

ATARI

magazin

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

MÄRKLIN DIGITAL

- Modelleisenbahn am Atari ST

ST-TRICKS

- Directory in GFA-Basic
- Dateiverschlüsselung
- Memorix

AUFRÜSTUNG FÜR 8-BIT-ATARIS

- 320 KByte im Eigenbau

Games

- Spielreviews in Hülle und Fülle



ATARI ST

ASSEMBLER-PRAXIS AUF ATARI ST

Roland Löhr

...ein Altmeister der Assembleranwendung, Herausgeber des Mikrocomputer-Magazins MICRO MAG, veröffentlicht bei te-wi seine souveräne Darstellung der Assemblerprogrammierung auf ATARI STs.

Erklärt Grundlagen:

Begriffe und Werkzeuge der Assemblerprogrammierung...erforderliche Systemkenntnisse...systembezogene Erläuterung der 68000er Befehlsfunktionen.

Zeigt Anwendungen:

Hantieren mit Assemblern; Aufruf von Assemblern; Steuern ihrer Optionen über Direktiven; Stellungnahme zu realen ATARI-ST-Assemblern.

Arbeiten in der ATARI-ST-Programmierungsumgebung: Textprogramme zur Programmentwicklung; ein Editor; ein Parser; das Betriebssystem; BIOS-Funktionen; BIOS-Toolbox; GEMDOS Toolkit; das erweiterte XBIOS.

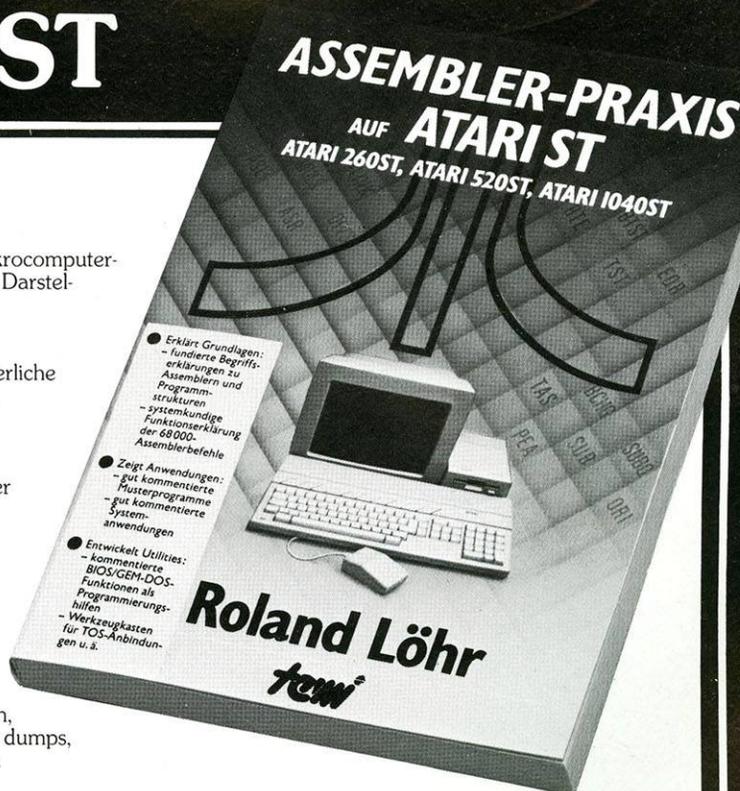
Anwenden des Befehlssatzes in Musterprogrammen für: E/A-Routinen, Rekursionen, dez/bin Rechenarten, Stackverwaltung, Adressverwaltung, Entscheidungen, Schleifenkonstrukte, Unterprogramme, numerierte Traps, Bedienen von Interfacebausteinen, Texterkennung, Textverarbeitung, Tastaturdekodierung, memory dumps, Floppy-Tests/Funktionen, serielle RS232-Datenübertragung usw.

Entwickelt Hilfsprogramme:

BIOS-Toolbox; GEMDOS-Toolkits; ein Editor; ein Parser; Arbeiten mit Toolkits. Die Programme des Buchs sind auf Diskette vom Autor erhältlich.

Ein Fachtext in klarer Sprache mit leserfreundlichem Druckbild, guter Bilddokumentation und umfangreichen Listings von Musterprogrammen (auf Diskette beim Autor erhältlich).

ca. 300 Seiten, Softcover, DM 59,-



te-wi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher



NEU

DAS „C“-BUCH

(Herold/Unger)
Ein „C“-Kurs der Industrie. Für sämtliche C-Konstrukte. Über 100 Beispiele. Anspruchsvoll in Text/Bildmaterial. ca. 500 Seiten, Softcover, DM 79,-

UNIX

(Yates/Thomas) US-Standardwerk der UNIX-Promoterin Yates. Eine sachkundige Übersicht und Einführung in die Anwendung. 550 Seiten, Softcover, DM 79,-



LOGO - Jeder kann programmieren

(Daniel Watt)
Buch des Jahres in den USA. Best-rezensiert von Pädagogen und deutschen Kultusministerien. Ein bildreicher Führer durch u. a. ATARI's LOGO. Von Papert's Schüler D. Watt. 384 Seiten, A4, DM 59,-



M68000 FAMILIE, 2 Bd.
Hilf/Nausch, ges. 968 Seiten
Einzige Motorola-authentische Darstellung von CPU-68000-Architektur, Programmierung, Systemaufbauten. Behandelt alle 68000-Bausteine sowie 68020, 68881. Bd 1, Grundlagen + Architektur, 568 Seiten, DM 79,-
Bd 2, Anwendung und Bausteine, 400 Seiten, DM 69,-



UMWELTDYNAMIK

30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern. Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,-



Mein ATARI Computer

Best-rezensiertes Standardwerk deutscher ATARI-User-Groups. Kompakte ATARI 400-/800-System/Peripheriebeschreibung. Von Poole/McNiff/Cook. 500 Seiten, Softcover, DM 59,-

Sprühende Ideen mit ATARI-GRAPHIK

Fröhlicher Lehrstoff in Geometrie und Farbenlehre eines amerikanischen Lehrers mit ATARI Graphikmöglichkeiten. Von Tom Rowley, 224 Seiten, Softcover, DM 49,-



6502 - Programmieren in Assembler

Dieses Buch behandelt ausführlich die Assemblersprachen-Programmierung für den weitverbreiteten Mikroprozessor 6502. Lance Leventhal, 704 Seiten, Softcover, DM 59,-

Noch im Programm: Einführung in die Mikrocomputer-Technik, DM 66,-
Computer für Kinder, ATARI, DM 29,80

1050 TURBO

... ist der Floppyspieder für die Atari 1050. Vorteile: Double Density, 70000 Bd TURBODRIVE, Druckerinterface, Backup-Utilities und vieles mehr! Komplett nur 98 DM !! Druckerkabel nur 49 DM !! Gratisinfo anfordern bei: Gerald Engl Computertechnik, Bunsenstr.13, 8 München 83



Alles für den ATARI ST
Unsere Februar Angebote
ATATR ST Computer bitte
den Tagespreis erfragen

uni-Disk=Markendiskette	
3.5 Zoll mit Garantie	
1DD 10 Stück	33.00
1DD 50 Stück	149.00
1DD 100 Stück	289.00
2DD 10 Stück	40.00
2DD 50 Stück	179.00
2DD 100 Stück	333.00

Neuestes NEC Laufwerk
Laufwerk 720k 329.00
mit Gehäuse, Netzteil,
mit Ataristecker 445.00
als Doppelstation 798.00
Festplatte 21Mb 1698.00

NLQ Drucker mit Kabel
bereits ab 498.00
24-Nadeldrucker 1249.00
Druckerinfo anfordern!

RGB Monitore ab 598.00
Farbmonitore ab 498.00
Epsoner 249.00

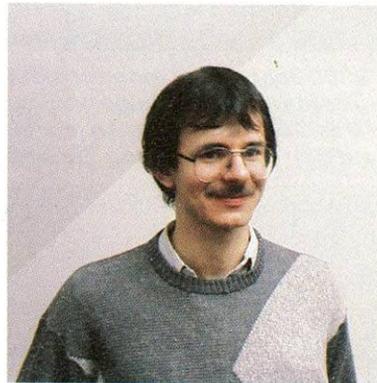
dies alles bekommen Sie
von Joachim Rudolph
Telefon 0561/472737
Computerstudio Kassel
Frankfurterstraße 311
Versand & Reparaturen
3501 Hoef Ehlenerstr.7
GRATIS anfordern!
Hard-und Softwareliste

Editorial

Lieber Leser,

die Spannung in der Redaktion war zwar groß, wie die Nr. 1 des **ATARI-magazins** bei Ihnen ankommen würde, aber wir wurden mit so vielen Vorschußlorbeeren bedacht, daß wir eigentlich sicher waren, mit unserem Konzept richtig zu liegen. Es hat sich nun gezeigt, daß wir mit dem **ATARI magazin** – das ja alle Atari-Computer berücksichtigt – voll in's Schwarze getroffen haben. Denn auf diese Zeitschrift haben einfach viele Atari-Anwender gewartet.

Mit dem **ATARI magazin** wollen wir Ihre Zeitschrift machen. Und da wir ausdrücklich ein Magazin für alle Ataris herausgeben, werden wir uns bemühen, immer alle Atari-Computer angemessen zu berücksichtigen. Das gilt sowohl für 8-Bit- als auch für 16-Bit-Maschinen, und wenn die Bits mehr werden, wird das **ATARI magazin** ebenfalls mit von der Partie sein. Es liegt also auch an Ihnen, das **ATARI magazin** zu Ihrer Zeitschrift zu machen. Nutzen Sie es als Forum, um mit anderen Atarianern in Kontakt zu kommen. Wir öffnen Ihnen unsere Seiten für Probleme, die Sie nicht lösen können, die aber andere Leser bereits abgehakt haben. Stellen Sie Ihre alltäglichen Problemlöser unseren Lesern zur Verfügung, denn oft sind es die kleinen Dinge, die einen schnell weiterbringen.



Peter Finzel.

Natürlich stehen Ihnen auch unsere Mitarbeiter für Fragen und Anregungen zur Verfügung. Dazu zählen Spezialisten der ersten Garnitur wie *Peter Finzel*, dem keine Nuß zu hart ist. Die Atari-Computer bergen für ihn keine Geheimnisse mehr. Er ist ein professioneller Programmierer, aus dessen Küche manch hervorragendes Spiel und viele unentbehrliche Anwendungen stammen. Den Lesern der Zeitschrift *Computer Kontakt* ist "Peter's Assemblerecke" schon lange als Leckerbissen bekannt. Und wenn er Sie im **ATARI magazin** in die Programmierung von Spielen einführen will, weiß er garantiert, wovon er schreibt.

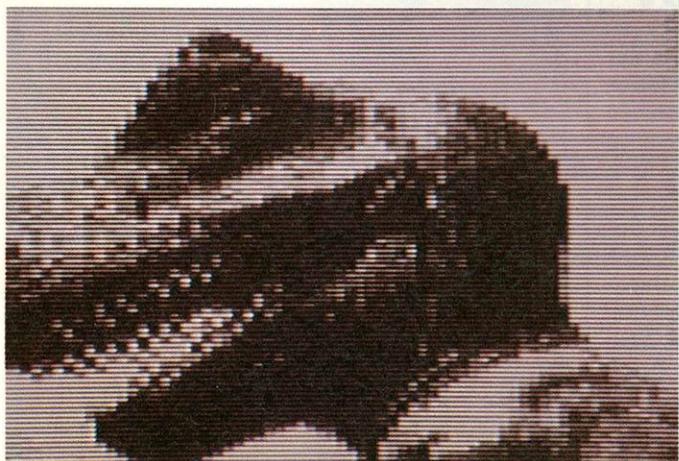
Wir wünschen Ihnen beim Lesen viel Spaß und keinen Error am Computer.

Ihre Redaktion vom
ATARI magazin

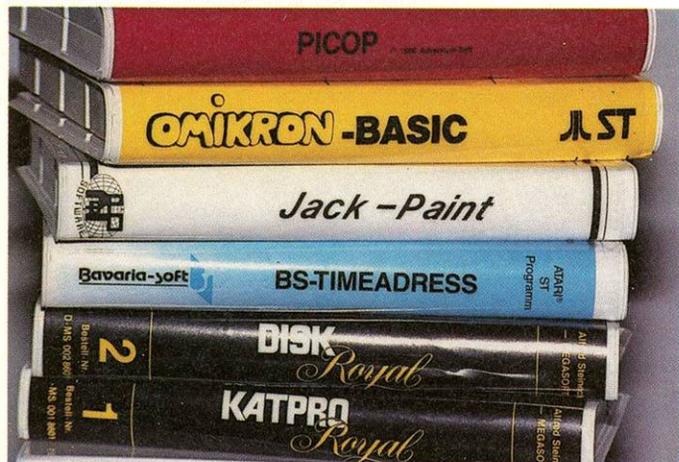
Werner Rätz



Mah Jongg – die 3000 Jahre alte Leidenschaft der chinesischen Seeleute, Soldaten und Könige wird mit "Shanghai" neu belebt. Das Spiel bringt Ihnen die Faszination des alten China auf den ST. Aber lesen Sie selbst.



Beliebige Bilder auf den eigenen Monitor zu zaubern, ist eine feine Sache. Das Digitalisieren ist glücklicherweise keine Geheimwissenschaft mehr, seitdem die entsprechenden Geräte preiswert auch für Homecomputer angeboten werden. Mit dem "Videomeister" bringen Sie den Saurier in Ihren Computer.



Die mageren Software-Zeiten für den ST sind nun endgültig vorbei. Ein nahezu unübersehbares Angebot an guter Software kommt laufend neu auf den Markt. Das ATARI magazin gibt eine Orientierungshilfe. Wir stellen Ihnen die Neuheiten vor.

INHALTSVERZEICHNIS

RUBRIKEN

Editorial	3
Topprogramm	46
Softwareservice	71
Buchversand	66
Bücher	82
Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis	98

MARKT

Neuheiten	6
Software für den ST	8
Neue Spiele aus USA	11

TESTS

Koch & Fitness	20
Dame	30
Disk-Royal	31
Matrixdrucker Star NL-10	32
Diskmaster	37
ST-Oszillograph	38
Floppylaufwerk FL-1	70
Videomeister	80

BERICHTE

Modellbahnsteuerung mit ST	12
ANTIC	18
ColorStar	22
Atari in Großbritannien	25
Omikron-Basic	74

SERIEN

Spiele programmieren, Teil 2	26
Action!-Center Nr. 2	34

KURS

Floppy 1050 mit Happy-Enhancement	50
-----------------------------------	----

TIPS UND TRICKS

Directory in GFA-Basic	40
Dateiverschlüsselung	41
320 KByte im Eigenbau	56
DOS-Farbgenerator	68
Nachtrag zum XL-TOS	80

PROGRAMME

Star-Castle	46
KAH – ein Spiel	61
Memorix	62

GAMES

Summer Games	88
World Games	88
Freaky Factory	89
Mercenary	90
Time Bandit	91
Scooter	92
Starglider	92
Land of Havocs	94
Ninja	94
Shanghai	95
International Karate	96
Basketball	96
Timebound	97

LESERECKE

Clubs	4
Spiele-Ecke	72
Kleinanzeigen	84

Das ATARI magazin schafft Kontakte!

Wer sich mit seinem Computer beschäftigt, möchte auch Kontakt zu anderen Anwendern. Hier bieten sich die zahlreichen User-Clubs und Benutzergruppen an. Diese Clubanschriften, Neugründungen, Termine, Nachrichten und ander Informationen aus der Szene wollen wir an unsere Leser über diese Kontaktseite weitergeben. Ausführliche Clubvorstellungen sind ebenso möglich, wie Kurzinfos, Änderungen oder Kontaktgesuche.

Wer also einen User-Club leitet oder gründen will, wer Kontakte zu anderen Computerfreaks sucht oder wer besondere Aktivitäten melden kann, sollte uns schreiben.

Unsere Anschrift:
ATARI magazin
Postfach 1640, 7518 Bretten

Mainz

Wir sind ein noch junger Computer-Club, der sich ausschließlich mit den Atari-ST-Computern beschäftigt. Unser Club sucht noch Mitglieder, die ebenfalls einen ST besitzen. Wir beschäftigen uns z.Zt. sehr stark mit GFA-Basic und C, wobei wir in C einen Kurs abhalten wollen. Aber auch Anhänger anderer Sprachen sind willkommen. Auch die Hardware kommt bei uns nicht zu kurz, wie z.B. der Selbstbau von Floppy-Stationen usw. Eine Mailbox ist eines der nächsten Ziele, eine Clubzeitschrift soll es allerdings nicht geben.

Jürgen Wirth
Weintorstraße 17
6500 Mainz
Tel. 0 61 31 / 22 03 72

Solingen

Im Umkreis von Solingen, Langenfeld und Leverkusen-Opladen wollen wir einen Atari-Club gründen. Geplant ist eine vierteljährlich erscheinende Clubzeitschrift sowie Clubtreffen usw. Software ist ausreichend vorhanden, eine Altersgrenze gibt es nicht. Wir wollen Kontakte vermitteln und Erfahrungen austauschen. Der Clubbeitrag beläuft sich auf 12.-DM im Jahr.

Michael Eckert
Am Weiher 3
5653 Leichlingen 2
Tel. 0 21 74 / 3 05 23

Stadallendorf

Wir sind ein Atari-Club wie jeder andere auch, haben zur Zeit 10 Mitglieder und arbeiten mit der 8-Bit-Serie von Atari, einem 1050-Laufwerk und dem 1029-Drucker. Es gibt alle 3 Monate eine eigene Clubzeitschrift mit Listings, Basteleien und kostenlosen Kontaktanzeigen. Eine eigene Software-Bibliothek ist vorhanden. Anfragen aus dem ganzen Bundesgebiet sind willkommen. Ein Clubbeitrag wird nicht erhoben.

Thorsten Pontow
Ziegelweg 13
3570 Stadallendorf

Pforzheim

Der 1. ATARI Club Pforzheim sucht noch Mitglieder. Clubbeitrag gibt es keinen, eine Clubzeitschrift ist in Arbeit. Wir haben zur Zeit ca. 7 Disketten voll mit Utilities und Public-Domain-Programmen. Sie sind für Mitglieder kostenlos. Wir freuen uns auch, wenn andere Clubs sich bei uns melden.

1. A.C.P.
Karolj Nad
Maximilianstraße 153
7530 Pforzheim
Tel. 0 72 31 / 46 51 56

Aschaffenburg

Gegründet im Oktober 1983 von einer kleinen Schar C-64-Besitzer, wandelte sich der Club im Laufe der Zeit wie die Entwicklung der Computerwelt. Zuerst gab es eine Aufteilung in zwei Gruppen, die der Homecomputer und die der Personalcomputer. In letzter Zeit ist ein deutlicher Trend in Richtung Atari zu sehen, und zwar vom 260 ST an aufwärts. Am 25.11.1986 erfolgte offiziell die Gründung der neuen Atari-Abteilung.

Das Clubleben besteht aus Treffen in loser Folge. Zu uns kann jeder kommen, der Rat und Hilfe braucht.

Ulrich Sauer
Danziger Straße 1
8754 GroBostheim 2

Solingen

Der Solinger Atari-Club sucht noch Mitglieder in ganz Deutschland. Jedes Mitglied muß zwar einen Jahresbeitrag von 10.- DM bezahlen, kann aber die Vorzüge des Clubs genießen (z.B. die Clubzeitung).

Hans-Jürgen Müller
Bleichstraße 21
5650 Solingen 1

Bottrop

Der Atari ST User-Club Bottrop besteht erst seit einigen Wochen, hat aber schon 15 Mitglieder. Wir bieten eine Public-Domain-Software-Bibliothek, den Bezug von verbilligter Hard- und Software, eine vierteljährlich erscheinende Clubzeitung, Hilfe bei Soft- und Hardware-Problemen durch Experten und noch vieles mehr. Info gibt es gegen 80 Pf. Rückporto.

1. Atari ST User-Club Bottrop
Andreas Czech
In der Schanze 20
4250 Bottrop

Kiel

Unser Club (8 Bit) sucht Mitglieder aus dem ganzen Bundesgebiet. Wir tauschen, vermitteln und helfen unseren Mitgliedern nicht nur, sondern passen uns den Wünschen der Teilnehmer an. Es gibt auch keine Clubgebühren.

Lars Freymark
Masurenring 52
2300 Kiel 14

Bundesverband Deutscher Computerclubs

Der Computerclub Leonberg plant die Gründung einer Dachorganisation für die Computerclubs. Angestrebt wird hier der Zusammenschluß der vielen kleinen Vereinigungen, ohne deren Selbstständigkeit zu beeinträchtigen.

Die Clubs sollen zu Landesverbänden zusammengefaßt und unter "Aufsicht" des Bundesverbandes gestellt werden.

Ziel ist die Unterstützung der oft schlecht organisierten kleinen Clubs und die Koordination ihrer Aktivitäten. Ebenso könnte eine überregionale Clubzeitung erscheinen.

Der Computerclub Leonberg ruft alle Interessenten auf, sich zu melden und beim Aufbau dieser Organisation behilflich zu sein.

Computerclub Leonberg
Marcus Schindler
Uhlandstraße 15
7250 Leonberg 6
Tel. 0 71 25 / 2 18 22

Atari-XL/XE-Public-Domain-Softwareclub

Ich habe für Public-Domain-Programme einen Softwareclub gegründet, der als Anlaufstelle gedacht ist. Hier die Bedingungen zum Mitmachen:

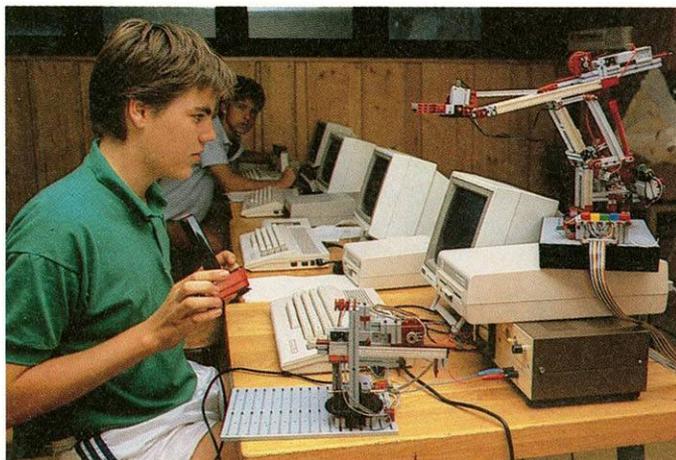
- Es gibt keine Clubgebühr.
- Es dürfen nur Eigenentwicklungen eingeschickt werden.
- Dazu muß ein adressierter und frankierter Rückumschlag beiliegen.
- Wer eine Diskette einschickt, bekommt eine mit neuen Programmen zurück.
- Es sollte sich dabei um DOS 2.X handeln. Auch muß dabeistehen, ob die Floppy nur im 1040er-Modus arbeitet oder auch das 720er-Format verwendet werden kann.
- Turbo-Basic wäre günstig, muß aber nicht unbedingt sein.

André Cichowski
Pumpwerkstraße 17a
6800 Mannheim 1

Hallo Atari-User!

Ich suche Kontakt zu Atari-Usern in meiner Gegend (Atari 800XL mit Floppy oder Data-sette).

Eric Michenfelder
Drosselweg 2
6839 Oberhausen



Pascal und Tennis

CompuCamp, Anbieter für Computer- und Sportferien, hat sein neues Programm vorgestellt. 1987 besteht in 6 Camps in Deutschland und Österreich die Möglichkeit, in den Ferien an einem Computer- oder Sportkurs oder auch an beidem teilzunehmen. Die Firma CompuCamp bietet 1987 für junge Urlauber 22 Computer- und 11 Sportkurse an.

Die seit 1983 ständig erweiterten Computerkurse über Basic, Pascal und Maschinensprache sowie die Spezialkurse wie Hardware-Basteln und DFÜ sollen Schülern und Jugendlichen den Einstieg in die Computerwelt erleichtern.

Erstmals in diesem Jahr werden auch spezielle Kurse für den Atari ST angeboten. GFA-

Basic, die Programmiersprache C und die Benutzerschnittstelle GEM sind die Themen, mit denen sich Atari-ST-User in Westensee und Benediktbeuren auseinandersetzen können. Ebenfalls an diesen beiden Orten laufen Kurse für den Atari XL.

Was den Sport betrifft, so wird neben Tennis, Surfen und Segeln auch ein American-Sports-Kurs angeboten, bei dem man amerikanische Sportarten kennenlernen und selbst ausüben kann.

Die Kurse dauern jeweils eine Woche und können, da sie aufeinander aufbauen, auch über mehrere Wochen gebucht werden. Voraussetzung ist allerdings, daß man das nötige Kleingeld besitzt: Eine Woche im Computer- und Sportcamp kostet ab 595.- DM.

CompuCamp GmbH 2000 Hamburg 55
Goßlerstraße 21 Tel. 040/86 12 55

Keine Chance für den Staub

Staubschutzhauben für sämtliche Atari-Computer bietet die Firma Rausch & Haub an. Sie sind für insgesamt 50 verschiedene Geräte ab Lager lieferbar. Sonderanfertigungen sind möglich. Auch für die Drucker von Star, Taxan, Okidata, NEC und Brother sowie für die wichtigsten sonstigen Peripheriegeräte läßt sich so das Staubproblem lösen.

Für Besitzer von Komplettanlagen werden Sets angeboten, deren Preis niedriger ausfällt als die Gesamtkosten für die Einzelstücke. Außerdem räumt die Firma Clubs, Vereinen und anderen Abnehmern von größeren Mengen Sonder Rabatte ein.

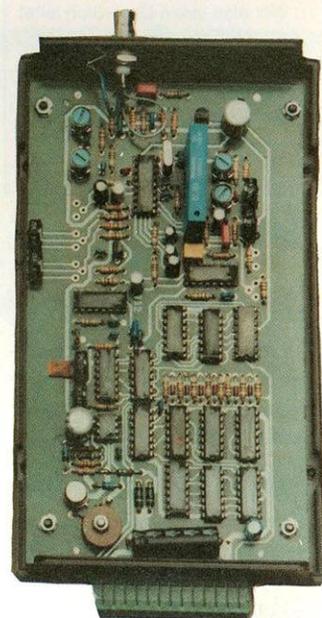
Rausch & Haub
Berliner Freiheit 16
5300 Bonn 1
Tel. 0228/63 83 13

Farbig digitalisieren

Der F.E.T. Farb-Videodigitizer ist das erste Gerät seiner Art, welches das Farbsignal einer Videokamera in 16 Echtfarben (Originalfarben) digitalisieren kann. Dazu benötigt er auf dem Atari 520 ST etwa 1,3 Sekunden. Somit können Videoaufnahmen sehr schnell digitalisiert werden. Diese Bilder lassen sich anschließend auf

Diskette speichern und mit Grafikprogrammen wie "Degas" oder "Neochrome" weiterverarbeiten.

Die Einsatzmöglichkeiten eines solchen Digitizers sind vielfältig. Sie reichen von der Erstellung von Grafiken für Computerspiele und Animation bis hin zur technischen Anwendung.



Der Lieferumfang umfaßt den als Steckmodul ausgeführten Digitizer, die nötige Software und die Bedienungsanleitung. Der Preis beträgt für den Atari ST ca. 530 DM.

Creative Video 8520 Erlangen
Postfach 1501 Tel. 091 95/27 28

Computer-Service

Postfach 1304, 7913 Senden, Tel. 07307/6230

24-Stunden-Bestellservice

Außerhalb der Bürozeiten nimmt unser Anrufbeantworter Ihre Wünsche entgegen.

Programme 800XL/130XE	C	D	Programme Atari ST	D
Gauntlet	27.90	40.90	Karate Kid II	59.00
Trailblazer	25.90	36.90	Gauntlet	64.90
Aztec	33.90	47.90	Top Secret	39.90
Pitstop I	9.90		World Games	59.00
Boulder Dash Construction Set	25.90	36.90	Star Glider	64.90
Mercenary Compendium	38.90		Arena	84.90
Nuclear Nick	9.90		Pinball Factory	64.90
Polar Pierre	29.90	36.90	Quiwi	49.90
Quiwi		35.90	The Pawn	69.00
Spy vs Spy III	27.90	40.90	Mercenary Compendium	69.00
Superhits IV, V	je 32.90	42.90	Leaderboard Golf	64.90
Leaderboard Golf	27.90	40.90	Psion Schach	64.90
International Karate	22.90	35.90		
Hardball	32.90	40.90	Anwenderprogramme Atari ST	
Silent Service	27.90	40.90	K-RAM	59.00
Racing Destruction Set		48.90	K-Graph	89.00
			Lattice C-Compiler	269.00
Anwenderprogramme 800XL/130XE			ST Toolkit	79.00
Graphic Arts Department	51.90		The Animator	89.00
Music Construction Set	49.90		Paintworks	89.00

Fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an. Versand erfolgt gegen Vorkasse oder Nachnahme. An Versandkosten fallen an: Bestellwert bis 50.- DM: Vorkasse/Nachnahme 3.-/5.- DM; Bestellwert über 50.- DM: Vorkasse/Nachnahme 6.-/7.50 DM.



Hey Mann-
auf Seite
93
geht die Post ab -
auschalten nicht vergessen!

Schlaue Kabeleien

Die Firma Wiesemann hat sich im Bereich der Interfaces und Computerkabel bereits einen Namen gemacht. Mit intelligenten Lösungen werden die Probleme bei der Verbindung von Computer und Peripherie beseitigt. Jetzt hat Wiesemann eine Fülle von Produktneuheiten vorgestellt.

Die Verbindung von drei bidirektional arbeitenden V.24-Geräten erlaubt die V.24-T-Box, ein Kabel, an dessen einem Ende einfach zwei serielle Schnittstellen angeschlossen werden können. Die V.24-T-Box führt eine elektronische Oder-Verknüpfung zwischen zwei Slave-Anschlüssen und einem Master durch. Daten von

jedem Slave gelangen an den Master, solche vom Master an beide Slaves. Für Anwendungen, bei denen sich gleichzeitiges Senden vermeiden läßt, bietet sie eine gute Lösung, da nicht umgeschaltet werden muß.

Für den Anschluß von zwei Druckern an einen Computer gibt es bereits viele Lösungen. Oft handelt es sich dabei um unhandliche und teure T-Switches, für die man erst noch drei Kabel zukaufen muß. Das Two-Printer-Cable bietet eine praktikablere Lösung zum günstigen Preis: Ein kleiner kompakter Umschalter ist einfach in den Kabelsatz integriert, so daß beide eine Einheit bilden. Vom Rechner geht ein 2 m langes Kabel zum ersten Drucker, von dort ein weiteres (ebenfalls 2 m lang) zum zweiten. Die kleine

Bedienbox ist über ein einziges, 1 m langes Kabel nach vorn geführt, so daß der sonst übliche Kabelsalat aus dem Arbeitsbereich ferngehalten wird.

Eine komfortablere Lösung bietet der Multi-Printer-Adapter. Ein elektronischer Umschalter leitet die Daten an den Drucker, der manuell On-Line geschaltet wurde. Durch Kombination dieser Adapter lassen sich bis zu 16 Drucker an einen PC anschließen. Eine zusätzliche Stromversorgung ist nicht nötig. Dank CMOS-Bausteinen genügen die Signalspannungen.

Daten der seriellen V.24-Schnittstelle lassen sich nur über kleine Entfernungen übertragen. Abhilfe schafft der RS-232-Booster. Dieser Datenanreiber beschleunigt die Übertragungsgeschwindigkeit von 20 KBit/s auf 100 KBit/s und erlaubt Entfernungen bis 1,2 km.

Wiesemann
Winckenbachstr. 3-5
5600 Wuppertal
Tel. 02 02 / 50 57 7

EDV-Berufe

Schätzungsweise 30.000 bis 40.000 offene Stellen gibt es im Bereich der EDV. Der ständig noch wachsende Bedarf an EDV-Fachleuten kann durch die Berufsanfänger nicht befriedigt werden.

Diesem Bereich der Aus- und Fortbildung widmet sich neben anderen Ausbildungsstätten

auch das Control Data Institut, ein herstellerunabhängiges Unternehmen, nach eigenen Angaben das größte Europas. Es hat soeben seinen neuen Katalog für 1987 herausgebracht, der das Angebot für die Ausbildung in EDV-Berufen enthält und die Vermittlung von Computerqualifikation bietet. Die Palette reicht vom bekannten Computerführerschein bis zum Organisationsprogrammierer.

Control Data Institut
Karlstraße 42
8000 München 2
Tel. 0 89 / 52 39 10

Name:	Disk-Nr.:
Abt.:	Dat.: / /
Programm: <input type="checkbox"/>	
Arbeits-Disk: <input type="checkbox"/>	
© T&D Tel. 09191/14049	

Etiketten für 3,5"

Diese Etiketten für 3,5"-Disketten machen dem üblichen Chaos ein Ende. Durch einen speziellen Aufdruck erleichtern sie eine systematische und sinnvolle Registrierung aller Disketten. Geliefert werden die Etiketten in Packungen mit 48 Stück in vier verschiedenen Farben. Sie sind im einschlägigen Fachhandel erhältlich oder direkt vom Hersteller zu beziehen.

Technik & Design
Postfach 1170
8550 Forchheim/Ofr.
Tel. 091 91 / 14 04 9

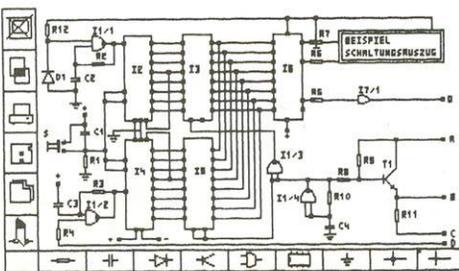


Praktische Lösung: Two-Printer-Cable

Atari • Atari • Atari • Atari

Elektronische Schaltungen konstruieren mit dem ATARI

Bildschirmorientiertes Arbeiten mit dem Joystick.
Widerstand, Kondensator, Diode, Transistor, Gatter, Inverter, ICs usw.
- Drucker-Hardcopy
- Laden und Saven auf Diskette
- Bauteilebibliothek führen usw.



ATARI XL/XE 64K
40.- DM

inkl. Versand
Bestellung:
Schein/Scheck,
Info kostenlos!
Nachnahme
+ 6.- DM

Jürgen Dörr
Einsteinstr. 6
6520 Worms 26
☎ 06241/34140

DATENKASSETTEN

Deutsches Markenband
alle Größen von C0-C93 lieferbar,
z.B. C10 ab DM 0,60-DM 0,94
Copy-Service.

Laufend Sonderangebote,
interessant auch für
Wiederverkäufer.
Preisliste sofort anfordern.

DISKETTEN

3,5" Atari 520/260
Preis auf Anfrage
5 1/4" HC/PC Preis auf Anfrage
10 Disketten 5,25" HC/PC
in Plastikbox (transparent o.
farbig) Preis auf Anfrage
Preise gelten ab 50 Stück.
5,25" Diskettenkopien auf
Anfrage.

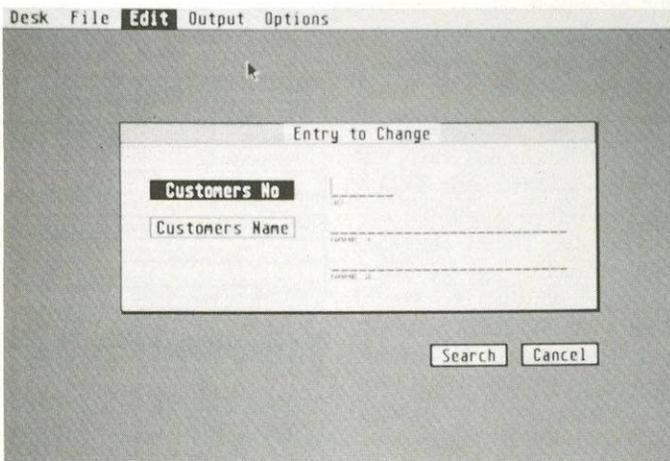


Holschuh Tapes
Keltenstr. 67, 6140 Bensheim
Tel. 0 62 51 / 6 26 65

Software-News

Zur Freude aller ST-Besitzer sind die anfänglichen Software-Probleme weitgehend beseitigt. Zur Zeit gibt es eine regelrechte Schwemme guter Programme, was besonders für den Anwenderbereich gilt. Da wir im **ATARI magazin** umfassend berichten wollen, aus Platzgründen aber nicht

auf jedes neue Programm ausführlich eingehen können, werden wir an dieser Stelle einige nur in Kurzform vorstellen. Dabei kann es durchaus vorkommen, daß wir über das eine oder andere zu einem späteren Zeitpunkt noch mehr berichten werden. Jetzt aber Ring frei zur ersten Runde.



Zugangssicherung: AS-Adress

AS Adress

Bei diesem Programm handelt es sich, wie der Name schon sagt, um eine Adreßverwaltung mit eigener Druckausgabe. Neben komfortablen Such- und Druckoptionen und der Möglichkeit der Serienbrieferstellung bietet "AS Adress" den Besitzern einer Harddisk (Festplatte) eine besondere Hilfestellung. Außer zwei Floppy-Laufwerken kann der Anwender auch vier Harddisk-Partitions ansprechen. Außerdem ist eine komplette Backup-Einrichtung installiert.

Insgesamt gesehen bietet "AS Adress" damit mehr als vergleichbare Programme und kann deshalb empfohlen werden, wenn man sich nicht an den englischen Programmkommentaren stört (die Anleitung ist deutsch).

Hersteller/Bezugsquelle:
Application Service, Herne

PKS Mail

So nennt sich ein Adreßverwaltungsprogramm, das sowohl als Desk-Accessory wie auch als normales Programm gestartet werden kann. Zwei Punkte heben es von der Masse ab. Der erste ist die einfache Bedienung, die allerdings zur Folge hat, daß man sich hier auf eine Eingabemaske festlegt, in welche die gängigen Daten einer Adressendatei eingetragen werden können. Auch kann man mit "PKS Mail" alleine keine Daten ausdrucken.

Damit wären wir auch gleich beim zweiten Punkt. Durch die Gestaltung als Accessory kann man z.B. erst "1 ST Word" laden, einen Brief schreiben und dann "PKS Mail" aufrufen, um etwa Serienbriefe zu erstellen. Auch die Anfertigung von Formularen wie z.B. Schecks, Zahlkarten und Postaufkleber wird unterstützt.

Für größere Datenmengen ist "PKS Mail" allerdings nicht

geeignet, obwohl rein rechnerisch je nach Speicherkapazität und Datensatzlänge zwischen 5000 bis 10.000 Adressen verwaltet werden können. Für eine solche Menge müßte das Programm dann aber doch einige zusätzliche Features bieten.

Hersteller/Bezugsquelle:
Pahlen & Krauß

Diskmenü für den ST

Mit "Diskmenü" kann eine beliebige Anzahl von Dateien in beliebiger Größe von der Harddisk auf Disketten gesichert werden. Die Dateien werden dabei gepackt hintereinander in eine Datei geschrieben. Dateien, die zu groß für eine Diskette sind, werden auf mehrere Disketten verteilt. Die gesicherten Dateien können einzeln oder zusammen wieder zurückkopiert werden.

Doch "Diskmenü" kann mehr, als nur Dateien sichern. Das Programm ist auch in der Lage, die Harddisk auf Fehler hin zu überprüfen. So überprüft es das Inhaltsverzeichnis der Diskette/Harddisk auf seine Korrektheit hin und ob alle Dateien richtig im Verzeichnis eingetragen sind. So wird zum Beispiel erkannt, wenn einer Datei nicht die richtige Anzahl von Clustern zugeordnet ist, oder wenn es Cluster gibt, die zwar belegt, aber keiner Datei zugeordnet sind.

"Diskmenü" drückt auf Wunsch eine Liste mit den Angaben darüber aus, welcher Cluster von welcher Datei belegt wird oder welche Datei welche Cluster belegt. So erhält man eine ausführliche Inhaltsliste der Harddisk / Diskette. Da "Diskmenü" ganz unter GEM arbeitet, ist es sehr komfortabel und leicht zu bedienen. Das Programm kostet 98.- DM und wird mit einer deutschen Anleitung geliefert.

Computerware Moselstraße 39
Gerd Sender 5000 Köln 50

Katpro Royal

Wer langsam den Überblick verliert, was auf welcher Diskette gespeichert ist, sollte sich näher mit "Katpro Royal" beschäftigen. Dieses Diskettenverwaltungsprogramm soll dem Anwender helfen, Ordnung zu wahren.

Je nach Speicherkapazität können bis zu 20.000 Dateien und Ordner verwaltet werden. Sie lassen sich nach Name, Größe, Extension usw. sortieren oder suchen. Natürlich ist es auch möglich, Einträge zu ändern, zu löschen oder auszudrucken. Die Datei- und Ordnerinformationen können automatisch eingelesen werden, was die Bearbeitung einer umfangreichen Diskettensammlung erheblich erleichtert.

Bezugsquelle:
Boston Computer

Name: AUTO.TOS		Programme: 84		Ordner: 18		Katpro		Gewählte Option	
								Sortieren	
#	Name	Disknummer	Größe	Datum	Extend	#	Name	Größe	Datum
10	AUTO.TOS	14795	18.07.85	<		7	BEIHILFE.DIR	00.00.80	
10	BIT.TOS	1007	18.07.85			10	COMMAND.TOS	18332	20.11.85
10	COMMAND.PR	22041	03.09.85			4	COMPILER.DIR	20.11.85	
3	COMPILER.DIR		20.11.85			10	CPMZ80.TOS	32645	20.11.85
6	DCOS.PAS	5630	18.07.85			5	DCOS.PAS	5630	18.07.85
10	DESKS.DIR		03.09.85			10	DISK	20.11.85	
10	DISKCHP.PR	11264	03.09.85			10	DISKEDIT.PR	10683	03.09.85
10	DUMP.PR	10112	03.09.85			3	EDITOR.DIR	20.11.85	
4	EDITOR.DIR		20.11.85			10	EMULATOR.ACC	6465	20.11.85
5	FAKS.PAS	442	18.07.85			6	FAKS.PAS	442	18.07.85
10	FASTBACK.TOS	18302	18.07.85			10	FILECOPY.TOS	8328	18.07.85
10	FNDD.PR	11648	03.09.85			5	FLIEGER.PAS	20.11.85	
6	FLIEGER.PAS		20.11.85			6	FLIEGER1.PAS	19069	20.11.85
5	FLIEGER1.PAS	19069	20.11.85			10	FRNT.INP	12	03.09.85
10	GETCODE.PR	37166	18.07.85			10	GETCODE.RSC	2594	18.07.85
10	HIGH.PR	133	03.09.85			8	IC.PR	70650	00.00.80

Ordnung auf den Disketten: Katpro Royal

C-Soft

Unter diesem Label werden einige Business-Programme gehobenen Niveaus angeboten, von denen uns folgende als Demoversion vorlagen (diese Demos können beim Hersteller bestellt werden):

"C-Auftrag": Das Programm beinhaltet Kunden-, Lieferanten-, Artikel/Lager- und Auftragsverwaltung. Außerdem wird das Textverarbeitungsprogramm "C-Text Plus" mitgeliefert. Das Paket arbeitet mit der Finanzbuchhaltung aus gleichem Hause zusammen.

"C-Fibu": Hier sind Debitoren-, Kreditoren- und Sachkonten möglich. Außerdem können

Daten aus der Rechnungsschreibung von "C-Auftrag" und offene Posten mit Mahnwesen übernommen werden.

"C-Adress" bietet eine komfortable Adressverwaltung und ermöglicht in Zusammenarbeit mit "C-Text" die Erstellung von Serienbriefen usw.

"C-Dent": Hier handelt es sich um spezielle Software für Zahnärzte. Das Programm betrifft den Prothetikbereich mit Zahnschema, Kiefermodell sowie Heil- und Kostenplan. Außerdem ist ein Statistikteil integriert.

Weitere Informationen:

C-Soft
Holzfällerstr. 4
8400 Regensburg

Desk-Info Kunden Listen und Auswertungen

Kunden bearbeiten

Nummer	Keine	DATEUM
Name		ERSTERPASSUNG
Ansprchp.		LETZTE NEHERUNG
Straße		LETZTE ANGEBOU
LKZ - PLZ Ort		LETZTE BESTANNOUNG
Briefanrede		LETZTE LIEFERSCHEIN
		LETZTE RECHNUNG
Telefon (1)	Lieferkonditionen	Keine
Telefon (2)	Zahlungskond.	Keine
Telex	Mahnen	JA NEIN
BTX	Rechnungskopien	1
Rabatt	Vertreter	Termin
Kreditlimit	Tour	Zeit
Offene Posten	Branche	wichtig?
		JA NEIN

Speichern Suchen Vorwärts Rückwärts Ändern
Löschen Schlüssel Form leer Schalter Ende

Umfangreiche Kundendaten: C-Auftrag

Simulation: Cardiac Arrest

Für alle Atari 800/130/ST-User, die sich beruflich oder privat für Notfallmedizin interessieren, liegt jetzt in den USA ein geeignetes Trainingsprogramm vor. "Cardiac Arrest" simuliert 45 Patienten, deren Leben es zu retten gilt. Der Computer zeigt die Krankengeschichte sowie ein EKG. Der Anwender kann nun diverse Notfallmedikamente verabreichen, defibrillieren und verschiedene weitere Therapieformen einsetzen. Auch eine Blutgasanalyse steht zur Verfügung. Nach Abschluß der mehr oder

weniger erfolgreichen Behandlung erfolgt eine Bewertung des Vorgehens.

"Cardiac Arrest" beinhaltet eine ausführliche Dokumentation, welche nicht nur die EKG-Bilder sowie Wirkung und Dosierung der Medikamente erläutert, sondern außerdem konkrete Therapievorschläge für die einzelnen Fallbeispiele bringt.

Die Adresse der Softwarefirma, die auch andere Programme aus dem medizinischen Bereich vertreibt, lautet:

Mad Scientist Software
2063 North 820 West
Pleasant Grove, UT 84062
USA

SPITZEN-SOFTWARE

Für alle Atari-St-Anwender...

Datenbank/Datei/Text:	Grafik:
Vereinsverwaltung 248.-	GFA MonoStar 99.-
BS-Timeaddress 298.-	GFA ColorStar 99.-
DABAS 1.0 (s. unten) 398.-	GFA Draft (CAD) 298.-
Adimens ST 498.-	Grafik Artist (CAD) 698.-
1st Word in Deutsch 149.-	
Branchensoftware:	Programmieren:
BS-Handel 948.-	GFA-Basic 169.-
BS-Fibu 948.-	Neue Version 169.-
(DATEV-Rahmen) 1149.-	GFA-Basic-Compiler 169.-
	GFA-Vektor 3D-Utility 149.-

Weitere Markensoftware auf Anfrage!

DABAS 1.0

© 1987 by HAGERA

Das Datenbanksystem für Ihren Atari ST

Bietet alle Vorteile einer Datenbank, ohne daß der Benutzer erst eine Programmiersprache erlernen muß!

Für alle Anwender.

- GEM/mausgesteuert, alles im Griff
- Kompatibel zum Textprogramm 1st Word (GST-Holdings)
- Dateigröße RAM-unabhängig
- Sofort anwenden ohne "Lehrgang"!
- Vorgesehene Erweiterungen: Fakturierung, Kalkulation etc.
- Kompatible Spezialprogramme nach Maß (Sonderanfertigung) auf Anfrage
- frei wählbare Dateimasken
- Suchmodi-Verkettung wie UND, VON-BIS, ODER, NICHT, WILDCARD, RESTERSETZER etc.
- Beliebiger tiefer Sortierpfad
- Serienbriefe, Übersichten, Etiketten, Listen drucken
- Sehr kurze Disk-Zugriffszeit
- Monochrom-Monitor erforderlich

DABAS-Sonderinfo gratis!
Software und Handbuch in Deutsch nur

DM 398.-

Branchenlösungen

Setzen Sie Ihren Atari ST auch am Arbeitsplatz ein! Wir bieten Markenprogramme und spezielle "Maßanfertigungen" für Handel, Handwerk, Verwaltung, Selbständige und Freiberufler, insbesondere auch für kleinere Versandunternehmen, Steuerberater und Vereine. Rufen Sie uns an, und verlangen Sie nähere Informationen!

Staubschutzhäuben

(Bitte immer genaue Typenangabe)

für...	
Atari 130 XE	17.90
Atari 600 XL	17.90
Atari 800 XL	17.90
Atari Floppy 1050	17.90
Atari Recorder 1010	15.90
Atari Recorder CX-12	14.90
Atari Harddisk ST	27.90
Atari 260/520 ST	24.90
Atari 1040 ST	24.90
Atari Floppy 314/354	15.90
Atari SM 124 Monitor	49.90
Atari SC 1224 Monitor	49.90
Atari Thomson Monitor	49.90
Atari Konsole + Monitor + Laufwerk (3er)	79.90

für Drucker...

Star NL-10	34.90
Star SG-10	34.90
Epson RS 80/85	27.90
Epson FX 80/85	27.90
Epson LX 80/90	27.90
Epson EX-800	39.90
Epson FX-800	39.90
Taxan KP 810 ST	34.90
Taxan KP 910 ST	39.90
NEC P6 Pinwriter	39.90
rother HP-15	34.90
Panasonic (Typen a.A.)	39.90

Für über 60 Typen lagernmäßig (IBM, Schneider, TI, Commodore...), Fordern Sie die Gesamtliste an. Schulen, Vereine, Institute etc. erhalten Sonderkonditionen a.A.!

ST-Spiele

Amazon	75.-
Arena	75.-
Crimson Crown	39.-
Deep Space	99.-
Flug-Simulator II	175.-
Karate	75.-
Leaderboard Golf	75.-
Little C. People	75.-
Pison Chess	75.-
Silent Service	75.-
Starglider	75.-
Temple of Asphai	66.-
The Pawn	75.-
Winter Games	55.-

Weitere Spiele auf Anfrage. Preise Stand 20.01.1987!!! Bitte aktuelle Liste anfordern.

NEUE RUFNUMMER:

(02 28) 63 83 13

Nur zu den unten genannten Zeiten!

Rausch & Haub GbR

Postfach 32 03 13 · 5300 Bonn 3

Vertriebsbüro: Berliner Freiheit 16 · 5300 Bonn 1

Mo. bis Do. 10 bis 12.30 und 14 bis 16.30 Uhr · Fr. 10 bis 13.30 Uhr

Kein Ladengeschäft! Termine nur nach vorheriger Absprache! Versand: Nachnahme DM 7.50 Inland / DM 20.- Benelux, A, CH / Vorkasse: Ab DM 500 Inland frei, sonst DM 4.90 / DM 10.- Ausland.

Alle Angebote freibleibend. Irrtum und Änderung vorbehalten.

VIDEOMEISTER XL XE
Videorecorder oder Kamera notwendig.
Bilder einfarbig. Bilder mit Farbe oder Schwarz Weiss speicherbar. Bilder kann man Rastern. Bis 16 Graustufen kann ein Bild aufgenommen werden. (FOTOBILD)



SOUNDMEISTER XL XE
Sprache und Musik auf dem Computer gebracht die vorher vom Radio abgespielt und aufgenommen wurde. Fuer Programmierer gut geeignet. ACHTUNG NEUER PREIS

99.-DM

IRATA
Mierendorffplatz 8
1000 Berlin 10
TEL.030 - 345 30 61

Neue Fibu

Das Programm "BS-Fibu", eine mandanten- und mehrfirmenfähige Finanzbuchhaltung der Firma Bavaria-Soft, ist jetzt lieferbar. Es wurde für den professionellen Einsatz auf dem Atari ST entworfen und bietet unter anderem folgende Leistungsmerkmale:

- mehrfirmenfähig
- Kreditoren-/Debitorenverwaltung
- frei wählbarer Kontenrahmen
- offene Posten
- Umsatzstatistik
- Umsatzsteuervoranmeldung
- Gewinn- und Verlustrechnung
- betriebswirtschaftliche Auswertung
- Summen- und Saldenlisten

Geliefert wird das Programm mit einem 100seitigen Handbuch.

Bavaria-Soft Datentechnik GmbH
Otto-Hahn-Straße 25
8012 Ottobrunn bei München
Tel. 089/609 78 38

Jack Paint

Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich – wie zu erwarten – ein Zeichenprogramm für Schwarzweiß-Monitore. Trotz des relativ geringen Preises bietet es eine Menge. Auffällig ist der Verzicht auf die Pull-Down-

Menüs, mit denen z.B. "Monostar" arbeitet. Bei "Jack Paint" stehen alle Optionen in Symbolform (mit Bildunterschriften) nach dem Laden direkt auf dem Bildschirm. Aus dieser Gesamtübersicht, zu der man nach jedem Arbeitsgang zurückkehrt, kann man per Mausclick auswählen. Insgesamt lassen sich zwei Bilder im Speicher bearbeiten.

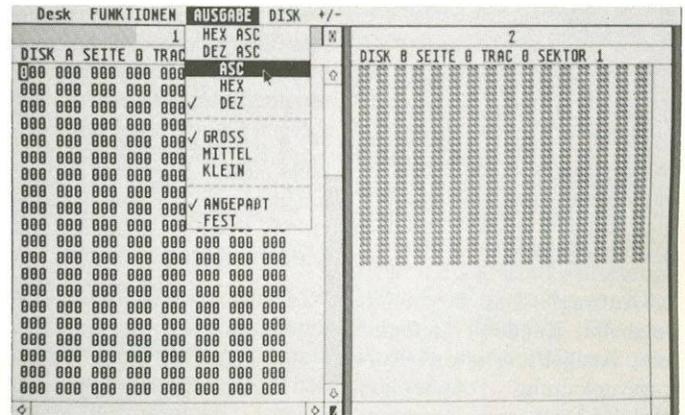
"Jack Paint" erlaubt alle Operationen, die man auch von anderen Programmen dieser Art kennt, z.B. Freihandzeichnungen, geometrische Formen, Lupenfunktion usw. Auf Besonderheiten wie Dehnen und Biegen wurde verzichtet. Aus diesem Grund halte ich "Monostar" für das bessere Programm. Wer aber solche Sonderfunktionen nicht benötigt, sollte sich "Jack Paint" einmal ansehen.

Hersteller: R & P Soft, Cham

G Diskmon

Dieser Diskettenmonitor nutzt die unter GEM angebotenen Möglichkeiten voll aus und ist damit sehr anwenderfreundlich. Er bietet alle Features, die man von einem solchen Programm erwartet.

Man kann den Disketteninhalt auf den Bildschirm bringen (2 Fenster zeigen die Vorder- und die Rückseite der Diskette gleichzeitig an), ihn ausdrucken, schreiben, lesen, kopie-



Blick auf beide Diskettenseiten: G-Diskmon

ren, einzelne Tracks formatieren, Strings suchen usw. Infolge der Pull-Down-Menüs wird die deutsche Anleitung nur selten gebraucht. "G Diskmon" stellt ein solides Werkzeug dar, das für alle, die mit Disketten arbeiten, unerlässlich ist.

Bezugsquelle: G Data

K-Graph 2 und K-Spread 2

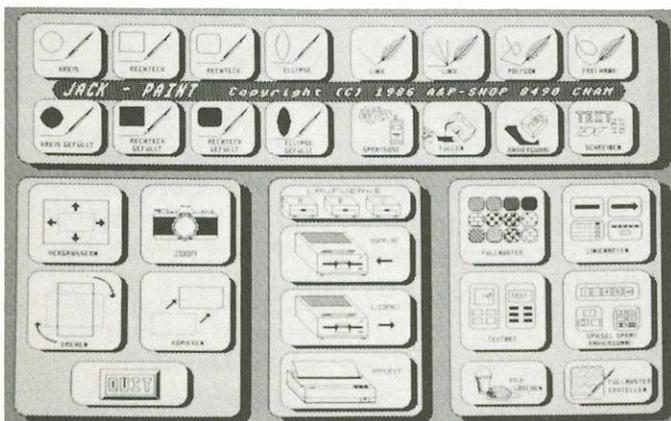
Anwendern des ST sind die Produkte von Kuma ein Begriff. Zwei Programme dieser Software-Firma werden jetzt in verbesserter Version ausgeliefert.

"K-Spread 2" vereint in sich eine beachtliche Fülle von Möglichkeiten, die voll in GEM mit seinen Fenstern und der Maussteuerung integriert sind. Hier eine kurze Auflistung:

- 256 Spalten bei 8126 Zeilen
- gleichzeitig bis zu 5 Fenster
- über 60 Funktionen
- Makros
- alphanumerisches Sortieren
- weitgehende Formatierung der Bildschirmausgabe
- Querausdruck auf Epsonkompatiblen Druckern
- Tastenkombinationen als Alternative zu den Pull-Down-Menüs
- direkter Zugriff auf den Drucker aus dem Rechenblatt heraus

"K-Spread 2" kann alleine oder in Kombination mit anderen Kuma-Produkten angewandt werden. Eines davon ist "K-Graph", das nun ebenfalls in einer neuen Version vorgestellt wurde. Dabei handelt es sich um ein Programm für Geschäftsgrafiken, das es dem Anwender ermöglicht, schnell Balken- und Tortengrafiken von seinen Daten anzufertigen. Natürlich läuft auch "K-Graph" voll unter GEM und ist damit sehr benutzerfreundlich.

Die neuen Möglichkeiten von "K-Graph 2" bestehen u. a. in mathematischen und trigonometrischen sowie umfangreichen Statistikfunktionen.



Optionen auf einen Blick: Jack Paint

Professioneller Kopierschutz Diskmaster

- eigenes Kopierschutzformat erstellbar
- Single- und Double-Density-Modus
- Fertige Formate auf der Diskette
- Beispielprogramme

Nur für Happy- oder kompatible Erweiterungen

DM 24.90

Bestellen Sie beim **ATARI magazin**, Softwareversand.

Bestellschein S. 29

Wer eine Reise durch unser Sonnensystem unternehmen oder mehr über die Planeten und ihre Monde erfahren will, sollte sich "The Halley-Project" näher ansehen.

The Halley-Project

Ziel des Spiels ist es, vom Kometen Halley aus verschiedene Missionen in möglichst kurzer Zeit zu erfüllen. Die ersten Aufgaben, unter anderem ein Flug zur Erde, machen wenig Schwierigkeiten. Wenn man aber in höheren Stufen einen Mond finden muß, der wärmer als Callisto ist, kommt man wohl nicht umhin, diverse Nachschlagewerke zu Rate zu ziehen.

Die Orientierung im Weltraum erfolgt anhand der Sternbilder, der Sonne und des Radar-Screens unseres Weltraumvehikels. Die Entfernungen zwischen den Himmelskörpern stimmen in dieser Simulation auf den Kilometer genau. Um den Spieler aber nicht jahrelang durch das All fliegen zu lassen, tritt das Raumschiff allen physikalischen Gesetzen zum Trotz mit dem Erreichen der Lichtgeschwindigkeit in den Hyperraum ein, der es schneller von Planet zu Planet gelangen läßt. Dennoch bekommt man durch die Dauer dieser Sequenz einen Eindruck von der unterschiedlichen Distanz zwischen Erde und Mars bzw. Erde und Pluto.

Der Anflug zum Ziel ist ein grafisches Meisterwerk. Die Monde kreisen beim Näherkommen um den Planeten, und die der Sonne abgewandte Seite liegt wie in Wirklichkeit im Schatten. Schwierig gestaltet sich die Suche nach dem Landepunkt am Zielort, und nicht selten handelt man sich durch die Kollision mit einem Himmelskörper Strafminuten ein. Nach sicherer Landung wird der Spieler mit einem Panorama des Planeten belohnt. Dann erhält er seine nächste Aufgabe.

Neues aus USA

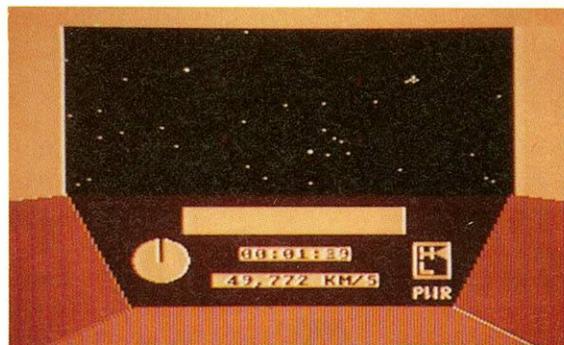
Die Ausstattung des Spiels ist vorbildlich. Die originelle Verpackung bietet neben der Diskette (Atari/Commodore-Floppy) eine ausführliche Anleitung, eine Referenzkarte mit den wichtigsten Steuerungsfunktionen, eine Sternkarte und als Gimmick eine Cassette, die den Piloten instruiert.

"The Halley-Project" ist ein gut gemachtes Programm, das den Spieler lange fesselt und bei dem neben dem Vergnügen auch das Lernen nicht zu kurz kommt.

Hundstage in Fooblitzky

Infocom hat ein neues Spiel herausgebracht. "Fooblitzky" (Autor: Michael "Infidel" Berlyn) ist eine Premiere für das erfolgreiche Softwarehaus. Dieses Produkt besitzt Grafiken (!) und stellt ausnahmsweise kein Adventure, sondern ein kniffliges Brettspiel für vier Personen dar. Die Ausstattung entspricht dem gewohnten Infocom-Standard. Neben der Diskette finden sich in der Packung vier aufklappbare, abwaschbare Tafeln, jede mit einem Stadtplan, Checkliste und Raum für Notizen versehen, vier Folienstifte sowie zwei Anleitungen, eine ausführliche für Anfänger und eine stichpunktartige für Fortgeschrittene.

Worum geht es nun bei "Fooblitzky"? Jeder Spieler schlüpft in die Rolle eines Hundes, der auf seinen Streifzügen durch die Stadt in diversen Läden (Spielwarengeschäft, Drogerie usw.) vier Dinge erwerben und zu einem Checkpoint bringen muß. Das klingt leichter, als es ist. Von den vier Gegenständen kennt jeder Spieler nur einen einzigen, den er zu Beginn heimlich ausgewählt hat. Die restlichen drei können nur durch genaues Beob-



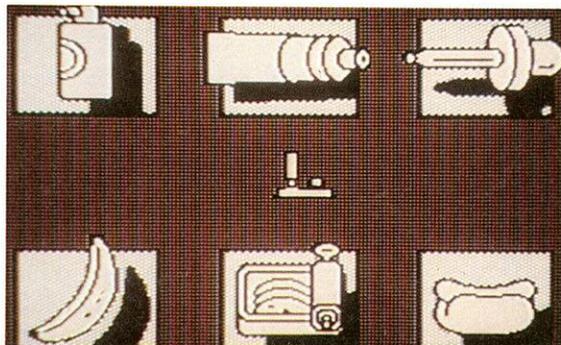
achten der Kaufgewohnheiten der Mitstreiter und durch logisches Denken (am Checkpoint gibt der Computer à la Mastermind die Zahl der richtigen und falschen Waren an) ermittelt werden.

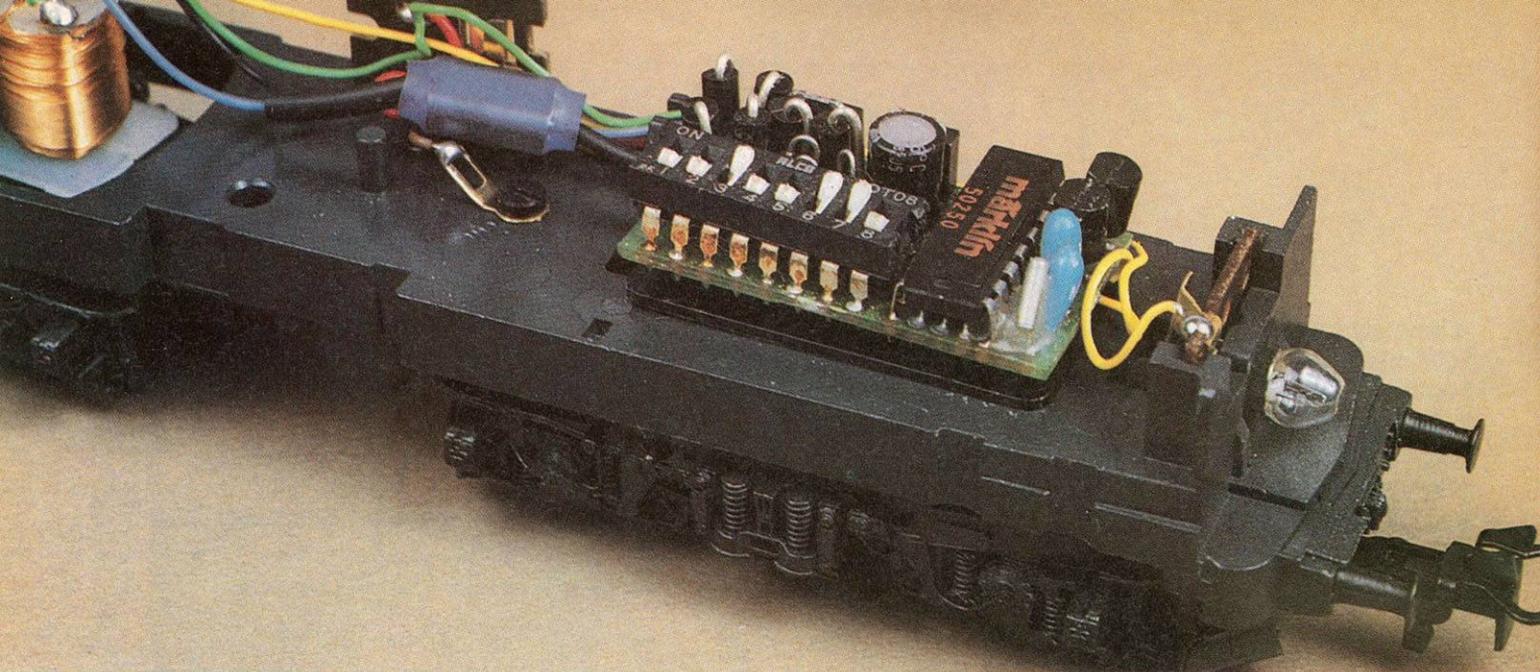
The "Halley-Project" erschließt die Dimensionen des Alls. Der Spieler soll sich zwischen den Sternen orientieren.

Das Spiel wird ausschließlich mit dem Joystick gesteuert. Die ausgezeichnete Grafik ist in Graphics 8 gehalten und erscheint daher auf europäischen PAL-Fernsehern leider schwarzweiß. Im Spielverlauf tauchen Windows auf dem Stadtplan auf, die mit vielen Cartoons die Handlungen der Spieler illustrieren. Die Animation ist nicht ganz flackerfrei, da das Programm von der Player-Missile-Grafik des Atari keinen Gebrauch macht. Wahrscheinlich soll so die Übersetzung auf andere Systeme erleichtert werden. Etwas nervend ist der ständige Zugriff auf Diskette. Darüber tröstet aber die Tatsache hinweg, daß das Programm auf anderen Rechnern nur mit 128 KByte läuft.

In "Fooblitzky" können Sie leicht zum armen Hund werden. In der Rolle des Vierbeiners müssen Sie heil durch die Stadt kommen, um verschiedene Gegenstände zu erwerben.

Frank Emmert





Mit dem ST am Zug

"Digital" heißt die neue Dimension bei den Modelleisenbahnen. Mit Computeranschluß kommt die Sache richtig in Gang. Wir zeigen Ihnen wie!

Während so mancher Sprößling seine Freizeit mit Bits und Bytes zwischen Computer, Floppy und anderen Fremdwörtern verbringt, vergnügt sich mancher Vater mit einer elektrischen Modelleisenbahn.

Von Märklin, dem wohl bekanntesten Modelleisenbahnhersteller in Deutschland, kommt nun eine Technik, die die beiden Generationen wieder an einen Tisch bringen könnte: Märklin Digital – die Modellbahn mit Computeranschluß.

Eigentlich ist der Computeranschluß bei diesem elektronischen Mehrzugsteuersystem nur ein Nebenprodukt; auch ohne Rechner leistet Märklin Digital Erstaunliches. Auf einem Gleis können bis zu 80 Lokomotiven und bis zu 256 Magnetartikel (Weichen, Signale, Entkupplungsgleise usw.) gesteuert werden – über nur zwei Kabel!

Bisher kann das System nur mit der Märklin-H0-Eisenbahn voll ausgeschöpft werden (Maßstab 1:87 und 3-Leiter-Wechselstrom-System). Die Magnetartikel-(Weichen-)steuerung läßt sich für alle gebräuchlichen Mo-

dellbahnen verwenden, unabhängig von Maßstab und Hersteller. Wenn ab 1987 besondere Bausteine für Gleichstrommotoren ausgeliefert werden, können auch Lokomotiven vieler anderer Hersteller digitalisiert werden.

