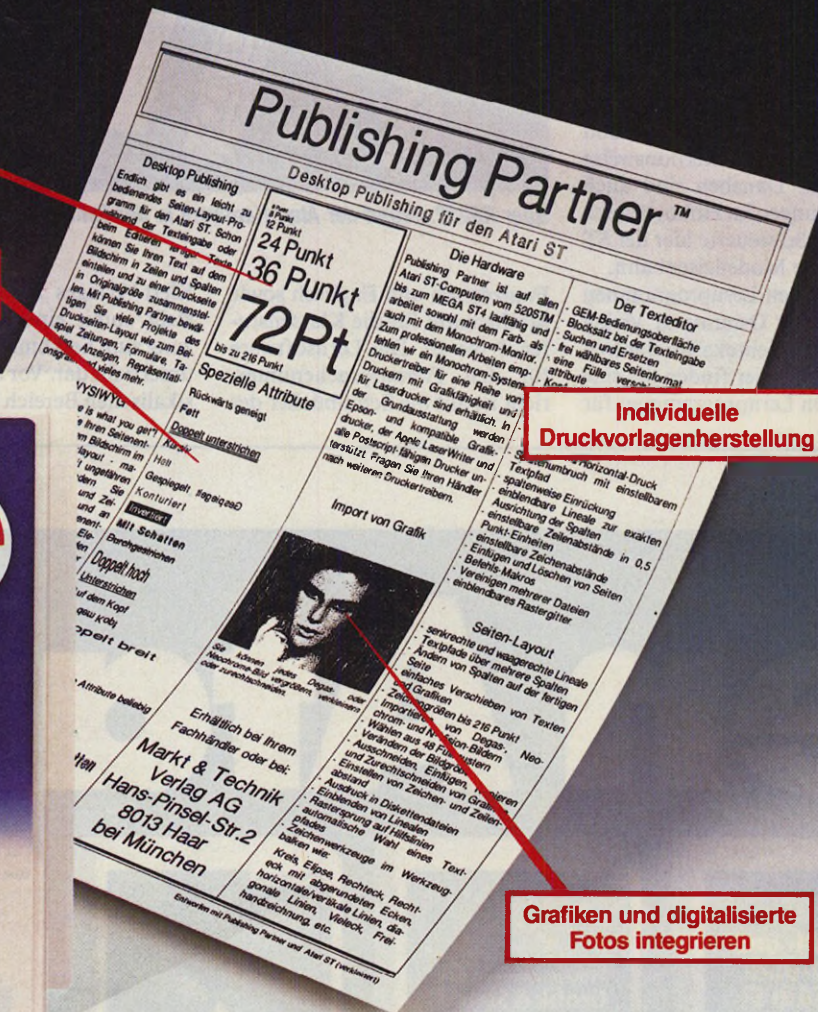
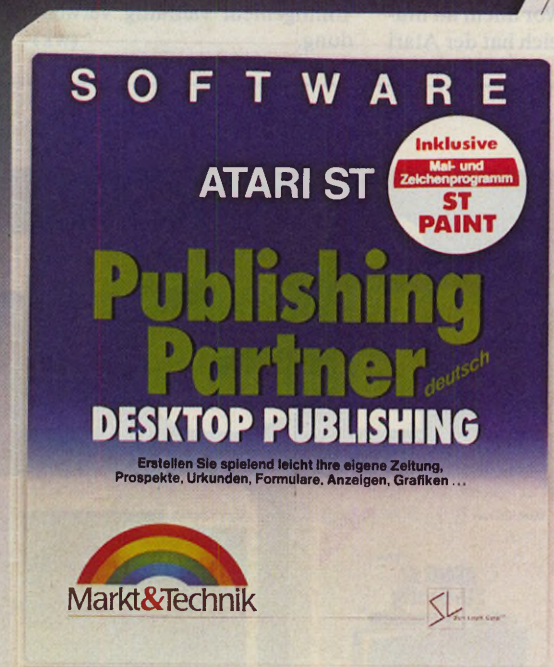
Desktop Publishing ohne Wenn und Aber!

Publishing Partner + ST Paint

Schriftgrößen von
6 bis 144 Punkt

Schriften
modifizieren

Individuelle
Druckvorlagenherstellung



Problemlos lassen sich Zeitungen, Logos, Umrundungen, Formulare, Briefköpfe, Geschäftsbücher, Werbeaufkleber, Auftragsbücher und vieles mehr gestalten.

Textverarbeitung:

Prinzip: What you see is what you get. Wesentliche Leistungsmerkmale sind zum Beispiel Blocksatz bei der Texteingabe, Suchen und Ersetzen, frei wählbares Seitenformat, Einfügen von ASCII-Dateien).

Layoutgestaltung:

Die Funktionen eines Seitenlayouters und eines Formulardesigners stehen Ihnen zur Verfügung. Besondere Leistungsmerkmale: Textpfade über mehrere Spalten, Ändern von Spalten

noch auf der fertigen Seite, Einstellen von Zeichen- und Zeilenabstand und vieles mehr.

Grafik:

Problemlos können Grafiken im Degas-ST-Paint- oder Neochrom-Format importiert werden. Die Grafiken lassen sich problemlos vergrößern, verkleinern oder zurechtschneiden und an beliebiger Stelle im Text einfügen.

Verfügbare Druckertreiber für:

Epson- oder Epson-kompatible Drucker, Star Gemini-Drucker, CITOH, Atari Drucker NEC p6/p7, Atari Laserdrucker SLM804 und HP-Laserjet und kompatible Drucker, Apple LaserWriter und alle Postscript-fähigen Laserdrucker.

Hardware-Anforderungen: Atari ST ROM-TOS mit einem 3 1/2"-Laufwerk, wahlweise Monochrom- oder Farbmonitor.

Bestell.-Nr. 51654

Publishing Partner + ST Paint zum sensationellen Preis von
DM 249,-*/sFr 229,-*/öS 2490,-*

Zusatzpakete zu Publishing-Partner:
Partner-Font 1 (Devoll, Spokane, Thames), Bestell.-Nr. 53122; Partner-Font 2 (Elegance, Roman Bookface, West-Side) Bestell.-Nr. 53123; Partner-Font 3 (15 Fonts für Postscript-Laserdrucker) Bestell.-Nr. 53124 je DM 29,-*/sFr 29,-*/öS 290,-*
* 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!

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) 44 05 50.
ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 13 93-0;
Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H. (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.



Auf den nächsten Seiten kommen wieder alle Spiele-Fans auf ihre Kosten. Diesmal stellen wir neben einer Sportsimulation zwei spannende Actionspiele vor. Außerdem bieten wir ein Interview mit den Programmierern von »Spherical«. Viel Spaß!

ST & Spiele

THOMAS BOSCH

Der neue erweiterte Spielerteil geht in den dritten Monat. Zeit für uns, eine kurze Bilanz zu ziehen und die häufigsten Fragen zu beantworten, die uns von Ihrer Seite erreichten.

Der neue Spielerteil wendet sich wohl nur an die sogenannten »Freaks«, die den ganzen Tag mit ihrem Computer spielen.

Richtig ist, daß wir mit der erweiterten Rubrik »ST-Fun« unsere jugendlichen Leser mehr ansprechen wollen. Gerade von dieser Altersgruppe erreichten uns viele Zuschriften, die meinen, daß unser Spielerteil zu knapp sei.

Falsch ist, daß wir uns auf diesen Leserkreis beschränken. Der Spielerteil spricht auch die »erwachsenen Anwender« an. Der Rücklauf der Hitparaden-Vorschläge bestätigt das (der bisher älteste Einsender ist 62 Jahre jung!). Außerdem: Wer sagt, daß man als Anwender nicht

spielen darf? Anspruchsvollere Spiele haben sich in diesem Bereich etabliert, zum Beispiel Simulationen, komplexe Rollenspiele oder Adventures.

