

Für alle ATARI ST



Kompakter Hochgeschwindigkeits-Interpreter,
11stellige Genauigkeit,
strukturiertes Programmieren,
einfachste GEM-Programmierung,
komfortabler Editor.
GFA-BASIC Interpreter V 2.0
DM 169,-



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,-

GFA-Buch DM 79,-
Incl. Diskette mit Beispiel-Programmen
Lieferbar voraussichtlich Ende Februar 87



Voll GEM-gesteuertes,
leistungsfähiges
CAD-Programm, maß-
stabsgerechtes Erstellen
von Zeichnungen in Zoll
und mm, Bildausschnitte
und Symbole beliebig
manipulierbar und grad-
weise drehbar, mächtige
Zeichenfunktionen wie
z. B. Lot, Winkel zu
Geraden, Kreis durch 3 Punkte, etc.
255 Zeichenebenen (10 gleichzeitig
darstellbar, Schraffieren von beliebigen Flächen, einfachste
Handhabung. Läuft auf fast allen Plottern und Druckern. Symbole
und Bibliotheken in beliebiger Menge anlegbar.



Schnelles, interaktives 3D-Graphik-
Programm zum Generieren von
2D- und 3D-Objekten.
Aus GFA-BASIC heraus können
problemlos 2D- oder 3D-Spiele,
Animationen oder bewegte
Simulationen erzeugt werden.

GFA-VEKTOR DM 149,-

GFA-DRAFT DM 298,-

...Anruf genügt: 02 11-58 80 11

GFA Systemtechnik GmbH

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



ATARI magazin

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

MÄRKLIN DIGITAL

- Modellisenbahn 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





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 dem 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 unerschöpfbares Angebot an guter Software kommt laufend neu auf den Markt. Das ATARImagazin gibt eine Orientierungshilfe. Wir stellen Ihnen die Neuzugänge vor.

INHALTSVERZEICHNIS

BUCHSTÄBEN	
Editorial	3
Topprogramm	46
Software-Service	61
Bucherservice	76
Bücher	92
Wortschatz, Impressum, Inseratenverzeichnis	95
MARKT	
Neuzugänge	6
Software für den ST	8
Neue Spiele aus USA	11
LEBENS	
Koch & Fitness	30
Dame	30
Disk-Royal	31
Matrikdrucker Star NL-10	32
Diskmaster	37
ST-Oszillograph	38
Floppy/Laufwerk FL-1	70
Videomeister	80
BERICHTE	
Modellbahnsteuerung mit ST	12
ANTIC	18
ColorStar	22
Atari in Großbritannien	25
Ornithon-Basic	74
SEHEN	
Spiele programmieren, Teil 2	26
Action-Center Nr. 2	34
KURZ	
Poppy 1050 mit Heavy-Enhancement	50
KURS UND TIPS	
Directory in GFA-Basic	40
Datenschutzleistung	41
320 Kbytes im Eigenbau	40
DDO-Farbgenerator	56
Nachtrag zum XL-TOS	86
RODENTARIUM	
Star-Castle	40
KAH — ein Spiel	61
Memorex	62
GAME	
Summer Games	88
World Games	88
Freezy Factory	89
Mercenary	90
Time Bandit	91
Scouter	92
Starglider	92
Land of Havoc	94
Ninja	94
Shanghai	95
International Karate	96
Basketball	96
Timebound	97
RESENERIECKE	
Clubs	4
Spiele-Ecke	72
Kleinanzeigen	84

Das ATARI magazin schafft Kontakte

Wir auch mit seinem Computer beschäftigt, möchte auch Kontakt zu anderen Anwesenden. Hier hat sich die zahlreichen User-Clubs und Benutzergruppen an. Diese Clubzeitschriften, Neugründungen, Termine, Nachrichten und andere Informationen aus der Szene wollen wir an unsere Leser über diese Fortstadtzeitschriften weitergeben. Ausdrücklich Clubverbindungen sind ebenso möglich, wie Kurzbriefe, Änderungen oder Kontaktgesuche.

Wir also einen User-Club laienlich oder gründen wir, sei Kontakt zu anderen Computerhobbyisten sucht oder besondere Aktivitäten machen kann, sollte uns schreiben.

Ulrich Anschritt
ATARI magazine
Postfach 1642, 7518 Brötchen

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 1025-Laufwerk und dem 1025-Drucker. Es gibt alle 3 Monate eine eigene Clubzeitschrift mit Listings, Bastelarbeiten und kostenlosen Kontaktanzeigen. Eine eigene Software-Bibliothek ist vorhanden. Anfragen aus dem ganzen Bundesgebiet sind willkommen. Ein Clubbeitrag wird nicht erhoben.

Thomas Postow
Zingelg 13
3570 Stadallendorf

Solingen

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

Hans-Jürgen Müller
Häselstraße 21
5650 Solingen 1

Botrop

Der Atari ST User-Club Botrop 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.

J. Aasi ST User-Club Botrop
Andrew-Camp
10 der Schanze 20
4250 Botrop

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
Mausweg 52
2300 Kiel 14

Bundesverband Deutscher Computerclubs

Der Computerclub Leobnberg plant die Gründung einer Dachorganisation für die Computerclubs. Angeregt wird hier der Zusammenschluß der vielen kleinen Vereinigungen, ohne deren Selbständigkeit 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 Koordinierung ihrer Aktivitäten. Ebenso könnte eine überregionale Clubzeitung entstehen.

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

Computerclub Leobnberg
Marvin Schindler
Ultraschalle 15
7250 Leobnberg 8
Tel. 071 25/22 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 Clubgebühren.
- 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 dabei stehen, ob die Floppy nur im IIx64-Modus arbeitet oder auch das 720er-Format verwendet werden kann.

- Turbo-Basic wäre günstig, muß aber nicht unbedingt sein.

André Cichowski
Pumpenstraße 17a
0800 Maaßen 1

Hallo Atari-User!

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

Eric Muehldorfer
Drohweg 2
8039 Ulberhausen

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 mit z.B. 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 Wilm
Wassersstraße 17
6590 Mainz
Tel. 061 31/22 01 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 Ecker
Am Wäldchen 3
5653 Lunkwiese 2
Tel. 021 74/3 08 23

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.

I.A.C.P.
Kurtl Nad
Maximiliansstraße 153
7530 Pforzheim
Tel. 07 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. Zurzeit 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
Dauninger Straße 1
8754 Großschlotheim 2

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
- Umsatzsteueranmeldung
- Gewinn- und Verlustrechnung
- betriebswirtschaftliche Auswertung
- Summen- und Saldenlisten
- Gelernt wird das Programm mit einem 100seitigen Handbuch.

Bavaria-Soft Datenzettel GmbH
Otto-Halo-Straße 2
8012 Göttingen bei München
Tel. 0509/409-7936

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. "Mono-Star" 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 Mausklick auswählen. Insgesamt lassen sich zwei Bilder im Speicher bearbeiten.

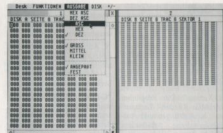
"Jack Paint" erlaubt alle Operationen, die man auch von anderen Programmen dieser Art kennt, z. B. Freihandzeichnen, geometrische Formen, Linienfunktion usw. Auf Besonderheiten wie Dehnen und Biegen wurde verzichtet. Aus diesem Grund halte ich "Mono-Star" für das bessere Programm. Wer aber solche Sonderfunktionen 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 anwendungsfähig. 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, kopieren,



Blick auf beide Diskettensammler: G-Diskmon

einzelne Tracks formatieren, Strings suchen usw. Infolge der Pull-Down-Menüs wird die deutsche Anleitung nur selten gebraucht. "G Diskmon" stellt ein solches 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
- Quersdruck auf Epson-kompatiblem 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 Geschäftsräumlichkeiten, das es dem Anwender ermöglicht, schnell Balken- und Tortendiagramme 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.

Professioneller Koperschutz Diskmaster

- eigenes Koperschutz-Format 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 magazine, Software-Versand, Bestellchein-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 Radarscreens unseres Weltraumvehikels. Die Entfernungen zwischen dem Himmelskörper stimmen in dieser Simulation auf den Kilometer genau. Um den Spieler aber nicht jahrelang durch das All fliegen zu lassen, tritt das Raumschiff allein 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 Sekunde einen Eindruck von der unterschiedlichen Distanz zwischen unserer 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 im Zielort, und nicht selten handelt man sich durch die Kollision mit einem Himmelskörper Strafmünuten 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 Fooblitzy

Infocom hat ein neues Spiel herausgebracht. "Fooblitzy" (Autor: Michael "Infidel" Beryln) 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 Folienblätter sowie zwei Anleitungskarten, eine ausführliche für Anfänger und eine stichpunktartige für Fortgeschrittene.

Worum geht es nun bei "Fooblitzy"? 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 ausgehakt hat. Die restlichen drei können nur durch genaues Beob-



achten der Kaufgewohnheiten der Mitstreiter und durch logisches Denken (am Checkpoint gibt der Computer 10 Mastermind die Zahl der richtigen und falschen Waren an) ermittelt werden.

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.

Frank Kramert



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

Mit dem ST am Zug

"Digital" heißt die neue Dimension bei den Modelleisenbahnen. Mit Computerschluß 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 be-kanntesten Modelleisenbahner-steller 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 Mehrzugssteuersystem 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, Entkuppungsleise 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-

delbahnen verwenden, unabhängig von Maßstab und Hersteller. Wenn ab 1987 besondere Bauteile 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 normales 16V-Wechselstromtrafo verwendet werden). Da an den Gleisen immer volle Spannung anliegt, erhält man als Neben-effekt 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 verpolbare 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 solchem Pult können dann 16 Doppelpulsenantriebe, wie sie in Weichen und Signalen enthalten sind, oder die doppelte Menge an (einspulgigen) Entkuppungsleisen (bzw. Kombinationen davon) gesteuert werden. Da sich bis zu 16 Keyboards anschließen lassen, sind bis zu 256 Weichen (Doppelpulsenantriebe) 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-reicht 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 Zehnerstatur, 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 Zehnerstatur 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 Fahrrichtung durch Drehen des Reglers über die Nullstellung hinaus wurde von konventionellen Trafo übernommen.

Mit der Taste FUNKTION kann jederzeit eine Funktion an der Lok betätigt werden (in der Regel das Licht, das nun fahr-richtungsabhängig brennt, d.h. immer an der Frontseite). Stehen andere Einrichtungen zur Verfügung, so können diese stattdessen ferngesteuert werden (z.B. Telexkuppung 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 die Empfängerbauteile 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 (versentlichen) 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 voll-elektronisches 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 Hüpf-er und das Aufblitzen der Licht-

ter 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, zu erst 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 Schaltsplanung entweder direkt vom Gleis oder einer zweidrahtigen 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 Fahrgäste, ebenfalls auf der rechten Seite der Central-Unit angedockt. Das es jedoch auf der rechten Seite nur eine sechspolige DIN-Buchse enthält, ist das Antecknen weiterer Geräte am Interface nicht möglich. Für die Buchse liegt dem Inter-

- 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, der 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 schwerfällige 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 Schaltstage 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 Fahrgarät 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 Weidengetrieb auf einer Nebenstrecke steuern (auf der dann nur eine Lok verkehrt, so daß klar ist, welche Lok den Umschaltimpuls erhalten soll), aber auch das ausgeklügelte Programm kann mit einer entgrenzten Lok oder ähnlichen Ereignissen nur sehr wenig

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

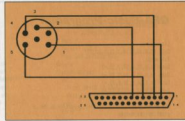
Nun aber genug der Theorie. Wir haben ein kleines Programm abgedruckt, das einige der Möglichkeiten von Märklin Digital nutzt. Es simuliert gleichzeitig fünf Fahrgäste sowie Schalter für 10 Weichen und vier Fahrstrahlen.

Das Programm wurde mit GFA-Basic erstellt und ist für einen SW-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 verwenden, braucht wohl nicht extra erläutern 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-



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

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.

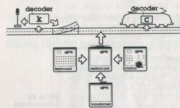
Die Fahrgäste enthalten jeweils Richtung und Weichennummern der zu schaltenden Fahrstrahlen. Das Flag -1 zeigt das Ende einer Folge an. Unter Default stehen die Stellungen, die die Weichen 1-9 und das Signal (10) beim Programmstart einnehmen sollen.

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.

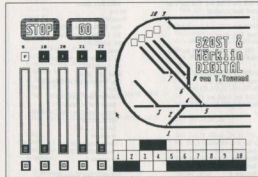
Die Prozedur TEST, die ziemlich am Ende des Programms steht, ermöglicht das Anpassen an eigene Gleisbilder. Wenn man vor der Hauptschleife für die Bedienung ein GOSUB TEST einsetzt, so werden bei aufgebautem Bildschirm die jeweiligen Mauskoordinaten ausgegeben. Diese können dann zum Beispiel in das Datenfeld 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 Gleisbildstellwerk vorfinden.

Transformator, Central-Unit, Fahrgast und Stellpult sind für eine Einleitung ins Digital-System erforderlich.



- ce ein passender Stecker bet, 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



Das Schaltbild für die komplette Steuerung per Computer



Going to San Francisco

Zu Besuch bei der amerikanischen Atari-Zeitschrift AN TIC

Nach einem langen Fußmarsch durch San Francisco stehe ich vor einem alten Backsteinbau. Kann es sein, daß der Welt größte Atari-Netzen 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. Schreibmaschinenoptische, Druckerratten, moderne Einrichtung und ein bombastisches AN TIC-Logo als Neonleuchte über dem Empfang. Alte AN TIC-Cover und ein großes "Atari at the Olympics"-Banner zieren die Wände. Ein Zeitschriftenständer zeigt AN TICs Produktpalette. Sie umfaßt außer

Tourenne begleitet. Auf seine Bitte hin wurde ihm in Atari Frühphase eine Computeralange geschenkt. Er begann, für Atari Software zu testen, wurde später an AN TIC vermittelt und begleitet dort seit 1983 den Posten eines Marketing Directors. Seine Aufgabe ist es, alle Programme, die AN TIC 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 die 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 Blitterstick steckt, winkt Gary ab. AN TICs 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 "Colossus-Chess", "Chop Suey", "Timebandit" und anderes mehr erwarb.