Herzstück von Märklin Digital ist die Central-Unit, ein unscheinbares Kästchen, das durch zwei Kabel mit dem Gleis verbunden wird. Die Stromversorgung wird von einem eigenen Trafoteil übernommen (außer dem 50 VA starken Digital-Transformer kann auch ein normaler 16V-Wechselstromtrafo verwendet werden). Da an den Gleisen immer volle Spannung anliegt, erhält man als Nebeneffekt eine konstante, gleichmäßige Innenbeleuchtung von Loks und Wagen. Auch die Magnetartikel können den benötigten Strom zum Schalten dem Gleis entnehmen.

Rechts und links an dieser Zentraleinheit lassen sich nun verschiedene weitere Geräte anstecken, was über eine verpolichere Steckerleiste geschieht. An der linken Seite ist der Anschluß

der Keyboards möglich, auf denen sich 16 Paare aus je einer roten und einer grünen Taste befinden. Mit solch einem Pult können dann 16 Doppelspulenantriebe, wie sie in Weichen und Signalen enthalten sind, oder die doppelte Menge an (einspuligen) Entkupplungsgleisen (bzw. Kombinationen davon) gesteuert werden. Da sich bis zu 16 Keyboards anschließen lassen, sind bis zu 256 Weichen (Doppelspulenantriebe) möglich. Das Stellen der Weichen hat sich gegenüber dem gewohnten Stellpunkt 7072 nicht verändert, nur daß beim digitalen Keyboard die Stellung RUND (Rote Taste) durch eine rote LED angezeigt wird.

Ebenfalls links können auch die neuen Memory-Geräte ange-reiht werden. Damit lassen sich bis zu 24 Fahrstraßen speichern, die dann mit einem einzigen Knopfdruck aufgerufen werden können. Auf Wunsch kann auch ein Profi-Modus eingestellt werden, der dann z.B. kreuzende Fahrstraßen nicht zuläßt. Auch Schattenbahnhof- und Blockstellensteuerung lassen sich mit dem Memory verwirklichen.

An die rechte Seite der Central-Unit kommt das Control 80, ein Gerät, das aufgrund seines Drehreglers oft mit normalen Trafos verwechselt wird. Zusätzlich sind jedoch eine Zehnertastatur, eine zweistellige 7-Segment-Anzeige und die Tasten STOP, GO, FUNKTION und OFF zu sehen.

Bevor eine Lok mit dem Drehregler angesprochen werden

kann, muß deren Nummer mit der Zehnertastatur eingestellt werden; sie erscheint dann in der Leuchtanzeige. Welche Nummer eine Lokomotive erhalten soll, kann der Lokführer am Decoder selbst bestimmen. Ist die (immer zweistellige) Nummer aktiviert, so kann die gewählte Lok mit dem Drehknopf wie gewohnt gesteuert werden. Auch das Umschalten der Fahrtrichtung durch Drehen des Reglers über die Nullstellung hinaus wurde vom konventionellen Trafo übernommen.

Mit der Taste FUNKTION kann jederzeit eine Funktion an der Lok betätigt werden (in der Regel das Licht, das nun fahrtrichtungsabhängig brennt, d.h. immer an der Frontseite). Stehen andere Einrichtungen zur Verfügung, so können diese stattdessen ferngesteuert werden (z.B. Telexkupplung oder Rauchgenerator).

Hat man nun eine Lok auf die Reise geschickt und gibt dann eine neue Nummer ein, so setzt sie ihre Fahrt mit der zuletzt eingestellten Geschwindigkeit und dem Funktionsstatus fort, bis sie neue Befehle erhält. Gleichzeitig reagiert sie jedoch auf konventionelle Steuerungsmethoden wie Signale mit Zugbeeinflussung, die bei Rot die Stromversorgung für einen bestimmten Gleisabschnitt einfach unterbrechen. Allerdings sollten für digitalisierte Anlagen die Trennstellen mit einem kleinen Widerstand überbrückt werden, da der Empfängerbaustein in der Lok sonst nach ca. 2 bis 4 Minuten seinen Auftrag vergißt.

So können nun nacheinander bis zu 80 Lokomotiven auf die Reise geschickt werden – theoretisch zumindest, da auch dem relativ starken Digital-Transformer bei mehr als 4 bis 5 gleichzeitig fahrenden Loks die Luft ausgeht. Wenn mehrere Loks zur gleichen Zeit fahren sollen, muß zudem für jeden Wechsel zwischen den Maschinen die Nummer wieder eingetippt werden.

Daher wird wohl jeder Modellbahner früher oder später ein weiteres Control 80 anstecken. Bis zu 10 dieser Geräte lassen sich gleichzeitig anschließen, wobei eine Loknummer selbstverständlich nur auf einem Gerät eingestellt sein kann. Versucht man es auf einem anderen, so blinkt die Zahl als ungültig auf.

Erscheint einmal ein Zusammenstoß unvermeidlich, kann mit der STOP-Taste von jedem Control 80 aus die Notbremse gezogen werden. Die Stromzufuhr der Anlage wird dann unterbrochen, und man hat genügend Zeit, den Knoten wieder zu entflechten. Dieser Notstopp, der auch durch einen (versehentlichen) Kurzschluß ausgelöst wird, kann mit der Taste GO von jedem Control 80 wieder freigegeben werden.

Nun jedoch zum fahrenden Material, den digitalen Lokomotiven. Um aus einer konventionellen Lok ein solches vollelektronisches Wunderwerk zu machen, wird lediglich ein kleiner, unscheinbarer Baustein aus dem Hause Märklin eingebaut, der den konventionellen, mechanischen Umschalter ersetzt. Jetzt entfallen endlich der lästige Hüpfen und das Aufblitzen der Lichter

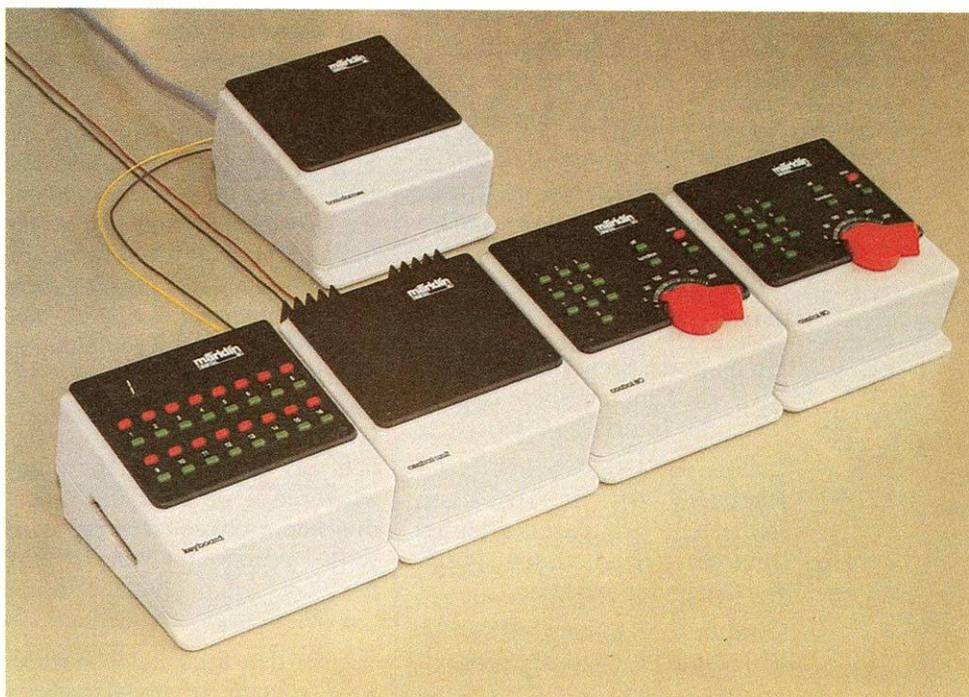
beim Richtungswechsel. Das Geheimnis dieser Platine ist ein CMOS-IC, das die auf die Fahrspannung aufmodulierten Signale entschlüsselt und weitergibt. Da CMOS-ICs sehr empfindlich gegenüber statischer Elektrizität sind und der Einbau ein spezielles Meßgerät erfordert, muß dieser leider vom Händler ausgeführt werden. Für eigene Versuche übernimmt Märklin keine Garantieleistungen!

Da der Decoder in der Lage ist, die ankommende Fahrspannung zu analysieren, kann er sich auch auf den normalen Betrieb einstellen und auf einer konventionellen Anlage betrieben werden. So ist es auch möglich, zuerst einmal nur einen Teilbereich einer bereits vorhandenen Anlage zu digitalisieren.

Auch die Weichen werden von Decodern versorgt; jeweils vier Magnetartikel lassen sich an einem Weichendecoder K 83 anschließen. Er kann seine Informationen und die Schaltspannung entweder direkt vom Gleis oder einer zweiadrigen Ringleitung beziehen.

Alle Decoder enthalten eine Reihe DIL-Schalter, wie man sie häufig bei Druckern vorfindet. Über eine beigelegte Tabelle

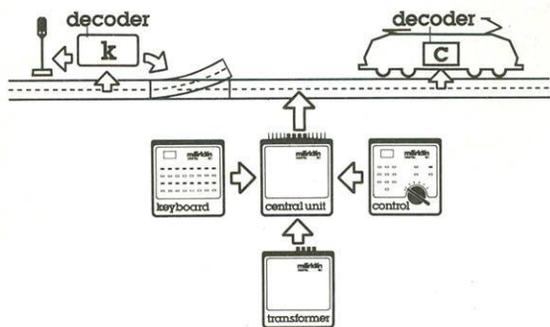
Bis zu 80 Lokomotiven und 256 Weichen können mit dem Digital-System gleichzeitig und unabhängig voneinander geschaltet werden.



kann die Nummer (bzw. Nummerngruppe bei Weichen) eingestellt werden, auf die der Baustein reagieren soll. Bei den Loks haben sich als Anhaltspunkt die ersten beiden Ziffern der Baureihe durchgesetzt (die bekannte V 200 fährt z.B. meist als 20).

Das Interface, das nun den Computer ins Spiel bringt, wird, wie die Fahrgeräte, ebenfalls auf der rechten Seite der Central-Unit angesteckt. Da es jedoch auf der rechten Seite nur eine sechspolige DIN-Buchse enthält, ist das Anstecken weiterer Geräte am Interface nicht möglich. Für die Buchse liegt dem Interfa-

Transformator, Zentraleinheit, Fahrgerät und Stellpult sind für den Einstieg in's Digital-Zeitalter erforderlich.



ce ein passender Stecker bei, für die Kabelverbindung zum Computer muß der Anwender dann selbst sorgen. Da lediglich 4 der 6 Pins belegt sind, ist dies aber recht einfach. Wie das Kabel für einen Atari ST aussehen muß, ist aus dem Schaltplan ersichtlich.

Pin 1 ist die Datenleitung vom Computer zum Interface (RD).

Pin 3 ist die gemeinsame Masseleitung (Signal Ground).

Pin 4 ist die Datenleitung vom Interface zum Computer (TD).

Pin 5 ist die Steuerleitung für die Empfangsbereitschaft des Interface (CTS).

Über vier DIL-Schalter an der Rückseite des Interface-Bausteins läßt sich das Digital-System weitgehend an den jeweiligen Computer anpassen:

Schalter	Funktion	on/off
1	RD negative/positive Logik	

- 2 TD negative/positive Logik
- 3 CTS negative/positive Logik
- 4 GND TTL-Pegel (0/5 V) / RS-232-Pegel

Für den Atari ST müssen die Schalter 1 und 2 auf ON und 3 und 4 auf OFF gestellt werden.

Wenn die Verbindung zwischen Computer und Interface realisiert ist und alle Parameter richtig eingestellt sind, kann mit dem digitalen, computergesteuerten Fahrbetrieb begonnen werden. Drei Gruppen von Befehlen sind zu unterscheiden: Schaltbefehle, Lokbefehle und Nothalt (STOP/GO).

Am einfachsten sind STOP und GO, da sie jeweils aus einem Byte bestehen. Es genügt, den Code des jeweiligen Befehls (\$61 für STOP und \$60 für GO) auszugeben. Im Programm ist nur darauf zu achten, daß, während STOP aktiv ist, keine Befehle mehr ausgegeben werden, da die Anlage sonst abstürzen kann.

Um eine Weiche zu stellen, wird zuerst die Richtung (33 für gerade bzw. 34 für rund) und dann die Nummer der Weiche ausgegeben. Der Weichenantrieb muß dann mit dem Befehl 32 wieder abgestellt werden. Damit lassen sich auch schwerfälligere Antriebe oder andere Aufgaben bewältigen.

Um nun eine Lokomotive ins Spiel zu bringen, sind einige weitere Dinge zu berücksichtigen. Zunächst gibt man die gewünschte Fahrstufe aus, die von 0 bis 14 reichen darf. Soll die Funktion angeschaltet sein, so ist zu diesem Wert 16 zu addieren. Für den Fahrtrichtungswechsel ist der Wert 15 zu senden. Es ist bei der Computersteuerung also möglich, aus voller Fahrt heraus umzukehren – ob man dies allerdings dem Lokgetriebe zumuten sollte? Als zweiter Wert ist jetzt noch die Nummer der gewünschten Lok auszugeben – fertig!

Über den Rückmeldebaustein S 88 können Schaltweise abge-

fragt werden, die beim Überfahren bestimmte Funktionen auslösen. Ist einer der 16 Eingänge des S 88 gegen Masse geschaltet, wird diese Tatsache so lange im Decoder gespeichert, bis der Status wieder vom Computer ausgelesen wird. So lassen sich mit dem Computer in gewissem Maße automatische Steuerungen übernehmen.

Leider ist die Kommunikation zwischen Computer und Central-Unit sonst aber recht spärlich. Es besteht keine Möglichkeit, den Status von Weichen oder Loks zu erfragen; nicht einmal über den STOP-Status ist der Computer informiert. Es wird zwar die Weichenstellung (LED) auf dem Keyboard aktualisiert, wenn der Computer eine Weiche stellt, er kann im umgekehrten Fall jedoch nicht feststellen, wann eine Weiche direkt vom Keyboard oder einem anderen Gerät betätigt wird. Auch wenn eine Lok bereits auf einem Fahrgerät eingestellt ist, der Computer also im Moment nicht darauf zugreifen kann, ist dies vom Programm nicht abzufangen.

Wofür kann man nun den Computer sinnvoll einsetzen? In der Regel wird man seinen Rechner wohl hauptsächlich für die Weichensteuerung verwenden, denn bisher bietet der Computer die einzige Möglichkeit, ein Gleisbildstellwerk zu realisieren. Für die Steuerung von Zügen ist er nur in sehr geringem Umfang geeignet. Da er keine Möglichkeit hat, festzustellen, wo sich welche Lok zu welchem Zeitpunkt gerade befindet, ist ein programmgesteuerter Fahrbetrieb nur unter größtem Aufwand denkbar.

Ein Computer könnte zwar (im Interrupt) einen Wendezugbetrieb auf einer Nebenstrecke steuern (auf der dann nur eine Lok verkehrt, so daß klar ist, welche Lok den Umschaltimpuls erhalten soll), aber auch das ausgeklügeltste Programm kann mit einer entgleisten Lok oder ähnlichen Ereignissen nur sehr wenig

anfangen. Andererseits soll der Computer aber auch nur unterstützen und nicht den Modellbahn-Lokführer vom Trafo wegrationalisieren. Überhaupt ist das ganze System nicht dazu gedacht, dem Modellbahner Arbeit abzunehmen. Im Gegenteil, durch die vervielfachten Spiel- und Steuermöglichkeiten muß man oft ganz schön auf der Hut sein, daß der Intercity nicht plötzlich mitten durch den Rangierbahnhof prescht.

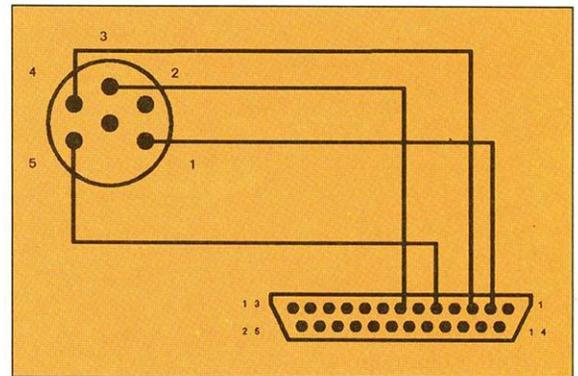
Nun aber genug der Theorie. Wir haben ein kleines Programm abgedruckt, das einige der Möglichkeiten von Märklin Digital nutzt. Es simuliert gleichzeitig fünf Fahrgeräte sowie Schalter für 10 Weichen und vier Fahrstraßen.

Das Programm wurde mit GFA-Basic erstellt und ist für einen S/W-Monitor ausgelegt. Die Bedienung sollte so komfortabel wie möglich programmiert werden, d. h., alle Funktionen lassen sich mit der Maus steuern. Die Geschwindigkeit der Loks wird über fünf Schieberegler eingestellt, die vertikal bewegt werden können (ähnlich den Slidern bei den Windows). Darüber ist die Taste F für die jeweilige Funktion angeordnet. Unter dem Regler befindet sich Taste U für den Richtungswechsel. Eine aktive Funktion wird durch eine inverse

F-Taste angezeigt; darunter ist die aktuelle Fahrstufe abzulesen. Soll eine neue Nummer eingegeben werden, so ist auf die über der F-Taste befindliche Zahl zu klicken und diese durch Drücken der linken bzw. rechten Maustaste zu erniedrigen bzw. zu erhöhen. Ein gemeinsamer Druck auf beide Tasten verläßt diese Funktion wieder.

Auf der rechten Seite befindet sich am unteren Rand das Stellpult für 10 Magnetartikel. Die obere Tastenreihe entspricht den roten Knöpfen, die untere den grünen. Wird eine der Tasten betätigt, so ist die momentane Weichenstellung auch am Gleisbild zu erkennen. Gleichfalls wird beim Stellen einer Fahrstraße, das mit den 4 quadratischen Tasten an den Enden der Abstellgleise geschieht, auch das Stellpult aktualisiert. Wofür man die Tasten STOP und GO verwendet, braucht wohl nicht extra erläutert zu werden.

Um beim Start des Programms eine festgelegte Ausgangssituation zu schaffen, werden automatisch einige Vorarbeiten ausgeführt. Nachdem durch zweimaligen GO-Befehl das System sicher aktiv sein dürfte, werden zuerst alle Weichen in Default-Stellung gebracht und – soweit programmiert – die Funktionen bei den Loks aktiviert (im Beispielpro-



gramm bleibt nur bei der Telexlok 08 die Funktion aus). Im Kopf des Programms sind die fünf voreingestellten Loknummern in DATA-Zeilen enthalten, denen jeweils ein Flag für die Funktion folgt.

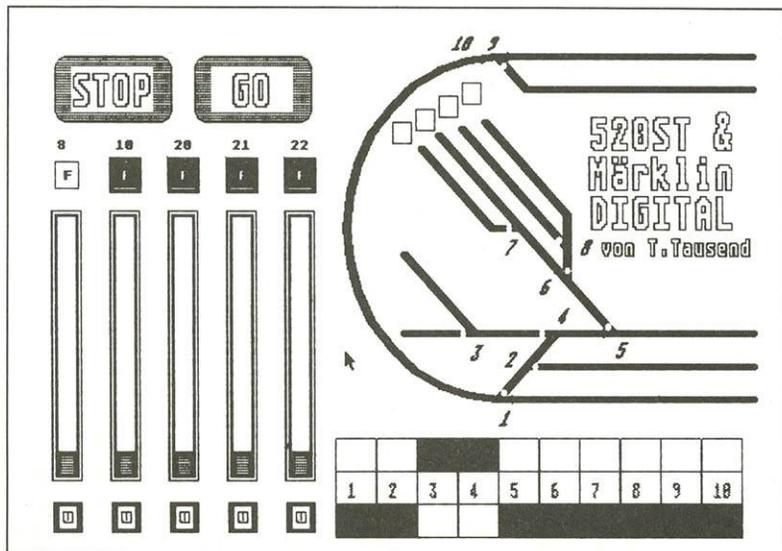
Für die Verbindung der Zentraleinheit des Märklin-Systems mit dem Computer sorgen Sie so.

Die Fahrwege enthalten jeweils Richtung und Weichennummern der zu schaltenden Fahrstraßen. Das Flag -1 zeigt das Ende einer Folge an. Unter Default stehen die Stellungen, die die Weichen 1-9 und das Signal (10) beim Programmstart einnehmen sollen.

Die verwendeten Schieberegler existieren in Wirklichkeit nur einmal; das Objekt wird erst dann an die entsprechende Stelle geschrieben, wenn man die Maustaste im Reglerbereich drückt.

Die Prozedur TEST, die ziemlich am Ende des Programms steht, ermöglicht das Anpassen an eigene Gleisbilder. Wenn man vor der Hauptschleife für die Bedienung ein GOSUB TEST einsetzt, so werden bei aufgebautem Bildschirm die jeweiligen Mauskoordinaten ausgegeben. Diese können dann zum Beispiel in das Datenfeld GPOS übernommen werden, wo jeweils X- und Y-Koordinaten für den Punkt im geraden und gebogenen Teil einer Weiche abgelegt werden.

Sollte dieser Bericht bei Computern und/oder Eisenbahnern auf entsprechende Resonanz stoßen, so werden wir in einer der nächsten Ausgaben des **ATARI magazins** ein Konstruktions-Set für ein Gleisbild-Stellwerk veröffentlichen.



Das Schaltbild für die komplette Steuerung per Computer

GFA-Basic-Programm

```

Loknummern:
Data 00,0,10,1,20,1,21,1,22,1
Fahrwege:
Data 34,5,33,6,34,7,32,-1
Data 34,5,33,6,33,7,32,-1
Data 34,5,34,6,34,8,32,-1
Data 34,5,34,6,33,8,32,-1

Dim R$(4),F$(4),LokX(4),BelX(4),SpeedX(4),Gx(10),Gy(10),Rx(10),Ry(10)

Default: ! Stand der Weichen beim Systemstart
Data 33,33,34,34,33,33,33,33,33,33
Gosub Set_rs232 ! 2400 Baud einstellen...
Out 1,96 ! Freigabe senden
Pause 10
Out 1,96 ! sicher ist sicher...
Pause 10

Objdaten: ! für Schieberegler
Data -1,1,1,20,0,16,2,&1100,100,140,20,200
Data 0,-1,-1,20,32,0,3,&1121,1,180,18,20
Data -999

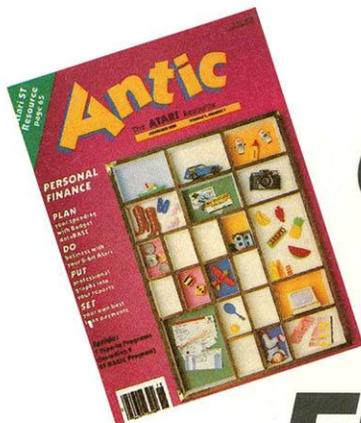
Gosub Make_screen
Restore Objdaten
Do
  Exit If A=-999
  Read A
  A$=A$+Mki$(A)
Loop
Restore Fahrwege
For N=0 To 3
  Do
    Read W
    Exit If W=-1
    F$(N)=F$(N)+Chr$(W)
  Loop
Next N
Adr=Varptr(A$)
Restore Loknummern
For N=0 To 4
  Pos=N*50+20
  Dpoke Aadr+16,Pos
  R$(N)=A$
  Gosub Obj_draw(Adr)
  Define 1,1
  Box Pos,100,Pos+20,120
  Deftext 1,1,0,6
  Text Pos+7,113,"F"
  Read Lon
  LokX(N)=Lon
  Read Fun
  If Fun=1
    Graphode 3
    Gosub Send_f(N)
    Graphode 1
  Endif
  Deftext 1,0,0,6
  Text Pos+2,90,Str$(Lon)
  Define 1,3
  Box Pos,360,Pos+20,380
  Deftext 1,17,0,6
  Text Pos+6,373,"U"
Next N
Graphode 3
Restore Default
For N=1 To 10
  Read Richtung
  If Richtung=34
    Gosub Send_rund(N)
  Else
    Gosub Send_gerade(N)
  Endif
  Pause 20
Next N
Pause 10
Out 1,32 ! Spulen abschalten
Deffill 1,2,0
Do ! Hauptschleife für Bedienung
  While Mousek<>1
    If Inkey$=""
      If Stopflag=1
        Gosub Go
      Else
        Gosub Stop
      Endif
    Endif
  Wend
  Mouse X,Y,K
  If X>10 And X<240
    If Y>20 And Y<60
      If X>20 And X<120
        Gosub Stop
      Endif
      If X>140 And X<240
        Gosub Go
      Endif
    Endif
  Endif
  If Y>77 And Y<92
    Gosub Lon_input(Int((X-10)/50))
  Endif
  If Stopflag=0
    If Y>140 And Y<360
      Sn=Int((X-10)/50)
      Gosub Send_speed(Sn)
    Endif
    If Y>100 And Y<120
      Fn=Int((X-10)/50)
      Gosub Send_f(Fn)
    Endif
    If Y>360
      Un=Int((X-10)/50)
      Gosub Send_u(Un)
    Endif
  Endif
Else
  If X>310 And X<326 And Y>70 And Y<86
    Gosub Send_street(0)
  Endif
  If X>330 And X<346 And Y>60 And Y<76
    Gosub Send_street(1)
  Endif
  If X>350 And X<366 And Y>50 And Y<66
    Gosub Send_street(2)
  Endif
  If X>370 And X<386 And Y>40 And Y<56
    Gosub Send_street(3)
  Endif
  If X>260 And X<610 And Y>310
    Gosub Send_pult
  Endif
Loop
End
Procedure Obj_draw(Adresse)
  Gosub Aesctrl(6,1,1,0)
  Dpoke Bintin,0
  Dpoke Bintin+2,9
  Dpoke Bintin+4,0
  Dpoke Bintin+6,0
  Dpoke Bintin+8,639
  Dpoke Bintin+10,400
  Lpoke Addr,Adresse
  Beasys 42
Return
Procedure Graf_slidebar(Nr)
  Radr=Varptr(R$(Nr))
  Gosub Aesctrl(3,1,1,0)
  Dpoke Bintin,0
  Dpoke Bintin+2,1
  Dpoke Bintin+4,1
  Lpoke Addrin,Radr
  Beasys 76
  Rw=Dpeek(Bintout)
  Aktpos=Int((Rw+9)/5.5555)
  Dpoke Radr+42,Aktpos
  SpeedX(Nr)=14-Rw/66.6666667
  Gosub Obj_draw(Radr)
Return
Procedure Make_screen
  Cls
  Deffill 1,2,2
  Prbox 20,20,120,70
  Prbox 140,20,240,70
  Deftext 1,16,0,32
  Text 35,57,70,"STOP"
  Text 155,57,70," 80 "
  Gosub Draw_tracks
Return
Procedure Stop
  If Stopflag=0
    Out 1,&H61
    Prbox 18,18,122,72
    Let Stopflag=1
  Endif
Return
Procedure Go
  If Stopflag=1
    Out 1,&H60
    Prbox 18,18,122,72
    Let Stopflag=0
  Endif
Return
Procedure Send_f(Nr)
  BelX(Nr)=Not BelX(Nr)
  Pbox Nr*50+16,96,Nr*50+44,124
  Out 1,(SpeedX(Nr)+BelX(Nr)*-16)
  Out 1,LokX(Nr)
  Gosub Wait_mouse
Return
Procedure Send_u(Nr)
  Pbox Nr*50+16,360,Nr*50+44,380
  Out 1,(15+BelX(Nr)*-16)
  Out 1,LokX(Nr)
  Pause 10
  Out 1,(SpeedX(Nr)+BelX(Nr)*-16)
  Out 1,LokX(Nr)
  Gosub Wait_mouse
  Pbox Nr*50+16,360,Nr*50+44,380
  Return
Procedure Send_speed(Nr)
  Gosub Graf_slidebar(Nr)
  Out 1,(SpeedX(Nr)+BelX(Nr)*-16)
  Out 1,LokX(Nr)
  Deftext 1,0,0,4
  Graphode 1
  H$=Str$(SpeedX(Nr))+ "
  Text Nr*50+23,135,H$
  Graphode 3
Return
Procedure Send_street(Nr)
  Z=0

```

```

Do
  Richtung=Peek(Varptr(F$(Nr))+Z)
  Exit If Richtung=32
  Inc Z
  Wein=Peek(Varptr(F$(Nr))+Z)
  Inc Z
  If Richtung=34
    Gosub Send_rund(Wein)
  Else
    Gosub Send_gerade(Wein)
  Endif
  Pause 20
Loop
Return
Procedure Send_pult
  Wein=Int((X-260)/35)+1
  If Y<360
    Richtung=34
    Gosub Send_rund(Wein)
  Else
    Richtung=33
    Gosub Send_gerade(Wein)
  Endif
Return
Procedure Send_rund(Wein)
  Out 1,34
  Pause 5
  Out 1,Wein
  Pause 15
  Out 1,32
  Graphmode 1
  Deffill 0
  Pcircle Gx(Wein),Gy(Wein),3
  Deffill 1
  Pcircle Rx(Wein),Ry(Wein),3
  Graphmode 3
  If Point((Wein-1)*35+265,315)=0
    Pbox (Wein-1)*35+260,310,(Wein-1)*35+295,310+2
  5
  Deffill 0
  Pbox (Wein-1)*35+260,360,(Wein-1)*35+295,360+2
  5
  Deffill 1
  Endif
Return
Procedure Send_gerade(Wein)
  Out 1,33
  Pause 5
  Out 1,Wein
  Pause 15
  Out 1,32
  Graphmode 1
  Deffill 1
  Pcircle Gx(Wein),Gy(Wein),3
  Deffill 0
  Pcircle Rx(Wein),Ry(Wein),3
  Graphmode 3
  If Point((Wein-1)*35+265,315)=1
    Deffill 0
    Pbox (Wein-1)*35+260,310,(Wein-1)*35+295,310+2
  5
  Deffill 1
  Pbox (Wein-1)*35+260,360,(Wein-1)*35+295,360+2
  5
  Endif
Return
Procedure Lon_input(Nummer)
  Graphmode 1
  Do
    If Mousek=1 And Lok%(Nummer)>0
      Dec Lok%(Nummer)
    Endif
    If Mousek=2 And Lok%(Nummer)<0
      Inc Lok%(Nummer)
    Endif
    Exit If Mousek=3
    Deftext 1,0,0,6
    Text Nummer*50+22,90,Str$(Lok%(Nummer))+ "
    Pause 4
  Loop
  Graphmode 3
Return
Procedure Wait_mouse
  While Mousek=1
  Wend
Return
Procedure Draw_tracks
  Deftext 1,16,0,32
  Text 400,90,"520BT &"
  Text 400,120,"Härklin"
  Text 400,150,"DIGITAL"
  Deftext 1,16,0,13
  Text 490,170,"von T.Tausend"
  Defline 1,5,2,2
  Circle 400,150,130,900,2700
  Draw 400,20 To 620,20
  Draw 400,20 To 425,45 To 620,45
  Draw 400,280 To 620,280
  Draw 400,280 To 450,230
  Draw 425,255 To 620,255
  Draw 320,230 To 620,230
  Draw 300,230 To 320,170
  Draw 500,230 To 350,80
  Draw 420,150 To 395,150 To 335,90
  Draw 460,190 To 460,140 To 390,70
  Draw 460,165 To 370,75
  Restore Positionen
  Deftext 1,4,0,13
  For N=1 To 10
    Read X,Y
    Text X,Y,Str$(N)
  Next N
  Restore Gbpos
  For N=1 To 10
    Read Gx(N),Gy(N),Rx(N),Ry(N)
  Next N
  Defline 1,1
  For N=1 To 4
    Read X,Y
    Box X,Y,X+16,Y+16
  Next N
  Positionen:
  Data 400,300,405,255,375,250,450,222,500,240,435
  ,200
  Data 405,170,470,170,390,15,360,15
  Gbpos:
  Data 412,280,405,275,431,249,432,255,370,230,375
  ,225
  Data 430,230,443,237,491,230,495,225,451,182,460
  ,182
  Data 414,144,410,150,460,157,453,159,409,20,406,
  27
  Data 307,22,307,30
  Fahrstrassen:
  Data 310,70,330,60,350,50,370,40
  Box 260,310,610,385
  Draw 260,335 To 610,335
  Draw 260,360 To 610,360
  Deftext 1,2,0,13
  For N=1 To 10
    Draw 260+N*35,310 To 260+N*35,385
    Text 235+N*35,355,Str$(N)
  Next N
  Deffill 1,2,0
  Pbox 260,310,610,335
  Return
  Procedure Test
  Do
    Print At(10,10);Mousek;" ";Housey;" "
    Exit If Mousek=2
  Loop
  Error 7
Return
Procedure Set_rs232
  Void Xbios(15,4,0,-1,-1,-1,-1)
Return
Procedure Aesctrl(P1,P2,P3,P4)
  Dpoke Gcontrl+2,P1
  Dpoke Gcontrl+4,P2
  Dpoke Gcontrl+6,P3
  Dpoke Gcontrl+8,P4
Return

```



Going to San Francisco

Zu Besuch bei der amerikanischen
Atari-Zeitschrift ANTIC

Nach einem langen Fußmarsch durch San Francisco stehe ich vor einem alten Backsteinbau. Kann es sein, daß der Welt größte Atari-Zeitschrift statt in einem modernen Wolkenkratzer in dieser Bruchbude residiert? Nun, das Bild, das sich mir nach Öffnen der Eingangstür bietet, steht ganz im Gegensatz zur tristen Fassade. Schreibmaschinengepöle, Druckerrattern, moderne Einrichtung und ein bombastisches ANTIC-Logo als Neonleuchte über dem Empfang. Alte ANTIC-Cover und ein großes "Atari at the Olympics"-Banner zieren die Wände. Ein Zeitschriftenständer zeigt ANTICs Produktpalette. Sie umfaßt außer

**Unscheinbar
nur von außen:
Das ANTIC-
Domizil in
San Francisco**



dem gleichnamigen Magazin noch STart (für die 16-Bit-Ataris) und II-Computing, das Informationen für die Apple-User enthält.

Nun werde ich in Gary Yost's Büro gerufen. Gary Yost arbeitete früher als Toningenieur und hat mehrere bekannte Bands auf

Tourneen begleitet. Auf seine Bitte hin wurde ihm in Ataris Frühphase eine Computeranlage geschenkt. Er begann, für Atari Software zu testen, wurde später an ANTIC vermittelt und begleitet dort seit 1983 den Posten eines Marketing Directors. Seine Aufgabe ist es, alle Programme, die ANTIC angeboten werden, genau zu prüfen, Verhandlungen mit den Programmierern zu führen und in der ganzen Welt die Rechte an interessanten Software-Neuheiten einzukaufen.

Beim Eintreten fällt mein Blick auf einen ST, dessen Monitor für diesen Rechner ungewöhnliche Dinge zeigt. Raumschiffe, Becher, Würfel und viele andere Gegenstände rotieren in bester 3-D-Manier auf dem Bildschirm. Keine Gittergrafik, sämtliche Flächen sind ausgefüllt. Man könnte fast meinen, einen AMIGA vor sich zu haben.

Auf meine Frage, ob hinter allem der neue Blitterchip steckt, winkt Gary ab. ANTICs neues CAD-Programm funktioniert auf Fractal-Basis und erlaubt so einen blitzschnellen Bildaufbau. Besitzer eines 8-Bit-Atari können diese Technik an den Lucasfilm-Spielen beobachten. Gary kam gerade aus England zurück, wo er die Amerika-Rechte für "Collossus-Chess", "Chop Suey", "Timebandit" und anderes mehr erwarb.

Meine kurze Audienz bei Gary Yost ist beendet. Nun empfängt

mich Nat Friedland, ein ehemaliger Billboard Musikjournalist, der den Posten des Chefreditors innehat. Er erzählt mir ANTICs Entstehungsgeschichte.

Sie begann damit, daß Jim Caparell, ein NASA-Programmierer, in Marin County, Cal., ABACUS gründete, eine der ersten Atari-User-Groups. Als die Fangemeinde mehr und mehr wuchs, faßte er 1982 den Beschluß, ein Atari-Magazin herauszugeben. Als Namen wählte er die Bezeichnung eines der Grafik-Chips des Computers. Als Redaktionssitz diente sein kleines Appartement in San Francisco. Obwohl blutige Laien im Zeitschriftengeschäft, fanden Jim und seine Mitarbeiter aufgrund der in ganz Amerika herrschenden Computer-Euphorie rege Unterstützung. Zu den ersten Inserenten zählten kleine Firmen wie Synapse, Broderbund und Sierra On-Line. Der Riese Atari nahm noch wenig Notiz von ANTIC. Die erste Auflage betrug bescheidene 13.000 Exemplare.

1983 zog die Redaktion um. Sie residierte jetzt über einer zwielichtigen Bar im Havenviertel von San Francisco. Auch der neue Chefreditor stammte aus der Schiffsbranche, bestellte auf Kosten von ANTIC Schiffsmodelle, trank viel und wurde bald vor die Tür gesetzt. Ende 1983 umfaßte das Magazin 148 Seiten, und die Auflage stieg schnell.

Anfang 1984 folgte der nächste Umzug, nun in eine alte Kleiderfabrik, den heutigen Standort. Mitte desselben Jahres kaufte Jack Tramiel die fast bankrotte Firma Atari. Auch an ANTIC ging die Computerrezession nicht spurlos vorbei. Um das Magazin attraktiver zu machen, beschloß man einige Neuerungen. So konnten die Leser jetzt sämtliche Programme eines Heftes auf Diskette erhalten (heute bei uns selbstverständlich). Durch ANTIC ON-LINE wurde es für jeden Interessierten möglich, die

neuesten Nachrichten aus der Computerbranche, Tips und Tricks via Modem frei Haus auf den Bildschirm zu bekommen. Im Worldwide Users Network (WUN) wurde der Informationsaustausch zwischen User-Groups in aller Welt gefördert.

Nachdem sich Atari aus dem Software-Geschäft zurückgezogen hatten, übernahm ANTIC den Atari Program Exchange (APX) und baute ihn weiter aus. Heute vertreibt ANTIC die genannten drei Magazine, ca. 250 Programme, unterstützt 350 User-Groups und hat weltweit etwa 150.000 Leser.

Ich bedanke mich bei Nat und sehe mich noch ein wenig in der Redaktion um. Nahezu alle veröffentlichten Atari-Programme sind hier vertreten. Ein paar Neuheiten befinden sich im Test. "Worldchampionship Karate" von Epyx (bei uns "International Karate"), ein neues Textverarbeitungsprogramm, das laut Tester selbst "Paperclip" in den Schatten stellt, und "Cardiac Arrest", ein Lernprogramm für Mediziner, finden den Beifall der Redaktion.

Ein letzter Abstecher gilt ANTICs hauseigener Software-Abteilung. Am Anfang stand hier der Vertrieb von Public-Domain-Software (Programme, für die der Autor kein Copyright beansprucht und die beliebig kopiert werden dürfen). Später füllten Produkte den Katalog, die sonst niemand vertreiben wollte, weil sie nur für Spezialisten gedacht waren oder an der Grenze Profi-/Amateur-Software lagen. Manche dieser Programme kamen später zu Ruhm, wie z.B. "Dandy Dungeon", das die Vorlage für den Hit "Gauntlet" bildete. Auch viele heute bekannte Programmierer wie Stan Ockers, Chris Crawford oder Russ Wetmore traten hier ihre ersten Schritte.

Der Katalog bietet für jeden etwas. Er enthält eine Reihe von Strategiespielen, ein C-System, Musik- und Malprogramme so-

wie viele Utilities, die andere Software wie z.B. den "Printshop" ergänzen. Die ST-Sparte bringt dem europäischen User wenig Neues. Hier findet man "Timebandit", "Ultima II" und "CAD 3D", um ein paar Namen zu nennen.

Auf einige Programme möchte ich hier näher eingehen. "Earthviews" ist eine Weltkarte im Computerformat. Mit dem Cursor kann man die Welt durchstreifen, wobei der Computer immer den Namen der Gegend nennt, in der man sich befindet. Bei der Direkteingabe von Städten, Flüssen usw. zeigt der Rechner den jeweiligen Ort auf der Karte. Meine Heimatstadt Fürth ist leider im Speicher nicht enthalten, wohl aber die Nachbarstadt Nürnberg (hier natürlich: Nuremberg). Verschiedene Kartendarstellungen sowie ein rotierender Globus sind möglich. Wer glaubt, in Geographie fit zu sein, darf in einem kleinen Spiel seine Kenntnisse testen. Besitzer eines Atari-Cassettenrecorders können ihre Weltreise musikalisch unterlegen.

"Space-Base" führt in den Weltraum. Auf der scrollenden Sternenkarte läßt sich mit dem Cursor nahezu jeder größere Stern anwählen. Per Knopfdruck erhält man wichtige Daten und ein Hertsprung-Russell-Diagramm. Dieses Programm wird Hobby-Astronomen erfreuen.

Spielerisch geht es beim "King Tut's Tomb Construction Set" zu. Hier durchforscht man als Schatzsucher dunkle Grüfte, immer auf der Flucht vor deren gefährlichen Bewohnern. Das Ganze stellt eine gelungene Umsetzung des Arcade-Spiels "Tutenkham" dar (schlägt die Parkerverision um Längen).

Weitere ANTIC-Programme werde ich demnächst im **ATARI magazin** ausführlich besprechen.

Nun möchte ich noch ein paar Public-Domain-Schmankerl von ANTIC vorstellen. "DOS 4.0"

besitzt einen ähnlichen Aufbau wie "DOS 2.0", ist aber viel schneller, unterstützt single, enhanced and real double density und enthält viele Extras. Eine gute Dokumentation auf der Diskette erläutert sämtliche Funktionen. "DOS 4.0" wurde von Atari für viel Geld entwickelt,

Freundlicher Empfang bei der größten Atari-Zeitschrift der USA



kam aber nie auf den Markt. Der Autor Michael Barall erhielt die Rechte zurück und beschloß, sein Werk allen Atari-Fans zur Verfügung zu stellen.

Die "ANTIC-Games-Disk #1" bietet eine Fülle von älteren Basic-Spielen, die zum Teil in ANTIC veröffentlicht wurden. Darunter befinden sich Stan Ockers "Chicken" und Klassiker wie "Hangman" und "LunarLander".

Wer an diesen beiden Public-Domain-Programmen interessiert ist, kann sie von mir erhalten. Dazu überweisen Sie bitte 10 DM auf das Konto Nr. 1302918909 der Noris Bank Fürth, Bankleitzahl 76020400. Alle Leser, die den ANTIC-Katalog haben möchten, schreiben bitte an ANTIC Customer Service, 524 Second St., San Francisco, CA 94107, USA.

Der Katalog liegt auch jeder ANTIC-Ausgabe bei. Das Magazin ist in vielen Bahnhofsbuchhandlungen, bei Montanus oder diversen Software-Handlungen (z.B. Compy-Shop) erhältlich. Compy-Shop wird eventuell auch demnächst ANTIC-Software anbieten. Bei Fragen schreiben Sie bitte an die Redaktion des **ATARI magazins**.

Frank Emmert

Mit GEM gegen die Pfunde

"Koch & Fitness" bringt Ordnung in die Rezeptssammlung und ist ein unbestechlicher Wächter über die Kalorien.

Mittlerweile gibt es für die ST-Computer ja bereits zahlreiche Programme aller Art. Nach aktuellen Informationen aus verschiedenen Softwarehäusern wird dieser positive Trend auch weiter anhalten.

Etwas aus dem Rahmen des Üblichen fällt das hier vorgestellte Programm "Koch & Fitness". Dabei handelt es sich nicht um ein Spiel, sondern, wie der Titel schon vermuten läßt, um eine Art elektronisches Kochbuch mit integrierter Kalorientabelle.

Voraussetzung ist ein ST-Computer mit einer Speicherkapazität von 1 MByte. Die Monitorausführung spielt keine Rolle, da das Programm sowohl mit einem Monochrom- als auch mit einem Farbmonitor (in der mittleren Auflösung) arbeitet. "Koch & Fitness" läuft vollständig unter GEM und bietet dem Anwender damit Benutzerfreundlichkeit

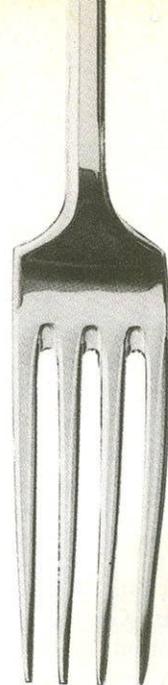
und extrem kurze Einarbeitungszeit.

Nach dem Laden erscheint das Desktop-Bild auf dem Monitor. Dem Anwender stehen jetzt verschiedene Optionen zur Verfügung. Neben einigen Rezepten, die bereits auf der Diskette abgespeichert sind, kann man eigene eintragen, ändern, löschen, drucken und anschauen. Die einzelnen Rezepte werden alphabetisch geordnet angezeigt und bei Bedarf in Form einer Karteikarte grafisch dargestellt. Vermerkt sind dort alle Zutaten mit der entsprechenden Mengenangabe, die Kalorien- und Joule-Werte sowie die Zubereitungsanleitung. Sämtliche Rezepte können auch ausgedruckt werden.

Umfangreicher als die Rezeptssammlung ist die Kalorientabelle. Auch hier können weitere Einträge vorgenommen werden. Als Besonderheit hat man die

Desk	Rezepte	Tabelle	Statistik	Optionen
KALORIEN-TABELLE ---- zeigen				
	Hähnchenleber	100g	145 Kcal	607 Joule
E	Hähnchenkeule	100g	120 Kcal	502 Joule
E	Hähnchen	100g	145 Kcal	607 Joule
E	Hähnchenbrust	100g	110 Kcal	460 Joule
F	Hackepeter	100g	360 Kcal	1508 Joule
	Hackfleisch	100g	210 Kcal	879 Joule
K	Haferflocken	100g	400 Kcal	1676 Joule
V	Hagebutten	100g	105 Kcal	439 Joule
F	Hartwurst	100g	520 Kcal	2178 Joule
E	Harzerkäse 10%	100g	190 Kcal	796 Joule
E	Hase	100g	125 Kcal	523 Joule
F	Hasselnuße	100g	695 Kcal	2912 Joule
E	Hecht	100g	90 Kcal	377 Joule
	Hefewürfel	42g	40 Kcal	167 Joule
V	Heidelbeeren	100g	60 Kcal	251 Joule
E	Heilbutt geräu.	100g	240 Kcal	1005 Joule
E	Heilbutt	100g	110 Kcal	460 Joule

Das Programm hält eine komplette Kalorientabelle bereit.



Statistik anlegen

Bitte geben Sie Ihren Namen, Ihr persönliches Passwort und das Startdatum ein.

Name : _____

Passwort: _____

Datum: 06/02/86

Kalorienstatistik

Möglichkeit, eine persönliche Statistik zu erstellen. Gemeint ist damit die Erfassung der täglichen Gewichtszu- oder abnahme sowie der verbrauchten Kalorien. Wer gerade abnehmen will, hat damit ein schönes Kontrollinstrument zur Hand, da pro Tag nur ein Eintrag erlaubt wird und schönfärberische Manipulationen nicht möglich sind. Gerade mit einer solchen Kontrolle ist eine Abmagerungskur wahrscheinlich einfacher durchzuhalten als ohne.

Insgesamt betrachtet bietet "Koch & Fitness" eine Menge Möglichkeiten rund ums Essen. Leider ist der Preis ziemlich hoch. Wer sich davon nicht abschrecken läßt, kann demnächst auf die bekannte Zettelwirtschaft in der Küche verzichten.

System: Atari ST (min. 1 MByte)
 Bezugsquelle:

K & K Software, München
 Preis: ca. 169.- DM

Rolf Knorre

CK

Die User Zeitung
für Atari, Sinclair und
TI 99/4A

Nr. 2/3 4. Jahrgang

Computer Kontakt

Sinclair

- ★ QL-Peintre
- ★ ZX-81-Biorhythmus
- ★ Spectrum-Interscript
- ★ Spielelisting: The Race

Atari

- ★ Spielelisting: Bergmann
- ★ Alarm-Tuner
- ★ Topprogramm:
Textverarbeitung
- ★ Elisa

TI 99/4A

- ★ CPS im Dauertest
- ★ Spielelistings:
May, Water



Für alle kleinen Ataris:
 Noch mehr Spielreviews, Listings
 sowie Tips + Tricks im neuen
 Computer-Kontakt –
 an Ihrem Kiosk

Der Star wird bunt

Nicht nur die Farbe macht aus MonoStar den ColorStar.



Für ein Grafikprogramm selbstverständlich: die Lupenoption.

Im letzten **ATARI magazin** haben wir das Grafikprogramm "Monostar" vorgestellt. Jetzt liegt mit "Colorstar" die Farbversion aus dem gleichen Haus vor, die wir natürlich auch getestet haben. Hier das Ergebnis.

16 Bit

Beide Programme stammen vom selben Autor. Daher läuft die Bedienung von "Colorstar" in gleicher Weise ab wie die von "Monostar", ist also voll mausgesteuert. Identisch sind auch viele Grundfunktionen, auf die ich deshalb hier nicht mehr eingehen möchte. Das gilt für alle normalen Zeichenoptionen wie Freihand, Rechteck, Kreis usw., aber auch für Besonderheiten wie Spiegeln, Glätten und sogar Biegen. Auch die LOAD- und SAVE-Optionen für Bilder und Objekte sowie die Möglichkeit, drei Bilder gleichzeitig im Speicher zu halten, sind vorhanden.

Allerdings läßt sich hier keine komplette DIN-A4-Seite bearbeiten. Dafür sind einige neue Optionen hinzugekommen, die es in sich haben. Außerdem bie-

tet "Colorstar" eben Farbe an; in der niedrigauflösenden Darstellung, die der Programmierer gewählt hat, steht immerhin eine Palette von 16 Farben zur Verfügung. Dazu später mehr. Kommen wir jetzt erst einmal zu den Neuheiten bei der Bildbearbeitung.

Die Funktion FORM ermöglicht das stufenlose Vergrößern und Verkleinern von Bildteilen, die man – wie bei fast jeder anderen Funktion auch – vorher mit einem Gummiband einrahmen kann. Auch der gesamte Bildschirminhalt kann beliebig verkleinert werden.

PFLASTER ist eine Vervielfältigungsfunktion, mit der sich interessante Effekte, auch in der Hintergrundgestaltung, erzielen lassen. Ein eingerahmter Bildteil wird im Extrabild so oft kopiert, bis der ganze Monitor gefüllt ist.

Der manuellen Bearbeitung dient die Option SCHMIERE. Mit ihr können harte Bildübergänge durch Verschmieren weicher gestaltet werden.

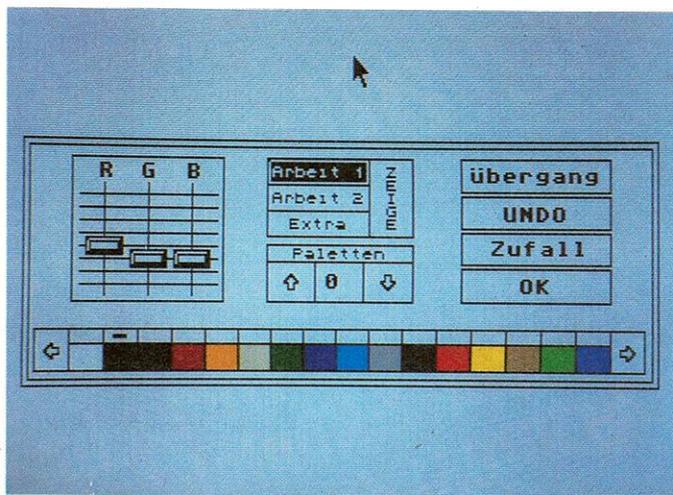
Die Funktion RASTER ist eine reine Effektoption. Ein eingerahmter Bildteil wird aufgerastert. Dadurch wirkt der Ausschnitt leicht unscharf und weist horizontale Verzerrungen auf.

Wesentlich interessanter ist die Option KIPPE, mit der sich dreidimensionale Effekte erzeugen lassen. Nachdem man z.B. einen Schriftzug eingerahmt hat, kann man durch Bewegungen der Maus Richtung und Stärke der Kippung festlegen. Danach ist es noch möglich, den Bildteil zu justieren.

Ähnlich wird auch bei der Option TROMMEL verfahren, die die vielleicht spektakulärsten Verfremdungen ermöglicht. Mit der Maus lassen sich Radius und Neigungswinkel der Trommel bestimmen. Nach dem Verformen kann man die Trommel noch einmal drehen, um festzulegen, welcher Teil nach vorne und welcher nach hinten kommt. Erst dann wird der Vorgang abgeschlossen. Der richtige Umgang mit dieser Option erfordert einige Übung. Das macht aber so viel Spaß, daß man das Ausprobieren gar nicht mehr lassen kann.

Die letzte Spezialoption nennt sich DREHE und ermöglicht die Drehung eines Bildausschnitts um 90 Grad.

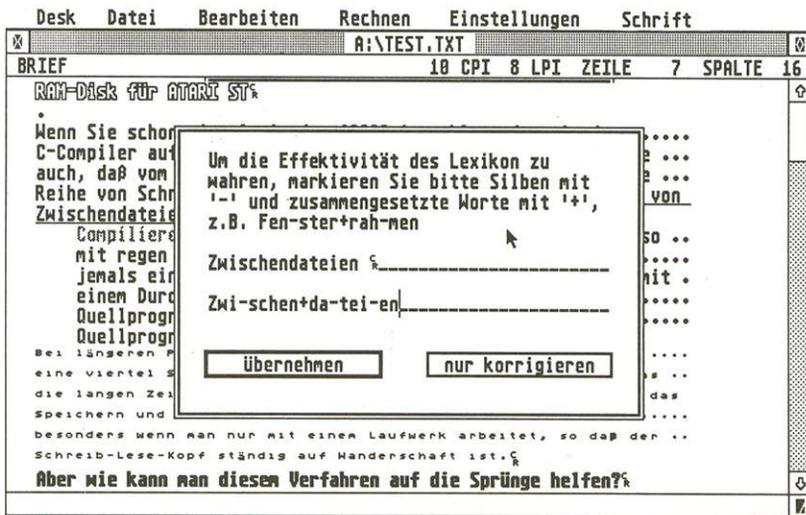
Es ist immer wieder erstaunlich, wie schnell all diese Optionen ausgeführt werden. Auch die



16 Farben stehen zur Verfügung. Natürlich kann die Palette geändert werden.

NEU: Eine Textverarbeitung – So gut, daß wir mit unserem Namen dafür stehen.

BECKER textST



Der enorme Erfolg von TEXTOMAT ST spornte die Autoren dieser leistungsstarken Textverarbeitung an. Sie wollten nun ein Programm entwickeln, daß noch besser ist, noch mehr leistet als TEXTOMAT ST und Unmögliches möglich macht. Das Ergebnis gefiel uns so gut, daß wir ihm unseren Namen geben: BECKERtext ST. Natürlich finden Sie alle bewährten Features von TEXTOMAT ST wieder.

NEU: Schnelle Direktformatierung

Direktformatierung am Bildschirm und trotzdem schnelles Scrolling – unmöglich? – Doch möglich! Mit BECKERtext ST.

NEU: Mehr Zeichen am Bildschirm

80 Zeichen und noch breitere Texte voll sichtbar am Bildschirm bearbeiten – unmöglich? – Doch möglich! Sogar bis zu 96 Zeichen pro Zeile in bis zu 26 Zeilen mit BECKERtext ST.

NEU: ONLINE-Lexikon

Eine schnelle Rechtschreibhilfe, die wahlweise ONLINE während des Schreibens oder nachträglich den kompletten Text überprüft, die lernfähig ist und mit unterschiedlichen, individuell gestaltbaren Lexika arbeiten kann – unmöglich? – Doch möglich! Mit BECKERtext ST.

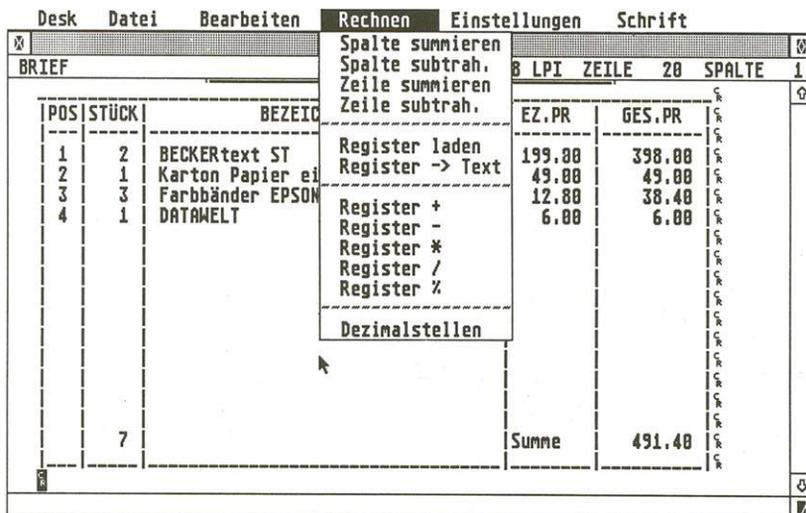
NEU: Komfortables Rechnen im Text

Komfortables Rechnen im Text nicht nur spalten- sondern auch zeilenweise mit bis zu 6 Nachkommastellen und 12stelliger Genauigkeit – unmöglich? – Doch möglich! Mit BECKERtext ST.

NEU: Formulare mit Komfort

Komplette Formulare unterschiedlichster Art als Eingabemasken erstellen, die leicht bearbeitet und nicht mehr zufällig überschrieben werden können – unmöglich? – Doch möglich! Mit BECKERtext ST.

Dazu natürlich viel Produktpflege mit Liebe zum Detail von 128 zusätzlichen Sonderzeichen über Dezimaltabulatoren bis zu einer großen Anzahl ausgeklügelter Druckeranpassungen.



BECKERtext ST kostet einschließlich ausführlichem Handbuch DM **199,-**
Einen ausführlichen Prospekt schicken wir Ihnen gerne kostenlos.
Lieferbar ab ca. Anfang Februar.

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

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
BECKER textST DM 199,-
zzgl. DM 5,- Versandkosten
 per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei

Name _____
Straße _____
Ort _____



Mit der Verkleinerungsoption lassen Sie Bäume rückwärts wachsen.

daraus resultierenden Effekte kann man nur als toll bezeichnen.

Kommen wir jetzt zu zwei weiteren Änderungen gegenüber "Monostar". Zunächst sind hier die einzustellenden Verknüpfungsarten zu nennen. "Monostar" verfügt nur über FEST und KLAR. "Colorstar" bietet dagegen 13 verschiedene Verknüpfungsmöglichkeiten für Vorder- und Hintergrund an, mit denen man sich lange beschäftigen muß, um herauszufinden, was alles machbar ist.

Die zweite Neuheit betrifft die Farbgestaltung. Nach Aufruf der entsprechenden Menüoption erscheint auf dem Bildschirm ein Balken mit den 16 eingestellten Farben, aus denen man dann die gewünschte aussuchen kann. Wer mit der vorhandenen Palette nicht zufrieden ist, kann ein weiteres Farbmenü aufrufen. Alle Änderungen, die man hier vornimmt, wirken sich direkt auf das zuvor verlassene Bild aus.

Es ist möglich, von diesem Menü aus zwischen den drei Bildspeichern umzuschalten und sich diese anzeigen zu lassen. Im unteren Menüteil steht der Farbbalken, den man schon vorher gesehen hat. Jede Farbe läßt sich anklicken und durch Verschieben der drei Regler für Rot, Grün und Blau verändern bzw. mischen. Wem dieser Handbetrieb zu umständlich ist, der kann insgesamt 50 vordefinierte Paletten

abrufen und sich das Ergebnis direkt im Bild ansehen.

"Colorstar" bietet außerdem noch die Funktion ZUFALL an. Damit kommt eine zufällig berechnete Farbpalette zur Darstellung. Die Funktion ÜBERGANG ermöglicht das Errechnen fließender Farbverläufe zwischen zwei einzustellenden Farben. Mit dieser Vielfalt der Farbgestaltung sollte eigentlich jeder Anwender zufrieden sein.

Der gute Eindruck, den "Monostar" hinterlassen hat, wird durch "Colorstar" voll bestätigt. Ich rechne beide Programme zu den besten Grafikverarbeitungssystemen, die zur Zeit für den ST verfügbar sind.

System: Atari ST, Farbmonitor
Hersteller/Bezugsquelle:
Brain Wave, Wuppertal

Rolf Knorre

R. Lindenschmidt Soft- und Hardware

Volltreffer für Ihren Atari

Schulstr. 14, Pf. 1328
4972 Löhne 2,
Telefon 05732/72849

NEUHEITEN

Ninja C 14.95 DM Spellbound 14.95 DM
Dambuster 12.95 DM Electric Starfish 12.95 DM

SMASH HITS 6

Die neue Zusammenstellung von Superspielen:
Drelbs, Timeslip, Fort Apokalypse,
Elektraglide **C 34.95 DM**

Neue Superspiele zum Superpreis

Molecule Man, Crystal Ryder, Gunlaw
Masterchess. Jede Cassette
nur 9.95 DM

Literatur für den Atari ST

Atari-ST-Basic-Handbuch - Die Hilfe für den
Einsteiger. 52.- DM
GEM für den Atari ST - Das Super-
nachschlagewerk
52.- DM

Das Atari-Programmierhandbuch (Atari XL/XE)

Basic + Maschinensprache spielend
lernen mit vielen Beispielen.
52.- DM

Leaderboard

Golfen wie ein Profi! Tragen Sie ein Turnier mit Freunden aus oder versuchen Sie, Ihren persönlichen Rekord zu verbessern: Leaderboard ist ein spielerischer Hochgenuß. Wer Sportspiele mag, kommt an Leaderboard nicht vorbei!
C 34.95 DM; D 59.95 DM; Atari-ST-Disk 89.95 DM

Spitfire 40

Ein Super-Flugsimulator, der es in sich hat. Eine Spitzengrafik zeigt das Instrumentenboard. Also: Motor hochdrehen, Bremsen lösen und ab geht's. Aber Vorsicht! Wenn Sie genügend Übung haben, kommen Jagdflieger der Spitzenklasse. Dann müssen Sie Ihr Bestes geben, um oben zu bleiben. **C 34.95 DM; D 59.95 DM**

Starglider

Auf Noevonia ist die Hölle los - und Sie sind mit Ihrem Agav-Fighter mitten drin: Eine Supervektorgrafik und die digitalisierten Sound- und Spracheffekte sorgen mit den strategischen Elementen und Action-Sequenzen für ein ungetrübtes Spielvergnügen! Immer wieder!!
Disk für Atari ST 89.95 DM

Kostenloses Info anfordern!
Bitte genauen Computertyp angeben!

Keine Porto-kosten!

Keine Nachnahme-gebühr

Keine Mindestbestellmengen!

Hier bei uns war 1986 das Atari-Jahr, aber für Großbritannien traf dies nicht ganz zu. Die Herausforderung von Amstrad durch den neuen PC mit Werbekampagnen und Medien-Beeinflussung mag dazu beigetragen haben, zweifellos auch Personaländerungen auf höchster Ebene. Das Ergebnis war ein beträchtliches Durcheinander. Zeitweise war es so schlimm, daß sogar Atari selbst hinsichtlich des Geschehens verunsichert zu sein schien. Es hatte den Anschein, als ob praktisch jeden Monat neue Modelle mit einer verwirrenden Reihe von Serien-Nummern angekündigt würden, von denen die meisten nie verwirklicht wurden. Im Januar war es der 1040 ST, während der noch relativ junge 260 ST herausgenommen werden sollte. Der März brachte zwei neue Modelle, den 520 ST und den 520 STFM. Im April sollte der 520 ST durch den 1040 STF abgelöst werden. Die Möglichkeit eines 32-Bit-ST als Konkurrenz zum Amiga wurde im Juni angedeutet. Im September folgte eine Ankündigung an den Handel mit den Modellen 2M, 4M, 2080 STS und 4160 STS und im November wurde vertraulich vorausgesagt, daß der 520 STEM (Sie erinnern sich an den März?) im Januar erhältlich sein werde.

Unfair ist allerdings, daß man Amstrad zum Helden erklärte, während Atari als Amstrads einziger ernsthafter Konkurrent nur Tadel erntete. Schließlich hatte Amstrad die Existenz des PC 1512 derart massiv geleugnet, bis dann das neue Produkt doch erschien. Auch die Nachfrage nach den Hard-Disc-Modellen wurde derart falsch eingeschätzt, daß es zu einem sechsmonatigen Lieferverzug kam. Selbst auf der Personal-Computer-Weltshow im Olympia in London, wo Atari den bei weitem größten Stand mit 1000 m² innehatte, den die Firma mit 40 Lieferanten aus angrenzenden Bereichen teilte, wurde Atari in den Schatten gedrängt. Es gab eine derart massi-



Englisches Wetter für Atari

Amstrad sorgt für Turbulenzen im Höhenflug des ST

ve Werbung für den ersten Auftritt des PC 1512 von Amstrad, der genau einen Tag vor Eröffnung der Show auf den Markt gebracht wurde.

Vor der Show meinte Ataris derzeitiger Marketing-Manager, Bob Harding, man wolle beweisen, daß der ST ein vielseitiges vertrauenswürdiges Produkt sei. Atari werde in der Hauptsache nicht über die zukünftige Technologie sprechen, sondern über die Technologie, die sie bereits hätten. Betrachtet man die Produktionsverzögerungen beim PC 1512, ist dies eine tiefsinnige Aussage!

Ein riesiges Schild lud die Besucher ein, "die Atari-Welt zu betreten", und viele der Besucher folgten der Aufforderung. Man befand sich in einem "Dorf", das gänzlich allen ver-

schiedenen Produkten für die Atari-Computer gewidmet war, angefangen mit Spielen und Zubehör bis zu Handelsverpackungen und Büchern. Es waren einige der bedeutendsten Software-Hersteller vertreten. "Wild Bill" Stealey, der Direktor von Microprose war z.B. persönlich dabei. Er führte voller Begeisterung ein schwieriges Spiel für Erwachsene vor. Ein führender Journalist beschrieb den Atari ST als "den Computer, der allen die Show stahl". Trotzdem bleibt es eine Tatsache, daß auf der Show und während des ganzen Jahres Amstrad die Schlagzeilen galten. Wir werden sehen, ob 1987 Atari die Erfolge von vor zwei Jahren wiederholen kann – ein guter Start wäre der langerwartete 520 STFM.

Peter Cornforth

Animation der Zeichen

Teil 2 unserer Serie zur Spieleprogrammierung wird nun praktisch. Hinter der fantastischen Grafik vieler Spiele verbergen sich Zeichensatzmanipulationen. Ein Basic-Listing zeigt das Prinzip.

In der letzten Folge hatten wir uns damit beschäftigt, die optimale Programmiersprache für ein selbsterstelltes Spiel zu finden. Diesmal geht es um die Grafik, genauer gesagt, wir wollen uns ansehen, wo auf diesem Gebiet die Stärken und Schwächen des Atari liegen und welche Möglichkeiten er zur Realisierung guter Grafiken bietet.

Spielergrafik

Die Hardware des Atari enthält zwei unabhängige Schaltkreise zur Erzeugung der Bildschirmgrafik, die Spieler- oder PM-Grafik und die Hintergrund- oder Playfield-Grafik. Erstere bietet sich an, um schnell bewegte Figuren auf den Bildschirm zu zaubern. Sie wird bei anderen Computern auch oft als Sprite-Grafik bezeichnet und kann bis zu acht unabhängige Figuren in einer Bildschirmzeile darstellen. Allerdings sind vier dieser Ob-

jekte nur zwei Bildpunkte breit. Sie werden Missiles (Geschosse) genannt und sind jeweils einem der vier anderen (acht Punkte breiten) Objekte zugeordnet, die als Players bezeichnet werden.

Diese etwas merkwürdige Anordnung ist ein Ergebnis der frühen Spiele wie "Space-Invaders" oder "Gunfight", in denen rigoros geballert wurde und daher jede Spielfigur über ein Geschöß verfügen sollte.

Heutzutage hat man diese recht gewalttätigen Spiele hinter sich gelassen (wenigstens teilweise). Dies haben die Entwickler der Atari-Grafik-Chips anscheinend schon berücksichtigt. Die vier Missiles lassen sich nämlich auch zu einem fünften Player zusammenfassen.

