

MAGIC
DISK
Classic 64

64'er

DAS MAGAZIN FÜR C64 FANS

GEOS

- ausführliche Grundlagen
- praktikable Workshops
- aktuelle Softwaretests

Ultimativer Monitor

Sir Mon V1.3:
Neue Dimensionen
der Maschinen-
sprache

Selfmade Sounds

64'er-Musikhochschule:
Grundlagen der
Sound-Programmierung

Szene Inside

Report:
X-MAS-
Party in Frederica



PUBLIC DOMAIN

aktuelle PD-Software:

Spiele, Adventures, Strategie, Unterhaltung, Simulationen, Rollenspiele, Action, ...
Anwenderprogramme, Datenbanken, Textverarbeitung, Kalkulationen, Utilities, Sound, Grafiken, ...
Lernprogramme, GEOS-PD, Demos, 128er Software, ...
auf beidseitig bespielten Disketten **ab DM 2,-** / 5,25"-Diskette!



FD2000 3,5"-Software für FD 2000 - Laufwerke!

Fordern Sie bitte die FD-Liste an - GRATIS.



FARBÄNDER

Kompatible Qualitäts-Druckerfarbbänder, Farbe: schwarz, lagerfähig verpackt.

Art.:	Druckertyp:	Gruppe:	Preis:
F02	Citizen 120D, Swift 24	621	9,50
F30	Citizen Swift 24, 4-farbig	621	23,50
F03	Commodore MPS 801	628	8,90
F04	Commodore MPS 802	629	10,50
F31	Commodore MPS 803	624	9,90
F02	Commodore MPS 1200	621	9,50
F32	Commodore MPS 1224	663	12,90
F01	Commodore MPS 1224, 4-farb.	621	18,90
F05	Commodore MPS 1230	673	12,50
T83	Commodore 1270, Tintenpatr.	29,90	
F33	Commodore MPS 1500	674	17,90
F37	Comm. MPS 1550 C, 4-farbig	27,50	
F08	Epson MX, RX, FX 80	635	8,90
F10	Epson LX 80, 86, 90	639	7,90
F06	Epson LQ 500-850, 870	633	9,50
F35	Epson LQ 100	659	11,50
F18	NEC P20, P30	668	10,90
F19	Oki ML 380, 390, 391	9,90	
F39	Panasonic KX-P 1123, 1124	10,90	
F26	Panasonic KX-P 2123, 2124	10,90	
F20	Riteman F+ / C+	8,90	
F21	Seikosha SP 180, 1600, ...	678	10,90
F38	Seikosha SL 90, 92	12,50	
F22	Star LC10, LC20, NX1000	692	7,90
F23	Star LC10, 4-farbig	692	13,90
F24	Star LC 24-10	691	9,50
F40	Star LC 24-10, 4-farbig	691	18,90
F41	Star LC 200	9,90	
F42	Star LC 200, 4-farbig	24,50	
F25	Star NL10, NB 24-10	686	11,50

MODULE

The Final Chess Card	CC651	39,-
Nordic Power-Cartridge	NP662	59,-
Action-Cartridge MK6	MK653	99,-
Utilitydiskette zum MK6	UT648	29,-
Erweiterungsdisk. zum MK6	ER649	19,-
Pagefox (Scantronik) NEUER PREIS!	178,-	
(DTP-Modul mit 100 KByte Speicher)		
Handyscanner 64 (Scantronik) TOP!	298,-	
(Scanner, Netzteil und C64-Interface)		

SONSTIGES

Diskettenlocher 5,25"	DC617	7,50
Leerdisketten 5,25" 2DD	D001	5,00
Leerdisketten 3,5" 2DD	D003	9,90
Reinigungsdisk 5,25"-Laufwerk	RD629	9,90
100er-Diskettenbox 5,25"	BO616	14,90
500 Endlos-Etiketten, 89x35	E001	8,50
Druckerkabel (Userp.-Centr.)	DK634	27,90
Verbindungskabel, 6-polig	VB635	11,90
Competition PRO, schwarz	(Jockey)	24,90
Comp. PRO Star (mit Dauerfeuer)		39,90
(weitere Joysticks auf Anfrage!)		
Joypad (Tecno Plus) NEU!	TP511	19,00
Joystickverteiler	VT630	9,90
Joystickverlängerung, 3 m	VL631	9,90
Original-Scantronik-Maus	MS646	59,00
(voll 1351- / GEOS-kompatibel)		
dazugehörige Mausmatte:	MM625	5,00

ENDLICH: Geos-Neuaufgabe !!

Folgende Titel sind wieder lieferbar:

Geos 2.5 C-64 (Hauptprogr.)	DV	89,-
GeoFile 64 (Datenbank)	DV	59,-
GeoCalc 64 (Tab.-Kalkulation)	DV	59,-
GeoPublish 64 (DTP/Layout)	DV	59,-
GeoChart 64 (graf.Darstellung)	DV	49,-
Deskpack/Geodex (Utilities)	DV	49,-
Geos 2.0 C-128 (Hauptprogr.)	DV	119,-
GeoFile 128 (Datenbank)	DV	79,-
GeoCalc 128 (Tab.-Kalk.)	DV	79,-

Katalog 1996

bitte kostenlos und unverbindlich anfordern!

SOFTWAREPAKETE

Sparpaket (50 Top-Programme)	10,-
Riesenpaket (100 Programme)	19,-
Actionpaket (33 Actionspiele)	19,-
Adventurepaket (33 x Abenteurer)	19,-
Strategiepaket (33 x Strategie)	19,-
Unterhaltungspaket (33 x Unterhaltg.)	19,-

LERNPROGRAMME

C-64: Der Einstieg	EI528	10,-
Amateurfunkpaket	AF565	10,-
Astronomiepaket	AP515	10,-
Mathepaket (50 Progr.)	DM556	10,-
Physikpaket	PY567	10,-
Schreibmaschinenkurs	SC557	10,-
Elektronikpaket	EK576	10,-
Englisch-Wörterbuch (10000 Vok.)	10,-	
Englischpaket (26 Lektionen)	19,-	
Vokabeltrainer Französisch	10,-	
Vokabeltrainer Italienisch	10,-	
Vokabeltrainer Latein	10,-	
Vokabeltrainer Russisch	10,-	

ANWENDUNGEN

Haushaltsbuchführung	HB560	10,-
Finanzpaket (19 Programme)	FP513	10,-
Datapak (10 Dateiprogr.)	DP543	19,-
Tabellenkalkulation	TK568	19,-
The Painter (Malprogramm)	TP555	10,-
Programmierpaket	PP551	10,-
Video-Archiv	VA569	10,-
Multi-Lager	DV	29,-
(Lager-/Kundenverwaltung+Fakturierung)		
Multi-Datei-System	DV	29,-
(universelles Datenverwaltungssystem)		
99 Anwenderprogramme für	22,-	
Kombitext (Textverarbeitg.)	KB516	19,-

C-64

SPIELE

C-128

Diskette

5,25"-Disketten für Floppy 1541/71:

Adventure Collection	DV	49,-
(Soul Crystal, Spirit of Adv., Crime Time)		
Alternative World Games	DA	10,-
Battleships (Schiffeversenken)	DA	10,-
BERANIA - Der Kampf	DV	49,-
(Rollenspiel, 64er 1/95: 8 von 10- NEU!)		
Big Box 2 (30 Top-Spiele)	DA	29,-
Big Ten Collection (10 Spiele)	DV	29,-
(Crown, Tiebreak, Leonardo, Logo, Fips, ...)		
Black Gold (Bergbausimulation)	DV	29,-
Bundesliga Manager (Str.)	DV	39,-
Bonanza Brothers (Detektive)	DA	29,-
Cartoon Collection	DA	29,-
(Dizzy, Spike in Transylvania, CJ's Elephant, ...)		
Chicken (Crazy Car Crushing)	EV	10,-
Click Clak (Geschick/Zahnrad)	DA	29,-
Colossus Chess 4 (Schach)	DA	10,-
Cool World (Jump'n'Run)	DA	29,-
Crime Time (Detektiv-Adv.)	DV	29,-
Deutsches Afrika Korps (Str.)	DV	49,-
D.A.K. Szenario Disk.	DV	19,-
Deep Strike (Luftkampf)	DA	10,-
Die Dunkle Dimension (Roll.)	DV	39,-
Die Prüfung (Rollenspiel)	DV	29,-
Energie-Manager (nur C-64)	DV	5,-
England Championship (Fußb.)	EV	19,-
European Soccer Challenge	DA	10,-
Flight Simulator 2 (Flugsim.)	DV	79,-
Flight Sim. Szenarios 2, 3, 5 je	10,-	
Flippersimulation (D.M.M.)	DA	10,-
Fiummi's World NEU!	DA	20,-
(Plattformspiel/Jump'n'Run; 64er: 8 von 10)		
Football Manager 3	DA	29,-
Football Manager World Cup Ed.	29,-	
Heavenbound (Jump'n'Run)	DA	19,-
Hook (Peter Pan/Plattform)	DA	29,-
Invest (Manager/Handel)	DV	19,-
Krieg um die Krone 1 (Str.)	DV	19,-
Krieg um die Krone 2 (Str.)	DV	29,-
(ähnlich Erben des Throns)		

5,25"-Disketten für Floppy 1541/71:

Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	29,-
Scenario Theatre of War	DV	49,-
(Strategie-Simulation / 1. Weltkrieg)		
Schwert & Magie 1-8 (Adv.)	DV	49,-
Skate Wars (Eishockey-Kampfsim.)	19,-	
Sleepwalker (Jump'n'Run)	DA	29,-
Snooker & Pool	DA	10,-
Soccer Mania NEU!	EV	29,-
(Microprose Soccer, Footb. Man. 2, Gazza, ...)		
Sports Collection NEU!	DA	29,-
(Tiebreak, Super Soccer, Rebel Racer)		
Spy vs Spy (die zwei Spione)	DA	10,-
Stories of Beryland 1 (Rollsp.)	DA	19,-
Stories of Beryland 2 (Rollsp.)	DA	19,-
Streetfighter 2 (Action)	DA	39,-
Super Soccer (Starbyte/Man.)	DV	19,-
Sword of Honour NEU!	DA	29,-
(Ninja-Action über 4 Diskseiten)		

TURRICAN-SUPERPACK: **NEU!**

Turrican 1+2 + Joystick	DA	29,-
Tiebreak (Tennisim.)	DA	10,-
Transworld (Güterverkehr/Man.)	DV	29,-
Walkerz (Lemmings-Variante) NEU!	29,-	
Winzer (Weinhandel)	DV	29,-
Wrath of the Demon (Action)	DA	39,-
WWF Wrestling 2	DA	39,-
Zak Mc Kracken (Grafikadv.)	DV	29,-

Spielen wie im Fernsehen:

Riskant	DV	19,95
Wetten, daß ...?	DV	19,95
Dingsda	DV	19,95
Bingo	DV	19,95
Hopp oder Top	DV	19,95
Glücksrad	DV	19,95
Punkt, Punkt, Punkt	DV	19,95

ACHTUNG! 5,- DM-Angebote:

Artura (Fantasy-Action)	DA	5,00
Blue Thunder (Helikopter)	DA	5,00
Bulldog (Weltraum-Action)	DA	5,00
Challenge Golf (Golf-Sim.)	DA	5,00
Chopper Commander	DA	5,00
Cosmic Causeway	DA	5,00
H.A.T.E. (Weltraum-Action)	DA	5,00
Highway Encounter	DA	5,00
International Ninja Rabbits	EV	5,00
Kellogg's Tour (Fahrrad)	EV	5,00
The Muncher (Riesen-Dino)	DA	5,00

NEU! 64er-Software auf CD !!!

(PC zum Abspielen erforderlich!)
64er CD-ROM (Magna Media) **29,-**
Die Brotkasten CD **NEU!** **49,-**

1581-Format

3,5"-Disketten für Floppy 1581:

Black Gold (Kohleförderung)	DV	29,-
Deutsches Afrika Korps + Szen.	DV	49,-
Krieg um die Krone 1	DV	19,-
Rebel Racer (Geschick)	DA	19,-
Rings of Medusa (Rollenspiel)	DV	39,-
Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	29,-
Scenario Theatre of War	DV	49,-
Sparpaket (50 Programme)	DA	10,-
Transworld (Güterverkehr)	DV	19,-
Walkerz (Lemmings-Variante) NEU!	29,-	
99 Anwenderprogramme für	22,-	

Cassetten

DATASETTE erforderlich!

5th Gear (Auto-Rally)	DA	4,90
50 Great Games (von Wicked)	14,90	
Baby of Kangaroo	DA	4,90
Chart Attack (Lotus, Supercars, ...)	14,90	
Down at the Trolls	DA	4,90
G-LOC (Flugsimulation / SEGA)	DA	9,90
Grand Monster Slam	DA	4,90
Great Courts (Tennis)	DA	4,90
Kick Off 2 (Fußball)	DA	4,90
Scorpion (Die Kampfmaschine)	DA	4,90
Task Force (Düsenjäger)	DA	4,90
T.M.Hero Turtles 1 (Half Shell)	DV	4,90
T.M.Hero Turtles 2 (Coin-Opt)	DV	4,90
X-Out (Actionklassiker)	DA	4,90
Zamzara (Pankim Versuchslobor)	DA	4,90

VERSANDKOSTEN:

bei Vorkasse (bar, V-Scheck)	5,-
per Nachnahme (incl. aller Gebühren)	10,-
Ausland (nur Vorkasse: bar / EC-Scheck)	15,-

Wir liefern auch Software + Zubehör für AMIGA und PC.

Fordern Sie die entsprechenden GRATIS-Infos an.

Bitte unbedingt das jeweilige System angeben!

Alle Angebote solange der Vorrat reicht.

DATA HOUSE

Telefon: 0561 - 68012

Telefax: 0561 - 68405

Inh. Kai-Uwe Dittrich

Versandzentrale + Laden: Harleshäuser Str. 67 - 34130 Kassel



Sämtliche Produkte können Sie auch über folgende Ladengeschäfte beziehen:

Computertechnik Müller & Co.: Göttinger Str. 18, 37308 Heiligenstadt

NEU!!! "Zur 48" - Die Welt der Computerspiele: Wachsmuthstr. 10, 04229 Leipzig

Commodore-Service Genzel: Am Anger an der B 84, 99947 Kirchhelligen (nur Hardware-Reparaturen!)

INHALT

März 1996

Schwerpunkt GEOS:



■ Workshops:

Der Ein-Mann-Verlag: Arbeiten mit Geo-Publish

Die LQ-Fonts: GeosLQ leicht gemacht

■ Geos-Software auf Diskette:

Game of Life: Spielen nach Mathematik-Gesetzen

Disktype-Changer: Geos-Disk-Kennung ändern

26

30

■ 33



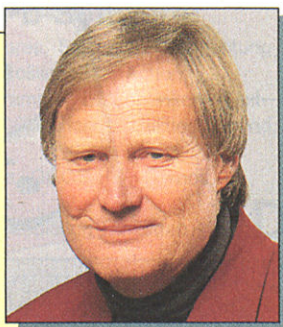
10 Maschinensprache: Sir-Mon V1.3

- **Assembler-Tool:** Ein Tool für Maschinensprache-Profis und solche die es werden wollen – viele nützliche Funktionen, symbolisches Disassemblieren und EPROM-Fähigkeit komplett auf der Heft-Disk



Aktuell	
<i>News & Facts:</i> Neue Produkte vorgestellt	5
<i>Szene Inside:</i> Szene-Party in Dänemark	6
Wettbewerb	
<i>Gewinner:</i> Fax-Logo	8
Anwendung	
<i>Vater, Mutter, Kind:</i> Tauben-Stammbäume mit dem Brotkasten verwalten	14
<i>Die private Auskunft:</i> Telefon-Manager für C 128 mit Druckoption	15
Kurs	
<i>Von ABBA bis ZAPPA:</i> neuer Musik-Kurs zum Mitmachen mit Software auf Disk	34
Tips & Tricks:	
... zum C 64: u.a. Sprite-Steuerung, Text-Formatierung, Bildschirm löschen	22
... zum C 128: u.a. Speicher-Management	
Mastertext und CMD-Laufwerke	24
... zum C 16/ Plus4: Fensterln mit Plus4 und Co. - Windows-Programmierung in der Praxis	31
DFÜ: Arbeit mit dem Lynx-Protokoll	
Swiftlink-Programmierung, Mausnet-Adressen	42
Software-Test:	
<i>C 64 findet das Schlupfloch:</i> Einkommenssteuer-Software für den C 64	34
Programmieren:	
<i>Der Video-Chip im Überblick</i>	36
<i>Brotkasten-Babylon:</i> Programmiersprachen für den C 64	40
Spiele	
<i>Das Imperium schlägt zurück:</i> C-64-Spiele-Sammlung von Activision unter Windows 95	46
<i>Geballte Ladung:</i> das Kampfsport-Game „Long Life“ im 64'er-Praxistest	47
<i>Abheben:</i> Geschicklichkeitstest am Steuerhebel – Jump'n'Run „Hope to Hopp II“ auf Disk	48
Rubriken	
Kolumne	4
Diskettenseite	19
Kleinanzeigenauftrag	20
Impressum	20
Computer-Markt	21
Leserforum	49
Vorschau 64'er 4/96	50

■ Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Magic 64'er oder was?

Das Telefon in unserer Redaktion steht kaum noch still, seit der letzte Leser mitgekriegt hat, daß „Magic Disk“ und „64'er“ jetzt im Schulterschluß durch die Computerwelt marschieren.

Die brennendste Frage ist, ob die 64'er künftig so aussieht wie die „Magic Disk“, ob dieselben Programme auf der Diskette im Heft gespeichert sind usw., usw.

Eines vorweg: das 64'er-Magazin wird so bleiben, wie Sie es als Abonnent seit Juni 1994 gewohnt sind – wir haben weder vor, uns zum reinen Spielmagazin zu entwickeln, noch noch ist geplant, ausschließlich Hardware- und Assembler-Themen aufzugreifen. Wir bleiben weiterhin unserem Motto treu: die Mischung macht's. Für jeden muß etwas dabei sein, für den Einsteiger ebenso wie für den Profi.

Vor allem wollen wir die aktuellsten News nicht vergessen – es tut sich nach wie vor was in der C-64-Szene: da bringt z.B. der bekannte Hard- und Software-Vertrieb PPE Renz ein brandneues Btx-Plus-Bundle speziell für C-64-User mit Modem und entsprechender Software für knapp 60 Mark (Zulassung bei Telekom inbegriffen).

Gespannt wie ein Flitzbogen sind wir auf die neue Super-CPU mit ca. 15 MHz für den C 64 (beim C 128 sollen es sogar über 20 MHz sein), die CMD schon seit einigen Monaten angekündigt hat. Ende März soll der Wunder-Chip in unserer Redaktion eintrudeln – auf die Testphase freuen wir uns schon heute. Logisch, daß wir in der 64'er ausführlich darüber berichten werden.

Schon in der nächsten Ausgabe ist eine umfassende Berichterstattung über „Geos-WARP“ geplant, den ersten Geos-Emulator für MS-DOS-PCs, Power-Macs und X-Windows-Rechner.

Harald Beiler

Harald Beiler,
Chefredakteur

Neuer C-64-Emulator

Wie aktuell der C 64 nach wie vor ist, zeigt sich auch in den vielen Emulatoren, die es für die verschiedenen Rechnersysteme gibt!

Der C-64-Emulator „Frodo“ für den Amiga wurde durch den Autor Christian Bauer überarbeitet. Die Bildschirmausgabe der Version 2.0 bekam ein neues Design und der Zugriff auf D64- bzw. X64-Files ist nun auch realisiert (nur lesen!). Außerdem hat Frodo einen kleinen Maschinensprache-Monitor integriert. Die SID-Card spielt Deli-Tracker-Files und eine Single-Step-Emulation (Frodo SC) ist ebenfalls an Bord. Nähere Information gibt's unter der Internet-Adresse:

<http://www.uni-mainz.de/~bauer002/>

Für Acorn-Plattformen ist auch ein Emulator im Anrollen. Die Haupt-Engine steht und der Programmierer Thilo Manske bastelt nun an der Abbildung der verschiedenen Brotkasten-Chips und an der Ein- bzw. Ausgabe. Bis zum Finale werden wohl noch einige Monate ins Land gehen – wir bleiben am Ball.

Neue LUnix-Version

Eine erweiterte LUnix-Version gibt's ab jetzt im Internet. Neue Befehle und ein kleines Terminal-Programm sind die Highlights der C-64-Unix-Version. Die Adresse der LUnix-Internet-Page:

[HTTP://RPOOL1.RUS.UNI-STUTT GART.DE/~ETK10217/C64.HTM](http://rpool1.rus.uni-stuttgart.de/~ETK10217/c64.htm)

Neues von Data House

Der Kasseler C-64-Spezialist hat ab sofort die Produktpalette von Goodsoft komplett in sein Programm übernommen. Alle PD- und Share-ware-Fans müssen sich bei Bestellungen und für Support an Data House wenden. Neu im Programm sind ein Joystick (TP 510) von Techno Plus und das Spiel „Bonanza Brothers“. Wer sich für die Produkt-Palette von Data House interessiert, kann den druckfrischen Katalog anfordern.

DATA HOUSE DITTRICH, HARLESHÄUSER STR. 67,
34246 VELLMAR, TEL.: 0561/827055, FAX:
0561/68012



Berichtigung: Las Vegas

Bei der Zusammenstellung der Disk für die Ausgabe 2/96 ist uns ein kleiner Fehler unterlaufen. „BACK5“ war nicht richtig gesichert. Auf der Disk zu diesem Heft finden Sie das File noch einmal.

Hardrock-Computer-Cafe

Cyber's Frankfurt eröffnet eine neue Dimension der Erlebnisgastronomie: auf über 300 qm präsentiert "The Inter'n Active Cafe" eine gelungene Mischung aus virtuellen und realen Elementen.

In dem Lokal sind acht Virtuall-Reality-Engines, sieben Internet-Terminals, eine virtuelle Galerie mit Silicon-Graphics-Workstation, ein "Living Picture" und sechs in der 20 Meter langen Theke eingelassene Sharp-LCD-Monitore installiert: ein schneller Flirt an der Theke per Computer-Mail, ein Flug in den Cyber-Space, eine Surfparty durchs Internet – hier kommt jeder Fan auf seine Kosten. Zu trinken gibt's anti- und alkoholische Getränke zu zivilen Preisen.

CYBER'S FRANKFURT, ZEIL-GALERIE (EBENE 7),
ÖFFNUNGSZEITEN: 10.00 BIS 2.00 UHR, AM WOCHEN-
ENDE BIS 4.00 UHR.



Mode im Internet

Ab 25.1.95 gibt's ein neues Projekt im Internet: W.&L.T. online repräsentiert Interactive-Mode im Cyberspace. Das Projekt leitet der bekannte Modedesigner Walter van Beirendonck in Kooperation mit der Multimedia-Agentur Medialab, Taufkirchen b. München. W.&L.T. (gesprochen: walt) steht für "Wild and lethal trash" und ist die Streetwear-Kollektion, die vom Jeanshersteller Mustang vertrieben wird.

Die Internet-Seiten bieten Visionen, Informationen, Humor, Spaß und Trends.

So surfen Sie zu W.&L.T.: <http://www.walt.com> oder <http://www.walt.de>.

MEDIALAB GMBH, BARBARA HEIN,
BUSSARDSTR. 14, 82024 TAUFKIRCHEN

Rekordbeteiligung bei "Jugend forscht"

Mit 4876 Teilnehmern geht der traditionelle naturwissenschaftlich-technische Nachwuchswettbewerb "Jugend forscht - UP in die Zukunft" in die 31. Runde.

Die Crew des Raumschiffs Enterprise fordert auf Plakaten zum Mitmachen auf. Für sieben Fachgebiete können Beiträge eingereicht werden: Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik, Technik und Arbeitswelt.

Mitmachen kann jeder Jugendliche - weitere Informationen finden Sie bei:

STIFTUNG "JUGEND FORSCHT" E.V., BEIM SCHLUMP 58, 20144
HAMBURG, TEL. 040/410 60 05, FAX: 040/410 33 98, E-MAIL:
100625.1603@COMPUSERVE.COM

*** Der Computer-Spezialist ***

C16 - C116 - PLUS/4 - 1541 - 1551 - 1571 - 1581 - C64 -
Drucker - 1530 - 1531 - VC20 - C128 - C128D - PC

Hardware

Drucker-Spooler, Bücher, 256-KB-RAM-Erweiterung P4, C16-C116-P4 - C64 - 1541 - 1551 - 1581 - Tauschgeräte und Platinen, Maus mit Adapter + Treibern, RS232-, DFÜ- + Centronics-Interface mit Software, verstärkte Netzteile 1200 und 1400 mA für C16/116, EPROMs, Handbücher + Anleitungen, Module, Joysticks, Disketten, IEC488 Int., PLUS4 in Deutsch und mit 256 KB, 64-KB-Erweiterung für C16/116, ROM-Listing 3,5, Mailbox-Betrieb, Das große PLUS4-Buch für 19,50 DM. Datensetten-Justage II. - Paddle

Sonderangebote: Netzteile, Drucker, C16, C116, Monitore, Computer, Kabel... Floppy-Köpfe, Platinen 1541 II, Commodore ICs, Transistoren

Software

Free-, PD-, Shareware, Anwenderprogramme, DFÜ, RS232, Centronics, Superbase, Figforth, LOGO, ULTRA-FORTH, Spiel-USA + Ungarn Softw., Turbotape SUPER für 64 KB Comp., alle Disketten randvoll mit 170 KByte Programmen für je 19,50 DM. GEOS, PAOS für P4, Sound-, Sprach- und Modulsoftware, Original GEOS, Vers. 3,5 für P4 + 1551, Kopier- und Knackprogramme, Maschinensprache, CALC + Script in Deutsch, Nibbler (ca. 5 Pf./Kilobyte).