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

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

mich Nat Friedland, ein ehemaliger Billboard Musikjournalist, der den Posten des Chefreditors innehat. Er erzählt mir AN TICs 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, folgte er 1982 den Beschluß, ein Atari-Magazin herauszugeben. Als Namen wählte er die Bezeichnung eines der Grafik-Chips des Computers. Als Redaktionsstift 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 große Unterstützung. Zu den ersten Inserenten zählten kleine Firmen wie Synapse, Broderbund und Sierra On-Line. Der Riese Atari nahm noch wenig Notiz von AN TIC. 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 AN TIC Schiffsmodele, 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 AN TIC 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 AN TIC 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 AN TIC den Atari Program Exchange (APX) und baute ihn weiter aus. Heute vertreibt AN TIC 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 AN TICs hausgener 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 Profii-/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 taten 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 Direktgabe 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 Herzprung-Russell-Diagramm. Dieses Programm wird Hobby-Astronomen erfreuen.

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

Weitere AN TIC-Programme werde ich demnächst im AN TIC magazin ausführlich beschreiben.

Nun möchte ich noch ein paar Public-Domain-Schmankerl von AN TIC 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.

Fremdländischer 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 allein Atari-Fans zur Verfügung zu stellen.

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

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 760 204 00. Alle Leser, die die AN TIC-Katalog haben möchten, schreiben bitte an AN TIC Customer Service, 524 Second St., San Francisco, CA 94107, USA.

Der Katalog liegt auch jeder AN TIC-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 AN TIC-Software anbieten. Bei Fragen schreiben Sie bitte an die Redaktion des AN TIC magazin.

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

Statistik anlegen

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

Name: _____

Passwort: _____

Datum: 06/02/85

OK Falsch

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 schönfarberische Manipulationen nicht möglich sind. Gerade mit einer solchen Kontrolle ist eine Abmagerungskur wahrscheinlich einfacher durchzuführen 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 Knorr

CK

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

Nr. 2/3 4. Jahrgang

Sinclair

- * QL-Peintre
- * ZX-81-Biorhythmus
- * Spectrum-Interaktiv
- * Spielreihen: Die Rache

Atari

- * Schießübung: Bergmann
- * Alarm-Taster
- * Topprogramm: Textverarbeitung
- * Eliza

TI 99/4A

- * GPS im Dauertest
- * Spielreihen: Kaffee, Wator

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



Bezeichnung	Rezepte	Kalorien	Joules	Statistik	Optionen
KALORIEN-TABELLE ----- zeigen					
E Röhrenkuchen	100g	145 Kcal	607 Joule		
E Röhrenkugule	100g	120 Kcal	502 Joule		
E Röhrenkuchen	100g	145 Kcal	607 Joule		
E Röhrenkuchenrost	100g	110 Kcal	460 Joule		
F Hackepeter	100g	204 Kcal	858 Joule		
K Hackfleisch	100g	210 Kcal	879 Joule		
K Heferöllchen	100g	480 Kcal	1976 Joule		
K Heferöllchen	100g	185 Kcal	775 Joule		
F Harterurst	100g	520 Kcal	2178 Joule		
E Harterurst 100	100g	170 Kcal	716 Joule		
E Hase	100g	125 Kcal	522 Joule		
F Haselnuße	100g	635 Kcal	2632 Joule		
E Hocht	100g	70 Kcal	277 Joule		
F Herfwarfel	42g	40 Kcal	167 Joule		
V Heidelbeeren	100g	60 Kcal	251 Joule		
E Heißluft geräu.	100g	240 Kcal	1003 Joule		
E Heißluft	100g	110 Kcal	460 Joule		

Das Programm
hört eine
komplette
Kalorientabelle
bereit.

Der Star wird bunt

Nicht nur die Farbe macht aus MonoStar den ColorStar.



Für ein Grafikprogramm selbstverständlich die Leupenoption.

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.

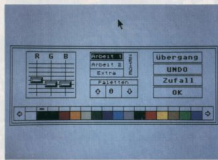
Allerdings läßt sich hier keine komplette DIN-A4-Seite bearbeiten. Dafür sind einige neue Optionen hinzugekommen, die es in sich haben. Außerdem bie-

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 Vervielfachungsfunktion, mit der sich interessante Effekte, auch in der Hintergrundgestaltung, erzielen lassen. Ein eingrahmter Bildteil wird im Extrablöck oft kopiert, bis der ganze Monitor gefüllt ist.

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



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

Die Funktion RASTER ist eine reine Effektektion. Ein eingrahmter 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 eingrahmt 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

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

BECKER text ST



Der enorme Erfolg von TEXTOMAT ST spornete die Autoren dieser leistungsreichen Textverarbeitung an, sie weiterhin ein Programm zu entwickeln, das noch besser ist, noch mehr bietet als TEXTOMAT ST und Unmögliches möglich macht. Das Ergebnis gefällt uns so gut, daß wir firmen unseren Namen geben. BECKERtext ST. Natürlich finden Sie alle bewährten Funktionen von TEXTOMAT ST wieder.

NEU: Schnelle Direktformatierung

Direktformatierung am Bildschirm und trotzdem schnelles Scrollen - unmöglich? - Doch möglich! Mit BECKERtext ST.

NEU: Mehr Zeichen am Bildschirm

80 Zeichen und noch weitere Texte viel 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 wortweise ONLINE während des Schreibens oder nachträglich den kompletten Text überprüft, die fehlerhaft ist und mit unterschiedlichen, individuell gewählten Lesarten korrigieren kann - unmöglich? - Doch möglich! Mit BECKERtext ST.

NEU: Komfortables Rechnen im Text

Komfortables Rechnen im Text nicht nur spontan, sondern auch zeitweise mit bis zu 24 Nachkommastellen und Dezimalpunktgenauigkeit - unmöglich? - Doch möglich! Mit BECKERtext ST.

NEU: Formulare mit Komfort

Komplexe Formulare unterschiedlicher Art als Eingabemaschinen erstellen, die leicht bearbeitet und nicht mehr zufällig überschrieben werden können - unmöglich? - Doch möglich! Mit BECKERtext ST. Dazu natürlich viel Produktivität mit Liebe zum Detail von 128 unterschiedlichen Sonderzeichen über Dokumentzählungen bis zu einer großen Anzahl ausgedehnter Druckeranordnungen.

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) 31 00 10

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER, Postfach 1000, 4000 Düsseldorf 1
BECKERtext ST DM 199,-
270 DM - Versandkosten
120 DM - Porto
100 DM - Porto
100 DM - Porto



Mit der Verkleinerungsoption lassen Sie Blume rückwärts wachsen.

daraus resultierende Effekte kann man nur als toll bezeichnen.

Kommen wir jetzt zu zwei weiteren Änderungen gegenüber "Monostar". Zunächst sind hier die einzustellenden Verknüpfungsparten 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 Farbmensü 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 Erreichen fließender Farbläufe 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:
Rain Wave, Wuppertal

Ralf Koehn

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 vermarktet 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 STFM abgelöst werden. Die Möglichkeit eines 32-Bit AT 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 STFM (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 geknüpft, bis dann das neue Produkt doch erschien. Auch die Nachfrage nach den Hard-Disc-Modellen wurde derart falsch eingeschätzt, daß es zu einem sechsmaligen Lieferungsverzug 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 tief sinnige 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 beschränkte 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 länger erwartete 520 STFM.

Peter Corndorf

R. Lindenschmidt Soft- und Hardware

Volltreffer für Ihren Atari

Schulstr. 14, Pl. 1328
4872 Löhne 2,
Telefon 0572/72840

NEUHEITEN

Ninga C 14,95 DM Spielbound 14,95 DM
Dambauer 12,95 DM Electric Starfish 12,95 DM

SMASH HITS 6

Die neue Zusammenstellung von Superspielen:
Dribles, Tronspide, Fort Apokalypses, Elektrikage C 34,95 DM

Neue Super Spiele

zum Superpreise
Monsieur Mini, Circus, Gärten,
Monsieur Mini, Auto Chase
nur 6,95 DM

Laborator für Atari ST

Atari ST Superdisk 20 MB für nur 29,- DM
20 MB für Atari ST - Disk Super
Controller nur 22,- DM

Das Atari-Programmierhandbuch

(Atari XL/XE)
Das Buch enthält alle Funktionen
und Befehle des Atari-Systems
nur 29,- DM

Leaderboard

Geben wir ein Profil. Tragen Sie ein Turnier mit Freunden aus oder versuchen Sie, Ihren persönlichen Rekord zu verbessern. Leaderboard ist ein spezielles Hochpreis- Spiel. Spitzengeld: 19,- DM. Atari- ST-Disk: 34,95 DM.

Spitfire 40

Ein Super-Raumjäger, der es in sich hat. Eine Spitzengeld- zuge die Instrumentenmusik. Also. Motor hochfahren. Bremsen lösen und ab geht's. Aber Vorsicht! Wenn Sie genügend Übung haben, können Jagdflüge der Spitzrakete. Dann müssen Sie Ihr Bestes geben, um nicht zu brechen! C 34,95 DM, D 59,95 DM

Starglider

Auf Hoheise ist die Hölle los - und Sie sind mit Ihrem Agon-Fighter mitten drin. Eine Supermetapher, und die digitalen Sound- und Spracheffekte sorgen für den strapaziösen Elementen und Action-Sequenzen für ein unglaublich Spannungsvolles Abenteuer. Disk für Atari ST 69,95 DM

Kostenloses Info anfordert
Nur gesendet
Computerzeit
reguliert

Keine Porto-
kosten!

Keine Nachbestell-
gebühr

Keine Mindestbestell-
mengen!

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 selbststellendes 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.

Spielgrafik

Die Hardware des Atari enthält zwei unabhängige Schaltkreise zur Erzeugung der Bildschirmgrafik, die Spieler- oder PM-Grafik und die Hintergrund- oder Playfield-Grafik. Ersterer 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 Bildschirmdimension 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 jeder Spieler 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" Bild Darstellung fällt 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 ausweisen. 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

Auflösung braucht, wenn man auch mit hoher arbeiten kann. Dafür gibt es zwei wichtige Gründe. Erstens sind in der hochauflösenden Stufe nur zwei Farben verfügbar (genauer genommen nur 1/12), 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 Spielervolumen von 64 KByte ist das schon bedeutsam.



Natürlich bedingt die Speichereinsparung eine schlechtere Grafik. Einige Spiele wenden diese Strategie aber sehr geschickt an. Langjährige Atari-Besitzer werden sich sicher noch an "Galaxad 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 Szenen in atemberaubendem Tempo erzeugt. Dies ist nur möglich, da der speicherplatzsparende Modus für den Blick aus dem Cockpit eingesetzt wird. Würde man stattdessen den doppelt so hoch auflösenden Modus 15 verwenden, so würde sich die Aufgabeschwindigkeit der Bilder halbieren (da mehr Bytes bewegt werden müssen). Das hätte zweifelsfrei 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 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 einen 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 wenig, 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.

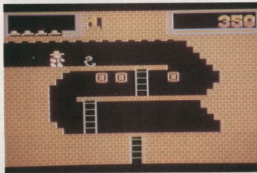
Wir wollen aber auch den Nachteile nicht vergessen: Da nicht unbegrenzt viele Zeichen zur Verfügung stehen, müssen sich gewisse Teile des Bildes gleichen. Dies ist jedoch in der Regel keine sehr bedeutsame Einschränkung, da die Erfahrung zeigt, daß die meisten Grafiken aus sich wiederholenden Mustern 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", "Pharos Curse", "Schreckenstein", "Bruce Lee" sowie Klassiker wie "Junge Hunt", "Frogger" und "Moon Patrol".

Als die Bilder laufen lernen!

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

Montezuma's
Reche ist ein
gutes Beispiel
für die Möglich-
keiten der
Zeichensatz-
grafik.



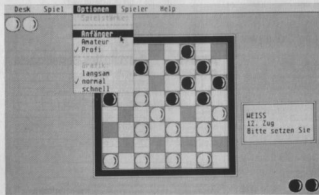
Schlagabtausch

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

3 Spielstärken stehen zur Auswahl.



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 das

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 entworfenen Stellung. Während einer Partie kann man vom Computer einen Zugvorschlag verlangen.

Schon in der Anfängertufe 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 Koenig

Fürher oder später erwacht in jedem Besitzer einer Diskettenstation der Wunsch, mit seinen Disketten mehr anzufangen, als nur einfache 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-

16 Bit

gramm ab. Eines der komfortabelsten, das ich bisher gesehen habe, ist "Disk Royal". Da 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 schlüssiges Argument.

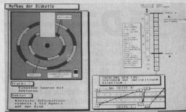
Ein königlicher Monitor

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 Mausclick 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 / FAT-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-



Sogar grundlegende Informationen über Diskettenaufbau sind verfügbar.

kette aufgebaut ist und wie sie beschrieben wird).

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



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 Heimamwender 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 Miniaturliste, vom Hersteller als Panel bezeichnet, ist eine der Besonderheiten, die ihn mit an die Spitze der Drucker für Heimcomputer setzen. Über die verschiedenen Tasten, die durch eine Folie geschützt sind, können einige der Möglichkeiten des Geräts eingestellt werden. Dadurch erspart sich der Anwender

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

- rechten/linken Rand setzen
- Papiervorschub 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-

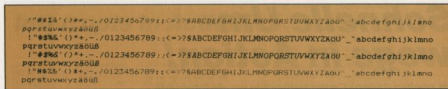
tet natürlich noch weitere Darstellungsmöglichkeiten, die dann aber durch Steuerodes (Escape-Sequenzen) aufgerufen werden (z. B. Unterstreichen, Hoch- und Tiefstellen, Breitschrift, Proportionalischrift usw.). Der NL-10 ist selbstverständlich voll grafikfähig.

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 Gerätrückseite 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 Einzug einzulegen. Als Option ist auch ein vollautomatischer Einzelblatteinzug zu haben, dann aber nur gegen Aufpreis. Die Papierführung durch Druckwalze oder Stachelrider funktioniert einwandfrei.