Diese fünf Objekte unterliegen jedoch gewissen Einschränkungen hinsichtlich Größe und Farbe. Während ein Player in vertikaler Richtung die ganze

Größe des Bildschirms einnehmen kann, beträgt die horizontale Auflösung nur acht Bildpunkte (Pixels). Pro Player ist auch nur eine einzige Farbe möglich. Zur Darstellung mehrfarbiger Spielfiguren muß man mehrere Players hintereinander anordnen. So viel als Überblick; wir werden uns in einer der nächsten Folgen noch wesentlich intensiver mit dieser Thematik beschäftigen.

Playfield-Grafik

Die "normale" Bilddarstellung faßt man beim Atari unter dem Oberbegriff Hintergrund- oder Spielfeldgrafik zusammen. Gerade hier kann dieser Rechner mit seinen Grafik-Chips Antic und GTIA einen starken Trumpf ausspielen. Kein anderer Computer beherrscht so vielfältige Möglichkeiten der Darstellung. Antic kann nicht weniger als 14 verschiedene Grafikmodi erzeugen; zudem ist GTIA in der Lage, einige davon noch auf verschiedene Arten zu interpretieren. Diese Modi lassen sich grundsätzlich in zwei große Gruppen aufteilen, Bitmap- und Zeichensatzgrafik.

Bitmap-Grafik

Unter diesem Sammelbegriff versteht man Grafikmodi, bei denen der Zustand eines Punktes auf dem Bildschirm durch ein oder mehrere Bits direkt bestimmt wird. Hier herrscht eine große Vielfalt, beginnend bei dem sehr "blockigen" Modus GRAPHICS 3 bis hin zur hochauflösenden Grafikstufe 8.

Vielleicht werden Sie sich jetzt fragen, wozu man eine niedrige

Montezumas Rache ist ein gutes Beispiel für die Möglichkeiten der Zeichensatzgrafik.



Auflösung braucht, wenn man auch mit hoher arbeiten kann. Dafür gibt es zwei wichtige Gründe. Erstens sind in der höchstaflösenden Stufe nur zwei Farben verfügbar (genaugenommen nur 1 1/2), während niedrige Auflösungen wie z.B. in GRAPHICS 7 vier verschiedene Farben bieten. Zweitens kann im letzteren Fall der Speicherplatzbedarf wesentlich geringer zu Buche schlagen. Während GRAPHICS 8 fast acht KByte benötigt, kommt man in GRAPHICS 3 mit wenigen hundert Bytes aus. Bei einem gesamten Speichervolumen von 64 KByte ist das schon bedeutsam.

8 Bit

Natürlich bedingt die Speichereinsparung eine schlechtere Grafik. Einige Spiele wenden diese Strategie aber sehr geschickt an. Langjährige Atari-Besitzer werden sich sicher noch an "Galahad and the holy Grail" erinnern, im großen und ganzen das einzige Spiel, das GRAPHICS 3 recht effektiv einsetzte. Oder denken Sie an "Rescue on Fractalus" von Lucasfilm, das seine flugsimulatorähnlichen Sequenzen in atemberaubendem Tempo erzeugt. Dies ist nur möglich, da der speicherplatzsparende Modus 7 für den Blick aus dem Cockpit eingesetzt wird. Würde man stattdessen den doppelt so hoch auflösenden Modus 15 verwenden, so würde sich die Aufbaugeschwindigkeit der Bilder halbieren (da mehr Bytes bewegt werden müssen). Das hätte zweifellos einen ruckigen Ablauf zur Folge.

Bitmap-Grafik ist optimal für Spiele, in denen viele bewegte Objekte auftauchen oder die mit Liniengrafik arbeiten (z.B. "Mercenary"). Vielleicht erinnern Sie sich in diesem Zusammenhang auch an das Action!

Center der letzten Ausgabe. Grundsätzlich gilt, daß Bitmap-Grafik viel Speicherplatz in Anspruch nimmt und auch die Bewegung von Objekten sehr viel Rechenzeit benötigt.

Zeichensatzgrafik

Ganz im Gegensatz dazu steht die Grafik auf der Basis eines Zeichensatzes, die man auch oft Character-Grafik nennt. Hier lassen sich mit sehr geringem Speicheraufwand riesige Spielfelder unterbringen, von denen Teile mit Hilfe des fantastischen Atari-Scrollings am Bildschirm dargestellt werden können.

Der Unterschied zur Bitmap-Grafik liegt in einer Art Umweg. Jedes Byte des Bildschirmspeichers beschreibt jetzt nicht mehr nur einige Punkte auf dem Schirm, sondern wählt ein Zeichen eines Fonts (engl. für Zeichensatz) aus. Da ein Zeichen beim Atari zwischen 4x8 und 8x16 Bildpunkte beschreibt, behält der Videospeicher eines Zeichenmodus eine überschaubare Größe. Alles, was man zum Einsatz dieser Grafik braucht, ist ein Zeichensatzeditor, mit dem sich die gewohnten Buchstaben und Zahlen in Ufos, Männchen usw. verwandeln lassen.

Im "normalen" Modus arbeitet der Atari immer mit einer Zeichensatzgrafik (GRAPHICS 0), die zur Darstellung von Texten und Listings benutzt wird. Diese Stufe eignet sich für Spiele weniger, da die Farbauswahl wie in GRAPHICS 8 sehr eingeschränkt ist. Die Modi GRAPHICS 1 und 2 sind da schon wirkungsvoller, da sie den Einsatz von fünf Farben zulassen. Allerdings kann hier ein Zeichen nur zwei verschiedene dieser fünf Farben besitzen, was diese Modi für Spiele fast unbrauchbar macht. Sie lassen sich jedoch gut zur Anzeige des Punktestandes oder ähnlichem verwenden. Man muß sich beim Atari schließlich immer bewußt sein, daß es möglich ist, alle Grafikmodi beliebig zu mischen, gleichgültig, ob es

sich um Bitmap- oder Zeichensatzgrafik handelt.

Wesentlich interessanter sind die Modi 12 und 13, die vierfarbige Zeichen zulassen. Insgesamt sind sogar fünf verschiedene Farben möglich, wobei die fünfte dem Zustand invers entspricht. Das bedeutet, daß eine Zeichensatzgrafik sogar farbenprächtiger ist als eine entsprechende Bitmap-Grafik und dabei noch Speicherplatz einspart. Ein Bild in GRAPHICS 12 belegt nur ca. 1 KByte Videospeicher und 1 KByte für den Zeichensatz. Die gleiche Auflösung als Bitmap-Grafik (Modus 15) nimmt dagegen ganze 8 KByte in Anspruch.

Wir wollen aber auch den Nachteil nicht vergessen: Da nicht unbegrenzt viele Zeichen zur Verfügung stehen, müssen sich gewisse Teile des Bildes gleichen. Dies ist jedoch in der Regel keine sehr bedeutsame Einschränkung, da die Erfahrung zeigt, daß die meisten Grafiken aus sich wiederholenden Mustern aufgebaut sind. Zur Verwendung der genannten Stufen benötigt man einen Zeichensatzeditor, der für mehrfarbige Grafiken geeignet ist.

Man kann guten Gewissens behaupten, daß die Mehrzahl der für den Atari erhältlichen Spiele aufgrund der geschilderten Vorteile diese Grafikstufen verwenden. Zu nennen sind hier Programme wie "Zeppelin", "Montezuma's Revenge", "Pharao's Curse", "Schreckenstein", "Bruce Lee" sowie Klassiker wie "Junge Hunt", "Frogger" und "Moon Patrol".

Als die Bilder laufen lernten!

Zum Abschluß dieser Folge wollen wir noch einen Blick auf eine einfache Art der Animation werfen, die sich bei Zeichensatz-

grafik förmlich anbietet. Der Grundgedanke ist folgender: Wenn man das Bitmuster eines Zeichens aus dem Zeichensatz abwandelt, ändern entsprechend alle Zeichen am Bildschirm sprunghaft ihr Aussehen. Verwendet man daher mehrere Zeichensätze, die sich periodisch abwechseln, so läßt sich permanente Bewegung mit minimalem Aufwand erzielen.

Wer ein Beispiel sehen möchte, kann Listing 1 in Basic ausprobieren. Es zeigt einen sprudelnden See mit Zufluß. (Die Ähnlichkeit mit "Cavelord" ist übrigens nicht ganz zufällig). Gearbeitet wird mit insgesamt vier Zeichensätzen, die durch die FOR-NEXT-Schleife am Ende des Programms mit Hilfe der Speicherzelle CHBAS (dez. 756) durchgeschaltet werden. Die Bitmuster der Zeichen sind in den DATA-Zeilen enthalten.

Sie werden sich hier wahrscheinlich wundern, denn in der letzten Folge habe ich die Programmiersprache Basic als für Animation untauglich eingestuft. Das ist im Prinzip auch richtig, aber die Animation in unserem Beispiel erfordert so wenig Rechenzeit, daß sich sogar Basic eignet. Es ist also keine Frage, wieviel Rechenzeit erst übrigbleibt, wenn man das Programm nicht in Basic, sondern in Assembler oder in Action! codiert.

In der nächsten Folge werden wir uns weitere Arten der Animation ansehen und einen Blick auf eine für die Spieleprogrammierung ganz wichtige Sache werfen, nämlich Interrupts. In diesem Zusammenhang darf ich Sie auch auf das Action!-Center in dieser Ausgabe verweisen. Viel Spaß bis zum nächsten Heft.

Peter Finzel

Demo in Basic

```

1000 REM *****
1010 REM Demo zur Zeichenanimation
1020 REM
1030 REM P. Finzel 1987
1040 REM *****
1050 DIM ZSATZ(4):CHBAS=756
1060 FOR I=0 TO 3
1070 ZSATZ(I)=(I+32)*1024
1080 NEXT I
1090 REM * Starre Zeichen
1100 FOR ZEICHEN=0 TO 1
1110 FOR I=0 TO 7:READ D
1120 FOR J=0 TO 3
1130 POKE ZSATZ(J)+ZEICHEN*8+I,D
1140 NEXT J:NEXT I
1150 NEXT ZEICHEN
1160 REM * Bewegliche Zeichen
1170 FOR ZEICHEN=2 TO 3
1180 FOR I=0 TO 3
1190 FOR J=0 TO 7:READ D
1200 POKE ZSATZ(I)+ZEICHEN*8+J,D
1210 NEXT J:NEXT I
1220 NEXT ZEICHEN
1230 REM * Bild zeichnen
1240 GRAPHICS 13+16:COLOR 33
1250 POKE CHBAS,ZSATZ(0)/256
1260 SETCOLOR 0,0,14:SETCOLOR 1,15,4
1270 PLOT 0,6:DRAWTO 0,11
1280 DRAWTO 39,11:DRAWTO 39,6
1290 COLOR 34
1300 FOR I=6 TO 10
1310 PLOT 1,I:DRAWTO 38,I
1320 NEXT I
1330 COLOR 35:PLOT 10,0:DRAWTO 10,5
1340 REM * Animationsschleife
1350 FOR I=0 TO 3
1360 POKE CHBAS,ZSATZ(I)/256
1370 FOR J=0 TO 25:NEXT J
1380 NEXT I
1390 GOTO 1340
1400 REM * ZEICHENSATZ
1410 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1420 DATA 85,106,106,106,85,169,169,169
1430 DATA 255,223,253,127,255,223,253,127
1440 DATA 223,253,127,255,223,253,127,255
1450 DATA 253,127,255,223,253,127,255,223
1460 DATA 127,255,223,253,127,255,223,253
1470 DATA 63,63,220,252,253,63,255,247
1480 DATA 247,63,63,220,252,253,63,255
1490 DATA 255,247,63,63,220,252,253,63
1500 DATA 63,255,247,63,63,220,252,253
1510 DATA 85,106,106,106,85,169,169,169

```

1 Ohrenschmaus: Soundmachine

Vierstimmig, 10 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar, Eingabe über Tastatur oder Joystick. Mit Demos auf 2 Diskettenseiten, ausführliches Handbuch.

ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 1

29.80 DM

2 Lehrreich: Das Assemblerbuch

Klare Einblicke in Zahlensysteme, in Aufbau und Befehlssatz des 6502, in Programmierung der Custom-Chips, Player-Missile-Grafik und Interrupt-Techniken sowie in einigen anderen Kauderwelsch. Dennoch für Einsteiger geeignet. Listings für ATMAS II Assembler. 196 Seiten DIN A5, direkt bei CK.

Best.-Nr. AT 10

29.80 DM

3 Vielfalt: Atari Power Superbuch

Bauanleitungen, Listings, Tips & Tricks ... 75 Seiten DIN-A4, nicht im Buchhandel erhältlich!

Best.-Nr. AT 3

29.- DM

4 Nachschlag: Die Hexenküche

Aufschlußreich für Ein/Aussteiger und Profis gleichermaßen: Tips & Tricks, Kniffe, Drehs etc. Maschinensprache-Programme als Listings. Turned Ihren Atari ganz schön an (und Sie auch)!

Best.-Nr. AT 4

29.80 DM

5 Zuschlag: Disk zu Hexenküche

Damit kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5

19.80 DM

6 Fix: ATMAS-II Macro Assembler

8 K Quelltext in 4 Sekunden assembliert! Erzeugung von Bildschirmcode, Full-Screen Editor, scrollt in beide Richtungen, integrierter Monitor. 50 seitiges Handbuch und Disk im Ringordner.

ATARI 400 - 130 XE

Best.-Nr. AT 6

Diskette 49.- DM

7 Geistsparend: ATMAS Toolbox

Rechenroutinen, I/O Makros, Customizer, Fast circle, Scrolling und noch einiges mehr. Auf Diskette mit Anleitung daselbst

ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 7

19.80 DM

8 Praktisch: Monitor XL

Verknüpft Basic-Programme mit Moode-Routinen: eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk laden/speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basic-Speicherplatz bleibt unberührt, Anleitung und Disk.

ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 8

19.80 DM

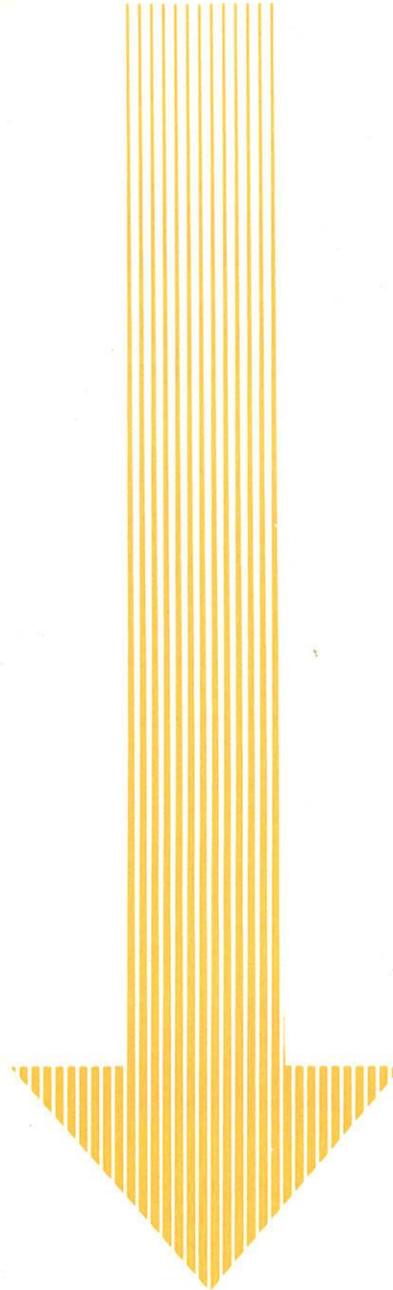
9 Brandneu: Design Master

Bedienung über Fenster-Technik, Auflösung 320 * 192, Fadenkreuz, Maßstabsgitter ein/ausblenbar, 2 Screens gleichzeitig, über 122 000 Punkte im Direktzugriff, über 100 verschiedene Schriften, Hardcopy für fast alle Matrix-Drucker (ab 8 Nadeln), Ausdruck in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung.

ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 9

Diskette 19.80 DM



**ATARI
magazin**

Spezialitäten-Bestellschein

Anzahl	Best.-Nr.	Artikel	
	AT 1	Soundmachine	
	AT 10	Das Assemblerbuch	
	AT 3	Atari Power Superbuch	
	AT 4	Die Hexenküche	
	AT 5	Disk zur Hexenküche	
	AT 6	Macro Assembler	
	AT 7	ATMAS Toolbox	
	AT 8	Monitor XL	
	AT 9	Design Master	
	AT 11	Diskmaster	

Ich wünsche folgende

Bezahlung:

Nachnahme
(zuz. 5.70 DM Versandkosten)

Vorkasse
(keine Versandkosten)

Bei Vorkasse bitte Scheck beilegen
oder auf Postscheckkonto Karlsruhe
434 23-756 überweisen.

Name des Bestellers

PLZ/Ort

Anschrift

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

ATARI magazin, Softwareversand, Postfach 16 40, 7518 Bretten.

Schlagabtausch

Nicht nur Schach, sondern auch Dame spielt der ST. In beiden Fällen "denkt" er weit voraus.

Nach einigen Schachprogrammen, die inzwischen für den ST auf den Markt gekommen sind, gibt es jetzt auch das beliebte Damespiel in einer entsprechenden Umsetzung. Das Programm läuft voll unter GEM und kann mit einem Monochrom- oder einem Farbmonitor (in der mittleren Auflösung) eingesetzt werden.

16 Bit

Neben der Diskette bekommt der Käufer ein DIN-A5-Ringbuch, das die deutsche Anleitung enthält. Zusätzlich kann man vom Programm aus die Spielregeln aufrufen. Diese setze ich als bekannt voraus, da das Dame-

spiel doch weit verbreitet ist. Anzumerken ist nur, daß man – im Gegensatz zu englischen Programmen dieser Art – mit einer Dame in der Diagonale beliebig viele Felder ziehen kann. Das Blasen oder Pusten eines Steins, der vom Gegner hätte geschlagen werden müssen, wurde beibehalten, obwohl diese Regel bei Turnieren nicht angewendet wird. Dort herrscht absoluter Schlagzwang. Als weitere Besonderheit lassen sich bis zu zehn Züge, die gespeichert werden, rückgängig machen.

Auf dem Monitor präsentiert sich das Programm in einer klaren und übersichtlichen Darstellung. Das Spielbrett wurde in die Bildmitte gesetzt, am oberen Bildschirmrand befindet sich die übliche Menüleiste. Von dort aus können verschiedene Optionen aufgerufen werden. Man hat die

Wahl zwischen drei Spielstärken: Anfänger, Amateur und Profi. Auch die Bewegung der Steine kann in drei Stufen geregelt werden.

Die Option Spieler-Menü bietet an:

Mensch-Mensch: Der Computer stellt dann nur das Brett und die Steine zur Verfügung.

Mensch-Computer: Der ST wird zum Spielpartner.

Computer-Computer: Der Rechner spielt alleine. Dies eignet sich gut zur Demonstration.

Da den Regeln entsprechend immer Weiß beginnt, können die Farben auch getauscht werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, eine Partie abzubrechen

„Klare, übersichtliche Darstellung“

und auf Diskette zu übertragen, um sie später fortzusetzen. Auf Wunsch baut der ST die Grundstellung auf, er akzeptiert aber auch eine vom Spieler entworfene Stellung. Während einer Partie kann man vom Computer einen Zugvorschlag verlangen.

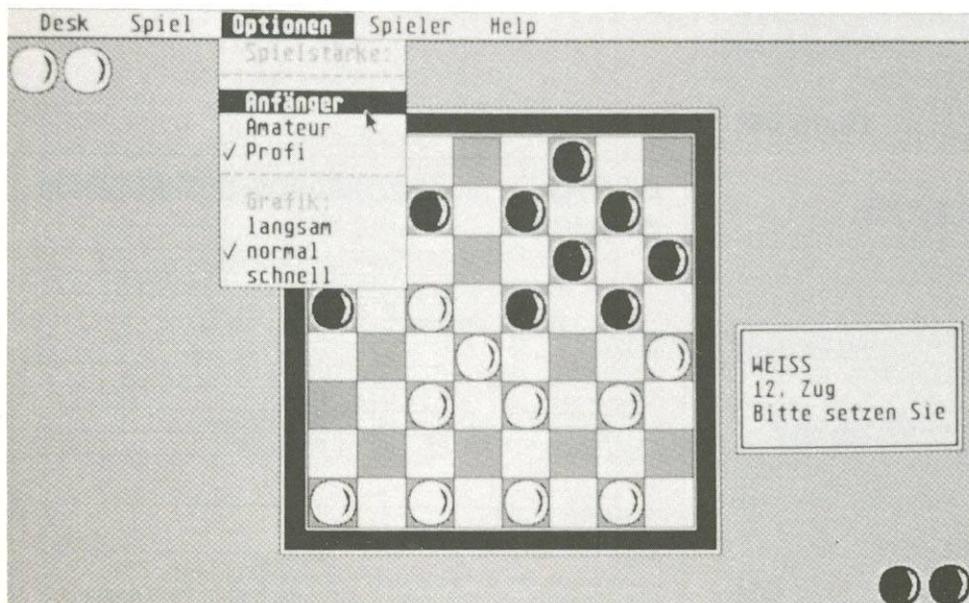
Schon in der Anfängerstufe zeigt der ST eine beachtliche Spielstärke, die sich in den fortgeschrittenen Stufen dank der längeren Rechenzeit noch weiter erhöht. Um erfolgreich zu spielen, muß man sich schon voll konzentrieren. Nachlässigkeiten werden sofort bestraft.

Man kann diese Dame-Umsetzung als gelungen bezeichnen. Vielleicht hätte die grafische Darstellung besser ausfallen können (evtl. wahlweise 2-D- oder 3-D-Darstellung wie bei "Psion Chess"), was aber nur der Optik gedient hätte. Das Spiel selbst ist völlig in Ordnung.

System: Atari ST
Hersteller/Bezugsquelle:
Pahlen & Kraus

Rolf Knorre

3 Spielstärken stehen zur Auswahl.



Ein königlicher Monitor

Früher oder später erwacht in jedem Besitzer einer Diskettenstation der Wunsch, mit seinen Disketten mehr anzufangen, als nur einfach Programme zu laden und abzuspeichern. Wenn z.B. das Anfertigen einer Sicherheitskopie unmöglich ist, wäre es doch interessant zu sehen, welcher Kopierschutz dafür zuständig ist. Oder sollen vielleicht eigene Programme geschützt werden? Derlei Beispiele gibt es viele. Ohne ein vernünftiges Werkzeug steht man seinem Laufwerk allerdings recht hilflos gegenüber.

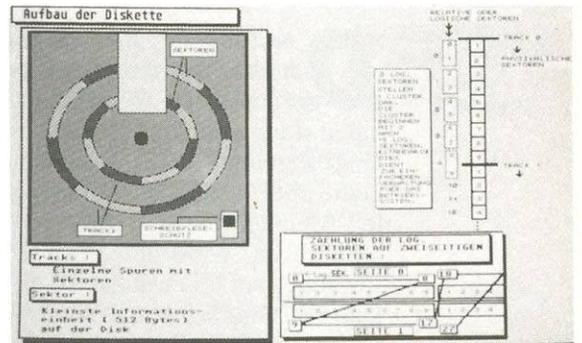
Aus diesem Grund gibt es die sogenannten Diskettenmonitore, die schon unter vielen Namen aufgetaucht sind, eines aber gemeinsam haben: Der Anwender wird in die Lage versetzt, ohne großen Aufwand Disketten zu lesen und zu bearbeiten. Wie weitreichend die Möglichkeiten sind, hängt vom verwendeten Pro-

Davon einmal abgesehen, bietet "Disk Royal" kaum Kritikpunkte. Die einzelnen Optionen lassen sich entweder den Pull-Down-Menüs der oberen Bildschirmzeile oder den Symbolleisten am linken und unteren Bildschirmrand entnehmen. Die Bildschirmdarstellung (schwarze Schrift auf weißem Untergrund) kann auf Mausklick invertiert werden. Das Bildzentrum zeigt den gerade zu bearbeitenden Disketteninhalt. Die Bytes und Bits auf einer Diskette können nun nach Spuren, Sektoren und Tracks bearbeitet werden, was sowohl für das Verändern wie auch das Laden und Abspeichern gilt. Die Darstellung erfolgt in hexadezimaler und ASCII-Schreibweise. Neben den Daten eines Files kann man sich z.B. auch eine Cluster-Folge auf dem Bildschirm ansehen.

Weitere Möglichkeiten in Stichworten:

- Kopiere Sektor / Track / Disk / Puffer
- Ändere / Zeige Attribute / Zeit / Datum / Datei-Info
- Einlesen von Boot-Sektor / Directory / FAT 1 & 2
- Drucke Sektoren / Tracks und Hardcopy
- Nächster logischer / physikalischer Sektor

Neben den aufgeführten und vielen weiteren Optionen bietet "Disk Royal" auch drei Hilfsseiten, wie sie besser nicht sein könnten. Besonders der Anfänger wird daraus Nutzen ziehen. Man findet hier in grafischer Form die zum besseren Verständnis der Materie unbedingt erforderlichen Grundlagen des Diskettenbetriebs (z.B. Informationen darüber, wie eine Dis-



ette aufgebaut ist und wie sie beschrieben wird).

Sogar grundlegenden Informationen über Diskettenaufbau sind verfügbar.

Das Programm beinhaltet außerdem bereits einige Schnittstellen, die auf spätere Erweiterungen abzielen. Das betrifft eine Harddisk, ein CD-ROM und eine Modulerweiterung. Bei ihrem Einsatz bietet der "Disk Royal"-Vertrieb einen kostenlosen Upgrade-Service an, was keineswegs selbstverständlich ist.

Alles in allem ist "Disk Royal" also ein universelles Diskettenwerkzeug, das nebenbei noch mit einem kompletten Kopierprogramm ausgestattet ist. Es eignet sich sowohl für Anfänger als auch für Profis.

System: Atari ST, Monochrom-Monitor

Hersteller: Megasoft

Bezugsquelle: Boston Computer

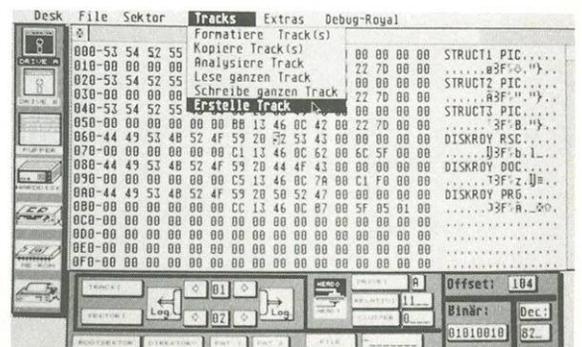
Stephan König

Zukünftige Technologien bereits vorgesehen: Schnittstelle für CD-Speicher

16 Bit

gramm ab. Eines der komfortabelsten, das ich bisher gesehen habe, ist "Disk Royal". Das liegt sicher auch an der Tatsache, daß es vollständig unter GEM läuft und damit schon von vornherein sehr anwenderfreundlich ist.

Vorab möchte ich jedoch auf einen Schwachpunkt hinweisen, den alle Programme der Royal-Reihe (wir werden sie nach und nach testen) besitzen: Der Diskette liegt keinerlei Dokumentation auf Papier bei. Natürlich gibt es eine Anleitung. Diese ist aber nur als Dokument auf der Diskette abgespeichert, muß vom Anwender also selbst ausgedruckt oder am Monitor gelesen werden. Der Hersteller rechtfertigt diese Maßnahme mit den hohen Druckkosten, wofür ich kein Verständnis habe. Bei einem Verkaufspreis von 89.- DM ist dies wohl kein schlagkräftiges Argument.



Der Home-Drucker

Die Preisentwicklung macht den Star NL-10 erschwinglich

Der Preis des hier vorgestellten Matrixdruckers ist in den vergangenen Monaten stark gesunken. Kostete er lange Zeit um 1.300 DM, so ist er heute mit 700 bis 800 DM für viele Heimanwender eher erschwinglich geworden. Da er Leistungsmerkmale aufweist, die man sonst nur bei wesentlich teureren Geräten findet, soll er auch entsprechend gewürdigt werden.

Rein äußerlich gleicht der NL-10 seinen Konkurrenten, wenn man von der üppigen Bedienungsleiste an der Frontseite absieht. Diese Minitastatur, vom Hersteller als Panel bezeichnet, ist eine der Besonderheiten, die ihn mit an die Spitze der Drucker für Heimcomputer setzen. Über die verschiedenen Taster, die durch eine Folie geschützt sind, können einige der Möglichkeiten des Geräts eingestellt werden. Dadurch erspart sich der Anwen-

der die manchmal recht umständliche Handhabung der Steuer-codes, die auch bei Star Epson-kompatibel gestaltet wurden. Der Panel-Modus bietet folgende Optionen:

rechten/linken Rand setzen

Papieranschub

vorwärts/rückwärts

Seitenanfang setzen

Selbsttest kurz/lang

Hex-Dump-Modus

mögliche Zeichendarstellung:

80 / 96 / 136 Zeichen/Zeile

Standardschrift

80 / 96 / 136 Zeichen/Zeile

Doppeldruck

80 / 96 / 136 Zeichen/Zeile

kursiv, auch als Doppeldruck

möglich, sowie Near Letter

Quality in Standard- und

Kursivdruck.

Die wichtigsten Funktionen sind sogar beim Druckvorgang noch zu ändern. Der NL-10 bie-

tet natürlich noch weitere Darstellungsmöglichkeiten, die dann aber durch Steuer-codes (Escape-Sequenzen) aufgerufen werden (z.B. Unterstreichen, Hoch- und Tiefstellen, Breitschrift, Proportionalschrift usw.). Der NL-10 ist selbstverständlich voll grafikfähig.

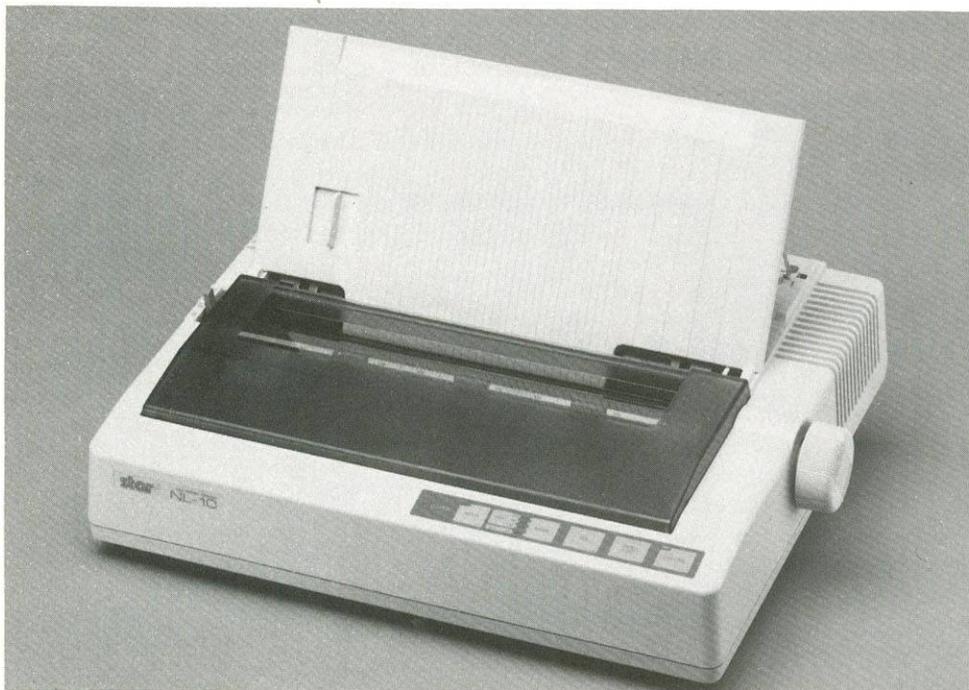
Erwähnt werden soll noch eine weitere Besonderheit, die man bei anderen Druckern vermisst. Gemeint ist das Interface zur Verbindung mit dem Computer. Der NL-10 wird ohne fest installiertes Interface gebaut. Der Käufer kann aus verschiedenen Modulen seine Norm auswählen. Zur Zeit gibt es ein Centronics (Parallel)-, ein IBM- und ein Commodore-Interface. Zum Test wurde die Parallel-Schnittstelle verwendet, die an der Geräterückseite in einen Schacht geschoben und mit einer Schraube befestigt wird; dies dauert keine zwei Minuten. Die Schnittstelle bietet dem Anwender ab Werk einen 5-KByte-Speicher. Auch das ist bei anderen Geräten oft nur gegen Aufpreis zu erhalten.

Neben dem Interface-Schacht befindet sich die Leiste mit den DIP-Schaltern. Warum sie nicht nach vorne verlegt wurden, ist unverständlich. Gerade bei einem so professionellen Gerät wie dem NL-10 müßte man dies als komfortablere Lösung erwarten. Allerdings sind die Schalter auch nicht so wichtig, da viel über das Panel geregelt werden kann.

Ein wichtiger Aspekt beim Druckertest ist die Papierverarbeitung. Auch hier ist der NL-10 Spitze. Selbstverständlich können Endlospapier und Einzelblätter verwendet werden. Dabei besteht die Möglichkeit, beide Papiersorten über einen halbautomatischen Einzugs einzulegen. Als Option ist auch ein vollautomatischer Einzelblatteinzug zu haben, dann aber nur gegen Aufpreis. Die Papierführung durch Druckwalze oder Stachelräder funktioniert einwandfrei.

Nun zu einem Punkt, der im Heimbereich vielleicht nicht

Der Star unter den kleinen Matrixdruckern: NL 10



```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOpqrstuvwxyzäöüß
pqrstuvwxyzaöüß
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOpqrstuvwxyzäöüß
pqrstuvwxyzaöüß
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOpqrstuvwxyzäöüß
pqrstuvwxyzaöüß
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOpqrstuvwxyzäöüß
pqrstuvwxyzaöüß
```

ganz so wichtig ist, aber doch erwähnt werden soll. Es geht um die Druckgeschwindigkeit. Von allen Geräten, die ich bisher getestet habe, ist der NL-10 der schnellste Drucker. Laut Herstellerangabe wird bei Normal-schrift eine Geschwindigkeit von 120 Zeichen pro Sekunde erreicht. Der Speedy 100-80 (angeblich 100 Zeichen pro Sekunde) erreicht dies bei weitem nicht. Dabei ist die Geräuschkentwicklung fast identisch.

Ein weiteres Beispiel für die Geschwindigkeit ist der Seiten-

vorschub. Der Star-Drucker jagt das Papier regelrecht heraus und kann bereits wieder eingesetzt werden, während der Speedy immer noch mit dem Seitenvorschub beschäftigt ist. Die Qualität der ausgedruckten Zeichen leidet nicht unter der Geschwindigkeit.

Zusammenfassend kann man sagen, daß beim Star NL-10 einfach alles stimmt. Die robuste Gestaltung des Geräts macht neben den vielen Ansteuerungsmöglichkeiten, der guten Druckqualität und der Schnelligkeit ei-

nen sehr guten Eindruck. Auch bei sehr langen Ausdrucken arbeitet der NL-10 einwandfrei.

**Beachtliche
Schriftqualität
in dieser
Preisklasse**

Wer sich heute einen Drucker anschaffen will, sollte sich lange überlegen, ein auf den ersten Blick preiswerteres Gerät oder den NL-10 zu kaufen. Ein Preisunterschied von vielleicht 200 DM ist sicher für manchen Anwender erheblich, doch zahlt sich dies aus, wenn man nur an das auswechselbare Interface denkt.

Rolf Knorre

Anschlußfertige Floppy-Stationen im Gehäuse mit Netzteil für Atari ST

G5E-ST, 1x5 1/4", 1x720 KByte	478.-
G3E-ST, 1x3 1/2", 1x720 KByte	478.-
G3E-ST, 2x3 1/2", 2x720 KByte	798.-

Alles für den Selbermacher!

Floppy-Laufwerke von TEAC

FD-55 FV 5 1/4"	339.-
FD-35 F 3 1/2"	339.-
fertiges Floppykabel	39.-

Stecker + Adapter

ST-Floppy-Stecker	9.90
ST-Monitor-Stecker	9.90
ST-Adapter für ROM-Port auf 2.54 mm Rastermaß	9.90

Floppy-Metallgehäuse (o. Netzteil) Kunststoff-beschichtet (hellgrau)

G5E, für 1x5 1/4"	35.-
G3E, für 1x3 1/2"	35.-
G3S, für 2x3 1/2"	38.-
NT1, Netzteil, kompl. mit allem Zubehör, inkl. Montagematerial	48.-

COPYDATA GmbH
Kirch-Str. 3
8031 Biburg
☎ 08141/6797

**Wir haben sie ... die 1-MByte-RAMs!!
100 msec schnell...!!**

2 MByte	1298.-
4 MByte	2498.-

mit Einbau: **DM 50.-** Aufpreis

Disketten + Software

Sentinel-Disketten (10er Pack)

3 1/2", 1DD/135 tpi	59.-
2DD/135 tpi	69.-
5 1/4", 2DD/ 48 tpi	29.-
2DD/ 96 tpi	39.-

GFA-Basic-Interpreter	159.-
GFA-Basic-Compiler	159.-
Omikron-Basic	228.-

Summagraphics Digitalisier-Tabletts kompl. mit allem Zubehör

MM- 961 K, 152x228 mm	1148.-
MM-1201 K, 297x297 mm	1598.-
MM-1812 K, 305x457 mm	2848.-

Schnelle Umwege in Action!

Im zweiten Action!-Center behandeln wir die Interrupts für flotte Programme.

Die Benutzung von Interrupts ist ein Kapitel, das normalerweise nur Assembler-Programmierern vorbehalten ist. Gerade ihre Beherrschung stellt jedoch ein sehr gutes Hilfsmittel für eine Programmiersprache dar, da durch einen periodisch wiederkehrenden Interrupt (beim Atari VBI genannt) sogar eine Art von Parallelverarbeitung möglich ist. Das bedeutet nicht mehr und nicht weniger, als daß zwei Programme (quasi) gleichzeitig bearbeitet werden. Sie können sich vorstellen, daß es mit diesen Fähigkeiten kein Problem ist, fließende Animation mit Musik oder Geräuschen zu verbinden.

Nun wäre es aber schade, wenn eine so vielversprechende Fähigkeit nur in Assembler nutzbar sein sollte, doch ist es ganz einfach eine Frage der Rechenzeit. Der bereits erwähnte VBI wird von der Hardware des Rechners 50mal pro Sekunde aufgerufen. Dann verzweigt der Programmablauf zu einem speziellen Programmteil im ROM des Computers und kann, wie wir später noch sehen werden, auch auf eigene Programme umgelenkt werden. Es ist klar, daß die

8 Bit

vom VBI aufgerufene Routine auch innerhalb von 20 Millisekunden (1/50 sec) abgeschlossen sein muß, denn sonst würde sie nochmals aufgerufen, bevor sie

beendet ist. Ein heilloses Durcheinander wäre die sichere Folge.

Eine langsame Sprache wie das Atari-Basic könnte in dieser Zeit nur sehr wenige Befehle abarbeiten. (Ein Befehl wie $A=B*C$ nimmt alleine schon ca. 12 Millisekunden in Anspruch!) Ein Assembler-Programm kann dagegen in 20 Millisekunden eine ganze Reihe von Befehlen bearbeiten. Während dieser Zeitspanne stehen etwa 23.000 bis 33.000 Taktzyklen zur Verfügung, die für einige tausend Maschinenbefehle ausreichen. Damit läßt sich schon etwas anfangen.

Wer die letzte Folge des Action!-Centers verfolgt hat, der weiß, daß diese Sprache einem Assembler-Programm in Sachen Geschwindigkeit nicht viel nachsteht. Warum sollte man also Interrupt-Routinen nicht in Action! codieren?

Im Prinzip ist das kein Problem, nur eine Schwierigkeit gibt es dennoch zu überwinden. Jede Sprache benötigt einige Hilfsregister zur Ablage von Zwischenergebnissen. Es darf keinesfalls geschehen, daß die Interrupt-Routine die Hilfsregister des parallel laufenden Programms (man spricht hier auch vom Vordergrundprogramm) überschreibt. In Assembler betrifft dies nur die internen Register des Prozessors wie Akku und Index-Register, die man zu Beginn auf den Stapel rettet und vor dem Ende der Interrupt-Routine wieder zurückholt

Action! als Compilersprache benötigt da schon ein paar Register mehr. Grundsätzlich geht man aber genauso vor: Zu Be-

ginn des Interrupts rettet man alle internen Register auf den Stapel und holt diese vor Ende des Interrupts auf dem umgekehrten Weg wieder zurück. Diese Auf-

„Strenge Trennung der Datenbereiche“

gaben überträgt man zwei Code-Blocks, die im Beispielprogramm (Listing 1) am Anfang und Ende der Prozedur Vbipgm () definiert sind.

Der erste Block überträgt einen Teil der Zero-Page auf den Stack, hauptsächlich die Bereiche von \$ 80 bis \$ 8F, die Action! zur Berechnung von Formeln benötigt, sowie von \$ A0 bis \$ AF, einen Bereich, der vorwiegend zur Parameterübergabe Verwendung findet. Daneben werden noch vereinzelte Speicherzellen und natürlich die Prozessorregister auf den Stack geschoben. Der Code-Block am Ende von Vbipgm () kehrt diesen Vorgang um und stellt somit den ursprünglichen Zustand wieder her. Das Vordergrundprogramm merkt somit von der Unterbrechung nichts, was schließlich auch der Zweck der Übung war.

Bei der Programmierung der Interrupt-Routine muß man streng auf eine Trennung der Datenbereiche von Interrupt zu Vordergrund achten. Action! erleichtert dies durch die Verwendung von lokalen Variablen; dagegen sind globale mit Vorsicht zu genießen, können jedoch zur Kommunikation zwischen den

Interrupts in Action!

```

;*****
;VERTICAL-BLANK INTERRUPT IN ACTION!
;
;P.FINZEL                                1987
;*****

DEFINE JMP      ="$4C",
        XITVBV  ="$E462"

;-----
;Hardware- & Schattenregister
;-----
CARD Vvblkd=$0224, Vvblki=$0222

BYTE
Dmactl=$D400, Prior = $26F,
Naien = $D40E, Colbk = $D01A,
Gractl=$D01D, Pabase=$D407,
Csrinh=$02F0, SDmactl=$022F

BYTE ARRAY
Color(5)=$02C4, PColr(4)=$02C0,
Hposp(4)=$D000, Sizep(4)=$D00B,
Trig(4) = $D010, Brafp(4)=$D00D

;-----
;Graphik-Daten
;-----
BYTE ARRAY Shape(0)=
[ $B0 $F0 $60 $50 $0B $04 $02 $01 ]

CARD ARRAY PMAdr(4)=[0 0 0 0]

BYTE ZeigerX, ZeigerY

;-----
;PM-Graphik einschalten
;-----
PROC Pgraphics(BYTE Basis)
BYTE i
CARD Adr
BYTE Adrhi=Adr+1

Pabase=Basis
Adr =0
Adrhi =Basis+4
Gractl=3
SDMCTL=$3A
FOR i=0 TO 3
DO
Zero(Adr,256)
Pmadr(i)=Adr
Adr =++256
Sizep(i)=0
OD
RETURN

;-----
;Einbinden von Interrupt-Routinen
;-----
PROC Setvbi(BYTE PDINTER Vektor)
Naien=0 Vvblkd=Vektor Naien=$40
RETURN

;-----
;VBI-Routine
;-----
PROC Vbipgm(*)

```

```

;zuerst Register retten
[ $A2 7 $B5 $C0 $4B $B5 $A8
$4B $B5 $A0 $4B $B5 $B0 $4B
$CA $10 $F1 ]

Zero(PMAdr(0)+ZeigerY,B)
IF (Stick(0)&1)=0 THEN
IF ZeigerY>32 THEN
ZeigerY==--1
FI
ELSEIF (Stick(0)&2)=0 THEN
IF ZeigerY<48 THEN
ZeigerY==+1
FI
FI
IF (Stick(0)&4)=0 THEN
IF ZeigerY<48 THEN
ZeigerX==--1
FI
ELSEIF (Stick(0)&8)=0 THEN
IF ZeigerX<208 THEN
ZeigerX==+1
FI
FI
MoveBlock(PMAdr(0)+ZeigerY,Shape,B)
Hposp(0)=ZeigerX

;Register holen...
[ $A2 0 $68 $95 $B0 $68 $95 $A0 $68
$95 $A8 $68 $95 $C0 $E8 $E0 8 $D0
$EF ]
;...und VBI beenden
[JMP XITVBV]

;-----
;Das Hauptprogramm
;-----
PROC HAUPT()

Pgraphics($B0) ;PMG ab Adr. $8000
Prior=1 ;Prioritaet
PColr(0)=$CE ;Farbe Player
ZeigerX=120 ;Startpunkt
ZeigerY=120
SetVBI(VBIPgm) ;Interrupt
PUT($7D) ;Bildschm loeschen
Csrinh=1 ;Cursor aus
POSITION(10,8) ;Kasten zeichnen
Put(17) Put(18) Put(18) Put(5)
POSITION(10,9)
Put(124) Put(79) Put(75) Put(124)
POSITION(10,10)
Put(26) Put(18) Put(18) Put(3)
DO
IF TRIG(0)=0 THEN
IF (ZEIGERX>88) AND
(ZEIGERX<104) THEN
IF (ZEIGERY>96) AND
(ZEIGERY<120) THEN
EXIT
FI
FI
OD
SETVBI(XITVBV)
RETURN

```

Programmteilen eingesetzt werden.

Das Einbinden einer Action!-Prozedur in den VBI ist mit der Routine SETVBI () sehr leicht zu erledigen. Als einzigen Parameter muß man der Routine die Adresse des VBI-Programms als CARD übergeben. Dort wird zunächst der VBI mittels des Registers NMIEN abgeschaltet, dann der Vektor VVBLKD auf die gewünschte Adresse geändert und schließlich der Interrupt per NMIEN wieder zugelassen. Der Aufruf SETVBI (VBIPGM) hat somit zur Folge, daß die Prozedur VBIPGM 50mal pro Sekunde aufgerufen wird.

Das Interrupt-Programm VBIPGM selbst beginnt, wie wir schon gesehen haben, mit dem Code-Block zum Retten der Register. Daran schließen sich die Befehle an, die im VBI ausgeführt werden sollen. Hier kann ganz normal in Action! programmiert werden; auch andere Prozeduren lassen sich selbstverständlich aufrufen. Vorsicht ist lediglich bei Befehlen geboten, die I/O-Funktionen aufrufen (z.B. OPEN, PRINT usw.) oder das Betriebssystem benötigen (PLOT, DRAW usw.). Den Abschluß bilden der Code-Block zur Wiederherstellung der Registerinhalte und ein Sprung zum Label XITVBV (\$E462), der wiederum als Code-Block erfolgt.

Das Beispiel im Listing benutzt nun diese Möglichkeiten, um eine Art Mauszeiger mit dem Joystick bewegen zu können. Der Zeiger ist nichts weiter als ein Player, der sich durch den Einsatz des Interrupts vollkommen fließend und unabhängig vom Vordergrundprogramm bewegen läßt. Um das Ganze nicht allzu sehr aufzublähen, wird im Vordergrund nur eine sehr einfache Funktion erledigt, nämlich gewartet, bis der Zeiger auf das Kästchen OK deutet und der Knopf am Joystick gedrückt wird. Sie sehen, mit dieser Technik läßt sich eine mausähnliche Bedienung sehr leicht erzeugen.

Interrupts sind Unterbrechungen des Programmablaufs für bestimmte Aufgaben. Macht man sich diese zunutze, so ist eine Art Parallelverarbeitung programmierbar.

Beachten Sie bitte, daß Bewegung des Zeigers und Abfrage der Position unabhängig voneinander erledigt werden. Als Verbindung zwischen den Programmteilen dienen nur die globalen Variablen Zeiger _X und Zeiger _Y.

Mit diesem Grundkonzept kann man aber auch sehr viel kompliziertere Programmsysteme aufbauen. Denkbar wäre z.B. ein Spiel, das alle Bewegungen der Players oder ein eventuelles Scrolling im VBI durchführt, während die Logik des Spiels (Ablauf, Punktezahl usw.) im Vordergrund erledigt wird. Warum nicht umgekehrt? Das liegt an der Natur des VBI, der bekanntlich in der vertikalen Austastlücke des vom Computer erzeugten Videobildes ausgelöst wird. Alle Grafikänderungen, die im VBI stattfinden, sind daher nicht mit Störungen (z.B. Flimmern) behaftet.

Interessant ist noch die Prozedur PMGraphics (), mit der die PM-Grafik eingeschaltet wird. Die Anfangsadressen des Videospeichers der einzelnen Players sind danach im CARD-Array PMAdr zu finden. Die Bewegung des Players geschieht in der Routine..., indem zuerst der Zeiger an der alten Position gelöscht, danach der Joystick abgefragt und schließlich die Form des Zeigers aus dem Array SHAPE an die neue Position kopiert wird. Dank der enormen Ge-

Enorme Geschwindigkeit

schwindigkeit eines Action!-Programms nutzt die Routine den Zeitrahmen des VBI nur zu einem geringen Teil aus; tatsächlich sind bei geschickter Programmierung sehr viel aufwendigere Routinen möglich.

Man sollte natürlich auch bedenken, daß die Rechenzeit des VBI von der gesamt verfügbaren abgeht, d.h., bei einer sehr langen Routine kommt das Vordergrundprogramm fast zum Stillstand.

Auf ähnliche Weise lassen sich auch die anderen System-Interrupts (DLI oder I/O-Interrupts) auf Action!-Programme umlenken, doch mehr davon in einer der nächsten Folgen. Sie sehen, daß man mit dieser C-ähnlichen Sprache auch so komplizierte Sachverhalte wie Interrupts mühelos in den Griff bekommt, ohne auf die langwierige Assembler-Programmierung ausweichen zu müssen. Es ist daher kein Wunder, wenn die Betriebssysteme der neuen 16-Bit-Generation (z.B. ST oder Amiga) ausschließlich in C programmiert sind.

Peter Finzel

PADERCOMP – Walter Ladz

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

Floppystationen für Atari ST®

- PADERCOMP FL 1** 448.-
3,5", 1 MB, eingeb. Netzteil, NEC-Laufwerk, Abm. 240 x 105 x 40 mm, anschlussfertig mit Industrie-Floppystecker, graues Metallgeh. ohne Schrauben an den Seiten.
- PADERCOMP FL 2** 798.-
Doppellaufwerk übereinander, sonst wie FL 1
- NEC PD 1036 A** 3,5", 1 MB, 32 mm Bauhöhe 269.-
dto. ST-modifiziert 289.-
Industrie-Floppystecker nur 9.90
ST-Kabel an Shugart-Bus 3,5" 29.90
Monitor-Stecker für ST 7.90

Zubehör

- 3,5"-Disketten Superpreise!
- Disk-Box SS-50, f. 50 3,5"-Disketten 19.90
- Druckerkabel ST 34.90
- Dataphon S21/23, 300 bzw. 1200/75 Baud, BTX 329.-
- CDI-Hitrans 300c, 300 Baud, vorduplex, mit FTZ-Nr. 229.-
- Orion Farbmonitor CCM 1280 m. Kabel an Atari 260/520 888.-
- Joystar, Super-Joystick mit 6 Microschaltern 24.90
- NEC Multisync, alle drei Auflösungen 1945.-
- Monitor-Ständer, dreh-, schwenk- und kippar 29.-
- Preisliste kostenlos

Drucker

- Star NL 10, inkl. Interface 719.-
- Citizen 120D, der Einsteigerdrucker 579.-
- Okidata ML 192, inkl. vollaut. Einzelblatteinzug 1348.-
- Panasonic KX-P 1080, 100 Z/s, NLQ 598.-
- Panasonic KX-P 1091, 120 Z/s, NLQ 748.-
- Panasonic KX-P 1092, 180 Z/s, NLQ 998.-

Ein Schriftbild, fast wie gesetzt! 24-Nadel-Drucker von NEC

- NEC P6, 24 Nadeln, 216 Zeichen, DIN A4 1298.-
- NEX P7, 24 Nadeln, 216 Zeichen, DIN A3 1798.-
- NEC P5, 24 Nadeln, 264 Zeichen, DIN A3 2798.-

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

DESK FILE VIEW OPTION

A B C

**WIN-DOS
UND
MOUSE
149.-DM
TELEFON
030-3453061**

**HAPPY
BOOSTER**

149.-

DOS LADEN 5 SEKUNDEN

174 SECTOREN 11 SEC

HAPPY-HSB KOMPATIBEL

**IRATA 1000 BERLIN 10
MIERENDORFPLATZ 8**

Ohne Zweifel übt das Thema Kopierschutz auf viele Leute eine enorme Faszination aus. Mit dem Programm "Diskmaster" ist es für jedermann möglich, einen Kopierschutz zu erzeugen, der selbst professionellen Ansprüchen genügt. Voraussetzung ist ein 1050-Laufwerk mit einer Happy-Erweiterung bzw. ein dazu kompatibles Produkt.

Erstaunlicherweise kann "Diskmaster" mit diesem Hardware-Zusatz sogar Kopierschutzformate erstellen, die sich nicht einmal mit der Happy-Erweiterung kopieren lassen, geschweige denn mit einem normalen Sektorkopierer.

8 Bit

Der zentrale Teil des Programms ist der sogenannte Format-Editor, mit dem ein Kopierschutzformat in einer Art eigener Programmiersprache entworfen werden kann. Dabei läßt sich jedes einzelne Byte des Formats bestimmen; mehr oder weniger kann der FDC (der Floppy-Controller der 1050-Station) direkt angesprochen werden. Wer sich schon einmal mit der Floppy-Anschaltung beim Atari beschäftigt hat, weiß, daß dies keine einfache Sache ist. Der FDC gehorcht nämlich nicht den Befehlen des Mikroprozessors im Computer, sondern verfügt über eine eigene CPU, die lediglich über einen seriellen Bus mit der zentralen CPU in Verbindung steht. Zudem ist das normale Betriebsprogramm der Floppy-CPU penibel dazu ausgelegt, solche nicht vorgesehenen Aktionen strengstens zu verhindern.

Durch den Format-Editor lassen sich Kopierschutzformate mit doppelten Sektoren oder absichtlichen Lesefehlern erzeugen oder einfach mehr Sektoren als gewöhnlich auf einer Spur unter-

Meister der Disketten

Benötigen Sie einen professionellen Programmierschutz für Ihre Software? Kein Problem mit dem neuen Programm "Diskmaster", das wir Ihnen hier vorstellen.

bringen. Nach Wunsch kann dabei der Single- oder Double-Density-Modus verwendet werden. Dennoch ist es nicht ganz leicht, einen Kopierschutz zu erstellen, da man schließlich jedes Byte auf der Diskette berücksichtigen muß. Glücklicherweise enthält die Rückseite der Diskette noch eine Reihe fertiger Formate als Files, die man sofort ausprobieren und nachvollziehen kann. Außerdem sind auch einige Basic- und Assembler-Programme zu finden, welche die Abfrage der verschiedenen Kopierschutzformate als Beispiel zeigen.

Neben dem Editor besitzt "Diskmaster" noch einige weitere Funktionen, die zum Speichern und Laden von Formaten und sonstigen Daten dienen. Natürlich darf auch eine Option zum Aufbringen des Formats

Happy-kompatible Erweiterung erforderlich

nicht fehlen. Erwähnenswert ist noch die Funktion SPUR EINLESEN; sie überträgt eine ganze Spur mit allen darauf befindlichen Daten, also auch Sektor-Header und Prüfsummen-Bytes, in den Speicher des Computers.

Die sehr ausführliche Dokumentation umfaßt 15 DIN-A4-

Seiten. Sie ist – was ich für besonders wichtig halte – nicht nur auf die Bedienung des Programms zugeschnitten, sondern erklärt auch einige wichtige Grundlagen der internen Funktion der Diskettenstation. Das ist gerade bei der Erzeugung eines Kopierschutzes von großer Bedeutung, da zu diesem Zweck alle Eigenheiten der Floppy genutzt werden. Allerdings ist es natürlich unmöglich, eine so komplexe Thematik dem Laien auf wenigen Seiten erschöpfend zu erklären; einige Vorkenntnisse sind hier schon erforderlich. Wer mit Begriffen wie Gapbyte und CRC-Generator nichts anzufangen weiß, wird bei der Lektüre schnell überfordert sein.

Trotzdem ist "Diskmaster" mit seinem günstigen Preis von 24.90 DM allen zu empfehlen, die mehr über ihr Diskettenlaufwerk und seine Funktionsweise wissen möchten. Beim Kauf ist unbedingt zu beachten, daß man zur Anwendung des Programms zumindest eine Happy-kompatible Erweiterung braucht. Funktionsähnliche Produkte wie Speedy 1050 oder Turbo 1050 sind hier nicht verwendbar. Im Zweifel fragen Sie am besten Ihren Händler.

Zu haben ist das Programm beim Software-Versand des **ATARImagazins** (Bestellschein S. 29).

Peter Finzel

Der ST-Oszillograph

Ein preiswertes Angebot aus Hard- und Software für die Messungen in der Elektronik.

Das Herz aller Elektroniker, die über einen Atari ST verfügen, dürfte nach diesem Bericht höher schlagen. Das uns vom Microcomputerlabor zur Verfügung gestellte Hard- und Softwarepaket "Oszillograph" ist nämlich eine Komplettlösung, die in Preis und Leistung vorerst unschlagbar sein könnte.

Geliefert wird das Paket in einem kleinen Kunststoffkoffer, der der sicheren Verpackung dient, aber auch als Transportmittel eingesetzt werden kann (fehlt eigentlich nur noch der passende Koffer für den ST). Darin befindet sich – verpackt in viel Schaumstoff – das Meßgerät mit Tastschleife, Masseklemme,

tionsarbeiten sind nicht notwendig. Von der Diskette kann nun die Software geladen werden. Im Prinzip stehen dann ein digitales Oszilloskop, ein Speicheroszilloskop und ein Oszillograph zur Verfügung. Man kann also periodische Spannungsänderungen (z.B. Sinus oder Rechteck) oder auch unperiodische und extrem langsame Spannungsänderungen wie das Prellen eines Relais, die Entladekurve von Akkus oder das Regelverhalten von Heizungsanlagen sichtbar machen, und das nicht nur als Meßwert, sondern auch in grafischer Form auf Monitor oder Drucker.

Somit bietet sich eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten, die teilweise aber nur mit zusätzlicher Soft- und Hardware realisiert werden können. Der Hersteller gibt dazu einige Beispiele:

- Automatische EKG-Auswerter
- Sprachanalysator
- Nachhallmeßgerät
- Intelligentes Überwachungssystem
- Frequenzanalysator
- Sound Sampler

Auch ohne zusätzliche Investitionen ist der "ST-Oszillograph" aber voll einsatzfähig und ermöglicht Anwendungen, die sonst nur mit erheblich teureren Geräten machbar wären.

Die Bedienung ist relativ einfach, da die Software voll mausgesteuert ist. So erfolgt die Umschaltung zwischen den Hauptbetriebsarten Oszilloskop und Speicheroszilloskop z.B. durch einfachen Mausklick auf die entsprechende Option. Der Bildschirmaufbau ist dem abgedruck-

ten Foto zu entnehmen. Etwas schwach ausgefallen ist lediglich die Anleitung, die sich auf ein Minimum an Informationen beschränkt. Dem Fachmann wird dies aber kaum Schwierigkeiten bereiten.

Nun noch einige technische Daten zur Information:

Die Bildschirmdarstellung besteht aus 8×10 Linien mit einem Speicher von 50 Seiten.

Y-Verstärker: 0,1–0,2–0,5–1,0–2,0–5,0–10–20–50 Volt/Linie, kalibriert.

Timebase: 50 µsec/Linie bis 500 sec/Linie, kalibriert.

Meßgeschwindigkeit: max. 60.000 Messungen pro Sekunde.

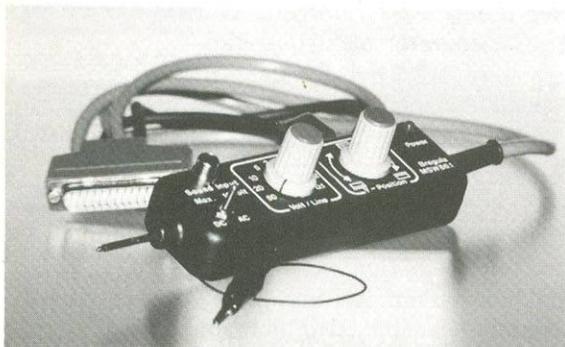
Meßdauer: zwischen 1 msec bis max. 69,5 Stunden.

Auf der Diskette befindet sich ein weiteres Programm, das die Realisierung eines Sound-Samplers erlaubt. Wer das Spiel "Star-glider" kennt, weiß, was mit einem solchen Gerät möglich ist. Vereinfacht ausgedrückt, kann man mit dem "Sampler" (oder auch Sound-Digitizer) Musik oder Sprache digitalisieren und in den ST überspielen. Hierzu besitzt das Meßgerät eine Chinchbuchse, an die z.B. ein Cassettenrecorder angeschlossen werden kann.

Nach Laden der Software kann der Digitizer sofort eingesetzt werden. Der Hersteller weist darauf hin, daß diese Anwendung nur ein Nebenprodukt ist und nicht mit reinen Digitizern zu vergleichen ist. Doch sollte er nicht so tiefstapeln; die Möglichkeiten, die der "Sound Sampler" bietet, sind schon bemerkenswert. Hierzu muß man allerdings etwas experimentieren, da mit der Minianleitung auf der Diskette kaum etwas anzufangen ist.

Die Länge des zu digitalisierenden Sounds richtet sich nach der Speicherkapazität (beim Test wurde ein Megabyte ST verwendet) und der Abtastrate, die per Software eingestellt werden kann. Die Bandbreite liegt zwi-

Mit diesem Hardware-Zusatz wird der ST zur Elektronik-Meßstation



zwei Potentiometern, einem Schalter, dem Sound-Eingang und einer Power-Kontrolldiode, alles fest verbunden mit einem ca. 1,70 m langen Kabel. Außerdem findet man eine deutsche Anleitung und zwei Disketten mit der Software (eine davon dient allerdings nur Demozwecken).

Verbunden wird das Kabel computerseitig mit Drucker- und Joystickport; weitere Installa-

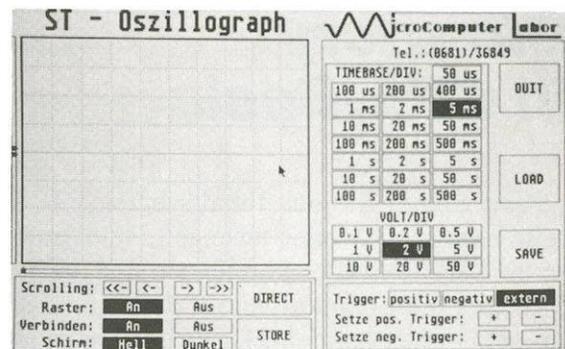
schen 2,5 und 45 kHz. Um Musik zu verarbeiten, hat sich die Einstellung 12,5 kHz als optimal erwiesen. Geht man in den tiefen Bereich um 5 kHz, sollte ein Tiefpaßfilter vorgeschaltet werden, da andernfalls sogenannte Alias-Effekte auftreten, die bei der Wiedergabe extreme Verzerrungen hervorrufen. Eine hohe Abtastrate von z.B. 45 kHz erhöht zwar die Klangqualität, bedeutet aber in der Praxis, daß nur wenige Sekunden Sound in den Speicher passen. Da der Monitorlautsprecher einen wesentlich geringeren Frequenzgang hat, ist die Einstellung 12,5 kHz völlig ausreichend. In diesem Bereich kann man rund 1 bis 2 Minuten Musik digitalisieren.

Zuvor sollte über die Option DIRECT eine Aussteuerung erfolgen, um Verzerrungen zu vermeiden. Danach wird einfach

RECORD angeklickt und der Recorder gestartet. Ist der Speicher voll, erscheint eine entsprechende Meldung. Den digitalisierten Sound kann man nun beliebig oft abhören. Je nach verwendeter Musikart ist die Klangqualität erstaunlich gut.

Der Speicherinhalt kann auch weiterbearbeitet werden. Mit der Option MARK lassen sich z.B. Blöcke markieren, danach an andere Stellen kopieren, vervielfältigen oder spiegeln. Ein solcher Block kann beliebig lang sein, aber auch nur Bruchteile einer Sekunde betragen. Selbstverständlich kann man den Speicherinhalt auch auf Diskette übertragen und später wieder verwenden.

Der "ST-Oszillograph" steht mit einem enormen Preis/Leistungs-Verhältnis fast konkurrenzlos da. Durch die vielfältigen



Einsatzmöglichkeiten und die mitgelieferte Software wird der positive Eindruck nur noch verstärkt. Ob als Meßgerät oder als "Sound Sampler", beide Anwendungen haben den Test einwandfrei überstanden.

Ein anwenderfreundliches Programm ergänzt die Hardware.

System: Atari ST mit Farb- oder S/W-Monitor
Hersteller/Bezugsquelle:
Microcomputerlabor, Saarbrücken

Rolf Knorre

kyan

Pascal Software Atari XL/XE

kyan Pascal für die XL/XE-Serie DM 248,-

kyan pascal ist ein mit DOS 2.5 arbeitender Compiler für die Atari-XL/XE-Serie. Es umfaßt den vollen Jensen-Wirth-Standard und eignet sich für den Anfänger genauso wie für den fortgeschrittenen Programmierer. Es ist blitzschnell und hat folgende Eigenschaften:

- ★ 6502-Maschinencode-Compiler erlaubt das Einbinden von Assemblersource
- ★ Bildschirmeditor
- ★ Stringbefehle
- ★ Atari-Grafik und Soundunterstützung
- ★ Source Code Linking, Chaining und Random-Files
- ★ 13stellige Floatingpoint-Genauigkeit
- ★ Mit Tutorial/Referenzunterlagen

kyan pascal wird auf einer ungeschützten Single Density Diskette geliefert und benötigt nur 48 K Speicherplatz und ein Laufwerk.

kyan pascal für Ihren Atari-Computer bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns.

Compy-Shop

Gneisenastr. 29, 4330 Mülheim/Ruhr,
Telefon 0208/49 71 69

COMPY SHOP

... FÜR DEN COMPUTER ZUHAUS

Suchen Sie Hard- oder Software für Ihren ATARI 800XL oder 130XE Computer? Dann sind Sie bei uns an der richtigen Adresse! Wir sind die Spezialisten für diese Computer. Wir haben die richtige Software, das passende Zubehör, und unser Reparaturservice hilft Ihnen bei Problemen schnell und preiswert!

Sie finden uns auf der Hobby-Tronic, Dortmund, in Halle 6 vom 18.-22. Februar 1987

**TELEFON:
0208/49 71 69**

Compy-Shop OHG
Gneisenastraße 29
4330 Mülheim/Ruhr

Fordern Sie unsere neue Preisliste an!

Directory in GFA-Basic

Programme, die das Inhaltsverzeichnis einer Diskette ausdrucken oder anzeigen, sind leider oft unbrauchbar. Entweder können sie nur die Wurzel der Directory oder den Ordner, in dem man sich momentan befindet, behandeln. Da es in allen Programmiersprachen gar nicht so einfach ist, diesen Mißstand zu beheben, haben wir den "Director" in GFA-Basic realisiert.

Das Programm gibt die gesamte Directory einer Diskette mit allen Ordnern und Unterordnern auf dem Bildschirm aus. Die Daten können ausgedruckt, gespeichert oder weiterverarbeitet werden. Dies bildet dann den Grundstock zu einer eigenen Diskettenverwaltung.

Hier nun das Grundprogramm zur individuellen Lösung. Damit ist es möglich, von der Wurzel aus in immer tiefere Gefilde des File-Suchbaums vorzudringen und alle Dateien (dies können auch Programme sein!) zu finden. Um sich die vielen möglichen Pfadnamen zu merken, richten wir einen Stack ein, der auf 100 dieser Bezeichnungen dimensioniert ist. Der Pfadname stellt einen sogenannten roten Faden auf der Diskette dar, damit das Betriebssystem weiß, wo sich eine Datei befindet.