Rabatte für Disketten:

5 10 15 20 30 50 75 Stück
15 20 25 30 40 50 60 %
jetzt nur noch 9,50 DM/Disk

Reparatur + Service Beratungs-Service 19.00-20.00 Uhr + a. Absprache

Reparaturen ab nur 29,50 DM + Material in 24 Std. Alle Originalersatzteile, Modul, Kabel, Adapter, RAMs, Stecker, Erweiterungen, Einzelteile, Floppy-Reparatur ab 39,50 DM + Ersatzteile. Keyboard, Modulatoren, Quarze, alle Netzteile, Tauschgeräte und Platinen, LEDs, Schaltbilder, ICs, Paddle + Kabel, EPROM-Bänke mit 12 x Drehschalter und 2 x 6 Steckplätzen + Ext. Po. St. Abschirmungen von 1551 etc. gegen Störstrahlung, Tastatur-Reinigung, Utility. Module mit Ihrer Software.

Eine immer neue Gratisdisk pro Bestellung sowie Informationen mit Tips und Tricks sowie unseren Kunden-Beratungs-Service

*** ELEKTRONIK-TECHNIK Ing. Uwe Peters VDI/DGQ ***
Tannenweg 9, D-24610 Trappenkamp, Tel.: 043 23/39 91 FAX/MODEM/DFÜ 4415

S Z E N E INSIDE

Nachdem die beiden vergangenen Weihnachtsparties in Herning über die Bühne gingen, präsentierte man sich dieses Jahr in dem kleinen Städtchen Frederica, das ziemlich nahe an der deutschen Grenze liegt. Ein Fakt, der von den süd- und mitteleuropäischen C-64-Freaks mit Wohlwollen zur Kenntnis genommen wurde. Die "Dronning Margrethe Hallen", die von den Organisatoren angemietet wurden, sind Skandinaviens größte Messehallen: Platz für mehr als 4000 Personen. Bemerkenswert war der Aufwand, mit dem die diesjährige Party organisiert war: z.B. begrüßte eine städtische Werbetafel die mit dem Auto anreisenden Party-Besucher mit "Willkommen zu THE PARTY 5". Denkt man nur ein paar Jahre zurück, als Computer-Parties meist illegal veranstaltet wurden (damals sehr oft als Treffpunkt für Raubkopierer), ist das ein unvorstellbarer Fortschritt. Verständlicherweise sind solche Leistungen nicht umsonst! Und so war es auch nicht verwunderlich, daß sich die Party-Besucher während der Vorführungen auf der großen Leinwand an diversen Einspielungen bekannter Fast-Food-Firmen "erfreuen" durften. Sicher ist diese Entwicklung zu begrüßen, denn ohne die finanzielle Unterstützung von Sponsoren wären solche Veranstaltungen kaum durchzuführen...

Der Löwenanteil der Leute kam am 27. Dezember in Frederica an. Für 250 dänische Kronen (ca. 65 DM) Eintritt, konnten sich die Besucher selbst von der Größe der Halle überzeugen. Zum Schlafen war eine separate Halle vorhanden. Für das leibliche Wohlbefinden war natürlich auch gesorgt: eine Cafeteria im Obergeschoß hatte rund um die Uhr geöffnet und hatte für die Freaks ein ordentliches Angebot an kalten und warmen Speisen zu akzeptablen Preisen. Ein Wermutstropfen aber dennoch: zum Duschen war ein nahegelegenes Schwimmbad vorgesehen, wofür ein Extra-Obulus fällig wurde.

Die technische Ausrüstung für die Competitions und die anderen Vorführungen war äußerst beeindruckend. Das Sound-Equipment ließ nichts zu wünschen übrig - praktisch war die Akustik an jedem Ort der Halle präsent. Die Video-Leinwand war akzeptabel, für die Größe der Halle allerdings zu klein.

Nachdem am ersten Tag die sogenannten Fun-Wettbewerbe wie z.B. Karaoke, Cola-Wettrinken und Burger-Wettessen über die Bühne gingen, wurde es in der Nacht richtig laut. Rave war angesagt, zu dem übrigens auch die Nicht-Party-Besucher Zutritt hatten. Leider fand der Techno-Event in der Schlafhalle statt und so mancher mußte seine Müdigkeit bis drei Uhr morgens pflegen.

Am zweiten Tag wurde es dann langsam spannend. Gegen Abend war die C-64-Demo-Competition angekündigt, traditionell als Höhepunkt für die C-64-Freaks. Da die Or-

X-MAS-Party 95 in Frederica

Wie jedes Jahr nach Weihnachten, fand auch 1995 - zum fünften Mal die traditionelle Computerparty in Dänemark statt.

Großer Andrang bei der Grafik- und Musik-Competition für den Brotkasten



Die riesige Messe-Halle in Frederica wurde kurz nach Weihnachten von ca. 4000 Computer-Freaks bevölkert

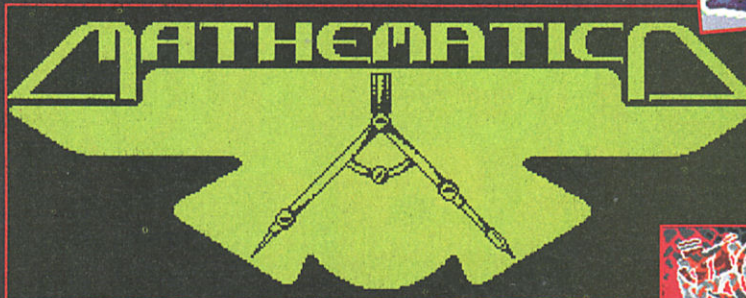


Hatte gut Lachen: Mitch von CZP/Crest landet einen Hit bei der Musik-Competition (oben)

Ein riesiger Extra-Saal für müde Party-Besucher (rechts)



In Frederica räumte die deutsche Gruppe REFLEX mit ihrem Demo „Mathematika“ bei der Demo-Competition ab



ganisatoren erneut keine Sound- und Grafik-Competition für den Brotkasten eingeplant hatten, fanden sich Vertreter der Gruppen FACG und REFLEX zusammen, um diese mit ihrem eigenen Equipment durchzuführen. Brotkasten-Freaks lassen sich eben nicht unterkriegen!

Erfreulicherweise war der Andrang zu den Wettbewerben ziemlich groß, so daß eine gute Stunde verging, bis alle Beiträge vorgeführt waren. Nach Auszählung der Votes standen folgende Plazierungen fest:

Grafik-Competition

1. PVT/REFLEX
2. CREEPER/ANTIC
3. CALAMITY/LAXITY/CREAM RAYDEN/CHALICE

Musik-Competition

1. MITCH/CZP/CREST & DANE/TRIAD
2. JEFF/CZP/CAMELOT
3. FANTA/BASS/OXYRON

Die Sieger-Beiträge beider Wettbewerbe sind übrigens auf der Diskette zum aktuellen Heft finden.

Zu einem Statement nach Bekanntgabe der Gewinner ließ sich MITCH von CZP/CREST überreden: Er war über den 1. Platz hoch erfreut und überrascht, daß sein Musikstil den Leuten offensichtlich besser gefällt, als der Technosound. Dieser macht sich in letzter Zeit auch auf dem C 64 breit. Für alle, die mehr von MITCH hören wollen, gibt es demnächst ein Musikdemo von CYBERZOUND PROD. und ein neues Demo von CREST.

Dann war es an der Zeit für die Demo-Competition. Es versammelten sich etwa 300 Personen vor der Leinwand, von denen ca.

150 aktive C-64-Freaks waren. Der Rest setzte sich aus anderen Fans zusammen, die entweder früher einen C 64 hatten oder mit dem Gedanken spielten, sich einen Brotkasten anzuschaffen.

Nachdem letztes Jahr die deutsche Gruppe REFLEX als Sieger auf der XMAS-Party hervorging und auch im Verlauf des vergangenen Jahres einige Competition-Erfolge für sich verbuchen konnte, war man natürlich sehr auf ihr neues Demo gespannt. Erstaunlich: REFLEX präsentierte die sensationelle Zahl von

vier neuen Demos. Davon beeindruckte besonders "Mathematika" mit seinen tollen Effekten (wie man sie u.a. aus PC-Demos kennt) und sorgte für wahre Beifallsstürme. Außerdem stellte OXYRON ein neues Demo vor, das tatsächlich nur eine File umfaßt und somit eine ganz ausgefeilte Crunch-Technik benutzt. Außerdem gab es noch gute Beiträge von den Gruppen SIESTA, SMASH DESIGNS, ANTIC, TALENT und noch zwei Demos von NO NAME. Im Verlauf der Nacht fanden auch die Competitions für Amiga und PC statt. Leider gab es hier nichts grundlegend Neues zu bewundern. Nach den Wettbewerben erfolgte die Auszählung der Vote-Zettel. Die Gewinner der C-64-Competition hießen:

1. Mathematika/Reflex
2. Dawnfall/Oxyron
3. Flatline/Smash Designs

Für alle Fans der Gruppe Reflex gibt es eine schlechte und eine gute Nachricht:

Der Großteil der Gruppe wird sich künftig dem PC widmen, allerdings bleibt ein kleiner Teil (hauptsächlich die Gründungsmitglieder)

Top-Grafik: PVT von REFLEX wurde Sieger bei den Pixlern (rechts) SIESTA präsentierte „Welcome to the Holodeck“ (unten)



dem C 64 treu, so daß man auch demnächst noch Demos von Reflex erwarten kann. Sicherlich hatten sich viele Freaks mehr erwartet, jedoch haben jede Menge Gruppen Releases für die kommenden Easter-Parties und die Tribute'96 angekündigt. Man kann also auch für 1996 mit vielen Demos rechnen. Erneut bestätigt sich: Totgesagte leben länger!

MATTHIAS HARTUNG/LB

Gewinner: Fax-Logo

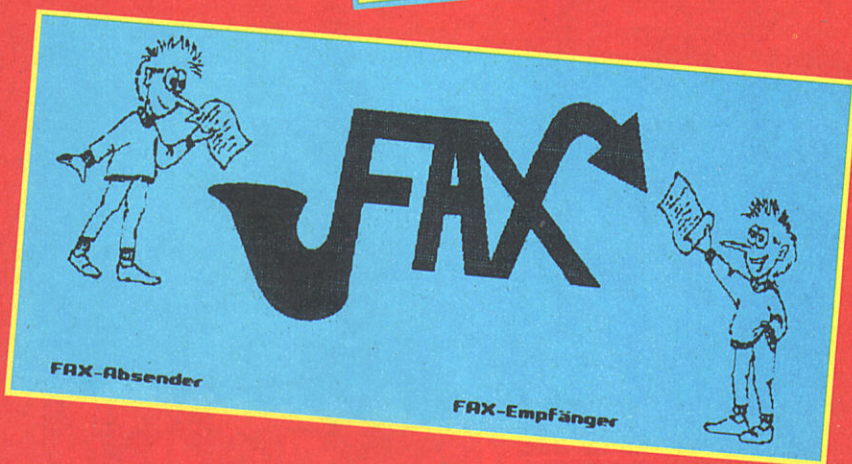
Keine Faxen

Die Logo-Dateien ...

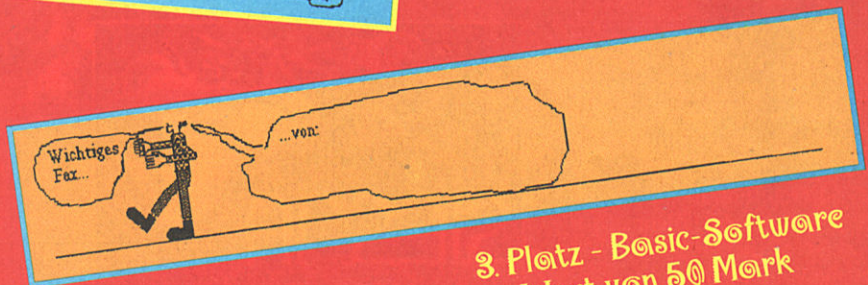
... finden Sie auf der Diskette zur nächsten Ausgabe des 64'er-Magazins. Aus Platzgründen konnten wir die Files nicht mehr auf die Disk zum aktuellen Heft speichern.

Die Gewinner des Fax-Logo-Wettbewerbs stehen fest. Wir präsentieren Ihnen die schönsten Fax-Logos zu unserem Wettbewerb in Dezember-Ausgabe 1995.

1. Platz - BBG-RAM
Manfred Neumann, Münster



2. Platz - Geos-Gutschein im Wert von 100 Mark
Barbara Arp, Barghorst



3. Platz - Basic-Software im Wert von 50 Mark
Martin Burggraf, Marienrachdorf

Endlich da: die 64'er CD-ROM



- 120 64'er-Programm service-Disketten von 1984 bis 1994 als Disk-Images
- 100 64'er-Sonderheftdisketen zwei C-64-Emulatoren für den PC: "Personal C 64", "C 64S" ein Amiga-C-64-Emulator: "A64" (Shareware) "64NET" (Demoversion): PC mit CD-ROM am C 64



NUR 29,90 DM!

BESTELLCOUPON

Die 64er CD-ROM erhalten Sie bei (Vorkasse, Scheck oder Rechnung):
zzgl. 6 Mark Versandkosten bzw. Nachnahmegebühr:



ERDEM Development, Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg
Stonysoft, Beethovenstr. 1, 87727 Babenhausen

Ich bestelle:

64er CD ROM á 29,90 DM

Name: _____

Straße, Hausnummer: _____

PLZ, Wohnort: _____

Telefon _____

Bitte ausschneiden und an eine der o.a. Adressen schicken!

Neben den Standard-Monitor-Funktionen beherrscht „Sir-Mon V1.3“ zusätzlich das Rippen von Sounds, Komprimieren von Programmen, symbolisches Disassemblieren und vieles mehr. Außerdem ergänzt er Freezermodule.

Sir-Mon läßt sich sowohl im RAM verwenden, als auch auf ein Eprom brennen. Die Eprom-Version ist automatisch nach einem Reset aktiv. Die beiden anderen Versionen müssen Sie mit *RUN* bzw. *SYS 32768* starten. Alle Versionen haben eines gemeinsam: sie bedienen sich des BRK-Vektors. Im Klartext – sobald die CPU auf eine BRK-Instruktion stößt, wird der Monitor aktiviert. Um einen absichtlichen Start herbeizuführen, genügt ein sinnloser SYS-Aufruf, z.B. *SYS 0*.

Der Start und die Registeranzeige

Nach dem Start erscheint eine fünfzeilige Register-Anzeige. Die ersten beiden Zeilen erinnern stark an herkömmliche Monitor-Anzeigen. Sie finden den Programmcounter (PC), den Inhalt von \$01 (PG64), das Statusregister in hexadezimal (SR), Akku-Display (AC), X-Register (XR), Y-Register (YR), den Stackpointer (SP) und das Statusregister in binärer Anzeige (NV-BDIZC). Die letzten beiden Zeilen stehen mit den zugehörigen Befehlen in Verbindung: die aktuelle Symboltabelle (s. Befehl *Y*) und zur Dekodierung wichtige Parameter (s. Anweisung *K*).

Bis auf die binäre Anzeige der Flags (NV-BDIZC) und der Werte für *#SED* und *#INC* können Sie alle Werte modifizieren. Der Punkt stellt wie bei herkömmlichen Monitoren das Prompt dar und wartet auf die Eingabe.

Die Befehle und die Eingabesyntax

Die Befehlssyntax des Monitors sieht wie folgt aus:

```
<Befehl> <Subbefehl> <Parameter>
```

Statt der Leerzeichen können Sie auch Kommas verwenden – in vielen Fällen können sogar die Leerzeichen bzw. Kommas entfallen. Alle Zahlen werden in hexadezimaler Schreibweise eingegeben, Filenamen und Strings sollten bis auf wenige Ausnahmen (z.B. @) von Gänsefüßchen umgeben sein. Dazu nun einige Beispiele:

```
M 0800 2000
M08002000
LS"TEST",08,1000
```

Existiert ein Befehl nicht, wurde er falsch eingegeben oder tritt während dessen Ausführung (z.B. Diskbefehle) ein Fehler auf, gibt Sir-Mon ein Fragezeichen ? aus.

Maschinensprache

Assembler- en detail

Die ON-LINE-Hilfe und die RUN/STOP-Taste

Mit dem Fragezeichen können Sie die Syntax der Befehle auf den Bildschirm holen. Die einzelnen Befehle und ihre Sub-Anweisungen werden in kurzer – übersichtlicher – Form aufgelistet. Um die Funktion eines bestimmten Befehls zu ermitteln, müssen Sie lediglich das Fragezeichen vor dem Befehl angeben – z.B. *?X*.

Nun noch zur *RUN/STOP*-Taste: Alle Befehle, die etwas mehr Zeit benötigen oder Daten auf dem Schirm ausgeben (z.B. Hunt *H* oder Dump *M*) lassen sich mit *RUN/STOP* abbrechen. Falls es Sinn macht, zeigt der Monitor die Adresse, wo der aktuelle Arbeitsgang unterbrochen wurde.

Die Elementar-Befehle

Damit sind alle die Befehle (mit Ausnahme der Diskettenbefehle) gemeint, die in normalen Monitoren auch vorkommen (sollten). Dazu gehören:

G führt ein Programm entsprechend der Werte der ersten beiden Zeilen der Registeranzeige aus

X springt ins Basic - **Achtung:** eventuell vorhandene Basic-Programme werden gelöscht.

R zeigt alle Register und monitoreigenen Parameter an

***** und **PFEIL NACH OBEN** dienen nur zur Modifikation der Registeranzeige. Diese Befehle werden nie wirklich eingegeben.

D *aaaa eeee* Der Adreßbereich von *aaaa* bis *eeee* wird disassembliert. In der von *D* erzeugten Ausgabe lassen sich sowohl die Bytes als auch die anschließenden Mnemonics ändern, z.B.

```
.D 3000
.[3000 a9 01      lda #01
```

läßt sich in *lda #00* verwandeln. Diese Operation kann entweder im vorderen

```
.[3000 a9 00      lda #01
      ▲▲
```

oder hinteren Bereich

```
.[3000 a9 01      lda #00
      ▲▲
```

geschehen. Zur Eingabe neuer Mnemonics sollten Sie allerdings den Befehl *A* verwenden. Falls der Monitor unbekannte Befehle angezeigt (z.B. *LAX 00*), liegt kein Programmfehler vor, sondern es handelt sich um

sogenannte illegale Opcodes. Sie werden oft von Programmierern eingesetzt, um die Funktion des Programms zu verschleiern oder die Geschwindigkeit (z.B. bei zeitkritischen Raster-Interrupts) zu erhöhen. Eine tabellarische Auflistung aller dieser Befehle finden Sie in der Tabelle „Illegale Opcodes“.

[ist ein Hilfsbefehl für *D*.

A *aaaa* bzw. **A** *aaaa mnemo* ermöglicht die Eingabe von Mnemonics. Dabei ist zu bemerken, daß Sie die Mnemonics mit oder ohne \$ eingegeben können - z.B. *lda #00* oder *lda #\$00*. Die Eingabe wird solange fortgesetzt, bis ein ungültiger Befehl eingegeben oder mit *RETURN* bestätigt wird. Dabei können Sie natürlich auch die oben erwähnten illegalen Opcodes verwenden.

M *aaaa eeee* zeigt den Speicher in hexadezimal und ASCII an. Dabei werden auch Steuerzeichen angezeigt.

Die HEX-Werte können Sie manipulieren - die ASCII-Werte nicht. Dazu dient der Befehl *I*.

: dient als Hilfsbefehl für *M*.

I *aaaa eeee* zeigt den Speicher ausschließlich in ASCII an - die Darstellung der Bildschirmcodes erfolgt dabei revers.

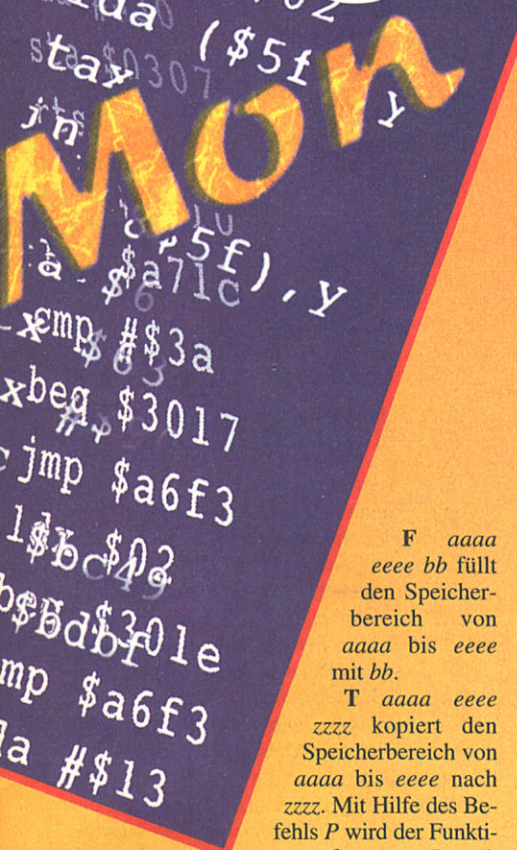
„ dient als Hilfsbefehl für *I*.

En *aaaa eeee* zeigt den Speicher in binärer Darstellung an. *n* stellt dabei die Breite in Bytes dar. Bei *n=1* erhält man Charakterdarstellung und bei *n=3* Sprite-Darstellung. Hier ein Beispiel:

```
.003
.E1 d000 d010
.007
```

Der Befehl *O* blendet das *CHARGEN-ROM* ein bzw. aus und dient als Hilfsbefehl für *E*.

Programme



kann *dd* weggelassen werden, es wird dann das aktuelle Laufwerk (gesetzt mit *@#*) verwendet. Nach dem Laden zeigt der Monitor die Anfangs- und die Endadresse des geladenen Files auf dem Bildschirm an.

L „NAME“,*dd,aaaa* lädt das Programm „NAME“ von Laufwerk *dd* in den Speicher ab *aaaa*.

LS „NAME“,*dd,aaaa* lädt die Datei „NAME“ von Laufwerk *dd* in den Speicher ab *aaaa*. Dabei werden die ersten beiden Bytes im File „NAME“ nicht als Startadresse interpretiert, sondern als Datenbytes und deshalb nicht übersprungen. Wird ein anderer Filetyp gewünscht, muß dieser durch ein Komma im Filenamen berücksichtigt werden.

S „NAME“,*dd,aaaa,eeee* speichert den Bereich von *aaaa* bis *eeee* unter den Namen „NAME“ als Programm auf Laufwerk *dd*. Lassen Sie die Speicheradressen im Befehl weg, sichert der Monitor mit der Anfangs- bzw. Endadresse des zuletzt geladenen Files. Damit soll es dem Nutzer möglich sein, kleine Änderungen an Programmen schneller durchzuführen. Allerdings ist Vorsicht geboten, denn wenn zuvor kein Programm geladen wurde, sicher Sir-Mon willkürlich einen Speicherbereich unter dem angegebenen Namen.

SS „NAME“,*dd,aaaa,eeee* speichert den Bereich von *aaaa* bis *eeee* als PRG-File ohne Startadresse ab. Die Wahl eines anderen Filetyps erfolgt wie bei **LS**.

Bevor es weitergeht, noch einige Beispiele:

```
.L „TEST“
.L „TEST“,08
.L „TEST“,08,1000
.LS „TEST“,08,1000
.LS „TEST,U“,08,1000
.S „TEST“
.S „TEST“,08
.SS „TEST,U“,08,1000,2000
```

Wenden wir uns nun den Standard-Diskkommandos zu:

@ gibt den Status aus.

@\$ gibt das Directory auf dem Bildschirm aus. Im Hinblick auf „NICHT-15xx“-Devices wurde die Blockausgabe vierstellig gewählt.

@# bestimmt das aktuelle Laufwerk, ein Beispiel

```
.@#08
.@#09
```

@strg schickt das Kommando *strg* an die Floppy. Dabei ist zu beachten, daß keine Gänsefüßchen nötig sind.

Nun benötigen wir noch zwei Befehle zum direkten Auslesen von Tracks und Sektoren einer Diskette. Zuvor aber noch einige Anmerkungen: Es gibt keine Track- und Sektor Grenzen, d.h. es sind Werte von \$00 bis \$FF möglich. Zum Auslesen verwendet der Monitor die Jobcodes der Floppy. Dies bringt zwei Vorteile: Einerseits lassen sich bei der 1541 Tracks bis inclusive 41 lesen, andererseits - jede Floppy (z.B. 1581) wird unterstützt, die eine Bearbeitung mit Jobcodes ermöglicht.

F *aaaa* *eeee* *bb* füllt den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* mit *bb*.

T *aaaa* *eeee* *zzzz* kopiert den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* nach *zzzz*. Mit Hilfe des Befehls **P** wird der Funktionsumfang von **T** stark erweitert - deshalb vor-

erst bitte nicht übermäßig herumexperimentieren.

C *aaaa* *eeee* *zzzz* vergleicht den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* mit dem ab *zzzz*. Wird der Subbefehl **I** angegeben, erhält man mehr Infos bezüglich der beim Vergleich aufgetretenen Unterschiede. Ein Beispiel:

```
.C 1000 2000 3000
.CI 1000 2000 3000
```

Auch bei **C** spielt der Befehl **P** eine Rolle, doch dazu später.

H *aaaa* *eeee* *b1* *b2* ... *b7* sucht im Bereich von *aaaa* bis *eeee* nach maximal sieben Bytes *b1* ... *b7*. Dieser Befehl enthält eine Reihe von Sub-Anweisungen.

#b1 ... **b7** setzt die Suchmaske für den Befehl **H**. Dieser Befehl dient dazu, das Suchen nach Bytefolgen mit Unbekannten - Beispiel:

```
.# FF 80 FF
.H 1000 2000 8d 00 d0
```

nach einer **STA**-Instruktion den Bereich von \$D000 bis \$D07F betreffend im Speicher von \$1000 bis \$2000. Eine Eingabe von **#** ohne Parameter löscht die Suchmaske.

Die Diskettenbefehle - Floppy nutzen

Nun wollen wir uns den Diskettenbefehlen und dem Diskmonitor etwas näher widmen:

L „NAME“,*dd* lädt das Programm „NAME“ von Laufwerk *dd* in den Speicher. Dabei

Doch nun zu den Befehlen:

U1 *tr se* *aaaa* liest einen Sektor (spezifiziert durch Track *tr* und Sektor *se*) in den Speicher ab *aaaa*. Bemerkung: Ein Sektor ist genau \$0100 Bytes lang, d.h. der Speicher von *aaaa* bis *aaaa*+\$0100 wird durch die gelesenen Daten überschrieben.