Nach welchen Kriterien wählen Sie die getesteten Spiele aus?

Wir stehen in direktem Kontakt zu den wichtigsten Herstellern und Vertriebsfirmen (zum Beispiel Ariolasoft, Rainbow Arts, Mirrorsoft). Von dort beziehen wir unsere Spiele, aus denen wir die auswählen, die uns für Sie am interessantesten erscheinen. Diese Programme testen wir ausführlich. Das beste Spiel erhält den Titel »Spiel des Monats«. Die anderen Programme finden in der Regel auf der Kurz & Bündig-Seite Beachtung. Leider ist es uns meistens nicht möglich, alle Neuheiten zu erwähnen.

Woher beziehe ich die getesteten Spiele?

Ihr Computer-Fachhändler oder die Fachabteilungen der Kaufhäuser haben stets eine breite Palette an Spielen vorrätig, darunter sicher auch das eine oder andere getestete Spiel.



»Puffy's Saga«: Neues Actionspiel vom UBI-Soft (Test auf Seite 158)

Sollten Sie Ihr Wunsch-Spiel einmal nicht finden, können Sie es bei der Vertriebsfirma anfordern. Deren Adresse finden Sie unter dem jeweiligen Testbericht.

Ich besitze den Schwarzweiß-Monitor. Welche Spiele laufen auf diesem Gerät?

Viele Spiele laufen auch in Schwarzweiß. Eine Auswahl finden Sie in der letzten Ausgabe auf Seite 162. Im Katalog der Vertriebsfirmen finden Sie in der Regel auch eine kurze Information, mit welcher Konfiguration die Spiele zusammenarbeiten.

Woher beziehen Sie die Hitparaden?

Die englischen Top-Five bekommen wir direkt aus England, genauer gesagt von »Gallup«. Dieses Unternehmen führt demoskopische Analysen durch. Die deutsche Hitparade bekommen wir vom Spielmagazin »Power-Play«. Das soll aber anders werden — mit Ihrer Hilfe. Schreiben Sie uns, mit welchem

Spiel Sie sich am liebsten beschäftigen, egal ob Action-, Arcade-, Sportspiel oder Adventure. Verwenden Sie am besten unsere Leserinterface-Karten, die Sie in jeder Ausgabe finden.

Kann ich sonst irgendwie am Spielerteil mitwirken?

Natürlich. Schreiben Sie uns, was Ihnen am neuen Spielerteil gefällt und was nicht. Ihre Meinung ist uns wichtig. Wir werden die Rubrik »ST-Fun« soweit möglich nach Ihren Wünschen gestalten.

Sie finden in jedem Spielerteil eine spezielle Seite, deren Inhalt variiert. Die Ausgabe 3/89 bietet hier ein Interview mit Archer Mac Lean, letzten Monat stellten wir Ihnen eine Auswahl der besten Schwarzweiß-Spiele vor. Heute hat sich wieder ein Interview den Platz erkämpft: Wir sprachen mit den Programmierern von »Spherical«, unserem Spiel des Monats. Welche Themen möchten Sie auf dieser Seite finden? Schreiben Sie uns!

(tb)

HITPARADE HITPARADE HITPARADE HITPARADE



Deutschland

1. **Dungeon Master** (1988, FTL)
2. **Carrier Comand** (1988, Rainbird)
3. **Elite** (1988, Firebird)
4. **Falcon F 16** (1988, Mirrorsoft)
5. **Bubble Bobble** (1988, Firebird)



England

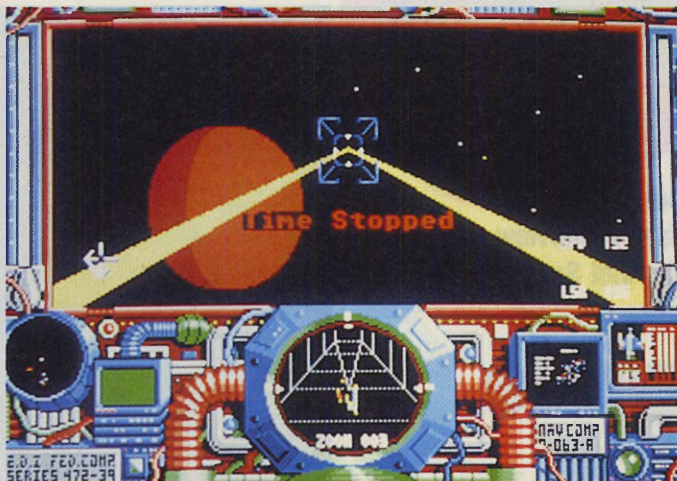
1. **Falcon F 16** (1988, Mirrorsoft)
2. **F. O. F. T.** (1989, Gremlin)
3. **Lombard Rally** (1988, Mandarin Software)
4. **Double Dragon** (1989, Melbourne House)
5. **Thunder Blade** (1988, US-Gold)

HITPARADE HITPARADE HITPARADE HITPARADE

THOMAS BOSCH

Wir berichten über aktuelle Neuheiten aus der Spieleszene und sagen Ihnen, was die Spielefirmen planen. Auch Spiele, die uns erst kurz vor Redaktionsschluß erreichen, finden hier Platz.

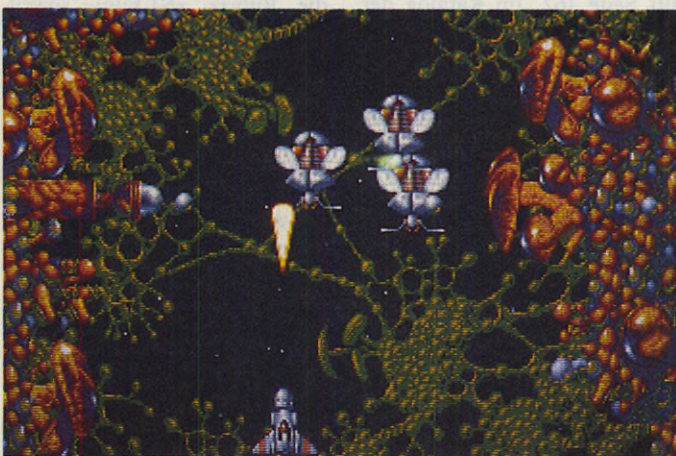
Die Firma Ariolasoft verstärkt künftig ihr Engagement im Monochrom-Bereich. Weil rund 85 Prozent aller Atari ST-Besitzer mit dem Monochrom-Monitor arbeiten, erhofft man sich mit Spielen für diesen Monitor-Typ eine größere Zielgruppe anzusprechen. Den Anfang macht »Orbiter«, ein Space-Shuttle-Simulator mit vielen Funktionen. Das Spiel erhalten Sie sowohl als Monochrom-Version als auch für den Farbmonitor. Orbiter basiert auf den tatsächlichen Befehlen und Prozeduren der NASA. Hier wird Ihr Wissen über die Raumfähre und die physikalischen Gesetze der Raumfahrt



»F.O.F.T.«: Ballerorgie im Weltall, unterstützt durch schnelle 3D-Grafik

Kurz & bündig

Neuheiten und Aktuelles aus der Spieleszene



»Xenon II — Megablast« bietet plastische Bilder

getestet. Das heißt nicht, daß »Weltraum-Outsider« das Spiel nicht verstehen. Im Gegenteil, die ausführliche deutsche Anleitung bietet ausreichend Einführung in diesen faszinierenden Bereich. Hilfestellung bei der nicht ganz unkomplizierten Steuerung des Raumschiffs leistet die beigelegte Referenzkarte. Für Orbiter zeichnet Spectrum Holobyte verantwortlich. Das Spiel kostet in der Monochrom-Version 84,95 Mark.