Nun zu einem Punkt, der im Heimbereich vielleicht nicht



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 Normalschrift eine Geschwindigkeit von 120 Zeichen pro Sekunde erreicht. Der Speedy 100-80 (angeblich 10 Zeichen pro Sekunde) erreicht dies bei weitem nicht. Dabei ist die Geräuschentwicklung fast identisch.

Ein weiteres Beispiel für die Geschwindigkeit ist der Seiten-

vorschub. Der Star-Drucker jagt das Papier gerechtfertigt 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-

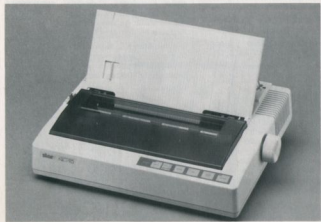
nen sehr guten Eindruck. Auch bei sehr langen Ausdrucken arbeitet der NL-10 einwandfrei.

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 zählt sich dies aus, wenn man nur an das auswechselbare Interface denkt.

Rolf Koore

**Beschliche
Schriftqualität
in dieser
Preisklasse**

Der Star unter den kleinen Matrixdruckern: NL 10



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 Selbstermacher!	
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-Metalgehäuse (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,-

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,-

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

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,-

Der ST-Oszilloskop

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 "Oszilloskop" ist nämlich eine Komplettlösung, die in Preis und Leistung vorerst unschlagbar sein könnte.

Delivered 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 Taastipitze, Masseklemme,

tionensarbeiten sind nicht notwendig. Von der Diskette kann nun die Software geladen werden. Im Prinzip stehen dann ein digitales Oszilloskop, ein Speicheroszilloskop und ein Oszilloskop zur Verfügung. Man kann also periodische Spannungänderungen (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-Auswertung Sprachanalysator Nachhallmeßgerät Intelligentes Überwachungs-system Frequenzanalysator Sound Sampler

Auch ohne zusätzliche Investitionen ist der "ST-Oszilloskop" aber voll einsetzbar 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 Bildschirm Aufbau 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 Bildschirmstellung besteht aus 8x10 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/Line, kalibriert.

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

Meßgeschwindigkeit: max. 60,000 Messungen pro Sekunde.

Meßdauer: zwischen 1 ms 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 Cassettrecorder 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-

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 Muskart 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. Selbverständlich kann man den Speicherinhalt auch auf Diskette übertragen und später wieder verwenden.

Der "ST-Oszilloskop" steht mit einem enormen Preis/Leistungs-Verhältnis bei Konkurrenz da. Durch die vielfältigen

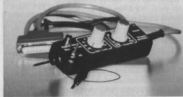


Einsatzmöglichkeiten und die mitgelieferte Software wird der positive Eindruck nur noch verstärkt. Ob als Meßgerät oder als "Sound Sampler", beide Anwendungen haben den Test einwandfrei überstanden.

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

Ein anwenderfreundliches Programm ergänzt die Hardware.

Mit diesem Hardware-Satz wird der ST zur Elektronik-Mediation



zwei Potentiometern, einem Schalter, dem Sound-Eingang und einer Power-Kontrollleiste, 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 Installations-

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 Assembliersource *
- 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

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

COMPY SHOP

... FÜR DEN COMPUTER ZUHAUSE

Suchen Sie Hard- oder Software für Ihren ATARI 800 XL oder 130 XE 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
Gneisenaustraße 29
4330 Mülheim/Ruhr

Fordern Sie unsere neue Preisliste an!

Wie funktioniert die Verschlüsselung?

Zur Anwendung kommt ein im Grunde recht einfaches Verfahren, das auf byteweiser Exklusiv- Oder-Vervielfachung (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 Wörteilen 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 2⁹-1 verschiedene Bit-Zustände annehmen kann, also etwa 2⁹ 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 Unterstrichzeichen angezeigt.

Mittels der Tasten ESC und TAB läßt sich der Cursor schnell an den Anfang bzw. an das Ende des Strings positionieren; bei entsprechender 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

```

10000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10001 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10002 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10003 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10004 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10005 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10006 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10007 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10008 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10009 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10010 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10011 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10012 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10013 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10014 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10015 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10016 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10017 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10018 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10019 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10020 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10021 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10022 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10023 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10024 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10025 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10026 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10027 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10028 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10029 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10030 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10031 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10032 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10033 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10034 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10035 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10036 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10037 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10038 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10039 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10040 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10041 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10042 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10043 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10044 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10045 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10046 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10047 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10048 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10049 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10050 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10051 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10052 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10053 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10054 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10055 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10056 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10057 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10058 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10059 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10060 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10061 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10062 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10063 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10064 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10065 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10066 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10067 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10068 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10069 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10070 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10071 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10072 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10073 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10074 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10075 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10076 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10077 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10078 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10079 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10080 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10081 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10082 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10083 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10084 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10085 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10086 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10087 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10088 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10089 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10090 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10091 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10092 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10093 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10094 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10095 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10096 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10097 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10098 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10099 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10100 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10101 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10102 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10103 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10104 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10105 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10106 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10107 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10108 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10109 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10110 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10111 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10112 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10113 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10114 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10115 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10116 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10117 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10118 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10119 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10120 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10121 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10122 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10123 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10124 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10125 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10126 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10127 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10128 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10129 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10130 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10131 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10132 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10133 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10134 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10135 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10136 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10137 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10138 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10139 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10140 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10141 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10142 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10143 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10144 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10145 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10146 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10147 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10148 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10149 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10150 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10151 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10152 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10153 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10154 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10155 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10156 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10157 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10158 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10159 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
10160 00000000 00000000 00000000 
```


10122 DATA 7E,4D,27,7E,C9,81,00,1F
 10123 DATA AE,14,7E,CA,8E,14,7E,80
 10124 DATA 8C,89,00,86,70,00,74,CA
 10125 DATA 8D,08,F9,4D,14,7E,C9,73
 10126 DATA 8D,85,AF,00,8D,27,7E,EA
 10127 DATA AE,1E,7E,CA,8E,1E,7E,08
 10128 DATA 18,4D,1F,7E,0E,1E,7E,AE
 10129 DATA 15,7E,CA,8E,15,7E,AE,81
 10130 DATA 10,8E,28,7E,CA,8E,28,7E
 10131 DATA 08,51,AF,2C,08,28,7E,4D
 10132 DATA 28,7E,C9,08,28,0F,AE,14
 10133 DATA 7E,EB,8E,16,7E,AE,8C,89
 10134 DATA 8D,08,86,70,00,75,CA,8D,08
 10135 DATA F9,4D,16,7E,C9,95,00,85
 10136 DATA AF,81,00,28,7E,4D,28,7E
 10137 DATA C9,81,00,1F,AE,16,7E,CA
 10138 DATA 8E,16,7E,AE,8C,89,89,86
 10139 DATA 70,00,75,CA,8D,08,F9,4D
 10140 DATA 16,7E,C9,7E,08,85,AF,80
 10141 DATA 08,28,7E,AE,21,7E,CA,8E
 10142 DATA 21,7E,08,37,AF,28,8D,21
 10143 DATA 7E,4D,27,7E,C9,00,0D,13
 10144 DATA AE,17,7E,EB,8E,17,7E,8E
 10145 DATA 82,08,EB,8D,08,85,AF,81
 10146 DATA 8D,29,7E,4D,17,7E,C9,81
 10147 DATA 08,13,AE,17,7E,CA,8E,17
 10148 DATA AF,8E,8D,EB,8F,17,08,85
 10149 DATA 7E,AF,00,8D,29,7E,AE,22,7E
 10150 DATA CA,8E,22,7E,08,19,AD,23
 10151 DATA 16,7E,02,22,7E,AE,18,7E,EB
 10152 DATA 8E,16,7E,AE,8C,89,15,86
 10153 DATA 70,86,76,CA,8D,08,F9,AE
 10154 DATA 24,7E,CA,8E,24,7E,08,37
 10155 DATA AF,38,8D,24,7E,0A,7E
 10156 DATA C9,8D,08,13,AE,19,7E,EB
 10157 DATA 8E,19,7E,EB,8C,8D,EB,8A
 10158 DATA 08,85,AF,81,00,28,7E,4D
 10159 DATA 28,7E,C9,81,00,13,AE,19
 10160 DATA 7E,CA,8E,19,7E,EB,83,08
 10161 DATA 8F,72,08,85,AF,8D,28
 10162 DATA 7E,4E,25,7E,AE,8C,25,7E
 10163 DATA 08,19,4D,26,7E,0E,25,7E
 10164 DATA AE,14,7E,CA,8E,14,7E,80
 10165 DATA 8C,89,21,86,70,00,77,CA
 10166 DATA 8D,08,F9,AE,85,7E,CA,8E
 10167 DATA 8E,7E,08,45,AF,8D,8D,80
 10168 DATA 7E,AE,8F,89,CA,8E,8F,89
 10169 DATA 8F,8D,25,AF,19,8D,80
 10170 DATA 9B,8E,8D,9C,CA,8E,8D,9C
 10171 DATA 8F,8D,15,AF,19,8D,87
 10172 DATA 8E,86,76,CA,8E,86,76
 10173 DATA 9B,8F,8D,85,AF,19,8D,80
 10174 DATA 8F,8D,85,AF,19,8D,80
 10175 DATA 9B,8F,8D,85,AF,19,8D,80
 10176 DATA 9B,8F,8D,85,AF,19,8D,80
 10177 DATA 9B,8F,8D,85,AF,19,8D,80
 10178 DATA 9B,8F,8D,85,AF,19,8D,80
 10179 DATA 9B,8F,8D,85,AF,19,8D,80
 10180 DATA 9B,8F,8D,85,AF,19,8D,80

10177 DATA 8D,86,CA,8D,08,F9,AF,81,8D
 10178 DATA AE,14,7E,CA,8E,14,7E,80
 10179 DATA 76,AE,27,FF,AF,00,8D,73
 10180 DATA 70,00,74,7E,00,75,00,8E
 10181 DATA 76,70,00,77,CA,8D,EE,AE
 10182 DATA C7,9B,EB,8E,C7,9B,EB,14
 10183 DATA 08,15,AF,18,8D,07,9B,EB
 10184 DATA CA,79,EB,8E,CA,79,EB,14
 10185 DATA 5A,8D,85,AF,18,8D,07,9B,EB
 10186 DATA 00,00,8F,7D,81,7E,AF,89
 10187 DATA 00,8D,82,7E,8D,82,8D,85
 10188 DATA 7E,AF,67,00,11,7E,AF,8F
 10189 DATA 8D,12,7E,AF,8D,00,13,7E
 10190 DATA 8D,15,7E,0E,18,7E,0E,18
 10191 DATA 8D,83,82,8D,37,7E,AF,80
 10192 DATA 38,7E,0E,31,7E,0E,38,7E
 10193 DATA AF,8D,8F,7E,7D,81,7E,8E
 10194 DATA 81,82,AD,8F,7E,C9,81
 10195 DATA 08,61,82,AD,8F,80,85,81,82
 10196 DATA 8D,28,7E,CA,8E,8D,28,8D,80
 10197 DATA 08,9F,AF,19,8D,89,9F,80
 10198 DATA 38,08,87,9B,8D,38,9A,98
 10199 DATA AF,8E,8D,87,9B,8D,1C,7E
 10200 DATA 38,08,87,9B,8D,85,AF,81
 10201 DATA 73,8F,8A,8D,1F,7E,AD,80
 10202 DATA 28,7E,C9,8A,8D,23,7E,AD
 10203 DATA 4D,26,7E,3B,EB,8D,26,7E
 10204 DATA AF,8E,00,8D,08,8D,81,8E
 10205 DATA 8D,8D,87,8E,8D,85,7E,8E
 10206 DATA 8A,7E,08,87,7E,8D,84,08
 10207 DATA 85,8D,8A,0C,1C,7E,C9,28
 10208 DATA 38,85,AF,25,8D,1C,7E,AD
 10209 DATA 1F,7E,C9,28,8D,85,AF,81
 10210 DATA AF,25,8D,23,7E,C9,28
 10211 DATA 8D,85,AF,25,8D,23,7E,C9,28
 10212 DATA 26,7E,C9,28,8D,85,AF,25
 10213 DATA 8D,26,7E,AF,8C,82,C9,1C
 10214 DATA AF,8D,AF,8C,82,C9,21,8D
 10215 DATA C9,8A,8F,8D,8C,82,08,21,8D
 10216 DATA 8F,8D,0C,2F,7E,81,8D,80
 10217 DATA 8D,8F,8D,0C,2F,7E,81,8D,80
 10218 DATA AF,81,8D,38,7E,81,8D,1E,8D
 10219 DATA AD,8A,38,C9,8A,8D,80,8F
 10220 DATA 81,8D,31,7E,8D,1E,8D,80
 10221 DATA 8D,8D,33,7E,8D,80,8F,81
 10222 DATA 8D,33,7E,8D,1E,8D,80,8F
 10223 DATA 7E,CA,8E,32,82,8D,80,8F
 10224 DATA 16,7E,4D,8A,82,8D,80,8F
 10225 DATA 8D,CA,8D,8F,81,8D,33,7E
 10226 DATA 7E,AF,8F,8D,28,7E,CA,8E
 10227 DATA 7E,CA,8E,33,7E,8D,80,8F
 10228 DATA 8E,8D,33,7E,8D,80,8F
 10229 DATA 8E,81,8D,8D,2F,8D,80
 10230 DATA 7E,8D,81,8D,8D,2F,8D,80
 10231 DATA 82,7E,AF,81,8D,2C,7E,8D
 10232 DATA 38,7E,C9,81,00,2C,7E,8D