U2 *tr se* *aaaa* schreibt den Speicherbereich *aaaa* bis *aaaa*+\$0100 auf die Disk (Track *tr*, Sektor *se*).

Wird nach der Ausführung eines **U**-Befehls ein Fehlerbyte ausgegeben, handelt es sich dabei um die absoluten LOW-Level-Floppy-Errors. Hier eine Liste der möglichen Fehler:

- 02 Blockheader nicht gefunden
- 03 SYNC nicht gefunden
- 04 Datenblock nicht gefunden
- 05 Datenprüfsumme falsch
- 08 Disk schreibgeschützt
- 09 Headerprüfsumme falsch
- 0A Datenblock zu lang
- 0B Falsche ID im Blockheader
- 0F Keine Disk im Laufwerk
- 10 Fehler bei Dekodierung
- FF Floppymemory aktiv (dies ist KEIN Floppyfehler)

Der Quellspeicher

Natürlich ist es mit Sir-Mon V1.3 auch möglich, den Quellspeicher zu bestimmen - (fast) alle Befehle des Monitors arbeiten auch mit dem Floppyspeicher. Zur Auswahl des Speichers dient der Befehl **O**. Er sieht verschiedene Variationen vor:

O *bb* - wobei *bb* zwischen 00 und 07 liegen kann. Damit wählen Sie den Computerspeicher als Quelle oder blenden je nach Angabe die Eproms ein bzw. aus:

	\$A000	\$D000	\$E000
00	RAM	RAM	RAM
01	RAM	CROM	RAM
02	RAM	CROM	ROM
03	BROM	CROM	ROM
04	RAM	RAM	RAM
05	RAM	I/O	RAM
06	RAM	I/O	ROM
07	ROM	I/O	ROM

Dieser Befehl ist vergleichbar mit einer Änderung des Wertes von PG64 in der Registeranzeige.

O *bb* - wobei *bb* größer als 07 ist. Damit wählen Sie eine am IEC-Bus angeschlossene Floppy als Quelle. Wird also **O08** eingegeben, so beziehen sich alle weiteren Befehle auf den Floppyspeicher. Ab diesem Zeitpunkt stehen die meisten Diskettenbefehle mit Ausnahme der **@**-Befehle nicht mehr zur Verfügung. In diese Kategorie fällt auch der Befehl **N** (Sounds suchen).

O legt den Computer als Quellspeicher fest, dabei wird der letzte Wert von **PG64** durch den Monitor beibehalten.

Die integrierte Codiermaschine

Die Codiermaschine beruht auf dem EOR-Verfahren, welches von u.a. von GEOS-Programmen und Spielen wie „Rodland“ oder „Silkworm“ als Schutz eingesetzt wird. Anmerkung: Dies soll keinesfalls ein Aufruf zum

Knacken von kommerzieller Software sein, sondern mehr als Anreiz dienen, seine eigene Software effizient zu schützen! Sir-Mon V1.3 ermöglicht es dem Benutzer, alle Befehle des Monitors in einem codierten Speicherbereich zu verwenden. Im Klartext: sobald die Codiermaschine einmal aktiviert ist, werden sämtliche Codier- und Decodieraufgaben völlig automatisch im Hintergrund erledigt. Man fühlt sich, als befände man sich in einem uncodierten Speicherbereich. Im Prinzip ist ein solches Verfahren recht einfach. Als Beispiel möchte ich folgende uncodierte Bytefolge betrachten:

```
00 01 00 02 00 03 00 04
```

Nun wählen wir zwei Werte, die ich als Seed (#SED) und Increment (#INC) bezeichne und erstellen daraus einen Codierstring nach folgenden Prinzip:

```
Seed Seed+Increment Seed+2*Increment
Seed+3*Increment usw.
```

Registeranzeige - die Codierreferenz #REF. Sie legt fest, welches Byte im Codierstring welchem Byte im Speicher zugeordnet werden soll. Jedes Byte der Adresse \$xx00+LOW-BYTE(#REF) wird mit #MEM+00 EOR-verküpft, jedes Byte der Adresse \$xx01+LOW-BYTE(#REF) mit #MEM+01, usw. Das vorgestellte Verfahren läßt sich mit Sir-Mon V1.3 wie folgt bewerkstelligen:

```
.K C000 45 06
.M 5000
.:5000 00 01 00 02 00 03 00 04 .....
.K
.M 5000
.:5000 45 4a 51 55 5d 60 69 6b ejqu...K
```

Dabei ist allerdings der Wert von #REF zu beachten, dieser wird beim Start mit \$0000 initialisiert. Was passiert, wenn nun jemand die Werte von #SED und #INC vergißt? Dies ist auch nicht weiter schlimm, denn Sir-Mon

```
.008
.K
.C 0500 0510 0500
Wie ein Speicherbereich von der Floppy in
den Computer übertragen wird, soll folgen-
des Beispiel illustrieren:
.K
.O
.P
.O08
.T 0500 0600 5000
Um einen Bereich zu (de)codieren, genü-
gen die Anweisungen:
.O
.K C000 45 06
.P
.K
.T 5000 5100 5000
Gegebenenfalls können die in den Beispie-
len anfänglichen O- bzw. K-Anweisungen ent-
fallen, sie sollten im Zweifelsfall nur einen
definierten Zustand herbeiführen.
```



Speicherbereiche lassen sich wahlweise als ASCII-, Charakter und Sprite-Dump auf dem Bildschirm holen

Für den Fall, das #SED=45 und #INC=06 ist, sieht das so aus:
45 4b 51 57 5d 63 69 6f

Schließlich wird jedes Byte der ursprünglichen Bytefolge mit dem zugehörigen Bytes des Codierstrings per EOR-Anweisung verschlüsselt - z.B.:

```
45 4a 51 55 5d 60 69 6b
```

Es ist leicht abzusehen, daß diese Verschlüsselung ohne Codiermaschine sehr viel Rechenarbeit erfordert. Einfacher wäre es, die Werte #SED und #INC anzugeben und der Computer erledigt den Rest. Bei Sir-Mon V1.3 ist dies mit folgendem Befehl möglich:

K aaaa ss ii legt ab aaaa einen Codierstring der Länge \$0100 mit Seed *ss* und Increment *ii* an. Außerdem ist die Codiermaschine aktiv.

K aaaa aktiviert die Verschlüsselung und benutzt einen vorhandenen Codierstring

K schaltet die Codiermaschine ab.

Wird die erste Variation des *K*-Befehls verwendet, finden Sie diese Einstellung jederzeit in den Werten #MEM, #SED und #INC in der Registeranzeige. Die zweite Variante dient dazu, Speicherbereiche mit Hilfe eines anderen Abschnitts zu codieren, z.B. ein vorangegangenes Codestück wird zur Verschlüsselung herangezogen. Nun zum vierten Wert der

V1.3 stellt einige Suchkommandos zur Verfügung, mit deren Hilfe sich beide Werte ermitteln lassen (s.u.).

Die Partner-Wahl

In diesem Abschnitt wollen wir uns mit dem „mystischen“ Befehl **P** beschäftigen. Er definiert den „Partner“ für die Befehle **T** und **C**. Die Hauptcharakteristik dieser beiden Befehle ist, daß sie in einen Quell- und einen Zielspeicherbereich unterscheiden. Mit **P** lassen sich nun weitere Attribute der Angabe **zzzz** festlegen. Dazu gehören:

- Quellspeicher (Computer- oder Floppy-speicher)
- Codiermaschine ein/aus

Damit ist es im Extrem möglich, einen uncodierten Bereich in Laufwerk 08 mit einem codierten Bereich in Laufwerk 09 zu vergleichen. Dazu wählt man zuerst die Umgebung des Zielbereichs **zzzz** und markiert sie als Partner mit **P**. Nach dem Wechsel in die Quellumgebung, setzen Sie den Befehl ab. Für unser Beispiel bedeutet dies:

```
.O
.K C000 45 06
.O09
.P
```

Die Suchbefehle

Nun wenden wir uns den bisher vernachlässigten Suchbefehlen zu. Dazu gehören neben dem schon besprochenen Standard-Hunt:

HT aaaa eeee „TEXT“ sucht nach „TEXT“ im Speicher von *aaaa* bis *eeee*

HM aaaa eeee mnemo sucht nach der Mnemonic *mnemo* im Speicher von *aaaa* bis *eeee*.

HR aaaa eeee cccc dddd sucht nach Referenzen innerhalb des Bereichs *cccc* bis *dddd* im Speicher von *aaaa* bis *eeee* und gibt diese disassembliert aus. Dabei kann die Angabe *dddd* entfallen.

HK aaaa eeee ii b1 ... b7 sucht nach den codierten Bytes *b1 ... b7* (maximal 7 Bytes) im Speicherbereich *aaaa* bis *eeee*. Dabei werden alle möglichen Werte für #SED und alle Werte von *ii* bis \$FF für #INC berücksichtigt. Die zusätzliche Angabe von *ii* ist dadurch begünstigt, daß man mit einiger Übung die Incrementwerte von EOR-Codierten Bereichen ungefähr schätzen kann. Außerdem die Suche sehr zeitraubend. Man sollte darauf achten, den Suchbereich einzugrenzen. Falls Sie nur ungefähr wissen, was sich hinter dem codierten Bereich verbirgt, müssen Sie den Bereich einschränken. Günstige Auftritts-Wahrscheinlichkeiten oder offensichtliche Effekte (Rahmen blinkt, daher z.B. Suche nach *20 D0*) helfen da. Bei codierten Textstücken sollte man nach oft auftretenden Buchstaben-Kombinationen oder Wörtern (englischer Text: „the“= 54 48 45) suchen. Wenn alle Stricke reißen, führt die Suche nach oft auftretenden Befehlen (LDA #00 = a9 00, LDX #00 = a2 00, LDY #00 = a0 00) meist zum Ziel. Wird die Bytefolge gefunden, sind deren Position und die Werte für #REF, #SED und #INC schnell ermittelt. Den Wert für #REF aktualisiert der Monitor automatisch - Eintragungen in der Registeranzeige sind unnötig. Mit Hilfe der Werte #SED und #INC läßt sich nun ein Codierstring (z.B. Befehl **K**) anlegen. Danach ist die Betrachtung des uncodierten Speichers kein Problem. Ist dies nicht der Fall, sollte man weitersuchen oder davon ausgehen, daß kein additiver EOR-Wert verwendet wurde - vielleicht erfolgte die Kodierung mit einem fixen Speicherbereich.

Die illegalen Opcodes

Auf der Diskette zum Heft finden Sie drei Versionen des Monitors. Das File „SIR-MON/BASIC“ läßt sich ganz normal laden und mit dem *RUN*-Befehl starten. Die Version „SIR-MON/\$8000“ aktivieren Sie nach dem Laden mit der Anweisung *SYS 32768*. Die Daten in „SIR-MON/EPROM“ sind für's Brennen des Monitors in ein Eprom gedacht.

HX *aaaa eeee ii b1 ... b7* sucht im Speicher von *aaaa* bis *eeee* nach der Bytefolge *b1...b7* und einem möglichen Wert für #SED.

Nach dem Increment #INC wird nicht gesucht, da der Befehl den angegebenen Wert *ii* verwendet. Im Wesentlichen handelt es sich hier nur um eine kurze Version des *HK*-Befehls.

Symbolische Anzeige beim Disassemblieren

Das Arbeiten mit Symbolen wurde vom PC übernommen und besteht bei Sir-Mon V1.3 im Wesentlichen in der Anzeige von Labels anstatt der nicht besonders aussagekräftigen Adressen. So wird der Adresse *\$FFD2* beispielsweise das Label *BSOUT* zugeordnet. Alle die, die mit Hilfe eines 2-Pass-Assemblers ihre Programme erstellen, kennen die Zuordnung einer Adresse zu einem Label. Mit einem Wort, die meisten Assembler haben die Fähigkeit, ihre Symboltabelle auf Disk zu speichern, sei es als Text oder als Hilfsfile. Diese wird nach evtl. Konvertierung mit Sir-Mon V1.3 in den Speicher geladen und dort als Symboltabelle definiert. Dazu ist lediglich der Wert für SYMT in der Registeranzeige zu ändern. Für alle STARTOOL-Benutzer eine erfreuliche Nachricht: sie können ihre Symboltabelle direkt übernehmen. Dazu brauchen sie bloß am Ende des Sourcecodes direkt vor dem Schlüsselwort „END“ eine „PUSH“-Anweisung einzufügen. Dies sollte so aussehen:

```
.PUSH „SYMBOLS“, 8
.END
```

Für alle anderen, die sich evtl. einen kleinen Konverter zusammenbasteln wollen, hier eine kurze Beschreibung der Einträge der Sir-MonV1.3/Startool-Symboltable:

Adresse Low, Adresse High, Len, Ctrl, „LABEL“

Dabei ist der Eintrag *Ctrl* beliebig, er wird von Sir-Mon V1.3 lediglich angezeigt. Es lassen sich dort zusätzliche Informationen unterbringen. Im Fall von Startool kennzeichnet ein Byte mit gesetztem MSB, daß es sich bei diesem Label im ein global definiertes Label handelt. Das Ende der Symboltabelle wird durch vier 0-Bytes gekennzeichnet. Natürlich ist in Sir-Mon eine Standardsymboltabelle

le, sie bezieht sich hauptsächlich auf die im ROM enthaltene Sprungtabelle ab *\$FF81*. Zum Arbeiten mit Symbolen genügt ein einziger Befehl:

Y zeigt alle Symbole mit ihren Adressen in einer Liste an.

Y aaaa eeee disassembliert den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* unter Zuhilfenahme der Symboltabelle. Im Gegensatz zum *D*-Befehl läßt sich diese Ausgabe nicht direkt modifizieren.

Wie schon bemerkt, können Sie die aktuelle Symboltabelle an beliebiger Stelle im Speicher unterbringen- Sie müssen lediglich die Anfangsadresse bei SYMT in der Registeranzeige eintragen. Steht hier der Wert 0000, wird die Sir-Mon-Tabelle aktiviert.

Der Sound-Sucher – Musik rippen

Wie bereits bemerkt, ermöglicht Sir-Mon V1.3 die schnelle Suche nach Sounds. Dazu nutzen Sie das Datenfile „SIR-TUNES“ von der Diskette. Es enthält Erkennungsmarken für die gängigsten Composer. Der Befehl *N* benötigt das Datenfile.

N, „SIR-TUNES“, *dd* sucht nach Sounds im Speicher mit Hilfe der Daten in „SIR-TUNES“. Entfällt *dd*, verwendet der Monitor das aktuelle Laufwerk.

Entdeckt Sir-Mon einen Sound, disassembliert er dessen Aktivierungsroutine (INIT) und Abspielroutine (PLAY) mit evtl. Parametern. Durch Überschreiben der ersten Adresse und fortwährendes Betätigen mit der *RETURN*-Taste, läßt sich die Routine je nach Bedarf in den gewünschten Speicherbereich übernehmen.

Zur Sicherheit sucht der Monitor nach dem Auffinden eines Sounds weiter. Die Search-Engine verschwendet keinen zusätzlichen Speicher, da alle Daten im File „SIR-TUNES“ gesichert sind.

Die illegalen Opcodes

Mnemonic	Beschreibung	Adressierung
NOP	No Operation	NOOPERAND; ABS; ZP
KIL	Absoluter Stop	NOOPERAND
SLO	ASL:ORA	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
RLA	ROL:AND	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
SRE	LSR:EOR	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
RRA	ROR:ADC	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
DCC	DEC:CMF	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
INS	INC:SBC	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
LAX	LDA:LDX	(IND,X); (INX,Y); ZP; ABS; ZP,Y; ABS,Y
SAX	A and X:STA	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X
AMC	AND:Neg TO Carry	ZP
XAM	TXA:AND#	IMM
ATX	ORA \$EE:AND#:TAX	IMM
ASR	AND#:LSR	IMM
XAS	A AND X:TXS:TXA:X-#	IMM
ARR	AND#:ROR:	Bit 5 EOR Bit 6 TO Overflow IMM
SFY	Y AND #HI+1:STA,X	ABS,X
SFX	X AND #HI+1:STA,Y	ABS,Y
SFB	X AND HI+1:SAX,Y	ABS,Y
LBS	AND SP:TAX:TXS	ABS,Y
FAS	A AND X TO SP SP AND #HI+1:STA,Y	ABS,Y

Der Packer – Daten komprimieren

Bei dem integrierten Packer handelt es sich um eine Erweiterung des bewährten SAVE+PACK-Systems, d.h. das Programm wird direkt auf die Diskette komprimiert und der ohnehin schon knappe Speicher bleibt unangetastet. Im wesentlichen handelt es sich um einen EQUAL-CHAR-Packer, also einem Packer, der nach gleichen hintereinander auftretenden Bytes sucht. Dazu bedarf es eines sogenannten Packerbytes, das ist jener Wert, der möglichst selten in dem zu packenden Speicherbereich vorkommen sollte. Es gibt also zwei wesentliche Schritte: Die Ermittlung dieses Packer-Bytes und der eigentliche Komprimierungsvorgang. Dazu dienen die Befehle:

Q *aaaa eeee mmmm* erstellt eine Statistik für den Bereich *aaaa* bis *eeee*. Zur Ermittlung des Packer-Bytes, wird ein Zwischenspeicher *mmmm* der Länge \$0200 benötigt. Der Nutzen dieser Statistik ist mannigfaltig. Sie hilft einerseits bei der Ermittlung von Auftrittswahrscheinlichkeiten in codierten Speicherbereichen, andererseits bei der Bestimmung des optimalen Packverfahrens. Liegt beispielsweise eine starke Clustierung vor (Blockbildung - oft bei Texten, dort treten Buchstaben viel öfter als andere Bytes auf), ist die Anwendung eines Huffman- bzw. eines Equal-Char-Packers zu empfehlen.

QS „NAME“, *dd,aaaa,eeee.jump,pb* packt und speichert den Bereich *aaaa* bis *eeee* als ausführbares Programm auf Laufwerk *dd*. Dieses Programm läßt sich in Basic normal laden und mit dem *RUN*-Befehl starten. Nach dem Entpacken wird ins Programm an die Speicherstelle *jump* gesprungen. *pb* gibt das Packbyte an und kann entfallen, dann wird das zuletzt ermittelte Packerbyte verwendet.

QL „NAME“, *dd* lädt und entpackt ein gepacktes Programm an die vorgesehene Adresse. Die Startadresse zeigt der Monitor im Programmcounter PC der Registeranzeige. Die Angabe des Laufwerks *dd* kann entfallen. Nach dem Laden werden die Anfangs- und die Endadresse des geladenen Files auf dem Bildschirm angezeigt.

Arbeiten mit illegalen Opcodes

Da illegale Opcodes nicht normiert sind, verwenden wir Bezeichnungen, die sich hauptsächlich nach der Magic-Formel-Anleitung und dem Anti-Cracker-Buch (Data Becker) richten. Leider kann keinerlei Gewähr für diese Opcode-Liste (s. Tabelle) übernommen werden, da sich die Befehle bei unterschiedlichen Prozessoren (Achtung: C-128-Besitzer) auch unterschiedlich auswirken können.

CHRISTIAN DOMBACHER/LB

Das Stammbaum-Programm ist komplett menügesteuert. Nach dem Laden mit `LOAD "T.S.E.", 8, 1`

startet es automatisch und lädt das Hauptprogramm nach. Es besteht die Möglichkeit, das Hauptprogramm „MAIN“ auch sofort zu laden. Dies empfiehlt sich besonders beim Einsatz eines Floppy-Speeders, denn diese können unter Umständen Probleme mit dem integrierten Autostart haben.

Das Programm erlaubt den Einsatz aller Tasten, mit Ausnahme von „PFEIL NACH LINKS“. Damit verlassen Sie ein Fenster oder verneinen die OK-Abfrage. Erscheint das OK-Fenster bestätigt die `RETURN`-Taste die Abfrage.

Die Voreinstellungen

Nach dem Start öffnet T.S.E. das Konfigurations-Fenster. Hier können Sie das aktuelle Datum und Ihre persönlichen Daten vermerken. **Achtung:** Alle Eingaben müssen Sie mit `RETURN` abschließen, sonst werden sie nicht übernommen. Das Datum muß aus zehn Zeichen (incl. der Punkte) bestehen, sonst setzt das Programm an den fehlenden Stellen automatisch ein „X“. `INST/DEL` löscht einzelne Buchstaben und in Kombination mit `SHIFT` den kompletten Eintrag.

Das Hauptmenü

Nachdem die Daten für die Voreinstellungen gesichert sind, wechselt das Programm in den Hauptbildschirm. Hier finden Sie in der rechten oberen Ecke das aktuelle Datum (z.B.: 03.07.1995). Durch die Menüs steuern die Cursor-Tasten und `RETURN` bestätigt die Auswahl. In der Mitte oben steht die Anzeige für die acht Stammbäume. Rote Balken hinter den Nummern signalisieren, daß der Datensatz belegt ist. Mit den Funktionstasten `F1` und `F3` blättern Sie in den Stammbäumen. Die Anzeige darunter zeigt den gewählten Datensatz und die dazugehörigen Informationen (Erstellungs-Datum, Ringnummer usw.) Das Nachrichten-Fenster befindet sich im unteren Teil des Bildschirms. Hier gibt T.S.E. Fehlermeldungen und andere Mitteilungen aus. Ein Tipp auf `RETURN` bestätigt die Ausgabe - das OK-Feld auf der rechten Seite leuchtet dann hellgrün auf.

Der Tauben-Stammbaum läßt sich auf dem Bildschirm unter die Lupe nehmen oder ausdrucken

Tauben-Stammbaum-Editor



Taubenzüchter und C-64-Besitzer kommen mit „T.S.E.“ in den Genuß, komfortabel Ergebnisse und Erkenntnisse ihres Hobbys zu verwalten. Das Programm ermöglicht die Bearbeitung von bis zu acht Stammbäumen auf einen Schlag.

Generieren und Löschen von Datensätzen

Nach der Auswahl des Punkts „Erstellen“ befinden Sie sich im Zentrum des Programms. Auf der linken Seite finden Sie den schematischen Stammbaum. In jedem der acht Felder stehen zwei Tauben (Vater und Mutter). Eine Ausnahme bildet Feld 8, denn hier steht die Namestaube (auch Haupttaube). Das Programm druckt diese später an die Spitze des Stammbaums. Links-oben stehen Erstellungsdatum und Speichernummer. Bei einer Bestätigung (`RETURN`) aktualisiert das Programm automatisch den Eintrag. Darunter befindet sich ein Übersichtsfenster, wo sich Farbe und Ringnummer eintragen lassen. Außerdem finden Sie dort den Titel der Haupttaube.

Nach der Wahl des Feldes fragt T.S.E., ob Sie Daten für Mutter (m) oder Vater (v) eingeben wollen. Im erscheinenden Karteiblatt werden die Daten für Mutter bzw. Vater vermerkt (Bestätigung mit `RETURN` nicht vergessen!). „PFEIL NACH LINKS“ sorgt für die Rückkehr zum Stammbaum.

Nach der Angabe der Ringnummer färbt sich das Feld für Vater bzw. Mutter lila. Die Ringnummer für die Haupttaube dürfen Sie nicht vergessen, sonst erscheint der Balken im Hauptmenü nicht rot, sondern grün. Der Datensatz wird nicht als belegt identifiziert.

Der Menüpunkt „Löschen“ sorgt nach einer Sicherheitsabfrage für die Eliminierung des kompletten Datensatzes.

Daten suchen

Nach Aktivierung der Stichwort-Suche geben Sie den gewünschten Begriff ein. Dabei unterscheidet das Programm zwischen Groß- und Kleinschreibung. Die Suchfunktion lokalisiert auch Teile von Wortketten: z.B. den Begriff „xyz“ in der Zeichenkette „12345xyz67890“. Findet T.S.E. einen Begriff, besteht die Möglichkeit mit der Funktionstaste `F8` zum Karteiblatt zu wechseln. Hier läßt sich der Datensatz editieren und mit `F8` die Suche fortsetzen. `RETURN` sucht nach dem Auffinden eines Stichworts weiter.

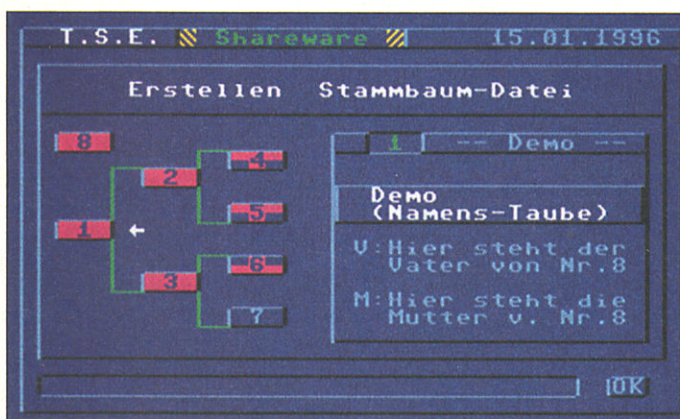
Das Set-Up-Menü - Daten verknüpfen

Dieser Punkt erlaubt es, zwei Stammbäume miteinander zu verknüpfen. Nach der Wahl fragt das Programm nach der Speichernummer, in die er den generierten Stammbaum ablegen soll. Die beiden Stammbäume, aus den der neue Datensatz zusammengesetzt wird, müssen immer unterschiedliche Nummern haben. Ist das nicht der Fall, gibts eine Fehlermeldung. Durch die Funktion „Set Up“ entfällt das lästige Suchen nach den Ahnen der Zuchtkandidaten und das Schreiben des neuen Stammbaums. Einfach die Datensätze laden und mit „Set Up“ kombinieren.

Drucken und Diskettenbefehle

Mit T.S.E. geschaffene Stammbäume lassen sich ausdrucken. Dabei arbeitet das Programm mit dem Standard-Commodore-Zeichensatz und dürfte mit keinem Drucker Probleme bereiten. Mit „Befehle“ können Sie Anweisungen an die Floppy senden (z.B. Rename, Scratch). Die Ein- und Ausgabe von Daten auf Diskette (Floppy 8) erledigen die Menüs „Laden“ bzw. „Sichern“. Mit der Version auf der Heftdiskette können Sie Daten laden, aber nicht speichern. Dazu benötigen Sie die Vollversion. Diese gibt's beim Autor für 25 Mark.