Prozeduren

Zur Prozedur "Directory" gibt es noch einiges zu sagen. Interessant ist der Joker\$, in dem die Maske des Suchobjekts vereinbart wird. Hiermit ist es auch möglich, durch geeignete Extender-Wahl nur bestimmte Dateitypen zu finden (Joker\$="*.BAS" findet z.B. alle Basic-Programme). Bei der GFA-Version 1.0 wird man am Wort Void keine Freude haben, da der Interpreter hier streikt. Doch keine Sorge; Void bedeutet nur, daß die Rückgabeparameter der Funktion nicht gebraucht werden. Statt void gemdos (.....) z.B. einfach xx=gemdos (78, L: varptr(Joker\$), 8) schreiben. Hier haben wir die 8 als Diskettennamenskennung gewählt.

Eigentlich ist es etwas ungewöhnlich, daß der GEMDOS-Aufruf SFIRST als Erfolgsparameter eine 0 zurückgibt. Aber es müssen ja verschiedene Fehlerarten berücksichtigt werden, die für unsere Anwendung jedoch nicht zum Tragen kommen.

Die Prozedur "Datei_auslesen" liest, wie ihr Name schon sagt, sämtliche Dateien aus dem aktuellen Ordner aus. Dabei wird mit dem Attribut getestet, ob eine

Datei oder ein Ordner eintrag vorliegt. Bei Attribut=16 handelt es sich um einen Ordner, der auf dem Stack landet.

Die Prozedur "Dta_auslesen" ist das Kernstück des Programms. Voraussetzung zum Verständnis ist der Aufbau des DTA-Buffers (Disk Transfer Adress Buffer). Er besteht aus 41 Byte, wobei die ersten 21 für unseren Zweck nicht interessant sind. Zuerst kommt an der 22. Stelle das Attribut mit einem Byte:

- 0 = lesen/schreiben
- 1 = schreibgeschützt
- 2 = verborgener Eintrag
- 4 = verborgener Systemeintrag
- 8 = Diskettenname
- 16 = Unterordner
- 32 = Datei wurde beschrieben und ordnungsgemäß geschlossen

Uhrzeit und Datum

Als nächstes folgt 1 Wort, das die Uhrzeit enthält:

- Bit 0-4 Sekunden (in Zweierschritten)
- Bit 5-10 Minuten
- Bit 11-15 Stunden

An der 24. Stelle steht das Wort mit dem Datum:

- Bit 0-4 Tag
- Bit 5-8 Monat
- Bit 9-15 Jahr (ab 1980)

Die Länge folgt an der 26. Stelle mit einem Langwort.

Dann schließt sich eine 12-Byte-Zeichenkette mit dem von SFIRST gefundenen Dateinamen an, der mit einem 0-Byte abgeschlossen wird. Den Inhalt des DTA-Buffers übertragen wir in die entsprechenden Strings und Masken.

Norbert Schmantz / Herbert Polzer

Director

```

----- D I R E C T O R -----
--- Diese Routine liefert das komplette Inhaltsverzeichnis einer Diskette ---
--- von Ing.Norbert Schmantz & Herbert Polzer + TT86 ---
--- ein Megabrain-Produkt des Alläu-Teams -
-----
Anzahl=380
Dim Datei$(Anzahl),Laenqe$(Anzahl),Uhr$(Anzahl),Datum$(Anzahl),Ordner$(Anzahl)
Dim Stack$(100)
Laufwerk$="A"
Datei=0
'
Gosub Directory(Laufwerk$)
'
If Datei>0
Print Diskname$
For L=1 To Datei

```

```

Print Datei$(L); " ";Laenge$(L); " ";Uhr$(L); " ";Datum$(L); " ";Ordner$(L)
Next L
Endif
End
.
.
.
Procedure Directory(Laufwerk$)
Local A,L,Dta,Stack,Attribut,Fehler
Local Joker$,Datei$,Laenge$,Uhr$,Datum$,Ordner1$,Ordner2$
Joker$="*,*" ! Dateisuchname
Dta=Geodos(47) ! DTA-Adresse ermitteln
Poke Dta+30,0 ! DTA Name loeschen
Chdrive (Asc(Laufwerk$)-64) ! Laufwerk setzen
Chdir "\" ! Directory Wurzel setzen
Void Geodos(78,L:Varptr(Joker$),8) ! Diskettenname ermitteln (Fsfirst)
Gosub Dta_auslesen
----- Diskettenname und freier Diskettenspeicher -----
Diskname$=Datei$+" mit "+Str$(Dfree(0))+ " Bytes frei"
Do
Gosub Datei_auslesen
Exit If Stack=0 ! Alle Ordner durchsucht
Chdir Stack$(Stack) ! Naechsten Ordner setzen
Loop
Return
Procedure Datei_auslesen
Ordner1$=String$(30," ")
Ordner2$=Stack$(Stack)
Lset Ordner1$=Ordner2$
If Stack=0
Dec Stack
Endif
Fehler=Geodos(78,L:Varptr(Joker$),1+2+4+16+32) ! Dateien ermitteln (Fsfirst)
If Fehler=0 ! Diskette ok ?
Gosub Dta_auslesen
Do
If Attribut=16 ! Ordner
If Right$(Datei$)<>".", ! Directoryverweise ?
Inc Stack
Stack$(Stack)=Ordner2$+"\"+Datei$
Endif
Else ! Datei
Inc Datei
While Len(Datei$)<12
Datei$=Datei$+" "
Wend
Datei$(Datei)=Datei$
Laenge$(Datei)=Laenge$
Uhr$(Datei)=Uhr$
Datum$(Datei)=Datum$
Ordner$(Datei)=Ordner1$
Endif
Fehler=Geodos(79) ! Naechste Datei holen (Fsnext)
Exit If Fehler<>0 ! Directorvende erreicht
Gosub Dta_auslesen
Loop
Endif
Return
Procedure Dta_auslesen
----- Dateiname -----
Datei$=""
For L=1 To 14
A=Peek(Dta+29+L)
Exit If A=0 ! Ende von Dateiname erreicht
Datei$=Datei$+Chr$(A)
Next L
----- Laenge -----
Laenge$=""
Rset Laenge$=Str$(Lpeek(Dta+26))
----- U h r -----
A=Dpeek(Dta+22)
Uhr$="00:00:00"
H$=Str$((A And &X1111100000000000)/2048)
Mid$(Uhr$,3-Len(H$))=H$
H$=Str$((A And &X111111000000)/32)
Mid$(Uhr$,6-Len(H$))=H$
H$=Str$((A And &X11111)*2)
Mid$(Uhr$,9-Len(H$))=H$
----- D A T U M -----
A=Dpeek(Dta+24)
Datum$="00.00."
H$=Str$(A And &X11111) ! Tag
Mid$(Datum$,3-Len(H$))=H$
H$=Str$((A And &X111100000)/32) ! Monat
Mid$(Datum$,6-Len(H$))=H$
Datum$=Datum$+Str$(((A And &X1111110000000000)/512)+1980) ! Jahr
----- A T T R I B U T -----
Attribut=Peek(Dta+21)
Return

```

ST-Programm zur Dateiverschlüsselung

Oftmals ist es wünschenswert, bestimmte Dateien vor fremder, unbefugter Einsichtnahme zu schützen. Im folgenden werden wir ein Programm kennenlernen, das es erlaubt, Files zu verschlüsseln. Nur wer die Verschlüsselungsparameter (ein Wort und eine Zahl) kennt, ist in der Lage, an den Originalinhalt einer solchen Datei heranzukommen. So ist sichergestellt, daß ein Diskettendieb nichts mit den Daten anfangen kann, die er gestohlen hat, oder daß mehrere Personen mit denselben Disketten arbeiten können, auch wenn der eine keinen Einblick in die Arbeit des anderen bekommen soll.

Zum Programm

Das Programm ist in Assembler geschrieben und daher ausgesprochen schnell. Das Ver- oder Entschlüs-

seln einer 30 KByte langen Datei dauert z. B. etwa fünf Sekunden (plus Zeit für Diskettenzugriffe). Die Handhabung des übersetzten Programms CRYPTO.TOS ist einfach. Unter dem Menüpunkt Dateiname gibt man den Namen des zu bearbeitenden Files an.

Hier ist auch ein Suchausdruck erlaubt, also ein String, der Fragezeichen und Sternchen enthalten darf. Die Dateimaske bestimmt beim Verschlüsseln den Namen der neu erzeugten Datei. Ein Sternchen in der Dateimaske wird durch den Namen der Originaldatei ohne Extension ersetzt. Dieser (ohne Dateibaupfad) wird mit in das neue File übertragen. Deshalb ist beim Entschlüsseln nicht die Dateimaske für den Namen der neu kreierte Datei verantwortlich, sondern es wird ein File mit dem Originalnamen angelegt, allerdings in der Directory, aus der CRYPTO.TOS aufgerufen wurde.

Wie funktioniert die Verschlüsselung?

Zur Anwendung kommt ein im Grunde recht einfaches Verfahren, das auf byteweiser Exklusiv-Oder-Verknüpfung (EXOR) des Dateiinhalts mit einem Schlüssel beruht, der aus Verschlüsselungswort und -zahl gewonnen wird. Das Wort wird in zwei Teile aufgespalten, wobei der hintere ein Zeichen länger ist als der vordere (besteht das Wort aus einer geraden Anzahl von Zeichen, wird ein Nullbyte hinzugenommen).

Zum Verschlüsseln eines Bytes wird über zwei Pointer je ein Byte aus den beiden Wortteilen herausgepickt und mit dem Originalbyte EXOR verknüpft. Gegenüber der direkten, einfachen Verwendung des Wortes erhält man so ein wesentlich längeres Verschlüsselungswort, das empfindlicher auf kleine Fehler reagiert. Dadurch wird das Knacken der Verschlüsselung durch versuchsweises Einsetzen aller möglichen Wörter zu einer aussichtslosen Aufgabe. Hier dürfte auch klar werden, daß die Sicherheit der Verschlüsselung mit der Länge des gewählten Wortes steigt.

Wenn immer von Verschlüsselungswort die Rede ist, so sollte man das nicht zu genau nehmen. Besser noch als ein einzelnes Wort ist selbstverständlich ein langer, einprägsamer Satz. Immerhin können bis zu 160 Zeichen eingegeben werden.

Aber selbst falls jemand, wie auch immer, das Wort bzw. den Satz herausbekommt, nützt ihm dies nichts, solange er nicht auch die Verschlüsselungszahl kennt. Diese neunstellige Zahl bildet den Startwert für einen Schieberegister-Zufallszahlengenerator, der $2^{31}-1$ verschiedene Bit-Zustände annehmen kann, also etwa 2^{28} Bytes produziert, ehe sich diese Pseudozufallszahlenfolge wiederholt.

Eine angenehme Eigenschaft der EXOR-Verknüpfung ist, daß sie selbstinvers ist, d.h. ihre nochmalige Benutzung mit denselben Parametern hebt ihre erste Anwendung wieder auf. Daher müssen im Programm Ver- und Entschlüsselung nicht unterschieden werden, abgesehen von der Gewinnung des neuen Dateinamens.

Komprimieren/Expandieren

Menüpunkt 0 schaltet in den Modus Komprimieren/Expandieren um. In dieser Betriebsart wird es möglich sein, Dateien zu verdichten, insbesondere Texte ohne Informationsverlust zu verkürzen. Im Moment macht das Umschalten noch keinen Sinn, denn der entsprechende Programmteil ist noch nicht vorhanden. Er wird in der nächsten Ausgabe des **ATARI magazins** abgedruckt. Näheres darüber also im nächsten Heft!

Text- und Zahleneingabe

Hierzu verwendet das Programm übrigens eine recht leistungsfähige Routine, die sich wesentlich angenehmer benutzen läßt als die GEM-Funktion zur String-Eingabe. Die Maximallänge der Eingabe ist nur durch die Größe des Bildschirms begrenzt und wird durch Unterstreichungszeichen angezeigt.

Mittels der Tasten ESC und TAB läßt sich der Cursor schnell an den Anfang bzw. an das Ende des Strings positionieren; bei entsprechend langer Eingabe ist auch die Verwendung aller Pfeiltasten möglich. CLR HOME löscht die bisherige Eingabe, INSERT fügt ein Blank an der Cursor-Position ein. Man kann einen String vorgeben, der zu Beginn erscheinen soll. Nach Setzen bestimmter Flags ist nur noch die Eingabe einer Zahl erlaubt, mit oder ohne Vorzeichen, mit oder ohne Dezimalpunkt.

Michael Schramm

Assemblerlisting

* ----- Assemblerlisting für den ATARI ST -----

* Inhalt von Dateien komprimieren
* und verschlüsseln

* Autor: Michael Schramm
* ATARI-Magazin 1987

LF = 10
CR = 13
ESC = 27

WORDLEN = 160

.text

```
_main  movea.l 4(sp),a5      * A5 auf Basepage.
      lea stackend+2,sp  * Stackp. ans Stackende.
      movea.l 12(a5),a0  * Länge des Textsegments
      adda.l 20(a5),a0   * plus Data-Segmentlänge
      adda.l 28(a5),a0   * plus BSS-Segmentlänge
      adda.w #256,a0    * plus Basepage-Länge
      move.l a0,-(sp)   * auf den Stack, ebenso
      move.l a5,-(sp)   * die Adr. der Basepage.
      clr.w -(sp)       * Dummy.
      move.w #54a,-(sp) * Funktionsnummer SETBLCK.
      trap #1          * Def. Sp.platz reservieren.
```

```
adda.w #12,sp
tst.l d0
beq mem_ok

error  lea errortxt(pc),a0 * Fehlermeldung
      bsr writein         * ausgeben.
      move.w #1,-(sp)    * CONIN-Funktionsnummer,
      trap #1           * auf Tastendruck warten.
ende   clr.w -(sp)       * TERM-Funktionsnummer,
      trap #1           * Programm beenden.

mem_ok moveq #566,d0     * Cursor aus.
      bsr con_esc       * 44 Bytes langer Buffer.
      pea dtaddr        * SEITFA-Funktionsnummer.
      move.w #51a,-(sp) * Funktion aufrufen.
      trap #1           * Die Größe des noch ver-
      moveq #-1,d0      * fügbaren Speicherplatzes
      move.l d0,-(sp)   * mit MALLOC feststellen.
      move.w #548,-(sp) * Ergebnis in D0.
      trap #1          * Buffer-Länge speichern.
      move.l d0,buffer * Länge und Funktionsnr.
      move.w #548,-(sp) * auf Stack, Speicherplatz
      trap #1          * bereitstellen (nur bei
      adda.w #18,sp    * -1 als Länge erfolgte
      tst.l d0         * keine Sp.platz-Abfrage).
      bmi error        * Bei D0 negativ, Fehler.
      movea.l d0,a5    * Sonst enthält D0 Anf.adr
      * des Sp.pl., diese -> A6.
      * D7 als Flag-Register:
      * 2: ges. bei Entschlüsseln/Expandieren
      * 7: CRP oder CMP
      * 15: gültiger Dateiname in fl_name gegeben
      * 31: Verschlüsselungsparameter vorhanden
```

```
* Stack "aufräumen".
* Bei D0 <> 0 ist ein
* Fehler aufgetreten.

* Fehlermeldung
* ausgeben.
* CONIN-Funktionsnummer,
* auf Tastendruck warten.
* TERM-Funktionsnummer,
* Programm beenden.

* Cursor aus.
* 44 Bytes langer Buffer.
* SEITFA-Funktionsnummer.
* Funktion aufrufen.
* Die Größe des noch ver-
* fügbaren Speicherplatzes
* mit MALLOC feststellen.
* Ergebnis in D0.
* Buffer-Länge speichern.
* Länge und Funktionsnr.
* auf Stack, Speicherplatz
* bereitstellen (nur bei
* -1 als Länge erfolgte
* keine Sp.platz-Abfrage).
* Bei D0 negativ, Fehler.
* Sonst enthält D0 Anf.adr
* des Sp.pl., diese -> A6.
* D7 als Flag-Register:
```

```
lea fl_defl(pc),a0
lea fl_mask1,a1
move.b (a0+),(a1)+
bne copystr1
lea fl_mask2,a1
move.b (a0+),(a1)+
bne copystr2
clr.b word_mem
clr.b numb_mem

mainloop lea maintext(pc),a0
        bsr write
        lea fl_mask1,a1
        tst.b d7
        bpl m_textok
        lea cmp_text(pc),a0
        lea fl_mask2,a1
        bsr write
        lea mask_pos(pc),a0
        bsr write
        movea.l a1,a0
        bsr write
        tst.w d7
        bpl m_wtkey
        lea name_pos(pc),a0
        bsr write
        lea fl_name,a0
        bsr write
        bra m_wtkey

m_beep  bsr beep
m_wtkey bsr dirconin
        cmpi.b #3,d0
        beq ende

* Defaultwert für
* Dateimaske 1
* in fl_mask1
* kopieren.
* Analog
* Dateimaske 2.
* Verschlüsselungsparameter
* zunächst Leerstrings.
* Hier beginnt der Haupt-
* teil des Programms.
* In Abhängigkeit von
* D7-Bit 7 wird der
* richtige Text auf
* den Bildschirm
* geschrieben.
* Sofern bereits
* vorhanden, wird
* der eingegebene
* Dateiname
* angegeben.
* Beep bei Falscheingabe.
* Auf Tastendruck warten.
* Bei ^C Progr. beenden.
```


writechr	<pre> bsr writechr moveq #LF,d0 movem.l d0-d4/a0-a4,-(sp) move.w d0,-(sp) move.w #2,-(sp) trap #1 addq.l #4,sp movem.l (sp)+,d0-d4/a0-a4 rts </pre>	<ul style="list-style-type: none"> * IF ausgeben. * Char. auf Stack. * Parameter für Ausgabe * auf den Bildschirm. * Stack aufräumen. 	in_dellp	<pre> move.b (a1)+,(a0)+ dbf d0,in_dellp </pre>	* steht.	beq in_mlp4	lea 1(a5,d5.w),a0	* Eingabe Höchstlänge hat.									
write	<pre> move.b (a0)+,d0 beq return bsr writechr bra write </pre>	<ul style="list-style-type: none"> * Einen String drucken, * der bei A0 beginnt und * durch ein Nullbyte * begrenzt ist. 	in_bset5	<pre> subq.w #1,d5 bset #5,(a3) bra in_mlp1 </pre>		lea -1(a0),a1	<ul style="list-style-type: none"> * Den Stringteil hinter dem * Cursor um eine Stelle * nach rechts schieben, * sofern der Cursor nicht * hinter der bisherigen * Eingabe steht. * Ein Blank einfügen. * Stringlänge erhöhen. 										
instring	<pre> movem.l r2-r14,-(sp) move.w d0,d3 moveq #576,d0 bsr con_esc clr.w d4 move.b d3,d4 lsr.w #8,d3 lea in_flags(pc),a3 move.b d3,d0 move.b d4,d2 bsr conot_ps clr.w d5 move.w d1,d2 beq in_tlend addq.w #1,d5 move.b -1(a5,d5.w),d0 bne in_tlmre subq.w #1,d5 moveq #55f,d0 bsr conot subq.w #1,d2 bgt in_tslen movea.w d5,a6 </pre>	<ul style="list-style-type: none"> * Automatischer * Überlauf ein. * D3.W = ypos. * D4.W = xpos. * A3 = #inflags * Auf Stringanfang * positionieren. * Länge des vorgegebenen * Strings feststellen * (in D5.W), ihn dabei * drucken und den Rest * des Eingabefeldes mit * Unterstreichungszeichen * auffüllen. * D2.W = akt. X-Position * D6.W = akt. Y-Position * Nur sofern der String * nach dem letzten Aus- * drucken verändert * worden ist, signali- * siert durch Bit 5 von * in_flags, wird der * Stringteil ab der * aktuellen Positon * ausgedruckt. * Cursor ein. * Cursor aus. * Control-Character * gesondert behandeln. * Ebenso DELETE. * Alles andere gilt * als druckbar. * Falls nur numerische * Eingabe gewünscht, * wird hier auf Zuläs- * sigkeit geprüft. * Zeichen in Eingabefeld. * Das Zeichen drucken. * Auf nächste Position. * Das Zeichen unter dem * Cursor ausfügen. Das ist * nur möglich, falls der * Cursor nicht hinter der * bisherigen Eingabe 	in_crtl	<pre> move.b d0,d7 beq in_zero subq.b #8,d7 bne in_nobs subq.w #1,a6 move.w a6,d0 bpl in_del addq.w #1,a6 bra in_mlp1 </pre>	<ul style="list-style-type: none"> * Bei BS die Cursorposition * um 1 verringern und DELETE * ausführen. Das ist nur * möglich, sofern der Cursor * nicht am Anfang steht. * Bei TAB Cursor ans * Eingabeende. * Bei ESC Cursor an * den Eingabeanfang. * Von den übrigen Steuer- * codes ist nur CR erlaubt. * darauf untersucht, ob er * eine Zahl mit den * gewünschten Eigenschaften * darstellt. * D7-Bit-7 rücksetzen, * sobald eine Ziffer * gefunden ist. * Nur ein Dezimalpunkt * pro Zahl ist erlaubt. * Ein nicht am Ende des * Strings gefundenes * Minuszeichen muß am * Anfang stehen. * Nur ein Minuszeichen * pro Zahl ist erlaubt. * Dieses muß am Anfang * oder am Ende der Zahl * stehen. * Der Str. muß wenigstens * eine Ziffer enthalten. * Der String wird ab * der gewählten * Screen-Position * gedruckt. Falls er * nicht die volle * Länge aufweist, * wird das Restfeld * mit Blanks gefüllt. * Bei "Pfeil aufwärts" * 80 Zeichen zurück, * falls möglich. * Bei "Pfeil rechts" * ein Zeichen vor, * falls möglich. * Bei "Pfeil abwärts" * 80 Zeichen zurück, * falls möglich. * Außer INSERT ist kein * weiterer Code erlaubt. * Nicht möglich, falls 	in_inslp	<pre> move.w -1(a1),-(a0) bne in_inslp move.b #32,(a1) addq.w #1,d5 bra in_bset5 </pre>	<ul style="list-style-type: none"> * Zeichen von der * Tastatur lesen, * ohne Echo. * BEEP-Signal bei * Falscheingaben. * ESC ausgeben, * dann D0. * D0 als Character * über GEM-TRAP * ausgeben. * PRINT AT d0,d2: * \$59,d0 * Es wird ESC,'Y', * D0.B+32,D2.B+32 * ausgegeben. 	con_esc	<pre> move.l d0,-(sp) moveq #ESC,d0 bsr conot move.l (sp)+,d0 </pre>	conout	<pre> movem.l d0-d4/a0-a4,-(sp) move.w d0,-(sp) move.w #2,-(sp) trap #1 addq.l #4,sp movem.l (sp)+,d0-d4/a0-a4 rts </pre>	conot_ps	<pre> move.l d0,-(sp) moveq #59,d0 bsr con_esc move.l (sp)+,d0 bsr conot_32 move.b d2,d0 addl.b #32,d0 bra conout </pre>	conot_32	<pre> move.l d0,-(sp) moveq #59,d0 bsr con_esc move.l (sp)+,d0 bsr conot_32 move.b d2,d0 addl.b #32,d0 bra conout </pre>	<p>* ----- Datenbereich -----</p> <pre> in_flags .dc.b 0 </pre> <p>* Flags für instring:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Die Bedeutung der Bits: * 3: Punkt zulässig bei numerischer Eingabe * 4: Minuszeichen zul. bei numer. Eingabe * 5: zeigt Änderung an, intern benutzt * 7: numerische Eingabe <pre> maintext .dc.b ESC,'E',LF,' Dateiverschlüsselungsprogr' .dc.b 'amm von Michael Schramm, AFARI-Magazin' .dc.b ESC,'Y',38,33,'1: Dateimasken',CR,LF,LF .dc.b ' 2: Dateiname:',ESC,'Y',48,33,'C: Ende' .dc.b ESC,'Y',36,33,'0: -> Datei' crp_text .dc.b 'komprimierung',ESC,'Y',42,33,'3: Versch' .dc.b 'lüsselung',CR,LF,LF,' 4: Entschlüsselung' .dc.b CR,LF,LF,' 5: Verschlüsselungswort und ' .dc.b '-zahl eingeben',0 cmp_text .dc.b 'verschlüsselung',ESC,'Y',42,33,'3: Kom' .dc.b 'primieren',CR,LF,LF,' 4: Expandieren',0 mask_pos .dc.b ESC,'Y',38,48,0 name_pos .dc.b ESC,'Y',40,48,0 wordtext .dc.b ESC,'E',LF,' Verschlüsselungswort ' .dc.b '(mindestens 7 Zeichen):',0 numbtext .dc.b ESC,'Y',38,33,'Verschlüsselungszahl ' .dc.b '(ungleich 0):',0 errortxt .dc.b 'Fehler bei Speicherplatzreservierung' waittxt .dc.b CR,LF,LF,' (Return)',0 ntfndtxt .dc.b ' nicht gefunden',0 flsztxt .dc.b 'zu groß',0 opertxt .dc.b 'nicht zu öffnen',0 unstdtxt .dc.b 'ungeeignet',0 rdertxt .dc.b ' - Lesefehler',0 crertxt .dc.b ' - CREATE klappt nicht',0 wrertxt .dc.b ' - Schreibfehler',0 arrowtxt .dc.b '->',0 fl_def1 .dc.b '*CRP',0 fl_def2 .dc.b '*CMP',0 </pre> <p>* ----- BSS-Bereich -----</p> <pre> .cr_b_adr .ds.l 1 * Adresse des Writebuffers. .cr_b_len .ds.l 1 * Länge des Writebuffers. .cr_b_pnt .ds.w 1 * Pointer im Writebuffer. handle .ds.w 1 * handle-Nr. des neuen Files. buff_len .ds.l 1 * Länge des gesamten Buffers. wordlen1 .ds.w 1 * Länge der 1. Hälfte des V/E-Wortes. wordpnt1 .ds.w 1 * Pointer in 1. Hälfte des Wortes. wordpnt2 .ds.w 1 * Pointer in 2. Hälfte des Wortes. crp_numb .ds.l 1 * Aktuelle Verschlüsselungszahl. crp_numl .ds.l 1 * Startwert der Verschl.zahl. word_mem .ds.b WORDLEN*2 * Speicher für V/E-Wort. stack .ds.w 199 * Platz für den Stack. dtackd .ds.w 44 * File-Attribute-Buffer. fl_name .ds.b 60 * Speicher für Dateiname. fl_mask1 .ds.b 31 * Speicher für Verschl.-Dateimasken. fl_mask2 .ds.b 31 * Speicher für Komprim.-Dateimasken. numb_mem .ds.b 10 * Speicher für V/E-Zeilercode. workarea .ds.b 80 * Arbeitsraum. </pre>

Beim Listing zum Kurs "1050-Floppy mit Happy-Enhancement" unterlief uns leider ein Fehler. Hier das richtige Listing. Wir bitten um Entschuldigung!

Listing 1

```

.OPT NO LIST
;
; LISTING 1
;
; PROGRAMMIERT DIE FLOPPY MIT
; DEM NEUEN X-BEFEHL, DER IM
; SPEICHER BEI BEFADR STEHEN MUSS
;
DSBI = #0300
DRV = #0301
DKMD = #0302
DSTA = #0303
DPUF = #0304
DTIO = #0306
DLEN = #0308
DAUX = #030A
SID = #E459
;
; ** $A000
;
; BEFEHLSTABELLE LADEN
;
LDA # <PUF
LDY # >PUF
JSR SETPUF
LDA # <BEFTAB
LDY # >BEFTAB
JSR SETAUX
LDA # 'R
JSR DOSIO
;
; LEEREN BEFEHLSPLATZ SUCHEN
;
LDY # $20
BUCH LDA PUF,Y
BEQ LEER
INY
JMP BUCH
;
; NEUEN BEFEHL EINFUEGEN
;
LEER LDA # 'X ; NEUER BEFEHL
STA PUF,Y ; X
LDA # <BEFADR
STA PUF+$20,Y ; BEFEHLSADR.
LDA # >BEFADR ; SETZEN
STA PUF+$40,Y
;
; NEUE TABELLE ZUR FLOPPY
;
LDA # 'P
JSR DOSIO
;
; NEUEN BEFEHL ZUR FLOPPY
; SCHICKEN
; ( COMPUTER-RAM $9000-$93FF )
; ( IN FLOPPY-RAM $9000-$93FF )
;
LDA # <BEFADR
LDY # >BEFADR
JSR SETPUF
JSR SETAUX
LDA # 'P
JSR DOSIO
CLC
LDA DPUF
ADC # $80
STA DPUF
BCC #+5
INC DPUF+1
LDA DPUF
STA DAUX
LDA DPUF+1
STA DAUX+1 ; KOMMANDO KANN
CMP # $94 ; BIS $93FF
BCC PROG ; GEHEN
;
; RAMBEREICH IN FLOPPY SCHUETZEN
;
LDA # $60
LDY # $60
JSR SETAUX
LDA # 'H
JSR DOSIO
;
; FERTIG, FLOPPY PROGRAMMIERT
;
RTS
;
SETPUF STA DPUF
STY DPUF+1
RTS
SETAUX STA DAUX
STY DAUX+1
RTS
DOSIO LDA # 0
CMP # 'P
BNE #+4
LDA # $80

```

```

CMP # 'R
BNE #+4
LDA # $40
STX DSTA
STA DKMD
LDA # '1
STA DSBI
LDA # 1
STA DRV
LDA # 2
STA DTIO
LDA # 128
STA DLEN
LDA # 0
STA DTIO+1
STA DLEN+1
JSR SID
BMI FEHLER
RTS
;
FEHLER LDA 710 ; BEI FEHLER
PHA ; HINTERGRUND-
SBC # 8 ; FARBE AENDERN
STA 710
LDA # 0
STA 20
LDA 20 ; WARTEN
CMP # 50
BCC WARTE
PLA ; ALTE HINTER-
STA 710 ; GRUNDFARBE
PLA
PLA
RTS
;
; STARTADRESSE
;
** $02E0
.WORD $A000

```

Listing 2

```

.OPT NO LIST
;
; LISTING 2
;
; DIESER BEFEHL ERMOEGLICHT DAS
; DAS AUSLESEN DES FLOPPYBETRIEB-
; SYSTEMS
;
DAUX = #82
PUFL = #99
PUFH = #9A
RAMPUF = #8000
;
SENDCPL = #F48F
SENDPUF = #F503
;
** $9000 ; KOMMANDOADR.
;
LDA DAUX+1 ; BEI POSITIVEM
BMI NO SWITCH ; DAUX+1
ORA # $80 ; 2. 4K ROM
STA DAUX+1 ; EINBLENDEN
;
; BLENDE 2. 4K ROM EIN
;
LDA #FFF9
;
NO SWITCH LDY # 0
LOOP CPY # $FB ; AUFPASSEN,
BCC OK ; DASS NICHT
CPY # $FA ; AUF VERSEHEN
BCS OK ; UMBLENDET
LDA DAUX+1 ; WIRD
CMP # $FF ; ( LDA $FFFB )
BNE OK ; ( LDA $FFF9 )
JMP WEITER
;
OK LDA (DAUX),Y
STA RAMPUF,Y
WEITER INY
BNE LOOP
;
; BLENDE 1. 4K ROM EIN
;
LDA #FFFB
;
; SIGNALISIERE COMPUTER, DASS
; OPERATION BEEENDET IST UND
; DATENBLOCK GLEICH FOLGT
;
JSR SENDCPL
;
; SENDE 256 DATENBYTES MIT
; CHECKSUMME
;
LDA # <RAMPUF
STA PUFL
LDA # >RAMPUF
STA PUFH
LDY # 0
JSR SENDPUF
;
; ZURUECK ZUM SYSTEM
;
RTS

```

Listing 3

```

.OPT NO LIST
;
; LISTING 3
;
; LAEDT DURCH DEN X-BEFEHL DAS
; FLOPPY BETRIEBSSYSTEM IN DEN
; COMPUTER
; ( 1. 4K NACH PUF1 )
; ( 2. 4K NACH PUF2 )
;
;
DSBI = #0300
DRV = #0301
DKMD = #0302
DSTA = #0303
DPUF = #0304
DTIO = #0306
DLEN = #0308
DAUX = #030A
SID = #E459
;
; PUF1 = #6000
; PUF2 = #7000
;
; ** $5000
;
LDA # <PUF1 ; 1. 4K ROM
STA DPUF ; NACH PUF1
LDA # >PUF1
STA DPUF+1
LDA # <#F000 ; NEG. DAUX+1
STA DAUX ; SPRICHT
LDA # >#F000 ; 1. 4K ROM
STA DAUX+1 ; AN
;
LOOP1 JSR DOSIO ; LADE 1. 4K ROM
INC DPUF+1 ; IN COMPUTER
INC DAUX+1
LDA DAUX+1
BNE LOOP1
;
LDA # <PUF2 ; 2. 4K ROM
STA DPUF ; NACH PUF2
LDA # >PUF2
STA DPUF+1
LDA # <#7000 ; POS. DAUX+1
STA DAUX ; SPRICHT
LDA # >#7000 ; 2. 4K ROM
STA DAUX+1 ; AN
;
LOOP2 JSR DOSIO ; LADE 2. 4K ROM
INC DAUX+1 ; IN COMPUTER
INC DPUF+1
LDA DAUX+1
CMP # $80
BNE LOOP2
;
; DAS FLOPPY-ROM BEFINDET SICH
; JETZT IM COMPUTER SPEICHER
; 1. 4K BEI PUF1
; 2. 4K BEI PUF2
;
RTS
;
DOSIO LDA # '1
STA DSBI
LDA # 1
STA DRV
LDA # 'X ; DAS NEUE
STA DKMD ; KOMMANDO
LDA # $40 ; STATUS READ
STA DSTA
LDA # 2
STA DTIO
LDA # 0
STA DTIO+1 ; 256 BYTES
STA DLEN ; WERDEN VON
LDA # 1 ; DER FLOPPY
STA DLEN+1 ; ERWARTET
JSR SID
BMI FEHLER
RTS
;
FEHLER LDA 710 ; BEI FEHLER
PHA ; HINTERGRUND-
SBC # 8 ; FARBE AENDERN
STA 710
LDA # 0
STA 20
LDA 20 ; WARTEN
CMP # 50
BCC WARTE
PLA ; ALTE HINTER-
STA 710 ; GRUNDFARBE
PLA
PLA
RTS
;
; STARTADRESSE
;
** $02E0
.WORD $5000

```

Star-Castle

Dieses Programm wurde auf einem Atari 800 geschrieben. Es müßte aber auf allen 8-Bit-Ataris mit 48 KByte laufen. Zum Spielen benötigt man einen Joystick. Die RESET-Taste ist auf Kaltstart programmiert.

8 Bit

Das Programm sollte zunächst abgespeichert und dann mit RUN gestartet werden. Nun dauert es ein wenig, bis das Titelbild erscheint. Anschließend sieht man das Star-Castle. Solange auf dem Bildschirm der Schriftzug PLEASE WAIT steht, wird das Maschinenprogramm in den Speicher gepoked. Erscheint links

oben PRESS START, kann mit dem Spiel begonnen werden.

Die Aufgabe besteht nun darin, angreifende Roboter abzuwehren, die den Zentralcomputer durch Erschütterung zerstören wollen. Hierzu rammen sie beständig das Star-Castle. Wurde ein Computer zerstört, so kann durch Drücken des Feuerknopfes weitergespielt werden. Geschossen wird, indem man den Joystick nach rechts/links und oben/unten bewegt.

Das Spiel wird nach jedem Level schneller, der sich dann erhöht, wenn der Timer bei Null angekommen ist. Ist dies der Fall, kann das Spiel durch Druck auf den Feuerknopf fortgesetzt werden. Zunächst erhält man nach 9000 Punkten einen neuen Computer, später immer nach 10.000 Punkten. Die ESCAPE-Taste ist als Pausentaste programmiert. Durch Druck auf die SPACE-Taste kann man nach der Pause weiterspielen.

Dirk Jacobasch

Listing

```

10 REM *****
11 REM * STAR-CASTLE *
12 REM * (C) 1986 BY *
13 REM * DIRK JACOBASCH *
14 REM * for ATARI 800 *
15 REM * (XL/XE) *
16 REM *****
17 DIM HEX$(4):ADD=1536:A=0:Z=2:Y=110
180 GRAPHICS 8+16:SETCOLOR 2,0,0:POKE
709,0:COLOR 1
110 POKE 32835,2:POKE 32840,2
120 Y=Y+Z:Z=Z+2.31:IF Y>191 THEN 140
130 PLOT 0,Y:DRAWTO 319,Y:GOTO 120
140 X=160:Y=112:X1=X:Y1=191
150 PLOT X,Y:DRAWTO X1,Y1:PLOT X-1,Y:D
RAWTO X1-1,Y1
160 X1=X1-30:IF X1<1 THEN X=X-5:Z1=18:
GOTO 180
170 X=X-5:GOTO 150
180 Y1=Y1-Z1:IF Y1<115 THEN 210
185 PLOT X,Y:DRAWTO 0,Y1
190 PLOT X-1,Y:DRAWTO 0,Y-1:Z1=Z1-2.4:
X=X-10:IF Z1<3 THEN Z1=3
200 GOTO 180
210 X=160:Y=112:X1=X:Y1=191
220 PLOT X,Y:DRAWTO X1,Y1:PLOT X-1,Y:D
RAWTO X1-1,Y1
222 X1=X1+30:IF X1>318 THEN X=X+5:Z1=1
8:GOTO 240
230 X=X+5:GOTO 220
240 Y1=Y1-Z1:IF Y1<115 THEN 300
250 PLOT X,Y:DRAWTO 319,Y1:PLOT X+1,Y:
DRAWTO 319,Y1-1:Z1=Z1-2.4:X=X+10
260 IF Z1<3 THEN Z1=3
270 GOTO 240
300 FOR X=0 TO 100:PLOT INT(RND(0)*319
),INT(RND(0)*100):NEXT X
310 FOR Z=0 TO 20:X=INT(RND(0)*317)+1:
Y=INT(RND(0)*100):PLOT X,Y:DRAWTO X-1,
Y:NEXT Z
400 RESTORE 1000
405 FOR X=0 TO 42:POKE 33423+X,0:POKE
33623+X,0:NEXT X
410 FOR X=0 TO 12:READ A:POKE 33430+X,
A:NEXT X
420 RESTORE 1010
430 FOR X=0 TO 10:READ A:POKE 33639+X,
A:NEXT X
440 FOR X=0 TO 360 STEP 17:PLOT 160,90
:DRAWTO 160+COS(X)*7,90-SIN(X)*7
450 PLOT 60,54:DRAWTO 50+SIN(X)*4,50+C
OS(X)*4:NEXT X:Q=0
460 FOR X=0 TO 10:NEXT X:Q=Q+1:POKE 70
9,Q:IF Q=15 THEN 480
470 GOTO 460
480 FOR X=0 TO 1500:NEXT X
490 FOR X=0 TO 10:NEXT X:Q=Q-1:POKE 70
9,Q
500 IF Q=0 THEN 2000
510 GOTO 490
1000 DATA 36,14,42,14,00,48,50,37,51,3
7,46,52,51
1010 DATA 51,52,33,50,13,35,33,51,52,4
4,37
2000 GRAPHICS 7+16:POKE 36766,4:POKE 3
6767,4:POKE 36857,4
2005 FOR X=707 TO 712:POKE X,0:NEXT X
2010 FOR X=0 TO 90:PLOT INT(RND(0)*159
),INT(RND(0)*95):COLOR INT(RND(0)*3)+1
:NEXT X
2020 FOR X=37000 TO 37080:POKE X,0:NEX
T X:RESTORE 2060
2040 FOR X=37055 TO 37065:READ A:POKE
X,A:NEXT X:GOTO 2070
2060 DATA 48,44,37,33,51,37,0,55,33,41
,52
2070 RESTORE 2090
2075 FOR X=40640 TO 40680:POKE X,0:NEX
T X
2080 FOR X=40642 TO 40676:READ A:POKE
X,A:NEXT X:GOTO 3090
2090 DATA 44,33,51,52,0,51,35,47,50,37
,26,16,16,16,16,16,16,16,0
2100 DATA 0,0,0,44,33,51,52,0,44,37,54
,37,44,26,16,16
3090 COLOR 0:FOR X=67 TO 93:PLOT X,30:
DRAWTO X,54:NEXT X
3100 COLOR 3:PLOT 71,35:DRAWTO 88,35:D
RAWTO 88,49:DRAWTO 71,49:DRAWTO 71,35
3110 PLOT 71,35:DRAWTO 75,39:DRAWTO 84
,39:DRAWTO 88,35
3120 PLOT 75,39:DRAWTO 75,45:DRAWTO 71
,49
3130 PLOT 75,45:DRAWTO 84,45:DRAWTO 88
,49:PLOT 84,45
3140 DRAWTO 84,39:COLOR 2:PLOT 70,40:D
RAWTO 70,44
3150 PLOT 89,40:DRAWTO 89,44:PLOT 77,3
4:DRAWTO 83,34

```

```

3160 PLOT 77,50:DRAWTO 83,50:COLOR 3
3170 PLOT 80,51:DRAWTO 80,52:PLOT 80,3
3:DRAWTO 80,32
3180 PLOT 69,42:DRAWTO 68,42:PLOT 90,4
2:DRAWTO 91,42
3190 COLOR 1:PLOT 71,35:PLOT 88,35:PLD
T 88,49:PLOT 71,49
3195 A=192:B=128:C=160
3196 FOR X=100 TO 0 STEP -.5:SOUND 3,
X,6,10:NEXT X
3197 SOUND 2,180,12,13:SOUND 3,181,12,
13
3210 A=A+1:B=B+1:C=C+1:D=D+10:FOR X=0
TO 20:NEXT X
3220 IF A=198 THEN A=197
3230 IF B=140 THEN GOTO 3890
3240 IF C=169 THEN C=168
3250 POKE 708,A:POKE 709,B:POKE 710,C
3260 GOTO 3210
3890 RESTORE 10000
3900 S=0
4000 FOR I=1 TO 8:READ HEX$
4010 IF HEX$="END" THEN 4300
4015 IF HEX$="ZZ" THEN ADD=31232:GOTO
4000
4017 IF HEX$="XX" THEN ADD=32768:GOTO
4000
4018 IF HEX$="YY" THEN ADD=29184:GOTO
4000
4019 IF HEX$="WW" THEN ADD=32000:GOTO
4000
4020 HI=ASC(HEX$(1,1))-48:IF HI>9 THEN
HI=HI-7
4030 LO=ASC(HEX$(2,2))-48:IF LO>9 THEN
LO=LO-7
4040 Z=HI*16+LO:S=S+Z
4050 POKE ADD,Z:ADD=ADD+1:NEXT I:GOTO
4000
4300 IF S<>364261 THEN GRAPHICS 0:SETC
OLOR 2,0,0:POSITION 13,10:? "DATA-ERRO
R -/":POKE 755,0:END
4400 X=USR(31232)
4500 GOTO 4500
10000 DATA 00,00,01,C3,24,3C,7E,5A
10001 DATA 7E,3C,42,C3,00,18,24,42
10002 DATA 99,FF,99,42,24,18,00,00
10003 DATA 18,24,3C,7E,03,7E,3C,24
10004 DATA 18,00,00,10,38,38,44,FE
10005 DATA 06,38,10,00,00,00,00,00
10006 DATA 30,32,25,33,33,00,33,34
10007 DATA 21,32,34,00,00,00,00,00
10008 DATA 33,34,21,32,0D,23,21,33
10009 DATA 34,2C,25,00,3B,23,3D,00
10010 DATA 22,39,00,24,0E,2A,0E,00
10011 DATA 34,29,2D,25,32,1A,19,19
10012 DATA 19,19,00,00,00,00,00,00
10013 DATA 2C,25,36,25,2C,1A,10,10
10014 DATA 00,00,22,A2,2E,A9,00,9D
10015 DATA 86,90,CA,D0,FB,A2,43,BD
10016 DATA 2F,06,9D,07,90,CA,D0,F7
10017 DATA A9,FF,8D,44,02,AD,1F,D0
10018 DATA C9,06,D0,F9,A9,33,8D,88
10019 DATA 90,A9,23,8D,89,90,A9,1A
10020 DATA 8D,8A,90,A9,10,A2,07,9D
10021 DATA 8A,90,CA,D0,FA,A9,23,8D
10022 DATA 93,90,A9,1A,8D,94,90,A9
10023 DATA 13,8D,95,90,A9,73,8D,07
10024 DATA D4,A9,DC,8D,C0,02,A9,1B
10025 DATA 8D,C1,02,A9,37,8D,C2,02
10026 DATA A9,88,8D,C3,02,A2,06,A9
10027 DATA 00,9D,00,D0,CA,D0,FA,A9
10028 DATA 3E,8D,2F,02,A9,05,8D,0C
10029 DATA D0,A9,03,8D,1D,D0,A9,00
10030 DATA 8D,00,7E,8D,01,7E,A9,8A
10031 DATA 8D,02,7E,A9,72,8D,03,7E
10032 DATA A2,03,A9,00,9D,04,7E,CA
10033 DATA D0,FA,A2,04,A9,0A,9D,0A
10034 DATA 7E,CA,D0,FA,A9,00,8D,0E
10035 DATA 7E,8D,10,7E,A9,08,8D,0F
10036 DATA 7E,A9,6E,8D,11,7E,A9,94
10037 DATA 8D,12,7E,A9,00,8D,13,7E
10038 DATA 8D,18,7E,A9,80,8D,14,7E
10039 DATA 8D,16,7E,8D,17,7E,8D,19
10040 DATA 7E,A9,FF,8D,15,7E,A2,0E
10041 DATA A9,FF,9D,19,7E,CA,D0,FA
10042 DATA A2,03,A9,00,9D,24,7E,CA
10043 DATA D0,FA,8D,92,90,A9,0A,8D
10044 DATA 08,7E,A9,08,8D,0C,7E,8D
10045 DATA 0D,7E,A9,FF,8D,2B,7E,8D
10046 DATA 2C,7E,8D,2D,7E,8D,2E,7E
10047 DATA A9,00,8D,2F,7E,8D,30,7E
10048 DATA 8D,31,7E,8D,32,7E,8D,37
10049 DATA 7E,A9,60,8D,33,7E,8D,34
10050 DATA 7E,8D,35,7E,8D,36,7E,8D
10051 DATA 38,7E,A9,00,8D,39,7E,A9
10052 DATA 06,8D,3A,7E,8D,3B,7E,A9
10053 DATA 00,8D,3C,7E,8D,3D,7E,8D
10054 DATA 41,7E,A9,FF,8D,40,7E,A9
10055 DATA 04,8D,3F,7E,A2,FF,A9,00
10056 DATA 9D,00,73,9D,00,74,9D,00
10057 DATA 75,9D,00,76,9D,00,77,CA
10058 DATA D0,EE,8D,09,7E,A2,10,9D
10059 DATA CA,90,CA,D0,FA,4C,00,80
10060 DATA 00,00,00,00,00,00,00,XX
10061 DATA AD,78,02,C9,07,D0,05,A9
10062 DATA 01,8D,04,7E,AD,78,02,C9
10063 DATA 08,D0,05,A9,01,8D,05,7E
10064 DATA AD,78,02,C9,0E,D0,05,A9
10065 DATA 01,8D,06,7E,AD,78,02,C9
10066 DATA 0D,D0,05,A9,01,8D,07,7E
10067 DATA AD,04,7E,C9,01,D0,2B,A9
10068 DATA 01,8D,0E,7E,AE,0A,7E,CA
10069 DATA 8E,0A,7E,D0,1D,A9,0C,8D
10070 DATA 0A,7E,AE,02,7E,E8,8E,02
10071 DATA 7E,8E,04,D0,E0,F0,D0,0A
10072 DATA A9,8A,8D,02,7E,A9,00,8D
10073 DATA 04,7E,AD,05,7E,C9,01,D0
10074 DATA 2B,A9,01,8D,0E,7E,AE,0B
10075 DATA 7E,CA,8E,0B,7E,D0,1D,A9
10076 DATA 0C,8D,0B,7E,AE,03,7E,CA
10077 DATA 8E,03,7E,8E,05,D0,E0,10
10078 DATA D0,0A,A9,73,8D,03,7E,A9
10079 DATA 00,8D,05,7E,AD,06,7E,C9
10080 DATA 01,D0,2D,A9,01,8D,0E,7E
10081 DATA AE,0C,7E,CA,8E,0C,7E,D0
10082 DATA 1F,A9,0B,8D,0C,7E,AE,11
10083 DATA 7E,CA,8E,11,7E,A9,10,9D
10084 DATA 00,73,E0,02,D0,0A,A9,6E
10085 DATA 8D,11,7E,A9,00,8D,06,7E
10086 DATA AD,07,7E,C9,01,D0,2D,A9
10087 DATA 01,8D,0E,7E,AE,0D,7E,CA
10088 DATA 8E,0D,7E,D0,1F,A9,0B,8D
10089 DATA 0D,7E,AE,12,7E,E8,8E,12
10090 DATA 7E,A9,40,9D,00,73,E0,FD
10091 DATA D0,0A,A9,94,8D,12,7E,A9
10092 DATA 00,8D,07,7E,A9,C5,8D,C4
10093 DATA 02,A9,8A,8D,C5,02,A9,A8
10094 DATA 8D,C6,02,AD,0E,7E,C9,01
10095 DATA D0,2E,AE,0F,7E,CA,8E,0F
10096 DATA 7E,D0,25,A9,08,8D,0F,7E
10097 DATA A9,A5,8D,01,D2,AE,10,7E
10098 DATA E8,8E,10,7E,8E,00,D2,D0
10099 DATA 0F,A9,00,8D,0E,7E,8D,10
10100 DATA 7E,8D,01,D2,A9,08,0F,7E
10101 DATA AE,11,7E,A9,00,E8,E8,E8
10102 DATA E8,E8,9D,00,73,AE,12,7E
10103 DATA CA,CA,CA,CA,CA,9D,00,73
10104 DATA A9,7F,8D,06,D0,8D,07,D0
10105 DATA AD,0A,D2,8D,DB,96,AD,0A
10106 DATA D2,8D,DC,96,AD,0A,D2,8D
10107 DATA 03,97,AD,0A,D2,8D,04,97
10108 DATA AD,0A,D2,8D,B3,96,AD,0A
10109 DATA D2,8D,B4,96,AD,0A,D2,8D
10110 DATA 2B,97,AD,0A,D2,8D,2C,97
10111 DATA AD,0A,D2,8D,53,97,AD,0A
10112 DATA D2,8D,54,97,AE,1B,7E,CA
10113 DATA 8E,1B,7E,D0,10,AD,1C,7E
10114 DATA 8D,1B,7E,AE,13,7E,E8,8E
10115 DATA 13,7E,8E,00,D0,AE,1D,7E
10116 DATA CA,8E,1D,7E,D0,51,A9,2C
10117 DATA 8D,1D,7E,AD,27,7E,C9,00
10118 DATA D0,1F,AE,14,7E,E8,8E,14
10119 DATA 7E,A0,0C,B9,00,06,9D,00
10120 DATA 74,CA,88,D0,F6,AD,14,7E
10121 DATA C9,96,D0,05,A9,01,8D,27

```

```

10122 DATA 7E,AD,27,7E,C9,01,D0,1F
10123 DATA AE,14,7E,CA,8E,14,7E,A0
10124 DATA 0C,B9,00,06,9D,00,74,CA
10125 DATA 8B,D0,F6,AD,14,7E,C9,73
10126 DATA D0,05,A9,00,8D,27,7E,EA
10127 DATA AE,1E,7E,CA,8E,1E,7E,D0
10128 DATA 10,AD,1F,7E,8D,1E,7E,AE
10129 DATA 15,7E,CA,8E,15,7E,8E,01
10130 DATA D0,AE,20,7E,CA,8E,20,7E
10131 DATA D0,51,A9,2C,8D,20,7E,AD
10132 DATA 2B,7E,C9,00,D0,1F,AE,16
10133 DATA 7E,E8,8E,16,7E,A0,0C,B9
10134 DATA 0B,06,9D,00,75,CA,8B,D0
10135 DATA F6,AD,16,7E,C9,95,D0,05
10136 DATA A9,01,8D,28,7E,AD,2B,7E
10137 DATA C9,01,D0,1F,AE,16,7E,CA
10138 DATA 8E,16,7E,A0,0C,B9,0B,06
10139 DATA 9D,00,75,CA,8B,D0,F6,AD
10140 DATA 16,7E,C9,76,D0,05,A9,00
10141 DATA 8D,2B,7E,AE,21,7E,CA,8E
10142 DATA 21,7E,D0,39,A9,30,8D,21
10143 DATA 7E,AD,29,7E,C9,00,D0,13
10144 DATA AE,17,7E,E8,8E,17,7E,8E
10145 DATA 02,D0,E0,8B,D0,05,A9,01
10146 DATA 8D,29,7E,AD,29,7E,C9,01
10147 DATA D0,13,AE,17,7E,CA,8E,17
10148 DATA 7E,8E,02,D0,E0,71,D0,05
10149 DATA A9,00,8D,29,7E,AE,22,7E
10150 DATA CA,8E,22,7E,D0,19,AD,23
10151 DATA 7E,8D,22,7E,AE,18,7E,E8
10152 DATA 8E,18,7E,A0,0C,B9,15,06
10153 DATA 9D,00,76,CA,8B,D0,F6,AE
10154 DATA 24,7E,CA,8E,24,7E,D0,39
10155 DATA A9,30,8D,24,7E,AD,2A,7E
10156 DATA C9,00,D0,13,AE,19,7E,E8
10157 DATA 8E,19,7E,8E,03,D0,E0,8A
10158 DATA D0,05,A9,01,8D,2A,7E,AD
10159 DATA 2A,7E,C9,01,D0,13,AE,19
10160 DATA 7E,CA,8E,19,7E,8E,03,D0
10161 DATA E0,72,D0,05,A9,00,8D,2A
10162 DATA 7E,AE,25,7E,CA,8E,25,7E
10163 DATA D0,19,AD,26,7E,8D,25,7E
10164 DATA AE,1A,7E,CA,8E,1A,7E,A0
10165 DATA 0C,B9,21,06,9D,00,77,CA
10166 DATA 8B,D0,F6,AE,0B,7E,CA,8E
10167 DATA 0B,7E,D0,45,A9,0A,8D,0B
10168 DATA 7E,AE,B9,90,CA,8E,B9,90
10169 DATA E0,0F,D0,35,A9,19,8D,B9
10170 DATA 90,AE,BB,90,CA,8E,BB,90
10171 DATA E0,0F,D0,25,A9,19,8D,BB
10172 DATA 90,AE,B7,90,CA,8E,B7,90
10173 DATA E0,0F,D0,15,A9,19,8D,B7
10174 DATA 90,AE,B6,90,CA,8E,B6,90
10175 DATA E0,0F,D0,05,A9,19,8D,B6
10176 DATA 90,A2,04,8D,B5,90,C9,10
10177 DATA D0,0B,CA,D0,F6,A9,01,8D
10178 DATA 09,7E,AD,09,7E,C9,01,D0
10179 DATA 7A,A2,FF,A9,00,9D,00,73
10180 DATA 9D,00,74,9D,00,75,9D,00
10181 DATA 76,9D,00,77,CA,D0,EE,AE
10182 DATA C7,90,E8,8E,C7,90,E0,1A
10183 DATA D0,15,A9,10,8D,C7,90,AE
10184 DATA C6,90,E8,8E,C6,90,E0,1A
10185 DATA D0,05,A9,10,8D,C6,90,A9
10186 DATA 00,8D,00,7E,8D,01,7E,A9
10187 DATA 8B,8D,02,7E,A9,72,8D,03
10188 DATA 7E,A9,67,8D,11,7E,A9,8F
10189 DATA 8D,12,7E,A9,00,8D,13,7E
10190 DATA 8D,15,7E,8D,18,7E,8D,1A
10191 DATA 7E,8D,03,D2,8D,37,7E,8D
10192 DATA 3B,7E,8D,0E,7E,8D,10,7E
10193 DATA A9,0B,8D,0F,7E,8D,3A,7E
10194 DATA 8D,01,D2,AD,09,7E,C9,01
10195 DATA D0,61,EA,A9,00,8D,01,D2
10196 DATA 8D,03,D2,AD,04,02,C9,00
10197 DATA D0,F9,A9,19,8D,B9,90,8D
10198 DATA 8B,90,8D,B7,90,8D,B6,90
10199 DATA A9,00,8D,09,7E,AD,1C,7E
10200 DATA 3B,E9,0A,8D,1C,7E,AD,1F
10201 DATA 7E,3B,E9,0A,8D,1F,7E,AD
10202 DATA 23,7E,3B,E9,0A,8D,23,7E
10203 DATA AD,26,7E,3B,E9,0A,8D,26
10204 DATA 7E,A9,00,8D,00,D0,8D,01
10205 DATA D0,8D,04,7E,8D,05,7E,8D
10206 DATA 06,7E,8D,07,7E,8D,04,D0
10207 DATA 8D,05,D0,AD,1C,7E,C9,20
10208 DATA B0,05,A9,25,8D,1C,7E,AD
10209 DATA 1F,7E,C9,20,B0,05,A9,25
10210 DATA 8D,1F,7E,AD,23,7E,C9,20
10211 DATA B0,05,A9,25,8D,23,7E,AD
10212 DATA 26,7E,C9,20,B0,05,A9,25
10213 DATA 8D,26,7E,AD,FC,02,C9,1C
10214 DATA D0,07,AD,FC,02,C9,21,D0
10215 DATA F9,EA,AD,0B,D0,C9,02,D0
10216 DATA 0B,A9,01,8D,2F,7E,8D,1E
10217 DATA D0,AD,09,D0,C9,01,D0,0B
10218 DATA A9,01,8D,30,7E,8D,1E,D0
10219 DATA AD,0A,D0,C9,04,D0,0B,A9
10220 DATA 01,8D,31,7E,8D,1E,D0,AD
10221 DATA 0B,D0,C9,0B,D0,0B,A9,01
10222 DATA 8D,32,7E,8D,1E,D0,AD,2F
10223 DATA 7E,C9,01,D0,42,A2,0D,AC
10224 DATA 16,7E,AD,0A,D2,99,00,75
10225 DATA 8B,CA,D0,F6,A9,01,8D,37
10226 DATA 7E,A9,FF,8D,20,7E,AE,33
10227 DATA 7E,CA,8E,33,7E,D0,20,A9
10228 DATA 60,8D,33,7E,A9,00,8D,15
10229 DATA 7E,8D,01,D0,8D,2F,7E,8D
10230 DATA 04,7E,8D,04,D0,A9,8B,8D
10231 DATA 02,7E,A9,01,8D,2C,7E,AD
10232 DATA 30,7E,C9,01,D0,42,A2,0D
10233 DATA AC,14,7E,AD,0A,D2,99,00
10234 DATA 74,8B,CA,D0,F6,A9,01,8D
10235 DATA 37,7E,A9,FF,8D,1D,7E,AE
10236 DATA 34,7E,CA,8E,34,7E,D0,20
10237 DATA A9,60,8D,34,7E,A9,00,8D
10238 DATA 13,7E,8D,00,D0,8D,30,7E
10239 DATA 8D,05,7E,8D,05,D0,A9,72
10240 DATA 8D,03,7E,A9,01,8D,2C,7E
10241 DATA AD,31,7E,C9,01,D0,49,A2
10242 DATA 0C,AC,18,7E,AD,0A,D2,99
10243 DATA 00,76,8B,CA,D0,F6,A9,01
10244 DATA 8D,37,7E,A9,FF,8D,22,7E
10245 DATA AE,35,7E,CA,8E,35,7E,D0
10246 DATA 27,A9,60,8D,35,7E,A9,00
10247 DATA 8D,18,7E,8D,31,7E,8D,06
10248 DATA 7E,A9,6E,8D,11,7E,A2,80
10249 DATA A9,00,9D,00,73,9D,00,76
10250 DATA CA,D0,F7,A9,01,8D,2C,7E
10251 DATA AD,32,7E,C9,01,D0,49,A2
10252 DATA 0C,AC,1A,7E,AD,0A,D2,99
10253 DATA 00,77,8B,CA,D0,F6,A9,01
10254 DATA 8D,37,7E,A9,FF,8D,25,7E
10255 DATA AE,36,7E,CA,8E,36,7E,D0
10256 DATA 27,A9,60,8D,36,7E,A9,00
10257 DATA 8D,1A,7E,8D,32,7E,8D,07
10258 DATA 7E,A9,94,8D,12,7E,A2,80
10259 DATA A9,00,9D,00,73,9D,00,77
10260 DATA CA,D0,F7,A9,01,8D,2C,7E
10261 DATA AD,37,7E,C9,01,D0,2A,AE
10262 DATA 3A,7E,CA,8E,3A,7E,D0,1E
10263 DATA A9,04,8D,3A,7E,A9,CE,8D
10264 DATA 03,D2,AE,3B,7E,E8,8E,02
10265 DATA D2,8E,3B,7E,D0,0B,A9,00
10266 DATA 8D,3B,7E,8D,03,D2,8D,37
10267 DATA 7E,AE,39,7E,CA,8E,39,7E
10268 DATA D0,25,A9,E0,8D,39,7E,AD
10269 DATA 1C,06,0A,8D,1C,06,C9,C0
10270 DATA D0,05,A9,06,8D,1C,06,AD
10271 DATA 2B,06,0A,8D,2B,06,C9,00
10272 DATA D0,05,A9,06,8D,2B,06,AE
10273 DATA 2B,7E,CA,8E,2B,7E,D0,75
10274 DATA A9,FF,8D,2B,7E,AE,91,90
10275 DATA E8,8E,91,90,E0,1A,D0,65
10276 DATA A9,10,8D,91,90,AE,90,90
10277 DATA E8,8E,90,90,E0,1A,D0,55
10278 DATA A9,10,8D,90,90,AE,8F,90
10279 DATA E8,8E,8F,90,E0,1A,D0,45
10280 DATA A9,10,8D,8F,90,AE,8E,90
10281 DATA E8,8E,8E,90,E0,1A,D0,35
10282 DATA A9,10,8D,8E,90,AE,8D,90
10283 DATA E8,8E,8D,90,E0,1A,D0,25
10284 DATA A9,10,8D,8D,90,AE,8C,90
10285 DATA E8,8E,8C,90,E0,1A,D0,15
10286 DATA A9,10,8D,8C,90,AE,8B,90

```



**R. Schuster
Electronic**

Atari 1040 STF
Tastatur, 1024 KByte RAM, 192 KByte ROM,
integrierte Floppy 720 KByte, Maus, Basic

Atari 1040 STF
Tastatur, 1024 KByte RAM, 192 KByte ROM, integrierte Floppy
720 KByte, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic

Atari 1040 STF
Tastatur, 1024 KByte RAM, 192 KByte ROM, integrierte Floppy
720 KByte, RGB-Monitor 10095, Maus, Basic

Atari 1040 STF
Tastatur, 1024 KByte RAM, 192 KByte ROM, integrierte Floppy
720 KByte, RGB-Monitor 10095, Maus, Basic

**Sofort Infokatalog
anfordern
Tel. 0 23 05 / 37 70**



Der **ATARI**
System-Fachhändler

260 ST/SF 354
Tastatur, 512 KByte RAM, Be-
triebssystem auf Diskette, Basic

Atari 520 STM
Tastatur, 512 KByte RAM, 192
KByte ROM, HF-Modulator,
Floppy SF 354, Maus, Basic

stair
der ComputerDrucker

Commodore
Vertrags-Werkstatt

Schneider
COMPUTER DIVISION
Vertragshändler

Monochrom-Monitor SM 124
Color-Monitor SC 1224
Floppy SF 354 360 KByte formatiert
Floppy SF 314 720 KByte formatiert
Harddisk SH 204 20 MByte formatiert
Matrixdrucker SMM 804, 80cps,
40/80/144 Zeichen pro Zeile
192 KByte ROM 6 ROM-Bausteine
mit TOS-Betriebssystem
Maus, anschießbar an 260 ST,
520 ST, 520 ST+, 1040 STF, 520 STM

498.-
998.-
auf Anfrage
598.-
1.998.-
698.-
148.-
148.-

RSE Software
OBERE MÜNSTERSTR. 33
4620 CASTROP-RAUXEL

10287 DATA E8,8E,8B,90,E0,1A,D0,05
10288 DATA A9,10,8D,8C,90,AD,2C,7E
10289 DATA C9,01,D0,55,AE,8F,90,E8
10290 DATA 8E,8F,90,E0,1A,D0,45,A9
10291 DATA 10,8D,8F,90,AE,8E,90,E8
10292 DATA 8E,8E,90,E0,1A,D0,35,A9
10293 DATA 10,8D,8E,90,AE,8D,90,E8
10294 DATA 8E,8D,90,E0,1A,D0,25,A9
10295 DATA 10,8D,8E,90,AE,8C,90,E8
10296 DATA 8E,8C,90,E0,1A,D0,15,A9
10297 DATA 10,8D,8C,90,AE,8B,90,E8
10298 DATA 8E,8B,90,E0,1A,D0,05,A9
10299 DATA 10,8D,8B,90,A9,00,8D,2C
10300 DATA 7E,AD,2D,7E,C9,FF,D0,1A
10301 DATA AD,8E,90,C9,19,D0,13,AD
10302 DATA 95,90,C9,19,F0,0C,AE,95
10303 DATA 90,E8,8E,95,90,A9,01,8D
10304 DATA 2D,7E,AD,8E,90,C9,10,D0
10305 DATA 05,A9,FF,8D,2D,7E,AE,3B
10306 DATA 7E,CA,8E,3B,7E,D0,35,A9
10307 DATA FF,8D,3B,7E,AE,3C,7E,E8
10308 DATA 8E,3C,7E,E0,01,D0,0F,A9
10309 DATA 18,8D,02,06,A9,3C,8D,03
10310 DATA 06,A9,10,8D,23,06,E0,02
10311 DATA D0,12,A9,81,8D,02,06,A9
10312 DATA C3,8D,03,06,A9,00,8D,3C
10313 DATA 7E,8D,23,06,AD,13,7E,C9
10314 DATA 71,D0,05,A9,01,8D,3D,7E
10315 DATA AD,15,7E,C9,87,D0,05,A9
10316 DATA 01,8D,3D,7E,AD,18,7E,C9
10317 DATA 75,D0,05,A9,01,8D,3D,7E
10318 DATA AD,1A,7E,C9,95,D0,05,A9
10319 DATA 01,8D,3D,7E,AD,3D,7E,C9
10320 DATA 01,D0,03,4C,00,72,A9,0F
10321 DATA 8D,80,73,8D,81,73,A9,C5
10322 DATA 8D,05,D2,8D,07,D2,A9,B4
10323 DATA 8D,04,D2,A9,B5,8D,06,D2

10324 DATA 8D,1E,D0,A9,00,8D,4D,00
10325 DATA AD,13,7E,C9,05,D0,35,AD
10326 DATA 0A,D2,29,03,C9,00,D0,08
10327 DATA A9,00,8D,D4,81,8D,FA,81
10328 DATA C9,01,D0,08,A9,0B,8D,D4
10329 DATA 81,8D,FA,81,C9,02,D0,08
10330 DATA A9,15,8D,D4,81,8D,FA,81
10331 DATA C9,03,D0,08,A9,21,8D,D4
10332 DATA 81,8D,FA,81,AD,15,7E,C9
10333 DATA FD,D0,35,AD,0A,D2,29,03
10334 DATA C9,00,D0,08,A9,00,8D,48
10335 DATA 82,8D,6E,82,C9,01,D0,08
10336 DATA A9,0B,8D,48,82,8D,6E,82
10337 DATA C9,02,D0,08,A9,15,8D,48
10338 DATA 82,8D,6E,82,C9,03,D0,08
10339 DATA A9,21,8D,48,82,8D,6E,82
10340 DATA AD,18,7E,C9,04,D0,29,AD
10341 DATA 0A,D2,29,03,C9,00,D0,05
10342 DATA A9,00,8D,DE,82,C9,01,D0
10343 DATA 05,A9,0B,8D,DE,82,C9,02
10344 DATA D0,05,A9,15,8D,DE,82,C9
10345 DATA 03,D0,05,A9,21,8D,DE,82
10346 DATA AD,1A,7E,C9,FF,D0,29,AD
10347 DATA 0A,D2,29,03,C9,00,D0,05
10348 DATA A9,00,8D,42,83,C9,01,D0
10349 DATA 05,A9,0B,8D,42,83,C9,02
10350 DATA D0,05,A9,15,8D,42,83,C9
10351 DATA 03,D0,05,A9,21,8D,42,83
10352 DATA 4C,00,80,00,00,00,00,00
10353 DATA 00,00,YY,A9,8E,8D,01,D2
10354 DATA A2,FF,A9,00,9D,00,73,9D
10355 DATA 00,74,9D,00,75,9D,00,76
10356 DATA 9D,00,77,CA,D0,EC,8D,13
10357 DATA 7E,8D,15,7E,8D,18,7E,8D
10358 DATA 1A,7E,8D,00,D0,8D,01,D0
10359 DATA 8D,03,D2,8D,04,7E,8D,05
10360 DATA 7E,8D,06,7E,8D,07,7E,AE

10361 DATA 3F,7E,CA,8E,3F,7E,E0,00
10362 DATA F0,2E,AE,40,7E,CA,8E,40
10363 DATA 7E,D0,F7,A9,FF,8D,40,7E
10364 DATA AD,0A,D2,8D,C8,02,AE,41
10365 DATA 7E,E8,8E,41,7E,8E,00,D2
10366 DATA E0,40,D0,DE,A9,00,8D,41
10367 DATA 7E,AD,3F,7E,C9,00,D0,C7
10368 DATA A9,04,8D,3F,7E,A9,00,8D
10369 DATA 01,D2,8D,DB,96,8D,DC,96
10370 DATA 8D,B3,96,8D,84,96,8D,03
10371 DATA 97,8D,04,97,8D,2B,97,8D
10372 DATA 2C,97,8D,53,97,8D,54,97
10373 DATA AE,95,90,CA,8E,95,90,E0
10374 DATA 10,D0,03,4C,00,7D,A9,00
10375 DATA 8D,3D,7E,8D,C8,02,8D,4D
10376 DATA 00,AD,84,02,C9,00,D0,F6
10377 DATA A9,8A,8D,02,7E,A9,73,8D
10378 DATA 03,7E,A9,6E,8D,11,7E,A9
10379 DATA 94,8D,12,7E,A9,00,8D,04
10380 DATA D0,8D,05,D0,8D,0E,7E,8D
10381 DATA 10,7E,8D,37,7E,8D,38,7E
10382 DATA 8D,04,7E,8D,05,7E,8D,06
10383 DATA 7E,8D,07,7E,A9,08,8D,0F
10384 DATA 7E,8D,3A,7E,4C,00,80,NW
10385 DATA A2,FF,A9,00,9D,00,73,9D
10386 DATA 00,74,9D,00,75,9D,00,76
10387 DATA 9D,00,77,CA,D0,EE,A9,CD
10388 DATA 8D,05,D2,8D,07,D2,A2,09
10389 DATA BD,4A,7D,9D,C8,90,CA,D0
10390 DATA F7,A9,00,8D,C8,02,A2,07
10391 DATA BD,8A,90,9D,CC,9E,CA,D0
10392 DATA F7,AD,C7,90,8D,E4,9E,AD
10393 DATA C6,90,8D,E3,9E,4C,00,7A
10394 DATA 00,00,00,27,21,2D,25,00
10395 DATA 2F,36,25,32,00,00,END

Happy-Enhancement

Im zweiten Teil dieses Kurses soll auf den Formatierungsvorgang (Write-Track-Kommando) eingegangen werden. Durch geschickten Einsatz dieses Kommandos kann man kopiergeschützte Disketten herstellen.