10232 DATA 38,7E,C9,81,00,42,82,8D
 10233 DATA AE,14,7E,CA,8E,14,7E,80
 10234 DATA 74,8D,CA,8D,08,F9,AF,81,8D
 10235 DATA 37,7E,AF,FF,8D,10,7E,AE
 10236 DATA 34,7E,CA,8E,34,7E,08,28
 10237 DATA AF,48,8D,34,7E,AF,8D,80
 10238 DATA 13,7E,0E,8D,8D,38,7E
 10239 DATA 8D,85,7E,AF,81,8D,37,7E
 10240 DATA 8D,87,7E,AF,81,8D,3C,7E
 10241 DATA AD,31,7E,AF,81,8D,49,82
 10242 DATA 8C,AC,18,7E,AD,8A,82,99
 10243 DATA 8D,76,8A,8D,08,F9,AF,81,8D
 10244 DATA 8D,37,7E,AF,FF,8D,22,7E
 10245 DATA AE,35,7E,CA,8E,35,7E,8D
 10246 DATA 27,AF,48,8D,37,7E,AF,80
 10247 DATA 8D,18,7E,8D,31,7E,8D,86
 10248 DATA 7E,AF,AE,8D,11,7E,AE,8D
 10249 DATA AF,8E,8D,75,0E,87,5E,87,6E
 10250 DATA CA,38,7F,AF,81,8D,2C,7E
 10251 DATA 37,7E,C9,81,00,AF,82
 10252 DATA 8C,AC,14,7E,AD,8A,82,99
 10253 DATA 8D,55,8D,CA,8D,FA,9E,80
 10254 DATA 8D,37,7E,AF,FF,8D,25,7E
 10255 DATA AE,34,7E,CA,8E,34,7E,08
 10256 DATA 27,AF,48,8D,36,7E,AF,80
 10257 DATA 16,7E,8D,32,7E,8E,8D
 10258 DATA 7E,AF,14,8D,12,7E,AE,8D
 10259 DATA AF,8E,9B,8E,9B,8E,9B,8E
 10260 DATA CA,38,7F,AF,81,8D,2C,7E
 10261 DATA AD,37,7E,C9,81,00,3C,7E
 10262 DATA 38,7E,CA,8E,38,7E,08,1E
 10263 DATA AF,84,8D,36,7E,AF,8C,8E
 10264 DATA 8D,85,48,38,7E,EB,8E,82
 10265 DATA 8D,8E,38,7E,8D,80,AF,8D
 10266 DATA 8D,38,7E,8D,83,8D,82,8D
 10267 DATA 7E,AE,39,7E,CA,8E,39,7E
 10268 DATA 8D,25,AF,8D,08,39,7E,8E
 10269 DATA 1C,86,8A,8E,1C,86,C9,8C
 10270 DATA 8D,85,AF,8A,8E,1C,86,C9,8C
 10271 DATA 28,86,8A,8E,28,86,C9,8C
 10272 DATA 8D,85,AF,8A,8E,28,86,C9,8C
 10273 DATA 28,86,C9,8E,28,86,73
 10274 DATA AF,FF,8D,28,7E,AE,7F,8E
 10275 DATA AF,FF,8D,28,7E,AE,7F,8E
 10276 DATA 8E,9F,91,9E,8A,1D,8A,85
 10277 DATA AF,18,8D,91,9E,8A,9E,80
 10278 DATA EB,9E,98,9E,8A,1D,8A,85
 10279 DATA AF,18,8D,9E,98,9E,80,8F,90
 10280 DATA AF,18,8D,9E,98,9E,80,8F,90
 10281 DATA EB,9E,98,9E,8A,1D,8A,85
 10282 DATA AF,18,8D,9E,98,9E,80,8F,90
 10283 DATA EB,9E,98,9E,8A,1D,8A,85
 10284 DATA AF,18,8D,9E,98,9E,80,8F,90
 10285 DATA EB,9E,98,9E,8A,1D,8A,85
 10286 DATA AF,18,8D,9E,98,9E,80,8F,90

10287 DATA 8E,8E,8D,9B,EB,14,08,85
 10288 DATA AF,18,8D,9E,98,9E,80,8F,90
 10289 DATA 8E,8F,9B,EB,14,08,85,AF
 10290 DATA 8E,8F,9B,EB,14,08,45,AF
 10291 DATA 18,8D,8F,9B,EB,14,08,85
 10292 DATA 8E,8E,9B,EB,14,08,35,AF
 10293 DATA 18,8D,8E,9B,EB,14,08,9B,EB
 10294 DATA 8E,8D,9B,EB,14,08,25,AF
 10295 DATA 18,8D,8E,9B,EB,14,08,8E,9B
 10296 DATA 8E,8E,8C,8E,8C,8E,1A,0D,15,AF
 10297 DATA 18,8D,8C,8E,8C,8E,8C,8E,8C
 10298 DATA 8E,8D,9B,EB,14,08,85,AF
 10299 DATA 18,8D,8C,8E,8C,8E,8C,8E,8C
 10300 DATA 7E,4D,23,7E,C9,FF,08,1A
 10301 DATA AD,8E,9B,C9,19,18,11,AD
 10302 DATA 95,9B,8C,19,18,8C,AE,95
 10303 DATA 9B,8E,8E,95,9B,8A,8E,95
 10304 DATA AD,18,7E,C9,FF,08,2F,4D
 10305 DATA 25,8F,8E,9B,C9,18,08
 10306 DATA AF,8D,8F,8D,2E,7E,8E,38
 10307 DATA 8C,8E,8A,8E,38,7E,0D,35,AF
 10308 DATA FF,8D,38,7E,AE,3C,7E,EB
 10309 DATA 8E,3C,7E,EB,81,8D,8F,AF
 10310 DATA 18,8D,8E,8D,8F,3C,8D,85
 10311 DATA 8D,12,8F,8D,23,8E,8E,82
 10312 DATA 8E,8D,43,8D,8E,8E,82,8F
 10313 DATA C5,8D,8A,8F,8D,80,3C
 10314 DATA 7E,8D,23,8A,8F,13,7E,C9
 10315 DATA 71,06,85,AF,81,8D,82,83
 10316 DATA 8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10317 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10318 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10319 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10320 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10321 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10322 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10323 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10324 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10325 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10326 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10327 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10328 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10329 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10330 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10331 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10332 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10333 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10334 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10335 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10336 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10337 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10338 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10339 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10340 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10341 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10342 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10343 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10344 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10345 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10346 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10347 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10348 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10349 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10350 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10351 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10352 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10353 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10354 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10355 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10356 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10357 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10358 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10359 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10360 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10361 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10362 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10363 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10364 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80
 10365 DATA 8E,8D,8E,8D,8E,8D,80,8F,80

R. Schuster Electronic
 Atari 1040 ST
 Atari 1040 ST
 Atari 1040 ST
 Atari 1040 ST
 Atari 1040 ST

1.598.-
1.998.-
2.498.-
2.398.-

Der ATARI System-Fachhändler

Sofort Infokatalog anfordern
Tel. 0 23 05 / 37 70

260 ST/8F 354
 Atari 1040 ST
 Atari 1040 ST

998.-
1.498.-

Schneider
COMPTON
VERBODEN

Commodore
VERBODEN

Atari 1040 ST
Atari 1040 ST
Atari 1040 ST
Atari 1040 ST
Atari 1040 ST

Happy-Enhancement

Im zweiten Teil dieses Kurses soll man die Formatierungsvorgang (Write-Track-Kommando) eingangs 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 machbar.

8 Bit

Eine Spur beginnt mit der sogenannten Index Mark (Stc). Ihr folgen mehrere Gappytes. (Sie tragen keinerlei Information und werden nur als Füll-Bytes zwischen den einzelnen Blöcken einer Spur benutzt). Dieses Gappyte-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 weiteres Gappyte-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 (5f)
- Spurnummer (0-39)
- Seitennummer (0 oder 1)

- Sektornummer (1-18 bzw. 1-26)
- Sektorlänge (0 bis 128 Daten-Bytes)
- 2 Prüfsummen-Bytes (5f7)

Die Sektoren werden je 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:

Sektor = Spur * 18 (26) + Sektornummer

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

- Data Address Mark (5fb)
- 128 Daten-Bytes
- 2 Prüfsummen-Bytes (5f7)

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

Um zu vermeiden, daß sich der erste und der letzte Sektor einer Spur überlappen, befindet sich zwischen beiden wieder eine Reihe von Gappytes. Hier lassen sich weitere Sektoren unterbringen. Um Platz für noch mehr zu schaffen, kann man die einzelnen Gappyte-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-Disk-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 Gappytes 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 (5f5-5f1) haben für den FDC eine besondere Bedeutung:

- 5f7 Schreibe 2 Prüfsummen-Bytes
- 5fb Data Address Mark
- 5fc Index Mark
- 5fd Address Mark

In MFM-Modus kommen außerdem hinzu:

- 5f5 Schreibe 5a1
- 5f6 Schreibe 5c2

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 Taktpuls zu bestimmten Bits fehlt.

Mit der Entwicklung von eigenen Schutzmethoden wollen wir die Theorie beschließen und uns damit beschäftigen, wie man mit dem beliebigen Turbo-Basic-Programm dieses 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 einfacher 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 5b-5ff 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. Sollte mit 231 und 239 brauchen für die Abfrage wesentlich mehr Zeit.

Beim Schutz durch doppelte Sektoren definieren Sie ein Format, bei dem ein 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 Lesevergänger etwa 0,5 und der Sektorinhalt nur von 5b-5ff reichen darf.

nebeneinander, so wird eine ganze Umdrehungszeit benötigt.

Die einfachste Methode, einen Schutz "happysicher" zu gestalten, ist, ihn für mittlere Dichte vorzuziehen. 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 580 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-Programme vorgesehen.

ZT = USR (ADR(ZEITS), SEKI, PUF1, SEK2, PUF2)

Es werden zwei Sektoren in zwei verschiedenen Puffer gelesen. Zurückgefördert 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(RWS), 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.

Sievan Wächter

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

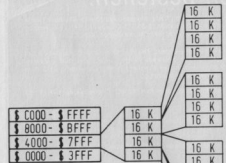
320 KByte im Eigenbau

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 Garantiespruch.



Speicherbelegungsplan

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 Adreileitungen besitzt. Mit ihnen lassen sich 64 KByte (65536 = 2¹⁶ Byte) Speicher adressieren. Mehr ist hier eigentlich nicht möglich.

Der Trick besteht nun darin, in einem Speicherbereich der 64 KByte das interne RAM auszubilden und dafür das zusätzliche einzubinden. Dies wird durch Einschreiben eines bestimmten Wertes in Adresse \$D301 (54017) gesteuert. Die Adresse \$D301 befindet sich 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	800XL	130XE	320-K-Erweiterung
PB0			Betriebssystem ein- oder ausschalten
PB1			Basic-ROM ein- oder ausschalten
PB2			unbenutzt
PB3			Auswahl von einer von 4 möglichen 16K-RAM-Banks
PB4			0=CPU hat Zugriff auf das zus. RAM
PB5			0=Antic hat Zugriff auf das zus. RAM
PB6			unbenutzt
PB7			Selbststest 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 Adreileitungen für die zusätzlichen 256 KByte (2¹⁸).

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 Garantiespruch erlischt. Auch ist für die Arbeit Erfahrung und Geschick im Lötten 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 Beinen anfassen
3. Rechnerplatine (Masse) leitend mit der Unterlage verbinden
4. Wenn möglich, LötKolben (Potentialausgleichsbuche) 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 x 74LS32	4fach-Oder
1 x 74LS08	4fach-Und
1 x 74LS04	6fach-Inverter
1 x 74LS157	Multiplexer
8 x 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, sondern 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 Dichtung achten!), R 108 wird auf der Rechnerplatine dicht am Wisstand 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 800XL.

Test der Erweiterung

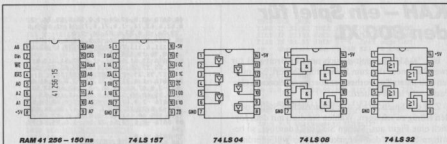
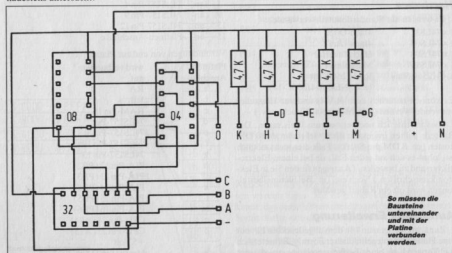
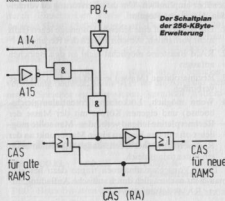
Dieser Test sollte vor dem Zusammenbau des Rechnergehäuses erfolgen! Es empfiehlt sich, vor dem Anschalten folgende Punkte noch einmal durchzugehen: Auf Kurzschlüsse oder schlechte Lötstellen untersuchen!
Korrektes Layout? Die Platinenunterseite muß spiegelbildlich dem abgebildeten Layout entsprechen!
Richtige Verdrahtung anhand der Tabelle kontrollieren!
Bestückung der Platine kontrollieren (Alle ICs richtig herum eingesetzt!).

Würde 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 130XE 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



Testprogramm

```

1 POKE 54817,253
5 DIM JNB(1)
10 PRINT CHR$(125)
20 POSITION 18,5: ? "256KB RAM-ERWEITERUNG
08"
30 POSITION 18,7: ? " TEST-PROGRAMM"
40 POSITION 18,9: ? "C104 BY RS INDUSTRI
ES"
50 POSITION 8,20: ? " ZUM START DES TESTS
-TASTE DRUECKEN..."
60 POKE 752,1: ?
70 A=PEEK(764):IF A=255 THEN 70
80 PIA=54817
82 ? CHR$(125):POSITION 18,3: ?TEST 1aa
uf...
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 ? "99aC"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 18,5: ? "HERZLICHEN GLUECKWU
NSCH!!!"
195 POSITION 18,7: ? "DIE RAM-ERWEITERUNG

```

```

196 POSITION 18,9: ? "FUNKTIONIERT EINWAN
DFREI!!!"
197 POSITION 18,11: ? "INS DOS MENUE?":IN
PUT JNB
199 END
200 ? CHR$(125), " FEHLERRANG....."
205 F0=X:F1=I:CD=PEEK(16384+I)
210 FL=ABS(CD-F0)
212 IF FL>16 THEN GOSUB 250:GOTO 197
215 GOTO 300
250 ? CHR$(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 3:194K"
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
IFLEXER !"
312 GOTO 197
316 PRINT "DIE GESAMTE ERWEITERUNG KANN
NICHT ANGESPROCHEN WERDEN:KONTROLLIERE P
LATINE UND LEITUNGEN ZUR PIA"
317 GOTO 197
500 DATA 253,129,130,137,141,161,165,169
,173,193,197,201,205,225,229,233,237

```


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 berstentfarbenen). 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. Abschließend 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 eingeschaltet), 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.