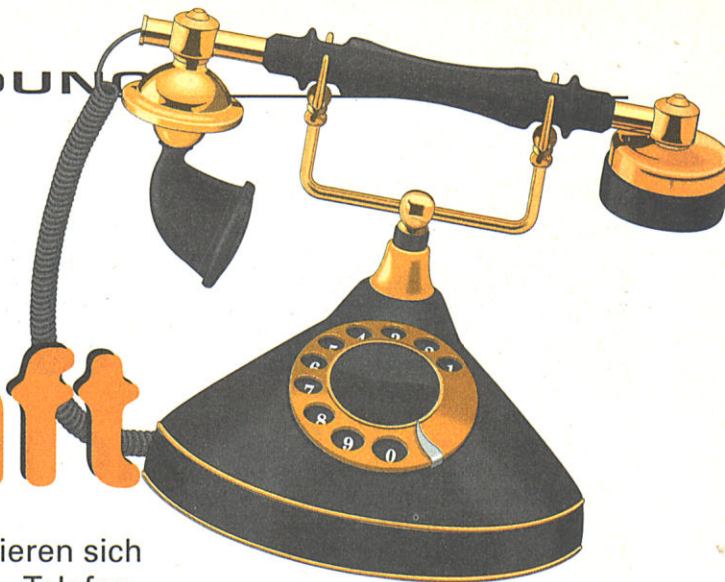
HOLGER BEETZ/LB



Info: Cool Dynamics, c/o Holger Beetz, Kreuzgrabenweg 11, 96328 Kupp

Telefon-Manager

Die private Auskunft



Es gibt Verzweifelte und Schlamper, die notieren sich Telefonnummern sogar auf Zigaretenschachteln. „Telefon-Manager“ bringt endlich Ordnung ins Zettel-Chaos!

Nicht erst seit die Telekom Werbung macht, hat sich ein beliebter Standard-satz eingebürgert: Ruf doch mal an! Wenn's dann soweit ist, sitzt man vorm Telefon, zermartert sich das Gehirn oder durchwühlt den Zettelhaufen in der Ablage neben dem Apparat - wo war doch gleich die Nummer?

Zeit wird's, Ordnung zu schaffen! Laden und starten Sie unser Programm mit:
RUN „TELEFONMANAGER“

Nach der softwaremäßigen Umschaltung in den DIN-Zeichensatz erscheint der Arbeitsbildschirm. Der gelbe Pfeil kennzeichnet die aktuelle Eingabeposition. Man kann ihn mit <CRSR auf- abwärts> bewegen. Im unteren Bildschirmbereich entdecken Sie schnell das Menü. Mit Tipp auf die entsprechende Taste erzeugt es folgende Funktionen:

<F1> Zeilen einfügen

Im unteren Window erscheint das Eingabefeld. Sie können neue Telefonnummern eintragen (oder mit der ersten beginnen): Maximal 39 Zeichen stehen zur Verfügung. Wichtig für die im Programm integrierte Sortier-Routine: Zwischen Name und Nummer muß unbedingt das Trennzeichen < stehen, beim DIN-Zeichensatz erreichbar durch die Taste <Pfeil links>. Eingabebeispiele:

Müller<123456
Schulze<6543210

Das hat den Vorteil, daß man die Namen- und Zahlenlänge variabel gestalten kann — aber insgesamt dürfen's nicht mehr als 39 Zeichen sein! Statt eines Namens läßt sich selbstverständlich auch anderer Text eingeben.

Per RETURN-Taste wird der Eintrag an der durch den gelben Pfeil markierten Stelle eingefügt. Die Namen werden links-, die Nummern rechtsbündig auf dem Bildschirm angeordnet. Alle darunterliegenden Zeilen verschieben sich nach unten. Wollten Sie keine Eingabe machen und haben nur versehentlich die F1-Taste gedrückt, tippen Sie zweimal auf <RETURN>: Sie befinden sich dann wieder im Eingabemodus.

<F3> Zeile löschen

eliminiert alle Einträge an der aktuellen Position des Eingabepfeils. Gehen Sie vorsichtig mit jeder Funktion um, denn der Telefon-Manager fackelt nicht lange: Es erscheint keine Sicherheitsabfrage! Name und Nummer sind unwiderruflich gelöscht.

<F5> Speichern

Die aktuelle Liste läßt sich auf der Arbeitsdiskette verewigen. Geben Sie den entsprechenden Dateinamen an, wenn Sie das Programm dazu auffordert, und drücken Sie <RETURN>. Auch hier wieder Vorsicht: Gleichnamige Dateien werden ohne Rückfrage überschrieben!

<F7> Laden

Damit holen Sie Telefonlisten wieder in den Computer. Auch dazu ist die Angabe des File-

<F8> Drucken

Nach der Wahl, ob auf Endlospapier oder Einzelblättern, können Sie Ihre Telefonliste zweispaltig ausdrucken. Das Programm überprüft automatisch, ob alle Einträge in die linke Spalte passen, andernfalls werden die überzähligen in die rechte Spalte übernommen.

Telefon-Manager arbeitet mit jedem Epson-kompatiblen Drucker zusammen, der über ein serielles Interface mit dem C 128 verbunden ist. Falls es Probleme mit der Codewandlung der Zeichen oder den Umlauten gibt: Die Befehle für den Drucker stehen in den Basic-

```

-----> 64'er Redaktion          089/46 13 282
          Behrends Gerd      030/35 67 89
          Computer Fan Club Hagen e.V. 02331/24886
          Conrad Christian   069/14 22 34
          CSJ Leserservice   089/20 25 15 28
          Deutsche Bank AG  089/2390-0
          Dietrich Herbert   08831/6789
          Donnerwald Marion  06131/56878
          Evers Christine    089/234567
          Fritzmeier Veronika 0211/12 34 56
          Markt & Technik Wien 0222/587 13 93
          Randlshofer Wolfgang 089/56 77 99
          Thomsen Karl       079/56 78 91
          Wehding Erhard     099/9999111
          Zamschneider Leopold 0888/567890
  
```

F1 = Zeile einfügen	F3 = Zeile löschen	F5 = Speichern	F7 = Laden
F2 = Vorspringen	F4 = Zurückspringen	F6 = Sortieren	F8 = Drucken

TELEFONMANAGER 128 Written in 1991 by Thomas Rusert (C) by 64'er

**Jederzeit
aktualisierbar:
die persönliche
Fernsprechaus-
kunft für alle
wichtigen
Telefonverbin-
dungen**

Namens erforderlich. Vorsicht: Eine Liste, die sich gerade im Speicher befindet, wird überschrieben (notfalls vorher unter einem anderen Dateinamen speichern!). Die geladene Telefondatei erscheint sofort auf dem Bildschirm.

<F2> Vorspringen

...bringt die nächsten 15 Einträge auf den Bildschirm.

<F4> Zurückspringen

...blättert in der Liste 15 Einträge nach hinten. Beide Funktionen, <F2> und <F4>, machen allerdings erst Sinn, wenn Sie schon längere Listen erzeugt haben.

<F6> Sortieren

Das ist eine der wichtigsten Programm-funktionen: Sie ordnet die Telefonliste alphabetisch nach dem Namenstext (jede Art Eintrag links vom Trennzeichen!). Falls Sie sich entschieden haben, zuerst die Telefonnummern und dann die Namen einzutragen, sortiert der Computer die Nummern numerisch ansteigend. Die Sortier-Routine ist in Basic programmiert: Das Zuordnen kann also je nach Listenlänge etwas dauern.

Zeilen 800 bis 980 und 1270 bis 1370. Je nach Beschreibung des Drucker- oder Interface-Handbuchs lassen sich die Parameter leicht anpassen. Die Seitenlänge pro Druckseite umfaßt 62 Zeilen. Dieser Wert ist in der Variablen „GR“ in Zeile 60 abgelegt und darf jederzeit geändert werden. Beachten muß man allerdings, daß man die gewünschte Zahl - 1 einträgt.

Weitere nützliche Tastenfunktionen:

<HELP> gibt den aktuellen Listenumfang aus. Neben der tatsächlichen Größe erscheinen auch die Zeilenanzahl nach dem Drucken, die Gesamtmenge der Seiten und der Hinweis, wieviele Zeilen noch auf der letzten Seite verbleiben.

<CLR/HOME> bewegt die Liste ans Ende, <SHIFT CLR/HOME> springt zum Listenanfang.

Wenn Sie Ihre Telefonnummern mit diesem Programm verwalten und pflegen, wird's künftig keine falschen Verbindungen mehr oder nervendes Wälzen in dicken Telefonbüchern geben.

THOMAS RUSERT/BL

Musik und C 64 (Folge 1)

Von ABBA bis Sound mit dem Brotkasten

Der erste Kursteil beschäftigt sich mit den Grundlagen der Klangerzeugung und den Tricks, wie dem C 64 Töne zu entlocken sind. Grundsätzlich ist ein Klang nichts als eine Schwingung, die wir durch unser Ohr wahrnehmen. Natürlich klingt nicht alles gleich. Diese Vielfalt kommt durch verschiedene Frequenzen und komplexe Überlagerungen sowie Dämpfungen der Schwingungen und die Materialien der schwingenden Körper zustande. Die Frequenz gibt an, wie hoch oder niedrig ein Ton klingt – d.h. wie schnell oder langsam etwas (z.B. die Membran eines Lautsprechers) schwingt. Die Maßeinheit für die Frequenz ist Hertz (Hz steht für pro Sekunde). Die Komplexität eines Tons entsteht durch die Überlagerung von Wellen, die verschiedene Formen aufweisen können und in der Natur unglaublich differenziert auftreten. Bei der künstlichen Klangerzeugung kommen meist verschiedene Kombinationen von Rechteck-, Sinus- und Dreiecks-Wellen zum Einsatz. Außerdem existiert noch das so-

Was wären die vielen Spiele ohne beeindruckende Soundeffekte und tolle Hintergrund-Musiken oder die zahlreichen Demos ohne fetzige Rhythmen? Durch diese Töne wird den Programmen erst richtig Leben eingehaucht...

Klangfülle und Komplexität ausmachen. Durch das Weglassen oder Hinzufügen einiger solcher Oberwellen wird die Klangfarbe eines Tons beeinflusst. Man spricht auch vom Filtern. Einige Praxis-Beispiele:

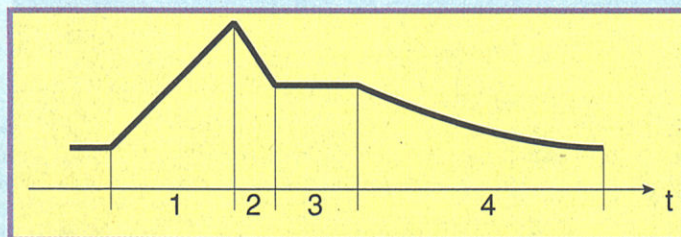
Legen Sie doch mal die hohle Hand aufs Ohr und ändern sie die Höhe der Wölbung. Oder sprechen Sie in eine Gießkanne oder durch einen Bierstiefel. Sie werden leicht die durch das Verstärken der einen und das Weglassen anderer Oberwellen (Resonanz) entstandene Veränderung der Klangfarbe bemerken.



hältnis charakterisiert, das bestimmt, in welchem zeitlichen Intervall der Amplitudenwechsel stattfindet.

Durch die Manipulation dieses Tastverhältnisses ergeben sich eine Vielzahl klanglicher Variationen. Diese Wellenform wird in der Praxis am häufigsten verwendet. Das Rauschen ist, durch eine chaotische Modulation der Amplitude charakterisiert, und wird für alle Arten von Soundeffekten wie z.B. Explosionen, Windheulen, Meeresrauschen u.ä. verwendet. Zur Veranschaulichung der vier Wellenformen dient Abb. 2.

Durch die Kombination mehrerer Wellen ist eine Erweiterung der Klangbreite möglich, allerdings muß man beachten, daß es auf den verschiedenen SID-Versionen, im Verlauf der C-64-Produktion, Unterschiede in der Anwendung gibt. So ist auf den älteren Modellen nur die Kombination von Rechtecks- und Dreieckswellenform, auf den neueren dagegen die Kombination von Rechtecks-, Sä-



Die ADSR-Kurve:
1 - Attack, 2 - Decay,
3 - Sustain und
4 - Release

nannte Rauschen. Es ist durch eine eher chaotische Modulation charakterisiert. Die Amplituden (=Maximalwerte) der Wellen unterliegen meist einer zeitlichen Änderung, sie werden mehr oder weniger gedämpft. Diesen Effekt nennt man auch Hüllkurve, ADSR-Kurve oder Lautstärken-Verlauf.

Die ADSR-Kurve

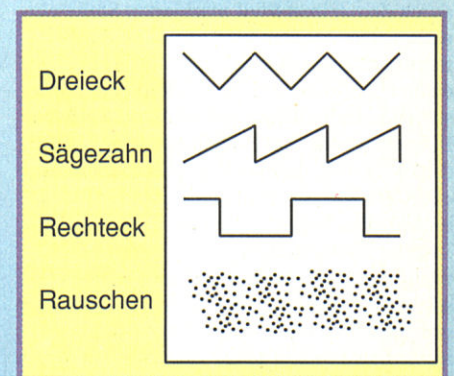
Eine ADSR-Kurve besteht typischerweise aus vier Bestandteilen: Attack-, Decay-, Sustain- und Release-Zyklus. In der Attack-Phase schwillt ein Ton auf seine maximale Lautstärke an. Je länger diese Phase ist, um so weicher wird der Klang. Nachdem er diese Phase durchlaufen hat, beginnt der Decay-Zyklus, in dem der Ton auf ein Lautstärke-Niveau abfällt, das während der gesamten Sustain-Phase gehalten wird. Ist diese beendet, klingt der Ton mehr oder weniger schnell aus, er durchläuft die Release-Phase. Abb. 1 zeigt eine typische ADSR-Kurve. Jeder natürliche Klang besteht aus einer Anzahl von Wellen unterschiedlicher Frequenzen, die letztendlich die

Beim C 64 ist der Soundchip SID (Sound Interface Device) für die Klangerzeugung zuständig. Er wird über von 54272 bis 54296 (hex. \$d400-\$d418) in den Speicher des C 64 eingebunden und ist über diese Register programmierbar.

Der Sound-Baustein stellt drei frei programmierbare Stimmen zur Verfügung. Jede Stimme kann auf vier Grundwellenformen zurückgreifen und ist mit einem „Hüllkurvengenerator“ versehen. Außerdem verfügt der SID noch über drei verschiedene Filter, die wahlweise für eine oder mehrere Stimmen zuschaltbar sind.

Bei den vier erwähnten Grundwellenformen handelt es sich in einzelnen um die Dreiecks-, die Sägezahn-, die Rechteck-Wellen und das Rauschen.

Die Dreieckswelle erzeugt Töne, die prinzipiell einer Sinuswelle recht nahe kommt. Sie ähnelt meist dem Klang einer Flöte und ist recht primitiv. Die Sägezahnwelle, quasi eine halbe Dreieckswelle, hat nur eine ansteigende Flanke und erzeugt einen schärferen Klang. Die Rechteckswelle wird durch ihr Tastver-



Die Hüllkurvenformen zur Erzeugung von Klängen und Musik

ZAPPA



zahn- und Dreieckswellenform zusammen oder einzeln möglich. Dieser Unterschied läßt sich übrigens zur softwaremäßigen Erkennung des SID-Typs nutzen und wird in einem späteren Kursteil erläutert. Eine Kombination unter Verwendung von Rauschen ist nicht möglich und führt zur Blockierung der Rausch-Wellenform. Wenn Sie nun einmal die Wellenformen und deren Kombinationen ausprobieren möchten, laden Sie das Programm „SID-SCOPE“, starten es mit dem RUN-Befehl und können nun mit Hilfe der Tasten 1 bis 4 die einzelnen Wellenformen aktivieren und auf dem Bildschirm ansehen. (vgl. Abb.3 und Tasten „SID-Scope“). Die Hüllkurve einer Stimme wird beim C 64 durch die vier Parameter A, D, S und R bestimmt. Für sie sind jeweils 16 Werte möglich, das ergibt 65536 unterschiedliche Hüllkurven und sollte genug Spielraum für individuelle Klänge bieten. Der Attack-Wert gibt die Anschwellzeit des Tons an, der Wertebereich dafür liegt zwischen Millisekunden und Sekunden. **Achtung:** die 16 möglichen Werte sind nicht linear! Ein kleiner Wert bedeutet schnellen Anstieg und demzufolge harten Anschlag des Tons, während ein großer Wert einen langsamen Anstieg und demzufolge ein langsames Einblenden des Tons bewirkt. Der Decay-Wert steht ebenfalls für eine Zeit, in der die Lautstärke eines Tons auf das durch den Sustain-Wert angegebene Niveau fällt. Hier bedeutet ein großer Wert ebenfalls langsamen Abfall, demzufolge ergibt ein kleiner Wert die nahezu unmittelbare Herstellung des Sustain-Levels. Das ist die eigentliche Lautstärke des Tons, und somit eines der wichtigsten Register innerhalb einer Stimme. Hier gilt: je größer der Wert, desto lauter der Ton. Übrig bleibt noch der Wert für den Release-Zyklus, der wieder proportional zur Zeitdauer ist. Somit bedeutet ein kleiner Wert schnelles Ausklingen des Tons. Wenn Sie nun den Einfluß der ADSR-Register auf den Klang eines Tons ausprobieren wollen, starten Sie SID-SCOPE erneut, schalten mit F1 auf die Anzeige der Hüllkurve um und können nun mit Hilfe des Joysticks in Port 2 die Auswirkungen der unterschiedlichen Werte testen. Vergessen Sie aber nicht, eine Welle zu aktivieren und den Ton durch Betätigen des Feuerknopfs an- bzw. abzuschalten. Nun, da Sie mit den Grundlagen der Tonerzeugung vertraut sind, kommen wir zur Anordnung der Register im Speicher.

Die SID-Register

Der SID befindet sich, wie schon oben erwähnt, von 54272 bis 54296 (hex. \$d400 bis \$d418) im Speicher des C 64. Hierbei ist zu bemerken, daß es sich um „Write-Only-Memory“ handelt, d.h. man kann keine zuverlässigen

Werte aus dem SID auslesen. Eine Ausnahme macht der Block, der dem SID angefügt ist und aus vier Bytes besteht, die mit der eigentlichen Klangerzeugung nichts zu tun haben. Hierbei handelt es sich um „Read-Only-Memory“, d.h. es ist sinnlos, etwas in diese Speicherstellen schreiben zu wollen. Von diesen vier Bytes spiegeln zwei den Wert der evtl. angeschlossenen Drehregler (Paddles) wieder: 54299 (hex. \$d41b) gibt den aktuellen Wert des Oszillators von Stimme 3 wieder, 54300 (hex. \$d41c) den aktuellen Wert der Hüllkurve von Stimme 3. Auf diesen beiden Registern basiert auch SID-SCOPE. Für jede Stimme sind nun jeweils sieben Bytes reserviert, die für alle drei Stimmen identisch angeordnet sind. Für Stimme 1 sind das 54272

Das SID-SCOPE

Mit Hilfe dieses Programms lassen sich leicht einfache Klänge erzeugen und die Wirkungsweisen der einzelnen Wellenformen und der Hüllkurvenparameter auf dem Bildschirm veranschaulichen.

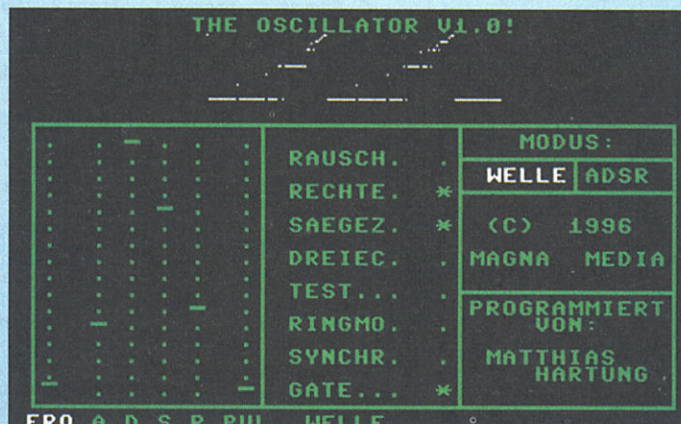
Unter Verwendung des Joysticks in Port 2 steuern Sie die Register wie bei einem Equalizer.

- | | |
|-----------------------|--|
| Joystick rechts/links | nächstes Register |
| Joystick hoch/runter | Wert ändern |
| Feuerknopf | ADS-Zyklus starten |
| RUN/STOP | Bildschirm einfrieren |
| F1 | Umschalten zwischen Wellenform- und ADSR-Darstellung |
| 1 | Wahl der Rauschwellenform |
| 2 | Wahl der Rechteckswellenform |
| 3 | Wahl der Sägezahnwellenform |
| 4 | Wahl der Dreieckswellenform |
| 5 | Reset der Stimme |
| 6 | Ringmodulation |
| 7 | Synchronisation |

Die Tasten 6 und 7 haben praktisch keine Bedeutung, da nur eine Stimme aktiviert ist. Sie wurden nur der Vollständigkeit halber hinzugefügt.

bis 54278 (hex. \$d400 bis \$d406), für Stimme 2 die Speicherstellen 54279 bis 54285 (hex. \$d407 bis \$d40d) und für Stimme 3 die Zellen 54286 bis 54292 (hex. \$d40e bis \$d414). Es genügt also, die Registerbelegung für eine Stimme zu kennen. Um auf die anderen Stimmen Zugriff zu haben, braucht man nur den Wert 7 zu addieren bzw. zu subtrahieren. Eine allgemeine Bemerkung im Voraus: wir verwenden bereits hier zusätzlich die hexadezimale Schreibweise, da sie im weiteren Kursverlauf unumgänglich ist.

Die ersten beiden Register einer Stimme (z.B. \$d400/01) sind für die Frequenz oder die Tonhöhe zuständig. Sie wird im Low/High Format abgelegt, d.h. \$d400 ist das Low-Byte der Frequenz und \$d401 ist das High-Byte. Zusammen ergeben sich 65536 verschiedene Frequenzen, die ein Spektrum von acht Oktaven umfassen. Eine Liste der Parameter für diesen Tonumfang finden Sie im Anhang des C-64-Handbuchs. Die nächsten beiden Register (z.B. \$d402/03) sind für die Pulsweite der Rechteckswellenform zuständig, also nur für diese oder einige Kombinations-Wellenformen von Bedeutung. Im Register \$d402 befindet sich das Low-Byte der Pulsweite und im Low-Nibble von \$d403 steht der Highwert. Insgesamt handelt es sich also um einen 12-Bit-Wert, wobei die Belegung \$00,\$08 die Mittelstellung, also ein ausgeglichenes Tastverhältnis bewirkt. Das nächste Register (z.B. \$d404) ist das zentrale Steuerregister einer jeden Stimme. Es kontrolliert die Wellenformen und ist für Start und Stopp der ADSR-Kurve zuständig. Da für jede Wellenform jeweils nur zwei Zustände, nämlich ein- und ausgeschaltet, möglich sind, wird sie nur von einem Bit kontrolliert. Es gilt jeweils: bei gesetztem Bit ist die Wellenform aktiv, bei gelöschtem Bit ist die Welle abgeschaltet. Im einzelnen sind Bit 7 für das Rauschen, Bit 6 für die Rechteckswelle, Bit 5 für die Sägezahnwelle und Bit 4 für die Dreieckswelle zuständig. Nun hat aber jedes Byte 8 Bits, es bleiben also noch 4 Bits übrig, die natürlich nicht ohne Funktion sind. Bit 3 ist das Test- oder Reset-Bit, es setzt die Stimme in einen definierten Ausgangszustand zurück. Dessen Verwendung wird manchmal notwendig, wenn zufällig das Rauschen bei einer Wellenkombination verwendet wurde. Es ist außerdem für eine programmtechnische Variante des Tonanschlags, dem sogenannten „Hard-Restart“ von Bedeutung. Bit 1 und 2 haben eine besondere Aufgabe. Mit ihrer Hilfe ist



Das SID-Scope: Mit diesem Programm können Sie ein wenig experimentieren und die Wirkung der Sound-Parameter in der Praxis erleben

Glossar

Hüllkurvengeber: Baustein zur Steuerung des Lautstärkeverlauf eines Tons
Amplitudenwechsel: Übergang vom Maximal- auf den Minimalwert einer Welle (und umgekehrt)
Realeise-Zyklus: Ausklingphase eines Tons
Pulsweite: Verhältnis zwischen oberen und unteren Extremwerten bei einer Rechteckwelle (Amplituden)
Highwert: Höherwertiger Anteil einer „Vielbytezahl“ – z.B. 16-Bit oder 12-Bit – deren Wertebereich 8 Bit überschreitet

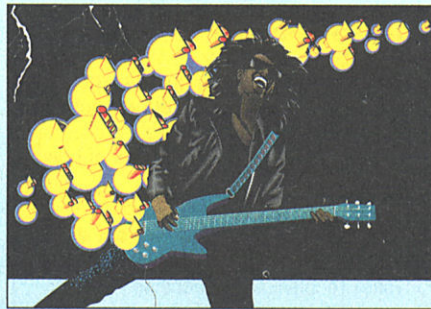
es möglich, die Wellenformen zweier Stimmen zu verknüpfen und dadurch noch komplexere Klänge hervorzubringen. Bit 2 steuert die Ringmodulation und Bit 1 die Synchronisation zweier Stimmen. Es ist wichtig zu wissen, daß diese Effekte zwar von einer zweiten Stimme beeinflusst werden, diese selber aber nicht verändern. Es wird lediglich die Wellenform der Stimme manipuliert, in der die entsprechenden Bits gesetzt sind. Außerdem treten diese Abhängigkeiten nur zyklisch auf, d.h. Stimme 1 kann nur von Stimme 3, Stimme 3 nur von Stimme 2, und Stimme 2 nur von Stimme 1 manipuliert werden. Bit 0 ist das sogenannte GATE-Bit. Es ist für den Impuls zuständig, der zum Starten bzw. Beenden der ADSR-Kurve nötig ist. Ist das Bit gesetzt, wird der Ton angeschlagen, ist es gelöscht, beginnt die Release-Phase eines Tons. Programmtechnisch eine Bemerkung: das GATE-Bit sollte man immer zuletzt setzen, da es ja den Ton unmittelbar startet. Die nächsten und letzten beiden Register einer Stimme (z.B. \$d405/06) enthalten die Werte der ADSR-Kurve.