Obwohl die Bildschirmfotos auf der Cover-Rückseite darauf hindeuten, handelt es sich bei »Roy of the Rovers« nicht um

ein reines Fußballspiel. Vier der fünf Mann starken Fußballmannschaft der Melchester Rovers wurden entführt — und das wenige Stunden vor einem wichtigen Spiel, das über die Zukunft des Stadions entscheidet. Findet das Spiel nicht statt, gibt es auch kein Geld, um das Stadion vor den Baggern und Planieraugen eines skrupellosen Grundstücksspekulanten zu retten. Die Frist läuft ab. Manager Roy Race muß seine Mannschaftskameraden befreien. Er weicht Gefahren aus, entgeht Hinterhalten und Fallen, nur um das wichtigste Spiel seiner Laufbahn zu



»Roy of the Rovers« setzt sich für seine Mannschaft ein

retten. »Roy of the Rovers« erhalten Sie bei Ariolasoft.

Megablast

Auf einer Pressekonferenz zeigte Ariolasoft die ersten eindrucksvollen Bilder von Xenon II, das unter dem Titel »Megablast« im Sommer auf den Markt kommt. Xenon hat sich unter den Action-Spielen einen Spitzenplatz erobert. Die Fortsetzung schlägt das erste Programm um Längen. Plastische,

dreidimensionale Bilder, fließendes Scrolling, flotte Sprites, eindrucksvolle Grafiken und guter Sound lassen uns Xenon II mit Spannung erwarten.

Comic-Held Superman treibt jetzt auch im ST sein Unwesen. Sie sind »Superman«, der Mann aus Stahl, und müssen mal wieder die Welt retten. Eine Bande von Terroristen hat die Yacht des Gouverneurs gekapert — mitsamt dem Besitzer. Doch damit nicht genug: Zwei Ihrer Erzfeinde haben sich gegen Sie verschworen. Die Comic-Umsetzung stammt von Tynesoft.

»F.O.F.T.« ist die Abkürzung für »Federation Of Free Traders« und gleichzeitig der Name eines neuen Weltraumspiels für den Farbmonitor. Überall, wo es keine Ordnungshüter gibt, wächst die Kriminalität — auch im Weltall. Piraten beuten den Lufthandel aus. Die Vereinigung des freien Handels, der auch Sie angehören, kämpft gegen die Verbrecher an. Die Arbeit dieser Organisation ist das Thema von

F.O.F.T. Ihr Einsatzgebiet, das aus acht Millionen (!) Planeten besteht, bestimmen Sie selbst. Unterstützung erhalten Sie von verschiedenen Verteidigungssystemen sowie einem intelligenten Bordcomputer. Das Spiel hält, was die spannende Handlung verspricht. Ausgezeichnete Grafiken, untermalt von realistischen Soundeffekten, tragen zur Motivation bei. F.O.F.T. kostet fünf Pfennige weniger als hundert Mark und ist bei Ariolasoft zu haben.

(tb)

Action und Strategie beim »Spiel des Monats«



Vorsicht! Die magische Spinne versteht keinen Spaß!

THOMAS BOSCH

Ein noch unbekannter kleiner Zauberer muß den magischen Spaceball durch die düsteren Räume des Drachenschlosses geleiten. Zu diesem Zweck bereitet er dem Ball durch Magie einen Weg. In jedem Raum befindet sich ein bestimmtes Feld, das der Ball berühren muß. Am Schluß gilt es, den Drachen zu besiegen. Sie übernehmen die Rolle des kleinen Zauberers.

Ihre Aufgabe hört sich leichter an als sie in Wirklichkeit ist. Allerlei böse Gesellen und magische Begebenheiten machen Ihnen das Leben schwer. Doch dazu später mehr.

Wenn Sie das Schloß des Drachen betreten, befinden Sie sich in der Eingangshalle. Hier haben die sieben Weisen des sagenumwobenen Landes acht Schalter eingebaut. Mit den ersten beiden Schaltern geben Sie an, ob Sie sich allein auf den Weg machen oder einen Helfer mitnehmen. Zauberer und Helfer benötigen je einen magischen Steuerknüppel, später auch als »Joystick« bezeichnet. Betreten Sie das Schloß zu zweit, hat es sich magisch verändert. Wollen Sie zu zweit auf den Drachen losgehen, werden die Hindernisse natürlich schwerer.

Der dritte Schalter versetzt Sie mittels magischer Strahlen in eine leere Halle des Schlosses, wo Sie Ihre magische Energie trainieren. Nach Betätigung der nächsten drei Schalter ist der Drache so freundlich, Ihnen Ihre (wenigen) magischen Hilfsmit-

tel und seine (zahlreichen) Fallen zu zeigen. Schalter Nummer 7 entlastet Ihre Ohren: Er wandelt die grauenhaften Geräusche in liebliche Musik um. Sollten Sie noch zögern, betätigen Sie am besten den letzten Schalter. Es erscheint eine magische Kristallkugel, die Ihnen Einblick in die gefährlichsten Hallen bietet.

Mit dem magischen Steuerknüppel bewegen Sie den Zauberer durch das Schloß. Dieser kann auch springen, was sich bei Abgründen als hilfreich erweist.

Energie in Flaschen

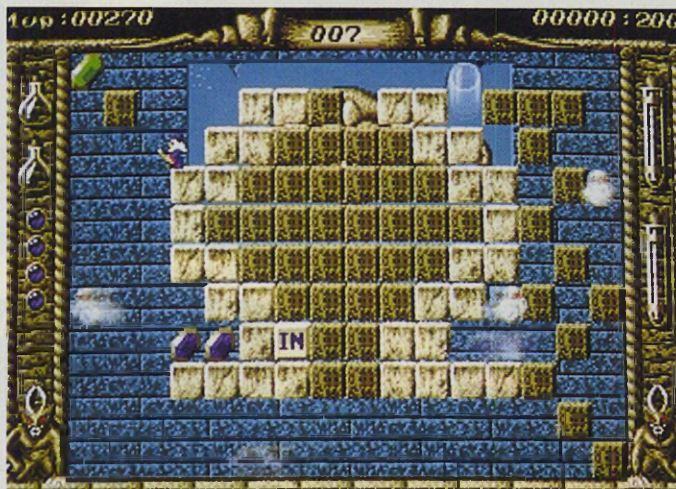
Mit dem Feuerknopf aktivieren Sie seine Magie, das heißt, Sie zaubern einen Stein. Auf diesem können Sie laufen. Durch geschicktes Zaubern bauen Sie sich eine Art Treppe, mit der Sie an jeden Ort gelangen. Sie brauchen also keine Rücksicht auf Abgründe oder höhergelegene Etagen nehmen. Aber Vorsicht: Auch diese Magie hat ein Ende, deshalb müssen Sie sie rechtzeitig aus einer der wenigen magischen Flaschen »auftanken«.

Im Schloß finden Sie magische Objekte, die Ihnen Ihre Aufgabe erleichtern, aber auch erschweren können. Einige Objekte haben die sieben Weisen in ihrem magischen Buch festgehalten, das dem Spiel als sogenannte »Anleitung« beiliegt.

Spherical



Nach der Sportsimulation »International Karate Plus« und dem Strategiespiel »Zak McKracken« hat sich diesmal ein flottes Action-Spiel den Titel »Spiel des Monats« erkämpft.



Nur mit Hilfe Ihrer magischen Energie kommen Sie hier weiter

Lesen Sie sich dieses magische Buch mehrmals sorgfältig durch. Danach wissen Sie alles, was Generationen zusammengetragen haben. Nutzen Sie es, um den Drachen zu besiegen und damit der Bedrohung durch das Böse endlich das verdiente Ende zu bereiten.