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 @:BIN AH:1
110 POKE 789,149POKE 710,0
120 POSITION 0,0
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 ? "Lese DOS 2.5 Disk ein. (RETURN)
"
260 INPUT AH
270 IO 30,0,0,0,"@:DUP.SYS"
280 OPEN #1,12,0,"@:DUP.SYS"
290 FOR I=1 TO 9
300 GET #1,A
310 NEXT I
320 FOR J=10 TO 40
330 READ A
340 IF I=11 THEN AH=H
350 IF I=16 THEN AH=S
360 PUT #1,A
370 NEXT I
380 FOR J=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 IO 35,0,0,0,"@:*.SYS"
460 ? :?
470 ? "0,K,*":?
480 END
490 DATA 149,0,141,199,2,149,14,141
500 DATA 197,2,173,199,25,9
510 DATA 125,45,46,46,85,47,32,181
520 DATA 46,86,46,37,68,79,83,32
530 DATA 50,46,53,78,97,114,98
540 DATA 181,155
550 REM
560 REM - ATARI BIT BYTER USER CLUB -
570 REM - C/D 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 zugesandt bekommen. Die Aboskauer beträgt 6 Ausgaben und werden. Ohne Kündigung läuft das Abo automatisch verlängert. Für Bestellungen aus dem europäischen Ausland wird es nur ein wenig teurer. Hier kostet das Abo 37,50 DM.

Name/Vorname _____

Str. _____ PLZ _____ Ort _____

Ich bestelle wie folgt:

Check liegt bei

Vorkasse auf Postcheckkonto Karlsruhe

Nr. 43423-756

Ich bestelle ab Ausgabe: _____

Bitte um Unterschrift über Mitgliedschaft des gesetzlichen Vertreters

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

Datum/Unterschrift _____

Dieses Bestellschreiben unterzeichnet oder elektronisch und an das ATARI magazin, Postfach 1040, 71010 Stuttgart, Baden-Württemberg.

Das Zweitlaufwerk

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

Laut einer Umfrage im kleinen Kreis besteht die Grundausstattung 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 angeleglichen, sind es die Abmessungen, die mir besonders gefallen. Mit einer Größe von nur 105 x 40 x 240 mm (BxHxT) 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 Ein-/Aus-Schalter, doch wird man leider im unklaren darüber gelassen, ob es bereits eingeschaltet ist oder nicht. Eine Leuchtanzeige wäre hier sehr sinnvoll. Angezeigt 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 funktionieren 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 ppi
Aufzeichnungsverfahren/-dichte: MFM/871 bpi
Zugriffszeiten:
Spur zu Spur 3 ms
Einstellzeit 15 ms
Umdrehungsgeschwindigkeit: 300 Upm
Datenübertragungsrate: 250 KByte/sec
MTBF 12.000 POH / MTR 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 Koore

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. ATARImagazin verpaßt hat, ist zwar selber schuld, kann aber seinen Fehler leicht ausbügeln. – Einfach diese Diskette gleich mitbestellen.

ATARI magazin 1/87

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

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

Jede Diskette kostet DM 20,-. Bitte bestellen Sie bei ATARI magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten. Bei Versand per Nachnahme werden Versandkosten von 5,70 berechnet, bei Vorauskasse keine Versandkosten (Scheck belegen oder Überweisen auf Postgironummer 434 23-756).



LazyFinger

ATARI magazin 2/87

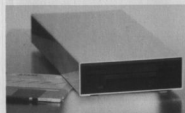
Directory in GFA
Dateiverschlüsselung
Memorex
Programm zum Bericht "Märklin Digital"
Best.-Nr. LF 16-287

Demo zur Zeichanimation
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

16 Bit

8 Bit

Peripherie im passenden Design zum ST



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 abschrecken, der kann jetzt seinen ST mit Hilfe der neuesten Version des Omikron-Basic (Zeilennummern können ausgedeutet 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 dient.

Zwei fündige Programmierer haben Positives aus fernem Computerwelten zusammengetragen, speziell für den ST aufbereitet, in drei 27256-EPROMs gepacktes 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 abzwacken können. Man verläßt plötzlich über Be-

fehle, die in ihrer Funktion dem MS-DOS entsprechen 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 nutzt einem der schönste Interpreter ohne Handbuch. Trotz einiger weniger Druckfehler ist das 183 Seiten starke Spiralrathbuch ein gelungenes Nachschlagewerk mit echten Referenzlisten und Tabellen im Anhang. Es ist durchweg übersichtlich gestaltet und flüssig zu lesen. Spezielle Wissensbomben sind sorgfältig 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. Icon angeklickt, und in Nullkommantoch sieht man die Bereitschaftsmeldung des Interpreters. Beim ST+ ohne ROMs hieß es da ganz unheftig 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 Z von GOSUB, GOTO und RESTORE auch weiterhin eine Zeilennummer, eine Formel oder sogar ein String sein. Mit Hilfe der Strings kann man auch Sprünge 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 durchwandern bringen 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, führt 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 doppelgenauen Fließkommaoperationen herumgeärgert hat, für innere Frieden sorgen. Etwas eigenwillig und gewohnungsbedürftig ist dagegen

der Umgang mit Byte-, Word- oder Longintegers. Der Wert -10 wird nicht etwa als FFFF dargestellt, sondern eben als -A. Den üblichen Wert -1 für FFFF erhält man nur durch LOW (FFFFFF). HEX \$HIGH (FFFFFF) 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.

Variabletypen

Variable% F Flag
Variable% I 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
ARSIN 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 Disketten-Speicher ermitteln

Zahlensysteme

HEX\$ Hexzahl ermitteln
OCT\$ Oktalzahl ermitteln
BIN\$ Binärzahl ermitteln
&H Hexzahl
&D Dezimalzahl
&O Oktalzahl
&B Binärzahl
HEXzahl Hexzahl
65535 Dezimalzahl
&17777 Binärzahl
%111... Oktalzahl

Etwas Inkompatibilität zum M-Basic besteht allerdings. Die Befehle MKIS, MKSS, MKVS sowie die Funktionen CVI, CVDS und CVD berechnen aus übertragenen Daten 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 DESKTOP



liert. Zudem verfügt man dann auch noch über MK15 und CVII.

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 a5="J" OR a5="j" gehören damit der Vergangenheit an.

Für professionelle Mathematiker sind Funktionen zur Matrixalgebra 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 ST's verflorenne ZE, die aktuelle Uhrzeit, das aktuelle Datum, Pi, die aktuelle Cursorzeile und die Fehlervariablen ERR, ERL und ERR3 zur Verfügung. Auch die XY-Koordinaten der Maus sowie der Status der Mauscherer 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 gibt sie sogar für die STR\$(x)-Funktion. Um den Cursor zu positionieren, genügt PRINT (x) (Zeile, Spalte). Positionen kön-

nen auch mit x\$=@(Z,S) festgelegt werden.

Bei den INPUT-Befehlen wird man stark an @Screen erinnert. Auch läßt sich die @(z,s)-Funktion einbauen. Aber dazu kommt ein Steuerstring, mit dem man die Eingabe vielfach eingrenzen kann. Auch die Festlegung der maximalen Eingabelänge ist möglich. Das Füllzeichen für benutzte Stellen ist frei definierbar. Sollte in der Eingabevariablen 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 je mittels vor. 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 in der 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 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 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 schon fantastisch.

Die USING-Funktion wurde etwas erweitert und kann auch global eingesetzt werden. Dann gibt sie sogar für die STR\$(x)-Funktion. Um den Cursor zu positionieren, genügt PRINT (x) (Zeile, Spalte). Positionen kön-

ändern. Zum Aufruf von Systemroutinen stehen die Befehle BIOS, XBIOS, GEMDOS, VDI und AES bereit. Aber auch eigenere Maschinenprogramme sind mit CALL oder USR ansprechbar.

Um von einem Programm aus jederzeit ein anderes Programm aufrufen zu können, gibt es mehrere Möglichkeiten: ON MOUSEBIT 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 ein einfaches Fall eine Uhr darstellen. Aber auch Verwände von Sidekick sind vorstellbar.

```

ESC / UNDO RESTORE LINE / UNDO
SP1 (INSERT/PI) SPLIT SCREEN
F2 F2 SP2 CHANGE SCREEN / MODE
F1 & F1 F2/3 GO TO LINE
F3 F3 SP3 LINE/END LINE
F4 F4 SP4 USER REFERENCE / BELL
F4 F5 SP4 SP5 USER-DEFINABLE KEYS
... F4 & Return REPORT = 1 TIME
SP4-F SP4-SP5 CUT LINE / LINK LINE
F7-F7 F7-SP7 BLACK STIBT / END
F7-F8 F7-SP8 SHIF / LINK BLACK
F7-F9 F7-SP9 INSERT / DELETE KEY
F7-F0 ... F4 RETURN FUNCTION KEY F4
F7 F7 SP7 SHIF / LINK F7/8
F7 F7 SP7 INSERT / DELETE LINE
CONTROL-F F7/F8 STOP REPORT & SEARCH
CONTROL-G F7/F8 STOP REPORT & SEARCH
CONTROL-HKS INSERT-NO
CONTROL-I-7 TO STIBT / END OF LINE
CONTROL-J-7 REMOVE BY JO
CONTROL-K-7/NO LINK UNDO/F5 DA/UPP
CONTROL-L-7 SET EDIT
PRESS CND ...

```

Die Editor-Help-Page

Zum Programmieren des Sound-Processors 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 Fehlerabfrage-routine konstruieren.

Auch die Grafik kommt nicht

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 auswählen, definieren

DRAW Linie(n) ziehen

MODE Replace, XOR, Reverse

Transparent

LINE-COLOR Farbummer

PALETTE Farbtonung

LINE-STYLE Linientyp

FILL-STYLE Füllmuster

FILL-COLOR Farbummer

TEXT-STYLE Buchstabenhöhe

TEXT-COLOR Farbummer

BOX Rechteck

ausgefüllt

PBOX abgerundet

RBOX ausgefüllt,

abgerundet

CIRCLE Kreis

ausgefüllt

ELLIPSE Ellipse

ausgefüllt

PELLIPSE Ellipse füllen

FILL Fläche füllen

TEXT Text an Grafik-

position ausgeben

CLIP Grafikfenster

festlegen

BITBLT Bit-Block-

Transfer

DEF SPRITE Sprite definieren

SPRITE Sprite darstellen

POINT Pixel testen

```

MODE 65580Z OMIKRON BASIC V2.0
MODE 65580Z bytes free.
OK
FILES
FILES"DTU.DENDV.H"
FILES"PCSV.H"
OH-BAS-R.BAT
LOAD "GEMDOS.BAS" 17152
LOAD "GEMLIB.BAS" 12687
LOAD "GEMLIB.DOC" 127679
LOAD "H5.DENDV.BAS" 14811
LOAD "H5.LIB.BAS" 15872
LOAD "IS.LIB.DOC" 11122
LOAD "HW.DSK.BAS" 11839
LOAD "MUEHE.LAS" 13522
OH-BAS-R.DOC 1593
OH-BAS-R.PRG 17737
OH-BASIC.PRG 179
LOAD "PROTECT.BAS" 12884
LOAD "SELECT.BAS" 11224
BREAK
OK

```

Startmeldung und der Befehl FILES

"CONT Beginn To Ziel" ein. Mit TRON schaltet man die Zeitverfolgung 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 können Omikron-Basic erstellen. 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 Dateiveraltungen bietet. Diese beiden Modulansammlungen dürfen in dieser Form nicht verbreitet werden, geben aber tiefen Einblick in die Handhabung des Betriebssystems. Eigene Routinen sind dann schnell verfa-

fazit: Dieser Interpreter ist bestimmt 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 wahrscheinlich. Diese Entwicklungsvorhaben 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

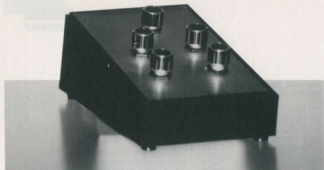
Eine Besonderheit bei Omikron: der Interpreter im EPROM.



Ein Fehler ist aufgetreten:
Fehler Nr. 11 in Zeile 128
 (Division by zero)

Abbruch
Weiter

Mit dem Basic-Befehl FORM-ALERT erzeugen Sie solche Windows.



Videobilder digital

Vielleicht muß man überhaupt nicht erklären, warum 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.

Eigene Bilder im Computersystem
Mit dem Videomeister kann man...

Im Grunde sorgt ein Digitizer dafür, daß mit einer Videokamera aufgenommene Bilder für die weitere Bearbeitung und Verfrachtung 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 aber ein sehr ruhiges Standbild haben.

Einen solchen Digitizer bietet jetzt die Firma Irata für die 8-Bit-Atari 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 Vorexemplar 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 Druckertaste zu Papier gebracht. Im Test traten keinerlei Probleme auf. Sowohl das Erstellen neuer Bilder als auch die Bearbeitung der abgespeicherten Demos funktionierten sehr gut. Der Digitizer Videomeister bietet damit ein hervorragendes Preis/Leistungs-Verhältnis und kann uneingeschränkt empfohlen werden.