Das Filtern von Klängen

Wie Sie bereits wissen, kann jeder dieser Parameter Werte zwischen 0 und 15 annehmen, das bedeutet eine Breite von 4 Bit. Somit enthält das High-Nibble von \$d405 den Wert für die Attack-Phase, das Low-Nibble den für den Decay-Zyklus und in den beiden Nibbles von \$d406 befinden sich die Werte für den Sustain-Pegel und den Release-Zyklus von Stimme 1. Somit hätten wir alle Register einer Stimme zusammen. Unsere Tabelle zeigt Ihnen noch einmal eine Übersicht sämtlicher SID-Register. Dabei fällt auf, daß es neben den sieben Registern für jede Stimme noch vier weitere gibt. Es ist also möglich, Töne zu filtern, d.h. bestimmte Frequenzen zu sperren und andere hindurchzulassen und so die Klangfarbe zu variieren. Der C 64 kann das auch. Sein Filter hat eine Bandbreite von elf Bit, das sind 2048 verschiedene Werte. Diese bestimmen die Frequenz, in deren Bereich die Töne mehr oder weniger stark, je nach eingestellter Resonanz, gefiltert oder durchgelassen werden. Die Resonanz bewirkt eine Verstärkung gewisser Frequenzen und ist praktisch der Grad des Filters. Der C 64 verfügt über drei verschiedene Möglichkeiten, den Filter zu verwenden:
 – Tiefpaß-

- Hochpaß-
- und Bandpaß-Filter.

Bei einem Tiefpaß-Filter werden alle Töne unterhalb der eingestellten Grenzfrequenz verstärkt. Er ist mit dem Baßregler ihrer HiFi-Anlage vergleichbar. Ein Hochpaß-Filter verstärkt alle Töne oberhalb der eingestellten Frequenz und ist somit der „Höhenregler“. Der Bandpaß ist etwas besonderes – er läßt nur die Frequenzen im Bereich der eingestellten Grenzfrequenz durch. Alle, die unterhalb oder oberhalb dieses Bereichs liegen, zieht der Filter heraus. Wie bei den Wellenformen, besteht auch hier die Möglichkeit, die einzelnen Filtertypen zu kombinieren. Das führt zu keinen großen, aber doch hörbaren Klangunterschieden. Nachdem Sie nun den Höhen- und Tiefenregler des C 64 kennengelernt haben, werden Sie sich fragen, was ist mit der Lautstärke? Auch hier hat der C 64 einen „Regler“ in Form eines 4-Bit-Wertes. Er befindet sich im Low-Nibble der Speicherstelle \$d418. Das High-Nibble dieses Bytes ist erneut Bit-orientiert. Bit 4 steuert die Wahl des Tiefpaß-, Bit 5 die des Bandpaß- und Bit 6 die des Hochpaßfilters. Ein gesetztes Bit bewirkt die Aktivierung des jeweiligen Filters. Mit Hilfe



von Bit 7 läßt sich die gesamte Stimme 3 abschalten. In diesem Fall liefert \$d41b (sonst der Oszillator dieser Stimme) eine Reihe von Zufallszahlen. Das Bit ist also für die Klangzeugung ohne Bedeutung. Die oben erwähnte Grenzfrequenz des Filters, die ja aus elf Bit besteht, befindet sich in den Speicherstellen \$d415 und \$d416. Dabei enthält \$d415 die unteren 3 Bit – also Bit 0,1 und 2 der Grenzfrequenz. Die restlichen 8 Bit, also das High-Byte, stehen in \$d416. Übrig bleibt noch ein Register – \$d417. Es enthält den Wert für den Filter-Grad, auch Resonanz genannt. Auch hier handelt es sich um einen 4-Bit-Wert, der also 16 verschiedene Einstellungen zuläßt. Sie befinden sich im High-Nibble dieses Registers. Die vier Bits des Low-Nibbles legen fest, welche der vier Stimmen der SID filtert. Ja, Sie haben richtig gelesen, der C 64 kann 4 Stimmen filtern! Drei erzeugt der SID, die vierte liefert der Audio-Eingang des C 64 (vgl. 64'er 6/90, S. 67). Da dies aber in der Praxis recht selten ist, beschränkt man sich meistens auf die Nutzung der unteren drei Bits. Im Detail stehen Bit 0 für die Filterung von Stimme 1, Bit 1 für Stimme 2, und Bit 2 für die Filterausgabe von Stimme 3, wobei ein gesetztes Bit einem aktivierten Filter entspricht.

In der nächsten Ausgabe werden wir Sie mit der Programmierung einer eigenen Sound-Routine vertraut machen. Hierfür empfiehlt es sich, Ihre Assembler-Kenntnisse noch einmal aufzufrischen, da Basic für die Erzeugung von komplexen Klängen zu langsam ist. Dennoch werden Basic-Fans auf ihre Kosten kommen, denn die Kreation dreistimmiger Musik ist selbst in Basic möglich und wird auch Bestandteil des nächsten Kursteils sein.

MATTHIAS HARTUNG/LB

Die SID-Register

Als Basis-Adresse für den SID gilt 54272 (hex \$d400)

Register	Bit8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
00/\$00				Frequenz Stimme 1 (Low-Byte)				
01/\$01				Frequenz Stimme 1 (High-Byte)				
02/\$02				Pulsweite Stimme 1 (Low-Byte)				
03/\$03						Pulsweite Stimme 1 (High-Byte)		
04/\$04	Rauschen Stimme 1	Rechteck Stimme 1	Sägezahn Stimme 1	Dreieck Stimme 1	Test Stimme 1	Ringmod. Stimme 1	Synchron Stimme 1	Gate Stimme 1
05/05		Attack Stimme 1				Decay Stimme 1		
06/\$06		Sustain Stimme 1				Release Stimme 1		
07/\$07				Frequenz Stimme 2 (Low-Byte)				
08/\$08				Frequenz Stimme 2 (High-Byte)				
09/\$09				Pulsweite Stimme 2 (Low-Byte)				
10/\$0a				Pulsweite Stimme 2 (High-Byte)				
11/\$0b	Rauschen Stimme 2	Rechteck Stimme 2	Sägezahn Stimme 2	Dreieck Stimme 2	Test Stimme 2	Ringmod. Stimme 2	Synchron Stimme 2	Gate Stimme 2
12/0c		Attack Stimme 2				Decay Stimme 2		
13/\$0d		Sustain Stimme 2				Release Stimme 2		
14/\$0e				Frequenz Stimme 3 (Low-Byte)				
15/\$0f				Frequenz Stimme 3 (High-Byte)				
16/\$10				Pulsweite Stimme 3 (Low-Byte)				
17/\$11						Pulsweite Stimme 3 (High-Byte)		
18/\$12	Rauschen Stimme 3	Rechteck Stimme 3	Sägezahn Stimme 3	Dreieck Stimme 3	Test Stimme 3	Ringmod. Stimme 3	Synchron Stimme 3	Gate Stimme 3
19/13		Attack Stimme 3				Decay Stimme 3		
20/\$14		Sustain Stimme 3				Release Stimme 3		
22/\$16				Grenzfrequenz Filter (High-Byte)				
23/\$17				Resonanzfilter				
24/\$18	Aus	Hochpaß	Bandpaß	Tiefpaß	Lautstärke			
25/\$19				Potentiometer X (Paddles)				
26/\$20				Potentiometer Y (Paddles)				
27/\$21				Oszillator Stimme 3				
28/\$22				Hüllkurve Stimme 3				

Programm- Service- Disk

Highlights

64'er 3/96

Diskette Seite A

Musikkurs: SID-Scope
Szene inside: Dungeon, Mitch & Dane u.a.
SirMon
DFÜ-Tips
Spiel: Hope to Hopp II

Diskette Seite B

Tauben-Stammbaum (Shareware)
Tips & Tricks zum C 128
Tips & Tricks zum C 16-Plus/4
Telefonmanager (C-128-Anwendung)
Geos-Files: Game of Life, Disktype Changer

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computern die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **April-Ausgabe** (erscheint am 19.04.96): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 13. März 1996 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Mai-Ausgabe** veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu den vorbereiteten Coupon im Heft.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verkaufe 1541-II, Video-Digitalisier, 2400 Baud Modem, RS232-Schnittstelle sowie Software für C 64. Tel. 0043/2742/79100

Suche dringend eine Beschreibung (Anleitung) für Videofox (ältere Version) von Scanntronik. Tel. 05223/492731

C 64 Zeitschrift von 1/84 bis 12/95, Preis 2,- DM pro Heft. Telefon 04371/3380

C 64 II, 1541 II, 180 DM, RAMDrive 2 MB 470 DM, Geos 128 2.0 (Uninstall) 70 DM, Geoprogammer 90 DM, Desktop 40 DM, Joystick 20 DM, Topdesk 128 20 DM, C 64 Musikbuch 35,- DM. Tel. 034206/52589

Suche ProfiPascal von Data Becker. Tel. 05373/7398

Verk. C 64 + Floppy 1541 II mit sehr viel Zubehör, Software usw. Preis nach Vereinbarung. Tel. 037602/65268, anzutreffen Wochentags nach 19.00 Uhr

160000 Zeilen cross? Wer lange Sourcecodes und eine Flash hat, sollte mich anrufen! Maxim Szenessy, Ziegeleiweg 39, 25421 Pinneberg, 04101/71402, E+/2702310

Zu verkaufen: Commodore C 64 (92), Monitor 1802, Floppy 1541, RAM-Erweiterung 1764, BTX Modul, Datensette, Preis 350 DM. Telefon 04371/3380

Verk.: C 64, C 128, 2 Drucker, Handbücher 2 x 1545, 1 x 1575 ca. 600 Disketten, Geos, Spiele, Anwendungen usw. Mause, 4 Joystick 690,- VB. Ab 19.00 Uhr Tel. 07161/15438, sehr guter Zust.

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Bitte verwenden Sie für Ihren Auftrag das Formular auf Seite 20.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden **keine Fremdwährungen** mehr angenommen.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihr Auftrag immer **vollständig ausgefüllt** ist (z.B. Unterschrift).

VERSCHIEDENES

Floppy 1541, Reset, 50 Disketten mit Box, 3 Joysticks, Zubehör, 50 DM, 35 64'er Hefte 1984-1987, 35 DM, Seikosha GP100VC Drucker, 40 DM. Tel. 0201/581475

Verk. C 64, 2 C 64 Platinen, 2 x 1541, Tyny-Eprommer, 256K RAMDisk, W&T Drucker Interface, 2 x Tastatur, 3 x Joyst. Aviator 1, Maus, Bücher, 64'er Hefte, Geos 2.0, Mega Pack 1, Spiele. Tel. 03834/844305

Verk. 256K Rex-RAM-Floppy, 256K Eprommkarte, Frequenzmesser für je 50,- DM.; FCII für 30,- DM, Tel. 0351/4602546

Wiesemann Druckerinterface 50,-; Lemmings 20,-; Archon 15,-; Mavereck Kopierprogramm 40,-; Characterfox 40,-; und andere Hard- und Software. Tel. 02643/7685 ab 19 Uhr

Suche Bedienungsanleitung zu Protex-128 für C 128. Tel. 02551/82166, 18-24 Uhr

64'er, die ersten 49 Ausgaben, 4/84-4/88, sehr gut erhalten, nur komplett an Sammler abzugeben. Preis: VS. Tel. 0221/742601

ZUBEHÖR

Suche 1581 + HB ohne Netzteil sowie 64'er Magazine 1, 2, 6, 8, 9, 12/91 und 2/93. Dringend!! Call Andreas Tel. 06501/5166

C 128

C 128 + 1571, Geos 128, div. Geos-Software, viel Softw. 300,- DM, Monitor 1084 180,- DM, Maus 1531 u. DBT03 je 35,- DM od. kpl. nur DM 420,-! Tel. 07022/61570 od. 61261 (BTX)

2 x C 128, Farbmonitor, Drucker NL10, Viza-Write, C 64'er Hefte, viel Software, Joysticks, DM 500,-, sFr 400,-; bis 9.00 Uhr Tel. 0041-1-3717391 CH Zürich

Verkaufe: 1571 Floppy für 100,- DM + Versand, (nur schriftlich). Stefan Voswinkel, Hauptstr. 123, 37308 Geisleden

PLUS /4

FANS! Verk. Plus/4; Floppy 1551 (parallel!); alles 100% OK; unversauter Original-Liebhäberzust.; Floppy mit Garantiesiegel; alles in Orig. Verpackung; mit Softw., HB, NT, Lit., Joy-Adapt., wenig ben.; FP 300 DM + Versand 03448/2521 Abends

Systemauflösung: 1581 Lfw., Eprommer, Power Cart., Printer-Interface, ... Fordern Sie eine Liste an. Patrick van Doninck, Torenstraat 68, B-2243 Pulla, Belgien

CMD-HD 210 MB, DM 600,-. CD-ROM-Laufwerk (SCSI) mit Netzteil und Kabel. Anschlußfertig für CMD-HD, DM 350,-. CMD-Ramlink 1 MB, DM 380,-. Tel. 0201/743653. Alles Neuwertig

Verkaufe: Action Replay VI für 70 DM (mit Utility + Erweiterungs-Disk) nur schriftlich; Stefan Voswinkel, Hauptstr. 123, 37308 Geisleden

Gewerbl. Kleinanzeigen

Software, Telespiele u. Zubehör
Preisliste, Tel. 06447/285

C 64 auf PC/Emulator Vollversion incl. Kabelset 189,90 DM. Weitere Hard/Software Liste anf. solange Vorrat reicht!
OK electronic, Tel. 06104/797829

C 128 + Netzteil + Handbuch 90,- DM
C 64/C611 ab 80,- 100,-; Floppy 1541/1541II/1571/1581 ab 80,-/100,-/130,-/190,-; Monitore ab 70,-; Farbmonitore ab 150,-; C 128D ab 180,-; Drucker ab 80,-; versch. Soft/Hardware Zubehör uvm. Liste anfordern: **solange Vorrat reicht.** Tel. 0871/63829 Fax 0871/64995 oder Funk 0172/8511455

SOFTWARE

Suche C-Lab Software für C 64 DX-7-Support II; Bit-Support; DX-Data-Disk; Midisplay Midi-Data-Analyse. Uwe-Klaus Schmidt, Am Hopfengarten 1, 30165 Hannover 0511/3523910

Geos 2.5, Megapack 1 + 2, Geochart, GeoFile, Mini Cad mit Hi Eddi, 64'er Sonderhefte 28, 45, 61, 85, 60, 81, 80, 59, 92, 96, 95, und andere Disketten. Preis 150 DM. Tel. 04371/3380

Suche das Spiel „Colony“. Zahle gut!! Telefon 0911/374024

Suche Profi-Pascal von Data Becker, Testdrive II, Fighterbomber, Chuck Yeagar's AFT. Tel. 05373/7398

Wer hilft mir? Durch ein Versehen verloren gegangen. Suche Software für Goliat-Eprommer. Alfons Groll, 09114 Chemnitz, Heinersdorfer Str. 48, Tel. 0371/3302075

Verkaufe: 21 Disks mit Spielen (Black Gold, Winzer, Anstoss, Ferrari Formula One, Schwert + Magie 5-8) für 120 DM, Stefan Voswinkel, Hauptstr. 123, 37308 Geisleden

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Tips & Tricks

zum C 64

```

90 POKE 55296+C+L,A
100 POKE 55296+999-C-L,S
110 C=C+40
120 NEXT N
130 S=S+40
140 L=L+1
150 NEXT I
    
```

Effektvolles Bildschirm-löschen, Sprite-Steuerung und Verarbeitung von Text-Dateien in Basic-Programmen präsentieren wir in dieser Ausgabe für Sie.

Bildschirm löschen einmal etwas anders

Der Einsatz der Anweisung zum Bildschirm-Löschen kann auf Dauer etwas eintönig sein. Sie können aber auch eine eigene Routine schreiben. Und dies geschieht über einige *FOR-NEXT*-Schleifen im Handumdrehen. Dazu lesen Sie im ersten Schritt die Farbe des Bildschirm-Hintergrunds aus:

```
10 A=PEEK(53281)
```

Den Wert schreibt das Programm mit Hilfe der *FOR-NEXT*-Schleife ins Farb-RAM (ab 55296) und macht die Buchstaben quasi „unsichtbar“. Bei der Gestaltung der Routine sorgt ein wenig Fantasie für tolle Effekte. Hier einige Beispiele. Der Bildschirm wird von der Mitte ausgeblendet:

```

20 FOR I=0 TO 480
30 POKE 55296+479-I,A
40 POKE 55296+620+I,A
50 NEXT
    
```

Bei diesem Algorithmus bleibt Bildschirmzeile 13 auf dem Bildschirm stehen, die aber eine einfache *PRINT*-Anweisung vom Bildschirm verbannt.

Ähnlich funktioniert die Sache, wenn Sie die Zeichen von Bildschirmober- und Unterseite verschwinden lassen:

```

20 S=0
30 FOR I=0 TO 11
40 FOR J=0 TO 39
50 POKE 55296+J+S,A
60 POKE 55296+999-S-J,A
70 S=S+40
80 NEXT
    
```

Falls Sie spaltenweise löschen wollen:

```

20 FOR I=0 TO 19
30 S=0
40 FOR J=0 TO 24
50 POKE 55296+S+I,A
60 POKE 55296+S+39-I,A
70 S=S+40
80 NEXT J: NEXT I
    
```

Wenn Sie nun die beiden letzten Beispiele kombinieren:

```

20 S=0: L=0
30 FOR I=0 TO 11
40 FOR J= 0 TO 39
50 POKE 55296+J+S,A
60 POKE 55296+999-J-S,A
70 C=0
80 FOR N=0 TO 24
    
```

Mit ein wenig Programmier-Aufwand können Sie noch andere Effekte programmieren (z.B. Spirale oder Schachbrett).

Sprite-Steuerung

Sprites lassen sich über jeweils zwei Register auf dem Bildschirm positionieren (s. Tabelle „Wichtige VIC-Register“). Da der C-64-Bildschirm breiter als 255 Pixel ist, reicht der 8-Bit-Wert für die x-Koordinate nicht aus. Deshalb muß die Steuerung beim Überschreiten der 255-Pixel-Grenze ein Bit in VIC-Register 16 setzen. Außerdem befindet sich der Koordinaten-Ursprung außerhalb des sichtbaren Bereichs (unter dem Bildschirmrahmen), was den Bereich zusätzlich vergrößert. Das Basic-Beispiel checkt die x-Koordinate von Sprite 1 und setzt Register 16 entsprechend:

```

10 V=53248: REM VIC-BASIS
20 POKE V,0: REM X SPRITE 1
30 POKE V+1,0: REM Y SPRITE 1
40 POKE V+21,1: SPRITE 1 AN
50 IF PEEK (53248)=255THEN 90
60 X=X+1
70 POKE V,X
80 GOTO 50
90 H=1-H: HI-BIT WECHSELN
100 POKE V+16,H: BIT SCHREIBEN
110 POKE V,0: X-POS SETZEN
120 GOTO 50
    
```

Ihrem C-64-Handbuch hilft Ihnen bei der Eliminierung aller „Nicht-Text“-Zeichen. Dabei dürfen Sie aber nicht den Code für *RETURN* (ASCII 13) vergessen, denn nur mit seiner Hilfe springt der Cursor bei Absätzen auf die nächste Zeile.

Etwas komplizierter wird es bei der Aufbereitung für den 40-Zeichen-Schirm. Dazu lesen Sie am besten einen String von 40 Zeichen. Der Textabschnitt wird nun von hinten nach dem letzten *SPACE* durchsucht. Ist das Zeichen lokalisiert, schneidet das Programm das „Ende“ ab und setzt es an den Anfang des nächsten 40-Zeichenstrings (s. Abb. „40-Zeichen-Formatierung“).

Die Operation wird nun so lange ausgeführt, bis der Text komplett bearbeitet ist. Die Ausgabe kann schon während der Formatierung erfolgen oder nachdem der Text bearbeitet ist. Vorteil der ersten Variante: die Zwischenspeicherung des formatierten Textes entfällt, was Speicher spart. Nachteil: die Text-Ausgabe ist langsam.

Den Text können Sie in einen freien Speicher-Bereich laden oder Zeichenweise mit der *GET*-Anweisung von Diskette einlesen. Dazu öffnen Sie einen Floppy-Kanal:

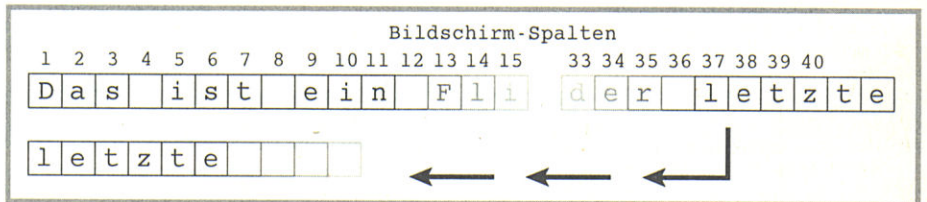
```
10 OPEN 8,8,2"name des files,x,R"
```

Der Parameter *x* in der *OPEN*-Anweisung steht für den Programmtyp:

- P PRG-File
- S SEQ-File

Die anderen Typen (USR, DEL) lassen sich nicht auf diese Weise öffnen.

Nun liest *GET#8,A\$* das erste Byte und legt es in der String-Variablen *A\$* ab. Wenn Sie den Befehl mit einer *FOR-NEXT*-Schleife koppeln, können Sie Byte für Byte in den



40-Zeichen-Formatierung: Umsortieren von Texten für den 40-Zeichen-Schirm des C 64

Wollen Sie mehrere Sprites steuern, müssen Sie die Koordinaten jedes einzelnen Objekts prüfen und das entsprechende Bit in Register 16 setzen bzw. löschen. Diese Operation läßt sich recht einfach mit den Logik-Befehlen *AND* und *OR* realisieren. Das Programm wird dann aber sehr langsam - Maschinensprache ist unumgänglich. Ein weiteres Manko der Sprite-Steuerung in Basic ist die fehlende Koordinierung mit dem Rasterstrahl. Sie führt zu häßlichem Flackern bei den Sprite-Bewegungen. Besser ist die Einbindung der Steuerung in den IRQ (Interrupt), was aber nur in Assembler möglich ist.

Texte formatieren

Die Verarbeitung von Text-Dateien kann schnell für Chaos auf dem Bildschirm sorgen. Sehr oft enthalten die Files Steuerzeichen und passen unformatiert nicht auf den 40-Zeichen-Screen. Da hilft nur der Einsatz eines Filters, der die ungeliebten Zeichen herausfischt und die Texte formatiert. Die ASCII-Tabelle in

Speicher ziehen. Dazu müßten Sie die Länge des Files vor dem Einlesen ermitteln und sie als Laufvariable nutzen. Das Ende eines Files läßt sich aber auch über die System-Variable *ST* ermitteln. Ist sie ungleich Null, war die Übertragung von der Floppy nicht korrekt. Der Transfer der Bytes ist in unserem Falle beendet und Sie können den Floppy-Kanal mit *CLOSE 8* wieder schließen.

JÖRN-ERIK BURKERT

Wichtige Sprite-Register

Die Basis-Adresse des Video-Chips (VIC) ist 53248 (hex. \$d000)	
Register	Bedeutung
0 bis 15	X- und Y-Koordinaten der Sprites
16	High-Bits der X-Koordinate
21	Sprites an bzw. aus (jedes Bit ein Sprite)
39 bis 46	Sprite-Farben

„Window-Technik Fensterla“ mit C 16 – Plus/4

Schade: im Gegensatz zum C 128 kennen der C 16 bzw. Plus4 keine WINDOWS-Anweisung, um Bildschirmfenster beliebiger Größe zu erzeugen. Im Direktmodus erledigen das die Tastenkombinationen <ESC T> für die linke obere Ecke des Windows sowie <ESC B> für die rechte untere Begrenzung.

Selbstverständlich lassen sich Fenster auch in Basic- und Assembler-Programmen generieren; prinzipiell sogar beliebig viele Windows – und das von unterschiedlicher Größe.

Will man Fenster in Basic programmieren, läßt sich die ESC-Taste als CHR\$(27) deklarieren. Folgendes Listing (FT1.BAS auf der Diskette zum Heft) erzeugt ein Window zwischen der zweiten und 24. Zeile des Text-Screens:

```
100 print „(clr)(down)“
110 print chr$(27)“t“
120 for i=1 to 19
130 print „(down)“;
140 next i
150 for i=1 to 39
160 print „(right)“;
170 next i
180 print chr$(27)“b“
190 scnclr
```

Selbstverständlich lassen sich die ESC-Steuereichen auch in ASCII-Codes ausdrücken: statt mit CHR\$(27)“T“ oder CHR\$(27)“B“ klappt's genauso mit CH\$(27)CHR\$(84) bzw. CHR\$(27)CHR\$(66). Die programmierten Cursor-Bewegungen suchen die richtigen Positionen für die Grenzen des Fensters; die abschließende Anweisung SCNCLR macht den Bildschirm frei und bringt den Cursor in die HOME-Stellung.

Beide genannten Tastenkombinationen aktivieren die jeweiligen Betriebssystem-Routinen des C 16:

- ☐ ESC-T: \$DE5E (56926),
- ☐ ESC-B: \$DE60 (56928).

Baut man beide Adressen ins Programm ein, erspart man sich die CHR\$-Definitionen (Listing FT2.BAS auf Diskette).

Um Bildschirmfenster wieder aufzuheben, reicht beim C 16 die CHAR-Anweisung – oder SYS 56944.