Spherical unterstützt das magische Treiben durch eine ausgezeichnete Grafik. Statt der anregenden Soundeffekte können Sie auch eine gelungene permanente Hintergrundmelodie hören. Obwohl in einigen Räumen viele Sprites auf dem Bildschirm erscheinen, nimmt die Geschwindigkeit des Spiels nicht ab. All diese Faktoren, die ein gutes Action-Spiel prägen, und nicht zuletzt die abenteuerliche Handlung machen Spherical zu unserem Spiel des Monats. Weiter so, Rainbow Arts! Auf der Leserservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie eine spielbare Demonstrations-Version unseres Spiel des Monats. (tb)

Spherical

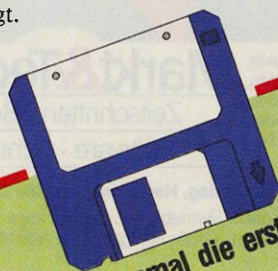
Hersteller: Rainbow Arts
Vertrieb: Rushware
Preis: auf Anfrage

Funktioniert mit:
Farbmonitor: ja
Monochrommonitor: nein
Blitter-TOS: ja

Stärken: ☐ sehr gute Grafik und Soundeffekte ☐ zwei Spieler gleichzeitig
☐ einfallsreiche Handlung
☐ hohe Motivation
☐ deutsche Anleitung

Schwächen: ☐ keine Highscores auf Diskette speicherbar

Fazit: witziges Action-Spiel, vermischt mit einem Schuß Strategie



Ein Probespiel gefällig? Auf der Leserservice-Diskette finden Sie diesmal die ersten drei Level von »Spherical«!

Antic – Software:

Grafik und Animation der Superlative für den Atari ST.



Cyber-Studio CAD 3D 2.0 – Grafik in der dritten Dimension
Konstruieren und Animieren von dreidimensionalen Objekten. Perfekt simulierte Räumlichkeit durch schattierte Flächen. Handbuch in Deutsch!
Bestell-Nr. 53102, DM 179,-*
(sFr 161,- / öS 1790,-)

Cyber-Paint 2.0 – Malkünstler und Animations-Profi
Produzieren Sie fantastische Farbbilder, und wirbeln Sie diese wie im Fernsehen herum. Fließende 2-D-Animationen mit Spezialeffekten. Ideal zum Nachbearbeiten Ihrer CAD-3D-Filme. Handbuch in Deutsch!
Bestell-Nr. 53103, DM 129,-*
(sFr 116,- / öS 1290,-)

Spectrum⁵¹² – Malprogramm mit 512 Farben
Die gesamte Farbpalette gleichzeitig darstellbar. Kompatibel zu allen Atari-ST-Malprogrammen, dem Amiga-Grafikstandard und CAD 3D. Handbuch in Deutsch!
Bestell-Nr. 53100, DM 149,-*
(sFr 135,- / öS 1490,-)

Zusatzdisketten zu Cyber-Studio CAD 3D:
Cyber-Control – Programmiersprache zum Steuern von CAD 3D
Bestell-Nr. 53104, DM 99,-*
(sFr 89,- / öS 990,-)

Human Design Disk
Konstruktion anatomischer Körper
Bestell-Nr. 53109, DM 39,-*
(sFr 35,- / öS 390,-)

Future Design Disk
Konstruktion verschiedener Raumschiffe, Roboter, Androiden etc.
Bestell-Nr. 53110, DM 39,-*
(sFr 35,- / öS 390,-)

Architectural Design Disk
Mit Architekturmodulen wie Fenster, Türen, Dächer, Mauern, Stufen und vielen weiteren architektonischen Komponenten.
Bestell-Nr. 53112, DM 39,-*
(sFr 35,- / öS 390,-)
* Unverbindliche Preisempfehlung
Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

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

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

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

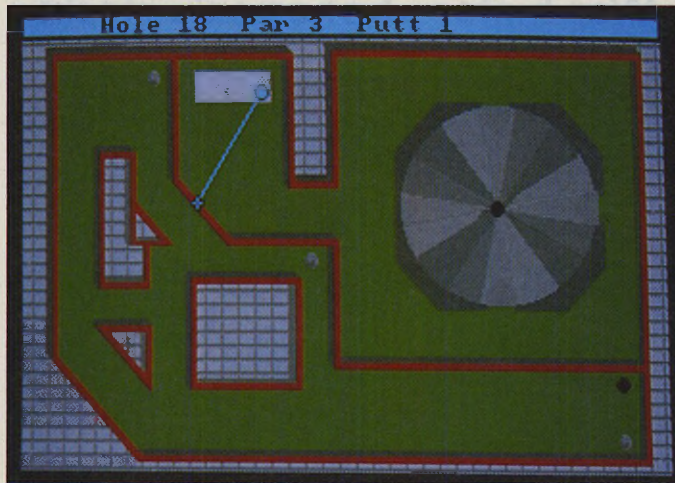
Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 4405 50. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5 87 13 93-0;

TARIK AHMIA

Mini-Golf

Support-Simulationen sind auf dem ST bisher dünn gesät. Um so bemerkenswerter, wenn das deutsche Spiele-Label »Magic-Bytes« nun mit einer Mini-Golf-Simulation für den ST aufwartet, die sich als kurzweiliger Computer-Spaß für die ganze Familie erweist. Ein bis vier Spieler beteiligen sich an dem abwechslungsreichen Mini-Golf Parcours mit insgesamt 36 Löchern. Wer ein kürzeres Spiel bevorzugt, kann sich schon nach den ersten 18 Löchern den Endstand ausgeben lassen. Die durchweg phantasievoll und farbenfroh angelegten Mini-Golf-Bahnen schaffen zusammen mit dem realistischen Roll-Verhalten des Balles echte Wettkampf-Atmosphäre in den heimischen vier Wänden. Die einzelnen Bahnen nehmen kontinuierlich an Schwierigkeit zu und sind am Ende so trickreich, daß sie nur



Das Spielfeld zeigt sich äußerst farbenfroh

mit Überlegung zu knacken sind. Ganz zu schweigen davon, daß sich das bizarre Spiel mit der

Schwerkraft, in dem der Ball über Hügel, Brücken, Treppen und magische Transporter sei-

nen Weg ins Ziel sucht, kaum auf einem echten Parcours nachspielen ließe. Die Handhabung ist trotzdem sehr einfach: Mit einem Mausklick plazieren Sie den Ball auf dem Abschlagsfeld und bestimmen dann mit einem Gummiband-ähnlichen Zeiger Schlag-Richtung und -Stärke. Spiele-Profis werden Mini-Golf schnell langweilig finden. Denn hat man einmal den richtigen Weg gefunden, verliert das Spiel schnell seinen Reiz. (tb)

Mini-Golf

Hersteller: Magic-Bytes
Preis: 59 Mark

Funktioniert mit:
Monochrom: nein
Farbe: ja
Blitter-TOS: ja

Kurzbeschreibung:
Mini-Golf-Simulation für maximal vier Spieler

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

TARIK AHMIA

Puffy's Saga

Man nehme zwei erfolgreiche Computerspiele, mische beide kräftig miteinander und bekommt nach kurzer Reifezeit ein Spiel, das rein rechnerisch doppelt so erfolgreich ist wie die beiden Vorgänger. So oder ähnlich dürfte die Überlegung des französischen Software-Hauses UBI-Soft bei »Puffy's Saga« verlaufen sein: »Pac-Man« trifft »Gauntlet« heißt es bei diesem Action-Spiel für maximal zwei Spieler. Puffy, der Pac-Man, oder sein weibliches Pendant Puffyn sammeln nach bewährtem Muster jede Menge Punkte auf, um in den nächsten Level zu kommen. Zur Abwechslung jagen ihn diesmal aber keine Geister, sondern massenweise Monster, die allem Anschein nach mit den Gauntlet-Ungeheuern eng verwandt sind.

Auf seiner Freß-Mission durch den Untergrund hat Puffy Gelegenheit, sich mit hilfreichem Rüstzeug, das Flammen wirft, vernichtend schießt, ihn unsichtbar oder gar unverwundlich macht, auszurüsten und damit allzu aufdringliche Kellertie-



Auf dem Spielfeld herrscht buntes Treiben

re fernzuhalten. Grafisch erfreuen nette Animationen der einzelnen Monstren und Spielfiguren das Auge des Betrachters; das blockweise Vier-Wege-Scrolling läßt sich jedoch als Beleidigung desselben auslegen.