System: Atari XL/XE
Hersteller/Bezugsquelle: Irata
Preis: 199,- DM

Roll-Koern

8-BIT ATARI



Wer richtig in einen Rechner einsteigt, programmiert den eigenen Erfolg vor. Dieses Buch begleitet Sie von Ihrem Kontakt mit dem Computer bis zum ersten Programm. Alle Interessierten Themen rund um den Rechner werden abgedeckt: der Editor, Einführung in die BASIC-Programmierung, Arbeit mit Grafik- und Sound-Modulen und vieles mehr. Gibt es als anschauliche Broschüre, die die Inhalte veranschaulicht.
ATARI 800 XL/800 XL/130 XL für Einsteiger
199 Seiten, DM 29,-



Trainieren Sie mit BASIC-Programmieren auf dem ATARI. Bald meikern Sie die grundlegende BASIC-Befehle und können auch schwierigeren Händen nehmen, wie zum Beispiel Algorithmen, Schleifen und Zweifachschleifen. Und wenn Sie sich Ihr Ziel ganz besonders hochsteigend haben, dann können Sie mit diesem Buch auch die Grundelemente der Textverarbeitung lernen oder das Programmieren von Büro- und hochrechenbarer Grafik. Es gilt viel zu tun...
Das BASIC-Trainingsbuch zu ATARI 800 XL/800 XL
383 Seiten, DM 39,-



Dieses Buch ist für Realisierer durch den Speicherbereich des ATARI. Während Sie durch das Intervenieren beim Computer, entdecken Sie die Geheimnisse des Bitblöckenspieler, nutzen Sie die Memory Map. Sie werden staunen, welche Dinge mit Peeks und Pokes möglich sind. Ein Schutzschirm, ein neuer Zeichensatz... Fast nebenbei nehmen Sie noch eine Menge Grundwissen über den Aufbau des Rechners mit. Spätestens dann können Sie mit dem ATARI 800 XL/800 XL
281 Seiten, DM 29,-



Technik und Betriebssystem von ATARI 800 XL und 800 XL erklärt und dokumentiert. Das ist ein kleiner, aber informativer Intern-Band. Hier finden Sie alles, was Sie wissen müssen. Konzepte der ATARI-Hardware, ANIC, Player-Missile-Grafik, OITA, POKEY, PA und Betriebssystem. Nach der Lektüre dieses Buches ist Ihnen nichts mehr davon fremd. Ein gut lesbare Buch, das alle Anforderungen eines Nachschlagewerkes erfüllt. Eben ein Buch für Profis.
ATARI 800 XL/800 XL Intern
383 Seiten, DM 49,-



Viele interessante Problemlösungen und Lernprogramme, ausführlich und verständlich beschrieben - so wird intensives Lernen zur angenehmen Beschäftigung. Neben den vielen wertvollen Verboten oder quadratischen Gleichungen veranschaulicht ein kurzer Überblick über die Grundlagen der EDV und eine Einführung in BASIC dieses einzelne Buch, das jeder Schüler haben muß!
Das Schulbuch zu ATARI 800 XL/800 XL
239 Seiten, DM 48,-



Das Abenteuer ruft Allen, was Sie lieben, um dieses Buch zu folgen, ist ein ATARI 800 oder 800 XL und dieses Buch. Schon können Sie sich die beliebtesten Abenteuer-Spiele selbst programmieren. Von der grundlegenden Strategie bis hin zum zockenden Grafik-Adventure. Jeder der fertigen Spielexe wird ein kompletter ADVENTURE-GENERATOR angeboten, mit dem Sie das Machen von Spielen einfach zum Spiel wird.
Adventures - und wie man sie auf dem ATARI 800 XL/800 XL programmiert
284 Seiten, DM 39,-



Eine tolle Einführung in das packende Thema „Strategispielen“ von Spielen mit herausfordernder Strategie über komplexe Spiele mit Taktikwissen bis zu weniger komplexen Programmen - viele interessante Beispiele, die sich praxisorientiert beschreiben lassen. Ein großartiges Spielprogrammieren mit dem ATARI 800 XL/800 XL, das Ihnen viele neue Ideen und Tricks bietet. Wenn Sie mit diesem Buch zum professionellen Spielprogrammierer 130 XL gewagt! Strategispielen - und wie man sie auf dem ATARI 800 XL/800 XL programmiert.
181 Seiten, DM 29,-

BESTELL-COUPON
Bestellen Sie bei DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie an:
130 DM 1,-
139 DM 1,-
148 DM 1,-
157 DM 1,-
166 DM 1,-
175 DM 1,-
184 DM 1,-
193 DM 1,-
202 DM 1,-
211 DM 1,-
220 DM 1,-
229 DM 1,-
238 DM 1,-
247 DM 1,-
256 DM 1,-
265 DM 1,-
274 DM 1,-
283 DM 1,-
292 DM 1,-
301 DM 1,-
310 DM 1,-
319 DM 1,-
328 DM 1,-
337 DM 1,-
346 DM 1,-
355 DM 1,-
364 DM 1,-
373 DM 1,-
382 DM 1,-
391 DM 1,-
400 DM 1,-
409 DM 1,-
418 DM 1,-
427 DM 1,-
436 DM 1,-
445 DM 1,-
454 DM 1,-
463 DM 1,-
472 DM 1,-
481 DM 1,-
490 DM 1,-
499 DM 1,-
508 DM 1,-
517 DM 1,-
526 DM 1,-
535 DM 1,-
544 DM 1,-
553 DM 1,-
562 DM 1,-
571 DM 1,-
580 DM 1,-
589 DM 1,-
598 DM 1,-
607 DM 1,-
616 DM 1,-
625 DM 1,-
634 DM 1,-
643 DM 1,-
652 DM 1,-
661 DM 1,-
670 DM 1,-
679 DM 1,-
688 DM 1,-
697 DM 1,-
706 DM 1,-
715 DM 1,-
724 DM 1,-
733 DM 1,-
742 DM 1,-
751 DM 1,-
760 DM 1,-
769 DM 1,-
778 DM 1,-
787 DM 1,-
796 DM 1,-
805 DM 1,-
814 DM 1,-
823 DM 1,-
832 DM 1,-
841 DM 1,-
850 DM 1,-
859 DM 1,-
868 DM 1,-
877 DM 1,-
886 DM 1,-
895 DM 1,-
904 DM 1,-
913 DM 1,-
922 DM 1,-
931 DM 1,-
940 DM 1,-
949 DM 1,-
958 DM 1,-
967 DM 1,-
976 DM 1,-
985 DM 1,-
994 DM 1,-
1003 DM 1,-
1012 DM 1,-
1021 DM 1,-
1030 DM 1,-
1039 DM 1,-
1048 DM 1,-
1057 DM 1,-
1066 DM 1,-
1075 DM 1,-
1084 DM 1,-
1093 DM 1,-
1102 DM 1,-
1111 DM 1,-
1120 DM 1,-
1129 DM 1,-
1138 DM 1,-
1147 DM 1,-
1156 DM 1,-
1165 DM 1,-
1174 DM 1,-
1183 DM 1,-
1192 DM 1,-
1201 DM 1,-
1210 DM 1,-
1219 DM 1,-
1228 DM 1,-
1237 DM 1,-
1246 DM 1,-
1255 DM 1,-
1264 DM 1,-
1273 DM 1,-
1282 DM 1,-
1291 DM 1,-
1300 DM 1,-
1309 DM 1,-
1318 DM 1,-
1327 DM 1,-
1336 DM 1,-
1345 DM 1,-
1354 DM 1,-
1363 DM 1,-
1372 DM 1,-
1381 DM 1,-
1390 DM 1,-
1399 DM 1,-
1408 DM 1,-
1417 DM 1,-
1426 DM 1,-
1435 DM 1,-
1444 DM 1,-
1453 DM 1,-
1462 DM 1,-
1471 DM 1,-
1480 DM 1,-
1489 DM 1,-
1498 DM 1,-
1507 DM 1,-
1516 DM 1,-
1525 DM 1,-
1534 DM 1,-
1543 DM 1,-
1552 DM 1,-
1561 DM 1,-
1570 DM 1,-
1579 DM 1,-
1588 DM 1,-
1597 DM 1,-
1606 DM 1,-
1615 DM 1,-
1624 DM 1,-
1633 DM 1,-
1642 DM 1,-
1651 DM 1,-
1660 DM 1,-
1669 DM 1,-
1678 DM 1,-
1687 DM 1,-
1696 DM 1,-
1705 DM 1,-
1714 DM 1,-
1723 DM 1,-
1732 DM 1,-
1741 DM 1,-
1750 DM 1,-
1759 DM 1,-
1768 DM 1,-
1777 DM 1,-
1786 DM 1,-
1795 DM 1,-
1804 DM 1,-
1813 DM 1,-
1822 DM 1,-
1831 DM 1,-
1840 DM 1,-
1849 DM 1,-
1858 DM 1,-
1867 DM 1,-
1876 DM 1,-
1885 DM 1,-
1894 DM 1,-
1903 DM 1,-
1912 DM 1,-
1921 DM 1,-
1930 DM 1,-
1939 DM 1,-
1948 DM 1,-
1957 DM 1,-
1966 DM 1,-
1975 DM 1,-
1984 DM 1,-
1993 DM 1,-
2002 DM 1,-
2011 DM 1,-
2020 DM 1,-
2029 DM 1,-
2038 DM 1,-
2047 DM 1,-
2056 DM 1,-
2065 DM 1,-
2074 DM 1,-
2083 DM 1,-
2092 DM 1,-
2101 DM 1,-
2110 DM 1,-
2119 DM 1,-
2128 DM 1,-
2137 DM 1,-
2146 DM 1,-
2155 DM 1,-
2164 DM 1,-
2173 DM 1,-
2182 DM 1,-
2191 DM 1,-
2200 DM 1,-
2209 DM 1,-
2218 DM 1,-
2227 DM 1,-
2236 DM 1,-
2245 DM 1,-
2254 DM 1,-
2263 DM 1,-
2272 DM 1,-
2281 DM 1,-
2290 DM 1,-
2299 DM 1,-
2308 DM 1,-
2317 DM 1,-
2326 DM 1,-
2335 DM 1,-
2344 DM 1,-
2353 DM 1,-
2362 DM 1,-
2371 DM 1,-
2380 DM 1,-
2389 DM 1,-
2398 DM 1,-
2407 DM 1,-
2416 DM 1,-
2425 DM 1,-
2434 DM 1,-
2443 DM 1,-
2452 DM 1,-
2461 DM 1,-
2470 DM 1,-
2479 DM 1,-
2488 DM 1,-
2497 DM 1,-
2506 DM 1,-
2515 DM 1,-
2524 DM 1,-
2533 DM 1,-
2542 DM 1,-
2551 DM 1,-
2560 DM 1,-
2569 DM 1,-
2578 DM 1,-
2587 DM 1,-
2596 DM 1,-
2605 DM 1,-
2614 DM 1,-
2623 DM 1,-
2632 DM 1,-
2641 DM 1,-
2650 DM 1,-
2659 DM 1,-
2668 DM 1,-
2677 DM 1,-
2686 DM 1,-
2695 DM 1,-
2704 DM 1,-
2713 DM 1,-
2722 DM 1,-
2731 DM 1,-
2740 DM 1,-
2749 DM 1,-
2758 DM 1,-
2767 DM 1,-
2776 DM 1,-
2785 DM 1,-
2794 DM 1,-
2803 DM 1,-
2812 DM 1,-
2821 DM 1,-
2830 DM 1,-
2839 DM 1,-
2848 DM 1,-
2857 DM 1,-
2866 DM 1,-
2875 DM 1,-
2884 DM 1,-
2893 DM 1,-
2902 DM 1,-
2911 DM 1,-
2920 DM 1,-
2929 DM 1,-
2938 DM 1,-
2947 DM 1,-
2956 DM 1,-
2965 DM 1,-
2974 DM 1,-
2983 DM 1,-
2992 DM 1,-
3001 DM 1,-
3010 DM 1,-
3019 DM 1,-
3028 DM 1,-
3037 DM 1,-
3046 DM 1,-
3055 DM 1,-
3064 DM 1,-
3073 DM 1,-
3082 DM 1,-
3091 DM 1,-
3100 DM 1,-
3109 DM 1,-
3118 DM 1,-
3127 DM 1,-
3136 DM 1,-
3145 DM 1,-
3154 DM 1,-
3163 DM 1,-
3172 DM 1,-
3181 DM 1,-
3190 DM 1,-
3199 DM 1,-
3208 DM 1,-
3217 DM 1,-
3226 DM 1,-
3235 DM 1,-
3244 DM 1,-
3253 DM 1,-
3262 DM 1,-
3271 DM 1,-
3280 DM 1,-
3289 DM 1,-
3298 DM 1,-
3307 DM 1,-
3316 DM 1,-
3325 DM 1,-
3334 DM 1,-
3343 DM 1,-
3352 DM 1,-
3361 DM 1,-
3370 DM 1,-
3379 DM 1,-
3388 DM 1,-
3397 DM 1,-
3406 DM 1,-
3415 DM 1,-
3424 DM 1,-
3433 DM 1,-
3442 DM 1,-
3451 DM 1,-
3460 DM 1,-
3469 DM 1,-
3478 DM 1,-
3487 DM 1,-
3496 DM 1,-
3505 DM 1,-
3514 DM 1,-
3523 DM 1,-
3532 DM 1,-
3541 DM 1,-
3550 DM 1,-
3559 DM 1,-
3568 DM 1,-
3577 DM 1,-
3586 DM 1,-
3595 DM 1,-
3604 DM 1,-
3613 DM 1,-
3622 DM 1,-
3631 DM 1,-
3640 DM 1,-
3649 DM 1,-
3658 DM 1,-
3667 DM 1,-
3676 DM 1,-
3685 DM 1,-
3694 DM 1,-
3703 DM 1,-
3712 DM 1,-
3721 DM 1,-
3730 DM 1,-
3739 DM 1,-
3748 DM 1,-
3757 DM 1,-
3766 DM 1,-
3775 DM 1,-
3784 DM 1,-
3793 DM 1,-
3802 DM 1,-
3811 DM 1,-
3820 DM 1,-
3829 DM 1,-
3838 DM 1,-
3847 DM 1,-
3856 DM 1,-
3865 DM 1,-
3874 DM 1,-
3883 DM 1,-
3892 DM 1,-
3901 DM 1,-
3910 DM 1,-
3919 DM 1,-
3928 DM 1,-
3937 DM 1,-
3946 DM 1,-
3955 DM 1,-
3964 DM 1,-
3973 DM 1,-
3982 DM 1,-
3991 DM 1,-
4000 DM 1,-
4009 DM 1,-
4018 DM 1,-
4027 DM 1,-
4036 DM 1,-
4045 DM 1,-
4054 DM 1,-
4063 DM 1,-
4072 DM 1,-
4081 DM 1,-
4090 DM 1,-
4099 DM 1,-
4108 DM 1,-
4117 DM 1,-
4126 DM 1,-
4135 DM 1,-
4144 DM 1,-
4153 DM 1,-
4162 DM 1,-
4171 DM 1,-
4180 DM 1,-
4189 DM 1,-
4198 DM 1,-
4207 DM 1,-
4216 DM 1,-
4225 DM 1,-
4234 DM 1,-
4243 DM 1,-
4252 DM 1,-
4261 DM 1,-
4270 DM 1,-
4279 DM 1,-
4288 DM 1,-
4297 DM 1,-
4306 DM 1,-
4315 DM 1,-
4324 DM 1,-
4333 DM 1,-
4342 DM 1,-
4351 DM 1,-
4360 DM 1,-
4369 DM 1,-
4378 DM 1,-
4387 DM 1,-
4396 DM 1,-
4405 DM 1,-
4414 DM 1,-
4423 DM 1,-
4432 DM 1,-
4441 DM 1,-
4450 DM 1,-
4459 DM 1,-
4468 DM 1,-
4477 DM 1,-
4486 DM 1,-
4495 DM 1,-
4504 DM 1,-
4513 DM 1,-
4522 DM 1,-
4531 DM 1,-
4540 DM 1,-
4549 DM 1,-
4558 DM 1,-
4567 DM 1,-
4576 DM 1,-
4585 DM 1,-
4594 DM 1,-
4603 DM 1,-
4612 DM 1,-
4621 DM 1,-
4630 DM 1,-
4639 DM 1,-
4648 DM 1,-
4657 DM 1,-
4666 DM 1,-
4675 DM 1,-
4684 DM 1,-
4693 DM 1,-
4702 DM 1,-
4711 DM 1,-
4720 DM 1,-
4729 DM 1,-
4738 DM 1,-
4747 DM 1,-
4756 DM 1,-
4765 DM 1,-
4774 DM 1,-
4783 DM 1,-
4792 DM 1,-
4801 DM 1,-
4810 DM 1,-
4819 DM 1,-
4828 DM 1,-
4837 DM 1,-
4846 DM 1,-
4855 DM 1,-
4864 DM 1,-
4873 DM 1,-
4882 DM 1,-
4891 DM 1,-
4900 DM 1,-
4909 DM 1,-
4918 DM 1,-
4927 DM 1,-
4936 DM 1,-
4945 DM 1,-
4954 DM 1,-
4963 DM 1,-
4972 DM 1,-
4981 DM 1,-
4990 DM 1,-
5000 DM 1,-