Klar - die beiden hier vorgestellten Mini-Programme sind noch nicht das Gelbe vom Ei – mit den Cursor-Positionierungsbefehlen wird viel zu viel Aufwand betrieben. Einfacher geht's per POKE-Anweisungen: die aktuelle Stellung des Cursors wird nämlich in den beiden Zeropage-Adressen \$CA (202, Spalte) und \$CD (205, Zeile) festgehalten. Folgendes Demo-Listing definiert ein Window ab Spalte 6, Zeile 6 bis Spalte 25, Zeile 20 (FT3.BAS auf Diskette):

Haben Sie schon einmal versucht beim C 16/Plus4 Windows zu erzeugen? Bevor Sie entnervt abwinken, sollten Sie unsere Tips dazu lesen.

```

STATUSZEILE
1  "TRENN-LIST.OBJ" PRG
2  "FARBEN-POKEN.BAS" PRG
1  "HIRES-HC.OBJ" PRG
1  "FT1.BAS" PRG
1  "FT2.BAS" PRG
1  "FT3.BAS" PRG
1  "FT4.BAS" PRG
1  "FT5.BAS" PRG
2  "FT6.BAS" PRG
2  "FT7.OBJ" PRG
1  "FT8.OBJ" PRG
1  "WINDOW COM1.OBJ" PRG
1  "WINDOW COM2.OBJ" PRG
1  "SAVE SCREEN.BAS" PRG
5  "DEMO SC.BAS" PRG

?BREAK ERROR
READY.

F1=GRAPHIC F2=DLOAD F3=DIRECTORY F8=HELP
F4=SCNCLR F5=DSAVE F6=RUN F7=LIST

```

Obwohl es für den C 16/Plus4 keinen speziellen WIN DOWS-Befehl gibt, erzeugt trickreiche Basic-Programmierung denselben Effekt: Fenster auf dem C-16-Bildschirm!

```
100 scnclr
110 poke 202,5
120 poke 205,5
130 sys 56926
140 poke 202,24
150 poke 205,19
160 sys 56928
170 scnclr
```

Die absolut simpelste Methode, auf dem C 16 ein Window in Basic zu generieren, ist die Änderung der Standard-Parameter in den zuständigen RAM-Adressen \$07E5 (2021) bis \$07E8 (2024). Unser Beispiel richtet ein Fenster mit denselben Ausmaßen wie Listing FT3.BAS ein:

```
poke 2023,5: rem linke Grenze
poke 2022,5: rem obere Grenze
poke 2024,24: rem rechte Grenze
poke 2021,19: rem untere Grenze
```

Dieses Verfahren ist vor allem dann geeignet, wenn man per CHAR-Anweisung eine dauerhafte Infozeile z.B. am unteren Bildschirmrand einbauen will (s. Listing FT4.BAS).

Achten Sie darauf, daß man die unterste Screen-Zeile nur bis zur Bildschirmadresse \$4070 beschreiben darf - füllt man die letzte Speicherstelle \$4071 mit einem Zeichen, scrollt der gesamte Screen-Inhalt nach oben und: die Statuszeile ist futsch! Das Window wird dabei zwar nicht zerstört, beginnt aber jetzt bei Zeile 1 und hört bei Nr. 22 auf. Das läßt sich abstellen, indem man zunächst vor der Fenster-Definition das Scrolling durch entsprechende Flag unterbindet und an-

schließend wieder zuläßt. Unser Listing FT5.BAS zeigt dazu ein Beispiel (Anzeige der Funktionstastenbelegung in der untersten Statuszeile). Eines ist zu beachten: während bei PRINT-Anweisungen der Revers-Modus für jede Bildschirmzeile neu aktiviert werden muß, wirkt sich das bei CHAR-Anweisungen auch auf den nächstfolgenden PRINT-Befehl aus. Das läßt sich vermeiden, wenn das Revers-Flag ebenfalls gelöscht wird (Zeilen 130 und 140 des Demoprogramms). Ergebnis: Kopf- und Fußleiste erscheinen invers, der Fensterinhalt wird aber normal ausgegeben.

Wendet man dieses Verfahren in einem Programm an, hebt jede nächstfolgende CHAR-Anweisung das Window wieder auf - falls man es nicht durch folgende POKES reaktiviert:

```
POKE 2022,1: POKE 2021,22
```

Am besten legt man diese POKE-Befehle als Maschinensprache-Routine im Kassettenspeicher ab und ruft sie bei Bedarf auf:

- 0332 A9 01 LDA #01 ;Zeilenwert 1 und damit
- 0334 8D E6 07 STA \$07E6 ;oberen Bildschirmrand setzen
- 0337 A9 16 LDA #16 ;Zeilenwert 22 laden und damit
- 0339 8D E5 07 STA \$07E5 ;unteren Bildschirmrand festlegen
- 033C 60 RTS ;zurück ins Programm Listing FT6.BAS (auf unserer Diskette) demonstriert, wie man die Routine als Basic-Lader in eigene Programme einbaut und gibt eine Status- bzw. Infozeile aus.

WERNER LÜCKING/BL



Als eine wahre Fundgrube präsentiert sich unsere heutige Trick-Parade für den C 128: ein Patch macht Mastertext für CMD-Laufwerke kompatibel, „Masterkonverter“ importiert Datenbanken von Datamat und bislang kompliziertes Bank-Switching wird zum Kinderspiel!

Mastertext – jetzt mit CMD-Laufwerken

Obwohl die beliebte C-128-Textverarbeitung mit der 3,5-Zoll-Floppy 1581 funktioniert, wundert es einen doch, daß CMD-Laufwerke gleichen Formats (FD 2000/4000) keine Chance haben: die Floppy-LED leuchtet kurz auf und das Gerät verfängt sich in einer Endlosschleife, die man nur per <RUN STOP/RESTORE> verlassen kann. Das hat fatale Folgen: das jeweilige Textende eines Dokuments wurde unkorrekt gesetzt; die Druckausgabe bringt lediglich wirre Zeichen.

Der Grund ist unsaubere Programmierung der Fehlerkanal-Leseroutine von Mastertext. Dieses Unterprogramm klappt mit den Laufwerken 1571 bzw. 1581 nur im FAST-Modus und ist extrem absturzgefährdet, da der Programmator vergessen hat, das Status-Byte in der Zeropage-Adresse \$90 (144) auf 0 zu setzen.

Die korrekte Routine wird mit unserem Patch „Update V2.1“ auf der beiliegenden Disk im Programmteil „Mastertext T1“ der entsprechenden Systemdiskette zur Textverarbeitung integriert und auf eine neuformatierte Disk gespeichert (auf die man anschließend die restlichen Programmteile der alten Systemdisk übertragen sollte). Damit ist der Fehler ausgemerzt. Zusätzliches Bonbon: man kann Mastertext von jeder Floppy mit beliebiger Geräteadresse laden - verwenden Sie dazu unser Startprogramm „Mastertext V2.1“ von der Programmservice-Disk.

Infos für Assembler-Programmierer: Bei der Abfrage des Fehlerkanals über den direkten Busverkehr (LISTEN/UNLISTEN und TALK/UNTALK) sollte man den Disk-Status zunächst sichern und dann unbedingt auf 0 setzen. Erst jetzt kann das Programm den Fehlerkanal problemlos lesen. Anschließend muß man den Inhalt des Status-Bytes rekonstruieren (s. Listing).

In Adresse \$1169 wird die Gerätenummer des Laufwerks gespeichert. Bei den Werten 8

und 9 addiert man 48, ab Geräteadresse 10 zieht man 9 ab. Diesen Endwert zur Initialisierung POKet das neue Startprogramm dann in Speicherzelle \$40D7. Unser Patch-Programm ersetzt in den Adressen \$4017/\$4087 von „Mastertext T1“ den Befehl LDX #\$08 durch LDA \$BA. So passen sich auch die vom Assembler-Code geladenen anderen Programmteile flexibel der jeweiligen Geräteadresse an.

SVEN FRIEDRICHS/BL

Software-Kooperation

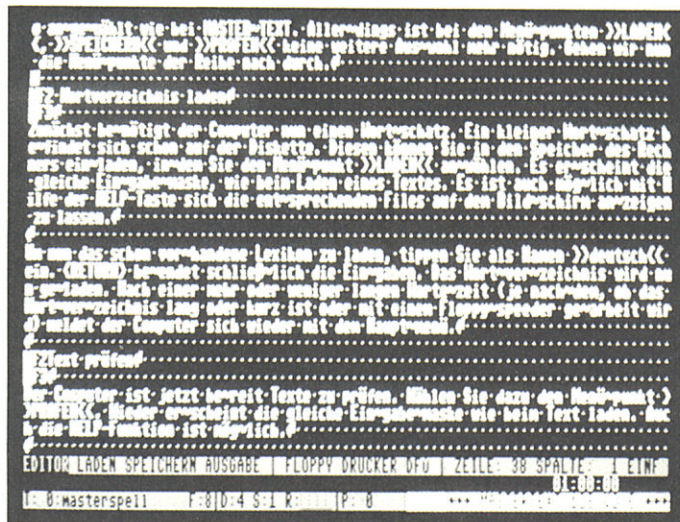
Das eine Produkt ist eine fantastische Textverarbeitung, das andere eine komfortable Datenbank: leider sind beide nicht vom selben Hersteller und die damit erzeugten Daten deshalb inkompatibel. Das zwingt den User bislang, einen Kompromiß zwischen lei-

stungsstarken und weniger komfortablen Anwendungen desselben Software-Produzenten zu suchen. Schluß damit: Mit unserem Utility „Masterkonvert 128“ wandelt man jede aus der Dateiverwaltung „Datamat 128“ (von Data Becker) importierte Datenbank ins Master-text-Format um.

Die Menüfunktionen:

Inhaltsverzeichnis: erlaubt einen Blick aufs Directory und erleichtert damit die Suche nach dem gewünschten Datenbank-File.

Konvertieren: verlangt die Eingabe des Dateinamens; außerdem kann man zusätzlich Geräteadresse und Partitionsnummer wechseln. Diese Änderungen gelten dann auch bei Aufruf des Disketteninhaltsverzeichnisses: per ESC-Taste unterbrechen und das Directory des Geräts mit der neu definierten Nummer ansehen.



Die beliebteste Textverarbeitung für den C 128: Mastertext 128 läuft jetzt auch auf CMD-3,5-Zoll-Laufwerken und importiert Dateien von Datamat!

Mastertext V2.1 (Status-Byte)

lda	\$90	; alten Status holen
pha		; und auf Stack sichern
lda	#\$00	; Status löschen
sta	\$90	
lda	\$116a	; aktuelles Laufwerk
jsr	\$ffb4	; TALK-Routine
jsr	\$65f1	; alte Routine weiterführen
tax		; neuen Status ins x-Register
pla		; alten Status wieder holen
sta	\$90	; und eintragen
txa		; neuen Status in Akku
rts		; weiter im Programm ...

Parameter für JSRFAR vorbereiten

lda	pha	; Akku sichern
lda	#\$jsrbank	; Konfigurationsbyte für Sprung
sta	\$06	
lda	#\$jsradr	Lowbyte der Sprungadresse
sta	\$07	
lda	#\$jsradr	Highbyte der Sprungadresse
sta	\$08	
pla		
jsr	jsrfar	; JSRFAR aktivieren, mit anschließendem Sprung
ldx	\$07	; neues x-Register holen
lda	\$06	; neuen Akku holen
		; y-Register bereits im Prozessorregister
		... weiter im Programm

Beachten Sie, daß Mastertext keine Datensätze akzeptiert, die 240 Byte überschreiten - sonst kommt es zu unvorhersehbaren Fehlern in der Bildschirmanzeige. Anders beim PD-Programm „Mastertext 3.0“: dort sind bislang auch mit umfangreicheren Datensätzen keine Fehler aufgetreten.

Behält man bei der Exportfunktion in „Datamat“ das vorgesehene Trennzeichen CHR\$(13) (= RETURN-Taste) für Datensätze bei, muß man im Rundschreiben-Menü von Mastertext ein Datenfeld mehr angeben als eigentlich vorhanden ist.

Speicher-Management mit Komfort

Gerade mit einer doch sehr beeindruckenden Spezialfunktion des C 128 kommen die wenigsten User klar: Bank-Switching, die intelligente Speicherverwaltung zur optimalen Ausnutzung des RAM. Dabei ist es gar nicht so schwer.

Zu Beginn der C-128-Ära, als die ersten kurzen Utilities noch locker in den freien RAM-Bereich von \$1300 bis \$17FF paßten,

war Speicher-Management kein Thema – erst als der Programm-Code umfangreicherer Software über diese magische Grenze hinauswuchs, mußte man sich näher mit der „Memory Managing Unit“ (MMU) des C 128 beschäftigen: durch häufigen Einsatz der Systemanweisung JSRFAR wurden die Objekt-Codes vieler Programme unnötig aufgeblasen.

Will man beispielsweise einen Programmteil in einer anderen Speicherbank per JSRFAR anspringen, kostet das 21 Byte Assembler-Code – allerdings nur unter der Voraussetzung, daß alle vorbereitenden Parameter für JSRFAR bereits gesetzt wurden (s. Listing).

Um nur mal kurz eine Basic-Routine im Speicherbereich unterm Basic-ROM (\$4000 bis \$BFFF) aufzurufen, kommen nochmals 18 Byte hinzu.

Die C-128-Systemroutine PRIMM (Print Immediate) stand Pate zu unserer Verbesserung der JSRFAR-Funktion: statt der erwähnten 18 Byte sind nur noch drei nötig, um denselben Effekt zu erzielen (der Autor nennt dieses Unterprogramm JIMM, s. Listing).

Schon nach wenigen Verzweigungen zu anderen RAM-Banken hat sich diese Mini-Routine „amortisiert“. Außerdem unterstützt sie übersichtliche Quellcodes. Ab sofort lassen sich Basic-Routinen auch von Programmen aufrufen, die unterhalb des Basic-ROM liegen, ohne dabei wertvollen Speicherplatz zu verschwenden.

Eine weitere Verbesserung des JSRFAR-Befehls: jetzt können auch Programme unter dem Kernel-ROM (\$E000 bis \$FFFF) die unterschiedlichen Banks beliebig anspringen. Das klappt mit der normalen JSRFAR-Anweisung nicht, da sie auf eine Kernel-Routine (\$FF6B) zugreift, die anhand des Bank-Indexes das Byte fürs Konfigurationsregister liest. Dieses Manko versteckt sich in der von JSRFAR verwendeten Routine JMPFAR. Sie liegt ab \$02E3 als Kopie im Speicher (betrachten Sie den Assembler-Code mit dem im C 128 integrierten Maschinensprache-Monitor Tedmon).

In Speicherstelle \$02, die bei \$02ED ins x-Register geladen wird, gibt der Programmierer einen Index von 0 bis 15 an, dessen Wirkung in Tabelle 1 erläutert wird. Diese Bytes entdeckt man wieder im ROM in den Adressen \$F7F0 bis \$F7FF. Per Index holt der Computer den Tabellenwert (\$FF6B), der dann mit der Anweisung „sta \$ffc0“ die korrekte Konfiguration angibt. Das klappt allerdings nur, wenn vorher das Kernel-ROM eingeschaltet wurde. Erst dann kann der Computer auf die Systemroutinen zugreifen.

Diese Programmieretechnik war sicher zur Vereinfachung des Memory-Managements gedacht – allerdings ohne durchschlagenden Erfolg. Daher ist es sinnvoller, die direkten Konfigurationswerte über \$FF00 (CR) zu nutzen. Die Anwendung dieses Prinzips zeigt unsere Tabelle 2.

Wer nun die kurze Routine JIMM benutzt, kann künftig auf alle Indices verzichten und damit jede Menge Bytes sparen. Da JMPFAR bzw. JSRFAR auch von Betriebssystemroutinen benutzt werden, darf man den Tabellenverweis (bei \$02EF) nicht mit NOPs überschreiben.

SVEN FRIEDRICHS/BL

JIMM (geänderte JSRFAR-Funktion)

```
jsr    jimm      ; (JIMM = $0D00)
.byte  $00      ; Wert vom CR-Konfigurationsregister
.byte  $00      ; Lowbyte der Zieladresse
.byte  $B0      ; Highbyte der Zieladresse
... weiter im Programm
```

Konfigurationsregister CR (\$FF00)

Achtung: bei aktiviertem I/O-Bereich wird \$FF00 ausgeblendet und Adresse \$D500 als Konfigurationsregister eingerichtet!

Bit 7	6	5	4	3	2	1	0	Funktion
0	0							RAM-Bank 0
0	1							RAM-Bank 1
1	0							RAM-Bank 2/0
1	1							RAM-Bank 3/0
		0	0					\$C000 bis \$FFFF mit System/Kernel-ROM
		0	1					\$C000 bis \$FFFF mit internem ROM
		1	0					\$C000 bis \$FFFF mit externem ROM
		1	1					\$C000 bis \$FFFF mit RAM
				0	0			\$8000 bis \$BFFF mit oberem Basic-ROM
				0	1			\$8000 bis \$BFFF mit internem ROM
				1	0			\$8000 bis \$BFFF mit externem ROM
				1	1			\$8000 bis \$BFFF mit RAM
						0		\$4000 bis \$7FFF mit unterem Basic-ROM
						1		\$4000 bis \$7FFF mit RAM
							0	\$D000 bis \$DFFF mit I/O
							1	\$D000 bis \$DFFF mit RAM oder ROM

Zeropage-Adresse 2 (Indexwerte)

Index	CR-Wert	Konfiguration
0	\$3f = %00111111	RAM-Bank 0
1	\$7f = %01111111	RAM-Bank 1
2	\$bf = %10111111	RAM-Bank 2 (ohne Erweiterung RAM-Bank 0)
3	\$ff = %11111111	RAM-Bank 3 (ohne Erweiterung RAM-Bank 1)
4	\$16 = %00010110	wie 0, aber \$8000 bis \$BFFF und \$C000 bis \$FFFF internes ROM, \$D000 bis \$DFFF I/O-Bereich
5	\$56 = %01010110	wie 4 (für RAM-Bank 1)
6	\$96 = %10010110	wie 4 (für RAM-Bank 2/0)
7	\$d6 = %11010110	wie 4 (für RAM-Bank 3/1)
8	\$2a = %00101010	wie 4, aber externes ROM
9	\$6a = %01101010	wie 8 (für RAM-Bank 1)
10	\$aa = %10101010	wie 8 (für RAM-Bank 2/0)
11	\$ea = %11101010	wie 8 (für RAM-Bank 3/1)
12	\$06 = %00000110	RAM-Bank 0, \$C000 bis \$FFFF Kernel-ROM, \$8000 bis \$8FFF externes ROM, \$D000 bis \$DFFF I/O-Bereich
13	\$0a = %00001010	RAM-Bank 0, \$C000 bis \$FFFF Kernel-ROM, \$8000 bis \$8FFF externes ROM, \$D000 bis \$DFFF I/O-Bereich
14	\$01 = %00000001	RAM-Bank 0, \$C000 bis \$FFFF Kernel-ROM, \$4000 bis \$BFFF Basic-ROM, \$D000 bis \$DFFF Zeichensatz-ROM
15	\$00 = %00000000	RAM-Bank 0, \$C000 bis \$FFFF Kernel-ROM, \$4000 bis \$BFFF Basic-ROM, \$D000 bis \$DFFF Zeichensatz-ROM

Workshop GeoPublish

DER EIN-MANN-VERLAG

Wenn Blattmacher eine Zeitschrift professionell "layouts", steckt eine klare Absicht dahinter. Das Titelblatt soll natürlich die Zeitschrift verkaufen, auf den Unentschlossenen wirken, der vor dem Zeitungsdisplay steht. Deshalb sollte der Titel möglichst auffällig aufgemacht sein – die Seite 3 muß nun aber dazu einladen, daß der Leser seine Augen gebannt darüber gleiten läßt. Gehetzte Leser kann man auch mit einem noch so spannenden Artikel nicht fangen.

Langer Worte kurzer Sinn: Bevor man sich an den Computer setzt, sollte man sich Gedanken machen, für wen das Produkt bestimmt ist und wie man einer solchen Zielgruppe die Sache am besten schmackhaft macht. Das gilt für eine Vereinszeitung ebenso wie für eine Fachzeitschrift.

Mit der Idee haben wir auch gleich eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung unseres Projekts. Alles weitere muß sich nämlich an dieser Zielsetzung orientieren; das Design muß letztlich zum Zweck passen. So wird ein sehr auffälliger Font sicher nicht mit einem sachlich orientierten Magazin harmonisieren. Ebenso ist ein schmuckloser Zeichensatz in der Abschlußzeitung Ihres Abiturjahrgangs fehl am Platz.

Angenommen, wir möchten ein Magazin über Public-Domain-Software für Geos entwerfen. Da wir nur über begrenzte finanzielle Mittel verfügen, wollen wir möglichst viel Inhalt auf wenig Raum bringen und wählen darum ein DIN-A5-Format, das man notfalls auch noch als Brief mit zwei Mark Porto verschicken kann (bis 50 g Gewicht). Dies gleich als Tip: Berücksichtigen Sie von Anfang an auch die rein praktischen Erfordernisse - ein vierseitiges DIN-A4-Heft wirkt sicher nur wie ein Flugblatt, was sich andererseits für eine Satire-Zeitschrift bis ins Groteske (denken Sie an A0!) aufblasen läßt ...

Zurück zu unserem Software-Magazin. Wir brauchen also eine auch bei wenigen Millimetern Höhe gut lesbare Schrift; des schönen Schriftbildes wegen sollte es eine Proportionalchrift sein (z.B. Roma). Da wir auch Listings abdrucken wollen (Stichwort: Software), muß eine zweite, nichtproportionale Schrift her (z.B. Commodore). Mit diesen zwei Schriftarten läßt sich unser Magazin schon komplett gestalten – sehen Sie sich nur einmal die komplette 64'er-Ausgabe an: mit

Ein leistungsstarkes DTP-Programm gehört ebenfalls zur Geos-Familie: GeoPublish. Damit wird die Produktion einer umfangreichen Zeitschrift zwar noch lange kein Kinderspiel, aber es sind zumindest alle benötigten Werkzeuge im Programm enthalten!

einem Schrifttyp (Helvetica) für den Fließtext (in verschiedenen Größen und Stilarten: fett, kursiv usw.) kommt man durchs ganze Heft.

Für ein "lustiges" sprich typografisch verspieltes Magazin können natürlich auch beliebig viele kuriose Schriftarten eingesetzt werden – der Lesernutzen ist eben ein anderer.

Bilder über Bilder

Natürlich braucht eine gute Zeitschrift schon der Auflockerung wegen (aber auch zur anschaulichen Information) Grafiken in allen Größen. Um während der eigentlichen Arbeit nicht zu sehr aufgehalten zu werden, sollte man sich schon vor dem Schreiben überlegen, was man denn optisch ins rechte Licht rücken

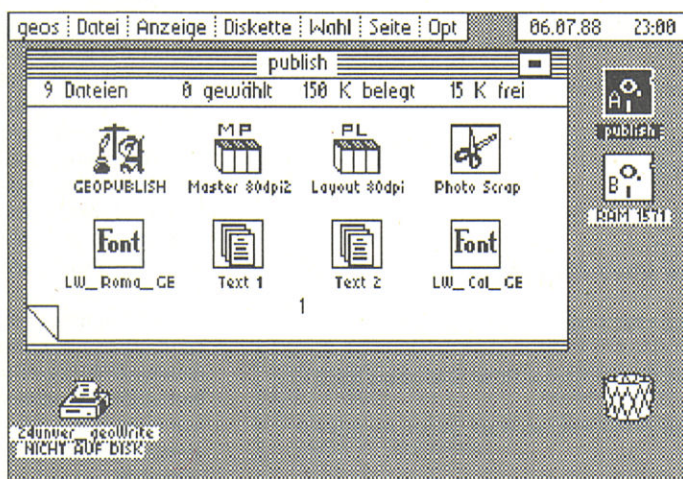
möchte. Manche Grafiken sind vielleicht noch erst zu scannen und mit Handyimport ins Geos-Format zu bringen, andere gibt's im PC- oder Amiga-Format und sollten erst für unser Vorhaben brauchbar gemacht werden (hier tun Nullmodemkabel, der "BigBlueReader" oder "GoDot" ihren Dienst) und andere müssen gar erst mit GeoPaint gezeichnet werden.

Ergebnis der Arbeit sollte ein Fotoalbum sein, das alle eventuell benötigten Abbildungen enthält. Falls man eine Serie zu einem bestimmten Thema bereithält, empfiehlt es sich, die Grafiken mit aussagekräftigen Untertiteln auszustatten, damit schließlich alles an den richtigen Platz geklebt wird. Wichtige Dienste erweisen bei dieser Materialsammlung auch solche Utilities wie geoGIF, BigClipper, Bitmap-Converter oder ScrapCan.

Text muß schon sein ...

Da sich eine Zeitung nicht nur aus Bildern zusammensetzen sollte, müssen wir uns anschließend an die zeitraubende Schreibarbeit machen. Sicher können wir nicht alles selbst schreiben. Jetzt zählt sich also aus, wie gut man von vornherein Aufgaben verteilt hat. Mit ein bißchen Pech bleibt die meiste Arbeit doch an uns hängen: das Korrigieren und Abtippen der Texte kann auch länger dauern, als wir selbst für das Schreiben gebraucht hätten. Es hat aber den Vorteil, daß der Text dann schon eine Korrekturstufe überstanden hat, denn die wenigsten Texte sind nach der ersten Niederschrift druckreif ...

Man kann sich hier bereits viel Arbeit sparen, wenn man schon den richtigen Font (auch



So präsentiert sich die GeoPublish-Systemdisk im Geos-Desktop. Wir empfehlen dringend, mit einer RAM-Erweiterung zu arbeiten!

in den passenden Größen) verwendet. Es reicht aber, den Text mit einem auf dem Screen gut lesbaren Zeichensatz zu entwerfen und dann flink alles zu markieren und in den gewünschten Font zu transformieren.

Nach dem Eintippen sollte man alle Texte ausdrucken (in Entwurfsqualität) und einem "Unbefangenen" zum Lesen geben - vielen Flüchtigkeitsfehlern wird damit der Garaus gemacht.

Auf die Arbeitsdiskette, fertig, los ...