Viel Mühe gab man sich beim Sound von Puffy's Saga: Die durchweg digitalisierten Ge-

räuscheffekte schmatzender Monster und anspornender Rufe sind sehr gut gelungen. Die Überlebenschancen sind jedoch nie sehr groß, denn leider sind die Monster fast immer schneller als Puffy. Der Slow-Modus, der die gesamte Spielgeschwindigkeit reduziert, erhöht die Lebenserwartung ein wenig.

Hauptsächlich Spiele-Fans, die, wenn es sie überhaupt gibt, weder Pac-Man noch Gauntlet ausführlich gespielt haben, sollten sich Puffy's Saga einmal anschauen. Wer von Spielen dieser Art noch nicht genug hat, den kann Puffy's Saga durchaus begeistern. Die gute Grafik sowie die ansprechenden Soundeffekte sorgen für hohe Spielmotivation. Lediglich das blockweise Scrolling wirkt sich auf Dauer störend aus.

Anzumerken ist noch, daß dem Programm eine ausführliche deutsche Anleitung beiliegt. (tb)

Puffy's Saga

Hersteller: UBI-Soft
Preis: 64,95 Mark

Funktioniert mit:
Monochrom: nein
Farbe: ja
Blitter-TOS: ja

Kurzbeschreibung:
Action-Labyrinth-Spiel für maximal zwei Spieler

Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2,
Tel. 021 01/6070

Zwischen Fantasy und Flachland

TARIK AHMIA

Kleine Städte geben offenbar einen besonders guten Nährboden für Spitzen-Programmierer ab. Ebenso wie Pete Johnsons' »Arkanoid« und die berühmten ST-Demos des Programmiererteams »The Exceptions« entstand auch »Spherical« in dörflicher Umgebung. Während Pete Johnson im nordenglischen Gosforth an neuen Projekten tüftelt und die Exceptions in süddeutschen Dörfern ihre Wunder vollbringen, kommen die drei Programmierer von Spherical aus der Tausend-Seelen-Gemeinde Fahredoft, 20 Kilometer von der dänischen Grenze und 40 Kilometer von Flensburg entfernt. Stephan Preuß (20), Nils Heidorn (20) und Stefan Jeborowsky (20) sind schon seit Jahren ein eingespieltes Team. Bei Spherical übernahmen Stephan Preuß und Nils Heidorn die Programmierung, während sich Stefan Jeborowsky um die Musik kümmerte. Sphericals' brillante Grafik entstand in dem Stuttgarter Vorort Königen auf dem Monitor von Thorsten Mutschall (18), den die drei Norddeutschen 1986 zufällig in einem Stuttgarter Computer-shop kennenlernten.

Für sie alle ist die Spiele-Programmierung (noch) keine Hauptbeschäftigung: Stephan und Nils besuchen die 13. Klasse eines technischen Fachgymnasiums, an das sie ein Elektrotechnik-Studium anschließen. Thorsten steht ein Jahr vor seinem Abitur. Stefan Jeborowsky schließt zur Zeit seine Lehre als Großhandelskaufmann ab.

Zusammengeführt hat die vier ihre Begeisterung für Computer. Als 13jähriger stieg Stephan Preuß über den Tandy TRS80 in die Computerei ein und erreichte nach Zwischenstationen beim Sinclair ZX81 und ZX Spectrum 1986 mit seinen Freunden den Atari ST, die zuvor mit einem Atari 800 XL und VC20 gearbeitet hatten. Schon zu diesem Zeitpunkt waren sich die drei über ihre gemeinsame

Wer hinter »Spherical« steckt



»Spherical«, das neue Top-Spiel von Rainbow Arts. Tarik Ahmia sprach mit den Programmierern.

Motivation einig: Spiele programmieren. Doch ohne Fleiß kein ST-Spiel: Allerlei Tüftelei mußte bewältigt, MC68000-Assembler gelernt und die Tiefen des ST ausgelotet werden. Während sich Stephan Preuß zum Assembler-Spezialisten entwickelte, widmete sich Stefan Jeborowsky ausgiebig dem Sound-Chip und erweiterte dessen begrenzte Fähigkeiten durch selbst entwickelte Software. »Musik hat Stefan in der Schule nie gehabt, Notenlesen kann er auch nicht. Heute macht er mit seiner Synthesizer- und MIDI-Software auf dem ST und Amiga Musik, die uns ziemlich begeistert.« Tatsächlich gehören Stefans Kompositionen mit »Ohrwurm-Charakter« zu einem der Highlights von Spherical.

Inspiziert durch die technisch und spielerisch perfekt gemachten Automaten der örtlichen Spielhalle, kam den Schleswig-Holsteinern im Mai vergangenen Jahres die Idee zu Spherical: »Nach unserem ersten kommerziellen Spiel, der ST-Version eines Spiels namens 'Terra-Nova' für Kingsoft, fingen wir auf eigene Faust mit der Programmierung von Spherical an. Es sollte Strategie mit Action verbinden und auf dem Spiel-Prinzip des Automaten-Klassikers 'Solomon's Key' aufbauen, denn die-

ses Spiel spielten wir pausenlos in unserer Spielhalle«, erklärt Stephan Preuß die Anfänge. Für die kommenden Monate rief die drei Nordlichter und den Schwaben nach der Schule dann weniger die Pflicht als viel öfter »Spherical«.

Technische Perfektion war ein Ziel der Vier: »Spherical läuft mit 50 Hz, ohne daß die Grafik ruckelt. Schlechte Programmierung bringt ruckelnde Grafik mit sich und beeinträchtigt die Spielbarkeit. Unser Anspruch an die Qualität der Programmierung ist also kein Selbstzweck. Hunderte Details mußten wir mit Thorsten absprechen, bis heute verdient die Post nicht schlecht an uns. Jeden zweiten Tag telefonieren wir, jede Woche schickt Thorsten einen sieben Seiten langen Brief mit neuen Anweisungen, wie wir die Screens programmieren sollen.« Bis Stephan und Nils die Neochrome-Grafiken und Sprites mit ihren Seka-Assemblern an die endgültige Position bugsiert haben, legt jeder Level von Spherical vier bis fünf Mal den Briefweg zwischen Fahredoft und Königen zurück.

Grafiker Thorsten Mutschall liebt klare Aussagen: »Neochrome ist das beste Programm im Universum« oder »Ich bin der totale Fantasy-Fan und habe

Null-Ahnung vom Programmieren«, läßt uns der talentierte Grafiker wissen. Mit dem ST zeichnet er nun zwei Jahre und pendelt seitdem zwischen Lernen für die Schule, Lesen dicker Fantasy-Bücher und Zeichnen am ST hin und her. Den örtlichen Fantasy-Fan-Club half er mitbegründen. Obwohl er für sich das Zeichnen erst mit dem Computer entdeckt hat, gehören Thorstens Grafiken zum Feinsten, was derzeit auf dem ST zu sehen ist. Obwohl er auch einen Amiga besitzt, findet Thorsten, daß »4096 Farben nicht so reizen wie Neochrome«. Eine neue Grafik skizziert er zunächst von Hand und überträgt sie nach Bedarf auf Klarsichtfolie, die er dann auf den Monitor klebt und mit dem Computer nachzeichnet. »Neochrome hat alles, was ein guter Zeichner braucht. Es ist sehr schnell, hat die beste Lupe und eine Funktion, die pixelgenaues Ausschneiden erlaubt. Trotz Computer bleibt das Zeichnen Handarbeit. Bis ein Bild steht, wird jedes Pixel mindestens fünf Mal geändert.« Spherical entsteht auf dem ST, weil er »wesentlich komfortabler zu programmieren ist als der Amiga«. Alle vier bescheinigen dem ST die bessere Hardware: »Als Programmierer ist man auf dem Amiga ziemlich alleingelassen.«