Eine Diskette ist in 40 Spuren unterteilt. Dabei handelt es sich um ringförmige Bahnen mit verschiedenen Radien um das Zentrum der Diskette. Der Schreib-/Lesekopf läßt sich über jede dieser Spuren exakt positionieren. Wenn sich nun die Diskette dreht, können die Daten einer Spur nacheinander gelesen werden.

Einen Kopierschutz für Ihre Programme können Sie selbst programmieren. Selbst die Happy-Erweiterung ist da machtlos.

8 Bit

Eine Spur beginnt mit der sogenannten Index Mark (\$fc). Ihr folgen mehrere Gapbytes. (Sie tragen keinerlei Information und werden nur als Füll-Bytes zwischen den einzelnen Blöcken einer Spur benutzt). Dieser Gapbyte-Block wird als Post Index Mark bezeichnet.

Jede Spur enthält in der Regel 18 (bei einfacher Dichte) oder 26 (bei mittlerer Dichte) Sektoren, die aus zwei Teilen bestehen, dem Header und dem Datenfeld. Vor einem Header liegt ein weiterer Gapbyte-Block (Pre Address Mark). Der nun folgende Header ist für die Unterscheidung der Sektoren einer Spur zuständig. Er wird für jeden Sektor während des Formatierens angelegt und enthält 7 Byte, die folgende Bedeutung haben:

- Address Mark (\$fe)
- Spurnummer (0-39)
- Seitennummer (0 oder 1)

- Sektornummer (1-18 bzw. 1-26)
- Sektorlänge (0 bis 128 Daten-Bytes)
- 2 Prüfsummen-Bytes (\$f7)

Die Sektoren werden auf jeder Spur von 1-18 bzw. 1-26 nummeriert. Will man nun z.B. Sektor 100 lesen, so berechnet das Laufwerk daraus die entsprechende Spur und Sektornummer (bei einfacher Dichte: Spur 5, Nummer 10; bei mittlerer Dichte: Spur 3, Nummer 22).

Die Berechnungsformel lautet:

$\text{Sektor} = \text{Spur} * 18 (26) + \text{Sektornummer}$

Auf einen Header folgt zunächst ein Gapbyte-Block (Post Address Mark), dann erst das zugehörige Datenfeld. Es besitzt folgenden Aufbau:

- Data Address Mark (\$fb)
- 128 Daten-Bytes
- 2 Prüfsummen-Bytes (\$f7)

Nach den Prüfsummen-Bytes findet man wiederum Gapbytes (Post Data Mark). Danach folgt der nächste Sektor, der mit dem Gapbyte-Block (Pre Address Mark) beginnt. Ist der letzte Sektor formatiert, so wird der Rest der Spur mit Gapbytes aufgefüllt.

Um zu vermeiden, daß sich der erste und der letzte Sektor einer Spur überlappen, befindet sich zwischen beiden wieder eine Reihe von Gapbytes. Hier lassen sich weitere Sektoren unterbringen. Um Platz für noch mehr zu schaffen, kann man die einzelnen Gapbyte-Blöcke auf ein Minimum von einem Byte kürzen. Der Block zwischen Header und Datenfeld (Post Address Mark) muß jedoch in einfacher Dichte mindestens 15, in mittlerer Dichte

mindestens 30 Byte beinhalten.

Jetzt zum Formatierungsvorgang. Der FDC hat zwei Betriebsarten, den FM (Frequency Modulation)- und den MFM (Modified Frequency Modulation)-Modus. Letzterer ermöglicht es durch eine andere Aufzeichnungsart, exakt doppelt so viele Bytes auf eine Spur zu schreiben wie im FM-Modus. Er wird für die mittlere und doppelte Dichte verwendet, der FM-Modus dagegen für die einfache Dichte.

Will man eine Spur formatieren, so positioniert man den Schreib-/Lesekopf über ihr und erteilt dem Floppy-Disc-Controller (FDC) das Write-Track-Kommando. Sobald der FDC einen Indeximpuls erhält, beginnt er, ein Byte nach dem anderen anzufordern, und schreibt es direkt auf Diskette. Tritt der nächste Indeximpuls eine Umdrehung später auf, so wird das Kommando beendet.

Das Indexloch der Disketten wird von einer 1050-Diskettenstation nicht zur Erzeugung eines Indeximpulses genutzt. Um diesen trotzdem an den FDC zu liefern, kommt ein Timer zum Einsatz, der – sobald er abgelaufen ist – einen Indeximpuls an den FDC sendet. Für das Formatieren einer Spur wird der Timer auf 210 ms gesetzt. Da die normale Umdrehungszeit 208 ms beträgt, sind dies 2 ms mehr als nötig. In dieser Zeit werden Gapbytes auf die Diskette geschrieben, um sicherzustellen, daß nichts von der vorherigen Formatierung auf dieser Spur zurückbleibt. Beim Formatieren kann man jedoch nicht jedes beliebige Byte auf die Diskette schreiben. Eine Reihe von Bytes (\$f5-\$ff) haben für den FDC eine besondere Bedeutung:

- \$f7 Schreibe 2 Prüfsummen-Bytes
- \$fb Data Address Mark
- \$fc Index Mark
- \$fe Address Mark

Im MFM-Modus kommen außerdem hinzu:

\$f5 Schreibe \$a1
\$f6 Schreibe \$c2

Diese Bytes werden dazu benutzt, bestimmte Markierungen, die sich von normalen Daten-Bytes abgrenzen lassen, auf die Diskette zu schreiben. Sie unterscheiden sich von normalen Daten-Bytes dadurch, daß bei ihnen der Taktimpuls zu bestimmten Bits fehlt.

Mit der Entwicklung von eigenen Schutzmethoden wollen wir die Theorie beschließen und uns damit beschäftigen, wie man mit dem beiliegenden Turbo-Basic-Programm diesen Write-Track-Befehl richtig einsetzt. Mit dem genannten Programm ist es möglich, Disketten so zu schützen, daß sie auch mit der Happy-Software nicht kopiert werden können. Die drei Assembler-Listings müssen zum Funktionieren des Basic-Programms nicht abgeschrieben werden; sie sind in dessen DATA-Zeilen bereits enthalten. Für den fortgeschrittenen Anwender wird jedoch Listing 2 interessant sein. Dieses Maschinenspracheprogramm läuft in der Diskettenstation ab und formatiert dort eine Spur.

Ich möchte nun auf drei verschiedene Schutzmethoden eingehen, die leicht zu realisieren sind:

1. Schutz durch Error-Sektoren
2. Schutz durch doppelte Sektoren
3. Schutz durch die Sektoranordnung

Das Programm beinhaltet einen Beispielschutz, der alle drei Methoden zur Anwendung bringt. Formatieren Sie Spur 37 einer Diskette (die zuvor in mittlerer Dichte formatiert wurde) mit dem Beispielformat neu. Sie können diesen Schutz danach im Programm abfragen.

Wollen Sie selbst einen Schutz entwerfen, so müssen Sie zuerst im Format-Editor ein eigenes Format erstellen. Dabei ist zu beachten, daß die Fehlernummer nur von 0-5 und der Sektorinhalt nur von \$b-\$ff reichen darf.

Die Fehlernummern erzeugen Error-Sektoren mit folgendem Status:

- 0 Sektor ist ganz
- 1 Status 215
- 2 Status 223
- 3 Status 231
- 4 Status 239
- 5 Status 247

Die Abfrage Ihres eigenen Schutzes läßt sich direkt ins Programm einfügen. Sie muß in der Prozedur EIGABF stehen. Als Vorbild kann die Prozedur BEJABF (Abfrage des Beispielschutzes) dienen.

Es gibt aber auch den Schutz durch Error-Sektoren. Einen zerstörten Sektor testet man dadurch an, daß man versucht, ihn zu lesen; es ergibt sich dann ein Error 144. Nun sind jedoch nicht alle Error-Sektoren gleich. Eine direkt nach dem Leseversuch erfolgende Statusabfrage gibt Aufschluß über die Art der Zerstörung. Wenn Sie einen Error-Sektor abfragen, sollten Sie sich unbedingt auch über dessen Status informieren. Am besten wählen Sie drei verschiedene Error-Sektoren mit dem Status 215, 223 und 247. Solche mit 231 und 239 brauchen für die Abfrage wesentlich mehr Zeit.

Beim Schutz durch doppelte Sektoren definieren Sie ein Format, bei dem eine Sektornummer doppelt vorhanden ist, die Sektoren jedoch unterschiedliche Daten beinhalten. Um die Abfrage zu erleichtern, ist es günstig, wenn die doppelten Sektoren sich auf der Diskette etwa gegenüberliegen. Bei zweimaligem schnellen Lesen müssen die Daten voneinander abweichen.

Eine weitere Möglichkeit ist der Schutz durch die Sektoranordnung. Hier messen Sie die Zeit, die die Diskettenstation benötigt, um zwei Sektoren zu lesen. Durch deren Anordnung auf einer Spur kann diese Zeit beeinflußt werden. Liegen die beiden Sektoren sich auf der Diskette gegenüber, so hat der Lesevorgang etwa die Dauer einer halben Umdrehung. Liegen sie direkt

nebeneinander, so wird eine ganze Umdrehungszeit benötigt.

Die einfachste Methode, einen Schutz "happysicher" zu gestalten, ist, ihn für mittlere Dichte vorzusehen. Dafür existiert – soweit mir bekannt – noch kein Kopierprogramm. In einfacher Dichte können Sie Ihr Programm "happysicher" schützen, indem Sie mehr als 20 Sektoren auf eine Spur schreiben. Hierzu müssen Sie jedoch einzelne Sektoren kürzen, d.h. weniger als \$80 Daten-Bytes formatieren. Die betroffenen Sektoren sind zwar zerstört, zeigen jedoch durch ihren Status 247 ihre Existenz. Dieses Vorgehen schafft auf der Spur Platz für mehrere ganze doppelte Sektoren.

Bevor Sie einen Schutz abfragen, sollten Sie eine eventuell vorhandene Happy ausschalten. Dies beschleunigt die Abfrage von Error-Sektoren; außerdem würde eine Happy Zeitmeßergebnisse verfälschen. Danach kann sie wieder angestellt werden, um schnelleres Laden zu ermöglichen. Wie die Happy aus- und anzuschalten ist, können Sie dem Programm entnehmen.

Für die Schutzabfrage sind zwei Maschinensprache-Unterprogramme vorgesehen.

ZT = USR (ADR(ZEIT\$),
SEK1, PUF1, SEK2, PUF2)

Es werden zwei Sektoren in zwei verschiedene Puffer gelesen. Zurückgeliefert wird ZT. Ist ZT = 0, so ist einer der zwei Sektoren zerstört. Ansonsten bezeichnet ZT die Zeit (in 20 ms), die zum Lesen der zwei Sektoren benötigt wurde. Dieses Unterprogramm wird für die Abfrage von doppelten Sektoren und der Sektoranordnung benutzt.

STA = USR (ADR (RW\$), ASC ("R"), SEK, PUF)

Es wird ein Sektor in einen Puffer gelesen. Hat STA den Wert 0, so ist der Sektor vollständig. Bei STA <> 0 hat der Error-Sektor diesen Status.

Stefan Wachter

Wenn Sie die Ordnung der Sektoren auf der Diskette ein wenig manipulieren, entsteht der Schutz, der Ihre Programme vor Kopierern schützt.

Listing 1

```

10 DIM K$(1),A$(15),BIO$(11),ZEIT$(74),R
W$(53),D$(1),FPRG$(855)
20 RW=ADR(RW$):ZEIT=ADR(ZEIT$):FPRG=ADR(
FPRG$)
30 PF1=1024:PF2=1152:DAT=1536:PM=1664
40 EXEC INITSIO:EXEC INITUSR
50 POKE 729,10:POKE 730,2
60 -----
70 CLS :POSITION 6,3
80 ? "Formatierer fuer Happy 1050":?
90 POKE 85,3: ? "Programmiert fuers Atar
i magazin":?
100 POKE 85,10: ? "Von Stefan Wachter":?
110 POKE 82,B: ?
120 ? "1) Diskmenue"
130 ? "2) Format-Editor"
140 ? "3) Formatieren"
150 ? "4) Sektoren testen"
160 ? "5) Floppy programmieren"
170 ? "6) Standard-Formate"
180 ? "7) Schutzabfrage testen"
190 ? "8) Happy an/aus"
200 POKE 82,6: ? "Ihre Wahl ?":?
210 POKE 82,0:EXEC GETKEY
220 IF KEY<49 OR KEY>56 THEN 210
230 CLS :?
240 ON KEY-48 EXEC DISK,FORMED,FORMAT,SE
KTEST,PROGDRV,STAFMT,SCHTST,HAPPY
250 GOTO 70
260 -----
270 REM Diskmenue
280 -----
290 PROC DISK
300 POKE 82,5:CLS :POSITION 12,4
310 ? "Diskmenue":?
320 # WAHL
330 ? "1) Inhaltsverzeichnis"
340 ? "2) Formatierung laden"
350 ? "3) Formatierung speichern":?
360 ? "Ihre Wahl ?":?
370 EXEC GETKEY
380 IF KEY<49 OR KEY>51 THEN 590
390 ? K$: ? :TRAP #ERROR
400 ON KEY-48 GO# INHALT,LADEN,SPETCH
410 -----
420 # INHALT
430 ? "Laufwerk ?":? :EXEC GETKEY
440 IF KEY<49 OR KEY>50 THEN 470
450 A$="D:.*":IF KEY=50 THEN A$="D2:.*
.*"
460 ? : ? :DIR A$
470 ? :GO# WAHL
480 # LADEN
490 ? "Lade Datei ":? :INPUT A$
500 OPEN #1,4,0,A$:BGET #1,DAT,125
510 CLOSE #1: ? :GO# WAHL
520 # SPEICH
530 ? "Speichere Datei ":? :INPUT A$
540 OPEN #1,8,0,A$:BPUT #1,DAT,125
550 CLOSE #1: ? :GO# WAHL
560 # ERROR
570 ? "I/O Error ":? :ERR: ? :CLOSE #1
580 GO# WAHL
590 TRAP 40000
600 ENDPROC
610 -----
620 REM Format-Editor
630 -----
640 PROC FORMED
650 POKE 752,1:EXEC DISP:EXEC ONPM
660 X=0:Y=0:DF=0:YA=-1
670 # LOOP
680 EXEC CLCXY:EXEC SETCUR
690 EXEC GETKEY
700 IF K$="-" THEN GO# CURUP
710 IF K$="=" THEN GO# CURDO
720 IF K$="+" THEN GO# CURLE
730 IF K$="*" THEN GO# CURRI
740 IF K$="Q" THEN GO# QUIT
750 IF KEY<48 THEN 690
760 IF KEY<58 THEN A=KEY-48:GOTO 790
770 IF KEY<65 OR KEY>70 THEN 690
780 A=KEY-55
790 POSITION CX,CY: ? K$
800 B=PEEK(DAT+X+Y*30)
810 IF DF=1 THEN B=B&#F0:GOTO 830
820 B=B&#0F:A=A*16
830 B=B!A:POKE(DAT+X+Y*30),B:PAUSE 3
840 IF DF=1 THEN DF=0:GO# CURDO
850 DF=1:GO# LOOP
860 # CURUP
870 X=X-1:IF X<0 THEN X=29
880 GO# LOOP
890 # CURDO
900 X=X+1:IF X>29 THEN X=0
910 GO# LOOP
920 # CURLE
930 IF DF=1 THEN DF=0:GO# LOOP
940 DF=1:Y=Y-1:IF Y<0 THEN Y=3
950 GO# LOOP
960 # CURRI
970 IF DF=0 THEN DF=1:GO# LOOP
980 DF=0:Y=Y+1:IF Y>3 THEN Y=0
990 GO# LOOP
1000 # QUIT
1010 EXEC OUTPM:POKE 752,0
1020 ENDPROC
1030 -----
1040 REM FORMATIEREN
1050 -----
1060 PROC FORMAT
1070 FOR ANZ=0 TO 29
1080 IF PEEK(DAT+ANZ)=0 THEN 1100
1090 NEXT ANZ
1100 IF ANZ<>0 THEN 1120
1110 ? "Kein Sektor enthalten.":GET KE
Y:GOTO 1410
1120 ? ANZ: ? "Sektoren enthalten": ? : ?
1130 RESTORE #NAMEN
1140 FOR I=0 TO 3
1150 ? " ";PEEK(DAT+120+I):POKE 85,
B
1160 ? "Gap ";I+1: (" ;
1170 READ A$: ? A$: " )";
1180 TRAP 1220:POKE 85,29
1190 INPUT W:W=INT(W)
1200 IF W<0 OR W>255 THEN 1220
1210 POKE DAT+120+I,W
1220 NEXT I
1230 TRAP 40000: ? : ?
1240 D$=CHR$(PEEK(DAT+124))
1250 ? " ";D$: ? "Schreibdicthe ?":
1260 EXEC GETKEY
1270 IF K$="S" OR K$="E" THEN D$=K$
1280 ? D$: ? :POKE DAT+124,ASC(D$)
1290 EXEC LAEDRV
1300 ? "Von Spur ":? :INPUT V
1310 IF V<0 OR V>39 THEN 1410
1320 ? "Bis Spur ":? :INPUT B
1330 IF B<V OR B>39 THEN 1410
1340 ? "Ok ?":? :EXEC GETKEY
1350 IF K$<>"J" THEN 1410
1360 KMD=ASC("F"):STA=0: ? "J":?
1370 FOR SEK=V TO B
1380 EXEC DOSIO
1390 IF X<>1 THEN ? "Formatier-Fehle
r":? :GET KEY:GOTO 1410
1400 NEXT SEK
1410 ENDPROC
1420 -----
1430 REM SEKTOREN TESTEN
1440 -----
1450 PROC SEKTEST
1460 KMD=ASC("S"):STA=64:PUF=PF1
1470 LAE=4:EXEC DOSIO
1480 SPT=18:A=PEEK(PF1):A=A&#A0
1490 IF A=128 THEN SPT=26: ? "Enhanced
Format"
1500 IF A=0 THEN ? "Single Format"
1510 ? : ? "1) Teste Sektoren (von, bis
)"
1520 ? "2) Teste eine Spur":?
1530 ? "Ihre Wahl ?":?
1540 EXEC GETKEY
1550 IF KEY<49 OR KEY>50 THEN 1870
1560 ? K$: ?
1570 IF KEY=50 THEN 1630
1580 ? "Von Sektor ":? :INPUT V
1590 IF V<1 OR V>40*SPT THEN 1870
1600 ? "Bis Sektor ":? :INPUT B
1610 IF B<V OR B>40*SPT THEN 1870
1620 GOTO 1660
1630 ? "Spur ":? :INPUT SPUR
1640 IF SPUR<0 OR SPUR>39 THEN 1870
1650 V=SPUR*SPT+1:B=V+SPT-1
1660 ? : ? "1) Error-Test"
1670 ? "2) Doppel-Test":?
1680 ? "Ihre Wahl ?":?
1690 EXEC GETKEY
1700 IF KEY<49 OR KEY>50 THEN 1870
1710 ? K$: ? "Mit ESC abbrechen":?
1720 FOR SEK=V TO B
1730 ? "Sektor ":? :SEK:
1740 IF KEY=50 THEN 1780
1750 X=USR(RW,ASC("R")),SEK,PF1)
1760 IF X=0 THEN ? " Ok":GOTO 1840
1770 ? "Status ":? :X:GOTO 1840
1780 X=USR(ZEIT,SEK,PF1,SEK,PF2)
1790 IF X=0 THEN ? " zerstoert":GOTO
1840
1800 ? " Zeit ":? :X:
1810 FOR I=0 TO 126 STEP 2
1820 IF DPEEK(PF1+I)<>DPEEK(PF2+I)
THEN ? " Daten verschieden":GOTO 1840
1830 NEXT I: ?
1840 IF PEEK(764)=28 THEN 1870
1850 NEXT SEK
1860 ? :GET KEY
1870 ENDPROC
1880 -----
1890 REM Standard-Formate
1900 -----
1910 PROC STAFMT
1920 ? "1) Single Density"
1930 ? "2) Enhanced Density"
1940 ? "3) Beispielformat":?
1950 ? "Welches Format ?":?
1960 EXEC GETKEY
1970 IF KEY<49 OR KEY>51 THEN 2290
1980 IF KEY=49 THEN SPT=18:D$="S"
1990 IF KEY=50 THEN SPT=26:D$="E"
2000 IF KEY=51 THEN 2140
2010 FOR I=0 TO 119:POKE DAT+I,0:NEXT
I:S=1
2020 FOR I=0 TO SPT-1
2030 POKE DAT+I,S
2040 POKE DAT+60+I,128
2050 S=S+2
2060 IF S>SPT THEN S=2
2070 NEXT I
2080 POKE DAT+124,ASC(D$)
2090 RESTORE #GAPS
2100 FOR I=0 TO 3
2110 READ A:IF D$="E" THEN A=A*2
2120 POKE DAT+120+I,A
2130 NEXT I:GOTO 2290
2140 FOR I=0 TO 119:POKE DAT+I,0:NEXT
I
2150 RESTORE #BEIFMT
2160 FOR I=0 TO 27:READ A
2170 POKE DAT+I,A:B=0
2180 IF A=4 THEN B=1
2190 IF A=5 THEN B=2
2200 IF A=6 THEN B=5
2210 POKE DAT+30+I,B
2220 POKE DAT+60+I,128:B=0
2230 IF (A=10 OR A=11) AND I>15 THEN
B=16
2240 POKE DAT+90+I,B
2250 NEXT I
2260 POKE DAT+120,1:POKE DAT+121,1
2270 POKE DAT+122,40:POKE DAT+123,1
2280 POKE DAT+124,ASC("E")
2290 ENDPROC
2310 # GAPS
2320 DATA 16,6,17,14
2330 # BEIFMT
2340 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,
21,15,16,17,18,19,20,14,22,23,10,11,24,2
5,26
2350 -----
2360 REM Schutzabfrage testen
2370 -----
2380 PROC SCHTST
2390 ? "1) Beispiel Abfrage"
2400 ? "2) Eigene Abfrage":?
2410 ? "Ihre Wahl ?":?
2420 EXEC GETKEY: ? : ?
2430 IF KEY<49 OR KEY>50 THEN 2460
2440 ON KEY-48 EXEC BEIABF,EIGABF
2450 GET KEY
2460 ENDPROC
2470 -----
2480 PROC BEIABF
2490 SO=37*26
2500 ? "1. Error-Sektoren"
2510 STA=USR(RW,ASC("R"),S0+4,PF1)
2520 IF STA<215 THEN 2660
2530 STA=USR(RW,ASC("R"),S0+5,PF1)
2540 IF STA<223 THEN 2660
2550 STA=USR(RW,ASC("R"),S0+6,PF1)
2560 IF STA<247 THEN 2660
2570 ? "2. Doppelte Sektoren"
2580 ZT=USR(ZEIT,S0+10,PF1,S0+10,PF2)
2590 IF PEEK(PF1)=PEEK(PF2) OR ZT=0 TH
EN 2660
2600 ZT=USR(ZEIT,S0+11,PF1,S0+11,PF2)
2610 IF PEEK(PF1)=PEEK(PF2) OR ZT=0 TH
EN 2660
2620 ? "3. Sektoren-Anordnung"
2630 ZT=USR(ZEIT,S0+20,PF1,S0+21,PF1)
2640 IF ZT>9 THEN 2660
2650 ? : ? "Schutzabfrage Ok":GOTO 2670
2660 ? : ? "Raubkopie entlarvt"
2670 ENDPROC
2680 -----
2690 REM Eigene Abfrage kann hier
2700 REM programmiert werden
2710 -----

```

```

2720 PROC EIGABF
2730 ? "Keine eigene Abfrage programmi
ert"
2740 ENDPROC
2750 -----
2760 # NAMEN
2770 DATA POST INDEX
2780 DATA PRE ADDRESS
2790 DATA POST ADDRESS
2800 DATA POST DATA
2810 -----
2820 PROC DISP
2830 FOR X=0 TO 29
2840 FOR Y=0 TO 3
2850 B=PEEK(DAT+X+Y*30)
2860 CX=2+3*Y+13*INT(X/10)
2870 CY=3+X-10*INT(X/10)
2880 EXEC HEXOUT
2890 NEXT Y
2900 NEXT X
2910 POSITION 11,18: ? "Benutze - = +
* Q"
2920 ENDPROC
2930 -----
2940 PROC HEXOUT
2950 POSITION CX,CY
2960 ? HEX$(B)
2970 ENDPROC
2980 -----
2990 PROC ONPM
3000 POKE PM,0:MOVE PM,PM+1,127:CA=0
3010 POKE 623,1:POKE 54279,4
3020 POKE 559,42:POKE 53277,2
3030 POKE 705,10
3040 ENDPROC
3050 -----
3060 PROC OUTPM
3070 POKE 53249,0:POKE 559,34
3080 POKE 53277,0
3090 ENDPROC
3100 -----
3110 PROC SETCUR
3120 POKE PM+CA,0:POKE 53249,CX*4+48
3130 CA=CY*4+19:POKE PM+CA,240
3140 IF Y=YA THEN 3200
3150 POSITION 14,1:YA=Y
3160 IF Y=0 THEN ? "Sektor-Nummer"
3170 IF Y=1 THEN ? "Fehler-Nummer"
3180 IF Y=2 THEN ? "Sektor-Laenge"
3190 IF Y=3 THEN ? "Sektor-Inhalt"
3200 ENDPROC
3210 -----
3220 PROC CLCXY
3230 CX=2+0F+3*Y+13*INT(X/10)
3240 CY=3+X-10*INT(X/10)
3250 ENDPROC
3260 -----
3270 PROC GETKEY
3280 GET KEY:KEY=KEY&127
3290 IF KEY>96 AND KEY<123 THEN KEY=KE
Y-32
3300 K#=CHR$(KEY)
3310 ENDPROC
3320 -----
3330 REM Laufwerk programmieren
3340 -----
3350 PROC PRGDRV
3360 X=USR(RW,ASC("R"),$9780,PF1)
3370 FOR I=0 TO $1F
3380 IF PEEK(PF1+$20+I)=ASC("F") THE
N 3520
3390 IF PEEK(PF1+$20+I)=0 THEN 3420
3400 NEXT I
3410 ? "PRG-ERR":STOP
3420 POKE PF1+$20+I,ASC("F")
3430 POKE PF1+$40+I,0
3440 POKE PF1+$60+I,$90
3450 X=USR(RW,ASC("W"),$9780,PF1)
3460 IF PEEK(FPRG)=0 THEN EXEC PRGSTR
3470 FOR I=0 TO 7
3480 X=USR(RW,ASC("W"),$9000+I*$80,F
PRG+I*$80)
3490 NEXT I
3500 KMD=ASC("H"):STA=0:SEK=$6060
3510 EXEC DOSIO
3520 ENDPROC
3530 -----
3540 REM Happy an- und ausschalten
3550 -----
3560 PROC HAPPY
3570 ? "1) Happy anschalten"
3580 ? "2) Happy ausschalten":?
3590 ? "Ihre Wahl ?":
3600 EXEC GETKEY
3610 IF KEY<49 OR KEY>50 THEN 3650
3620 KMD=ASC("H"):STA=0
3630 SEK=3:IF KEY=50 THEN SEK=$6060
3640 EXEC DOSIO
3650 ENDPROC
3660 -----
3670 PROC LAEDRV
3680 POKE DAT+125,ANZ
3690 X=USR(RW,ASC("W"),$8000,DAT)
3700 ENDPROC
3710 -----
3720 PROC DOSIO
3730 POKE $0300,49:POKE $0301,1
3740 POKE $0302,KMD:POKE $0303,STA
3750 DPOKE $0304,PUF:DPOKE $0306,2
3760 DPOKE $0308,LAE:DPOKE $030A,SEK
3770 X=USR(ADR(SID*))
3780 ENDPROC
3790 -----
3800 PROC INITSID
3810 RESTORE #SIODAT
3820 FOR I=0 TO 10
3830 READ A:POKE ADR(SID*+I),A
3840 NEXT I
3850 ENDPROC
3860 # SIODAT
3870 DATA 104,32,89,228,132,212
3880 DATA 169,0,133,213,96
3890 -----
3900 PROC INITUSR
3910 RESTORE #USRDAT
3920 FOR I=0 TO 73
3930 READ A
3940 POKE ZEIT+I,A
3950 NEXT I
3960 FOR I=0 TO 52
3970 READ A
3980 POKE RW+I,A
3990 NEXT I
4000 ENDPROC
4010 # USRDAT
4020 DATA 104,169,0,133,212,133,213,104
4030 DATA 141,11,3,104,141,10,3,104
4040 DATA 141,5,3,104,141,4,3,169
4050 DATA 82,141,2,3,169,1,141,1
4060 DATA 3,32,83,228,16,5,104,104
4070 DATA 104,104,96,169,0,133,20,104
4080 DATA 141,11,3,104,141,10,3,104
4090 DATA 141,5,3,104,141,4,3,32
4100 DATA 83,228,16,1,96,165,20,133
4110 DATA 212,96
4120 DATA 104,169,0,133,212,133,213,104
4130 DATA 104,141,2,3,104,141,11,3
4140 DATA 104,141,10,3,104,141,5,3
4150 DATA 104,141,4,3,169,1,141,1
4160 DATA 3,32,83,228,48,1,96,169
4170 DATA 83,141,2,3,32,83,228,173
4180 DATA 235,2,133,212,96
4190 -----
4200 PROC PRGSTR
4210 ? "Lesen Daten ein":?
4220 RESTORE #FLPDAT
4230 FOR I=0 TO 60:SUM=0
4240 FOR J=0 TO 13
4250 READ A:POKE FPRG+I*14+J,A:SUM
=SUM+A
4260 NEXT J
4270 READ A:IF SUM>A THEN ? "Datenf
ehler in ";I: ". Datenzeile.":? "Summe wa
r ";SUM: " anstatt ";A:STOP
4280 NEXT I
4290 POKE FPRG+854,0
4300 ENDPROC
4310 # FLPDAT
4320 DATA 173,124,128,201,83,208,7,173,1
28,2,9,32,208,5,1481
4330 DATA 173,128,2,41,223,141,128,2,160
,29,185,90,128,73,1503
4340 DATA 255,153,90,128,136,16,245,32,9
8,243,44,0,4,48,1492
4350 DATA 34,112,32,32,57,242,165,130,13
3,141,32,236,242,169,1757
4360 DATA 15,141,159,2,169,240,141,0,4,1
60,0,173,124,128,1456
4370 DATA 201,83,240,6,76,135,145,76,148
,244,44,128,2,16,1544
4380 DATA 251,169,0,141,3,4,44,128,2,16,
251,141,3,4,1157
4390 DATA 169,210,141,159,2,162,172,169,
0,44,128,2,112,3,1473
4400 DATA 76,148,244,16,246,141,3,4,202,
208,240,169,252,44,1993
4410 DATA 128,2,112,3,76,148,244,16,246,
141,3,4,174,120,1417
4420 DATA 128,169,0,44,128,2,112,3,76,14
8,244,16,246,141,1457
4430 DATA 3,4,202,208,240,174,121,128,16
9,0,44,128,2,112,1535
4440 DATA 3,76,148,244,16,246,141,3,4,20
2,208,240,169,254,1954
4450 DATA 44,128,2,112,3,76,148,244,16,2
46,141,3,4,165,1332
4460 DATA 141,44,128,2,112,3,76,148,244,
16,246,141,3,4,1308
4470 DATA 169,0,44,128,2,112,3,76,148,24
4,16,246,141,3,1332
4480 DATA 4,185,0,128,44,128,2,112,3,76,
148,244,16,246,1336
4490 DATA 141,3,4,169,0,44,128,2,112,3,7
6,148,244,16,1090
4500 DATA 246,141,3,4,190,30,128,189,75,
147,44,128,2,112,1439
4510 DATA 3,76,148,244,16,246,141,3,4,17
4,122,128,169,0,1474
4520 DATA 44,128,2,112,3,76,148,244,16,2
46,141,3,4,202,1369
4530 DATA 208,240,190,30,128,189,69,147,
44,128,2,112,3,76,1566
4540 DATA 148,244,16,246,141,3,4,190,60,
128,185,90,128,44,1627
4550 DATA 128,2,112,3,76,148,244,16,246,
141,3,4,202,208,1533
4560 DATA 240,190,30,128,189,81,147,44,1
28,2,112,3,76,148,1518
4570 DATA 244,16,246,141,3,4,174,123,128
,169,0,44,128,2,1422
4580 DATA 112,3,76,148,244,16,246,141,3,
4,202,208,240,200,1843
4590 DATA 204,125,128,176,3,76,159,144,1
62,0,76,31,147,44,1475
4600 DATA 128,2,16,251,169,78,141,3,4,44
,128,2,16,251,1233
4610 DATA 141,3,4,169,210,141,159,2,162,
144,169,78,44,128,1554
4620 DATA 2,112,3,76,148,244,16,246,141,
3,4,202,208,240,1645
4630 DATA 162,0,169,78,44,128,2,112,3,76
,148,244,16,246,1428
4640 DATA 141,3,4,202,208,240,162,12,169
,0,44,128,2,112,1427
4650 DATA 3,76,148,244,16,246,141,3,4,20
2,208,240,162,3,1696
4660 DATA 169,246,44,128,2,112,3,76,148,
244,16,246,141,3,1578
4670 DATA 4,202,208,240,169,252,44,128,2
,112,3,76,148,244,1832
4680 DATA 16,246,141,3,4,174,120,128,169
,78,44,128,2,112,1365
4690 DATA 3,76,148,244,16,246,141,3,4,20
2,208,240,174,121,1826
4700 DATA 128,169,0,44,128,2,112,3,76,14
8,244,16,246,141,1457
4710 DATA 3,4,202,208,240,162,3,169,245,
44,128,2,112,3,1525
4720 DATA 76,148,244,16,246,141,3,4,202,
208,240,169,254,44,1995
4730 DATA 128,2,112,3,76,148,244,16,246,
141,3,4,165,141,1429
4740 DATA 44,128,2,112,3,76,148,244,16,2
46,141,3,4,169,1336
4750 DATA 0,44,128,2,112,3,76,148,244,16
,246,141,3,4,1167
4760 DATA 185,0,128,44,128,2,112,3,76,14
8,244,16,246,141,1473
4770 DATA 3,4,169,0,44,128,2,112,3,76,14
8,244,16,246,1195
4780 DATA 141,3,4,190,30,128,189,75,147,
44,128,2,112,3,1196
4790 DATA 76,148,244,16,246,141,3,4,174,
122,128,169,78,44,1593
4800 DATA 128,2,112,3,76,148,244,16,246,
141,3,4,202,208,1533
4810 DATA 240,162,3,169,245,44,128,2,112
,3,76,148,244,16,1592
4820 DATA 246,141,3,4,202,208,240,190,30
,128,189,69,147,44,1841
4830 DATA 128,2,112,3,76,148,244,16,246,
141,3,4,190,60,1373
4840 DATA 128,185,90,128,44,128,2,112,3,
76,148,244,16,246,1550
4850 DATA 141,3,4,202,208,240,190,30,128
,189,81,147,44,128,1735
4860 DATA 2,112,3,76,148,244,16,246,141,
3,4,174,123,128,1420
4870 DATA 169,78,44,128,2,112,3,76,148,2
44,16,246,141,3,1410
4880 DATA 4,202,208,240,200,204,125,128,
176,3,76,18,146,162,1892
4890 DATA 78,169,1,45,0,4,240,10,44,128,
2,16,246,142,1125
4900 DATA 3,4,48,241,173,150,2,173,0,4,7
2,32,98,243,1243
4910 DATA 104,41,4,208,3,76,143,244,76,1
48,244,251,248,248,2038
4920 DATA 251,0,251,247,247,247,0,247,24
7,247,0,247,247,247,2725

```


Listing 3

```

.OPT NO LIST
;
; Unterprogramm ZEIT
; Zum Abfragen von doppelten Sektoren
; und der Sektor-Anordnung
;
*= $0600
PLA
LDA #0
STA $D4
STA $D5
PLA ; Sektor 1
STA $030B
PLA
STA $030A ; Puffer 1
PLA
STA $0305
PLA
STA $0304
LDA #'R
STA $0302
LDA #1
STA $0301
JSR $E453
BPL OK
    
```

```

OK
PLA
PLA
PLA
PLA
RTS
LDA #0
STA 20
PLA ; Sektor 2
STA $030B
PLA
STA $030A ; Puffer 2
PLA
STA $0305
PLA
STA $0304
JSR $E453
BPL ++3
RTS
LDA 20
STA $D4
RTS
    
```

```

*= $0600
PLA
LDA #0
STA $D4
STA $D5 ; Kommando
PLA
STA $0302 ; Sektor
PLA
STA $030B ; Sektor
PLA
STA $030A ; Pufferadresse
PLA
STA $0305 ; Pufferadresse
PLA
STA $0304
LDA #1
STA $0301
JSR $E453
BMI ++3
RTS
LDA #'S
STA $0302
JSR $E453
LDA 747
STA $D4
RTS
    
```

Listing 4

```

.OPT NO LIST
;
; Unterprogramm RW
; Zum Abfragen von Errorsektoren
    
```

Aus unseren Computer Kontakt -Heften können Sie die folgenden Programm-Disketten bestellen:

8 Bit

A 10

Lunar Lander (12/84), Car Race (7/84), Turbo Worm (1/85), Munsterjagd (3/85), Bewegte Grafik (3/85), Digger (2/85), 15 und 3 (4/85), Bundesligasimulation (3/85), *3-D Laby (10/84), Zeichensatz-editor (2/85), Mini-Trickfilmstudio (9/85), Rolly Dolly (11/84), *Musik-Editor (4/85). *Programme nur mit Erweiterung lauffähig.

A 11

Sound Demo I (5/85), Sound Demo II (nicht veröffentlicht), The Run and Jump Construction Set (6/85), *Bank Panik (7/85), Funktions-Plotter (5/85), Blockade (9/85), Jewel Eater (5/85), Zeilen-Assembler (7/85), Joystick-Controller (9/85), Horizontales Scrolling (5/85), Converter [DOS III in DOS II] (9/85). *Programme sind nur mit Erweiterung lauffähig.

A 12

DL Designer 64K (10/85), Joypaint 64K (10/85), Musicreator 64K (11/85), Chefredakteur 64K (1/85), Unprotector V 1.0 16K (1/85), Key Maker 16K (1/85)

A 13

Cherry Harry (3/86), Mission X auf dem Atari (5/86), Basic-Erweiterung (5/86), Mini-Billard (10/85), Zeichen-Zauberer (3/86), Sound-Demo (3/86).

A 14

Revolver Kid (1/86), Fys-Dos (7/86), Text im Grafikfenster (7/86), Rollerball (7/86), Kung Fu (9/86), Disk Menü (9/86), Titan (9/86).

A 15

Der hungrige Goff (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Karteiverwaltung (11/86), Disc-Collector (11/86), Midi-Disk-Programm (11/86), MicroMon [nur für Kassettbetrieb] (11/86), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87).



Die Zahlen in Klammern bezeichnen die Ausgabe der Zeitschrift **Computer Kontakt**, in der das Programm erschienen ist. Sie erhalten alle Programme inklusive Anleitung für nur DM 20,- pro Disk. Bitte bestellen Sie beim ATARI magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten. Bei Zahlung per Nachnahme werden Versandkosten von DM 5,70 berechnet, bei Vorkasse (Scheck beilegen) sind keine zusätzlichen Kosten zu entrichten.

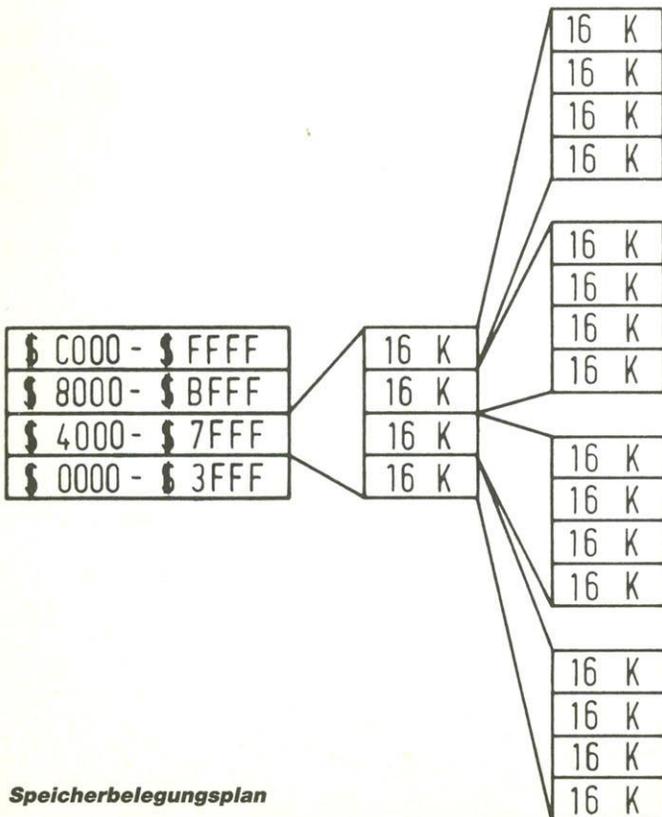
320 KByte im Eigenbau

Welcher 800-XL-Besitzer war nicht schon einmal neidisch auf die Vorzüge des 130 XE? Mit dessen zusätzlichem Speicher werden Datenzugriffe und -transfer enorm erleichtert und beschleunigt! Es sind nun zwar Aufrüstplatinen auf bis zu 320 KByte zu erwerben, jedoch dürfte ihr Preis mit ca. 150 bis 250 DM für viele zu hoch sein.

8 Bit

Wer aber einen Lötkolben bedienen kann und etwas Zeit und ca. 80 DM aufwendet, kann seinen 800 XL auch im Do-it-yourself-Verfahren auf 320 KByte erweitern – und das auch noch größtenteils kompatibel zum 130 XE!

Es soll aber gleich darauf hingewiesen werden, daß der Einbau dieser Speichererweiterung wirklich gute Kenntnisse im Umgang mit dem Lötkolben voraussetzt. Ein Fehler kann zur Beschädigung bzw. Zerstörung des Computers führen. Selbstverständlich erlischt bei Eingriffen in das Gerät auch jeglicher Garantieanspruch.



Grundlagen

Jeder, der sich intensiver mit seinem Computer auseinandergesetzt hat, wird wissen, daß in den Atari-Computern die CPU 6502C verwendet wird. Dabei handelt es sich um eine 8-Bit-CPU, die 16 Adreßleitungen besitzt. Mit ihnen lassen sich 64 KByte ($65536 = 2^{16}$ Byte) Speicher adressieren. Mehr ist hier eigentlich nicht möglich.

Der Trick besteht nun darin, in einem Speicherbereich der 64 KByte das interne RAM auszublenden und dafür das zusätzliche einzublenden. Dies wird durch Einschreiben eines bestimmten Wertes in Adresse \$D301 (54017) gesteuert. Die Adresse \$D301 ist bei den Atari-Computern der Port B des eingebauten 6520-Bausteins (PIA), der zwei bidirektionale, 8 Bit breite Ports besitzt.

Der Port B wird schon von Hause aus zur Speicherverwaltung benutzt; daher ist er für die Aufgabe, den neuen Speicher zu adressieren, geradezu prädestiniert.

Die Belegung der Bits bei Port B

Bit	800 XL	130 XE	320-K-Erweiterung
PB0	Betriebssystem ein- oder ausschalten		
PB1	Basic-ROM ein- oder ausschalten		
PB2	unbenutzt	Auswahl von einer von 4 möglichen 16K-RAM-Banks	wie beim 130 XE
PB3	unbenutzt	0=CPU hat Zugriff auf das zus. RAM	0=CPU und Antic haben Zugriff auf das zus. RAM
PB4	unbenutzt	0=Antic hat Zugriff auf das zus. RAM	Auswahl von einer von 4 möglichen 64K-RAM-Banks
PB5	unbenutzt	unbenutzt	
PB6	unbenutzt	unbenutzt	
PB7	Selbsttest nach \$5000 spiegeln		

Es fällt auf, daß bei der 320-KByte-Erweiterung der Antic- bzw. CPU-Zugriff nicht mehr getrennt zugelassen werden kann. Mir ist jedoch kein Programm bekannt, das diese Unterscheidungsmöglichkeit benutzt. Somit dürfte sich die Inkompatibilität auf wenige Spezialanwendungen beschränken!

PB5 und PB6 stellen stattdessen die fehlenden zwei Adreßleitungen für die zusätzlichen 256 KByte (2^{18}).

Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise

Bevor mit dem Zusammenbau begonnen wird, hier noch einige Regeln, die zu beachten sind.

Nochmals sei darauf hingewiesen, daß mit dem Eingriff in den Rechner jeglicher Garantieanspruch erlischt. Auch ist für die Arbeit Erfahrung und Geschick im Löten erforderlich. Geeignet ist ein LötKolben mit feiner Spitze und maximal 30 Watt, besser noch eine Lötstation mit regelbarer Temperatur.

Die RAM-Bausteine sind statischer Aufladung gegenüber empfindlich. Um ihre Zerstörung zu vermeiden, hier einige Regeln:

1. Die RAMs auf eine leitende Unterlage legen (falls nicht vorhanden, Abschirmblech des Rechners)
2. RAM-Bausteine möglichst nicht an den Beinchen anfassen
3. Rechnerplatine (Masse) leitend mit der Unterlage verbinden
4. Wenn möglich, LötKolben (Potentialausgleichsbuchse) und eigenen Körper mit der Masse der Rechnerplatine leitend verbinden. Man sollte möglichst oft mit den Fingern einen Massepunkt an der Rechnerplatine berühren; dadurch entsteht auch ein Potentialausgleich.

Diese Vorsichtsmaßnahmen tragen dazu bei, daß man nicht nachträglich durch statische Aufladung zerstörte RAMs austauschen muß.

Hardware

Es werden nur Standardbauteile verwendet:

1 × 74LS32	4fach-Oder
1 × 74LS08	4fach-Und
1 × 74LS04	6fach-Inverter
1 × 74LS157	Multiplexer
8 × 41256-150ns	RAM 256 KBit (z.B. NEC D41256C-15)

Es können natürlich auch RAMs anderer Hersteller verwendet werden (z.B. Motorola, Hitachi usw.)

Hier möchte ich noch etwas zum Preis sagen. Die Bauteile sollten insgesamt nicht viel mehr als 80 DM kosten (ca. 8 DM pro Stück). Falls dies nicht möglich ist, lohnt es sich auf jeden Fall, sie bei einem Elektronikversand zu bestellen. (Anzeigen finden Sie in Elektronikzeitschriften.) Noch ein Tip: Bei Sammelbestellungen wird oft ein Rabatt gewährt.

Aufbau der Erweiterung

Zunächst fertigt man von dem abgedruckten Layout eine Platine (in spiegelbildlicher Form!). Es bietet sich die Verwendung einer Lochrasterplatine an, da hier

Ätz- und Bohrarbeiten nicht mehr notwendig sind. Die ICs auf der Platine sollten wegen der Höhe (!) nicht gesockelt werden, sonst bekommt man Probleme mit dem Abschirmblech. Vom Multiplexer (74LS157) werden folgende Pins hochgebogen:

1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 13;

Pin 7 wird möglichst dicht am IC abgekniffen!

Nun lötet man das IC "huckepack" auf U 27 (auf korrekte Richtung achten!), R 108 wird auf der Rechnerplatine dicht am Widerstand abgekniffen (er befindet sich links unterhalb der RAMs). Die verbleibenden Anschlußstücke erhalten folgende Bezeichnungen:

zur Platinenmitte hin = RA

zur Außenseite hin = RB

Dann werden die RAM-Bausteine unter Beachtung der beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen "huckepack" auf die bereits vorhandenen 8 RAMs aufgelötet. (Auf Einkerbung oder Markierung achten!) Zuvor werden jedoch die folgenden Pins hochgebogen:

RAM-Pin 1, 9, 13, 15

Jeweils nummernmäßig gleiche Pins werden durch isolierte Litze miteinander verdrahtet.

Die verdrahteten Pins werden dann folgendermaßen angeschlossen:

Pin	Anschluß
1	an 74LS157-Pin 4
9	an 74LS157-Pin 9
13	an 74LS157-Pin 12
15	an Platinen-Anschluß c

Verbindungen von und zur Platine:

Platinen-Anschluß	wird verbunden mit
a	RA
b	RB
c	RAM-Pin 15
d	74LS157-Pin 2
e	74LS157-Pin 3
f	74LS157-Pin 10
g	74LS157-Pin 13
h	PIA-Pin 12 (PB2)
i	PIA-Pin 13 (PB3)
k	PIA-Pin 14 (PB4)
l	PIA-Pin 15 (PB5)
m	PIA-Pin 16 (PB6)
n	CPU-Pin 24 (A14)
o	CPU-Pin 25 (A15)
+	+5 Volt
-	Masse (GND)

Die 5-Volt-Spannung kann am Elektrolytkondensator neben der Netzteilbuchse abgenommen werden. A14 und A15 werden durch Einstecken von Drähten in den Prozessorsockel angezapft.

Es empfiehlt sich, die Leitung vom PIA-PB4 zu unterbrechen und einen Schalter einzubauen. Damit kann man die RAM-Erweiterung jederzeit ausschalten; der Rechner ist dann wieder ein ganz normaler 800 XL.

Test der Erweiterung

Dieser Test sollte vor dem Zusammenbau des Rechnergehäuses erfolgen! Es empfiehlt sich, vor dem Anschalten folgende Punkte noch einmal durchzugehen: Auf Kurzschlüsse oder schlechte Lötstellen untersuchen!

Korrektes Layout? Die Platinenunterseite muß spiegelbildlich dem abgebildeten Layout entsprechen! Richtige Verdrahtung anhand der Tabelle kontrollieren!

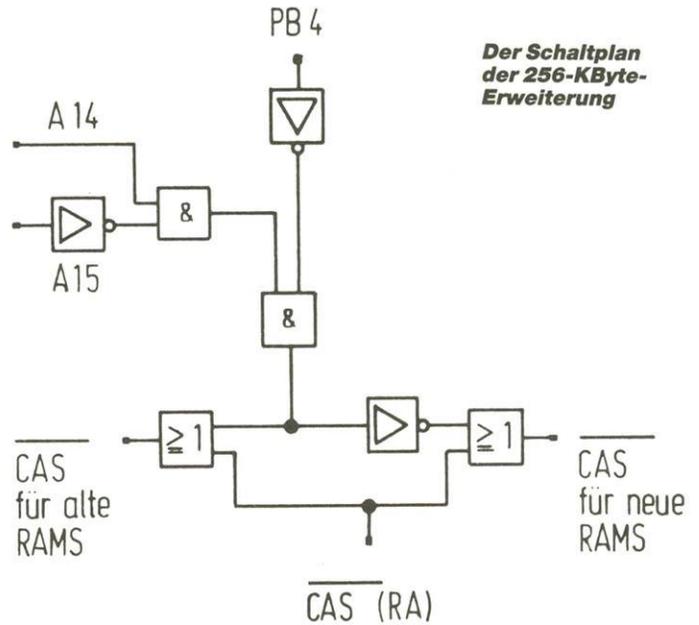
Bestückung der Platine kontrollieren (Alle ICs richtig herum eingesetzt?).

Wurde kein Fehler gefunden, werden das Flachbandkabel der Tastatur wieder eingesteckt und Netzteil und Fernseher (Monitor) angeschlossen.

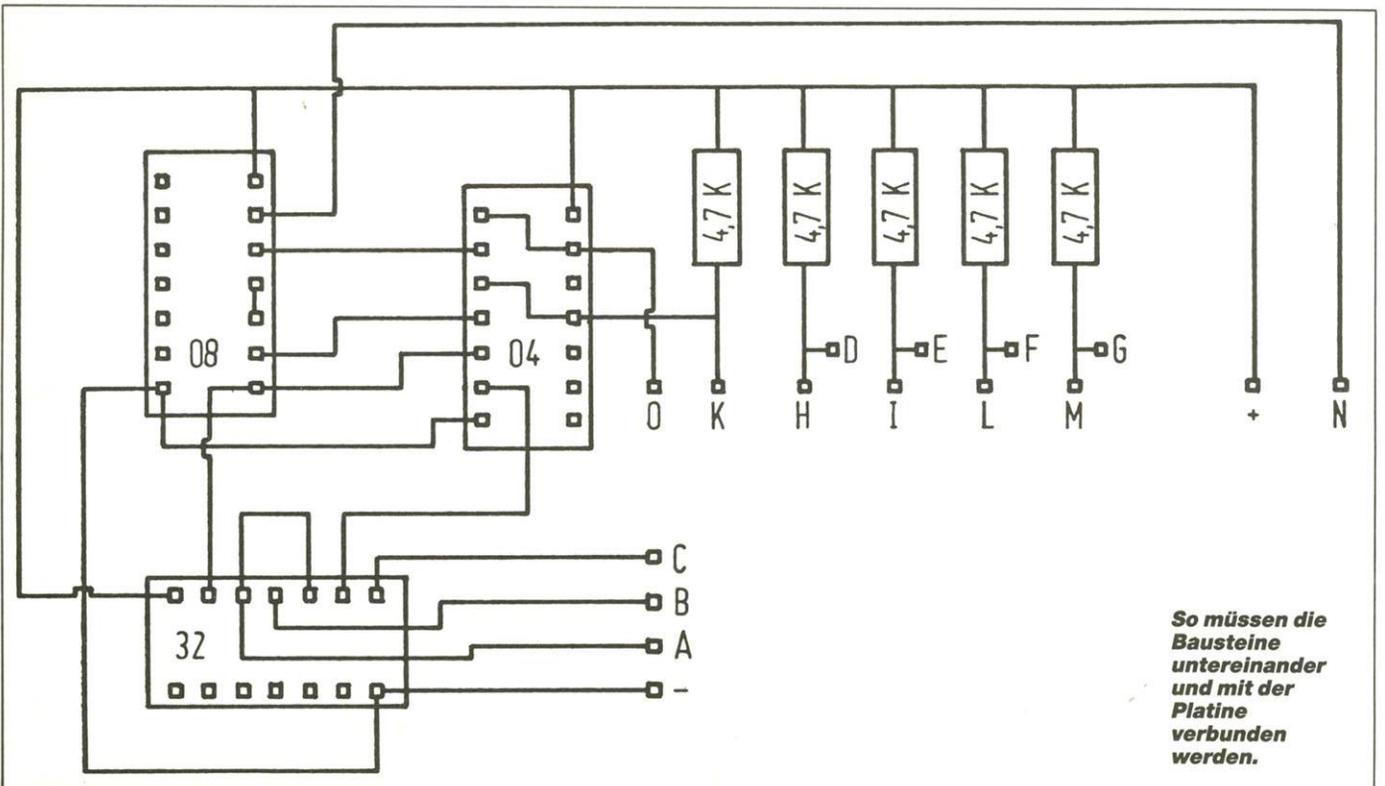
Sollte nach Einschalten des Rechners nicht der übliche GRAPHICS-0-Bildschirm erscheinen, so wird sofort (!) wieder ausgeschaltet und alles noch einmal genauestens untersucht.

Nun noch zur Funktionsprüfung der Erweiterung. Man lädt ein DOS, das die RAM-Disk des 130 XE unterstützt (z.B. DOS2.5 mit RAMDISK.COM), und überprüft durch verschiedene Zugriffe auf die RAM-Disk (D8:). Eine andere Möglichkeit besteht darin, mit einem Maschinensprachemonitor Adresse \$D301 zu verändern und jeweils Schreib/Leseoperationen im Bereich von \$4000-\$7FFF durchzuführen. Die dritte und sicherste Möglichkeit ist, das abgedruckte Basic-Programm einzutippen und zu starten.

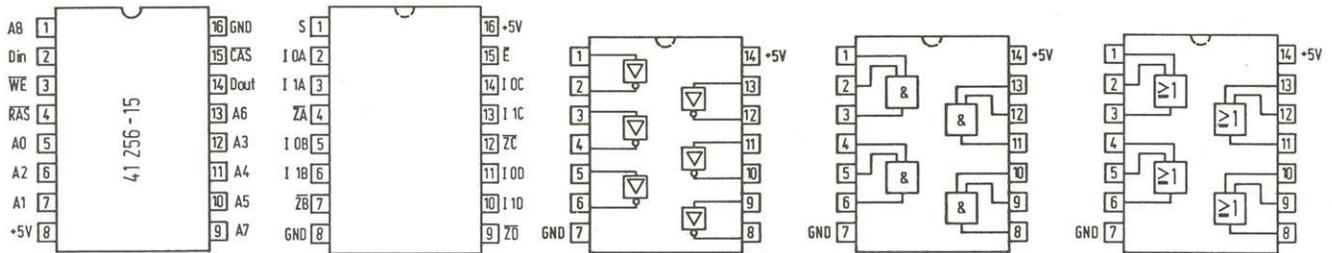
Rolf Schmidtke



Der Schaltplan der 256-KByte-Erweiterung



So müssen die Bausteine untereinander und mit der Platine verbunden werden.



RAM 41 256 - 150 ns

74LS157

74LS04

74LS08

74LS32

Testprogramm

```

1 POKE 54017,253
5 DIM JN$(1)
10 PRINT CHR$(125)
20 POSITION 10,5:?"256KB RAM-ERWEITERUN
GS"
30 POSITION 10,7:?" TEST-PROGRAMM"
40 POSITION 10,9:?"(C)86 BY RS INDUSTRI
ES"
50 POSITION 0,20:?" ZUM START DES TESTS
-TASTE DRUECKEN..."
60 POKE 752,1:?"
70 A=PEEK(764):IF A=255 THEN 70
80 PIA=54017
82 ? CHR$(125):POSITION 10,3:?"TEST lae
uft..."
83 POKE 752,0
84 POKE 764,255
85 RESTORE
86 POSITION 2,5:?"ES WIRD GESCHRIEBEN..
."
87 FOR X=0 TO 16
90 ? "BANK";X-1
95 READ PIAWERT:POKE PIA,PIAWERT
100 FOR I=0 TO 15:POKE 16384+I,X:NEXT I
110 NEXT X
120 RESTORE
125 POSITION 2,5:?"ES WIRD GELESEN...
."
130 FOR X=0 TO 16
135 ? "ツチホト";X-1
140 READ PIAWERT:POKE PIA,PIAWERT
150 FOR I=0 TO 15:IF PEEK(16384+I)<>X TH
EN GOTO 200
155 NEXT I
160 NEXT X
170 POKE PIA,253
175 GOSUB 250
180 ? CHR$(125)
190 POSITION 10,5:?"HERZLICHEN GLUECKWU
NSCH!!!"
195 POSITION 10,7:?"DIE RAM-ERWEITERUNG
"

```

```

196 POSITION 10,9:?"FUNKTIONIERT EINWAN
DFREI!!"
197 POSITION 10,11:?"INS DOS MENUE?":IN
PUT JN$
198 IF JN$="J" THEN DOS
199 END
200 ? CHR$(125)," FEHLERRRRRRRRRR...."
205 F0=X:F1=I:CD=PEEK(16384+I)
210 FL=ABS(CD-F0)
212 IF FL>16 THEN GOSUB 250:GOTO 197
215 GOTO 300
250 ? CHR$(125);:POSITION 5,5:?"NUN NOC
H EIN TEST DER EINZELNEN RAMS..."
251 FOR ZWEI=0 TO 255 STEP 255
252 RESTORE
255 FOR X=0 TO 16
256 READ PIAWERT:POKE PIA,PIAWERT
260 FOR I=0 TO 15:POKE 16384+I,ZWEI:NEXT
I
280 NEXT X
281 RESTORE
282 FOR X=0 TO 16
283 READ PIAWERT:POKE PIA,PIAWERT
284 FOR I=0 TO 15:IF PEEK(16384+I)<>ZWEI T
HEN DEF=ABS(PEEK(16384+I)-ZWEI)
285 NEXT I
286 NEXT X
290 NEXT ZWEI
291 ? CHR$(125):FOR K=7 TO 0 STEP -1
292 IF DEF>=2^K THEN ? "RAM AUF 1";9+K;
" IST DEFEKT ODER NICHT RICHTIG ANGELOETE
T !":DEF=DEF-2^K
293 NEXT K
294 RETURN
295 END
300 IF FL=16 THEN 316
310 PRINT "FEHLER IN DER BANKAUSWAHL,KON
TROLLIERE LEITUNGEN ZUR PIA UND ZUM MULT
IPLEXER !"
312 GOTO 197
316 PRINT "DIE GESAMTE ERWEITERUNG KANN
NICHT ANGESPROCHEN WERDEN!KONTROLLIERE P
LATINE UND LEITUNGEN ZUR PIA";
317 GOTO 197
500 DATA 253,129,133,137,141,161,165,169
,173,193,197,201,205,225,229,233,237

```

KAH – ein Spiel für den 800 XL

Bei "KAH" handelt es sich um ein Brettspiel für zwei Personen, das zum Denken auffordert. Sie müssen sich jeden Zug vorher gut überlegen. So kann eine Partie sehr lange dauern.

Ziel des Spiels ist es, alle gegnerischen Steine oder den König zu schlagen. Wählen Sie dazu mit dem Joystick eine Figur aus. Stehen Sie direkt darüber, so betätigen Sie kurz den Feuerknopf. Das will allerdings

8 Bit

gelernt sein, denn drücken Sie ihn zu lange, wird die Figur wieder abgewählt. Andererseits ist das aber recht praktisch, wenn man sich für eine falsche Figur entschieden hat. Vor dem Spiel können Sie unter folgenden Optionen wählen:

- Könige** Wählen Sie, ob Sie mit Königen spielen (Ja/Nein) wollen. Bei Nein müssen Sie alle gegnerischen Steine schlagen.
- Rückwärts** Hier wird festgelegt, ob die Figuren rückwärts ziehen dürfen. (Ja/Nein)
- Zeitlimit** Wählen Sie hier Ja, können Sie ein Limit von 1-5 eingeben.
- Sticks** Legen Sie hier die Anzahl der Joysticks fest (1 oder 2).

Wählen Sie mit Joystick in Port 0 und drücken Sie anschließend Fire.