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

GFA-Painter

Von Rainer Liers
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 Programmtitle 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 Datenumenge aber eintippen? Das wird man sich wohl auch bei jeder Gedankenspiele, das dort eine Diskette zum Buch umgeben 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 Programmablauf 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 (weithin in GFA-Basic geschrieben), weiß man, was mit diesem Basic-Interpreter alles möglich ist.

Dennoch bleibt die Frage offen, wie 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 Lühr
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 handelt es allerdings nicht um 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 erzeugen eine tagelange Fehlerliste. 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 man das praktische Erlernen dieser Sprache – und es verspricht wirklich nicht zuviel. Nach Art eines Kurzes entwik-



kel der Autor eine große Anzahl von Listing-Programmen, die den Leser auch in Zukunft begleiten werden. So beschäftigt er sich mit der Textbearbeitung, dem ökonomischen 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-Processors sowie die Grundregeln 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, erfahrenen ComputerFreaks, die das Letzte aus dem Atari ST herauszuholen 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.

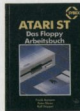
Thomas Tai

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 Sporen, Tracks und Sektoren, gilt aber auch zahlreiche Informationen darüber, was auf einer Diskette zu 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 DOS erläutert. DOS, GEMDOS, BIOS und XBIOS sind die Stichwörter, die Einsteiger das Gruseln hehren, 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, warum es sich eigentlich handelt.

Weiter geht es mit einer Kurzbeschreibung der Diskettenschnittstelle, die sich auf die Anschlußbelegung beschränkt.

Die Diskettenprogrammierung des Floppy-Disk-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 um eine 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 Kauer

Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600XL/800XL

Von James/Gee/Ewbank
Vogel Buchverlag
181 Seiten, 39,- DM
ISBN 3-8933-0788-7

Beim vorliegenden Buch handelt es sich um eine Übersetzung des englischen Originals "The Atari Book of Games" – 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.



Das bereits 1984 erschienene Trainingsbuch dürfte den Besessenen, da der Autor sehr detailliert und allgemein verständlich an die Materie herantut. 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 Kauer

Das Atari-Spielebuch für 600XL/800XL

Von James/Gee/Ewbank
Vogel Buchverlag
181 Seiten, 39,- DM
ISBN 3-8933-0788-7

Beim vorliegenden Buch handelt es sich um eine Übersetzung des englischen Originals "The Atari Book of Games" – 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.

Fortschrittserne Anwender werden von diesem Band eher enttäuscht sein; für den Anfänger kann er aber den Grundstein einer eigenen Programmierbibliothek bilden. Da die Listings nur mäßig dokumentiert sind, eignet sich das Buch auch nicht zum Basis-Studium.

Stephan König

Utilities in Basic für Atari-Computer

Von Alfred Görgeus
Vogel Buchverlag
113 Seiten, 25,- DM
ISBN 3-8923-0854-9

Wieder eine neue Programmiersammlung, 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 abschneiden.

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 Basis-Zeile, in der mehrere Befehle hintereinander stehen, in einzelne Zeilen).

Remember und Delete sind ebenfalls in die Auto-Start-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 Zeichenstanzeditor über vier verschiedene Hardcopy-Routinen wird eine Menge geboten. Dazu gehört auch ein Musikprogramm, das die Atari-Tastatur zur Heimorgel macht. (Über-



nen Drucker können sogar Notentitäten ausgedruckt werden.)

Das letzte Kapitel wurde vom Autor als Krönke beiträgt. Hier findet man extra kurze Listings, die aber auch nicht ohne Pfiff sind. Das Buch schließt mit einer tabellarischen Gegenübersetzung 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 Kauer

**ATARI 1029
+ HARDCOPY ***

- Ausdruck in vier Größen:
- Von der Postkarte bis zur vielen DIN-A4-Seite
- Ausdruck invertiert
- Ausdruck gestrichelt
- Ausdruck in und gegen
- Ausschreibungsrichtung
- Ausdruck und Speichern des Ausdrucks

Demos in Originalgröße kostenlos.
 Heureka XL 7/8 64 KByte
40,- DM (inkl. Versand)
 Bestellung unter www.heureka.de

Jürgen Dörr
 Einsteinststraße 6
 6520 Worms 26
 Tel. 0 62 41 / 3 41 40

- **ATARI 800 XL (Disk)** • 1050 Super Jahreszeitung + Steueramtswahl + Remerstrang + Analyse/Art, Sinclair, Commodore, TI 99/4A, Jährl. Aktualisierung 10,- DM. Cass. 50,-, Disk. 70,- DM. Info. Horst Kichen, Niederfelder Str. 44, 80772 München, ☎ 0 89 539 / 15 69

Verkaufe Spiele + Grafik-Programme für 800 XL + 130 KE. Listings ab 0,50 DM. Spiele ab 1,50 DM plus 5 DM für Diskette, Buche, Est. 98 + Video-Anschl. Liste gegen 1,20 DM Diskette plus bei Heureka. Jäger, Jäger-Maria-Oberstr. 34, 4000 Düsseldorf 13

ATARI XL/1029 • Suche: DSS-Modul für Space Fluxx 1050 (DM 10), M. Schubert, Maastricht, 77, 4100 Duisburg 1

Suche das Programm Graph 4 auf Diskette, DWG 5717, Zahlr. geg. Jürgen Rost, Handbühnenweg 6, 7000 Offenburg 27, ☎ 07 81 / 24 46 36 ab 19 Uhr

AMC
 VERLAG - WIESBADEN
 Armin Störmer, Büchelerstraße 17, 6320 Wiesbaden

Software für den gehobenen Geschmak
ATARI 800 XL / 800 XL (64 K) / 130 KE

- Einzelhefte:**
 PYRAMIDEN AMC 29,-
 MIKE'S Slotmaschine AMC 19,-
 THE SOUNDMACHINE PFP 29,00
 DESIGNMASTER PFP 19,00
- Neu im Programm:**
 BILBO? AMC 19,-
 TALES OF DRAGONS AND CAVEEM? AMC 19,-

☎ 0 62 21 22 22
INFO KOSTENLOS ANFORDERN!

- **Lohn- und Einkommenssteuer** • Super Jahreszeitung + Steueramtswahl + Remerstrang + Analyse/Art, Sinclair, Commodore, TI 99/4A, Jährl. Aktualisierung 10,- DM. Cass. 50,-, Disk. 70,- DM. Info. Horst Kichen, Niederfelder Str. 44, 80772 München, ☎ 0 89 539 / 15 69

Verkaufe: Pitman Fr mit Interface für Atari (Centronics), 100% Epson-komp., 8x9 Matrx, NP 1100,- DM, 10 Jahr alt, VP. 800,- DM, ☎ 0 236 25 / 46 12

Verk. 800 XL, 128 K-RAM + Floppy 1050 + zwei Joysticks + Software (Blunt Line, Chess, Summergames, Int. Karate, Cyrilx usw.), zusammen 198 600 DM. Bel. ☎ 0 54 21 / 18 77. Verk. außerdem Soundmaschine, Heureka 0 je 15 DM (Diskette sendet Euro Angebote an F. Kugler, Kamblichweg 39, 4300 Essen 13

Future!

2
**Programmier-
 sprachen der Zukunft -
 zum Wahnsinnspreis**

- Lisp** DM 35,-
Prolog 10 DM 35,-
Lisp + Prolog DM 50,-
 (Anmeldung gegen 0,- DM)
 Bei Vorbestellung 20% Skonto
CCD - Postl. 20 11 80
D-6072 Dreieich 2
☎ 0 61 02 7 / 2 11 28 (11-17 Uhr)

Tausche / verkaufe Software (D + C) W, Wiesbaden, Heesackerstr. 12, 6540 Dillenburg 1, ☎ 0 27 71 / 2 13 96

ATARI 800 XL + Atari 1010 beide mit Staubschutzhaube + Software auf Cassette + Leercassetten, Teilzahl annehm. Preis 59, Dieter Kich, Weberweg 2, 8950 Marktoberdorf

ATARI *** RAJE *** ATARI Ein Programmieren, Textbearbeitungs-, Fehlersuch- und Programmänderungsprogramm, ermöglicht Einlesen in leicht-schützte Software. Per Tastendruck jederzeit aufrufbar. Pr. 78,- DM, EPROM + Disk. Info bei A. Kram, Pfaffenstr. 5, 8091 Bachmanning, ☎ 0 89 70 1 / 12 25

ATARI • ATARI • ATARI • ATARI •
 • Die neue Superdiskette mit 10 Speicherseiten ist da. Auch 50 Spiele zu 20 DM oder 100 Spiele zu 50 DM. Nur auf Disk.
 • Verkaufe auch Bootdisks zu je 10 DM. Z.B. Strip-Printer, The Quest, Kaiser usw. ☎ 05 41 / 3 77 87. Ruf! an!

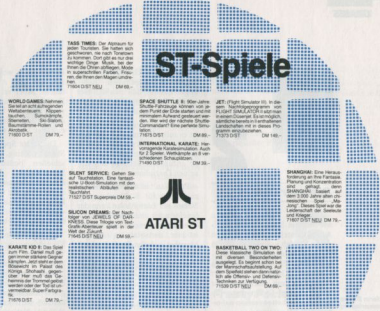
Suche Cas.-Software für ATARI 800 XL. Angebote an Sven Bummert, Lesemag. 27, Heilmstedt

• XL • SPACE-BUMPERS • • Die Super-Actionspiele für den XL/1029, 100% Manövrierbar! Auf Disk nur 20 DM! Bonus-Sortl! Info gratis oder 20 DM an Damata Software, Markus Krötzer, v. Stauffenberg Str. 32, 2120 Lüneburg

• ATARI 800 XL / 800 XL / 130 KE •
 Verkaufte Teile meiner SW-Sammlung! Movie Movie, Explorer 2 je 10,- DM. Die Plucky, Rio, Clarent 10,- DM. Super Huey, Vietnam je 50,- DM. Ultima 3, Ultima 4 je 80,- DM. Luisi Martichos, Relangung 5, 3028 Aachen 1, ☎ 0 24 1 54 / 1 8 90

Suche Spiele für ATARI 800XL. Angebote an Olaf Albert, Ibbingsen 1A, 5758 Fröndberg-Prömmen, ☎ 0 23 78 / 49 87

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.



TASS TIMES Der Abdruck für jeden Diner, der seinen Platz mit einem Tass Times reserviert hat. Der Tass Times ist ein kleines, handliches Buch, das die Namen der Gäste, die den Tass Times reserviert haben, enthält. Es ist ein nützliches Dokument für den Tass Times, das die Namen der Gäste enthält, die den Tass Times reserviert haben. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

WORLD-GAMES haben den ersten und einzigen Weltrekord gebrochen. Mitten im Weltrekord haben sie den Weltrekord gebrochen. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

SPACE SHUTTLE 8. Welterdenflug. Die Shuttle ist ein Spiel, das den Weltraumflug simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

JET (Flight Simulator) 8. Welterdenflug. Die Shuttle ist ein Spiel, das den Weltraumflug simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

INTERNATIONAL KARATE Karate ist ein Spiel, das den Karatekampf simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

SHANGHAI Eine Herausforderung. Die Shanghai ist ein Spiel, das den Shanghai-Karatekampf simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

ATARI ST

BASKETBALL TWO ON TWO Zwei Spieler gegen zwei Spieler. Die Basketball ist ein Spiel, das den Basketballkampf simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

SILENT SPECTRE Geheimnis. Die Silent Spectre ist ein Spiel, das den Geheimnis-Spektre simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

ELUCID DREAMS Der Traum. Die Elucid Dreams ist ein Spiel, das den Traum simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

KARATE KID Das Spiel. Die Karate Kid ist ein Spiel, das den Karatekampf simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

THE FARM Die Farm. Die Farm ist ein Spiel, das den Farm-Spiel simuliert. Preis 10,- DM. ☎ 0 61 02 7 / 2 11 28

Bestellzeichen für Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten Ausgabe folgende Anzeige:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Meine Anzeige will in 1 2 3 4 Ausgaben erscheinen.