Wenn Stephan Preuß nicht gerade am ST arbeitet, was er übrigens am liebsten »nachts und allein« tut, weil er dann die besten Ideen habe und niemand da sei, der stören könne, spielt er am liebsten Badminton oder Billard. Wirklich professionell zu arbeiten, kommt für ihn zur Zeit aber nicht in Frage: »Professionelles Arbeiten heißt acht Stunden täglich vor dem Computer sitzen. Da frage ich mich: Wie schnell wird das langweilig?«. Auch in Zukunft wollen sie die Spiele-Programmierung nebenher laufen lassen und sich nicht an ein bestimmtes Softwarehaus binden. So bleibt dann hoffentlich genügend Zeit, um einen lang gehegten Wunsch zu erfüllen: »Unser nächstes Programm ist ein Demo, das zeigt, was der ST alles kann.« (tb)

[illegible]

Programmservice

Weitere Angebote für Atari ST

Spritzige Sprites in Farbe

Sprite-Editor: Die wenigsten Sprite-Editoren können mehr als Punkte setzen und löschen. Doch unser Programm verfügt über Funktionen, von denen so manches Malprogramm nur träumen kann. Konstruieren Sie Ihre Sprites auf komfortable Weise – in 16 Farben! Weiterhin dürfen Sie den Sprite-Editor auch als normales Malprogramm verwenden oder um eigene Routinen in GFA-Basic zu erweitern. **Multi-Help:** Dieses Programm stellt Ihnen fünf nützliche Funktionen jederzeit zur Verfügung – und belegt dabei keinen Accessory-Eintrag. Neben der Mausübersetzung stellen Sie die Bildfrequenz und Ihr individuelles Bootlaufwerk ein. Nach einer eingestellten Zeit verdunkelt Multi-Help den Bildschirm. Und zu guter Letzt lösen Sie über eine Tastenkombination einen Software-Reset aus. **Programmierer-Ecke:** Rufen Sie Ihre TTP-Applikationen auch unter GFA-Basic auf – wir zeigen Ihnen, wie's gemacht wird. Mit dem Accessory »Ring« versäumen Sie keinen Anruf mehr. Weiterhin erfahren Sie Nützliches über die Programmierung von Alert-Boxen unter C. **ABC für Actionspiele:** Unser großes Action-Spiel ist fertig! Sie finden das Programm mit den Quelltexten auf dieser Diskette. **Sector-Display:** Mit diesem Programm verlieren Sie nie die Übersicht, wo sich Ihr Schreib-/Lesekopf gerade aufhält. Unsere Software-Lösung ist genauso leistungsfähig wie die Hardware-Version (»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-Prüfsumme »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 unständliches 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 Binärzahlen 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 der Farbmonitore bietet dieses Programm. Es simuliert auf dem SM124 die niedrige Auflösung. Das Programm dient nur als Demonstration. Zur Verdeutlichung liefern wir das Zeichenprogramm »Neochrome« mit. **ACC-Loader:** Wählen Sie Ihre individuellen Accessories beim Booten aus. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30903

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Südostasiatisches Brettspiel Fanorona

Fanorona: Mit unserer Computerumsetzung des malaysischen Brettspiels Fanorona ist es mit der langeweile vorbei. Treten Sie gegen einen Mitspieler oder gegen den Computer an. Wer zuerst alle Steine des Gegners geschlagen hat, ist Sieger. Das ideale Spiel für lange und kalte Wintertage. **Spielerprogrammierung:** In unserem neuen Kurs programmieren wir mit Ihnen ein flottes Actionspiel in Assembler. Auf der Diskette finden Sie sämtliche Programme des ersten Teils. **Batch:** Das umständliche Dateihandling im Auto-Ordner hat ein Ende. Mit unserem GFA-Basic-Programm »Batch« stellen Sie Ihre individuellen Bootprogramme schnell und komfortabel ein. **Bauanleitung Tastaturinterface:** Zu unserer Bauanleitung finden Sie hier die richtige Software. Die Treiber, Test- und Übertragungsprogramme ermöglichen Ihnen die effektive Nutzung Ihrer neuen Tastatur. Für eifrige Programmierer legen wir die Quelltexte drauf. **Scanner:** Für Ihren virtuellen Scanner finden Sie auf der Diskette den passenden Treiber. **Hardcopy:** Ergänzend zu unserem Bericht über den HP-Laserjet präsentieren wir Ihnen einen leistungsstarken Hardcopy-Treiber für dieses Gerät. **Scanner-Selbstbau:** Mit Hilfe unserer Bauanleitung bringen Sie Ihrem Drucker das Leben bei. Neben etwas Geschick benötigen Sie außerdem noch die entsprechende Software, die wir ebenfalls auf der Diskette

gespeichert haben. **Dateiverwaltung:** Mit unserem Omikron-Basic-Programm wächst Ihre individuelle Dateiverwaltung wieder ein Stückchen an. Diesmal geht es um Ein- und Ausgaberroutinen.

3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30901

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Acht auf einen Streich

Multi-ST: Benutzen Sie nicht länger die Besitzer des Commodore Amiga um die berühmten Multitasking-Fähigkeiten, sondern bringen Sie, mit unserem Programm, Ihrem Atari ST diese praktische Fähigkeit selbst bei. Je nach Speicherausbau (1 Mbyte sollte es schon sein) können Sie Ihren Computer in maximal acht Portionen teilen, die jede für sich ein eigenständiger ST arbeitet. »Multi-St« macht's möglich. **Batch:** Das umständliche Dateihandling im Auto-Ordner hat ein Ende. Mit unserem Programm »Batch« stellen Sie Ihre Bootprogramme schnell und komfortabel ein. **MIDI-Sequencer:** Den Transfer von MIDI-Daten zwischen einem Synthesizer und dem ST erledigt von nun an unser Programm. **Spriteroutine:** Erleben Sie »hauwauh«, wie die »linken Flitzer« über den Bildschirm jagen. **Sampler-Selbstbau:** Hier finden Sie die Listings zu unserer Bastelanleitung »Sampler im Selbstbau«. **MIDI-Treiber:** Bislang war es nur Programmierer-Profis vorbehalten, den MIDI-Port richtig zu initialisieren. Mit unserem MIDI-Treiber ist das künftig kein Problem mehr. **Dateiverwaltung:** In unserem großen Kurs lernen Sie, wie man eine Dateiverwaltung in Omikron-Basic selbst programmiert. Auf der Diskette finden Sie nun den Grundstock, den Sie mit jeder neuen Folge ergänzen, bis Ihre individuelle Dateiverwaltung steht. **GFA-Kurs:** Lernen Sie mit unseren Routinen alles über Listenverarbeitung in GFA-Basic. **Achtung!** Da nur noch ein minimaler Teil aller ST-Besitzer mit einseitigen Laufwerken arbeitet, haben wir beschlossen, die Leserservice-Diskette ab dieser Ausgabe doppelseitig auszuliefern. Für Sie bedeutet das mehr Utilities, mehr Spiel und mehr praktische Anwendungen auf einer Diskette. Beachten Sie bitte, daß Sie die Diskette mit einem einseitigen Laufwerk (zum Beispiel »SF 354«) nicht lesen können. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30812

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Der Draht zum Rest der Welt

Term V1.0: Das komplette Terminalprogramm zu unserem Kurs »Stein für Stein, Praxis der modularen Programmierung in Omikron-Basic«. Term V1.0 ist äußerst leicht zu bedienen, beherrscht alle Standard-Parameter-Einstellungen sowie das Up- und Download per XModem-Protokoll. Auf der Diskette finden Sie alle Quellcodes zu unserem großen Kurs und natürlich auch das kompilierte lauffähige Programm. **Term V1.0** – das universelle Terminalprogramm für jeden DFÜ-Einsatz. 3 1/2"-Diskette für Atari ST

Bestell-Nr. 31811

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Kampf den Viren!