Sebastian Mark

Listing

```

10 REM Mark Sebastian's KAH
    Schuko Programing '86
    Wingerstr.29/6700 Ludwigshafen
13 GOTO 3000
15 DIM TXT$(40):B1=9:B2=9:S=0:POKE 18,
0:POKE 19,0:POKE 20,0:POKE 16,64:POKE
53774,64
20 GRAPHICS 7:SETCOLOR 1,0,15:POKE 752
,1:GOSUB 5000
30 ? "K"
35 RESTORE 50:COLOR 2:PLOT 65,5
40 READ X,Y:IF X=-1 THEN 100
41 IF X=-2 THEN READ X,Y:PLOT X,Y:GOTO
40
42 IF X=-3 THEN COLOR Y:GOTO 40
45 DRAWTO X,Y:GOTO 40
50 DATA 39,5,119,5,119,75,39,75,39,5,-
3,3,-2,0,40,12,118,12,-2,0,40,19,118,1
9,-2,0,40,26,118,26,-2,0,40,33,118,33
55 DATA -2,0,40,40,118,40,-2,0,40,47,1
18,47,-2,0,40,54,118,54,-2,0,40,61,118
,61,-2,0,40,68,118,68,-2,0

```

```

60 DATA 47,6,47,74,-2,0,55,6,55,74,-2,
0,63,6,63,74,-2,0,71,6,71,74,-2,0,79,6
,79,74,-2,0,87,6,87,74,-2,0
65 DATA 95,6,95,74,-2,0,103,6,103,74,-
2,0,111,6,111,74,-3,2,-2,0,39,19,62,19
,-2,0,96,19,118,19,-2,0
67 DATA 39,61,61,61,-2,0,97,61,118,61,
-2,0,55,27,55,32,-2,0,63,27,63,32,-2,0
,95,27,95,39,-2,0,103,27,103,32
70 DATA -2,0,71,34,71,39,-2,0,63,41,63
,53,-2,0,87,41,87,46,-2,0,47,48,47,53,
-2,0,95,48,95,53,-2,0,111,48,111,53
75 DATA -2,0,63,26,70,26,-2,0,80,26,86
,26,-2,0,71,33,79,33,-2,0,47,40,54,40,
-2,0,105,40,111,40,-2,0,80,47,87,47
80 DATA -2,0,72,54,78,54,-2,0,89,54,95
,54
99 DATA -1,0
100 REM FIGUREN GUFSTELLEN
101 R=9:IF K=0 THEN R=10
105 COLOR 1:X=41:Y=10:FOR J=1 TO R:GOS
UB 1020:X=X+8:NEXT J:IF K=1 THEN GOSU
B 1030
106 X=41:Y=73:IF K=1 THEN GOSUB 1010:
X=X+8
110 FOR J=1 TO R:GOSUB 1000:X=X+8:NEXT
J
115 FOR K=0 TO 500:NEXT K
120 REM HAUPTSCHEITFE
121 IF TI(<>0 THEN IF PEEK(18))=TI THEN
2100
125 X=41:IF S=0 THEN Y=73
126 IF S=1 THEN Y=10
130 ? "K" Spieler ";S+1:GOSUB 1050
135 P=5:IF JO=1 THEN P=0
140 IF STICK(P)=14 AND Y>10 THEN GOSUB
1060:Y=Y-7:GOSUB 1050
142 IF STICK(P)=13 AND Y<73 THEN GOSUB
1060:Y=Y+7:GOSUB 1050
144 IF STICK(P)=11 AND X>41 THEN GOSUB
1060:X=X-8:GOSUB 1050
146 IF STICK(P)=7 AND X<113 THEN GOSUB
1060:X=X+8:GOSUB 1050
148 IF STRIG(P)=1 THEN 140
150 GOSUB 1080:IF DEF=0 THEN GOSUB 107
0:GOTO 140
155 IF S=0 AND DEF>2 THEN GOSUB 1110:G
OTO 140
156 IF S=1 AND DEF<3 THEN GOSUB 1110:G
OTO 140
165 GOSUB 1060:SOUND 0,50,10,10:FOR J=
0 TO 30:NEXT J:SOUND 0,0,0,0
170 GO=0:IF STICK(P)=14 AND Y>10 THEN
GO=1
172 IF STICK(P)=13 AND Y<73 THEN GO=2
174 IF STICK(P)=11 AND X>41 THEN GO=3
176 IF STICK(P)=7 AND X<113 THEN GO=4
177 IF STRIG(P)=0 THEN 130
178 IF GO=0 THEN 170
179 IF RU=1 THEN IF GO=1 AND S=1 OR GO
=2 AND S=0 THEN 170
180 G=DEF*10+1000-10:ON GO GOSUB 200,2
50,300,350
185 IF S=0 THEN S=1:GOTO 120
190 IF S=1 THEN S=0:GOTO 120
200 REM FIGUR HOCH
201 LOCATE X+2,Y-5,M:IF M=2 THEN GOSUB
1120:GOTO 170
205 Y=Y-7:GOSUB 1080:GOSUB 1130:GOSUB
G:Y=Y+7:GOSUB 1040:Y=Y-7:RETURN
250 REM FIGUR RUNTER
251 LOCATE X+2,Y+2,M:IF M=2 THEN GOSUB
1120:GOTO 170
255 Y=Y+7:GOSUB 1080:GOSUB 1130:GOSUB
G:Y=Y-7:GOSUB 1040:Y=Y+7:RETURN
300 REM FIGUR LINKS
301 LOCATE X-2,Y-2,M:IF M=2 THEN GOSUB
1120:GOTO 170
305 X=X-8:GOSUB 1080:GOSUB 1130:GOSUB
G:X=X+8:GOSUB 1040:X=X-8:RETURN
350 REM FIGUR RECHTS

```

```

351 LOCATE X+6,Y-2,M:IF M=2 THEN GOSUB
1120:GOTO 170
355 X=X+8:GOSUB 1080:GOSUB 1130:GOSUB
G:X=X-8:GOSUB 1040:X=X+8:RETURN
1000 REM SPIELER 1- BAUER
1005 COLOR 1:PLOT X,Y:DRANTO X+4,Y:PLO
T X+4,Y-1:PLOT X,Y-1:PLOT X+1,Y-2:PLOT
X+3,Y-2:PLOT X+2,Y-3:RETURN
1010 REM SPIELER 1- KOENIG
1015 COLOR 1:PLOT X,Y:DRANTO X+4,Y:PLO
T X,Y-1:DRANTO X+4,Y-1:PLOT X+1,Y-2:DR
ANTO X+3,Y-2:PLOT X+2,Y-3:RETURN
1020 REM SPIELER 2- BAUER
1025 COLOR 1:PLOT X,Y-3:DRANTO X+4,Y-3
:PLOT X,Y-2:PLOT X+4,Y-2:PLOT X+1,Y-1:
PLOT X+3,Y-1:PLOT X+2,Y:RETURN
1030 REM SPIELER 2- KOENIG
1035 COLOR 1:PLOT X,Y-3:DRANTO X+4,Y-3
:PLOT X,Y-2:DRANTO X+4,Y-2:PLOT X+1,Y-
1:DRANTO X+3,Y-1:PLOT X+2,Y:RETURN
1040 REM FELD LOESCHEN
1045 COLOR 0:FOR J=Y TO Y-3 STEP -1:PL
OT X,J:DRANTO X+4,J:NEXT J:RETURN
1050 REM SCANNER
1051 COLOR 2
1055 PLOT X-1,Y+1:DRANTO X+5,Y+1:DRANT
O X+5,Y-4:DRANTO X-1,Y-4:DRANTO X-1,Y+
1:RETURN
1060 REM CLEAR SCANNER
1065 COLOR 0:GOTO 1055
1070 REM ERROR SOUND
1075 SOUND 0,255,10,15:FOR J=0 TO 30:N
EXT J:SOUND 0,0,0,0:RETURN
1080 REM FELD UEBERPRUEFEN
1085 LOCATE X+2,Y,M:IF M=0 THEN DEF=0:
RETURN
1090 LOCATE X,Y,M:IF M=0 THEN 1100
1093 LOCATE X+2,Y-1,M:IF M=0 THEN DEF=
1:RETURN
1095 DEF=2:RETURN
1100 LOCATE X+2,Y-2,M:IF M=0 THEN DEF=
3:RETURN
1105 DEF=4:RETURN
1110 REM GEGNER
1115 ? "K Das ist eine feindliche Fig
ur!":GOSUB 1070:FOR J=0 TO 100:NEXT J:
? "K":RETURN
1120 REM BLOCKIERT
1125 ? "K Der Weg ist blockiert!":
GOSUB 1070:FOR J=0 TO 100:NEXT J: ? "K
":RETURN
1130 REM WER HACHT WAS?
1132 IF DEF=0 THEN RETURN
1134 IF S=0 AND DEF<3 OR S=1 AND DEF>2
THEN POP :GOSUB 1120:GOTO 170
1135 IF S=0 AND DEF=4 OR S=1 AND DEF=2
THEN 2000
1140 IF S=0 AND DEF=3 THEN GOSUB 1150:
RETURN
1145 IF S=1 AND DEF=1 THEN GOSUB 1160:
RETURN
1146 STOP
1150 REM BAUER 2 -GEKILLT
1155 B2=B2-1:IF B2=0 THEN 2000
1156 SOUND 0,100,8,10:GOSUB 1040:FOR J
=0 TO 5:NEXT J:SOUND 0,0,0,0:RETURN
1160 REM BAUER 1 -GEKILLT
1165 B1=B1-1:IF B1=0 THEN 2000
1166 GOTO 1156
2000 REM SIEG
2005 IF S=0 THEN X=10:Y=20
2010 IF S=1 THEN X=135:Y=20
2015 COLOR 2:PLOT X+2,Y:DRANTO X+10,Y:
DRANTO X+10,Y-10:DRANTO X+8,Y-7:DRANTO
X+6,Y-10:DRANTO X+4,Y-7:DRANTO X+2,Y-
10:DRANTO X+2,Y
2020 ? "K Spieler ";S+1;" hat gewonnen
!-Fire.."
2025 IF STRIG(0)=1 AND STRIG(1)=1 THEN
2025

```

```

2030 CLR :RUN
2100 IF B1>B2 THEN S=0: ? "K":GOTO 2005
2105 IF B2>B1 THEN S=1: ? "K":GOTO 2005
2110 IF B1=B2 THEN ? "K Zeit abgelauf
en - unentschieden!":FOR X=1 TO 150:WE
XT X
2115 ? "K <=> Fire..":IF STRIG(0)=1 AN
D STRIG(1)=1 THEN 2115
2120 CLR :RUN
3000 GRAPHICS 0:SETCOLOR 4,0,15:SETCOL
OR 2,0,15:SETCOLOR 1,0,0:CLR :POKE 752
,1
3001 RU=0:KO=1:TI=0:JO=2:PIC=9
3005 ? : ? : ? : ? " KAH"? : ? : ? : ? :
? : ?
3010 ? " Rueckwaerts [JA]:NEIN"
3011 ? " Koenige [JA]:NEIN"
3012 ? " Zeitlimit JA:NEIN - 0"
3013 ? " Sticks 2"
3014 POSITION 10,21: ? "Von Mark Sebast
ian"
3015 POSITION 2,PIC: ? "K+":L=0:R=0
3016 IF STRIG(0)=0 THEN 15
3020 IF STICK(0)=14 AND PIC>9 THEN POS
ITION 2,PIC: ? " ":PIC=PIC-1:GOTO 3015
3022 IF STICK(0)=13 AND PIC<12 THEN PO
SITION 2,PIC: ? " ":PIC=PIC+1:GOTO 3015
3024 IF STICK(0)=15 THEN FOR J=0 TO 5:
NEXT J:GOTO 3015
3026 IF STICK(0)=11 THEN L=1
3028 IF STICK(0)=7 THEN R=1
3030 IF L=1 AND PIC=9 THEN POSITION 15
,9: ? "JA:NEIN":RU=0:GOTO 3015
3032 IF R=1 AND PIC=9 THEN POSITION 15
,9: ? "JA:NEIN":RU=1:GOTO 3015
3034 IF L=1 AND PIC=10 THEN POSITION 1
5,10: ? "JA:NEIN":KO=1:GOTO 3015
3036 IF R=1 AND PIC=10 THEN POSITION 1
5,10: ? "JA:NEIN":KO=0:GOTO 3015
3038 IF L=1 AND PIC=11 THEN POSITION 1
5,11: ? "JA:NEIN":GOTO 3050
3040 IF R=1 AND PIC=11 THEN POSITION 1
5,11: ? "JA:NEIN" - 0":TI=0:GOTO 3015
3042 IF L=1 AND PIC=12 THEN POSITION 1
5,12: ? "1":JO=1:GOTO 3015
3044 IF R=1 AND PIC=12 THEN POSITION 1
5,12: ? "2":JO=2:GOTO 3015
3046 GOTO 3015
3048 GOTO 15
3050 POSITION 26,11: ? TI
3055 IF STICK(0)=14 OR STICK(0)=13 THE
M 3015
3060 IF STICK(0)=11 AND TI>1 THEN TI=T
I-1:GOTO 3050
3065 IF STICK(0)=7 AND TI<5 THEN TI=TI
+1:GOTO 3050
3070 GOTO 3050
5000 REM DL-KONTROLLE
5010 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
5020 POKE DL+6,2:POKE DL+12,13:RESTORE
5060:POKE DL+88,13:POKE DL+89,13:POKE
DL+90,13
5030 READ TXTS:T=LEN(TXTS):POKE 87,0
5040 FOR I=1 TO T:COLOR ASC(TXTS(I,I))
5050 PLOT I,1:NEXT I
5060 DATA Mark Sebastian's KA
H
5070 POKE 87,7:RETURN
5100 REM KAH ist ein aelteres Spiel vo
n mir,deswegen auch diese etwas seltsa
me Struktur.Ihr koennt das Spiel
5105 REM selbstverstaendlich verbesser
n.Menn ihr gute Verbesserungen habt,ko
ennt ihr sie mir ruhig schicken!

```

Memorix – ein neues Spiel für den ST

Diesem Programm liegt eigentlich eine sehr alte Idee zugrunde, die sich am Computer mit GFA-Basic allerdings herrlich ausbauen läßt: Memory, das bekannte Spiel unserer Kindheit.

Spielanleitung

Eine Serie quadratischer Karten wird mit der Bildseite nach unten auf dem Tisch ausgebreitet. Der Reihe nach deckt nun jeder Mitspieler zwei Karten auf. Stimmen die Motive überein, so darf er das Paar behalten und weiter aufdecken. Um zu gewinnen, ist neben etwas Glück ein gutes Gedächtnis notwendig.

16 Bit

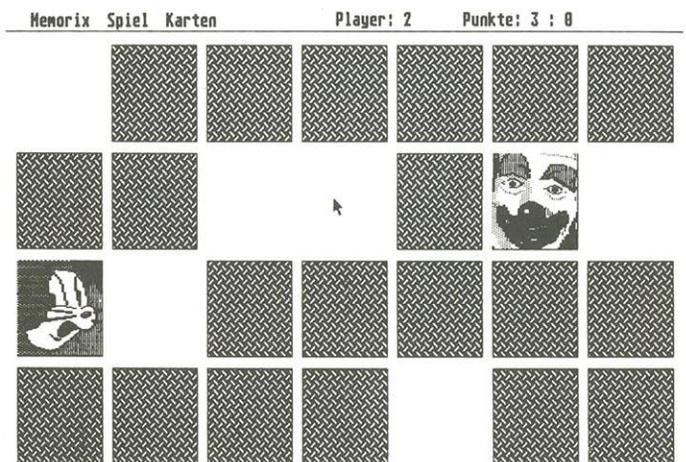
Bei "Memorix", der Computerversion dieses Spiels, können entweder zwei Personen gegeneinander oder ein Einzelner gegen den Computer antreten. 14 Karten (7 Paare) werden ausgeteilt. Spieler 1 beginnt, indem er zwei beliebige Karten durch Anklicken umdreht. Beim Programmstart wird ein Kartensatz aus den Buchstaben A bis G erzeugt, jeweils mit einem zufälligen Rahmen umgeben.

Fungiert der Computer als Gegenspieler, so muß man sein Gedächtnis schon sehr anstrengen, da ein spezieller Spielalgorithmus programmiert wurde. Von jeder Karte, die bereits umgedreht war (und wirklich nur von solchen) merkt sich der Computer die Position. Ist er dann am Zug, so überprüft er zuerst, ob ihm bereits ein Paar bekannt ist, und deckt dieses dann auf. Ist kein komplettes Paar gespeichert, wird eine unbekannte Karte gewählt. Ist hierzu das Doppel bereits erschienen, wird umgedreht. Wenn kein Paar zu ermitteln ist, so wird auch die zweite Karte zufällig ausgesucht. Sollte der Computer auf diese Weise zu gut spielen, kann man in der Routine `COMPUTER_MOVE` eventuell auch ein "vergeßliches Gedächtnis" programmieren, das zufällige Werte einfach löscht.

Menü

Nach genügend Niederlagen gegen den Computer sollte man "Memorix" nicht gleich zur Seite legen, denn die interessantesten Möglichkeiten bietet das Menü Karten. `EDITIEREN` öffnet zwei Fenster, mit deren Hilfe eigene Kartensätze erstellt werden kön-

nen. Im kleineren, linken Fenster kann mit den Up/Down-Arrows das zu bearbeitende Teil eingestellt werden. Indem man das Fenster dann auf die große "Memorix"-Lupe zieht, wird es um den Faktor 3 vergrößert und kann nun von Hand geändert werden. Mit der linken Maustaste werden dabei Punkte gesetzt, mit



der rechten gelöscht. Hat man `FILL` aktiviert, so wird mit den entsprechenden Farben gefüllt.

Wer seinen künstlerischen Fähigkeiten mißtraut, kann mit der Funktion `BILD LADEN` jedes "Degas"-Monochrom-Bild laden und daraus ein Teil ausschneiden. Wie man "Memorix" an andere Bildformate anpaßt, war im ersten **ATARI magazin** beim "Puzzler" zu lesen.

Ist man mit seiner Arbeit zufrieden, wird die Kreation in den Teilesatz übernommen, indem man das große Fenster über das kleine zieht. Jetzt kann sie abgespeichert und später wieder geladen und verändert werden. Als Extender wird dabei automatisch `.MIX` verwendet.

Mit dem Closer kann der Inhalt des jeweiligen Fensters auch gelöscht werden, was aber normalerweise nur in der Lupe sinnvoll ist. Für besondere Effekte kann man auch im Karte-Window malen; allerdings muß das Kunstwerk erst vergrößert und dann wieder zurückkopiert werden, um es wirklich zu ändern. Für besonders schwere Kartensätze können Teile, die sich nur geringfügig unterscheiden, so auch kopiert werden. Will man den Inhalt der Lupe invertieren, so ist dies mit der Full-Window-Box möglich.

Prozeduren

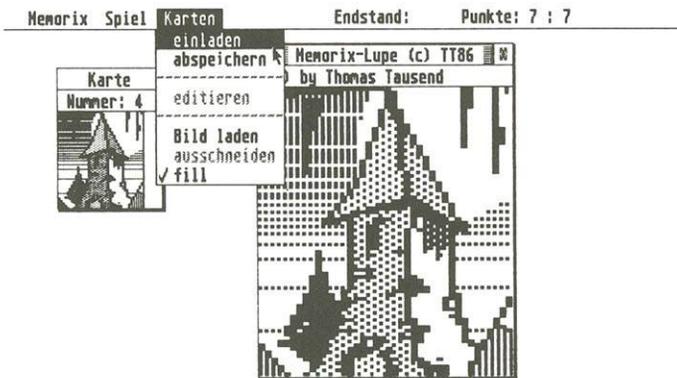
Indem wir nun einige Prozeduren etwas näher betrachten, will ich versuchen, das Programm leichter verständlich zu machen.

`MOUSE_SELECT`

Hier wird gewartet, bis eine Maustaste gedrückt ist, um dann die Koordinaten des Zeigers zu ermitteln und daraus das gewünschte Teil zu berechnen. Dieses wird nur dann umgedreht, wenn im Feld PP() noch kein TRUE eingetragen ist. Gleichzeitig wird die Feldnummer aus PP in den Computer Memory Cm() übernommen, um für die Zugberechnung zur Verfügung zu stehen.

MESAUSWERT (Message-Auswertung)

Hier werden alle Manipulationen an den Fenstern festgestellt und entsprechend darauf reagiert. Natürlich können hier nur die Funktionen ankommen, die bei mindestens einem der Windows definiert sind. Ebenfalls muß ein ON MENU MESSAGE GOSUB MESAUSWERT ausgeführt worden sein. Beim näch-



sten ON MENU wird – sofern eine Message vorliegt – diese Routine angesprochen. Hier nun die verwendeten Funktionen:

In Menü (4) steht immer die Nummer des Windows, in/mit dem die Funktion aktiviert wird.

Window moved: Menü (1) wird 28, in Menü (5) und (6) stehen die Koordinaten, an die das Window bewegt wurde.

Full Window: Menü (1) ist 23.

Close Window: Menü (1) ist 22.

Window topped: Menü (1)-ist 21.

Arrow up/down: Menü (1) ist 24. Menü (5) enthält die Kennung des verwendeten Pfeils.

MAKE WINDOW

Hier werden die beim Funktionsaufruf übergebenen Werte in die Window-Tabelle (WINDTAB) des GFA-Basic eingetragen. Da jeder Eintrag aus 12 Byte besteht, errechnet sich der Faktor für die Fensternummer, in der die Werte gelten sollen, aus dem Produkt der Window-Nummer mit 12.

Beim vorliegenden Programm wurden übrigens erste Versuche mit der GFA-Basic-Version 2.0 angestellt. Soll es für Version 1.x verwendet werden, so ist die LOAD/SAVE-Routine zu ändern und am Anfang des Programms die Konstante TRUE mit -1 zu definieren (wichtig!).

Wie immer sind wir auch hier auf Reaktionen unserer Leser sehr gespannt. Sollten Ihnen besonders schöne Kreationen gelingen, so werden wir diese in einer der folgenden Ausgaben des **ATARI magazins** gerne veröffentlichen.

Thomas Tausend

Listing in GFA-Basic

```

*****
*****
* Memorex - ein Megabrain-Produkt des Allgäu-Tea
* (c) by Thomas Tausend *
*****

Menu Kill
Closew 1
Closew 2
  Flags für die Window-Verwaltung
  Let Name=1
  Let Close=2
  Let Full=4
  Let Move=8
  Let Info=16
  Size=32
  Uparrow=64
  Dnarrow=128

Dim M$(50),P$(14),Pp(28),Ca(28),Punkte(2)
Arrayfill Pp(),True
Arrayfill Ca(),True

Menxtxt:
Data Memorex, Memorex-Info,-----,
1,2,3,4,5,6,"
Data Spiel, Mensch-Compi, Mensch-Mensch,-----
-----, starten
Data -----, beenden,"
Data Karten, einladen, abspeichern,-----
--, editieren
Data -----, Bild laden, ausschneiden,
fill,"",",tendet
Do
  Read M$(Z)
  Exit If M$(Z)="tendet"
  Inc Z
Loop
$Create default
Menu M$(I)
On Menu Gosub Menauswert
Menu 11,1
Menu 24,2
Menu 25,2
Menu 26,2
Cflag=True
Eflag=True
Do
  On Menu
Loop
End

Procedure Menauswert
  Menu Off
  H$=M$(Menu(0))
  If H$=" Memorex-Info"
    $Show_about
  Endif
  If H$=" Mensch-Compi"
    Cflag=True
    Menu 11,1
    Menu 12,0 ! Haken löschen
  Endif
  If H$=" Mensch-Mensch"
    Cflag=0
    Menu 11,0
    Menu 12,1
  Endif
  If H$=" beenden"
    End
  Endif
  If H$=" starten"
    Eflag=True
    Menu 22,3
    $Play_game
  Endif
  If H$=" Bild laden"
    $Get As
    Fileselect "\*.pi3",",F$
    If F$<"

```

```

Bload F$,Xbios(2)-34! Deqas-Format
Sget B$
Menu M$(!)! Menueleiste wieder ein
Menu 11,1
Menu 26,-Fflag
Menu 22,-Eflag+2
Endif
Sput A$
Endif
If H$=" einladen"
Fileselect "\$.mix", "", F$
If F$(<)"
Open "1", #1, F$
For N=0 To 13
  Bget #1, Varptr(P$(N)), 806
Next N
Close
If Eflag=False
  Put 51, 87, P$(Tn)
  Infow 2, F$
Endif
Endif
Endif
If H$=" ausschneiden"
Closew 0
Sget A$
Sput B$
@Create_parts
Sput A$
Put 51, 87, P$(Tn)
Openw 1
Endif
If H$=" editieren"
Eflag=Not Eflag
Menu 22,-Eflag+2
Menu 24,3
Menu 26,3
@Edit
Endif
If H$=" fill"
Fflag=Not Fflag
Menu 26,-Fflag
Endif
If H$=" abspeichern"
Fileselect "\$.mix", "", F$
If F$(<)"
  If Right$(F$, 3)("<mix"
    F$=F$+".mix"
  Endif
  Open "0", #1, F$
  For N=0 To 13
    Bput #1, Varptr(P$(N)), 806
  Next N
  Close #1
  Tz=0
Endif
Endif
Return
Procedure Show_about
Alert 1, "M e a o r i x klein Megabrain-Produktion
Thomas Tausendfür das ATARI-Magazin", 1, " Aha ", D
umy
Return
Procedure Play_game
Closew 0
Arrayfill Punkte(), 0
$Paint_backs
$Mix_cards
Repeat
  For Player=1 To 2
    Print At(40, 1); "Player: "; Player
    Repeat
      If Player=2 And Cflag=True
        $Computer_move
      Else
        $House_select
        Z1=Z
        S1=S
        While S1=S And Z1=Z
          $House_select
        Wende
      Endif
      If Pp(S1+Z1*7)=Pp(S+Z*7)
        Pp(S+Z*7)=True
        Pp(S1+Z1*7)=True
        Ca(S+Z*7)=True
        Ca(S1+Z1*7)=True
        Alert 1, "Übereinstimmung!! Inoch ein Ver
such!", 1, "But", Dummy
        Inc Punkte(Player)
        Print At(55, 1); "Punkte: "; Punkte(1); " ;
"; Punkte(2); " "
        Deffill 0
        Pbox S*90+10, Z*90+30, S*90+90, Z*90+110
        Pbox S1*90+10, Z1*90+30, S1*90+90, Z1*90+11
      Else
        While Mousek=0 And Inkey$=""
          Wende
        While Mousek(<)>0 Or Inkey$("<)"
          Wende
        @Turn(S1, Z1)
        @Turn(S, Z)
      Endif
      Exit If Punkte(1)+Punkte(2)=14
      Until Pp(S1+Z1*7)(<)>Pp(S+Z*7)
      Exit If Punkte(1)+Punkte(2)=14
      Next Player
      Until Punkte(1)+Punkte(2)=14
      Print At(40, 1); "Endstand: "
      Alert 0, "ENDE! Ich hoffe i M e a o r i x hat Ihnen
gefallen!", 1, "Danke ", Dummy
      Return
      Procedure Create_default
        Deftext 1, 16, 0, 32
        For N=0 To 13
          Deffill 1, 2, Random(23)+1
          Pbox 0, 100, 79, 179
          Deffill 0
          Pbox 20, 120, 60, 160
          Text 33, 150, Chr$(N+65)
          Get 0, 100, 79, 179, P$(N)
        Next N
        Pbox 0, 100, 80, 180
      Return
      Procedure Paint_backs
        Deffill 0
        Pbox 0, 19, 640, 400 ! Bildschirm löschen
        Deffill 1, 2, 16
        For Z=0 To 3
          For S=0 To 6
            Pbox S*90+10, Z*90+30, S*90+90, Z*90+110
          Next S
        Next Z
      Return
      Procedure Mix_cards
        For N=0 To 13 ! 14 versch. Teile
          For M=0 To 1 ! je 2 Bilder
            Repeat
              H=Random(28)
              Until Pp(H)=True
              Pp(H)=N
            Next M
          Next N
        Return
      Procedure House_select
        Repeat
          Repeat
            While Mousek=0
              Wende
            S=Int((Mousex)/90)
            Z=Int(Abs((Mousey-25))/90)
            Until S<8 And Z<4
            If Pp(S+Z*7)(<)>True
              Ca(S+Z*7)=Pp(S+Z*7)
              Put S*90+10, Z*90+30, P$(Pp(S+Z*7))
            Endif
            While Mousek=1
              Wende
            Until Pp(S+Z*7)(<)>True
          Return
        Procedure Turn(S, Z)
          Deffill 1, 2, 16
          Pbox S*90+10, Z*90+30, S*90+90, Z*90+110
        Return
        Procedure Computer_move
          M1=True ! Noch kein Zug gefunden
          M2=True ! " " " "
          For P=0 To 25 ! Zuerst nach bekannten
            For Ps=P+1 To 27 ! Paar suchen...
              If Ca(Ps)=Ca(P) And Ca(P)(<)>True
                M1=P ! Wenn gefunden
                M2=Ps ! beide merken
              Endif
            Next Ps
          Next P
          If M1=True ! Wenn kein Paar gefunden
            Repeat ! eine neue Karte
              M1=Random(28) ! zufällig umdrehen
              Until Ca(M1)=True And Pp(M1)(<)>True
              Ca(M1)=Pp(M1) ! Nach zugehörigen
              For P=0 To 27 ! Doppel im Gedächtnis
                If Ca(P)=Ca(M1) And M1(<)>P ! suchen
                  M2=P ! Befunden? - Merken!
                Endif
              Next P
            Endif
          Endif
          If M2=True ! Wenn kein Doppel bekannt
            Repeat ! zufällige Karte umdrehen
              M2=Random(28)
              Until Ca(M2)=True And Pp(M2)(<)>True
              Ca(M2)=Pp(M2)
            Endif
            Z=Int(M1/7)
            S=M1-Z*7
            Z1=Int(M2/7)
            S1=M2-Z1*7
            Put S*90+10, Z*90+30, P$(Pp(S+Z*7))
            Put S1*90+10, Z1*90+30, P$(Pp(S1+Z1*7))
          Return
        Procedure Create_parts
          While Mousek(<)>False
            Wende
          Graphode 3
          Repeat
            Mouse X, Y, K
            Pbox X, Y, X+79, Y+79
            While Mousex=X And Mousey=Y And Mousek=False
              Wende
            Pbox X, Y, X+79, Y+79
            Until K(<)>False
            Get X, Y, X+79, Y+79, P$(Tn)
            Put 51, 87, P$(Tn)
          Return
        Procedure Edit
          On Menu Message Gosub Mesauswert

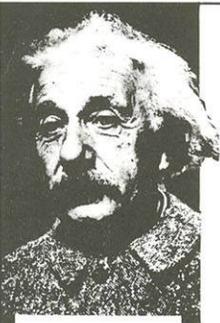
```

```

Deffill 0
Pbox 0,19,640,400 ! Bildschirm löschen
Graphmode 0
Titlew 1," Karte "
Infow 1," Nummer: 0"
$Make_window(1,Name+Close+Move+Info+Uparrow+Dnarrow,50,50,100,110)
Put 51,87,P$(0)
Titlew 2," Memorix-Lupe (c) TT86 "
Infow 2," (c) by Thomas Tausend"
$Make_window(2,Name+Close+Full+Move+Info,230,30,243,279)

Do
  On Menu
  Mouse X,Y,K
  If K<>0
    Deffill -1*(K-2),2,0
    Xpos=Int(X/3)*3
    Ypos=Int(Y/3)*3
    If Fflag=True
      Fill X,Y
    Endif
    If X>0 And X<241 And Y>0 And Y<241
      Pbox Xpos,Ypos,Xpos+3-1,+Ypos+3-1
    Endif
  Endif
Loop
Return
Procedure Do_small
  Closew 0
  For ZX=0 To 79
    For SZ=0 To 79
      Color Point(SZ*3+240,ZX*3+60)
      Draw 51+SZ,87+ZX
    Next SZ
  Next ZX
  Get 51,87,131,167,P$(Tn)
  Openw 1
  Return
Procedure Do_big
  Closew 0
  For ZX=0 To 79
    For SZ=0 To 79
      Deffill Point(51+SZ,87+ZX),2,0
      Pbox SZ*3+239,ZX*3+67,SZ*3+241,ZX*3+69
    Next SZ
  Next ZX
  Openw 2
  Return
Procedure Mesauswert
  Winum=Menu(4)
  If Menu(1)=20
    If Winum=2 And Menu(5)<100 And Menu(6)<100
      $Do_small
    Endif
    If Winum=1 And Menu(5)>230 And Menu(6)>30
      $Do_big
    Endif
  Endif
  If Menu(1)=23
    Graphmode 3
    Pbox -1,-1,240,240
    Graphmode 0
  Endif
  If Menu(1)=22
    Clearw Winum
  Endif
  If Menu(1)=21
    Openw (Winum)
  Endif
  If Menu(1)=24
    If Menu(5)=3 And Tn<13
      Inc Tn
    Endif
    If Menu(5)=2 And Tn>0
      Dec Tn
    Endif
    Infow 1," Nummer: "+Str$(Tn)
    Put 51,87,P$(Tn)
  Endif
Return
Procedure Make_window(Winum,Flags,Wix,Wiy,Wib,Wih)
  Local Faktor
  Faktor=(Winum-1)*12
  Dpoke Windtab+2+Faktor,Flags
  Dpoke Windtab+4+Faktor,Wix
  Dpoke Windtab+6+Faktor,Wiy
  Dpoke Windtab+8+Faktor,Wib
  Dpoke Windtab+10+Faktor,Wih
  Openw Winum
Return

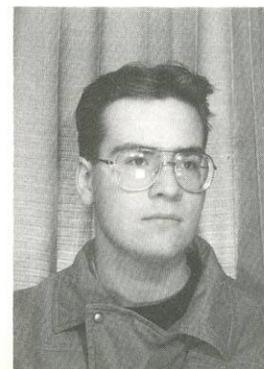
```



1000,- TOP-PROGRAMM DES MONATS

„Star-Castle“ heißt das Topprogramm in diesem Heft. Es wurde auf einem Atari 800 geschrieben, läuft aber auch auf allen 8-Bit-Ataris mit 48 KByte. Die Aufgabe besteht darin, angreifende Roboter abzuwehren, die den Zentralcomputer durch Erschütterung zerstören wollen. Nach jedem Level wird das Spiel schneller.

Der Autor dieses Spiels ist Dirk Jacobasch. Er ist 18 Jahre alt und besucht die Fachoberschule im Bildungsgang Elektronikassistent zur Erlangung der Fachhochschulreife. Später will er dann Elektronik oder Informatik studieren. Dirk programmiert neben Basic in Assembler und beschäftigt sich am liebsten mit Grafik. Als weiteres Hobby treibt er Sport, speziell Surfen und Schwimmen.



ATARI



Lüke/Lüke
Der ATARI 520 ST

Dies ist das Buch für die erste Begegnung mit dem Atari ST. Die zweite Auflage dieses Standardwerks wurde überarbeitet und berücksichtigt nun die Neuerungen beim Betriebssystem und den Systemprogrammen. Daher wird diese allgemeine Beschreibung der Hard- und Software auch für die tägliche Arbeit ein hilfreicher Ratgeber sein.

Bestellnummer MT 23 DM 49,-



Geiß/Geiß
Logo auf dem Atari ST

Die Programmiersprache Logo erfreut sich steigender Beliebtheit. Nicht zuletzt deshalb, weil sie zum Lieferumfang des ST gehört. Daß Logo nicht nur für grafische Spielereien taugt, wird mit diesem Buch bewiesen: Textverarbeitung oder Mathematik sind ebenso möglich.

Bestellnummer HU 1 DM 35,-



Julian Reschke
Atari Basic Handbuch

208 Seiten
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.

Bestellnummer SY 13 DM 32,-



D. Senftleben
Start mit Atari-Logo

220 Seiten
Hier handelt es sich um eine benutzerfreundliche Einführung in die Computersprache Logo. Grafik, Text und Musik werden in zwölf Lektionen besprochen. Auch große Bildschirmfotos fehlen nicht. Die Atari-Logo-Vokabeln, die im Buch aufgeführt sind, erschließen dem Leser neue Einsatzbereiche.

Bestellnummer V 2 DM 30,-



L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch

390 Seiten
Hier werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6502-Processor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, kennen Sie Ihren Atari in- und auswendig.

Bestellnummer MT 8 DM 52,-



Raabe/Schmidt
Spielen, lernen und arbeiten mit dem Atari

280 Seiten
Damit werden Ihnen theoretische und praktische Kenntnisse vermittelt. Von Anfang an lernen Sie Ihren Rechner Schritt für Schritt immer besser kennen und beherrschen. So werden Sie vom Spieler zum Profi.

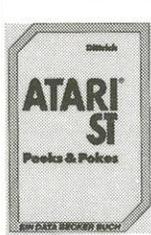
Bestellnummer SY 14 DM 32,-



A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-BASIC

184 Seiten
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.

Bestellnummer V 3 DM 30,-



Dittrich
ATARI-ST - Peeks & Pokes

Wem Programmiersprachen und Anwendungsprogramme auf dem ST nicht genügen, der ist mit diesem Buch gut bedient. Hier wird man hinter die Kulissen dieses außerordentlichen Computers geführt. Denn nur so können die wahren Dimensionen des Atari ST ausgelotet werden.

Bestellnummer DB 30 DM 29,-



Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik

250 Seiten
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltung von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmwürfen einführt.

Bestellnummer TW 15 DM 49,-



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 1

236 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut strukturierten Programmen aus den Bereichen Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.

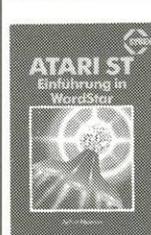
Bestellnummer V 4 DM 35,-



Aumann/Maier/Stöpper
ATARI ST - Das Floppy-Arbeitsbuch

Die Diskettenstationen SF 354 und SF 314 sind Thema dieses Buches. Ausführlich wird auf die Programmierung im Diskettenbetrieb eingegangen. Beigelegt ist zusätzlich eine Diskette mit leistungsfähigen Programmen. So z.B. ein Kopierprogramm oder ein Disketten-Monitor.

Bestellnummer SY 29 DM 69,-



Naimann
ATARI-ST - Einführung in WordStar

WordStar gilt nach wie vor als der Klassiker der Textverarbeitung. Daher ist dieses Programm unter CP/M 2.2 auch für den Atari ST verfügbar. Dieses Buch ist eine Einführung in die Arbeit mit WordStar und wird dem Fortgeschrittenen als unentbehrliches Nachschlagewerk dienen.

Bestellnummer SY 30 DM 48,-



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 2

240 Seiten
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z.B. Dateiorganisation, Datensortiermethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Erläuterungen.

Bestellnummer V 5 DM 35,-



Stanley R. Trost
Atari-Programm-Sammlung

190 Seiten
Hier wird dem Anwender ein Satz ausgetesteter Programme für die Atari-Computer geboten. Eine breite Palette praktischer Beispiele hilft Ihnen, Ihren Computer optimal zu nutzen.

Bestellnummer SY 11 DM 34,-



Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL

383 Seiten
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600XL/800XL ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das Atari-Basic. Von den Befehlen über die Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man schnell das Programmieren.

Bestellnummer DB 17 DM 39,-



Löhr
Assembler-Praxis auf Atari ST

Die Programmierung des 68000-Mikroprozessors auf dem Atari ST verlangt nicht nur genaue Kenntnisse des System, auch der Umgang mit Assemblern oder Editoren will gelernt sein. Diesen Gesichtspunkt der praktischen Anwendung stellt der Autor des Buches in den Mittelpunkt, wobei auch die Grundlagen keineswegs zu kurz kommen.

Bestellnummer TW 16 DM 59,-



Reschke/Wiethoff
Das Atari Profibuch

320 Seiten
In diesem Werk finden Sie gebündelt alle wichtigen Informationen, um Ihren Atari genau kennenzulernen und seine Fähigkeiten voll auszureizen. Ein Informationspaket, das keine Fragen offen läßt.

Bestellnummer SY 12 DM 42,-



Don Inman/Kurt Inman
Der Atari Assembler

276 Seiten
Mit diesem Buch können Sie das Programmieren in Assembler lernen und sich gleichzeitig mit der Anwendung des Atari-Assembler-Moduls auf Ihrem Atari 400- oder 800-Modell vertraut machen.

Bestellnummer ID 18 DM 36,-

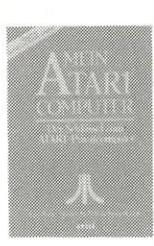
BUCHVERSAND



Grohmann/Seidler/Slibar
Das Maschinensprachebuch zum ATARI ST
 Der Mikroprozessor 68000 verleiht dem Atari ST seine sprichwörtliche Leistungsfähigkeit. Dieses Buch ist ein Lehrbuch zur Programmierung in Maschinensprache. Auch ohne Vorkenntnisse bekommt man damit bald direkten Zugang zu den unglaublichen Fähigkeiten dieses Prozessors.
Bestellnummer DB 28 DM 39,-



C. Lorenz
Das große Spielbuch für Atari, Band 1
 151 Seiten
 Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme. 3-D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in Forth, Tonprogrammierung usw.
Bestellnummer HO 25 DM 29.80



Poole/McNiff/Cook
Mein Atari-Computer
 500 Seiten
 Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ernsthaften Interessierten so wichtigen Tabellen.
Bestellnummer TW 20 DM 59,-



C. Lorenz
Das große Spielbuch für Atari, Band 2
 200 Seiten
 Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600XL/800XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Sounderzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.
Bestellnummer HO 26 DM 29.80



Steiner/Steiner
GEM für den Atari 520 ST
 344 Seiten
 Dieses Werk ist eine Einweisung in alle Bereiche, die GEM für den Benutzer interessant machen. Der unerfahrene Anwender findet eine Menge Tips für die Bedienung, um effektiv mit dem Atari ST arbeiten zu können.
Bestellnummer MT 21 DM 52,-



Walkowiak
Adventures, und wie man sie auf dem Atari 600 XL/800 XL programmiert
 284 Seiten
 Hier wird gezeigt, wie Adventures funktioniert, wie man sie erfolgreich spielt, und wie man eigene Adventures auf Atari-Computern der Serie XL programmiert. Hinzu kommt ein kompletter Adventure-Generator, der das Selberprogrammieren zum Kinderspiel macht.
Bestellnummer DB 27 DM 39,-



Jürgensmeier
WordStar für den Atari ST
 435 Seiten
 Dieses Buch ist so aufgebaut, daß der Leser mit WordStar schrittweise vertraut wird. Anhand von Beispielen werden alle Funktionen erläutert. Auch auf die Bedienung von MailMerge wird ausführlich eingegangen.
Bestellnummer MT 22 DM 49,-



Schwaiger
Atari Star-Texter
 110 Seiten + Disk
 Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.
Bestellnummer SY 28 DM 64,-



Severin
Das große DFÜ-Buch zum ATARI ST
 Die Verbindung des Atari ST mit der weiten Welt der Mailboxen und Datenbanken wird in diesem Buch mit allen Aspekten abgehandelt. Von den Grundlagen über ein komplettes Mailboxprogramm bis zur Telefonliste bietet es eine fundierte Einführung in die DFÜ.
Bestellnummer DB 29 DM 39,-



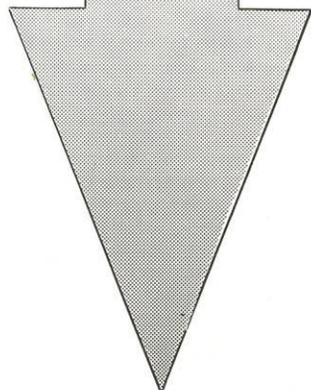
Rugg/Feldman/Barry
30 Basic-Programme für den Atari
 274 Seiten
 Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.
Bestellnummer ID 29 DM 34,-



Alfred Görgens
Utilities in Basic für Atari-Computer
 120 Seiten
 In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung. So z.B. automatische Zeilennummerierung, Umnummerierung von Basic-Zeilen, automatischer Programmstart, Musikeditor oder auch die Wiedergabe von Atari-Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.
Bestellnummer V 24 DM 25,-



James/Gee/Ewbank
Das Atari Spielbuch für 600 XL/800 XL
 184 Seiten
 21 Spiele vermitteln Spannung, Action und bewegte Grafik. Jedes Programm ist vollständig aufgelistet und ausführlich erläutert. So wird auch der Newcomer mit der Syntax und dem Aufbau der Programmiersprache Basic vertraut gemacht. Er lernt die Routine verstehen, analysieren und kann sie somit auch in eigene Programme einbinden.
Bestellnummer V 30 DM 30,-



Buch-Bestellschein

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

Anzahl	Bestell-Nr.	Einzel-Preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- Nachnahme (+ 5.70 DM Porto + Versandkosten)
 Vorauskasse (keine Versandkosten)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Name des Bestellers _____

Anschrift _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Datum/Unterschrift _____

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: ATARI magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten.

DOS-Farbgenerator

Wer stört sich nicht täglich an der vom Atari-Betriebssystem voreingestellten Hintergrundfarbe? Vom Basic oder diversen anderen Sprachen aus läßt sich die gewünschte Farbe, erfahrungsgemäß meist Schwarz, einstellen. Ein dunkler Hintergrund schont zudem die Bildröhre der Monitore (vor allem der bernsteinfarbenen). Ein Neueinstellen der Farbe ist selbst beim Drücken der RESET-Taste leicht möglich. Wer allerdings das DOS-Menü aufruft, hat Schwierigkeiten, die Farbe zu ändern. Hierfür gibt es nun eine Lösung, den "DOS-Farbgenerator".

Er arbeitet ausschließlich unter DOS 2.5. Mit diesem Programm wird direkt auf der Diskette das DUP.SYS so modifiziert, daß bei jedem Sprung in das DOS-Menü automatisch die gewünschte Schrift- und Hintergrundfarbe eingestellt wird.

Die Bedienung des Farbgenerators sieht folgendermaßen aus. Nach dem Start des Programms erscheint die Frage nach der Schriftfarbe. Hier ist eine Zahl von 0 bis 255 einzugeben, die sich aus Farbe * 16 + Helligkeit zusammensetzt. Dann ist entsprechend die Hintergrundfarbe zu wählen. Vorgegeben sind 12 für die Schrift und 0 für den Hintergrund, was weißer Schrift

auf schwarzem Hintergrund entspricht. Diese Werte ergeben ein sehr angenehmes Bild. Anschließend ist nur noch eine Diskette mit DOS 2.5 einzulegen (bitte vergewissern, daß es wirklich DOS 2.5 ist, da das Programm dies nicht überprüft) und die RETURN-Taste zu betätigen. Wenn Sie nun ins DOS gehen (vorausgesetzt, Sie haben im Moment keine RAM-Disk einge-

8 Bit

schaltet), werden Sie Ihre gewünschten Farben sehen. Außerdem ist das Menü mit einem neuen Titel versehen, da ein Teil des Originaltextes dem Unterprogramm zur Einstellung der Farben weichen mußte.

Wer möchte, kann auch sein eigenes Unterprogramm einbauen, in dem z. B. nur die Hintergrundfarbe eingestellt und statt der Schriftfarbe der Ladeton (POKE 65,0) ausgeschaltet wird. Dafür müßten folgende Änderungen vorgenommen werden: In Zeile 490 ist die zweite 141 gegen eine 234 zu ersetzen, in Zeile 500 müssen statt 197,2 die Zahlen 133,65 stehen. Außerdem muß die Schriftfarbe unbedingt auf 0 gestellt werden.

Burkhard Wagner

```

100 GRAPHICS 0:DIM A$(1)
110 POKE 709,14:POKE 710,0
120 POSITION 8,0
130 ? "Farbgenerator DOS 2.5"
140 POSITION 10,1
150 ? "(c) B.Wagner 8/86"
160 ? :?
170 ? "Hintergrundfarbe 0";
180 ? CHR$(30);CHR$(30);
190 INPUT H
200 ?
210 ? "Schriftfarbe 12";
220 ? CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);
230 INPUT S
240 ? :?
250 ? "Legt DOS 2.5 Disk ein, <RETURN>"
";
260 INPUT A$
270 XIO 36,#1,0,0,"D:DUP.SYS"
280 OPEN #1,12,0,"D:DUP.SYS"
290 FOR I=1 TO 9
300 GET #1,A
310 NEXT I
320 FOR I=10 TO 48
330 READ A
340 IF I=11 THEN A=H
350 IF I=16 THEN A=S
360 PUT #1,A
370 NEXT I
380 FOR I=49 TO 431
390 GET #1,A
400 NEXT I
410 PUT #1,32
420 PUT #1,15
430 PUT #1,31
440 CLOSE #1
450 XIO 35,#1,0,0,"D:*.SYS"
460 ? :?
470 ? "O.K.":?
480 END
490 DATA 169,0,141,198,2,169,14,141
500 DATA 197,2,173,190,25,96
510 DATA 125,65,66,66,85,67,32,101
520 DATA 46,86,46,32,68,79,83,32
530 DATA 50,46,53,70,97,114,98
540 DATA 101,155
550 REM -----
560 REM - ATARI BIT BYTER USER CLUB -
570 REM - C/O WOLFGANG BURGER -
580 REM - WIESCHENBECK 45 -
590 REM - 4352 HERTEN -
600 REM -
610 REM - (C) 1986 BY B. WAGNER -
620 REM -----

```

Ein Atari-Computer ohne ATARI *magazin* ist wie ein Auto ohne Benzin

Wenn Sie nicht mit leerem Speicher versauern wollen, sollten Sie das ATARI *magazin* abonnieren – jetzt –

sofort



Ich möchte das **ATARI *magazin*** in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen. Die Abodauer beträgt 6 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Aboende wieder gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo automatisch weiter. Der Abonnementpreis beträgt 33.– DM einschließlich Versandkosten. Für Bestellungen aus dem europäischen Ausland wird es nur ein wenig teurer: Hier kostet das Abo 37.50 DM.

Name/Vorname

Straße

PLZ

Ort

Ich bezahle wie folgt:

Scheck liegt bei

Vorkasse auf Postscheckkonto Karlsruhe
Nr. 43423-756

Ich bestelle ab Ausgabe:

Datum/Unterschrift (Bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift. (Dieses Widerrufsrecht ist gesetzlich vorgeschrieben.)

Datum/Unterschrift

Diesen Bestellschein ausschneiden oder fotokopieren und an das **ATARI *magazin***, Postfach 1640, 7518 Bretten schicken.



Das Zweitlaufwerk

Mit der Padercomp-Floppy FL-1 können Sie die Peripherie Ihres ST preiswert ergänzen.

Laut einer Umfrage im kleinen Kreis besteht die Grundausrüstung der meisten ST-Benutzer aus Computer, S/W-Monitor und einem Floppy-Laufwerk. Zur Zeit besitzen nur relativ wenige den teuren, aber hervorragenden Atari Farbmonitor bzw. ein Zweitlaufwerk. Daß ein Farbmonitor, der rund 1.300 DM kostet, nicht mal eben so angeschafft werden kann, ist verständlich. Zweitlaufwerke sind aber mittlerweile erschwinglich geworden, wenn man sich einmal die Anzeigen der verschiedenen Hersteller ansieht.

Wir haben eines dieser Laufwerke getestet. Es handelt sich um das 3,5"-Gerät FL 1 der Firma Padercomp, das als Erst- oder Zweitlaufwerk eingesetzt werden kann. Mit einem Preis von 448.- DM ist es wohl für viele Anwender interessant.

Wer schon einmal einen Ordner mit 37 Dateien mit nur einem Laufwerk auf eine andere Diskette kopiert hat, wird sicher über die Anschaffung eines Zweitlaufwerks nachgedacht haben. Abgesehen von dem hohen

Zeitaufwand (bedingt durch den ständigen Diskettenwechsel) trägt diese Kopiermethode weder zur Laufwerk- und Diskettenschonung noch zur Datensicherheit bei. Auch kann das permanente "Stecken Sie Disk B in Laufwerk A - Stecken Sie Disk A in Laufwerk A" usw. besonders bei längeren Kopiervorgängen zu Verwirrung und entsprechenden Fehlern führen. Außerdem gibt es mittlerweile eine Menge Programme, die für den Einsatz einer zweiten Diskettenstation wie geschaffen sind.

Das Gerät besticht schon durch seine äußere Erscheinung. Farblich genau dem Atari angeglichen, sind es die Abmessungen, die mir besonders gefallen. Mit einer Größe von nur 105 x 40 x 240 mm (B x H x T) wirkt das Laufwerk sehr zierlich, was der Leistungsfähigkeit aber keineswegs abträglich ist. Im stabilen Blechgehäuse befindet sich neben einem NEC-Industrielaufwerk auch das Netzteil. An der Rückseite sind die beiden Kabel zur Stromversorgung und zum ST herausgeführt. Das letztere hat eine Länge von rund 50 cm, was als ausreichend bezeichnet werden kann.

Nach dem Herstellen der Verbindungen ist das Laufwerk sofort einsatzbereit. Das Gerät verfügt zwar über einen eigenen Einschalter, doch wird man leider im unklaren darüber gelassen, ob es bereits eingeschaltet ist oder nicht. Eine Leuchtdiode wäre hier sehr sinnvoll. Anzeigt wird lediglich, wenn auf eine Diskette zugegriffen wird.

Das ist aber auch schon der einzige Nachteil, der mir in einem mehrwöchigen Test aufgefallen ist. (Verbunden war das Laufwerk mit einem Atari 1040 STF, es arbeitet aber laut Herstellerangabe mit jedem Atari zusammen.)

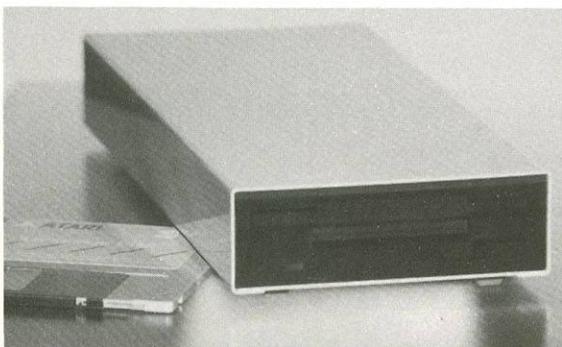
Während des Tests traten keinerlei Ausfälle auf. Überrascht haben mich immer wieder die geringen Arbeitsgeräusche der Station, die eigentlich nur bei absoluter Stille zu hören sind. Das Laufwerk besitzt durch die doppelseitige Auslegung eine Kapazität von rund 726 KByte formatiert. Alle Anwendungen funktionierten einwandfrei. Vom Kopieren einzelner Files und ganzer Disketten über das Formatieren im B-Laufwerk bis zum Starten diverser Programme klappte alles vorzüglich. Das FL-1-Laufwerk kann deshalb, nicht zuletzt auch wegen der relativ geringen Anschaffungskosten, nur empfohlen werden.

Technische Daten:

Kapazität:
1 MByte unformatiert
726 KByte formatiert
Format: 3,5" doppelseitig
Spuren pro Seite: 80
Spurdichte: 135 tpi
Aufzeichnungsverfahren/-dichte:
MFM/8717 bpi
Zugriffszeiten:
Spur zu Spur 3 ms
Einstellzeit 15 ms
Umdrehungsgeschwindigkeit:
300 Upm
Datenübertragungsrate:
250 KByte/sec
MTBF 12.000 POH /
MTTR 0,5 Std.
Stromversorgung: 220 V
Stromverbrauch:
Standby 0,3 W / Aktiv 2,1 W
Gewicht: 1500 g
System: alle Atari ST
Hersteller/Bezugsquelle:
Padercomp, Paderborn

Rolf Knorre

**Peripherie
im passenden
Design zum ST**





LazyFinger

Sehen Sie den kleinen Mann rechts oben in der Ecke? – Nennen wir ihn einfach einmal Wilfried. Wilfried ist ein leidenschaftlicher Nasenbohrer und hat deshalb keine Lust, die Super-Listings aus dem **ATARImagazin abzutippen. Da opfert er lieber 20 Eier und bestellt sich die Diskette zum Heft. Und wer das 1. **ATARI**magazin verpaßt hat, ist zwar selber schuld, kann aber seinen Fehler leicht ausbügeln. – Einfach diese Diskette gleich mitbestellen.**

ATARI magazin 1/87

Gem-Routinen
Dateiinfo
Puzzler
Nützliche Routinen für
Assemblerprogrammierung
Zusatz: 3D Flying Ace mit
SW-Monitor (aus CK 11/86)
Best.-Nr. LF 16-187

16 Bit

XL-TOS
Kreisler
Vectorgrafik in Action!
Listing zur Happy-1050-
Diskettenstation
Best.-Nr. LF 8-187

8 Bit

ATARI magazin 2/87

Directory in GFA
Dateiverschlüsselung
Memorix
Programm zum Bericht
"Märklin Digital"
Best.-Nr. LF 16-287

Demo zur Zeichenanimation
Star Castle
Listing zur Serie "1050-
Floppy mit Enhancement"
Test-Programm zum Bericht
"320 KByte im Eigenbau"
K A H
DOS-Farbgenerator
Best.-Nr. LF 8-287

Leserecke!

Wer sitzt nicht gelegentlich haareraufend vor dem Computer, und es gelingt einfach nicht, das dritte Bild zu überleben? Oder weil das Anwenderprogramm an entscheidender Stelle genau das nicht tut, was wir erwarten?

Mit Ausdauer oder Glück gelingt aber auch manche Entdeckung, die Anleitung oder Handbuch verschweigen. Damit aber nicht jeder in seinem stillen Kämmerlein das Rad neu erfinden muß, wollen wir in der Leserecke Hilfesuchende und Experten unter unseren Leser zusammenbringen.

Schildern Sie uns die Probleme mit Ihren Programmen; schreiben Sie uns Ihre Entdeckungen. Ihre Fragen und Anregungen werden im ATARI magazin veröffentlicht.

Spiele

Liebe Leser, willkommen bei der zweiten Spielecke. Eigentlich sollte diesmal eine Karte zu "Alternate Reality: The City" erscheinen, doch wurde erst kürzlich in einem anderen Magazin eine sehr gute Karte veröffentlicht. Deshalb haben wir auf den Abdruck verzichtet.

An dieser Stelle möchte ich ein paar Tips zu aktuellen Adventuregames geben:

Infocom's "Leather Princesses of Phobos" bringt zur Zeit viele Köpfe zum Rauchen. Raubkopierer haben bei diesem Spiel keine Chance, denn Tips zum Durchqueren der Katakomben und Hinweise zum Entschlüsseln von Geheimbotschaften finden sich in dem beiliegenden 3-D-Comicbuch. Abenteurer, denen es im Exit-Shop an Kleingeld fehlt, sollten eine Reise zum Südpol unternehmen. Die direkte Route ist aber nicht ungefährlich. Durch Drücken zweier Knöpfe, geduldiges Warten und Betreten eines unter dem Palast versteckten schwarzen Kreises kommt man sicherer ans Ziel. Wer in Cleveland den Sturz aus dem Fenster durch die zu eifrigen

Rettungskräfte nicht überlebt, sollte sich eines alten Ausbrechertricks bedienen, um sicher an den Scheinwerfer zu gelangen. Abenteurer in den Händen verrückter Wissenschaftler mit schrecklichem deutschen Akzent müssen nicht auf den Gummischlauch im Affenkäfig verzichten. Laßt Euch ruhig als Versuchskaninchen mißbrauchen, ein Doping Eurer neuen Erscheinungsform hilft Euch aus der Klemme. Wenn man das Kaninchen, das bei der Oase zu finden ist, in den T-Remover steckt, präsentiert sich ein origineller Infocom-Scherz.

Bei Infocom's "Suspect" muß man nicht unbedingt immer als vermeintlicher Mörder abgeführt werden. Ein Verstecken der Leiche hilft nicht bei der Lösung der Falles, sondern hat nur ironische Kommentare des Computers zur Folge. Besser ist es, sich die Maske des Mordopfers genau anzusehen und daran zu denken, daß bei einem Maskenball die wahre Identität der Beteiligten schwer zu erkennen ist. Die Kostüme der Verdächtigen lassen gut auf ihre Beziehungen untereinander schließen. Ein Aufenthalt am Kamin

zur rechten Zeit, das heimliche Belauschen eines Gesprächs in der Bibliothek und der Inhalt eines Kofferraums tragen zur Lösung des Falls bei. Auch darf man nicht vergessen, allen Gästen seine Version des Mordes zu erzählen und die gefundenen Indizien dem Inspektor auszuhandigen.

In "Ballyhoo" hebt Helium die Stimmung. Wer mit seiner Eintrittskarte nicht zurechtkommt, sollte sich die der Verpackung beiliegende genau anschauen. Ein geschicktes Täuschungsmanöver verkürzt die Wartezeit am Zirkuseingang im Alptraum des Hypnotiseurs.

In das Schloß des "Sorcerer of Glaymourge" führen zwei Wege. Der richtige bringt die Spielfigur ziemlich außer Atem. Das Geheimnis des Brunnens wird enthüllt durch einen Blick in den Zauberspiegel. Ein Souvenir aus dem stauigen Raum setzt den Drachen in Bewegung.

Ein Ausflug in schwindelnde Höhen läßt den Abenteurer "Mordons Quest" beginnen. Von dem mörderischen Hobbykoch befreit ein gezielter Schuß aus einem selbstgebastelten Blasrohr.

"Transylvania" bereitet in letzter Zeit hauptsächlich ST-Usern Kopfzerbrechen. Gegen den Werwolf hilft die klassische Silberkugel. Beim Hantieren mit den Jagdtrophäen findet man den Geheimraum des Magiers. Ein Schwenken des Ringes bringt außerirdische Hilfe.

Wer im "Asylum" eine Karte zeichnet, muß darauf achten, daß hier nicht alle Abzweigungen einen Winkel von 90 Grad aufweisen. Auch sollte man den cineastischen Gesichtschirurgen mehr als einmal aufsuchen.

Die Freunde von Actiongames sollen hier natürlich auch nicht zu kurz kommen. In Frank Cohens "Ghostchaser" kann man mit Hilfe des Codeworts FANDA die Hälfte des Spiels überspringen; bei "Ollies Follies" bewirken FRANK und FANDA Wunder.

In "Ninja" hilft ein kleiner Trick, die Gegner zu besiegen: Nach Verschleudern der Sterne sollte man den Raum schnell verlassen. Bei erneutem Betreten liegen alle Sterne, auch die, welche von feindlichen Ninjas aufgenommen wurden, auf dem Boden verstreut, können eingesammelt und wieder verwendet werden. Nach der Erbeutung von sechs Statuen öffnet sich ein Geheimraum, in dem sich die letzte Statue befindet. Geht man mit dieser zum Startpunkt zurück, ist das Spiel gewonnen.

Den Karateka im gleichnamigen Spiel greift der Oberschurke nur an, wenn er selbst einen Energiepunkt zurückbekommt. Man muß also versuchen, ihm mit genauen Schlägen bei jedem Angriff immer zwei Punkte abzunehmen, und das Spiel ist (fast) gewonnen.

Zum Abschluß noch ein paar News für alle Spielefreunde. Die Firma Epyx hat einen deutschen Programmierer beauftragt, ihre Produkte für den 8-Bit-Atari umzusetzen. Bleibt zu hoffen, daß bald "Winter"-, "World"- und "Summergames II" erhältlich sind. US-Gold hat die Rechte für "Questron" und "Gemstone Warrior" gekauft und wird diese Rollenspiele bald günstig auf den deutschen Markt bringen.

Bei Origin Systems/Electronic Arts tut sich auch einiges. Der Klassiker "Ultima I" wird in überarbeiteter Version wieder vertrieben. Neu im Programm sind auch "Ogre", ein futuristisches Wargame für zwei Spieler, das schon lange als Brettspiel zu haben ist, weiter "Autoduell", ein Rollenspiel für Highway-Schlachten à la "Mad Max", und "Lords of Conquest", ebenfalls ein computerisiertes Brettspiel, in dem mehrere Spieler als Herrscher verschiedener Nationen um die Vorherrschaft auf einem Kontinent kämpfen.

Tschüs bis zur nächsten Spielecke.

Euer Frank

8**Bit****8****Bit****8****Bit****8****Bit**

Lassen Sie sich überrollen

- 16-K-Bibomon 448.- DM** Maschinensprachemonitor mit eingebautem DOS, Hardcopy-Routine, Centronics-Port, Quarzuhr
- Biboburner 298.- DM** Eprommer für alle Atari-Computer, bekommt Strom vom Computer, Programm im Eprom
- Kyan Pascal 2.0 248.- DM** Ein Pascal-Compiler für XL/XE-Computer, ausgelegt für die Arbeit mit einem Laufwerk. Liefert echten Object-Code
- Kyan Pascal Toolkit 1 98.- DM** Das erste Toolkit für Kyan Pascal
- Kyan Pascal Toolkit 3 98.- DM** Das dritte Toolkit für Kyan Pascal
- Oldrunner + 4-K-Bibomon 178.- DM** Die Oldrunnerplatine wird mit dem 4-K-Bibomon geliefert (Maschinensprachemonitor)
- Oldrunner + 4 K + 80 Z. 198.- DM** Wie oben, zusätzlich mit 80-Zeichen-Karte
- Snaut-Forth 83 69.- DM** Ein Forth-83-Compiler vom Compy-Shop. Wird geliefert auf Diskette oder Cassette.
- Speedy 1050 N 198.- DM** Normalausführung der Speedy, macht das Laufwerk schneller, bringt eine höhere Speicherkapazität
- Speedy 1050 T 298.- DM** Wie oben, zusätzlich mit Trackanzeige
- Speedy Buch 50.- DM** Mit dem kompletten, dokumentierten ROM-Listing der Speedy 1050
- Speichererweiterung 192 K 198.- DM** Speichererweiterung für den Atari 600 XL von 16 K RAM auf 192 K RAM
- Speichererweiterung 320 K 248.- DM** Speichererweiterung für den Atari 800 XL von 64 K RAM auf 320 K RAM, mit spez. DOS
- Speichererweiterung 64 K 98.- DM** Speichererweiterung für den Atari 600 XL von 16 K RAM auf 64 K RAM

Bestellcoupon Bitte liefern Sie mir folgende Artikel:

Anzahl Artikelbezeichnung Preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:
 Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)
 Vorauskassa (keine Versandkosten)

Name: _____
 Anschrift: _____
 PLZ/Ort: _____
 Telefon: _____
 Datum: _____
 Unterschrift: _____

Bei Vorkasse bitte Scheck belegen oder auf Postkonto/Karte (Kontokorrent) überweisen.
 Nr. 434 23-156

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an: **ATAI** Magazin, Postfach 1630, 1510 Bieren



Das Turbo-Basic für den ST

Mit dem Omikron-Basic-Interpreter in der Version 2.0 ist Basic als Programmiersprache endgültig rehabilitiert.

Bisher waren diejenigen, die ihren ST nicht mit Assembler, C oder anderen schweren Kalibern zu Leibe rücken konnten oder wollten, schwer benachteiligt. Die mühselig erworbenen Basic-Kenntnisse nutzten nicht viel, da die mitgelieferte Language-Disk eher auf die Sondermülldeponie gehört. Man erinnert sich nur ungern an die Pilze bzw. Bomben und all die anderen Feinheiten, die einem da geboten wurden. Den Eigenschaften der Maschine wird der Interpreter sowieso nicht gerecht. Viele warten wohl heute noch auf die erste funktionstüchtige Version des ST-Basic.

Doch jetzt gibt es eine mehr als vollwertige Alternative. Wen die fehlenden Zeilennummern des GfA-Basic abschreckten, der kann jetzt seinen ST mit Hilfe der neuesten Version des Omikron-Basic (Zeilennummern können ausgeblendet werden) in einen wahren Zauberkasten verwandeln. Omikron-Basic ist voll kompatibel zu M-Basic, der wohl fundamentalsten Form des Basic, die auch dem ST-Basic als Grundlage diente.

Zwei findige Programmierer haben Positives aus fernen Computerwelten zusammengetragen, speziell für den ST aufbereitet, in drei 27256-EPROMs gequetscht und aus dem Atari ST endlich einen Superrechner für den Hausgebrauch gemacht. Sogar der 260 ST dürfte damit auch ohne ROMs ein paar Byte für Basic-Programme abzweigen können. Man verfügt plötzlich über Be-

fehle, die in ihrer Funktion dem MS-DOS entnommen wurden. So z. B.

CHDIR	Directory wechseln
MKDIR	Directory einrichten
RMDIR	Directory löschen
COPY	Datei(en) kopieren
BACKUP	.BAK-Datei erzeugen
KEY	Funktionstaste belegen
KEY LIST	Belegung anzeigen

Eigene Basic-Befehle sind in Form von Prozeduren und Funktionen definierbar. Masken lassen sich mit Hilfe des stark erweiterten INPUT-USING-Befehls derart gut gestalten, daß COBOL und dBase Mühe haben, dem Benutzer ähnlichen Komfort zu bieten.

Aber fangen wir doch vorne an. Was nützt einem der schönste Interpreter ohne Handbuch. Trotz einiger weniger Druckfehler ist das 183 Seiten starke Spiralringbuch ein gelungenes Nachschlagewerk mit echten Referenzlisten und Tabellen im Anhang. Es ist durchweg übersichtlich gestaltet und flüssig zu lesen. Spezielle Wissensbomben sind vorsorglich mit dem Vermerk "für Profis" gekennzeichnet, sollten aber die Mutigen unter uns auf keinen Fall vom Programmieren abhalten. Einmal im Basic, bewirkt selbst der Reset-Knopf keinen schwarzen Bildschirm.

Zuerst müssen wir den Interpreter installieren. Die kleine Platine wird dazu einfach vor dem Einschalten des ST in dessen

Expansionsport gesteckt. Auf dem Bildschirm erscheint nach dem Booten ein neues Icon "C ROM-Modul". Durch Anmelden von Laufwerk 0 erhält man das Programm OM-BASIC.PRG. Icon angeklickt, und in Nullkommants sieht man die Bereitschaftsmeldung des Interpreters. Beim ST+ ohne ROMs hieß es da ganz unverhofft 656882 Bytes free – Na ja!

Kommen wir nun zum Thema "Strukturiertes Basic". Dieser Interpreter bietet genügend Möglichkeiten, übersichtliche Listings zu basteln. Da wären zunächst einmal die Labels. Diese haben die nicht zu unterschätzende Eigenschaft, mehr Aussagekraft zu besitzen als Zeilennummern. Andererseits kann das Ziel von GOSUB, GOTO und RESTORE auch weiterhin eine Zeilennummer, eine Formel oder sogar ein String sein. Mit Hilfe der Strings kann man auch Sprungziele aus einer Liste auswählen.

Prozeduren mit Namen, Rückgabeparametern und lokalen Variablen werden wohl selbst eingefleischten Pascal-Enthusiasten einen erstaunten Blick abringen. Und auch die gute, alte Funktion hat sich stark gemauert. Man ist nicht mehr auf eine Zeile angewiesen. Funktionen und Prozeduren sind rekursionsfähig und stehen, einmal definiert, auch im Direktmodus zur Verfügung.

Zur Konstruktion von Schleifen verwendet man üblicherweise REPEAT...UNTIL, WHILE...WEND und FOR...NEXT. Allerdings verläßt man eine solche Schleife nicht mehr mit einem IF...GOTO, was ja den Interpreter bei der Schleifenverwaltung erheblich durcheinanderbringen würde, sondern mit dem eigens dazu geschaffenen Befehl EXIT. Diesem kann man zusätzlich ein Ziel und die Anzahl der zu verlassenden Schleifen angeben.

Die gewohnten IF...THEN...ELSE-Spaghettis werden jetzt

entwirrt, indem man die ganze Konstruktion über mehrere Zeilen verteilt und mit ENDIF abschließt. Das Einrücken der Zeilen wird einem zum Glück noch selbst überlassen. Mit Hilfe der TAB-Taste kann man dies ohne große Mühe bewerkstelligen, wenn man will.