Bitte annehmen:
 Private Kleinanzeigen
 pro Zeile 1,- DM
 Gewerbliche Kleinanzeigen
 pro noch 2,00 DM + 1,-% MwSt
 Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestimmungswort angeben. Der Betrag in Briefmarken oder als Schein zusammen mit der Kleinanzeige einreichen. Bei Gewerbetreibenden notwendig hier mit keine Vorauszahlung. Bei Rückfragen bitte eine Rechnung. ATARI magazin Postfach 1645, 7518 Brötten

softwarieland

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,-

Stück	Bezeichnung/Titel	Preis gratis
1	Info-Diskette	gratis

softwarieland (nur Versand) Absender:
 Ihr. Torsten Kab
 Neue Straße 48
 7000 Stuttgart 1
 Tel. 07 11/46 75 86

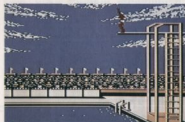


2

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 Programm-Bibliothek fehlen sollte. Es handelt sich um "Summer Games", eine Art Olympiade mit teilweise eher ausgefallenen Disziplinen. Ich habe die Diskettenversion auf einem 800 K Byte getestet.

Platform Diving (Turmspringen) ist eine der Disziplinen bei "Summer Games".



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

Werbung, 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 fuhr, was ihm leider keine Punkte einbrachte. Bewertet werden der Flug der Spielfigur und das Eintauschen 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, erhebliches 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 und 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

Stephen König

World Games

Das Softwarehaus Epyx ist für seine qualitativ hochwertigen Produkte berühmt. Obwohl eines dieser 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-



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 Vorspan 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 Vorspan, der kurz über Geschichte und Herkunft der Sportart informiert. Dann darf man seine Kraft

unter Beweis stellen. Um hier erfolgreich zu sein, gilt es nicht so sehr, am Joystick zu rütteln, vielmehr braucht man eine ausgefeilte Technik im Stimmen und Heben der Hantel.

Auch die restlichen Disziplinen verlangen mehr Technik als einen stabilen Joystick. Fallspringen, Klippentauchen, Skislawok, Balancieren auf einem Baumstamm, Bällenreihen, Baumstammwerfen und Sumo-Ringen 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 Fallspringers, der etwas früh landet als geplant – das alles ist schon einen kleinen Fehler in der Steuerung wert.

Der Gewichtheber steht bereit. Lassen Sie ihn nicht warten.

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 Sumo-Ringen gehören bestimmt nicht zu den Glanzpunkten amerikanischer Programmierkunst.

Wem "Winter Games" gefallen hat, der wird an "World Games" dennoch seine reine Freude haben. Es ist witzig 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 Grafikkarten.

System: Atari ST 512 KByte,
Farbmonitor
Hersteller: Epyx
Bezugsquelle: Profisoft

Thomas Tai



5

Freaky Factory

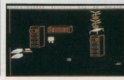
Red Rat Software hat ein neues Programm herausgebracht. Es nennt sich "Freaky Factory" und läuft auf allen 8-Bit-Ataris.

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 Schußspiel, wie es sie schon massenweise gibt. Auch die große Zahl der Räume (über 200) kann das Programm nicht interessieren machen.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Red Rat
Bezugsquelle: Compy-Shop

Stephen König



Lauf- und Schußspiel 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 "Kompemium 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 I 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 ursprünglichen

Behohner, 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 interstellären Raumschiff Prestimion nur die Gegend erkunden will. Leider läuft einiges schief, und die Prestimion 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 Gefährte muß man sich zu Fuß auf den Weg machen, was wenig empfehlenswert ist.)

Außerdem das Überfliegen von Targ ist die Abschaffung des Programms wert. Tolle 3-D-Vektorkarten und andere Effekte sorgen für gute Unterhaltung. "Mercenary" ist kein hektisches Spiel, in dem in Sekundenbruchteilen alle entschieden wird. Hier kann man tatsächlich unbegrenzt lang herumfliegen, ohne daß etwas Besonderes passiert. In der Anleitung wird darauf hin-

Raum-Schiffbruch auf dem Planeten Targ ist der Ausgangspunkt von "Mercenary".

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 Aufträge, 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 dieses 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 in Deutsche übersetzt wurden, treten auch keine Kommunikationsschwierigkeiten auf.

Der Diskette liegt übrigens noch ein verschlossener Umschlag bei, der als Überlebenspass 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.

System: Atari ST,
Farbmonitor
Hersteller: Novagen
Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorr

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.

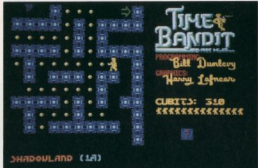
Gestartet wird immer in einer parkähnlichen Landschaft, in der noch nicht viel passiert. Hier sieht man 16 verschiedene Symbole, die jeweils eine eigene Umgebung und Zeitzone darstellen. Jede dieser Zonen hat wiederum 16 verschiedene Levels. Man kann sich jetzt ein Symbol aussuchen, die Spielfigur darauf führen, und schon wechselt das Bild.

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.



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 unbeschädigt in den Park zurückzukehren.



Glücklicherweise hat man gleich zu Anfang 10 Leben zur Verfügung, die auch dringend erforderlich sind. In den Zonen sammelt 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 Hinweisymbolen 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-

grammittel, 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 begeht. Dieses 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 das Programm 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 Spieltyp: 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

Verwirrung in Zeit und Raum. In "Time Bandit" schlägt man sich durch verschiedene Zeitzonen.

Das Spiel ist ein typisches High-Score-Spiel, in dessen Verlauf man Jagd auf Punkte macht.

In verschiedenen Zeitzonen tauchen Symbole auf, die dem Spieler unter Umständen sehr hilfreich sein können.

Neben den feindlichen Gestalten und den Hinweisymbolen gibt es auch noch Löcher und Leitern, Einwegstraßen usw.

Zum Abschluß ein Spieltyp: Als Anfänger sollte man vielleicht mit "PacMan" beginnen, da man hier die meisten Punkte und Zusatzleben sammeln kann.

System: Atari ST, Farbmonitor
Hersteller: Microdeal
Bezugsquelle: Diabolo

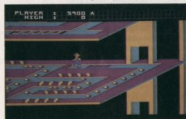
Stephan König



3

Scooter

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 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 vereinzelte herumliegen, berührt. Erst wenn alle Pillen aufgesammelt sind, kommt man ins nächste Stockwerk. Natürlich wird die Aufgabe hier schwerer.

Obwohl der ganze Spielablauf "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 angegeschlossenem 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. Die Soundwirkung und Auflösung sind sehr 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 heimatische 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 Land 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 eine Litzendorf hier zeigt, sind fast schon unglücklich. Aber das Wichtigste: Nachdem man das Buch gelesen hat, weiß man, wie man etwas programmiert; kennt man alle GfA-Befehle. Denn beim Erlernen 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. Rostertechnik, 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 Einstiegsteil.

Das große GfA-BASIC-Buch
Hardcover
ca. 600 Seiten
DM 49,-

BESTELL-COUPON
Erhalten Sie DATA BECKER Merowingerstr. 30 4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir: 1 Stück 2 Stück 3 Stück 4 Stück 5 Stück 6 Stück 7 Stück 8 Stück 9 Stück 10 Stück

Name: _____
Straße: _____
PLZ: _____
Ort: _____

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 - 4000 Düsseldorf - Tel. (0211) 31 00 10



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 Programmtitle bezieht sich auf die verschiedenen Hintergrundszenen, 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 ausgetragen 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

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 – Dückschlag – rückwärts gehen – Sprungschlag von hinten – Flugtritt – Überschlag nach vorne – Tritt von vorne – Seitentritt von vorne – Dückschlag von hinten – Seitentritt von hinten – Rundumschlag – Überschlag rückwärts

Am Anfang bereitet die Joystick-Belastung 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 Spielmechanik 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

Reif Kosze

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. Neben all den 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 auf 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 8T.

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 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

Erwas 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-

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 mit aus wohl nicht den Lerneffekt haben können, den sich die Programmierer erhofft haben. Auf jeden Fall werden jüngere Spieler nicht allzu viel damit anfangen wissen. Ansonsten handelt es sich bei "Timebound" um ein lustiges Spiel mit günstigem Nebeneffekt.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: CBS Software
Bezugsquelle: Diabolo
Stephen König



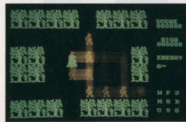


4

Land of Havoc

So nennt sich ein neues Spiel von Microdeal, das ich auch schon auf anderen Computern gesehen zu haben. Die Story will ich hier nicht wiedergeben, da es sich um die üblichen Mythen handelt, die mit dem eigentlichen Spielgeschehen über-

Ein kleiner Eindruck von der Schnelligkeit des Spiels – mit der Kamera angefangen.



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, sauerfärblicher, 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 zusammengelegt 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 Spiel mögen.

System: Atari ST
Hersteller: Microdeal

Roll Koare



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 Kampf in schwarzem Gewand, der sich auf der Suche nach dem 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

"Ninja" ein Kampfsport aus dem Fernen Osten. Mit dem Kämpfer können bis 16 verschiedene Bewegungen vollzogen.



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 aufrischen. 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 Metalsterne schleudert. Wenn man nicht blitzschnell reagiert, ist das Spielende erreicht.

"Ninja" ist ein unterhaltsames Spiel, wenn man von der recht brutalen Handlung einmal abläßt. Allerdings ist es den meisten Füllern nicht besonders schwierig, den Gegner zu besiegen.

System: Atari 800 XL / 130 XE
Hersteller: Mastertronic
Bezugsquelle: Compy Shop
Stephen König

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 Steinen. Später liehen reichere Familien die Symbole auf rechteckig geschliffene Elfenbeinstücken 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 gibt nun jeweils ein passendes Paar zu finden. Zu Beginn sind alle Steine kunstvoll zu der Figur eines sc. 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 abzuhauen. 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" ausstrahlt, läßt sich kaum begreifen, wenn man es nicht selbst einmal ausprobiert hat. An Spiel Spaß 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

Bei "Shanghai" wird der Spieler im Vergleich zu Memory weitaus mehr gefordert.





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	DM 25.90	39.90	King Size (50 Spiele)	DM 29.90	—	Rescue on Fractalus	DM 25.90	39.90
Crystal Rider	DM 9.90	—	Koronis Rift	DM 25.90	39.90	Spellbound	DM 14.90	—
Datestone of Ryn	DM 12.90	—	Last V8	DM 14.90	—	Spy vs Spy II	DM 25.90	39.90
Designmaster	DM —	19.80	Leaderboard	DM 25.90	39.90	Tales of Dragons	DM —	19.—
Despatch Rider	DM 9.90	—	Los Angeles Sweat	DM 14.90	—	The Soundmachine	DM —	29.80
Fighter Pilot	DM 25.90	39.90	Master Chess	DM 9.90	—	s.w.a.t.	DM 9.90	—
Ghostbusters	DM 25.90	39.90	Mike's Slotmachine	DM —	19.—	Vegas Jack Pot	DM 9.90	—
Goonies	DM 25.90	39.90	Molecule Man	DM 9.90	—	Zorro	DM 25.90	39.90

07252/
3058



ST-Power

	Disk.
Bratcass	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:

Bezahl.	Titel	Geplanz. Preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:
 Nachnahme (ausgaben 1-10 DM verbuchen)
 Giroüberweisung (ausgaben 1-10 DM verbuchen)
 Bei Vorauszahlung bitte Scheck belegen

Mein Name

Anschrift

Konto

SACHWERT

Gesamt ausrechnen, auf Postkarte kassen und anwerfen an:
Diabolo-Versand, Postfach 1640, 7518 Bretten.
 Eine Anleihe des Verlags Diabolo-Eberle.

INSERENTEN

AMC-Verlag
86
 Buchersand
68, 87
 CCD
84, 85
 Computer Kontakt
21
 Computer Service
6
 Compy Shop
39
 Copy Data
33
 Data Becker
23, 75, 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
 tevi-Verlag
2

Anzeigenschluß für die Februar/März-Ausgabe ist der 30.3.1987.
 Falls Fragen auftauchen, steht Ihnen Herr Arno Weiß gerne zur Verfügung.
 ☎ 07252/3058

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 Vorsibe 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 Heimamwender 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 Einstiegsmodellen. 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 Krome
 Thomas Tal

Dipl.-Ing. Peter Finzel
 Thomas Tausend

Versandservice
 Gabriele Herzog

Titelbild
 Rainer Grinds

Anzeigen
 Arno Weiß
 Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1

Montage
 Frederike Melchers

Setz
 Druckerei Springer
 7143 Vaihingen/Enz

Druck
 Südd. Zeitungsdienst GmbH
 Druckerei- u. Verlags-GmbH
 7050 Aalen

Vertrieb
 Verlagsgesellschaft
 6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags
 Verlag Rätz-Eberle
 Postfach 1640
 Melanchthonstraße 75/1
 7518 Bretten
 Telefon 07252/3058

Manuskript- und Programmiersendungen, Manuskript- und Programmiersendungen werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen bei Vorliegen einer Originalvorlage durch ein anderes Blatt zur Verifizierung oder gegenwärtigen Nachprüfung versehen sein, muß das angeben werden. Mit der Einreichung von Manuskripten und Layout gilt die Verfassung der Zustimmung zum Abdruck in dem vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationsorgan mit der Vorbehalt der Programme auf Datenreigen. Für unentgeltlich eingereichte Manuskripten und Layout wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Vertriebsdaten kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Das geistliche Nachdruck, insbesondere der Schularbeit und Programme, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlegers zulässig.

Das **ATARI magazin** erscheint zweimonatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 6,- DM.