Jeder potentielle GeoPublish-User, der nicht allzusehr mit Geos-kompatibler Hardware ausgerüstet ist, steht vor einem Problem: Geo Publish umfaßt 99 KByte! Damit ist auf einer 5,25-Zoll-Disk der 1541 bereits der halbe Platz verbraucht - dasselbe gilt für die RAM 1541. Man sollte sich die Zusammenstellung der Arbeitsdiskette deshalb genau durch den Kopf gehen lassen. Für zügiges Arbeiten sind unbedingt nötig: GeoPublish selbst, die beiden Fonts, ein Druckertreiber, der Fotomanager, das Fotoalbum mit den Bildern und alle einzubindenden Texte. Wer nur ein Laufwerk besitzt, braucht dazu noch die Desktop-Datei (oder TopDesk von Geos 2.5). Meist ist dann die Disk randvoll. Fazit: ohne ausreichende RAM-Erweiterung (RAM 1564/71, BB-GRam) geht gar nichts.

Dann ist es aber auch kein Problem mehr, die mitgelieferten Libraries ebenfalls in die Arbeitsdisk zu integrieren. Da ein GeoPublish-Dokument abhängig von Größe und Anzahl eingeklebter Bilder rasch ungeheure Dimensionen annehmen kann, sollte man nie verschwenderisch mit der Diskettenkapazität umgehen. Die eingefügten Texte müssen nämlich prinzipiell immer auf der Disk bleiben - es sei denn, deren Inhalt wird garantiert nicht für die aktuelle Dokumentenseite gebraucht. Wenn Sie z.B. mehr als 15 Texte einbinden möchten, geht es nicht anders, als zumindest die Textreihenfolge umzuorganisieren, um die Schwächen der Geos-Fileauswahlbox zu umgehen - die kann nämlich nur 15 Dateien anzeigen. Texte werden jedoch im Gegensatz zu Bildern nie komplett ins GeoPublish-Doku-

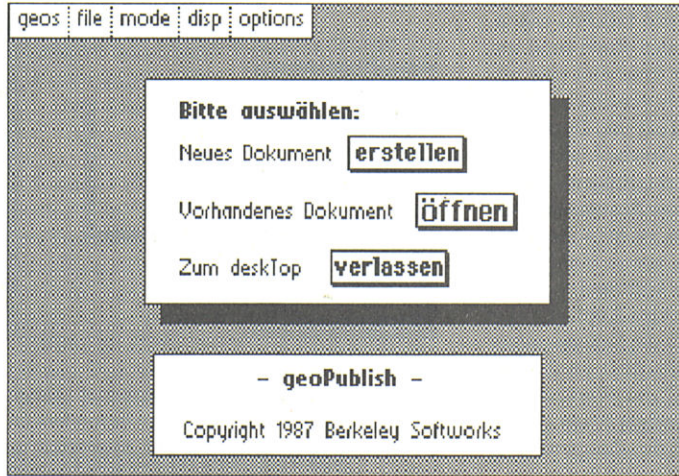
ment übernommen, deshalb darf man sie niemals löschen oder umbenennen.

Jetzt geht's los!

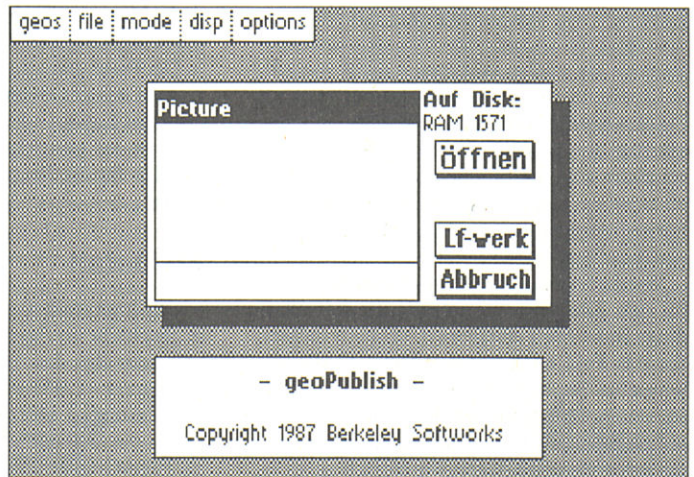
Nach so viel Vorarbeit kommen wir zum Kern der Sache und starten GeoPublish. Wählen Sie die Funktion "Neues Dokument" und definieren Sie die wichtigsten Voreinstellungen. Dazu geht man in den Masterseiten-Modus. Alles, was hier festgelegt wird, wirkt sich aufs gesamte Dokument aus. Unter dem

Menüpunkt "doc setup" im Datei-Menü können wir einstellen, ob wir eine oder zwei Masterseiten verwenden wollen (zwei sollten es auch bei einem Mini-Magazin mindestens sein, nämlich "links" und "rechts") und ob Seite 1 eine linke oder rechte Seite sein soll. Da wir unser Titelblatt von einem Freund mit grafischem Talent per Hand entwerfen lassen, ist unsere Seite 1, also die erste Innenseite, eine linke.

Nun sollte man sich ein paar Hilfslinien einrichten. Wir wollen hier nicht nach typo-



Die von anderen Applikationen bekannte Dialogbox lädt Sie ein, neue Dokumente in Angriff zu nehmen oder bereits bestehende zu überarbeiten.



Beispiel-Datei auf der GeoPublish-System-Disk: Picture (wird nach Mausclick aufs „Öffnen“-Icon geladen)

Lieferung per Vorkasse (Bar, V-Scheck o. Überweisung o. Nachnahme oder Lastschrift. Ausland nur Vorkasse. Bei Software Bestellung plus 5 DM Portopauschale, Ausland 10 DM. Bei Hardware Bestellung plus 10 DM Portopauschale, Ausland 20 DM. Bei Nachnahme zzgl. 10 DM. Für GUC-Mitglieder 10% Preisnachlaß auf alle Angebote. Siehe Geos User Post. Alle Angebote unverbindlich, Preisänderungen vorbehalten. Das GUC Info Paket incl. 1 Ausgabe der Clubzeitung gibts für 5 DM bei nebenstehender Adresse!

Jürgen Heinisch & Thomas Haberland
Geos User Club, GbR
Moerser Str. 11 in D-46286 Dorsten
Neue Tel.: 02866-96101 & BTX: *geos#
Konto 349.923.432 beim PGA Essen
BLZ 360.100.43

Geos User Club



ALTERNATIVE DESKTOP'S:

- TopDesk 128 v3.0 25,-
* VDC 64k RAM erforderlich!
- DWEEZIL (Grafik Tools) 35,-
- ArtPack (>2 MB Grafiken) 50,-
- Poesie (Grafiken Poesie) 15,-
- Art Collection (Grafiken)..... 34,-
- GeoAdapt (Grafik verformen).. 15,-
- HP Deskjet Druckertreiber..... 25,-
- Drucker-Parallelkabel 25,-
- CP-Uhr 45,-
- geoROM (Geos 64 v2.0 Eprom)... 75,-
* Bestell-Konditionen beachten! *
- Deskpack (restauriert) 15,-

- GEOS 64 v2.5 -deutsch- 90,-
- GEOS 64 v2.5 Update v2.0.. 40,-
- GeoCalc -deutsch- 60,-
- GeoFile 128 -deutsch- 80,-
- GeoPublish -deutsch- 60,-
- GeoBasic -U.S.! 45,-
- GEOS Spiele Vol. 1+2+3+4.. 20,-
- GEOS LQ Standard 49,-
- PowerPak 1 oder 2 je 40,-
- REU 1764 256 KB 70,-
- REU 1764 512 KB 120,-
- REU 1764 mit 1 MB 300,-
- REU 1764 mit 2 MB 600,-
- Universalkabel 40/80 50,-

AKTUELL: DFÜ & FAX

- GeoFax 60,-
- Datablast 90,-
* für GeoFax erforderlich!
- RS-232 Schnittstelle 50,-
- 64NET (Software)..... 109,-

Komplette Produktübersicht anfordern: frank. Rückumschlag (1,-) einsenden!

* Disketten - Reparatur! *
Originale Geos Disketten werden vom GUC repariert. Preis a. Anfrage.

HP OmniGo 100 790,-
Neuer PDA "Organizer Plus" mit GEOS Software im ROM!

Neue Rufnummern! Telefon 02866 - 96101 / Fax: - 96102

DER EIN-MANN-VERLAG

grafischen Regeln vorgehen, sondern nur unseren Sinn für Harmonie ein bißchen testen. Wenn wir auf dem schmalen Rand rund um die Zeichenfläche klicken, erscheint eine unterbrochene Linie, die sich verschieben läßt. An ihr lassen sich später Text und Grafik per Snap-Funktion ausrichten. Solche Linien kann man horizontal und vertikal einfügen. Achten Sie lediglich darauf, daß die Abstände auf allen Seiten gleich sind. Am rechten Rand der linken Masterseite sollte etwas mehr Platz bleiben, das ist der spätere Heftrand.

Als nächstes wollen wir eine Kopfzeile einfügen, in der unter anderem die Seitennummer und der Titel unserer Zeitschrift erscheinen soll. Ein Klick auf das "T" im Werkzeugkasten verwandelt den Mauszeiger in ein Kreuz. Wenn wir nun damit auf die Zeichenfläche klicken, öffnet sich ein Texteingabefenster – exakt an dieser Stelle erscheint der Text. Jetzt zahlt sich die objektorientierte Arbeitsweise von GeoPublish aus: Text läßt sich auch später noch als solcher editieren – nicht wie z.B. in GeoPaint, wo der Text später nur noch als Pixelmuster interpretiert wird. Wenn hier künftig die tatsächliche Seitennummer erscheinen soll, ist das Schlüsselwort SEITE einzugeben. Sie können dabei auch sämtliche Formatierungen verwenden – Hauptsache, es sind Großbuchstaben.

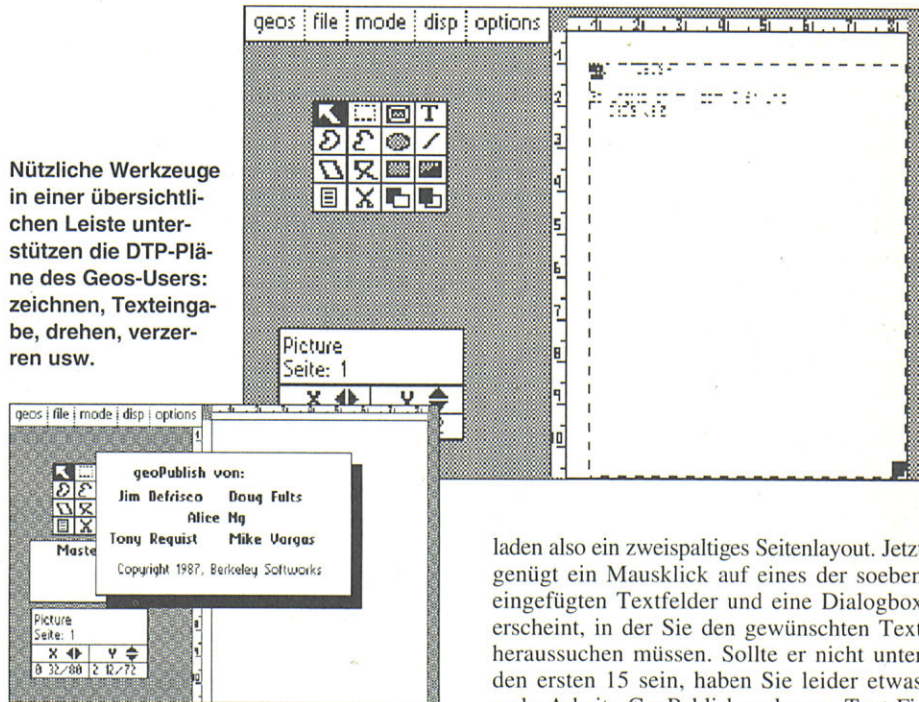
Wiederholen Sie die Prozedur am besten für den Titel Ihrer Zeitschrift. Er soll allerdings links oben erscheinen, deshalb müssen Sie das Feld noch mit der Maus an die gewünschte Stelle schieben. Da wir zwei Masterseiten verwenden wollen, muß auch noch die zweite Seite behandelt werden. Wir ersparen uns viel Arbeit, wenn wir einfach aufs Copy-Feld links unten klicken. Anschließend müssen wir auf der anderen Masterseite nur noch die Positionen des Heftrands und der Überschrift tauschen.

Nur mal so zum Test wählen wir jetzt das Strichel-Rechteck aus dem Werkzeugkasten und ziehen damit einen rechteckigen Bereich um die beiden eingegebenen Texte, lassen den Maus-Button los und - siehe da, beide Objekte sind markiert. Wenn Sie nun eine objektspezifische Aktion ausführen (z.B. Font ändern), wirkt sich das auf beide Objekte aus.

Abkürzungen

Natürlich heißt sich das alles auch ein wenig kürzer bewerkstelligen lassen (allerdings ohne Lerneffekt) – die GeoPublish-Designer haben nämlich bereits ein paar Beispiele für Masterseiten-Layouts geliefert, die man aus dem Datei-Menü "Library" aufrufen kann. Achtung: diese Aktion zerstört allerdings al-

Nützliche Werkzeuge in einer übersichtlichen Leiste unterstützen die DTP-Pläne des Geos-Users: zeichnen, Texteingabe, drehen, verzerren usw.



les, was Sie bisher schon "angerichtet" haben ... Wenn Sie überzeugt sind, ein besonders attraktives Masterseiten-Layout entworfen zu haben, das Sie später immer wieder einsetzen wollen, können Sie es ebenfalls in der Bibliothek ablegen. Allerdings lassen sich keine importierten Grafiken übernehmen, also z.B. das in GeoPaint gemalte Logo Ihres Vereins. Wir wählen aus der Bücherei am besten ein zweispaltiges Layout oder basteln uns selbst eines: einfach das gestrichelte Rechteck anklicken, Bereich für die Textspalte markieren und loslassen ...

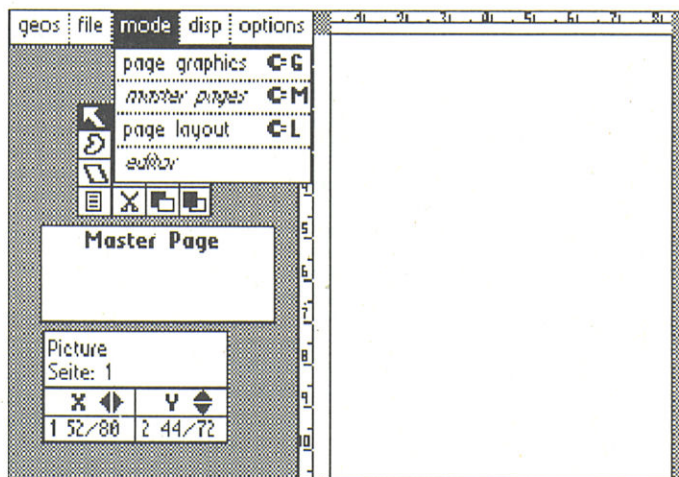
En Detail

Das Importieren mühsam eingetippter Texte geschieht im Page-Layout-Modus, den Sie entweder über das "mode"-Menü oder per Tastenkürzel <CBM P> aktivieren. Der Werkzeugkasten ist plötzlich nicht mehr ganz so groß - die restlichen Werkzeuge werden dann im Page-Graphics-Modus benötigt. Da wir das Verfahren mit den Bibliotheken bereits kennen, bedienen wir uns einfach der Beispiele,

laden also ein zweispaltiges Seitenlayout. Jetzt genügt ein Mausklick auf eines der soeben eingefügten Textfelder und eine Dialogbox erscheint, in der Sie den gewünschten Text herausuchen müssen. Sollte er nicht unter den ersten 15 sein, haben Sie leider etwas mehr Arbeit: GeoPublish verlassen, Text-Files umorganisieren und wieder zurück ...

Genauso leicht, wie Sie gerade den GeoWrite-Text importiert haben (man nennt das "einfließen lassen") geht das Einkleben der Grafiken. Zunächst ist mit dem Rechteck-Werkzeug ein Bereich zu markieren. Wenn Sie zufällig ein Stück des Textbereichs erwischen, erleben Sie einen weiteren Effekt: der Text weicht aus, er fließt um den neuen Bereich herum. Nun sollten Sie über das Geos-Menü den Fotomanager öffnen, das passende Bild herausuchen und kopieren. Zurück in GeoPublish, müssen Sie nur noch das Symbol neben dem "T" anklicken. Sie werden jetzt gefragt, wie das Bild eingesetzt werden soll – fertig.

Beim "Fließen" des umgebenden Textes werden Sie feststellen, das sich das angezeigte Muster verändert: die Textformatierung (Zeilenlänge) stimmt nicht mehr, der Text ist neu anzupassen. Klicken Sie einfach aufs "Show"-Symbol. Jetzt tritt offen zu Tage, ob Ihr Text zu lang ist – es werden nämlich immer alle Seiten von der aktuellen bis zur letzten neu angepaßt. Bei längeren Textfolgen kann das natürlich seine Zeit dauern.



Vordefinierte Master-Seiten finden Sie auf der Systemdiskette, mit der man das gewünschte Layout aufbauen kann. Selbstverständlich kann man deren Abmaße jederzeit verändern.

Grafische Ergänzungen

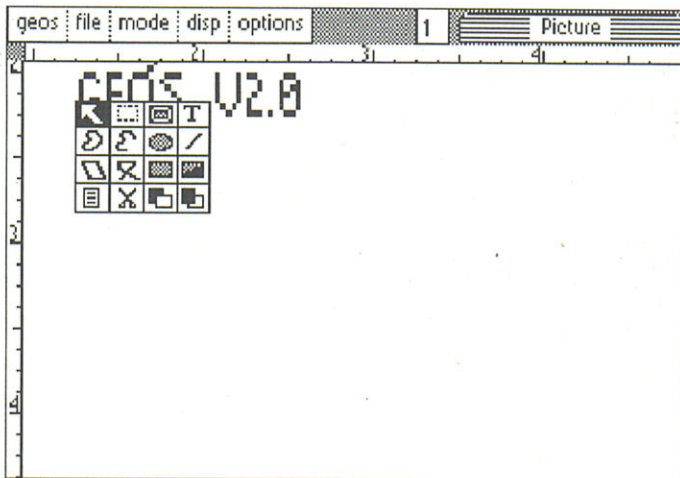
Wenn Sie den Modus "Page Graphics" wählen, erscheint wieder der aus dem Masterseiten-Modus bekannte Werkzeugkasten. Wie die Bezeichnung des Modus bereits andeutet: es darf gemalt werden. Mit dem aus dem Page-Layout-Modus bekannten Symbol können auch hier Grafiken eingefügt werden; es ist jedoch nicht möglich, den Text um die Grafik fließen zu lassen. Dafür darf man hier den Text quasi mit Grafik unterlegen. Klar, daß das Bild nicht zu kontrastreich und unruhig sein darf, damit der Text noch lesbar bleibt.

In diesem Modus können Sie auch zusätzliche Zierlinien, Umrandungen, Hervorhebungen usw. einfügen. All diese Werkzeuge haben gegenüber pixelorientierten Malprogrammen den Vorteil, daß sie sich jederzeit verlustfrei vergrößern, verkleinern oder verschieben lassen. Herkömmliche Zeichenprogramme bieten diesen Luxus nicht.

Die Grenzen von GeoPublish

Der C 64 zeigt dem DTP-Programm natürlich gewisse Grenzen auf: so kann Geo Publish schon von der Anzahl möglicher Elemente (Objekte) nicht mit teuren Macintosh- oder PC-Programmen mithalten. Wenn Sie Fehlermeldungen wie "Artikeltabelle voll" oder "Grafik-Objektliste voll" erhalten, ist das ein eindeutiges Zeichen, daß Sie den anderen Weg wählen sollten: umfangreiche Projekte (z.B. ein Buch) muß man in jeweils maximal 15 Seiten große Abschnitte gliedern. Bei der 16. Seite gibt's zwar nicht gleich einen Computer-Absturz, aber die seltsamsten Phänomene können sich einstellen: Seiten lassen sich nicht mehr per Linkspfeil oder Plus-Zeichen umblättern (d.h., Sie müssen immer "goto page" aus dem Page-Menü verwenden). Texte fließen nicht mehr ordentlich ein usw.

Manchmal unverzichtbar: die Zoom-Funktion holt Objekte oder Grafik-Clips ans Auge heran



Weitere Fehlermeldungen können Sie selbst provozieren, wenn Sie z.B. die eingeflossenen Texte einfach umbenennen. Und schließlich haben sich in GeoPublish (bei einem derartig umfangreichen Programm kein Wunder) einige Fehler eingeschlichen, die im ungünstigsten Fall auch einmal zum Absturz führen können. Zur Vorbeugung sollten Sie hier so oft wie möglich speichern!

Software-Alternativen?

Echte, ebenso objektorientierte Alternativen zu GeoPublish sind in der Geos-Szene momentan nicht in Sicht. Da gibt es das ältere Produkt "Personal Newsletter System" (diese Applikation ist nur 14 KByte groß). Allerdings muß man jede Seite einzeln gestalten – das Programm eignet sich also nicht für größere Objekte. Grundelement ist – wie bei GeoPublish – das Fenster. Davon kann man bis zu zwanzig definieren. Die Texteingabe läuft ähnlich wie bei GeoWrite ab, bei den Grafiken geht das Newsletter-System einen anderen Weg: legt man ein Grafikkasten fest,

wird automatisch das erste Fotoalbum auf der Arbeitsdisk geöffnet und die erste darin enthaltene Grafik im Fenster platziert. Gleichzeitig taucht eine Icon-Leiste auf, mit der man einerseits das Bild im Fenster verschiebt und andererseits durchs Fotoalbum scrollen kann. Überschneiden sich Grafik- und Textfenster, fließt der Text um die Grafik herum.

Das gesamte System ist für niedrigen Speicherbedarf konzipiert. Selbst im "schlimmsten" Fall wird eine Dokumentseite nicht größer als vier KByte (normal ist ein KByte). Der Trick besteht darin, daß nur die Texte im Dokument gespeichert werden, die Fotoscrops jedoch im Fotoalbum bleiben. Nachteil: es wird stets auch dieses Album auf der Disk benötigt. Wenn es fehlt, kommt es unweigerlich zum "Beinahe"-Absturz, d.h. einige Icons präsentieren sich recht seltsam. Nachteil der Newsletter-Software: Postscript-Ausdrucke der fertigen Dateien sind nicht möglich.

Wer allerdings Geos mit einer RAM-Erweiterung betreibt, ist als Zeitungsmacher bei GeoPublish unbedingt an der richtigen Adresse.

M. MATTING/BL

Minis

64'er

Minis

Stonysoft-Programmpakete

Für ein neues Spargefühl...

Wer braucht eine Riesensmenge besonders hochwertiger PD-Software zu besonders günstigen Preisen?
Jeder? Das dachten wir uns auch ... Deshalb bieten wir umfangreiche Softwarepakete (jw. 6 Disketten) aus den Bereichen:

- Anwendersoft
- Spiele
- Lernsoftware

je 10,-

Vorkasse KEINE Versandkosten!
 Bei Nachnahmeversand: + 7,50 (incl. Zahlk.) auf d. Gesamtwert

Anwenderpack: Textverarbeitung, 16 Paten/Archivprogramme, Kopierprogramme, ca. 20 Druckerutilities, Diskutilities, C-64/1541-Check/Justage-Software, Virenkiller, 11 Packer/Linker, Turbo-Assembler, Musik-Composer, Demo-Designer, Logo/Fonteditor, Zeichenprogramm, 80-Zeichen-Karte... für nur **10,-**

Spielepack: 43 herausragende Spiele aus allen Bereichen: (Arcade- (Jump'n'Run), Action- (Shoot'em up), Abenteuer-, Strategiespiele...) (engl. und deutsch)... für nur **10,-**

Lernpack: Die 101 besten Lernprogramm: Mathe, Engl., Deutsch, Chemie, Physik, Biologie... +IQ-Test u. Quiz... für nur **10,-**

Stonysoft Beethovenstr. 1 87727 Babenhausen

C-64/128 PD-Bibliothek
 einzigartige Auswahl über 1100 Disknrr.
PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Über 10500 Programme: Applications: Datenbanken/Textverarbeitung/Verwaltungs-Software / DFÜ / Sound-Compiler / Programmiersprachen / Grafik-Software... Utilities aller Art: Kopierprogramme für jeden Zweck / Monitore/Debugger / Intro-+ Demomaker / Writer / Virenkiller / Progr.-Hillen etc. Spiele: viele Action-/Arcade-Games / Abenteuerspiele / Simulationen / Strategiespiele... Lernprogramme für Uni und Schule / Progr.-Kurse... Zeichensätze / Sprites / Sounds/Digis / Koala-, Printfox-Bilder ... Spiele-Hilfen ... Geos-Software ... 128er-Software ...

Bei uns zahlen Sie pro voller Disknrr. In unserem PD-Katalog (mit 1100 Disknrr.) finden Sie sicher die Software, die Sie noch suchen! – Überzeugen Sie sich –

1,30 - 1,65
 je nach Abnahmemenge gestaffelt. Das Diskettenmaterial ist inklusive!

Fordern Sie unseren kostenlosen an! (Bitte Computertyp angeben!) **PD-Katalog**

Stonysoft
 Inh.: Günter Steinle
 Beethovenstr. 1
 87727 Babenhausen
 Tel.: (0 83 33) 12 75
 Fax: (0 83 33) 70 44
 7.30-20.00 Uhr

Wir sind ein zuverlässiger Partner in Sachen Software. Testen Sie uns!!

ODS Artworks

Support-Mailbox: 0511-852838
 BTX: *matting*

Olaf Dzwiza
 Stolze Str. 18
 30171 Hannover

Neuheiten

Brotkasten CD-ROM 49,-

GEOS LQ-Fontkatalog, 4. Auflage, jetzt mit 2 Zeichensatzdisketten 30,-

Sonderheft "GeoCom-Programmierung" 19,80

Anwenderpakete: Leistungsstarke Vollversionen zu Sonderpreisen:

Programmierpaket (GeoCom+GIG-Heft): 75,-
GEOS-Tools: 27,50; **GeoPublish-Paket (drei Anwenderhefte zum Sofortestieg):** 55,-; **DFÜ-Paket (NovaTerm 9.5 dt., BTX Convert 2.2, Trade&WorkFrontend):** 100,-, **The Best Of GeoCom (herausragende GEOS-Applikationen z.B. Escape, BTX Convert)** DM 25,- u.v.a.m.
Katalog noch heute anfordern!