Um all diese schönen Dinge überhaupt in den ST hinein zu bekommen, benutzt man am besten die Tastatur. Aber die hat es plötzlich in sich. Mit EDIT kommt man in einen richtigen Wortprozessor, der Blockoperationen, drei Schriftgrößen, Split-Screens (bis zu drei Stück, je nach Schriftgröße), eine Repeatfunktion, Suchen, Ersetzen, Help-Page und andere nützliche Funktionen beherrscht. Wenn man sich nicht im Editiermodus befindet, so kann man trotzdem Änderungen am Listing vornehmen. Es stehen dann nur nicht alle Editierfunktionen zur Verfügung. Aber immerhin wird das Listing gescrollt, wenn man den oberen oder unteren Rand des Bildschirms mit dem Cursor überschreiten würde.

Mit dem Befehl FILES wird das Directory angezeigt. Aber auch hier gibt es etwas Neues. Vor jedem File mit der Extension ".BAS" steht LOAD und vor Subdirectories FILES. Zusätzlich befindet sich hinter dem Filenamen als REM die Filelänge. Um eine Datei zu laden, fährt man den Cursor mit den Pfeiltasten in die gewünschte Zeile und drückt auf die ENTER-Taste.

Bei der Einführung in die Arithmetik kommen wir gleich zur Genauigkeit, damit ja kein Aha-Feeling aufkommt. Das Problem 1/3 ist wegen seiner Unendlichkeit immer noch nicht ganz gelöst. Ansonsten dürfte die 19stellige Genauigkeit bei jedem, der sich gestern noch mit Systemabstürzen des ST-Basic bei größeren doppeltgenauen Fließkommaoperationen herumgeärgert hat, für inneren Frieden sorgen. Etwas eigenwillig und gewöhnungsbedürftig ist dagegen

der Umgang mit Byte-, Word- oder Longintegers. Der Wert -10 wird nicht etwa als FFF6 dargestellt, sondern eben als -A. Den üblichen Wert -1 für FFFF erhält man nun durch LOW (\$FFFF). HEX \$(HIGH (\$7FFFFFFF)) ergibt 7FFF. Alle Variablen sind Longintegers, solange sie nicht anderweitig gekennzeichnet oder global undefiniert wurden. Dem entsprechend gibt es auch drei Formen von PEEK und POKE.

Damit Sie gleich sehen, was mit Omikron-Basic alles möglich ist, anschließend ein paar Tabellen.

Variablentypen

Variable%F	Flag
Variable%B	Integer-Byte
Variable%W	Integer-Word
Variable%L	Integer-Long
Variable!	Float-Single
Variable#	Float-Double
Variable\$	String

Logische Operatoren

NOT	Nicht
AND	Und
OR	Oder
XOR	Exklusiv-Oder
EQV	Äquivalent
IMP	Implikation
NAND	Nicht-Und
NOR	Nicht-Oder
SHR	Schiebe rechts
SHL	Schiebe links

Mathematische Funktionen sind in einer solchen Anzahl vorhanden, daß man die Qual der Wahl hat.

Zusätzliche mathematische Funktionen

FRAC	Nachkommastellen
DEG	Gradmaß
RAD	Bogenmaß
SEC	Sekans
COSEC	Cosekans
ARCTAN	Umkehrfunktionen
ARCSIN	
ARCCOS	
ARCCOT	
SINH	Hyperbolische
COSH	Winkelfunktionen
TANH	
COTH	
SECH	Secans hyperbolicus

COSECH	
ARSINH	areasinus
ARTANH	hyperbolicus
ARCOTH	
LOG	Logarithmus von C zu B A = LOG (B,C)
FACT	Fakultät
BIT	Testet Bit B von C A = BIT (B,C)

Sonstige neue Funktionen

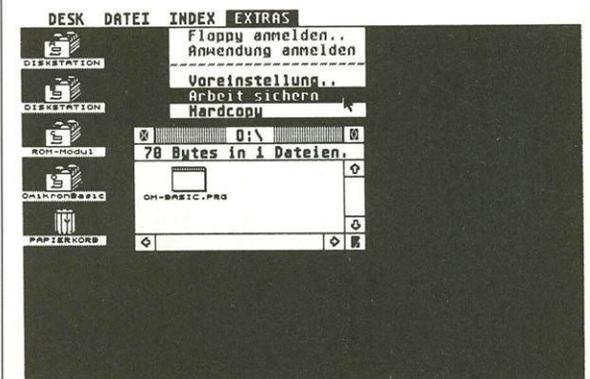
MIN	Den kleineren zweier Werte auswählen
MAX	Den größeren zweier Werte auswählen
FRE	a) freien Speicher ermitteln b) Garbage Collection c) freien Diskettenspeicher ermitteln

Zahlensysteme

HEX\$	Hexzahl ermitteln
OCT\$	Oktalzahl ermitteln
BIN \$	Binärzahl ermitteln
&H	Hexzahl
&D	Dezimalzahl
&O	Oktalzahl
&B	Binärzahl
\$FFFF	Hexzahl
65535	Dezimalzahl
&177777	Oktalzahl
%111...	Binärzahl

Etwas Inkompatibilität zum M-Basic besteht allerdings. Die Befehle MKI\$, MKS\$, MKD\$ sowie die Funktionen CVI, CVS und CVD berechnen aus übertragenen Dateien andere Werte. Dies läßt sich dadurch umgehen, daß man diese Werte im bisherigen Basic mit STR\$ umwandelt und abspeichert, bevor man sie mit Omikron-Basic wieder ein-

Fertig für DESKTO.INF



liest. Zudem verfügt man dann auch noch über MKIL\$ und CVIL.

Strings sind multiplizierbar. "A"*5 ergibt "AAAAA". Durch den Einsatz von Klammern lassen sich komplizierte Gebilde durch kurze Formeln erzeugen. Die gängigen Stringfunktionen wie MID, LEN etc. wurden um MIRROR, UPPER und LOWER erweitert. Abfragen wie IF a\$="j" OR a\$="J" gehören damit der Vergangenheit an.

Für professionelle Mathematiker sind Funktionen zur Matrizenalgebra installiert. Möglich sind die Erzeugung einer Einheitsmatrix, das Multiplizieren eines Arrays mit einer Konstanten, die Multiplikation zweier Matrizen sowie Löschen, Invertieren und Berechnen der Determinanten einer Matrix.

Mit MODE kann man zwischen drei Zeichensätzen wählen, und zwar D, USA und GB. Als Systemvariablen stehen die seit dem Einschalten des STs verflossene Zeit, die aktuelle Uhrzeit, das aktuelle Datum, Pi, die aktuelle Cursorzeile und die Fehlervariablen ERR, ERL und ERR\$ zur Verfügung. Auch die XY-Koordinaten der Maus sowie der Status der Mausschalter sind leicht zu erfragen. Die Maus kann zudem an- und abgeschaltet werden.

Die USING-Funktion wurde etwas erweitert und kann auch global eingesetzt werden. Dann gilt sie sogar für die STR\$(x)-Funktion. Um den Cursor zu positionieren, genügt PRINT @ (Zeile, Spalte). Positionen kön-

nen auch mit x\$=@(Z,S) festgehalten werden.

Bei den INPUT-Befehlen wird man stark an dBase erinnert. Auch läßt sich die @(z,s)-Funktion einbauen. Aber dazu kommt noch ein Steuerstring, mit dem man die Eingabe vielfach eingrenzen kann. Auch die Festlegung der maximalen Eingabelänge ist möglich. Das Füllzeichen für unbenutzte Stellen ist frei definierbar. Sollte in der Eingabewariablen schon ein String stehen, so wird dieser dargestellt und kann dann geändert werden. Hier kann auch die Cursorposition innerhalb dieses Strings angegeben sein. Zudem läßt sich die maximale Anzahl einzulesender Zeichen bestimmen. Tasten, mit denen man die Eingabe verlassen kann, müssen angegeben sein. Die tatsächlich gedrückte wird dann in einer Variablen zurückgemeldet.

Die Funktion INKEY \$ liefert dadurch noch mehr Informationen als jemals zuvor. Vier Byte werden zurückgemeldet. In Byte eins ist der Zustand der beiden Shift-Tasten sowie von Control, Alternate und Capslock enthalten. Byte zwei enthält den Scancode der Taste; der ASCII-Code steht im vierten Byte.

Die zusätzlichen Funktionen der normalen Basic-Kommandos sind schon fantastisch. Aber es gibt den neuen Befehl SORT, der zusätzlich Komfort eröffnet. Normalerweise kommt bei ihm der Quicksort-Algorithmus zur Anwendung. Sollte der freie Speicher dafür nicht ausreichen, wird auf das Bubble-Sort-Verfahren umgeschaltet. Dieses Sortierverfahren ist etwas langsamer, dafür aber weniger raumgreifend. Auch im maschinennahen Bereich ist so manches möglich. Mit SEGPTR verrät Omikron-Basic die Adresse einer Adreßtabelle, die im Handbuch aufgeschlüsselt wird und für Basic-interne Variablen zuständig ist. Mit MEMORY läßt sich der noch freie Speicher des GEMDOS-Bereichs feststellen oder

ändern. Zum Aufruf von Systemroutinen stehen die Befehle BIOS, XBIOS, GEMDOS, VDI und AES bereit. Aber auch eigene Maschinenprogramme sind mit CALL oder USR ansprechbar.

Um von einem Programm aus jederzeit ein anderes Programm aufrufen zu können, gibt es mehrere Möglichkeiten:

```
ON MOUSEBUT GOSUB
ON KEY GOSUB
ON HELP GOSUB
ON TIMER GOSUB
```

Dadurch werden also keine Unterprogramme beim Erreichen eines GOSUB-Befehls aufgerufen, sondern immer dann, wenn eine bestimmte Bedingung erfüllt ist. Mit der vierten Funktion kann man zum Beispiel im einfachsten Fall eine Uhr darstellen. Aber auch Verwandte von Sidekick sind vorstellbar.

```
ESC / UNDO          RESTORE LINE / UNDO
SF1 (=SHIFT-F1)    SPLIT SCREEN
SF2 SF3            CHANGE SCREEN / MODE
F1 n F1 +/-n       GO TO LINE
F1 CRSR UP/DOWN    SCROLL UP/DOWN
F2-F2 F2-F3        SEARCH / LIST
F3-F2 F3-F3        QUERY REPLACE / R. ALL
F4, F5, SF4, SF5   USER-DEFINABLE KEYS
... F6 n Return    REPEAT n-1 TIMES
SF6-F9 SF6-SF9     CUT LINE / LINK LINE
F7-F7 F7-SF7       BLOCK START / END
F7-F8 F7-SF8       SAVE / LOAD BLOCK
F7-F9 F7-SF9       INSERT / DELETE BLOCK
SF7-F4 ... F4      DEFINE FUNCTION KEY F4
F8 SF8             SAVE / LOAD FILE
F9 SF9             INSERT / DELETE LINE
F10 SF10           FAST FORWARD / BACK
ALTERNATE          STOP REPEAT & SEARCH
CONTROL-DEL        ERASE END OF LINE
CONTROL-INS        INSERT-NODE
CONTROL-<C, >      TO START / END OF LINE
CONTROL-S          RENUMBER BY 10
CONTROL-CLR/HOME   LINE NUMBERS ON/OFF
CONTROL-C          QUIT EDITOR
PRESS <CR> ...
```

Die Editor-Help-Page

Zum Programmieren des Sound-Prozessors stehen drei Befehle bereit. Frequenz, Lautstärke, Hüllkurve und Rauschfrequenz lassen sich so leicht einstellen und verändern. Zusätzlich gibt es einen Befehl zur Darstellung einer File-Select-Box. Auch Alertboxen lassen sich spielend leicht verwirklichen. Zum Beispiel kann man sich damit eine schöne Fehlerabfangeroutine konstruieren.

Auch die Grafik kommt nicht

Eine Besonderheit bei Omikron: der Interpreter im EPROM.



zu kurz. Zwei Hardcopy-Befehle stehen bereit. Einer entspricht der ALT-HELP-Funktion, der andere ergibt eine Texthardcopy. Es können bis zu drei Screens definiert werden. Die sogenannten "Drawing Primitives" des GEM-VDI sind als Basic-Befehle frei verfügbar. Kein umständliches Werkeln mehr mit einem GEMSYS-Befehl. Zur Konstruktion und zur Darstellung von Sprites sind zusätzlich zu BITBLT noch zwei Befehle installiert.

Hier eine Liste aller Grafikbefehle

SCREEN	einen von 3 Bildschirmen anwählen, definieren
DRAW MODE	Linie(n) ziehen Replace, transparent, XOR, Reverse Transparent
LINE COLOR	Farbnummer
PALETTE	Farbtönung
LINE STYLE	Linientyp
FILL STYLE	Füllmuster
FILL COLOR	Farbnummer
TEXT STYLE	Buchstabenhöhe
TEXT COLOR	Farbnummer
BOX	Rechteck
PBOX	ausgefüllt
RBOX	abgerundet
PRBOX	ausgefüllt, abgerundet
CIRCLE	Kreis
PCIRCLE	ausgefüllt
ELLIPSE	Ellipse
PELLIPSE	ausgefüllt
FILL	Fläche füllen
TEXT	Text an Grafikposition ausgeben
CLIP	Grafikfenster festlegen
BITBLT	Bit-Block-Transfer
DEF SPRITE	Sprite definieren
SPRITE	Sprite darstellen
POINT	Pixel testen

Jetzt zur Fehlersuche. Jedes Programm benötigt seine Entwicklungszeit. Bis dahin muß so mancher Fehler gefunden werden. Um einen bestimmten Programmteil zu durchforsten, setzt man am besten den Befehl

```

***      OMIKRON BASIC V2.0
656882 bytes free.
OK
files
FILES"DIV_DEMO\*,*"
FILES"RCS\*,*"
'
'      OM-BAS-R.BAT      '9
LOAD "GEMDEMO.BAS"    '37152
LOAD "GEMLIB.BAS"     '32607
'      GEMLIB.DOC      '27679
LOAD "IS_DEMO.BAS"    '9408
LOAD "IS_LIB.BAS"     '5872
'      IS_LIB.DOC      '3122
LOAD "MK_DESK.BAS"    '1850
LOAD "MUEHLE.BAS"     '33522
'      OM-BAS-R.DOC    '1593
'      OM-BAS-R.PRGM   '57737
'      OM-BASIC.PRGM  '70
LOAD "PROTECT.BAS"    '2004
LOAD "SELECT.BAS"     '1224
Break
OK
    
```

Startmeldung und der Befehl FILES

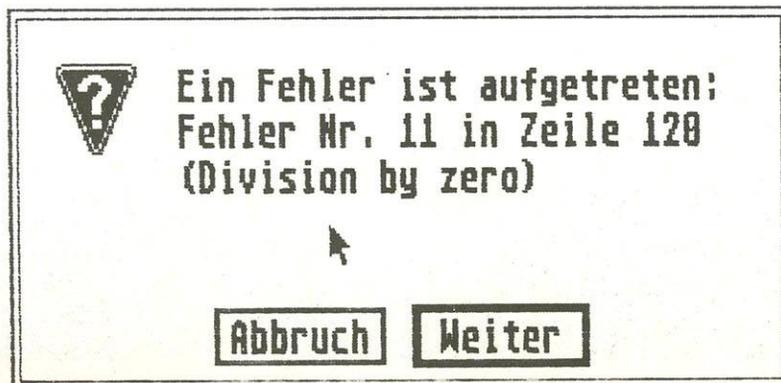
"CONT Beginn TO Ziel" ein. Mit TRON schaltet man die Zeilenverfolgung ein. Dabei wird immer der Beginn der momentan abzuarbeitenden Zeile ausgegeben. TRON kann auch mit ON TRON GOSUB zu einer eigenen Routine umgebogen werden. Zudem ist das Auflisten aller benutzten Variablen inklusive ihrer momentanen Werte mit DUMP möglich (LDUMP für den Drucker). Unter Zuhilfenahme des starken CONT-Befehls dürfte dies eine bessere Lösung als FOLLOW sein.

Ein passender Compiler soll bei der diesjährigen Hannover-Messe vorgestellt werden. Ein vollständig in Omikron-Basic geschriebenes Zeichenprogramm steht inklusive Quell-Code ebenfalls zur Verfügung. Die Besitzer einer 1.X-Version können dies gegen eine Bearbeitungsgebühr

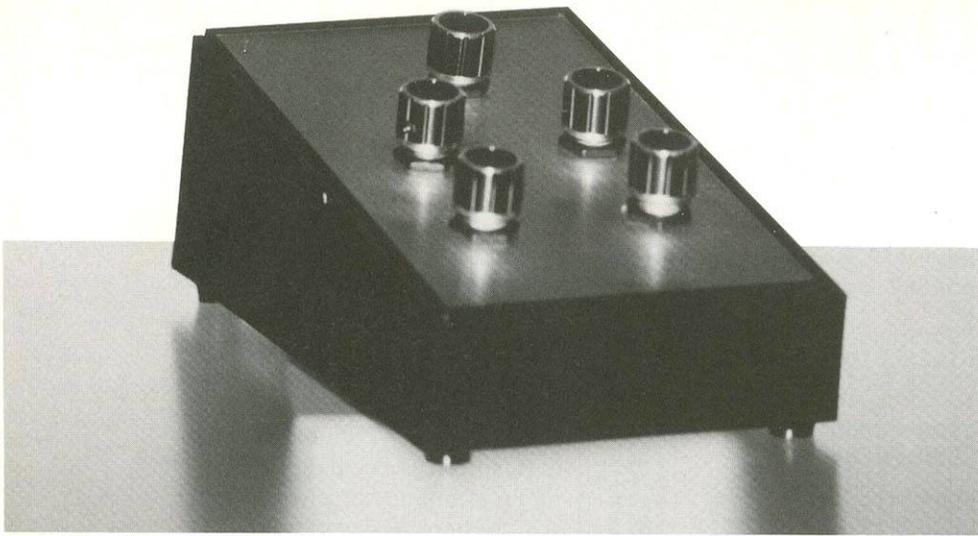
erhalten. Auf der mitgelieferten Diskette befindet sich außer einigen teilweise umfangreichen Demos ein Runtime-Interpreter, der frei kopierbar ist und mit unter Omikron-Basic erstellten Programmen verkauft werden darf, sofern es sich dabei um keine Programmiersprache handelt. Als weitere Erleichterung der Programmierung lassen sich die beiden Modul-Bibliotheken verwenden. Da wäre einmal eine vollständige GEM-Bibliothek, des weiteren eine sogenannte ISAM-Bibliothek, die umfangreiche Funktionen für indizierte Dateiverarbeitungen bietet. Diese beiden Modulsammlungen dürfen in dieser Form nicht veräußert werden, geben aber tieferen Einblick in die Handhabung des Betriebssystems. Eigene Routinen sind dann schnell verfaßt.

Fazit: Dieser Interpreter ist mehr als brauchbar! Wer ihn erst einmal hat, möchte ihn nicht mehr missen. Sicher wird es noch zukünftige Versionen geben, auf die man aber bestimmt nicht warten sollte, denn die vorliegende Version 2.0 läßt sich nicht mehr als Vorabversion bezeichnen. Das ST-Basic wird es sehr schwer haben, diesen Entwicklungsvorsprung einzuholen. Beim Marketing hat Omikron gegenüber GFA noch einiges nachzuholen. Das ist aber nicht Sache der Programmierer. Die haben den Turbo für das Aufholmanöver bereits konstruiert.

H. H. Fischer



Mit dem Basic-Befehl FORM-ALERT erzeugen Sie solche Windows.



Videobilder digital

Vielleicht muß man überhaupt nicht mehr erklären, worum es sich bei einem Digitizer handelt bzw. was man mit einem solchen Gerät anfangen kann. Wer sich schon länger mit Computern beschäftigt, wird sicher schon davon gehört haben. Da sich in der Vorweihnachtszeit gerade die kleinen Ataris sehr gut verkauft haben sollen, gibt es aber sicher auch genug Einsteiger, für die ich das Prinzip kurz erläutern möchte. Das ist schon mit wenigen Worten möglich.

Im Grunde sorgt ein Digitizer dafür, daß mit einer Videokamera aufgenommene Bilder für die weitere Bearbeitung und Verfeinerung mit einem Computer

entsprechend umgesetzt werden. Anders ausgedrückt ist dieses Gerät die Schnittstelle zwischen Videokamera oder -recorder und dem Computer. Die besten Ergebnisse lassen sich übrigens erzielen, wenn ein Motiv mit einer Videokamera via Videorecorder in den Digitizer eingespeist wird. Natürlich kann man auch nur den Recorder verwenden, muß dann aber ein sehr ruhiges Standbild haben.

Einen solchen Digitizer bietet jetzt die Firma Irata für die 8-Bit-Ataris an. Damit wird meiner Meinung nach eine echte Marktlücke geschlossen, da es solche Geräte für andere Computertypen schon lange gibt. Bemer-

kenswert ist auch der Preis von 199.- DM (inkl. Software). Für den ST bekommt man einen Digitizer z.B. erst für rund 500 DM.

Uns stand zum Test ein Vorabexemplar zur Verfügung, das noch nicht richtig beschriftet war. Auch lag ihm keine besondere Anleitung bei. Diese ist aber auch nicht unbedingt notwendig, da die Anwendung des Gerätes recht einfach ist. Verbunden wird der Digitizer mit beiden Joystick-Ports und der Bildquelle, also einer Kamera oder einem Videorecorder (ein entsprechendes Verbindungskabel wird leider nicht mitgeliefert). Auf der Oberseite des Digitizers befinden sich 5 Regler, die folgende Aufgaben haben:

- Einstellung der Bildbreite
- Einstellung von Synchron und Kontrast
- Feinabstimmung

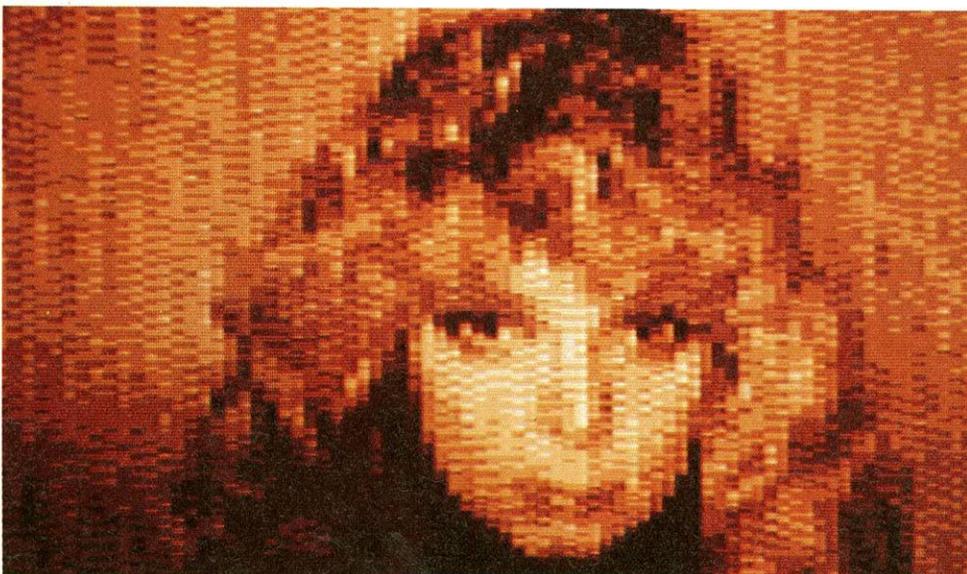
Hat man die entsprechenden Verbindungen realisiert und die Einstellungen vorgenommen, steht der Arbeit mit dem Videomeister nichts mehr im Wege, abgesehen vom Laden der Steuer-Software. Diese wird auf Diskette mitgeliefert und umfaßt eigentlich drei Programme. Gestartet wird jedoch immer mit dem Programmteil "Videomeister", der dem eigentlichen Digitalisierungsvorgang dient.

Wie man der Tabelle im Kasten entnehmen kann, wird mit dem Programmteil "Pic Mix" das zuvor digitalisierte Bild bearbeitet und über die Druckeroption zu Papier gebracht. Im Test traten keinerlei Probleme auf. Sowohl das Erstellen neuer Bilder als auch die Bearbeitung der abgespeicherten Demos funktionierte sehr gut. Der Digitizer Videomeister bietet damit ein hervorragendes Preis/Leistungsverhältnis und kann uneingeschränkt empfohlen werden.

System: Atari XL/XE
 Hersteller/Bezugsquelle: Irata
 Preis: 199.- DM

Rolf Knorre

Eigene Bilder im Computer: Mit dem Videomeister keine Kunst.



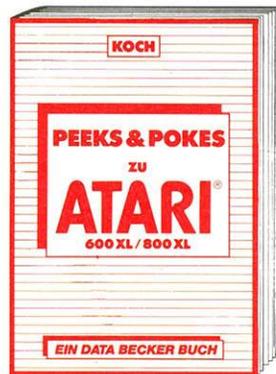
8 BIT ATARI



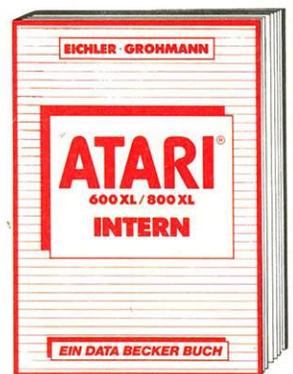
Wer richtig in einen Rechner einsteigt, programmiert den eigenen Erfolg vor. Dieses Buch begleitet Sie vom ersten Kontakt mit dem Computer bis zum ersten Programm. Alle interessanten Themen rund um den Rechner werden abgehandelt: der Editor, Einführung in die BASIC-Programmierung, Arbeit mit Grafik- und Sound-Befehlen und vieles mehr. Überall gibt es anschauliche Beispiele, die das Erklärte verdeutlichen. **ATARI 600 XL/800 XL/130 XE für Einsteiger**
199 Seiten, DM 29,-



Trainieren Sie mit! BASIC programmieren auf dem ATARI. Bald meistern Sie grundlegende BASIC-Befehle und können auch schwierigere Hürden nehmen, wie zum Beispiel Algorithmen, Schleifen und Zahlensysteme. Und wenn Sie sich Ihr Ziel ganz besonders hochgesteckt haben, dann können Sie mit diesem Buch auch die Grundelemente der Textverarbeitung lernen oder das Programmieren von Block- und hochauflösender Grafik. Es gibt viel zu tun... **Das BASIC-Trainingsbuch zu ATARI 600 XL/800 XL**
383 Seiten, DM 39,-



Dieses Buch ist Ihr Reiseführer durch den Speicherschwung des ATARI: Wandern Sie durch das Innenleben Ihres Computers, entdecken Sie die Geheimnisse des Bildschirmspeichers, nutzen Sie die Memory Map. Sie werden staunen, welche Dinge mit Peeks und Pokes möglich sind. Ein Listschutz, ein neuer Zeichensatz... Fast nebenbei nehmen Sie noch eine Menge Grundwissen über den Aufbau des Rechners mit. Spannender kann computern nicht sein. **Peeks & Pokes zum ATARI 600 XL/800 XL**
251 Seiten, DM 39,-



Technik und Betriebssystem von ATARI 600 XL und 800 XL erklärt und dokumentiert. Das bietet Ihnen dieser Intern-Band. Hier finden Sie alles beschrieben, was ATARI-Profis wissen müssen: Konzept der ATARI-Hardware, ANTIC, Player Missile Grafik, GTIA, POKEY, PIA und Betriebssystem. Nach der Lektüre dieses Buches ist Ihnen nichts mehr davon fremd. Ein gut lesbares Buch, das alle Anforderungen eines Nachschlagewerkes erfüllt. Eben ein Buch für Profis. **ATARI 600 XL/800 XL Intern**
383 Seiten, DM 49,-



Viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme, ausführlich und leichtverständlich beschrieben – so wird intensives Lernen zur amüsanten Beschäftigung! Neben Dingen wie unregelmäßige Verben oder quadratische Gleichungen vervollständigen ein kurzer Überblick über die Grundlagen der EDV und eine Einführung in BASIC dieses sinnvolle Buch, das jeder Schüler haben muß! 130 XE geeignet!
Das Schulbuch zu ATARI 600 XL/800 XL
339 Seiten, DM 49,-



Das Abenteuer ruft. Alles, was Sie brauchen, um diesem Ruf zu folgen, ist ein ATARI 600 oder 800 XL und dieses Buch. Schon können Sie sich die beliebten Abenteuer-Spiele selbst programmieren. Von der grundlegenden Strategie bis hin zum packenden Grafik-Adventure. Außer den fertigen Spielen wird ein kompletter ADVENTURE-GENERATOR geboten, mit dem das Machen von Spielen wirklich zum Spiel wird. **Adventures – und wie man sie auf dem ATARI 600 XL/800 XL programmiert**
284 Seiten, DM 39,-



Eine tolle Einführung in das packende Thema „Strategiespiele“! Von Spielen mit feststehender Strategie über komplexe Spiele mit Suchverfahren bis zu lernfähigen Programmen – viele interessante Beispiele, die leichtverständlich beschrieben sind. Mit ausführlichen Spielprogrammen: NIM mit einem Haufen, Blockade, Hexapawn, Mini-Dame und etliche mehr. Werden Sie mit diesem Buch zum professionellen Spieleprogrammierer! 130 XE geeignet!
Strategiespiele – und wie man sie auf dem ATARI 600 XL/800 XL programmiert
181 Seiten, DM 29,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

BESTELL-COUPON

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

per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name _____
Straße _____
Ort _____

Videomeister Auswahl

JUSTIEREN	Bild fangen muß SYNCHRON stehen
KONTRAST	Hell/Dunkel-Einstellung – oft verschieden
SCHWARZ-WEISS	Normale Aufnahme ohne Feinheiten
FOTO	Bild sieht aus wie ein Foto
4 PUNKT	Bild ist aufgerastert
8 PUNKT	Bild ist schärfer gerastert
HOHE AUFLÖSUNG	Bild hat auch Feinheiten (lichtabhängig)
NIEDRIGE AUFLÖSUNG	Bild ist etwas abgeschwächt (lichtabhängig)
BILD ZEIGEN	Aufgenommenes Bild auf Bildschirm bringen
BILD SPEICHERN	Bild auf Diskette speichern
DISK-INHALT	Sehen, was auf der Diskette gespeichert ist

Pic Mix

B BILD 1 WÄHLEN	Erste Hälfte vom Bild wählen
B BILD 2 WÄHLEN	Zweite Hälfte vom Bild wählen
L BILD 1 LADEN	Ersten Teil laden
L BILD 2 LADEN	Zweiten Teil laden

N NEUSTART	Will man neu anfangen auszusuchen
Z BILD ZEIGEN	Bild auf dem Bildschirm ansehen
T FARBPUNKTE TAUSCHEN	Immer RETURN drücken, wenn fertig
M E EFFECTE	Bild wird verändert
M D DUNKEL	Bild wird dunkel gemacht (stufenlos)
M H HELL	Bild wird heller gemacht (stufenlos)
P POSITIV-NEGATIV	Bild wird jeweils umgekehrt
F EINFÄRBen	Bild wird coloriert
D FARBBILD SPEICHERN	Extender soll .COL sein
I FARBBILD LADEN	Nur mit Extender .COL laden

Drucker

GRAFIK 9 FOTO	Ausdruck erfolgt mit einer Sonderoutine
GRAFIK 8 S/W	Ausdruck erfolgt mit normaler Routine
BILD LADEN	Bild wird zum Drucken geladen
BILD DRUCKEN	Bild wird gedruckt
BILD ZEIGEN	Bild wird auf Bildschirm gegeben

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

GELD – 25 Rechenroutinen mit Ausdruck für Anlage – Sparen – Vermögensbildung – Amortisation – Zinsen (Effektiv-/Nominal) – Diskontierung – Konvertierung – Kredit – Zahlungsplan usw. **96.–**

GESCHÄFT – Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, 6 Briefrahmen mit Firmendaten zur ständigen Verfügung (Anschrift, Konten usw., Menge/Preis, Rabatt/Aufschlag, MwSt., Skonto, Verpackung, Versandweg usw.) **96.–**

ETIKETTENDRUCK bedruckt 40 gängige Computer-Haftetiketten-Formate nach Wahl und Auflagebestimmung, kinderleichte Gestaltung, Ablage für wiederholten Gebrauch **89.–**

ASTROLOGISCHES KOSMOGRAMM – Nach Eingabe von Namen, Geb.-Ort (geogr. Lage) und Zeit werden errechnet: Siderische Zeit, Aszendent, Medium Coeli, Planetenstände im Zodiak, Häuser nach Dr. Koch/Schäck (Horoskop-Daten m. Ephemeriden) – Auch Ausdruck auf 22 DIN A4 mit allgemeinem Persönlichkeitsbild und Partnerschaft **75.–**

BACKGAMMON – überragende Grafik, gänzlich mausgesteuert, ausführliche Spielanleitung, lehrreiche Strategie des Computers, in 6 Farben bzw. Graustufen bei S/W **58.–**

CASINO-Roulett – Mit Schnellsimulation, Chancenstest, Sequenzenverfolgung, Kassenführung **68.–**

KALORIEN-POLIZEI – Nach Eingabe von Größe, Gewicht, Geschlecht, Arbeitsleistung erfolgt Bedarfsrechnung und Vergleich m. d. tatsächlichen Ernährung (Fett, Eiweiß, Kohlehydrate), Idealgewicht, Vitalstoffe, auf Wunsch Ausdruck **56.–**

BIORHYTHMUS zur Trendbestimmung des seelisch-/geistig-/körperlichen Gleichgewichts, Zeitraum bestimmbar – Ausdruck mit ausführlicher Beschreibung über beliebigen Zeitraum **56.–**

FONT EDITOR unter DEGAS – 12 bekannte Schriftarten m. deutschem Zeichensatz **64.–**

Bibliothek: Schreibt Listen oder Etiketten, auch auszugsweise nach codierten Kriterien (Titel/Best.-Nr./Verfasser/Verlag/Gruppe/Bestand/Preis/usw.) **86.–**

GEM + MERGE: Die GEM (AES + VDI)-Applikationen unter ST Basic – ca. 100 Routinen zum Mergen für Funktionen und Aufruf – führt zur GEM-Beherrschung **58.–** usw. usw. – Fordern Sie mit Freiumschlag unsere Liste an! Im Computer-Center oder bei uns zu obigen, unverbindlich empfohlenen Preisen + 3.– DM bei Vorauskasse oder 4.70 DM bei Nachnahme

I. Dinkler · Idee-Soft

Am Schneiderhaus 17 · D-5760 Arnsberg 1, Tel. 0 29 32 / 3 29 47

Nachtrag zum XL-TOS

Zu dem im letzten Heft veröffentlichten Programm XL-TOS gibt es noch einen Nachtrag. Einige Programme lassen sich damit nicht laden. Diese stürzen ab, wenn die Laderoutine (etwa ab \$2000) überschrieben wird. Deshalb enthält XL-TOS eine eigene Laderoutine, da sich einige Programme mit DOS 2.5 von Atari nicht laden lassen, sehr wohl aber mit XL-TOS. Außerdem kann XL-TOS auch in Verbindung mit dem OS/A+ oder z.B. MYDOS verwendet werden. Die Laderoutine funktioniert bei allen DOS-Arten, deren Filestruktur DOS 2.0 entspricht. Möchten Sie die Original-Laderoutine von DOS 2.5 verwenden, müssen folgende Programmzeilen geändert werden:

1030 DATA 32, 82, 39, 240, 1, 96, 169, 1, 32, 183, 36, 32, 177, 33, 234, 234, 1855

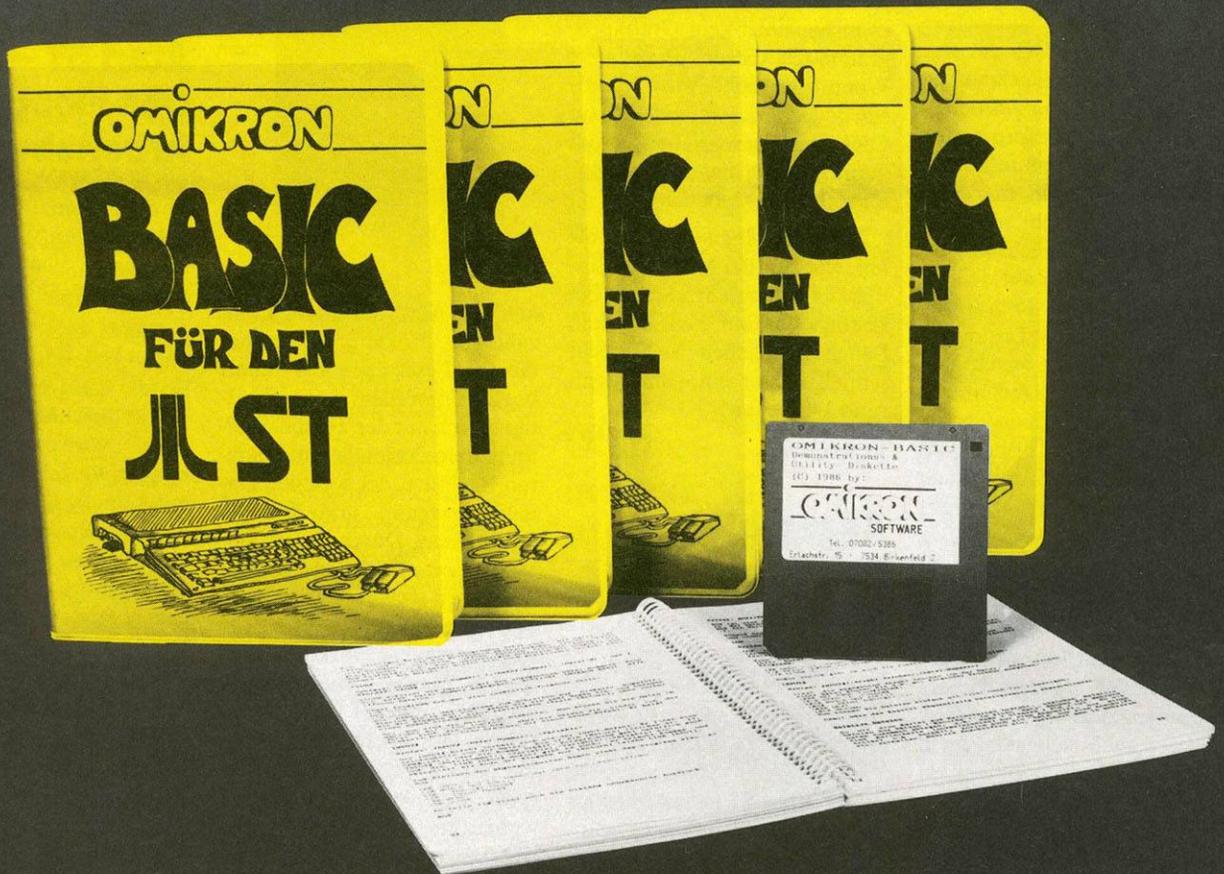
1050 DATA 160, 4, 32, 60, 33, 76, 200, 21, 173, 117, 32, 141, 111, 32, 173, 118, 32, 1515

Doch leider ist auch DOS 2.5 nicht unfehlbar. Alle Programme lassen sich trotz dieser Methode nicht laden. Des weiteren kann XL-TOS nur in Verbindung mit DOS 2.0 oder DOS 2.5 verwendet werden. Bei den anderen funktioniert die Laderoutine nicht.

Marc Ebner

Profitieren Sie von unserem Know-How!

OMIKRON-BASIC



ARITHMETIK

- Rechengenauigkeit bis 19 Stellen bei allen Funktionen
- Rechenbereich bis $5.11 E \pm 4931$

GEM

- Komplette GEM-Library
- sämtliche AES- & VDI-Funktionen direkt mit Namen verfügbar
- eigene BITBLIT-Routine
- NEU: jetzt mit Resource Construction Set

EXTRAS

- Masken-INPUT
- SORT-Befehl sortiert beliebige Felder
- Matrizenbefehle
- Compiler ab Frühjahr verfügbar

STRUKTUR

- Prozeduren und mehrzeilige Funktionen
- mit Übergabe- und Rückgabe-Parametern und lokalen Variablen
- REPEAT...UNTIL, WHILE...WEND, mehrzeiliges IF...THEN...ELSE...ENDIF
- Labels bei GOTO, GOSUB, ON...GOTO etc.

KOMPATIBILITÄT

- 99 % MBASIC-kompatibel
- Editor findet Inkompatibilitäten
- dadurch einfachste Anpassung

Editor

- Mit oder ohne Zeilennummern (umschaltbar)
- Drei Schriftgrößen bis 57x128
- Frei definierbare Funktionstasten

GESCHWINDIGKEIT

- FIT-Code (FIT = Fast Interpreting Technique)
- Wir kennen keine schnelleren 68000-Fließkommaroutinen
- Volle Integer-Arithmetik
- eigene Disk-Routinen für beschleunigten Dateizugriff

LIEFERUMFANG

- Modul mit OMIKRON-BASIC (wird seitlich eingesteckt)
- Demodiskette mit Runtime-Interpreter, Hilfsprogrammen und vielen Beispielprogrammen
- 180-seitiges, spiralgebundenes deutsches Handbuch
- Alles zus. nur DM 229,- (unverbindl. Preisempfehlung) Handbuch vorab DM 30,-

„Atemberaubende Geschwindigkeit“ (DATA WELT 12/86, S. 69)

„Für ernsthafte Programmierer, die effektive und vor allem schnelle Programme erstellen wollen, ... ist dieser neue BASIC-Interpreter genau das richtige“ (DATA WELT 12/86, S. 70)

„OMIKRON-BASIC kann wesentlich mehr als der BASIC-Standard“ (ST Computer 12/86, S. 79)

OMIKRON

Software · Erlachstr. 15 · 7534 Birkenfeld · Tel. (0 70 82) 53 86

Österreich: Ueberreuter Media, Alser Str. 24, A-1091 Wien

Schweiz: Microtron, Postfach 40, CH-4542 Pieterlen

GFA-Painter

Von Rainer Lüers
Verlag Data Becker
381 Seiten, 39.- DM
ISBN 3-89011-249-8

Um Irrtümern gleich vorzubeugen: Die Firma GFA hat bislang kein Zeichenprogramm namens "GFA-Painter" auf den Markt gebracht und wird dies wohl auch nicht tun. Das könnte man nämlich annehmen, sieht man nur auf den Titel dieses Buches. Richtig ist, daß hier lediglich ein Listing abgedruckt wurde, das nach dem Eintippen zu "GFA-Painter" wird. Ein solches Konzept ist auf dem Buchmarkt bisher wohl einmalig. Die Bezeichnung GFA wurde dem Programmtitel vorangestellt, weil das Listing in GFA-Basic geschrieben wurde.

Das Buch umfaßt 381 Seiten, von denen rund 140 auf das Listing entfallen. Wer soll diese Datenmenge aber eintippen? Das wird man sich wohl auch beim Verlag gedacht haben, da dort eine Diskette zum Buch angeboten wird, auf der sich die lauffähige Version befindet.



Die restlichen Seiten stellen die Bedienungsanleitung des Programms dar. Man muß aber ganz klar sagen, daß sich dieses Buch nicht als Lehrbuch für GFA-Basic eignet. Dazu hätte man den Programmaufbau erheblich besser dokumentieren müssen. Als Anleitung zum Diskettenprogramm ist der Band wiederum etwas zu umfangreich und als Paket mit 68.- DM so teuer wie andere Grafikprogramme (z. B. "Jack Paint").

Bleibt also nur noch die Gruppe der ST-Besitzer, die das Listing tatsächlich eintippen. Für sie stellt das Buch eine lohnende Anschaffung dar, da es bisher noch kein Grafikprogramm zu diesem Preis gibt. Wenn man sieht, was "Monostar" leistet (weitgehend in GFA-Basic geschrieben), weiß man, was mit diesem Basic-Interpreter alles möglich ist.

Dennoch bleibt die Frage offen, wer sich der Mühe des Eintippens unterzieht. Schon bei Listings von nur 2 bis 3 Seiten Länge schleichen sich recht schnell Fehler ein – und dann rund 140 Seiten!

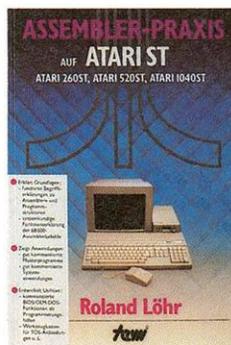
Stephan König

Assembler-Praxis auf Atari ST

Von Roland Löhr
Verlag tewi
260 Seiten, 59.- DM
ISBN 3-921803-70-5

Der Atari ST ist ein Rechner mit beeindruckenden Leistungen, doch nur ein kleiner Teil davon kann über Basic genutzt werden. Die C-Programmierer haben es da schon etwas besser; an vielen Stellen hapert es allerdings noch mit der Geschwindigkeit. Die einzige Alternative für schnelle und gute Programme lautet folglich Assembler, aber so einfach wie in den sogenannten höheren Sprachen hat man es hier nicht. Assembler-Programme werden schnell unübersichtlich, sind relativ lang und erzwingen eine tagelange Fehlersuche. Die damit verbundenen Mühen sollte man jedoch nicht scheuen. Das erste Hindernis auf dem Weg zur guten Assembler-Software ist das Erlernen dieser Sprache. Dazu sind weitgehendes Verständnis der Vorgänge im Computer auf unterster Ebene und viel Praxis notwendig.

Das vorliegende Buch verspricht nun das praktische Erlernen dieser Sprache – und es verspricht wirklich nicht zuviel. Nach Art eines Kurses entwick-



kelt der Autor eine große Anzahl von Musterprogrammen, die den Leser auch in Zukunft begleiten werden. So beschäftigt er sich mit der Textbearbeitung, dem dezimalen und binären Rechnen, der seriellen Datenübertragung und Floppy-Funktionen. Durch die gut dokumentierten Listings erlernt der Leser das Programmieren und kann sich später auf die Erstellung eigener Werke konzentrieren. Zunächst muß man sich allerdings mit der Theorie befassen. Die Struktur des 68000-Prozessors sowie die Grundbegriffe der Assembler-Sprache werden erklärt. Die verschiedenen Adressierungsarten und vor allem der Befehlsvorrat sind Dinge, ohne deren Wissen sich keine Programme erstellen lassen. Der Autor verpackt das Ganze in einen klaren Stil, der weniger attraktiv als informativ ist. Das weist eigentlich schon auf die Zielgruppe hin, erfahrene Computerfreaks, die das Letzte aus dem Atari ST herausholen wollen. Es wird doch schon eine Reihe von Kenntnissen vorausgesetzt, die man sich erst nach einiger Zeit aneignen kann.

Das Buch enthält das gesamte Wissen, um den 68000 zu programmieren und dabei die Fähigkeiten des Computers voll auszunutzen. Um dies alles verstehen und anwenden zu können, genügt allerdings die Lektüre des Buches alleine nicht. Man sollte schon ein gewisses Verständnis für die Vorgänge im Atari ST mitbringen, und vor allem sollten die Programmierkenntnisse über Basic hinausgehen. Für einen derart ge-

wappneten Leser stellt das Buch dann eine hervorragende Informationsquelle dar.

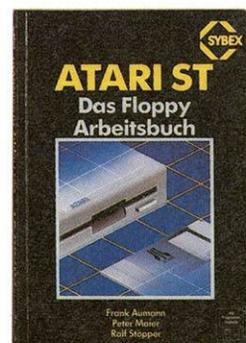
Thomas Tai

Atari ST – Das Floppy Arbeitsbuch

Von Aumann/Maier/Stöpper
Sybex-Verlag
220 Seiten, 69.- DM
ISBN 3-88745-642-4

Gleich drei Autoren haben am vorliegenden Buch mitgearbeitet, das jetzt neu auf dem Markt erschienen ist. Um es gleich vorwegzunehmen, ich halte es für sehr gelungen. Wer mit seinem Diskettenlaufwerk nicht nur Programme laden und abspeichern, sondern genau wissen möchte, was da eigentlich abläuft, sollte sich diesen Band unbedingt zulegen.

Kapitel 1 beschäftigt sich mit grundlegenden Dingen wie den verschiedenen Aufzeichnungsverfahren, dem Aufbau einer Diskette mit Spuren, Tracks und Sektoren, gilt aber auch zahlreiche Informationen darüber, was auf einer Diskette wo steht. Da geht es dann um den Boot-Sektor, das Inhaltsverzeichnis und vieles mehr. Die Materie ist zwar nicht immer leicht verständlich, aber auch für Anfänger zu beherrschen, sofern sie sich intensiv damit auseinandersetzen.



Im nächsten Kapitel wird die Diskettenprogrammierung unter TOS erläutert. TOS, GEMDOS, BIOS und XBIOS sind die Stichworte, die Einsteigern das Gruseln lehren, schon nach kurzer Einarbeitungszeit aber

viel von ihrem Schrecken verlieren. Die einzelnen Kommandos werden mehr oder weniger ausführlich erläutert. In Verbindung mit einigen Programmbeispielen kann der Leser nachvollziehen, worum es sich eigentlich handelt.

Weiter geht es mit einer Kurzbeschreibung der Diskettenschnittstelle, die sich auf die Anschlußbelegung beschränkt.

Die Direktprogrammierung des Floppy-Disc-Controllers (FDC) und sein Aufbau dürfen in einem solchen Arbeitsbuch natürlich auch nicht fehlen. In Kapitel 4 wird dieses Thema dann in gewohnter Qualität behandelt.

Im Kaufpreis ist eine Diskette mit allen Beispielprogrammen des Buches enthalten. Auf ihr befinden sich noch weitere Programme, die im Kapitel über die Powerdisk näher erläutert werden. Es handelt sich dabei um solche, die zur Arbeit mit einer Diskettenstation benötigt werden. Dort findet man ein File- und Diskettenkopierprogramm ebenso vor wie einen Diskmonitor.

Zahlreiche Tabellen im Anhang komplettieren das Buch, das ich, wie bereits gesagt, für sehr gut und fast unentbehrlich halte. Lediglich der Preis ist etwas hoch.

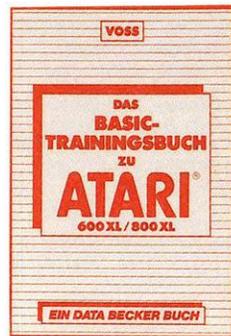
Rolf Knorre

Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600XL/800XL

Von Werner Voß
Verlag Data Becker
380 Seiten, 39.- DM
ISBN 3-89011-057-6

Das vorliegende Buch ist zwar nicht neu auf dem Markt, aber dennoch eine Erwähnung wert. Gerade mit den 8-Bit-Ataris hat es der Einsteiger bekanntlich nicht leicht. Die Computer bieten dem Programmierer enorme Möglichkeiten, die Anwendung ist aber

selbst unter der relativ leicht zu erlernenden Sprache Basic keineswegs leicht. Aus diesem Grund gibt es mittlerweile zahlreiche Lehrbücher, die sich insbesondere mit dieser Programmiersprache beschäftigen.



Das bereits 1984 erschienene Trainingsbuch gehört zu den besseren Werken, da der Autor sehr detailliert und allgemein verständlich an die Materie heranhält. Wer den Band gründlich durchgearbeitet und alle Übungsaufgaben richtig gelöst hat (die Auflösungen sind natürlich auch enthalten), kann sich mit Recht als Basic-Programmierer bezeichnen. Die Realisation eigener Ideen dürfte danach kein Problem mehr sein.

Rolf Knorre

Das Atari-Spielebuch für 600XL/800XL

Von James/Gee/Ewbank
Vogel Buchverlag
184 Seiten, 30.- DM
ISBN 3-8023-0788-7

Beim vorliegenden Buch handelt es sich um eine Übersetzung des englischen Originals "The Atari Book of Games". Die Autoren bieten mit 21 abgedruckten Listings eine bunte Mischung aus bewegten Action-Spielen, aber auch ruhigeren Brett- und Textspielen. Die Zusammenstellung könnte man fast klassisch nennen, da sie so oder in ähnlicher Form schon für die verschiedensten Computer auf den Markt gekommen ist – wenn auch nicht von den gleichen Autoren.

Bei den einzelnen Spielen, auf die ich nicht näher eingehen möchte, handelt es sich durchweg um Basic-Programme ohne besonderen Anspruch. Das soll aber keine Abwertung sein, da man mit ihnen durchaus seine Freude haben kann.

Fortgeschrittene Anwender werden von diesem Band eher enttäuscht sein; für den Anfänger kann er aber den Grundstock einer eigenen Programm-bibliothek bilden. Da die Listings nur mäßig dokumentiert sind, eignet sich das Buch auch nicht zum Basic-Studium.

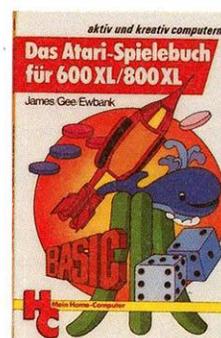
Stephan König

Utilities in Basic für Atari-Computer

Von Alfred Görgens
Vogel Buchverlag
113 Seiten, 25.- DM
ISBN 3-8023-0854-9

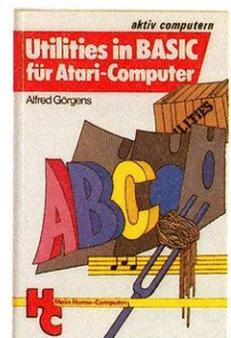
Wieder eine neue Programmsammlung, war mein erster Gedanke, davon gibt es wirklich schon genug. Doch dieser erste, leicht negative Eindruck war falsch. Zwar handelt es sich wieder um eine reine Ansammlung verschiedener Basic-Programme, die aber im Vergleich mit anderen Werken erheblich besser abschneidet.

Das liegt zum Teil daran, daß sich der Autor auf reine Anwenderprogramme beschränkt hat, zum Teil aber auch an ihrer Kürze und der guten Dokumentation. Außerdem findet der Leser vor allem nützliche Programme. Besonders der Einsteiger wird für diese Art der Hilfestellung dankbar sein.



Das Buch ist in fünf Kapitel unterteilt. Begonnen wird mit Programmierhilfen wie der automatischen Zeilennummerierung und dem Zeilen-Splitting (zerlegt eine Basic-Zeile, in der mehrere Befehle hintereinander stehen, in einzelne Zeilen). Renumber und Delete sind ebenso enthalten wie ein Autostart-File für Diskettenbenutzer. In der Regel handelt es sich dabei um recht kurze Listings, bei denen das Abtippen keinen großen Zeitaufwand erfordert.

Die nächsten drei Kapitel beschäftigen sich mit Textverarbeitung, Grafik und Sound. In diesen Bereichen muß der Leser allerdings mehr Zeit investieren, erhält dafür aber auch Programme, die es in sich haben. Vom kompletten Textverarbeitungsprogramm zum Zeichensatzeditor über vier verschiedene Hardcopy-Routinen wird eine Menge geboten. Dazu gehört auch ein Musikprogramm, das die Atari-Tastatur zur Heimorgel macht. (Über ei-



nen Drucker können sogar Notenblätter ausgedruckt werden.)

Das letzte Kapitel wurde vom Autor als Kramkiste betitelt. Hier findet man extrem kurze Listings, die aber auch nicht ohne Pfiff sind. Das Buch schließt mit einer tabellarischen Gegenüberstellung von ASCII- und internem Code.

Neben dem hohen Nutzwert der Programme bietet die gute Erklärung ihres Aufbaus noch einen nicht zu unterschätzenden Lerneffekt. Somit handelt es sich um ein empfehlenswertes Werk.

Rolf Knorre



ATARI magazin

alte Hefte? –
Bitte schön!



Ex. 1/87 (6.–)

Versandkosten
(1 Heft 1.40 DM)

Summe _____

Alle neuen Leser haben die Möglichkeit, das zurückliegende Heft nachzubestellen. Die Lieferung erfolgt gegen Vorauskasse mit Verrechnungsscheck.

Name _____

Straße _____

Ort _____

Datum _____

Unterschr. _____

Bestellschein ausschneiden, ausfüllen, Scheck beilegen und abschicken an:
ATARI magazin
Postfach 1640, 7518 Bretten

●●●● ATARI 800 XL ●●●●
Verk.: Atari-Pascal 150.– DM, Elcomp Forth + Floating-Point + Util. 100.– DM, Atmos II + Toolbox 50.– DM. Anfragen bei Klaus Negle, Hirtenstr. 132, 6757 Waldfishbach.

Atari 800 XL/XE
Suche unterhalts. Cass.-Lernprogr. mit graf. Darstellung für Grund- und Hauptschüler. Ebenso bin ich an anderen Anwendungspr. interessiert. Alfred Bold, Lorenz-Vogel-Weg 6, 7482 Krauchenwies, ☎ 075 76 / 13 26

Suche Floppy 1050 für ATARI. Zahle bis 250 DM. ☎ 078 02 / 62 90, ab 18 Uhr, nach Bernhard fragen!

Suche dringend Floppy 1050 für Atari, VB 150 DM. ☎ 081 52 / 7 03 39

Verkaufe große XL/XE-Spielesammlung! Billigpreise! Liste (2 DM): M. Enzenberger, Lindenb. 150, 8134 Pöcking

●●●● ATARI XL ●●●●
Verk.: 800 XL + Floppy 1050 + Bücher + Spiele + Zehnertast. + Datensette + Hefte. ☎ ab 19 Uhr 09 11 / 44 11 54, Preis VS

●●●● Drucker ATARI 1029 ●●●●
zu verk. 270 DM + Spiel Hotel 20 DM + Draper-Pascal 80 DM + Koronis Rift 30 DM. ☎ 09 11 / 52 53 02

Suche für Atari 800 XL "Steckmodul Basic Computing Language Atari XL 4002" ☎ 095 65 / 29 77, verlangt Christian. Bitte erst ab 18 Uhr anrufen. Suche auch Spielmodule für 800 XL

Datenkabel Centr./Centr. und V24/V24 je 30 DM – 10 Brother Typenräder je 35 DM – Taschenrechner Sharp EL-5100 75 DM (NP = 128 DM), 3 Eproms, um Brother IF50 mit Fettdruck aufzurüsten 25 DM. Bernd Kreis, Ringstr. 36, 5100 Aachen, ☎ 02 41 / 52 06 43

ATARI-XL
Verkaufe fast neu Drucker 1029 275.–, Datensette XC11 50.–. Original-Software: ATARI Schreiber 20.–, Time Bandit, Conan, Cavelord, Schreckenstein je 25 DM. F. Stratmann, Duxerstr. 7, 8760 Miltenberg, ☎ 093 71 / 55 17, abends

●●●● ATARI XL/XE ●●●●
Tausche Software auf Disk! Listen an Th. Mayrhans, Vockenthal 2, 8969 Dietmannsried

Suche billige RAM-Erweiterung und Centronics-Anschluß oder Bauanleitung zu 600 XL. Wer kennt den LASER-Comp. 310 oder 50? R. Gysin, Albanv. 43, CH-4052 Basel

Orig.-Cassetten abzugeben: Drelbs, Tilt u. Super Cubes, Digger Man, Snokie, Elglide, Slinky, Cap-gold, Steeple Jack, Jet Boat Jack, Darts, Hi-Jack, Dig-Dug, Europas Länder, aufgepaßt je 15 DM. Football Manager u. Mig alle Ace je 25 DM ● Caverns of Khafko = 20 DM ● Bernd Kreis, Ringstr. 36, 5100 Aachen, ☎ 02 41 / 52 06 43

Public Domain Software für ATARI 600, 800, XL + XE Anwender- und Übungsprogramme für Schule, Beruf und Büro. Liste gegen Freiumschlag! Siegfried Sämann, Grenzweg 12, 1000 Berlin 49

Achtung!
Wir haben unser EDV- und Bürozubehörsortiment vergrößert.

Ab sofort erhalten Sie neben Hard- und Software bei uns:

EDV-Tische, EDV-Mappencontainer, über 300 verschiedene Farbbänder, Disketten, Computercassetten, Kabel, Joysticks, Trackballs, Rollboys, Bürosets, Ablagen, Karteträger, Schallschluckhauben, Karteigeräte, Sortiergeräte, Formularboys, Prospekt-schränke usw.

Fragen Sie uns: **CCD**
Postfach 201180, 6072 Dreieich 2, Tel. 061 02 / 2 11-28, 11-17.00 Uhr.

ATARI 130 XE
Suche Software auf Diskette wie z.B. Summergames II, Wintergames, Schach, Flugsimulator. Ferner gesucht: Basicerweiterung und Pascal-Compiler. Angebote an M. Schäffer, Hindenburgstr. 234, 4050 Mönchengladbach 1.

●●●● Hey Atari-Freaks!!! ●●●●
Baue in Eure Floppy Happy ein. Habe Erw. (z.B. 1 Megabyte-Erw.) für Computer und Floppy. Software für Happy. New Games aus USA. Write an H-UMBAU, Berliner Str. 26, 2250 Husum, ☎ 048 41 / 6 55 33

ATARI 130 XE mit Datensette und viel Zubehör, noch 4 Monate Garantie, für 400.– DM in Originalverp. (NP 600.– DM) ☎ 061 51 / 31 37 78 ab 16.30 Uhr

Suche 1050 bis 200.–! ☎ 075 41 / 229 34

ATARI 800 XL: Kaufe, tausche u. verkaufe Spiele, Anwenderprogramme und suche Anleitungen (Kopien). Listen an M. Aalbers, Kappenstr. 113, 4330 Mülheim/Ruhr, ☎ 02 08 / 76 06 90

Suche Cass.-Software für 800 XL. Angebote von Gewerbe u. Privat an: O. Kühne, Siegtalstr. 42, 5227 Herchen

Tausche Programme + Spiele auf Disk für ATARI 800 XL – Udo Brinkmann, Mittelnie 93, 2903 Bad Zwischenahn

Suche für Floppy 1050 passendes Netzgerät. ☎ 0721 / 40 82 87, ab 18 Uhr

Verkaufe ATARI 800 XL mit Recorder + Software + Joysticks für 200 DM. Sven Vieth, Dahlienstr. 24, 7460 Bal.-Engstlatt, ☎ 074 33 / 2 08 20

Atari 1029 Matrixdrucker mit Hardcopy für 220.–. ☎ 07 11 / 77 69 14

Atari-800XL-Software ab 25 Pf!! Keine Raubkopien. Liste gegen 80 Pf Rückporto bei: Michael Wagner, Altenburgerstr. 64, 6320 Alsfeld. Suche preisw. Matrixdrucker und Floppy.

Verkaufe Kyan-Pascal V2.01, ☎ 066 33 / 13 16, ab 18 Uhr

Verkaufe ATARI 800 XL + Recorder + Programme für 300.– DM. 2 Monate alt und wenig gebraucht. ☎ 064 32 / 828 81

Public-Domain-Software
Super-PD-Software für Ihren ST zu revolutionären Preisen! Riesenauswahl! Auch auf doppelseitigen Disketten lieferbar! Einfach Gratiskatalog beim PD-Spezialisten anfordern: H. Blankenstein, Ettenhofen 31, 8031 Weßling *G

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

Suche für ATARI 800 XL: Mule, Mindshadow, PS-Companion, Neverending Story, 221 B Baker-Street, Chessmaster 2000, Sargon 3, Broadsides, Clipper, Bankstreet Writer, Syncalc, DOS 4.0, Business-Manager, Synfile, Ultima 1 + 2, The Pawn!! ●●● Nur schriftl. ●●● K. Schechinger, Robert-Raudner-Str. 9B, 8042 Oberschleißheim

Suche Software für ATARI 800 XL. D. Sauer, Wilhelm-Busch-Str. 28, 4837 Verl 1. Nur Cassette!

Suche Lösungshinweise für die Adventures Mars, Sereamis, Deja-vu, Mask of the Sun. Angebote an: Gabriele Schmitz, Obere Sehlhofstr. 16, 5600 Wuppertal 2

●● ATARI 800 XL ●●
Suche Partner zum Tauschen. Er sollte in Westdeutschland wohnen. Michael Hunz, Fuchsschwanzweg 15, 1000 Berlin 26

!! ATARI: The best forget the rest!!! Ja, nach diesem Motto arbeitet unser Club! Wir haben massig Software und das nur vom Feinsten. Außerdem verscheuern wir günstige Hardware (Happys, Oldrunner, 80-Zeichen). Da ist für jeden etwas dabei. Info?!? Beim ATARI-Club, postlagernd, 8720 Schweinfurt. XL + ST!

Happy-Board = 500% schneller + Backup von geschützten Programmen + Double-Density usw., nur 155.– DM inkl. Porto. ☎ 02 12 / 33 85 37

Suche ATARI-Floppy. ☎ 02 03 / 48 06 82 – Dirk

Floppy 810 Happy 450.–, 1050er Happy Board 160.– DM, Wiesemann Interface 160.– DM. ☎ 046 62 / 54 32

●●●● Suche für ATARI 800 XL ●●●●
Amateurfunk-Fernschreib-Programm auf Cassette. Angebot an Michael Klemp, DL7AAZ, Richard-Tauber-Damm 27d, 1000 Berlin 48, ☎ 7 42 39 49

Suche Programme für den ATARI 800 XL auf Cassette. Liste an Franz Meier, Sandäcker 2, 8071 Denkendorf

●●●● Atari ●●●●
Verkaufe Atari 130 XE + Disketten + Software für lumpige VHB 899.– (NP: 1099.–) oder tausche 130 XE gegen 800 XL + 200 DM. H. Raber, 7500 Karlsruhe, ☎ 07 21 / 2 11 56, Anruf ab 13 Uhr.

Suche Datei-Textverarbeitungs- und Buchführungsprogramme für 800 XL. Hochwertige Adreßkartei gesucht!!! Zahle Höchstpreise!!! Auf Diskette sehr dringend!!! Werner Windl, Flurstr. 43, 8300 Ergolding, ☎ 08 71 / 7 64 03-7 44 66

* **ATARI XL/XE** * **ATARI XL/XE** * **Speed-Copy-Board für Floppy 1050** (100% Happy-kompatibel) nur **DM 149,-** **256K-Erweit.** für 800 XL nur **DM 169,-** **192K-Erweit.** für 130 XE nur **DM 89,-**

Weitere Infos oder Bestellungen:
M & P Service, Wilhelm-Böhmert-Str. 4, 2800 Bremen 33 **G**

- DISKETTEN:**
- 5 1/4", 48 tpi, **DM 0.99, 2D**
 - 3 1/2", 135 tpi, **DM 3.19, 1DD**
 - 3"-Markendisk. **DM 7.20**
 - Auch andere, bes. Garantie!
 - Allg. Austro-Agent., Ringstr. 10
 - D-8057 Eching, ☎ 0 81 33 / 61 16 **G**

Suche Programme für ATARI ST. Bitte schreibt an: Olaf Spitz, Kappelstr. 2, 5451 Melsbach

●●● Software ●●●
Tausche und suche Spiele auf Disk für den Atari 800 XL. Liste an Ralf Bauer, Sauergrasse 1, 5420 Lahnstein

ATARI 800 XL ●● Suche Grün- oder Bernstein-Monitor für Atari 800 XL. Bitte sofort melden bei: A. Heisinger, Blockerstr. 29, 5450 Neuwied 22

● **800 XL** ● **DATWORK+** ● **ATARI** ● **Das Dateiprogramm: Masken, blättern, suchen... Turbo-Basic notwendig (wird nicht mitgel.), 48 K, Info 2 DM, Diskette 15 DM. Bernd Thomas, Humpertstr. 17, 5800 Hagen *G**

Suche Software für 800 XL (Disk), suche Happy-Backup Vers. 7.1!! Verk. Atari-Drucker 1025 für 150,- DM. Listen an R. Hirsch, Zitzenbachstr. 60, 5910 Kreuztal 4

ATARI 800! Suche dringend (Diskette): Eine Ultima-Version + Anleitung (Copy). Tausche z.B. gegen Kikstart, Goonies, Mediator, Electra Clide etc. ☎ 0 61 03 / 4 38 03, Marc verlangen!!!