Virus-Diagnostic-Set: Ein Paket aus drei ausgeklügelten Assembler-Programmen schützt Ihre wertvolle Software vor den gefährlichen Linkviren. **Viren-Polizei:** Drei weitere Assembler-Programme, die Bootsector-Viren auf Diskette und Festplatte aufspüren und vernichten. **Virus-Wächter:** Ein sicherer Schutz vor Bootsector-Viren. Dieses Programm belegt den Platz auf dem Bootsector einer Diskette, den auch ein Bootsector-Virus beansprucht und meldet sofort einen Virus-Befall. **Symphony ST:** 17 Keyte geballter Assembler-Sourcecode machen aus Ihrem ST eine dreistimmige Musikmaschine mit beliebigen Hüllkurven, Frequenzmodulation und Vibrato. **Symphony ST** läuft auf jedem ST. Achtung: Assembler-Kenntnisse sind Voraussetzung! **Life goes on:** Ist eine vielseitige Simulation ökologischer Systeme. Viele realitätsnahe Faktoren machen biologische Planspiele möglich, die sich eng an das Vorbild »Natur« anlehnen. **Monochromemulator:** Schlagen Sie dem ST ein Schnippchen und lassen Sie Programme, die eigentlich nur für den Monochromen Monitor geeignet sind, auch auf dem Farbmonitor laufen. **Aladin Sound:** Mit einer kleinen Hardwarebastelarbeit (Beschreibung in Ausgabe 9/88) und diesem Programm holen Sie sich die tollen Mac-Digi-Sounds auf Ihren ST. 3 1/2"-Diskette für Atari ST

Bestell-Nr. 30809

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,- können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

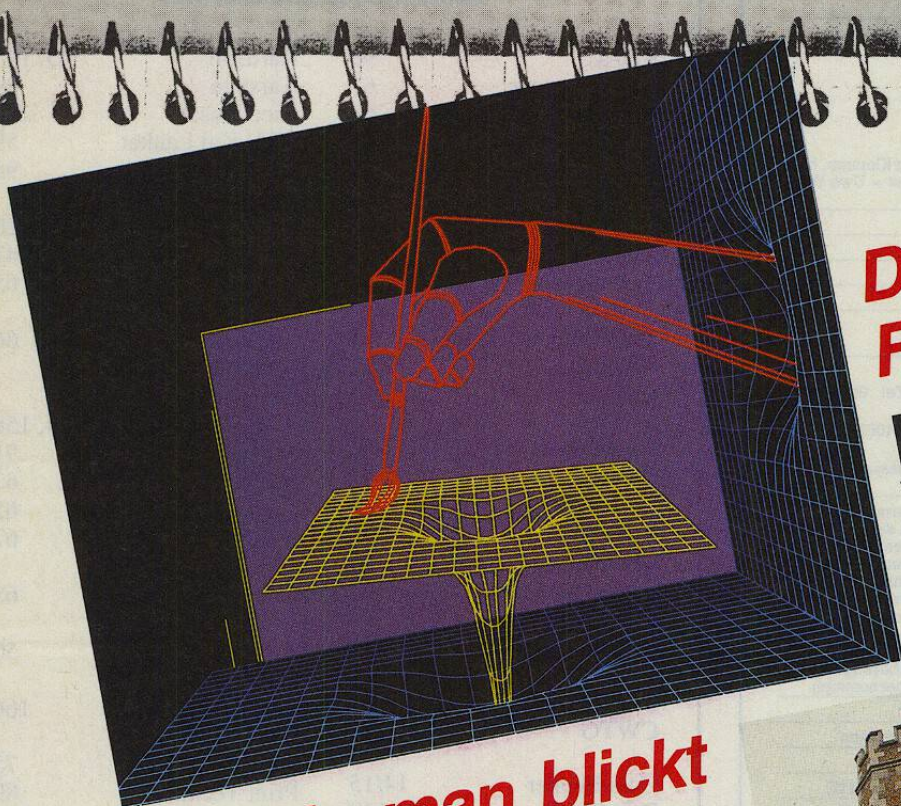
PC Magazin	Happy-Computer-Sonderheft	Computer persönlich
PC Magazin Plus	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
Happy-Computer	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingelebten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		Für Vermerke des Absenders	
Absender der Zahlkarte			
Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
Empfängerabschnitt		Einlieferungsschein/Lastschriftzett	
DM Pf		DM Pf	
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		für Postscheckkonto Nr. 14 199-803	
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		München	
PLZ Ort		Hans-Pinsel-Str. 2	
Verwendungszweck		in 8013 Haar	
M & T Buchverlag Programm-Service		Verlag Aktiengesellschaft	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
für Markt & Technik		Postscheckkonto Nr. 14 199-803	
Verlag Aktiengesellschaft		Postscheckamt München	
in 8013 Haar			

ST/Vorschau



Das digitale Farbenspiel

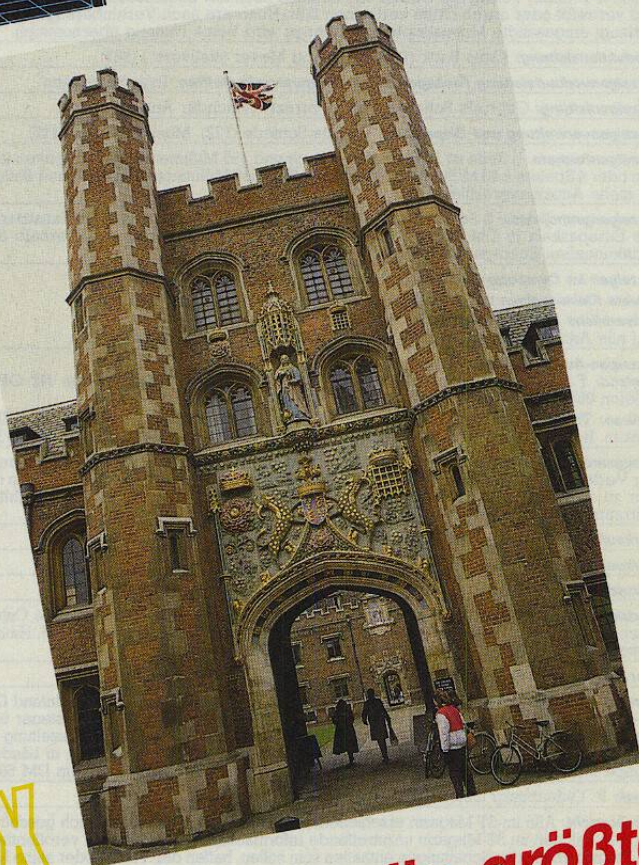
Einer der faszinierendsten Einsatzbereiche des Computers sind Grafikanwendungen. Zeichner Michael Götze entwirft ganze Comics mit dem ST und verrät Ihnen seine Tricks. Außerdem testen wir die neuesten Grafikprogramme und zeigen, wie Sie Ihrem ST die Kunst des Malens beibringen.

Text wohin man blickt

Textverarbeitung — eine der wichtigsten Aufgaben für Computer. Lesen Sie, welche Wertungskriterien wir beim Test zugrundelegen. Außerdem: Brandaktuelle Neuheiten aus der Szene.

Pfiffige Studenten sparen

Lesen Sie, wie der ST das Studentenleben leichter macht und was er in der Uni alles anstellt. Dazu eine umfassende Liste von Firmen, die Studenten und Universitäten Rabatte gewähren.



COMDEX, die größte Computermesse der USA

Welche neuen Programme und Zusatzgeräte für den Atari ST erblicken auf der COMDEX das Licht der Welt? Selbstverständlich besuchen wir für Sie die größte Computermesse der USA, um Sie mit den aktuellsten Informationen und neuesten Trends zu versorgen.