Atari 800/130
Verkaufe Orig.-Software. Disketten: Vietnam, Leader Board, Screaming Wings, Gemstone-Warrior, mit Originalverpackung + Anleitung!! Alles Total 100,- DM! ☎ 0 21 66 / 60 15 46 ab 19 Uhr

Lichtgriffel nur DM 49,- komplett mit Programmen + dt. Anleitung
Lieferbar für folgende Computertypen:
Commodore: C 64 / C 128 / VC 20
Atari: 600XL/800XL/130XE
Schneider: CPC 464/664/6128
Versand gegen Scheck/Nachnahme.
Informationsmaterial gratis!
Bitte Computertyp angeben!
Fa. Klaus Schießbauer
Postfach 11 71 H, 8458 Sulzbach-Rosenberg
Telefon 09661/6592 bis 21 Uhr

Suche Cass.-Software für Atari 800 XL. Suche außerdem Floppy 1050 für Atari. Zahle bis 200,- DM. Angebote an D. Marchewka, Paul-Löbe-Str. 86, 4390 Gladbeck

ATARI XL/XE. Verkaufe Originale: Atlantis 40 DM, Movie Maker 30 DM, Desi. Master 10 DM, alle Disks 70 DM. Wiesemann-72000-Interface 150 DM, Atari Startexter Orig. 40 DM (für XL/XE). Suche Software für ST. Listen an Jürgen Massow, Akazienweg 17, 4905 Spenge, ☎ 0 52 25 / 90 52

Für alle ATARI XL/XE
Deutsches Textadventure mit vielen Räumen. Finden Sie das Zauberschwert, um Ihr Land zu retten. Diskette + 10 DM / 8 Fr an:
Suiss-Soft, M. Schauenberg, Delfterstr. 27, 5004 Aarau (Schweiz) *G

●●● ATARI 400/800/XL/XE ●●●
Verk. Anwender- & Spielprogramme. Liste gegen 50 Pf Rückporto bei: R. Evertz, Venloer Str. 76, 5024 Pulheim 1 (D/C)

Org. Disks abzugeben: Jumpman, Stealth, Ski-Weltcup, Whist. Brother, Familien-Finanzen, Olympia Lexikon, je 20 DM. Happy Sonderheft = 15 DM, Soloflight 2 = 35 DM ● Soundmaschine, Monitor XL; Design-Master je 15 DM, elektr. Schaltungen konstr. = 25 DM ● Bernd Kreis, Ringstr. 36, 5100 Aachen, ☎ 02 41 / 52 06 43

● XL/XE ● !! ATARI !! ● XL/XE ●
Suche Summergames II + Wintergames + Software jeglicher Art! Schickt Eure Listen an Markus Vogel, Kronenstr. 40, 3000 Hannover 1 oder ruft unter ☎ 05 11 / 33 23 49 an!!

(800 XL) ●●● ATARI ●●● (800 XL)
Die Super-Spieledisk ist da!! 14 Spiele! Schickt 20-DM-Schein an Wolfgang Kröger, Am Buchenbaum 14, 3540 Korbach

Für alle ST: Public-Domain-Software, Freiprogramme auf 60 Disks, 400,- DM; einzeln 8,- DM. Freiliste:
PDS E. Behrendt, Kudowastr. 23A, 1000 Berlin 33 ***G**

Hübsche Mädchen, Raumschiffe, Könige und vieles mehr gibt es schon für Ihren Atari ST auf PD-Software zu Spottpreisen!!! Riesige Auswahl und schnelle Lieferzeit! Gratisinfo bei Ralf Markert, Balbachtalstr. 71, 6970 Lauda-Oberbalbach. Es lohnt sich!! *G

Public Domain für ST
Jede 1S-Disk ab 6.00 DM (inkl. Disk), Jede 2S-Disk ab 8.50 DM (inkl. Disk).
Info gegen Freilistschlag bei:
Krieger & Fette GbR, Bahnstraße 23a, 5600 Wuppertal 11, ☎ 02 02 / 78 99 45 ***G**

●●● ATARI ST ●●●
Spiele, Musik, Grafik, Anwendungen. Gratisinfo bei Edward Twardoch, Kais.-Wilh.-Str. 88, 1000 Berlin 46 *G

40 MByte PD-Software für den ST haben wir schon, und es wird immer mehr! 1000 Programme aller Art fast zum Nulltarif! Gratskatalog anfordern bei G. Köhler, Mühlgrasse 6, 6991 Igersheim, ☎ 0 79 31 / 4 46 61 ***G**

●●● ATARI ST ●●●
Verk. günstig nagelneue ST-Floppy SF 354!! Preis VS. ☎ ab 19.00 Uhr: 09 11 / 44 11 54
●●● ATARI ST ●●●

●● F.E.T. Farb-Videodigitizer ●●
Digitalisiert das Farbsignal einer Videokamera in 16 Echtfarben. 528,- DM für Atari 520 / 1040 ST. Creative Video, Postfach 1501, 8520 Erlangen, ☎ 0 91 95 / 27 28 ***G**

PD-Software für Ihren Atari ST!
Über 80 Disketten voll mit Spielen, Zeichen- und Grafikprogrammen und vieles mehr zu sagenhaft günstigen Preisen!! Gratisinfo bei Ralf Markert, Balbachtalstr. 71, 6970 Lauda ***G**

ATARI 260 ST: 1 Megabyte Aufrüstung, steckbare Platine ohne Lötarbeiten, Epromsteckkarte und User-Port-Karte. **Für 400/800:** OS Rev. B und es laufen alle Programme. **Happy 1050** und Highchip. ☎ 02 02 / 40 28 14

Suche 520 STM-Kontakte oder andere ST-Besitzer und Tauschpartner für ST-Programme. Markus Theimer, Schwedenstr. 2, 6203 Hochheim

● **ST** ● **SUCHE** ● **ST** ●
Kontakt zu ST-Usern zwecks Software- und Erfahrungsaustausch! Zahle gut! Schickt Eure Listen an: Stephan Daniaux, Murstraße 77, A-6064 Rum/Tirol, ☎ 6 41 84

Macintosh-Emulator für Atari-ST. Ermöglicht, Mac-Software "zu fahren". Dito ebenfalls mit Uhr (ST + Mac), sehr kompatibel + 20% schneller!! Bussystem, RAM-Erweiterungen, ROMs, 1-MB-Drives. ☎ 028 71 / 18 34 89

ST	Suche Software!	ST
ST	Suche Tauschpartner!	ST
ST	Suche Speicher für 260 ST!	ST
ST	Suche Bücher über/von ST	ST
ST	Lutz Martschin, Reherweg 5a,	ST
ST	3258 Aerzen 1	ST

●● ATARI XL/XE-Software ●●
Verkaufe für 20 DM folgende Programmarten auf Diskette (etwa 35 Stück):
1. Lernprogramme (Sprachen E/F/S/L),
2. Lernprogramme (Mathe/Physik/Ch.)
3. Software (Spiele)!! Schein an:
J. Schwarzer, Th.-Heuss-37, 8660 Münchenberg. Die ersten 25 Besteller: 1 Geschenk

ATARI 600 / 800 / 130 XL / XE: Verkaufe infolge Umstellung auf ST-Serie alle meine kommerziellen 8-Bit-Programme zu Superpreisen! Bis 85% unter NP! Liste anfordern bei: Marco J. Meyer, Kreuzmattweg 15, CH-4144 Arlesheim

Atari 800 XL: Wer sendet mir zu "The Goonies" die Spielanleitung? Andreas Krebs, Bahnhofsiedlung 1, 8941 Buxheim

Atari-ST-Werbeaktion

Atari 260 ST + SF 354	945,-
Atari 520 STM	899,-
Atari 1040 ST	a. Anfr.
Atari SF 354	289,-
Atari SF 314	575,-
Atari-20-MB-Festplatte	1749,-
Atari-Maus	145,-
Atari-kompatible Maus	119,-

Monitore

Atari SM 124	549,-
Monochrom-Monitor	333,-
Farbmonitor und Atari-ST-Adapter	595,-
Orion-Monitor	848,-
Scart-Kaser RGB	49.95
NEC Multi Sync	1949,-

Drucker

ITOH Riteman F+	775,-
ITOH Info Runner	649,-
NEC PG	1389,-
Okimate 20 (Farbdrucker)	675,-

Sonstiges

ST-Oszillograph + Sound	398,-
ST-Eprom-Karte	75,-
Atari-Joystick (einfach)	19.95
Atari-Joystick (super)	34.95
Trackball für Atari	1 St. 24.95
	2 St. 39.95
3,5"-2D-Disketten	10 St. 39,-

Weitere Soft- + Hardware auf Anfrage

Lieferung per Vorkasse od. NN
Bei Vorkasse gewähren wir 2% Skonto.

CCD
PF 20 11 80 - 6072 Dreieich 2
Tel. 0 61 02 / 2 11 - 28 (11-17 Uhr)

Achtung Händler!

New's Ständig die neuesten Programme für alle gängigen Rechner (Commodore C 16, C 64/128, Amiga, CPC, Sinclair, Atari, ST)

New's

New's

New's

New's Softwarevertrieb
Inhaber Karl-Heinz Klug
Händler-Tel. 02 11 / 48 95 30

ST-Spiele

TASS TIMES: Der Alptraum für jeden Touristen. Sie hatten sich geschworen, nie nach Tonetown zu kommen. Dort gibt es nur drei wichtige Dinge: Musik, bei der Ihnen die Ohren abfliegen, Mode in superschillen Farben, Frisuren, die Ihnen den Magen umdrehen.
71604 D/ST NEU DM 69,-

WORLD GAMES: Nehmen Sie teil an acht aufregenden Weltabenteuern: Kippentauchen, Sumokämpfe, Stierreiten, Ski-Stalom, Baumstämme-Rollen und Akrobatik.
71600 D/ST DM 79,-

SPACE SHUTTLE II: 90er-Jahre. Shuttle-Fahrzeuge können von jedem Punkt der Erde starten und mit minimalem Aufwand gesteuert werden. Wer wird der nächste Shuttle-Commandant? Eine perfekte Simulation.
71675 D/ST DM 89,-

JET: (Flight Simulator III). In diesem Nachfolgeprogramm von FLIGHT SIMULATOR II sitzt man in einem Düsenjet. Es ist möglich, sämtliche bereits in II enthaltenen Landschaften mit in dieses Programm einzubeziehen.
71373 D/ST DM 149,-

INTERNATIONAL KARATE: Hervorragende Karatesimulation. Auch für 2 Spieler. Wettkämpfe an 8 verschiedenen Schauplätzen.
71490 D/ST DM 39,-

SILENT SERVICE: Gehen Sie auf Tauchstation. Eine fantastische U-Boot-Simulation mit den realistischen Abläufen einer Tauchfahrt.
71527 D/ST Superpreis DM 59,-

SILICON DREAMS: Der Nachfolger von JEWELS OF DARKNESS. Diese Trilogie von Text-Grafik-Abenteuer spielt in der Welt der Zukunft.
71645 D/ST NEU DM 59,-

SHANGHAI: Eine Herausforderung an Ihre Fantasie, Planung und Konzentration sind gefragt, denn SHANGHAI basiert auf dem 3.000 Jahre alten chinesischen Spiel „Ma-Jong“. Dieses Spiel war die Leidenschaft der Seeleute und Krieger.
71607 D/ST NEU DM 79,-

KARATE KID II: Das Spiel zum Film. Daniel muß gegen immer stärkere Gegner kämpfen. Jetzt steht er dem Bösewicht im Palast des Königs Shohashi gegenüber. Hier muß das Geheimnis der Trommel gelöst werden oder der Tod ist unvermeidbar. SuperFarbgrafik.
71676 D/ST DM 79,-

BASKETBALL TWO ON TWO: Diese klassische Simulation ist mit diversen Besonderheiten ausgelegt. Es beginnt schon bei der Mannschaftsaufstellung. Auf dem Spielfeld stehen dann natürlich alle Offensiv- und Defensiv-Techniken zur Verfügung.
71539 D/ST NEU DM 69,-

THE PAWN: Sie befinden sich in der mystischen Welt von Kernovia, wo der unliebsame König Erik regiert. Eine neue Wahl steht bevor. Die unterhaltsame und amüsante Sage THE PAWN besticht durch außerordentliche Grafik und einen umfangreichen Textparser.
71474 D/ST DM 79,-



ATARI ST

softwareland

COUPON

Ich habe einen ATARI 260 ST 520 ST 1040 ST mit Joystick Drucker Festplatte
 Jeder Besteller erhält gratis unsere Info-Diskette mit über 500 Angeboten und ein Präsent.
 Alle Preise inkl. MWSt. zzgl. Versandkosten
 Der Versand erfolgt per Nachnahme gegen Scheck
 Der Versandkostenanteil beträgt DM 5,-

softwareland (nur Versand)
 Inh. Torsten Kalb
 Neue Straße 48
 7000 Stuttgart 1
 Tel. 07 11/46 75 86

Absender:

Stck.	Bezeichnung/Titel	Preis
1	Info-Diskette	gratis



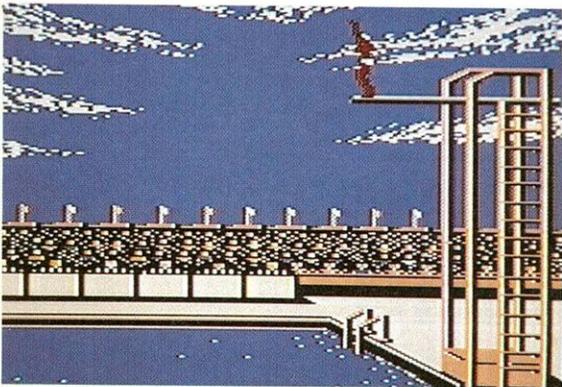
2

Summer Games

Mit etwas Verspätung wollen wir hier ein Spiel für alle 8-Bit-Ataris vorstellen, das sich durch große Vielfalt auszeichnet und in keiner Programmibibliothek fehlen sollte. Es handelt sich um "Summer Games", eine Art Olympiade mit teilweise eher ausgefallenen Disziplinen. Ich habe die Diskettenversion auf einem 800 XL getestet.

Platform Diving (Turmspringen) ist eine der Disziplinen bei "Summer-games".

Zu Beginn des Spiels läuft automatisch eine Eröffnungszere-



monie ab (die man sich später vom Hauptmenü aus immer wieder anschauen kann). Zu sehen ist ein Fackelträger, der die olympische Flamme entzündet, worauf sich zahlreiche weiße Tauben in den Himmel erheben. Danach erscheint das Hauptmenü.

Die acht verschiedenen Disziplinen, die zur Verfügung stehen, lassen sich auf mehrere Arten angehen. Möglich sind ein Komplettdurchgang, der Wettkampf in nur einer Sportart oder Übungen in einer Disziplin. Die letzte Option erlaubt eine Art Training ohne Konkurrenz und

Wertung, was ich als besonders angenehm empfunden habe. Hinzu kommt, daß man sich hier in aller Ruhe sämtliche Sportarten ansehen kann.

Aus dem Hauptmenü heraus ist es außerdem möglich, die Anzahl der Joysticks zu bestimmen und sich die aktuellen Weltrekorde anzusehen. Jetzt zu den einzelnen Disziplinen:

Pole Vault ist die englische Bezeichnung für Stabhochsprung. Neben der Lattenhöhe kann der Spieler auch einen von drei Stäben wählen. Besonders schwierig ist hier, den Stab im richtigen Moment auf den Boden zu setzen.

Platform Diving nennt sich die zweite Disziplin. Dahinter versteckt sich das Turmspringen. Hier konnte ich bisher noch keine nennenswerten Erfolge erzielen, da mein Springer nach Verlassen der Plattform nur wild durch die Luft flog, was ihm leider keine Punkte einbrachte. Bewertet werden der Flug der Spielfigur und das Eintauchen ins Wasser.

Der 4 x 400-m-Lauf gehört meiner Meinung nach zu den schwächeren Disziplinen. Beschleunigt wird der Läufer durch Wackeln mit dem Joystick, was auf Dauer ganz schön nervt. Der folgende 100-m-Lauf gefällt mir etwas besser, da die Wackelei hier nicht so lange dauert und damit weniger anstrengend ist.

Gymnastics erfordert, ebenso wie das Turmspringen, erheblich mehr Geschick. Hier wird ein Sprung über das Pferd von Punktrichtern bewertet. Dabei kommt es auf Schönheit und Eleganz der Übung an.

Die beiden nächsten Sportarten führen uns wieder ins Wasser. Es handelt sich um die 4 x 100-m-Freistilstaffel und das 100-m-Freistilschwimmen. Diese Wettbewerbe sind leider die schwächsten des ganzen Spiels. Die einzige Aktion, die der Spieler ausführen kann, ist ein Druck auf den Feuerknopf, und zwar

immer dann, wenn der Schwimmer mit dem Arm ins Wasser taucht. Aber selbst ohne diese Betätigung kommt man irgendwann ans Ziel. Hier hätten sich die Programmierer doch mehr einfallen lassen sollen.

Die letzte Sportart nennt sich Skeet Shooting, was Tontaubenschießen bedeutet. Hier ist Schnelligkeit Trumpf. Auf Knopfdruck starten ein oder zwei Tontauben, die über einen Zielkreis anvisiert und abgeschossen werden sollen. Das klingt einfach, ist es aber nicht.

Entscheidet man sich für einen Komplettdurchgang oder einen Wettkampf in einer Disziplin, besteht vor Spielbeginn die Möglichkeit, jedem Teilnehmer eine Nation zuzuordnen. Neun Flaggen repräsentieren diese Staaten. Danach wird kurz die entsprechende Nationalhymne angespielt. Nun beginnt der Kampf um die Goldmedaille. Zum Abschluß wird der Wettbewerb noch mit einer Siegerehrung gekrönt. Für Gold, Silber und Bronze erhält man verschiedene Punkte, die nach einem Komplettdurchgang addiert werden, um den Gesamtsieger zu ermitteln.

"Summer Games" ist ein aufwendiges Programm mit guter Grafik und vielen Gags und Ideen.

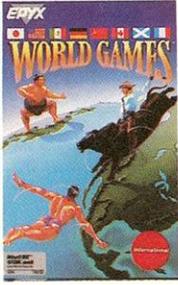
System: Atari 8 Bit
Hersteller: Epyx
Bezugsquelle: Diabolo

Stephan König

World Games

Das Softwarehaus Epyx ist für seine qualitativ hochwertigen Produkte berühmt. Obwohl eine ganze Reihe von Spielen unter diesem Label herauskam, verbindet sich mit dem Namen der Firma immer wieder der Gedanke an Sportspiele mit beeindruckender Grafik.

Seit kurzem hat sie ihr Betätigungsfeld nun vom C 64 auf Atari



2

ST und Amiga ausgedehnt. Nach "Winter Games" liegt jetzt das neueste Produkt der Sportspielreihe gleich für den 16-Bit-Rechner vor. "World Games" vereinigt acht sehr originelle Disziplinen, die als Traditionssportarten in acht Ländern der Erde bezeichnet werden.

Schon hier ist zu erkennen, daß das Programm zwar als Fortsetzung bezeichnet werden kann, aber trotzdem aus dem bisherigen Rahmen fällt, denn die Entwickler haben viel Wert auf origi-

unter Beweis stellen. Um hier erfolgreich zu sein, gilt es nicht so sehr, am Joystick zu rütteln, vielmehr braucht man eine ausgefeilte Technik im Stemmen und Heben der Hantel.

Auch die restlichen Disziplinen verlangen mehr Technik als einen stabilen Joystick. Faßspringen, Klippentauchen, Skislalom, Balancieren auf einem Baumstamm, Bullenreiten, Baumstammwerfen und Sumoringen sind die Sportarten, in denen sich der Spieler üben muß.

In vielen Fällen ist aber ein Fehlschlag fast interessanter als der Erfolg. Der auf und ab hüpfende Schotte, dem ein Baumstamm auf den Fuß gefallen ist, das rote Gesicht des Gewichthebers, der die Hantel zu lange halten muß oder der verdutzte Blick des Faßspringers, der etwas früher landet als geplant – das alles ist schon einen kleinen Fehler in der Steuerung wert.

Der Gewichtheber steht bereit. Lassen Sie ihn nicht warten.



nelle und witzige Details gelegt, die die Motivation beträchtlich erhöhen.

Doch beginnen wir ganz von vorne. Nach dem Laden präsentiert sich das gewohnte Menü aus der "Games"-Reihe; diesmal muß man auf einen farbenfrohen Vorspann verzichten. Nun geht es mitten ins Geschehen. Nachdem man wie gewohnt seinen Namen angegeben, sein Land ausgewählt und die entsprechende Nationalhymne gehört hat, beginnt der Wettbewerb mit Gewichtheben. Wie bei jeder Disziplin erscheint ein kleiner Vorspann, der kurz über Geschichte und Herkunft der Sportart informiert. Dann darf man seine Kraft

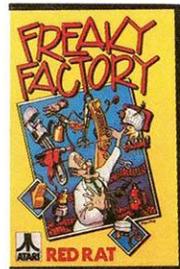
Wie man sieht, stecken viele Ideen hinter diesem Programm, doch die grafische Umsetzung läßt noch ein wenig zu wünschen übrig. Einige Disziplinen sind zwar relativ gut gelungen (z.B. das Gewichtheben), doch bei anderen beginnt man, an den Fähigkeiten der Grafiker zu zweifeln. Baumstammwerfen und Sumoringen gehören bestimmt nicht zu den Glanzpunkten amerikanischer Programmierkunst.

Wem "Winter Games" gefallen hat, der wird an "World Games" dennoch seine reine Freude haben. Ein witziges und unterhaltsames Sportspiel erwirbt man allemal. Außerdem bleibt immer noch eine Hoffnung: Das nächste

Spiel dieser Reihe kommt bestimmt, und vielleicht benutzt man dann bessere Grafikroutinen.

System: Atari ST 512 KByte,
Farbmonitor
Hersteller: Epyx
Bezugsquelle: Profisoft

Thomas Tai



5

Freaky Factory

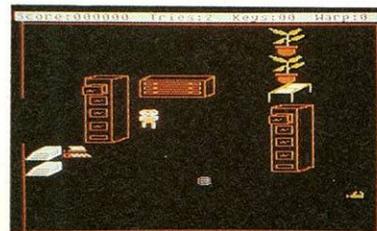
Red Rat Software hat ein neues Programm herausgebracht. Es nennt sich "Freaky Factory" und läuft auf allen 8-Bit-Ataris.

In einer vollautomatisierten Fabrik der Zukunft haben schon längst Roboter alle menschlichen Arbeitskräfte verdrängt. Als der Zentralcomputer durchdreht, laufen alle Roboter Amok. Der Spieler schlüpft in die Rolle des Wissenschaftlers, der alles wieder in Ordnung bringen soll.

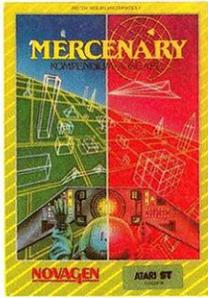
Im Prinzip handelt es sich bei "Freaky Factory" um ein Lauf- und Suchspiel, wie es sie schon massenweise gibt. Auch die große Zahl der Räume (über 200) kann das Programm nicht interessanter machen.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Red Rat
Bezugsquelle: Compy-Shop

Stephan König



Lauf- und Suchspiel in einer vollautomatisierten Fabrik.



2

Mercenary

Dieses schon fast klassisch zu nennende Science-fiction-Spiel gibt es jetzt auch für die ST-Computer. Voraussetzung ist allerdings ein Farbmonitor bzw. ein entsprechender Modulator.

Auf dem Cover findet man unter dem Spieltitle den Vermerk "Kompendium Ausgabe". Dahinter verbirgt sich die Tatsache, daß auf der Diskette eigentlich zwei Spiele abgespeichert sind, "Flucht von Targ" und "Die zweite Stadt". Letzteres kann als Fortsetzung des ersten betrachtet werden. Von Aufbau und Grafik her sind beide weitgehend identisch. (Bei "Die zweite Stadt" wurden andere Farben eingesetzt, da die Handlung in der Dämmerung des roten Winters spielt.) Gedacht ist die Fortsetzung hauptsächlich für Spieler die Teil 1 bereits in- und auswendig kennen. Hier treffen sie auf neue Gefahren und müssen andere Aufgaben lösen.

Worum geht es nun bei "Mercenary"? Die Spielhandlung findet auf und unter der Oberfläche des Planeten Targ statt. Dort regieren die heimtückischen Mechanoiden, die die ursprüngli-

chen Bewohner, Palyaren genannt, aus ihrer Heimat vertrieben haben. Diese umkreisen nun den Planeten mit einem Kolonieschiff und sinnen auf Rache.

Der Spieler hat mit diesen Machtkämpfen eigentlich nichts zu tun, da er mit seinem interstellaren Raumschiff Prestinium nur die Gegend erkunden will. Leider läuft einiges schief, und die Prestinium macht eine Bruchlandung auf Targ. Dabei wird sie völlig zerstört, und der Spieler befindet sich mitten im Geschehen. Zur Unterstützung ist ihm nur der Bordroboter Benson geblieben, der ihm hin und wieder Informationen liefert.

Ziel des Spiels ist die Flucht von Targ. Sie ist natürlich nur möglich, wenn sich ein vernünftiges Raumschiff beschaffen läßt. Dieses kann man kaufen oder stehlen. So schnell geht das aber nicht. Auf der Planetenoberfläche sind zahlreiche Objekte und Gegenstände zu sehen. Glücklicherweise kann man gleich zu Anfang einen Gleiter kaufen, der die Fortbewegung erheblich erleichtert. (Ohne das Gefährt muß man sich zu Fuß auf den Weg machen, was wenig empfehlenswert ist.)

Alleine das Überfliegen von Targ ist die Anschaffung des Programms wert. Tolle 3-D-Vektorgrafiken und andere Effekte sorgen für gute Unterhaltung. "Mercenary" ist kein hektisches Spiel, in dem in Sekundenbruchteilen alles entschieden wird. Hier kann man tatsächlich unbegrenzt lange herumfliegen, ohne daß etwas Besonderes passiert. In der Anleitung wird darauf hin-

gewiesen, daß es kein eigentliches Ende gibt, der Spieler verliert also nicht sein Leben. Schlimmstenfalls wird der Gleiter abgeschossen.

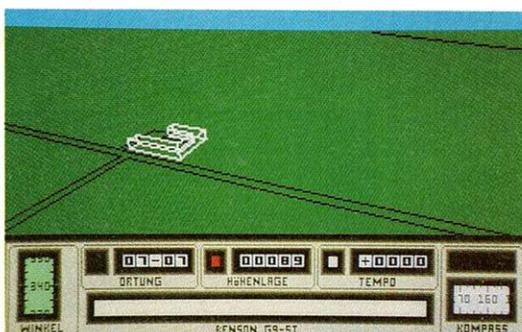
An verschiedenen Punkten der Planetenoberfläche befinden sich Aufzüge, die in die Unterwelt führen. Dort leben und arbeiten die Mechanoiden. Gänge, Räume usw. sind auch hier in dreidimensionaler Grafik dargestellt.

Jetzt kann man Kontakt aufnehmen, in die Dienste der Mechanoiden treten, mit ihnen handeln und vieles mehr. Es geht ja darum, möglichst viel Geld aufzutreiben, um ein neues Raumschiff zu kaufen. Hat man z.B. den Energiekristall aufgenommen, der in einem der Räume der ersten Etage liegt, kann man diesen gegen 100.000 Punkte eintauschen. Bei Spielbeginn hat man lediglich 9000 Punkte. Wer will, kann sich auch auf Kampfhandlungen einlassen.

"Mercenary" ist viel zu komplex, um es in wenigen Worten umfassend zu beschreiben. Es ist ein Spiel für lange Abende und unangenehme Regentage. Mit ein wenig Fantasie kann man sich richtig in die Rolle des gestrandeten Abenteurers hineinversetzen. Da Anleitung und Bildschirmkommentare ins Deutsche übersetzt wurden, treten auch keine Kommunikationsschwierigkeiten auf.

Der Diskette liegt übrigens noch ein verschlossener Umschlag bei, der als Überlebenspackung bezeichnet wird. Hier findet man einige Karten und Erklärungen, die das Spiel erleichtern. Das gilt aber nur für "Flucht von Targ". "Die zweite Stadt" muß im Alleingang bewältigt werden.

Ich halte "Mercenary" für ein hervorragendes Programm, nicht nur im Hinblick auf die Gestaltung, sondern auch was die Spiel-motivation und die Idee betrifft. Getestet wurde das Spiel auf einem ST; es gibt aber auch eine Version für die kleinen Ataris.



Raum-Schiffbruch auf dem Planeten Targ ist der Ausgangspunkt von "Mercenary".

System: Atari ST,
Farbmonitor
Hersteller: Novagen
Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorre

Time Bandit

Dieses Programm stellt meiner Meinung nach eine optimale Mischung zwischen Action-Spiel und Adventure dar, wobei die Action-Elemente allerdings überwiegen. Dabei ist es weniger eine tolle Story als vielmehr die Umsetzung, die mich begeistert. Im Grunde handelt es sich um ein typisches High-Score-Spiel, in dessen Verlauf man Jagd auf Punkte macht.

Gestartet wird immer in einer parkähnlichen Landschaft, in der noch nicht viel passiert. Hier sieht man 16 verschiedene Symbole, die jeweils eine eigene Umgebung und Zeitzone darstellen. Jede dieser Zonen hat wiederum 16 verschiedene Levels. Man kann sich jetzt ein Symbol aussuchen, die Spielfigur darauf führen, und schon wechselt das Bild.

Die 16 Zeitzonen im einzelnen zu erläutern, ist fast unmöglich. Da gibt es z.B. futuristisch gestaltete Technikbereiche, altertümliche Burgen, ein komplettes "PacMan"-Spiel und vieles mehr. Die Grafik ist sehr detailliert und liebevoll gestaltet.



2

Jede Zone besitzt nur einen Ausgang, der jedoch verschlossen ist. Irgendwo liegt nun der passende Schlüssel. Es gilt also, diesen zu finden, auf dem Weg Punkte zu machen und möglichst unbeschadet in den Park zurückzukehren.



Verwirrung in Zeit und Raum.
In "Time Bandit" schlägt man sich durch verschiedene Zeitzonen.

Glücklicherweise hat man gleich zu Anfang 10 Leben zur Verfügung, die auch dringend erforderlich sind. In den Zonen wimmelt es von allen möglichen Gestalten. Schon eine kurze Berührung kostet ein Leben. Hat man 1000 Punkte erreicht, erhält man aber ein Zusatzleben. Die Spielfigur ist manchmal bewaffnet, manchmal auch nicht. Dazu kommt, daß alles sehr schnell abläuft.

In verschiedenen Zeitzonen tauchen Symbole auf, die dem Spieler unter Umständen sehr hilfreich sein können. Berührt man ein solches Symbol, wird die Grafik gelöscht. Auf dem Bildschirm erscheint dann ein Text, wie man ihn von herkömmlichen Adventures kennt. Je nach Lage der Dinge lassen sich nun besondere Aktionen einleiten oder nur Informationen erhalten. Darauf kann man übrigens auch verzichten, indem man den Ort wieder verläßt. Das Spiel geht dann an der Stelle weiter, an der man es unterbrochen hatte.

Neben den feindlichen Gestalten und den Hinweissymbolen gibt es auch noch Löcher und Leitern, Einwegstraßen usw. Das Ganze ist wie ein Labyrinth aufgebaut, von dem immer nur ein kleiner Teil zu sehen ist. Hier könnte man Kritik üben, da die Grafik nur rund die Hälfte der Bildfläche des Monitors einnimmt. Der Rest ist mit dem Pro-

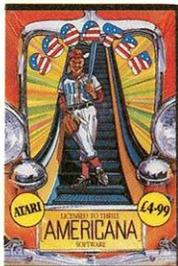
grammtitel, den verbleibenden Leben und einigen Zusatzinformationen belegt. Diesen Teil hätte man ruhig kleiner halten können.

"Time Bandit" lebt von den Überraschungen, denen man in den verschiedenen Zonen und Levels begegnet. Das Programm bietet als Besonderheit noch eine Two-Player-Option an. So können zwei Personen über Joysticks oder die Tastatur miteinander spielen (und nicht gegeneinander, wie es sonst üblich ist). Zu diesem Zweck wird die Grafik in zwei Fenster aufgeteilt. Jetzt laufen zwei Gestalten durch die Landschaft, die völlig unabhängig voneinander agieren können. Kommt einer der beiden um, kann er als Schatten immer noch die Gegend erkunden und seinem Mitspieler helfen. Diese Möglichkeit finde ich besonders gelungen.

Zum Abschluß ein Spieltip: Als Anfänger sollte man vielleicht mit "PacMan" beginnen, da man hier die meisten Punkte und Zusatzleben sammeln kann, ohne sich besonders in Gefahr zu begeben. Die Kennzeichnung dieser Zone im Park ist völlig eindeutig.

System: Atari ST, Farbmonitor
Hersteller: Microdeal
Bezugsquelle: Diabolo

Stephan König

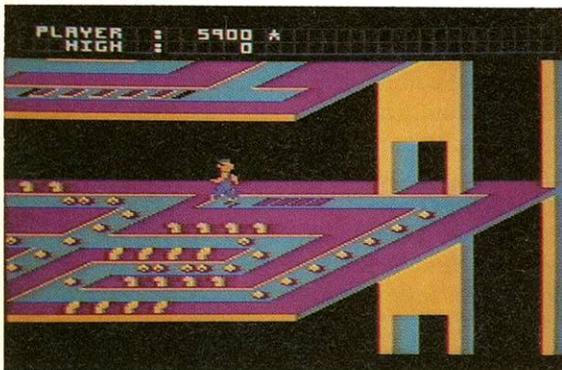


3

Scooter

Wer knifflige Actionspiele mag, wird von "Scooter" begeistert sein. Auch wenn das Spiel auf den ersten Blick vielleicht einfach erscheint, kann man sich doch erheblich länger damit beschäftigen, als erwartet.

Pillen über acht Stockwerke. Wie bei Pacman müssen sie aufgesammelt werden.



Mit dem Coverbild hat das Programm allerdings überhaupt nichts zu tun. Der dort abgebildete Baseballspieler taucht im Spiel nicht auf. Es geht auch nicht um Sport, sondern um acht Stockwerke eines Gebäudes und um viel Streß.

Dieser entsteht immer dann, wenn man die Spielfigur durch die grafisch gut dargestellten Gänge steuert und dabei in alter "Pacman"-Manier Pillen aufammelt. Im falschen Moment tauchen nämlich merkwürdige Gestalten auf, die sofort angreifen. Man kann sie nur unschädlich machen, wenn man die keulenartigen Gegenstände, die vereinzelt herumliegen, berührt. Erst wenn alle Pillen aufgesammelt sind, kommt man ins nächste Stockwerk. Natürlich wird die Aufgabe hier schwerer.

Obwohl der ganze Spielaufbau "Pacman" gleicht, finde ich "Scooter" doch recht amüsant.

System: Atari XL/XE
 Hersteller: Americana
 Bezugsquelle: Joysoft

Stephan König

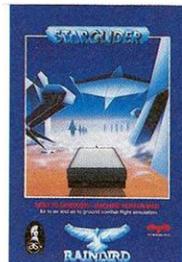
Starglider

Bei diesem Spiel ziehen die Programmierer alle Register ihres Könnens, um den 68000er zu Höchstleistungen zu bringen. Es beginnt mit einigen Sekunden digitalisierter Musik, die bei angeschlossenem Verstärker ihre volle Wirkung entfaltet. Es gibt also für andere Programmierer keine Ausrede mehr, man könnte mit dem Soundchip kaum etwas anfangen; "Starglider" beweist das Gegenteil. Für Spiele sind hervorragende Effekte möglich. Natürlich kann die Musik nicht während des ganzen Spiels ertönen, aber was aus dem Lautsprecher kommt, ist sehr gut.

Auch die Grafik im 3-D-Modus hat mich begeistert. Geschwindigkeit und Auflösung sind faszinierend. Das Cockpit ist ebenfalls hervorragend gelungen. Regler, Anzeigen, blinkende Knöpfe; man fühlt sich wie in einem Science-fiction-Film.

Das Spiel selbst macht durch diese äußeren Anreize natürlich umso mehr Spaß. Nach Start des Programms schlüpfen Sie in die Rolle des Commanders vom modernsten Kampfflugzeug des Planeten Novenia. Als letzter Überlebender einer geschlagenen Flotte ruhen auf Ihnen alle

"Starglider" zeigt, was bei guter Programmierung aus dem ST herauszuholen ist: eine faszinierende und schnelle Grafik.



1

Hoffnungen, die Aliens doch noch zurückzuschlagen. Wird es ihnen gelingen, sich gegen den übermächtigen Gegner zu wehren? Energie, Munition und Verpflegung sind limitiert, so daß Sie während der nervenaufreibenden Flüge über das besetzte Land immer wieder heimatliche Basen aufsuchen müssen, um nachzuladen. Bei dieser Gelegenheit dürfen Sie ein wenig schlafen, um sich gestärkt in die nächste Schlacht zu stürzen. Vor allem das Landen verlangt sehr viel fliegerisches Können.

Das Flugzeug wird mit der Maus gesteuert, ebenso die Laserkanonen. Die zusätzlichen Funktionen, wie Start, Einschalten des Docking-Computers oder Abfeuern einer Rakete, werden über Tastatur angesprochen.

"Starglider" ist eines der besten Spiele, die es zur Zeit für den Atari ST gibt. Es zeigt, was gute Programmierer aus diesem Computer herausholen können.

System: Atari ST
 (512 KByte, SW-/Farbmonitor)
 Hersteller: Rainbird
 Bezugsquelle: Profisoft

Thomas Kern



Das
meistverkaufte
Buch zu GfA-BASIC
jetzt in erweiterter, aktualisierter
Auflage!

GfA



TOTAL

Die Idee zum Buch: Anhand eines kompletten, ausbaufähigen Programms sollte der mächtige Befehlsatz des GfA-BASICs vermittelt und erklärt werden. Eine Idee, die den Autor so begeisterte, daß er ein Grafik-Programm der Superlative entwickelte. Im Untertitel bescheiden „Graphic Construction Set“ genannt, bietet es alle Standards und zusätzlich zahlreiche, weitere Funktionen: Trickfilm und Animation in Echtzeit, Icon- und Pattern-Editor, Trommelgenerator, 3-D-Animation in atemberaubender Geschwindigkeit, Clipping, Patch-Grafiken... Die Möglichkeiten, die Uwe Litzkendorf hier zeigt, sind fast schon unglaublich. Aber das wichtigste: Nachdem man das Buch gelesen hat, weiß man, wie man sowas programmiert; kennt man alle GfA-Befehle. Denn beim Erstellen des Programms wird jeder neue Befehl detailliert erklärt – und zwar genau dann, wenn er gebraucht wird. Immer eingebunden in kleine Prozeduren, die wiederum in das Programm integriert, aber auch für eigene Programme verwendet werden können. Hierbei lernen Sie dann auch die zahlreichen Tips und Tricks, wie z. B. Rastertechnik, Sprites, System Calls, GEM-Prozeduren, Window- und Objektprogrammierung.

Selbstverständlich, daß in diesem Buch auch eine komplette Befehlsübersicht zu finden ist. Bei solch kompaktem Detailwissen konnte der Erfolg dieses Buches nicht überraschen. Doch dann kam GfA-BASIC 2.0 – das große GfA-BASIC-Buch mußte aktualisiert werden. Kurzerhand ergänzte der Autor das Buch um die neuen Befehle der Version 2.0 und fügte auch gleich dem Programm selbst noch zahlreiche Features hinzu. Ebenfalls in der jetzt erweiterten Auflage: Eine ausführliche Beschreibung des GfA-Compilers und für alle, die einen wirklich einfachen Einstieg suchen, ein detaillierter Einsteigerteil.

Das große GfA-BASIC-Buch
Hardcover
ca. 600 Seiten
DM 49,-

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

BESTELL-COUPON

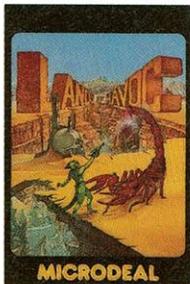
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name

Straße

Ort

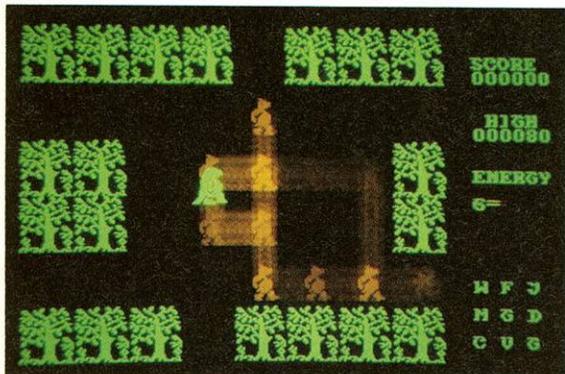


4

Land of Havoc

Ein kleiner Eindruck von der Schnelligkeit des Spiels – mit der Kamera eingefangen.

So nennt sich ein neues Spiel von Microdeal, das ich auch schon auf anderen Computern glaube gesehen zu haben. Die Story will ich hier nicht wiedergeben, da es sich um die üblichen Mythen handelt, die mit dem eigentlichen Spielgeschehen über-



haupt nichts zu tun haben. Im Grunde handelt es sich um ein Labyrinthspiel mit angeblich 2000 Räumen. (Ich habe sie nicht nachgezählt.)

Hauptdarsteller ist ein kleiner, saurierähnlicher, grüner Kerl. Er soll das Land Havoc erkunden und befreien. Auffälligstes Merkmal dieses Programms ist die Geschwindigkeit, mit der man die Figur durch die Räume jagen kann. Ähnlich schnell tauchen auch die zahlreichen Gegner auf. Wenn man nicht ganz fix ist, hat man die 6 Leben, die zur Verfügung stehen, in einigen Sekunden verbraucht.

Zur Orientierung liegen der Diskette einige Karten bei, die entsprechend einer Vorgabe zusammgelegt werden sollen. Mit dieser Hilfe weiß man wenigstens ungefähr, wo man sich gerade befindet. Die Grafik ist eher

einfach gehalten. Nur die Gegner tauchen in vielen unterschiedlichen Formen und Farben auf.

"Land of Havoc" bietet keine neue Idee und auch keine tolle Grafik. Gefallen wird dieses Programm allen, die schnelle Spiele mögen.

System: Atari ST
Hersteller: Microdeal

Rolf Knorre



3

Ninja

Kampfsportspiele erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit. So ist es kein Wunder, daß auch Mastertronic, als Preisbrecher bekannt, jetzt ein Programm dieser Art auf den Markt gebracht hat. Es nennt sich "Ninja" und soll laut Werbung alle anderen Programme ausstechen.

Ninja ist ein harter Kämpfer in schwarzem Gewand, der sich auf der Suche nach der gefangenen Prinzessin Di-Di, der Perle des Orients, befindet. Diese wird natürlich schwer bewacht.

Die Steuerung des Kämpfers ist nicht ganz einfach, da der Joystick mit zahlreichen Funktionen belegt ist. In Verbindung mit der

Feuertaste als Umschalter sind 14 verschiedene Bewegungen möglich. So kann die Figur springen und laufen, sich ducken, treten und schlagen, und das alles in verschiedenen Positionen. Man muß schon eine Weile üben, bis alle Bewegungen sitzen. Das kann man recht gut im ersten Bild des Programms tun, da hier noch kein Gegner zu sehen ist.

Der Ablauf des Spiels ist nicht sonderlich aufregend. Die Figur muß nach rechts oder links zum Bildschirmrand geführt werden, wo dann das Bild mit kurzer Verzögerung wechselt. Der erste Gegner wartet schon. Ihn mit einem gezielten Tritt zu besiegen, ist kein Problem. Wenn nach dem Kampf ein blinkendes Etwas am Boden liegt, kann man damit seine Energie auffrischen. Weiter geht es zum nächsten Bild. Nach Ausschaltung von drei oder von vier Gegnern wird die Sache langsam anstrengender bzw. gefährlicher. Zu allem Unglück taucht plötzlich ein Kerl auf, der Metallsterne schleudert. Wenn man nicht blitzschnell reagiert, ist das Spielende erreicht.

"Ninja" ist ein unterhaltsames Spiel, wenn man von der recht brutalen Handlung einmal abliest. Allerdings ist es in den meisten Fällen nicht besonders schwierig, den Gegner zu besiegen.

System: Atari 800 XL / 130 XE
Hersteller: Mastertronic
Bezugsquelle: Compy Shop

Stephan König

"Ninja" – ein Kampfsport aus dem fernen Osten. Mit dem Kämpfer können Sie 14 verschiedene Bewegungen vollziehen.



Shanghai

Vor etwa 2000 Jahren, als noch niemand etwas von Computern ahnte, setzten sich ein paar chinesische Seefahrer an Deck einer schwankenden Dschunke zusammen und vergnügten sich bei einem seltsamen Spiel mit bemalten Steinchen. Später ließen reichere Familien die Symbole auf rechteckig geschliffene Elfenbeinstückchen malen.

So oder ähnlich kann man sich die Entstehung des traditionellen Spiels Mah Jongg vorstellen. Im Laufe der Jahrhunderte gewann es nicht nur in Asien, sondern auch in Amerika und Europa an Beliebtheit. Der Boom flachte aber im Zeitalter des elektronischen Spielzeugs deutlich ab. Was liegt nun näher, als Mah Jongg selbst in Form eines Programms auf den Markt zu bringen?

Activision wagte den Schritt, und in diesen Wochen erschien "Shanghai" für alle gängigen Computersysteme. Dabei handelt es sich um eine leicht geänderte Version des traditionellen Mah Jongg, doch die Faszination dieses Spiels ging nicht verloren.

Bevor wir uns die Umsetzung auf den Atari ST ein wenig genauer ansehen, sollen kurz die Regeln erläutert werden. Das Spiel besteht aus 144 Steinen mit Symbolen verschiedener Art; dabei ist jedes Motiv viermal vorhanden, und es gilt nun, jeweils ein passendes Paar zu finden. Zu Beginn sind alle Steine kunstvoll zu der Figur eines sog. Drachens aufgetürmt, d.h. sie liegen in mehreren Schichten übereinander und dicht bei dicht. Bewegt werden dürfen nur freie Steine. Darunter versteht man solche, die sich nach rechts oder links wegnehmen lassen. Aus der Menge der freien Steine müssen passende Paare herausgefunden werden, die man dann entfernen darf. Es gilt nun, auf diese Art den gesamten Berg abzutragen.

Das Programm bietet verschiedene Versionen von Mah Jongg an. Man kann alleine spielen, mit oder ohne Zeitdruck sowie gegen einen menschlichen Gegner, wobei es darum geht, möglichst viele Steine abzubauen. Weiterhin ermöglicht "Shanghai" die Rücknahme von Zügen und die Analyse des bisherigen Spiels, um Fehler aufzudecken.

Bei der Umsetzung auf den Computer war es besonders wichtig, Struktur und Aufbau des Drachens deutlich darzustellen, denn sonst läßt sich der Status der einzelnen Steine nicht erkennen. Auf dem C 64 ist dies denk-



2

bar schlecht gelungen; nur mit viel Fantasie findet man passende Steine. Anders verhält es sich beim Amiga; sowohl die Symbole als auch der dreidimensionale Effekt wurden hervorragend realisiert. Mit der ST-Version haben

wir nun ein Mittelding vor uns. Die Steine selbst sind hervorragend gelungen; Symbole und Zeichen lassen sich sehr gut erkennen. Leider gilt dies aber nicht für die dreidimensionale Darstellung. Um die einzelnen Schichten des Drachens und die Lage der Steine deutlich zu machen, erhielt jede Schicht eine bestimmte Farbe. Jeder Stein hat also einen farbigen Rand, der erkennen läßt, ob er über oder unter dem benachbarten Stein liegt. Das Ganze ist recht gewöhnungsbedürftig.

Die Faszination, die "Shanghai" ausübt, läßt sich kaum begreifen, wenn man es nicht selbst einmal ausprobiert hat. An Spielspaß für kalte und lange Winterabende mangelt es dann bestimmt nicht mehr. Vor allem, wenn zwei Spieler gegeneinander antreten, werden die Köpfe schon mal heiß. Nach einiger Zeit hat man sich auch an die zweidimensionale Darstellung gewöhnt und spielt am Computer, als hätte man einen richtigen Berg von Mah-Jongg-Steinen vor sich.

System: Atari ST 512 KByte,
Farbmonitor
Hersteller: Activision
Bezugsquelle: Profisoft

Thomas Tai

Bei "Shanghai" wird der Spieler im Vergleich zu Memory weitaus mehr gefordert.





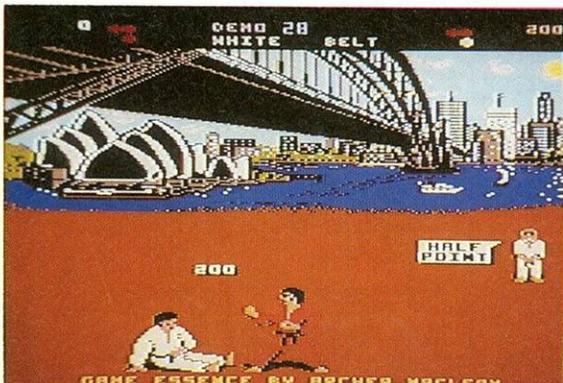
2

International Karate

Von allen Karate-Simulationen, die ich bisher auf dem 8-Bit-Atari gespielt habe, gefällt mir diese Version am besten. Grundidee ist die Austragung eines internationalen Karatewettkampfs, an dem wahlweise ein oder zwei Spieler teilnehmen können. Das Wort "International" im Programmtitel bezieht sich auf die verschiedenen Hintergrundbilder, die je nach Runde markante Skylines verschiedener Städte wie New York, Sydney usw. zeigen. Diese Grafiken sind teilweise ganz hervorragend gestaltet.

Im Vordergrund treten die beiden Spielfiguren gegeneinander an, wobei die rote auf Wunsch vom Computer übernommen wird. Die Regeln schreiben vor, daß drei Runden mit einer Kampfdauer von jeweils 30 Sekunden auszutragen sind. In jeder Runde können die Kämpfer maximal zwei Punkte erreichen, die von einem Schiedsrichter vergeben werden. Für besonders gelungene Aktionen bekommt man einen vollen, für andere nur einen halben Punkt. Außerdem sind Bonuspunkte möglich, die

Karate vor der Silhouette Sydneys. Der Computer hat in Form der roten Figur im Augenblick die Oberhand.



helfen sollen, einen High Score zu erreichen.

Um in ein anderes Bild zu gelangen, muß der Spieler alle drei Runden gewinnen. Andernfalls startet das Spiel wieder von vorne. Die Steuerung erfolgt mit dem Joystick, über den sich 18 verschiedene Schläge, Tritte und Sprünge ausführen lassen. Erreicht wird diese Zahl durch die acht normalen Joystick-Positionen, die durch Druck auf die Feuertaste doppelt belegt werden konnten. Hier eine Auflistung der einzelnen Aktionen:

Springen – Sprungschlag nach vorne – vorwärts gehen – Brusttritt – Fußschlag – Duckschlag – rückwärts gehen – Sprungschlag von hinten – Flugtritt – Überschlag nach vorne – Tritt von vorne – Seitentritt von vorne – Duckschlag von hinten – Seitentritt von hinten – Rundumschlag – Überschlag rückwärts

Am Anfang bereitet die Joystick-Belegung einige Schwierigkeiten; sie erfordert Übung. Schon nach kurzer Zeit kann man aber hervorragend mitspielen und zum Kampf um die Meisterschaft antreten.

Grafik, Animation und Sound wurden bei "International Karate" sehr gut umgesetzt. Auch die Spielmotivation bleibt lange Zeit erhalten, da man ja unbedingt alle Bilder sehen und alle Gegner schlagen will. Wer sich nicht an dem rauen Kampfsport stört, sollte sich das Programm ansehen. Ich kann es wirklich nur empfehlen.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: System 3
Bezugsquelle: Activision

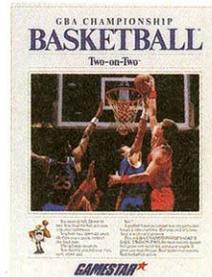
Rolf Knorre

Two on Two Basketball Championship

Was sich derzeit auf dem Spielmarkt an Sportsimulationen befindet, ist zumeist keine sehr realitätsnahe Umsetzung der jeweiligen Disziplinen. Vor allem

bei Mannschaftssportarten taten sich die Programmierer schwer, denn Taktik, Strategie und vor allem eine gute Koordination unter den Spielern ließen sich nicht so einfach in das Programm einbauen.

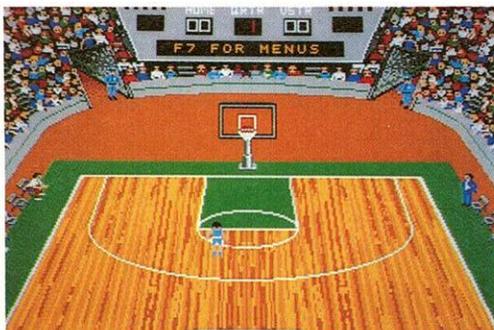
"Two on Two" zeigt nun, daß dies doch möglich ist. Nahezu alle Feinheiten, die ein richtiges Basketballspiel ausmachen, findet man hier wieder. Ob man alleine gegen den Computer oder zu zweit spielt, immer fühlt man sich mitten aufs Spielfeld versetzt. Um vor allem die Teamarbeit so gut wie möglich zu simulieren, verzichtete man auf die volle Mannschaftszahl; es spielen immer Zweiertteams gegeneinander.



3

In verschiedenen Modi kann der einzelne Spieler das Treffen des Korbes üben oder direkt ins Geschehen eingreifen, indem er mit einem Computerpartner gegen eine Computermannschaft antritt. Zwei Spieler können jeweils in gegnerischen Mannschaften spielen und den Computer zum Partner nehmen oder sich auch gegen ihn verbünden, was wohl die reizvollste Version darstellt. Eine Mannschaft wird mit zwei Joysticks gesteuert, und es kommen wirkliche Spielzüge zustande. Natürlich beherrscht auch der Computer die Kunst des Dribbelns und Treffens, doch mit ein wenig Teamgeist kann man zu zweit schon einen Sieg gegen die Technik erringen.

Ziel des Spiels ist es nun, den Basketball Championship zu gewinnen. Dazu muß gegen eine Reihe von Mannschaften in einer von vier Divisionen gespielt werden. Den Gegner sucht jeweils



Spannende Sportsimulation mit kleinen Gags: Basketball auf dem ST.

der Computer aus, und anhand einer Tabelle im Handbuch kann man seine Stärke herausfinden und die eigene Mannschaft darauf einstellen.

"Two on Two Basketball Championship" eröffnet neue Möglichkeiten der Sportsimulation auf dem Computer, die bisher einmalig sind. Leider ist die Umsetzung auf den Atari ST nicht ganz so gelungen, wie man es hätte erwarten können. Die Figuren sind relativ klein, unscheinbar und lieblos gezeichnet. Ein wenig mehr Mühe bei der Gestaltung der Animation hätte bestimmt nicht geschadet. Dennoch fällt die Gesamtwertung sehr gut aus, denn an Spielspaß und Qualität gibt es nichts Vergleichbares. Kleine Gags lockern das Ganze noch zusätzlich auf. So erscheint immer vor und nach einem Spiel die entsprechende Seite eines Sportmagazins mit einem Bericht über das Ereignis. Wer also Wert auf eine gute, spannende und abwechslungsreiche Simulation legt, ist mit diesem Programm richtig beraten.

System: Atari ST 512 KByte,
Farbmonitor
Hersteller: Gamestar/Activision
Bezugsquelle: Profisoft

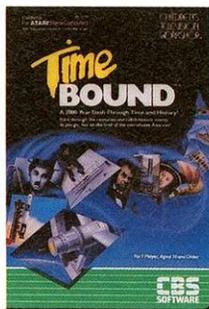
Thomas Tai

Timebound

Etwas aus dem Rahmen fällt das Programm "Timebound"; es wendet sich an die jüngeren bis ganz jungen Computerfreunde und versucht, neben dem Spielwert auch noch etwas Allgemeinwissen zu vermitteln. Um den

Spieltrieb zu wecken, wurde das Programm natürlich mit einer passenden Geschichte versehen.

Der arme Anachron hat sich entgegen allen Warnungen mit einer Zeitmaschine beschäftigt und hängt jetzt in einer Zeitschleife fest, in der er ständig hin und her katapultiert wird. Sie umfaßt 2000 Jahre, beginnend



3

mit dem Jahr 0. Der Spieler (das Programm ist nur für einen Teilnehmer ausgelegt) muß versuchen, Anachron zu retten. Als Hilfsmittel steht ihm ein Scanner zur Verfügung, mit dem er ebenfalls durch die Zeit reisen kann. Leider sind keine gezielten Sprünge möglich. Man kann nur vor- oder zurückfahren.

Auf dem Bildschirm erscheinen ständig rote Punkte. Hat man einen davon mit dem Scan-

Zeitreisen mit Lerneffekt. Mit "Timebound" wird das Pauken von Jahreszahlen zum Spiel.

ner eingefangen, stoppt die Zeitreise. Im oberen Bildschirmbereich stehen nun die aktuelle Jahreszahl und ein Begriff. Dieser soll ein herausragendes Ereignis bezeichnen, das im angezeigten Jahr stattgefunden hat (Beispiel: Jahr = 1960 – Begriff = Laser). Am unteren Bildschirmrand erscheint ein weiterer Begriff, der einen Hinweis auf Anachrons momentanen Aufenthaltsort gibt. Dort ist jedoch keine Jahreszahl vermerkt.

Um den Zeitreisenden zu finden, muß man also immer darauf achten, ob der angegebene Begriff schon einmal im oberen Bildschirmbereich auftauchte, und sich daran erinnern, mit welcher Jahreszahl er dort verbunden war. Befindet sich der Spieler z.B. gerade irgendwo im Mittelalter, und der Begriff Laser erscheint, gilt es, schnellstmöglich in das Jahr 1960 zu gelangen. Mit einem guten Gedächtnis und etwas Glück kommt man so bald ans Ziel. Allerdings bleibt Anachron ja nicht unbegrenzt in dem betreffenden Jahr.

Da die Kommentare in Englisch gehalten sind, wird das Programm bei uns wohl nicht den Lerneffekt haben können, den sich die Programmierer erhofft haben. Auf jeden Fall werden jüngere Spieler nicht allzu viel damit anzufangen wissen. Ansonsten handelt es sich bei "Timebound" um ein lustiges Spiel mit günstigem Nebeneffekt.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: CBS Software
Bezugsquelle: Diabolo

Stephan König



INSERENTEN

- AMC-Verlag
86
- Buchversand
66, 67
CCD
84, 85
- Computer Kontakt
21
- Computer Service
6
- Compy Shop
39
- Copy Data
33
- Data Becker
23, 79, 99
- Diabolo-Versand
93
- Dörr
7
- Engl Computertechnik
3
- GFA
100
- Holschuh
7
- Idee-Soft
80
- Irata-Verlag
9, 36
- Kull
6
- Lindenschmidt
24
- New's
85
- Omikron
81
- Padercomp
36
- PC-Software
87
- Rätz-Eberle
73
- Rausch & Haub
9
- RSE Schuster
49
- Rudolph
3
- tewi-Verlag
2

**Anzeigenschluß für die
Februar/März-Ausgabe
ist der 30.3.1987.**

Falls Fragen auftauchen, steht Ihnen
Herr Arno Weiß gerne zur Verfügung.
☎ 072 52/30 58

VORSCHAU

GFA

Das deutsche Softwarehaus GFA Systemtechnik hat sich bei vielen ST-Besitzern bereits einen guten Namen durch das GFA-Basic gemacht. Es gibt mittlerweile aber nicht nur diesen Basic-Interpreter, sondern auch andere Programme mit der Vorsilbe GFA. Die Rede ist von GFA-DRAFT, GFA-VEKTOR und natürlich dem lange erwarteten GFA-Basic-Compiler, der das ohnehin schon schnelle Basic aus Düsseldorf noch flotter machen soll. Lesen Sie dazu die Testberichte im nächsten **ATARI magazin**

Plotter

Viele Computerbesitzer verfügen bereits über einen Drucker. Weit weniger verbreitet sind die sogenannten Plotter, die im CAD/CAM-Bereich eine wichtige Rolle spielen. Wir haben für Sie den Low-Cost-Plotter der Firma OPUS getestet, der mit rund 800.- DM auch für Heimanwender erschwinglich ist.

Hardcopy

Wer einen Atari 800 XL / 130 XE und einen Matrixdrucker besitzt, will damit neben Textverarbeitung und anderen Anwendungen sicher auch Grafiken zu Papier bringen. Ein neues Programm soll dazu eine Hilfestellung bieten. Was es leistet, können Sie im nächsten **ATARI magazin** lesen.

Spiele

Ohne Zweifel gehören die "kleinen" Atari-Computer noch immer zu den beliebtesten Einsteigermodellen. Das beweisen auch die ständig neu erscheinenden Spiele für diese Rechner. "Asylum", das "Boulder Dash Construction Kit", "Masterchess", "Despatch Rider" und andere haben wir unter die Lupe genommen.

**Das nächste ATARI magazin
erscheint am 22.4.87**

IMPRESSUM

Herausgeber

Werner Rätz
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle

Chefredakteur

Thomas Eberle

Technische Redaktion

Werner Rätz

Redaktion

Helmut Fischer
Robert Kaltenbrunn

Ständige freie Mitarbeiter

Rolf Knorre
Thomas Tai
Dipl.-Ing. Peter Finzel
Thomas Tausend

Versandservice

Gabriele Herzog

Titelbild

Rainer Grinda

Anzeigen

Arno Weiß

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1

Montage

Frederique Melchers

Satz

Druckerei Sprenger
7143 Vaihingen/Enz

Druck

Südd. Zeitungsdienst GmbH
Druckerei- u. Verlags-GmbH
7080 Aalen

Vertrieb

Verlagsunion
6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags

Verlag Rätz-Eberle
Postfach 1640
Melanchthonstraße 75/1
7518 Bretten
Telefon 0 72 52 / 30 58

Manuskript- und Programmeinsendungen:
Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. 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 den vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Schaltpläne und Programme, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Das **ATARI magazin** erscheint
zweimonatlich jeweils zur Mitte
des Vormonats.
Das Einzelheft kostet 6.- DM.

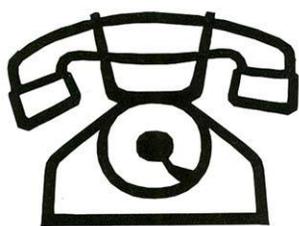


DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

Atari 8 Bit

	Cass.	Disk.		Cass.	Disk.		Cass.	Disk.
Action Biker	DM 9.90	—.—	Gun Law	DM 9.90	—.—	Ninja	DM 14.90	—.—
Airwolf	DM 25.90	—.—	Hacker	DM 25.90	39.90	One Man and his Droid	DM 9.90	—.—
Asylum	DM 25.90	39.90	International Karate	DM 25.90	39.90	Polar Pierre	DM 25.90	39.90
Bilbo	DM —.—	19.—	Jump Jet	DM 25.90	39.90	Pyramidos	DM —.—	29.—
BMX Simulator	DM 14.90	—.—	Kik Start	DM 9.90	—.—	Red Max	DM 14.90	—.—
Boulder Dash			King Size (50 Spiele)	DM 29.90	—.—	Rescue on Fractalus	DM 25.90	39.90
Construction Set	DM 25.90	39.90	Koronis Rift	DM 25.90	39.90	Spellbound	DM 14.90	—.—
Crystal Rider	DM 9.90	—.—	Last V 8	DM 14.90	—.—	Spy vs Spy II	DM 25.90	39.90
Datestone of Ryn	DM 12.90	—.—	Leaderboard	DM 25.90	39.90	Tales of Dragons	DM —.—	19.—
Designmaster	DM —.—	19.80	Los Angeles Sweat	DM 14.90	—.—	The Soundmachine	DM —.—	29.80
Despatch Rider	DM 9.90	—.—	Master Chess	DM 9.90	—.—	s.w.a.t.	DM 9.90	—.—
Fighter Pilot	DM 25.90	39.90	Mike's Slotmachine	DM —.—	19.—	Tomahawk	DM 25.90	39.90
Ghostbusters	DM 25.90	39.90	Molecule Man	DM 9.90	—.—	Vegas Jack Pot	DM 9.90	—.—
Goonies	DM 25.90	39.90				Zorro	DM 25.90	39.90



**07252/
3058**

ST-Power

	Disk.
Bratacass	DM 49.—
Land of Havoc	DM 49.—
Major Motion	DM 49.—
Mercenary	DM 49.—
Space Station	DM 49.—
ST Karate	DM 49.—
Time Bandit	DM 49.—

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

Anzahl	Titel	Gesamt- preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:
 Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)
 Vorkasse (zuzüglich 3 DM Versandkosten, ab 100 DM Bestellwert versandkostenfrei)
 Bei Vorkasse bitte Scheck beilegen

(A)

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

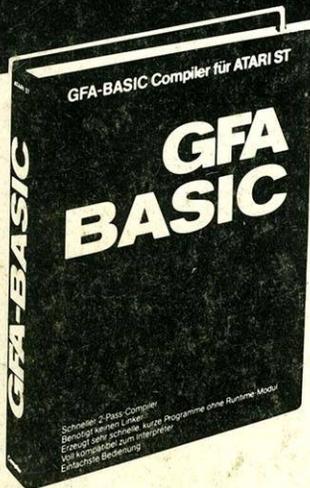
Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben
und einsenden an:

Diabolo-Versand, Postfach 16 40, 7518 Bretten.
Eine Abteilung des Verlags Rätz-Eberle GbR.

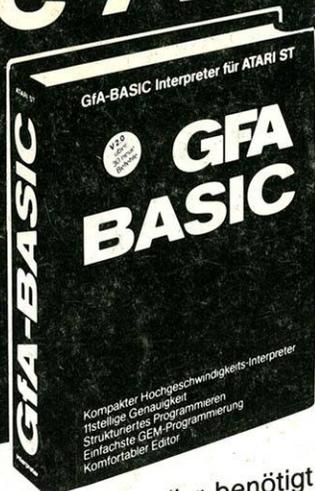


Für alle ATARI ST



Schneller 2-Pass-Compiler, benötigt keinen Linker, erzeugt sehr schnelle, kurze Programme ohne Runtime-Modul, voll kompatibel zum Interpreter, einfachste Bedienung.

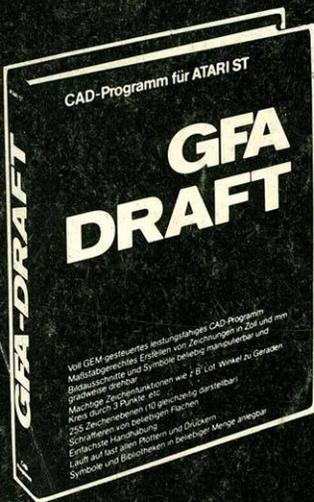
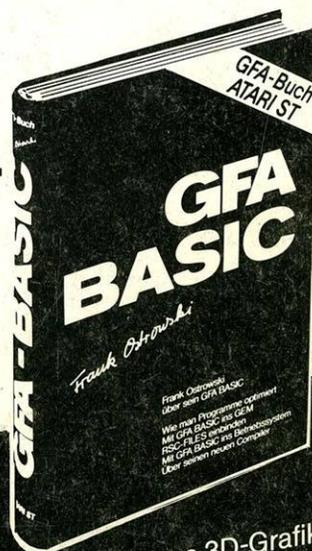
GFA-BASIC Compiler
DM 169,-



Kompakter Hochgeschwindigkeits-Interpreter, 11stellige Genauigkeit, strukturiertes Programmieren, einfachste GEM-Programmierung, komfortabler Editor.

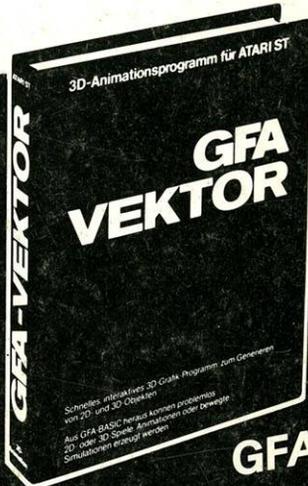
GFA-BASIC Interpreter V 2.0
DM 169,-

GFA-Buch DM 79,-
Incl. Diskette mit Beispiel-Programmen
Lieferbar voraussichtlich Ende Februar 87



Voll GEM-gesteuertes, leistungsfähiges CAD-Programm, maßstabgerechtes Erstellen von Zeichnungen in Zoll und mm, Bildausschnitte und Symbole beliebig manipulierbar und gradweise drehbar, mächtige Zeichenfunktionen wie z. B. Lot, Winkel zu Geraden, Geraden, Kreis durch 3 Punkte, etc. 255 Zeichenebenen (10 gleichzeitig darstellbar). Schraffieren von beliebigen Flächen. Handhabung. Läuft auf fast allen Plottern und Druckern. Läuft auf fast allen Plottern und Druckern. Läuft auf fast allen Plottern und Druckern. Läuft auf fast allen Plottern und Druckern.

GFA-VEKTOR DM 149,-



Schnelles, interaktives 3D-Grafik-Programm zum Generieren von 2D- und 3D-Objekten.

Aus GFA-BASIC heraus können problemlos 2D- oder 3D-Spiele, Animationen oder bewegte Simulationen erzeugt werden.

...Anruf genügt: 02 11-58 80 11

GFA Systemtechnik GmbH

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