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 Kürzel 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

Titelfeld: The Image Bank

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges.m.b.H. Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-8579455, Telex 047-132532

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programm Listings 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 Programm Listings 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 286 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihemer siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigengrundpreise: 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 0044/1/3419802

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 Buchhandelsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,00. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 77,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Urheberrecht: Alle im ST-Magazin erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für den Fall, daß im ST-Magazin unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-776

©1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion ST-Magazin.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Leitung Unternehmensbereich Fachspezifische Computerzeitschriften: Werner Pest

Mitteilung gemäß dem Bayerischen Pressegesetz:

Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Eduard Heilmayr

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613774

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Inserentenverzeichnis

ABAC	98	Karsoft	63, 143
AB Computer	67	Karstein	49
Adi Software	62	Kieckbusch	135
AG-Soft	65	KLV Kai Laukat	59
Alpha Team	67	Kniss Soft	95
Application Systems	165		
AS Datentechnik	65	Lacom	128
Atari ST PD-Softwareversand	66	Logiteam	47
		Ludwig	65
Bitech GmbH	65	Markert	66
Binnewies	111	Markt & Technik	
Büst	64	Buchverlag	
		40, 137, 152/153, 154, 158	
Chemo Soft	66	Mathes	91
Ciechowski	145	Meyer-Hess	67
Club Top 13	9	Mountain Soft	65
Combitec	45	Moser	67
Compu Druck Plüher	95	Musik- und Grafik	
Computer Service	67	Software Shop	65
Copydata	98		
CRP Koruk	147	Novoplan Software	50
CSH	141		
CSV Riegert	93	Omikron Software	166
CWTG	96		
		PMD	75
Data Becker	14/15	Print Technik	89
Data Trade	149		
Delo Computer	45	Radix	65
Digital Data Deicke	95	Rangnow	73
Dittrich	135	Rosin	66
Dreus EDV + BTX	141	Rat + Tat	94
Duffner	64	RTS Elektronik	129
		Rzeski	66
EZ - Elektronik Zubehör	67		
Edicta	66	Schlenz	25
Eickmann	127	Schlichting	
Electronic Center	143	Computerstudio	57
eps	98	SCI Lab	93
Eurosystems	11	Sender Computerware	58
		Sexton	39
Fearn + Music	93	SHIFT	61
Fischer	66	Softmail	93
FSE Elektronik	99	Softpaket	34
Funkcenter Mitte	94	ST Profi Software	90
		Stalter	135
Galactic	29		
GBR Software	92		
G-Dat	62	TK Computer Technik	92
GE-Soft	113	Try Soft	67
Gengtec	95		
Gerstenberg	65	UVS Veigel	64
GFA Systemtechnik	2		
GK Computer	95	Vortex	13
Haase Computersysteme	94	WCC	67
Harosoft	65	Waller	93
Heber-Knobloch	93	Wega	92
Herberg	96, 97	Weide	133
Höfer	67	Weller Tools	66
		Wittich	75
IBP Gerätebau	63	Wohlfahrtstätter	96
IFA	143		
		Yellow Computing	92
Joysoft	66		

In dieser Ausgabe ist ein Mittelhefter des Interest-Verlages, Kissing, beigeheftet.



Maschine / Gehirn.

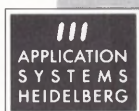
Unsere Autoren haben in den letzten Jahren Zeichen gesetzt. Dabei ist hervorragende Software für eine gute und beliebte Maschine entstanden. Programme, die sich in täglicher Anwendung bewährt haben und es noch weiter tun.

① **Signum!** ist zweifellos Standard geworden im Bereich (wissenschaftlicher) Textverarbeitung. Über 400 Zeichen-

sätze stehen inzwischen zur Verfügung, darunter auch Sonderzeichen und Zeichen für außereuropäische Schriften, dazu reichlich Literatur. ② Ein anderer Schwerpunkt: Sprachen – Werkzeuge für Programmierer, dazu reichlich Tools für jeden Profi. Entwicklungssysteme wie *Megamax Laser C* oder *Megamax Modula-2* sind durch lebhafte und andauernde Kommunikation mit ihren Anwendern ständig von uns weiterentwickelt worden. Sie gewähren ein Arbeiten auf höchstem Niveau. ③ (drittens): Software für Kreative. Die drei Programme *STAD*, *Creator* und *Imagic* bieten Komfort für jegliche Art visueller Umsetzung. Vom professionellen Zeichenprogramm über Animation bis hin zur Computerunterstützung bei Videoproduktionen ist hier ein Fundus, aus dem der Anwender neue Formen kreativen Denkens umsetzen kann.



Der oben abgebildete vierfarbige Prospekt „Die Kunst der Software“ zeigt einen Überblick über alle Softwareprogramme von Application Systems Heidelberg (hier teilausgeklappt, zu sehen sind 3 von 8 Seiten).



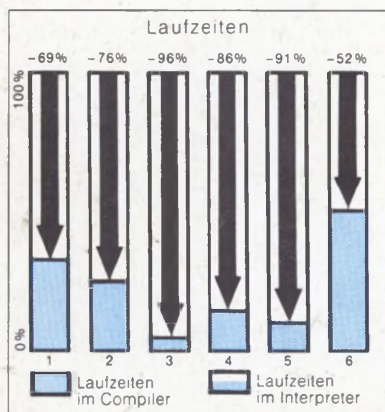
Die Kunst der
ST-Software

Englerstraße 3
D-6900 Heidelberg
Postfach 10 26 46
Telefon (0 62 21) 30 00 02
Telefax 30 03 89

in Österreich vertreten durch:
Reinhart Temmel Ges.m.b.H.
Markt 109
A-5440 Golling
Telefon (0 62 44) 70 81 - 0
Telefax 7 18 83

in der Schweiz vertreten durch:
DTZ DataTrade AG
Langstrasse 94
CH-8021 Zürich
Telefon (01) 2 42 80 88
Telefax 291 05 07

Der OMIKRON.BASIC Compiler: oft schneller als C.



Standard-PCW-Benchmarks

Tempo: Der OMIKRON.Compiler übersetzt BASIC-Programme in kompakten Maschinencode, der besonders flott ausgeführt wird: oft schneller als ein vergleichbares C-Programm.



Benchmarks: Was bringt der Compiler im Vergleich zum Interpreter?

1. Magnifier 3,2 mal schneller
2. Repeatloop (Float) 4,2 mal schneller
3. Repeatloop (Integer) 27,8 mal schneller
4. Integralgebra 7,4 mal schneller
5. Unequalif (Integer) 11,3 mal schneller
6. Stringmanipulation 2,1 mal schneller

Rufen Sie an oder schreiben Sie uns, wir schicken Ihnen gerne ausführliche Infos.



3,141592
6535897
9323846
2643383
2795028

Zahlenfresser: Mit dem Compiler 68881 sprechen BASIC-Programme direkt den Coprozessor 68881 an, Fließkommaberechnungen werden enorm beschleunigt. Natürlich ist der Compiler 68881 voll kompatibel zum normalen Compiler.



Bequem: Sie sagen dem Compiler nur, welches Programm er übersetzen soll, die Arbeit macht er ganz allein. Anschließend ist Ihr Programm selbständig lauffähig.

„Bleibt zu sagen, daß der OMIKRON.BASIC Interpreter zusammen mit dem Compiler das beste BASIC-Entwicklungssystem für den ATARI ST darstellt.“ (ST-Computer, 9/87, S. 65)

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 99,- · OMIKRON.Assembler (Makroversion) DM 198,-

OMIKRON Software, Erlachstr. 15 b, D-7534 Birkenfeld 2, Tel. 07082/5386 · XEST, Webgasse 21, A-1060 Wien · Thali AG, Industriest. 6, CH-6285 Hitzkirch