Versand: VK, DM 5,-, NN, DM 10,-, Ausland: Nur VK DM 12,-

DIE LQ-FON

Wie ist es nur möglich, mit "Geos-LQ" so gute Druckergebnisse zu erzielen, wenn doch weiterhin im Grafikmodus von Geos gedruckt wird? Wir lüften das Geheimnis und zeigen, wie man eigene Zeichensätze bastelt.

Obwohl Geos ein außerordentlich komfortables Programmpaket ist, steht der Anwender zunächst im Regen: Um die unzähligen schönen Schriftsätze nutzen zu können, muß das Programm im Grafikmodus arbeiten. Leider bringen die Geos-Druckertreiber nach dem WYSIWYG-Prinzip nur aufs Papier, was auf dem Bildschirm zu sehen ist – und das ist beim C 64 wesentlich weniger, als sogar ein 9-Nadel-Drucker schaffen würde.

Pixel für Pixel

Daß sich verwöhnte Geos-Freaks damit nicht abfinden, ist klar. Deshalb entstand Geos-LQ, ein Druckprogramm speziell für GeoWrite-Dokumente. Das Prinzip ist so genial wie einfach: Geos-LQ nimmt die in den LQ-Fonts vorhandenen Punktgrößen und setzt sie (verkleinert) statt der verwendeten Punktgröße beim Ausdrucken ein. Es stehen also für das gleiche Zeichen wesentlich mehr Detailinformationen zur Verfügung: während bei der 1:1-Wiedergabe eines normalen Zeichensatzes der Nadeldrucker immer mehrere Nadeln "bün-

deln" muß, läßt sich mit Geos-LQ mit jeder Nadel jeweils ein einzelner Punkt ausgeben. Deshalb kommt diese Zeichenqualität zustande. Dazu sollte von jeder Punktgröße eines Fonts, den man mit GeoWrite benutzt, für Geos-LQ die doppelte oder gar dreifache Punktgröße vorhanden sein.

Das ist selbstverständlich auch abhängig vom Drucker: 9-Nadler arbeiten mit drei, 24-Nadler mit zwei – schließlich soll jede Nadel beschäftigt sein. Die einzelnen Punktgrößen dürfen maximal 48 Pixel hoch und die Zeichen maximal 48 Pixel breit sein. Dazu kommt eine weitere Einschränkung: GeoWrite kann nur bis zu sieben verschiedene Punktgrößen anzeigen, sonst stürzt die Applikation ab. Eine Punktgröße darf im Durchschnitt unter Geos 4500 Byte umfassen, sonst wird diese Punktgröße nur in der Standardschrift BSW auf den Bildschirm gebracht. Beachtet man diese Einschränkung, ist mit einem LQ-Font nahezu alles möglich.

LQ-Fonts kreieren

Als unverzichtbare Hilfen zur Zusammenstellung der LQ-Fonts empfehlen wir die mit dem Geos-LQ-System mitgelieferten Utilities. Damit wird's echt zum Kinderspiel. Außerdem brauchen Sie einen Font-Editor. Es gibt dafür jede Menge PD- und kommerzielle Software. Die verwendete Fontgröße sollte auf jeden Fall bis Punktgröße 48 arbeiten und über bis zu acht KByte freien Speicher verfügen.

Wenn Sie einen eigenen LQ-Font entwerfen wollen, sollten Sie zunächst frei kopierbare PD-Fonts als Grundlage bzw. Anschauungsmaterial verwenden. Dadurch bekommen Sie später keine Probleme mit dem echten Autor des Zeichensatzes, wenn Sie Ihren LQ-Font an andere weitergeben. Gute PD-Fonts gibt

es bei allen entsprechenden Anbietern von Public-Domain-Software.

Falls Sie aber unbedingt einen copyrightgeschützten LQ-Font umwandeln möchten, sollten Sie sich unbedingt mit dem Autor in Verbindung setzen.

So geht's

Kopieren Sie zunächst alle Hilfsprogramme des Geos-LQ-Systems (FontAdjust, FontZoom etc.), einen Font-Editor, GeoWrite, Geos-LQ und Ihren Druckertreiber auf eine Arbeitsdiskette oder ins RAM-Laufwerk. Dazu kommt der ausgewählte Zeichensatz. Wählen Sie die Punktgröße aus, die Sie später verwenden wollen (z.B. Größe 10). Schauen Sie sich den Font Buchstabe für Buchstabe an und bessern Sie ihn gegebenenfalls nach. Wenn noch die Umlaute und Sonderzeichen fehlen (ö, ä, ü und ß), dann fügen Sie diese ein. Deutsche Sonderzeichen nachzubearbeiten, ist sehr einfach: kopieren Sie "a" an die Position des "ä". Anschließend stattdessen das "a" per Mauspeil mit den Umlautstrichen aus. Dasselbe gilt für die anderen Sonderzeichen. Falls die Großbuchstaben mit den Strichen zu umfangreich zu werden drohen, müssen Sie die Buchstaben ein wenig verkleinern. Meist reichen hier schon ein bis zwei Pixel bei Punktgröße 10 aus. Fehlt das "ß", weicht man am besten aufs große "B" aus: durch Verschieben um ein bis zwei Bildpunkte nach unten, Öffnen der untersten Schleife sowie Verkleinern der oberen, linken Schleife ist das "ß" rasch fertig.

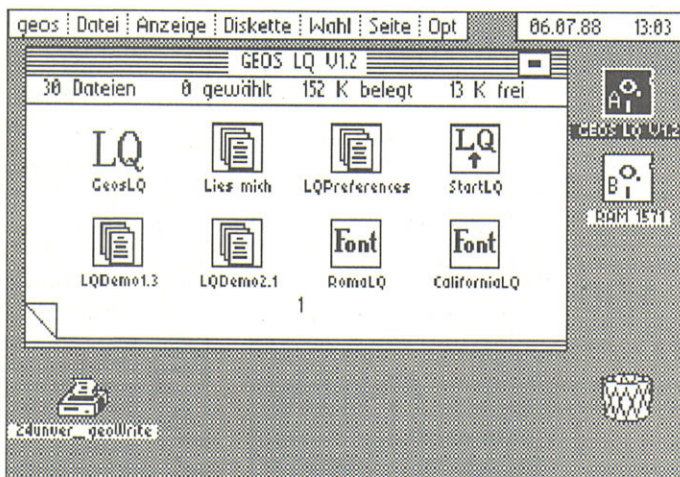
Achten Sie außerdem darauf, daß die Tastaturbelegung der obersten Reihe (! " @ \$ % &) ebenfalls mit der deutschen Belegung übereinstimmt. Speichern Sie den Font erneut (das sollte man übrigens auch während der Änderungsarbeiten zwischendurch öfter machen). Im Geos-Desktop ergänzt man den Font-Namen mit der Endung "_GE" – damit weiß jeder sofort, daß es sich um einen Zeichensatz mit deutschen Umlauten und entsprechender Belegung handelt.

Mit Geduld und Spucke

Ist die kleine Punktgröße fertig, tritt eines der Hilfsprogramme auf den Plan. Zum Vergrößern auf die notwendigen Größen 20 und 30 läßt sich "FontZoom" verwenden – also von 10 auf 20, von 9 auf 18, 11 auf 22 usw.

Gefragt sind jetzt viel Geduld und Zeit: bearbeiten Sie jetzt die Punktgröße 20 so, daß ein sauberer Zeichensatz mit klaren Linien und exakten Kurven entsteht. Per "Preview"-Funktion läßt sich das Ergebnis ausdrucken.

Das fantastische Drucksystem Geos LQ von Thilo Herman entstand bereits 1990. Bereits die erste Version machte Furore bei den Geos-Freaks.



Drucken mit
360 dpi

NTS



Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

Mit Jahr für Jahr rund 80.000 Besuchern ist die HobbyTronic Computerschau eine der erfolgreichsten Special-Interest-Ausstellungen der Branche.

Mit über 200 Ausstellern wendet sich diese junge und doch älteste und erfolgreichste Messe ihrer Art nicht nur an Hobby-Elektroniker, Computer-Freaks und Funker, sondern inzwischen auch an Semi-Profis und Profis.

HobbyTronic
Computerschau
Täglich
9-18 Uhr
17.-21.4.96

- Verkaufsausstellung mit breitem Angebot
- „Multi-Media“ mit neusten Produkten
- Action-Center und Computer-Straße mit firmenneutralem Service
- Das Highlight in diesem Jahr
- INTERNET-Café: Relaxen und kostenlos Surfen im INTERNET!


**Westfalenhallen
Dortmund**

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

Rheinlanddamm 200 · 44139 Dortmund · Telefon: 02 31/12 04-521 u. 525 · Telefax: 02 31/12 04-678 u. 880 · Btx: westfalenhallen#

Weitere topaktuelle Informationen per Faxabruf:
06 81/99 68 52 01 30
(Faxgerät auf „Abruf“ oder
„Polling“ stellen,
wählen und
starten.)



Dann ist Punktgröße 30 an der Reihe. Dabei werden Sie rasch feststellen, daß die Gesamtdatenmenge acht KByte überschreitet - diese magische Grenze ist für den Fonteditor jedoch das höchste der Gefühle. Aber keine Panik - Geos-LQ verarbeitet bis zu 15 KByte große Fonts. Die Punktgröße muß zum Überarbeiten lediglich geteilt werden: Starten Sie das Programm "FontCreate" und erzeugen Sie zwei leere Zeichensätze (Font A und Font B). Aktivieren Sie "FontZoom" und teilen Sie den Font in zwei gleiche Hälften: die erste kommt in Font A, die andere in Font B. Erst jetzt öffnet man den Fonteditor und bessert die Pixelnien aus. Achten Sie immer aufs richtige Größenverhältnis der Linienbreite: ist die Linie bei Punktgröße 10 exakt ein Pixel breit, umfaßt sie bei Punktgröße 20 nach Adam Riese also zwei Bildpunkte. Sind beide Fonthälften bearbeitet, entfernt man noch die Leerspalten (rechts), auch beim Leerzeichen (Space). Meist sind es zwei bis vier Spalten. Mit dem Utility "FontSplice" wird daraus wieder ein Gesamtzeichensatz, den Sie in Ihrem Font speichern sollten. Jetzt tritt "FontDistance" in Aktion: zunächst kennzeichnet es intern den Zeichensatz als LQ-Font, dann muß man die fehlenden Leerspalten von Punktgröße 30 wieder ausbügeln. Das macht Geos-LQ selbständig, Sie müssen lediglich den entsprechenden Wert eingeben - multipliziert mit der Punktgröße ergibt das die fehlenden Leerspalten in Pixelbreite. Ein Beispiel: Ist bei Punktgröße 10 eine Leerspalte vorhanden, sind es also bei Punktgröße 30 deren drei. Der einzutragende Wert ist hier "0.100" ($0.100 \times 30 = 3.0$).

Versteckspiel

Da Punktgröße 30 für GeoWrite zu groß ist und sich als Schreibschrift nicht mehr verwenden läßt, muß man sie verstecken. Der Clou: GeoWrite zeigt sie zwar nicht an, unter Geos-LQ kann man sie aber trotzdem verwenden! Das ist die Aufgabe des Programms "FontHide".

Nachdem nun die Punktgrößen 10, 20 und 30 fertig sind, geht's im selben Stil mit den eventuell vorhandenen Punktgrößen 8, 9, 11, 12 oder 15 weiter. Nicht vergessen: GeoWrite akzeptiert maximal sieben verschiedene Punktgrößen - daher sollte man mit FontHide also stets die größeren Varianten verstecken. Unser Testvorschlag, um die Übereinstimmung der einzelnen Punktgrößen zu überprü-

fen: drucken Sie den Standardtext "The Quick Brown Fox jumps over the lazy Dog" in allen gewünschten Ausgabequalitäten auf jeweils einer Seite. In der Geos-LQ-Dialogbox sind bei 9-Nadlern die Verhältnisse 3:1 (normal), 6:2 (doppelt) und 8:3 (dreifach) einzugeben. Halten Sie dann das Papier übereinandergeschoben gegen das Fenster: die einzelnen Ausdrücke dürfen maximal bis zu fünf Punkte pro Zeile in der Länge abweichen - dann haben Sie nahezu perfekt gearbeitet! Ansonsten stimmen je nach Ausdruck die entsprechende Punktgröße bzw. Zeichenbreite nicht.

Wurden die Leerspalten bei den größeren Punktgrößen korrekt gesetzt, läßt das Druckergebnis kaum noch Wünsche offen. Im Handbuch zu Geos-LQ findet man in den Programmbeschreibungen zu den Utilities noch manchen guten Tip (außerdem verweisen wir an den LQ-Font-Katalog von Olaf Dzwiza).

Jetzt wird's kreativ

Doch nun zum schöpferischen Teil: leider bringt GeoWrite Grafiken nur zentriert - daneben läßt sich kein Text mehr plazieren. Abhilfe schafft hier, die Grafik in einen Zeichensatz umzuwandeln. Natürlich soll es ebenfalls ein LQ-Font werden. Diesmal tasten wir uns jedoch von hinten an die Sache heran - zuerst kommt die höchste Punktgröße an die Reihe.

Entwerfen Sie mit GeoPaint die gewünschte Grafik, beachten Sie dabei aber die maximale Höhe von 48 Pixeln. Anschließend entwickelt man per Fonteditor einen leeren Zeichensatz mit einer Punkthöhe von 48, einer Zeichenbreite von 1 und einer Basislinie von 45. Nicht vergessen: Font speichern!

Jetzt aktiviert man erneut GeoPaint und überträgt die Grafik Fotoscrap für Fotoscrap in den Font. Bei z.B. 150 Pixeln Breite braucht man mindestens vier Zeichen. Leider beeinflusst GeoPaint die Punktgenauigkeit relativ stark: meist sind mehrere Versuche nötig, bis das gewünschte Ergebnis feststeht. Es ist nicht relevant in welche Buchstaben man die vier Teile einklebt - wichtig ist vor allem, daß sie hintereinander liegen. Wer beim Kopieren ungenau arbeitet, dem fehlen einige Pixel oder das Fotoscrap ist zu groß (Fehlermeldung).

Per Preview-Funktion kann man am Bildschirm oder mit dem Drucker überprüfen, wie die vier Buchstaben zusammenpassen. Man

Wo gibt's Geos-LQ?

Der Autor Thilo Herrmann hat den Vertrieb der Software vor längerer Zeit eingestellt. Das Programmpaket kostet 49 Mark. Man erhält es bei:

Geos User Club, GbR
Moerser Str. 11
46286 Dorsten
Tel./Fax: 02866/376

Performance Peripherals Europe
Silcherstr. 16
53332 Bornheim
Tel./Fax: 02227/3221

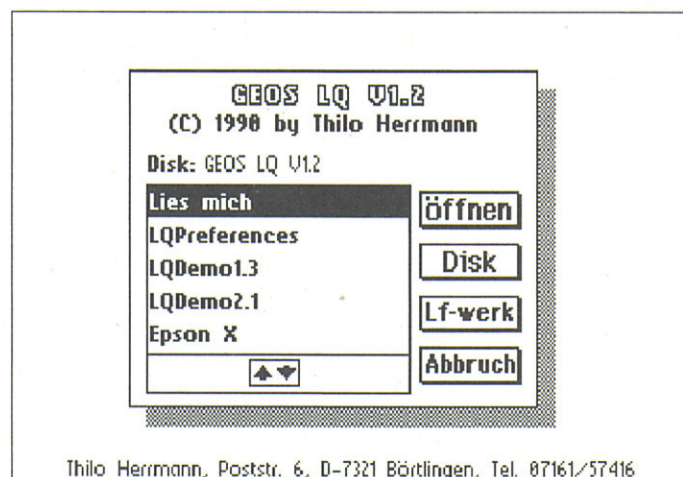
sieht genau, wo einzelne Spalten fehlen (Grafik wirkt gestaucht) oder einige Spalten zu viel sind (doppelte Pixel). Im letzten Fall (es sind also diverse Spalten überflüssig) verschiebt man einfach den zweiten Buchstaben soweit nach links, daß er zum ersten Buchstaben paßt. Fehlen Spalten, muß man einen weiteren Versuch starten. Ebenso dürfen keine Leerspalten zwischen den vier Buchstaben sein. Technisch ist es leider nicht möglich, Grafiken einwandfrei in einen Font zu verwandeln, die 48 Punkte Höhe überschreiten. Der Grund: GeoWrite baut zwischen den einzelnen Fonts stets einen Abstand von zwei Pixeln ein (der Standardzeichensatz BSW ist also tatsächlich elf Bildpunkte hoch).

Paßt die Punktgröße 48 endlich, verwendet man FontZoom zum Verkleinern. Bei 48 Pixel Originalhöhe bietet sich als einfachster Wert Größe 24 an. Nach der Verkleinerung ist die neue Punktgröße natürlich zu überarbeiten. Es ist nicht nötig, sich auf unzählige Details zu stürzen, denn Geos-LQ verwendet beim Ausdruck sowieso wieder Punktgröße 48.

Ein letzter Test unter GeoWrite schließt die Konstruktion der Fonts ab. Der beschriebene Weg zur Umsetzung von grafischen Zeichen funktioniert im Prinzip mit allen Objekten: Icons, eigenen Firmenlogos etc.

Ein Tip: Für den ständigen Wechsel zwischen den einzelnen Applikationen (GeoWrite, GeoPaint, Fonteditor usw.) kann man inzwischen auf hervorragende Utilities zurückgreifen (z.B. GeoHexer, Wechsel usw.) damit Sie nicht jedesmal den Geos-Desktop aufrufen müssen.

DENIS DÖHLER/BL



Thilo Herrmann, Poststr. 6, D-7321 Börtlingen, Tel. 07161/57416

Das Auswahlmenü von Geos LQ akzeptiert sämtliche Text-Dateien (hier: von GeoWrite)

Geos-Software auf Disk

NEUES VON GEOS

Auch diesmal haben wir auf der Programm-Service-Diskette jede Menge Geos-Programme untergebracht: ein verspieltes Grafik-Game, ein Disketten-Utility sowie die verbesserte Version unseres Vokabel-Programms „geo-Learner“.

Game of Life

Die Idee hierzu stammt von dem Mathematiker Conway. Auf dem Bildschirm finden Sie ein Feld, auf dem sich einzelne Individuen (Punkte) aufhalten. Diese Zellen können aber nur überleben, wenn sich im danebenliegenden Areal (3 x 3-Kästchen-Feld) exakt zwei Nachbarn befinden. Falls ein Kästchen gar drei Nachbarn hat, wird darin eine neue Zelle geboren – in allen anderen Fällen stirbt die Zelle (Unter- bzw. Überbevölkerung). Auf dieser Grundlage läßt sich – je nach Situation beim Start – eine aufschlußreiche Populationsentwicklung beobachten.

Nach Programmstart (per Doppelklick im Desktop) aktiviert man das Icon „Punkte“ und kann auf der Spielfläche Punkte setzen oder löschen. Sind für Ihren Geschmack genug Elemente verteilt, drückt man <RUN/STOP>. Mit dieser Taste lassen sich übrigens alle Funktionen abbrechen, auch der Ausdruck!

Per Icon „mehr“ leitet man die Berechnung ein. Auf dem Screen erscheint der aktuelle Bevölkerungsstand. Dabei gibt es einige Zellenkonstellationen, die recht interessant sind: drei horizontal nebeneinanderliegende Punkte werden „Blinker“ genannt; wenn sich zwei weitere Punkte vom linken Rand der Dreierreihe nach rechts oben bewegen, spricht man vom „Dreher“. Mit dem „Display“-Icon schaltet man die Anzeige der Durchgänge im oberen Bildschirmbereich ab. Das Druck-Icon schickt den aktuellen Inhalt des Spielfelds zum Printer.

Man sollte ein wenig abstrakt denken und sich das Feld als Kugel vorstellen – der obere und untere sowie linke und rechte Rand sind miteinander verbunden, quasi wie ein Mini-Planet, der von Lebewesen bevölkert ist. Das ist notwendig, weil im begrenzten Feld alle Individuen früher oder später aussterben würden. In geschlossenen Feldern läßt sich das aber nicht schlüssig voraussagen. Das Programm ist eine Weiterentwicklung des „Fraktal-Creators“ vom selben Autor (wurde in der 64'er 1/96 veröffentlicht). - TOM STEINERT/BL

Disktype-Changer

Mit diesem Geos-Utility (startet per Doppelklick im Desktop) läßt sich der Typ einer Geos-spezifischen Disk problemlos ändern. Man hat die Wahl zwischen den Klassifikationen System-, Haupt- und Arbeitsdiskette. Unser Utility ist z.B. nützlich, falls der Desktop Ihr Ansinnen, eine Datei von einer Hauptdiskette direkt aus dem Verzeichnis zu löschen mit einer Fehler-Dialogbox schroff zurückweist. Normalerweise müßte man das Dateipiktogramm anklicken und es erst umständlich an den Rand des Desktop legen. Anderes Beispiel: der Desktop identifiziert eine Scheibe als „Hauptdiskette“ und weigert sich, sie erneut zu formatieren (obwohl Sie auf die Daten auf der Disk schon lange nicht mehr brauchen). Disktype-Changer verwandelt die Scheibe kurzerhand in eine „Arbeitsdiskette“. Wer jedoch eine simple Arbeitsdisk speziell schützen will, macht aus ihr per Maus-klick eine „Systemdisk“ (obwohl sich keine einzige Geos-Kernel- oder Desktop-Datei darauf befindet).

Die obere Menüleiste besteht aus einem einzigen Punkt: Disk. Das entsprechende Pull-down-Menü bietet diese Optionen:

- einlesen: holt das Typ-Kennzeichen in den Speicher und zeigt es inkl. Diskettenname im Editierfeld. Je nach gewünschter Kennzeichnung, ist mit dem Mauszeiger das entsprechende Mini-Feld zu wählen.
- speichern: verewigt die neue Typenbezeichnung auf der zu modifizierenden Diskette.
- Laufwerk: wechselt die aktuelle Floppysta-

tion (z.B. von „1541“ zu „RAM 1571“),
 verlassen: beendet das Programm und kehrt zum Desktop zurück. TOM STEINERT/BL

Neue Version: geoLearner

Viel positives Aufsehen erregte das Geos-Vokabellernprogramm, das in der 64'er 1/96 veröffentlicht wurde. Da bei manchen Lesern nach Programmstart eine bislang nicht erklärlche Floppyfehlermeldung auftauchte, haben wir uns entschlossen, eine neu überarbeitete Fassung auf unserer Programm-Servicedisk abzulegen.

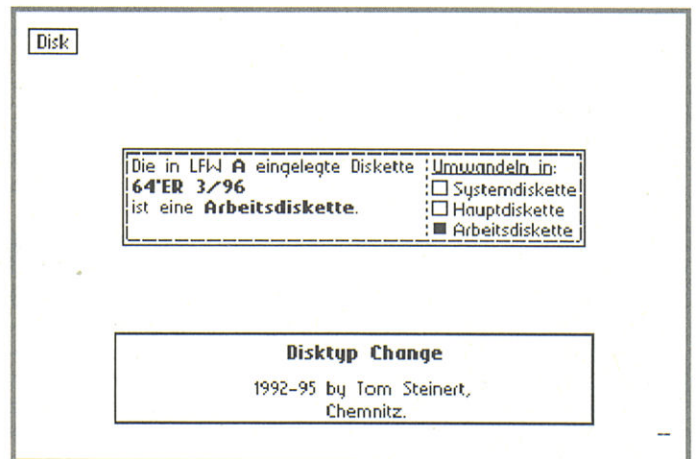
Wir können nicht die umfangreiche Programmanleitung erneut abdrucken (man findet sie ebenfalls in der 64'er 1/96), sondern lediglich die Neuheiten: Ins Menü „Datei“ wurde eine weitere Option integriert:

Datei reset: Für den Fall, daß für jede Vokabel die Anzahl richtiger Übersetzungen gespeichert wird, löscht diese Funktion alle Zähler (der Inhalt wird durch Leerzeichen ersetzt. Dadurch kann man den Lernvorgang ganz von vorn beginnen oder die Vokabeln drucken. Achten Sie, daß Ihr individueller Druckertreiber der Diskette ist.

Auf der Diskette zu diesem Heft finden Sie zwei umfangreiche Demo-Vokabeldateien: Englisch und Latein. Der Zeichensatz „California“ gehört zur Datei „Englisch Vokab.“. Mit der neuen Version unseres Lernprogramms können Sie Ihre Schulkenntnisse auffrischen oder völlig neue Vokabeldateien (z.B. Spanisch, Italienisch, Französisch) anlegen.

TOM STEINERT/BL

Disktype Changer:
 unser Utility vergibt Geos-Diskettenkennungen nach Wunsch – Haupt-, System- oder Arbeitsdiskette



Einkommensteuer 1995

C64 findet das SCHLUPFLOCH

Alle Jahre wieder – das leidige Thema Einkommensteuererklärung! Für die meisten Steuerzahler eine ungeliebte, wenn nicht gar lästige Aktion. Fazit: man schenkt nur allzu leicht Geld her.



Bei den heutigen Steuerbelastungen kann sich Otto Normalverbraucher solche Großzügigkeit kaum erlauben. Jeder Steuerzahler sollte seine Steuererklärung auf alle Fälle beim zuständigen Finanzamt einreichen, denn jeder hat Kosten, die in Verbindung mit dem Arbeitsverhältnis stehen und für Erhalt und Sicherung des Arbeitsplatzes wichtig sind. Solche Kosten lassen sich bei der Steuererklärung geltend machen. In vielen Fällen führen sie zu einer Steurrückerstattung, die oft höher ausfällt, als man zu träumen gewagt hätte.

Das uns vorliegende Einkommensteuerprogramm erleichtert das Ausfüllen der Steuerformulare und ist eine Hilfe zum Berechnen der wirklich fälligen Einkommensteuer. Auch in diesem Jahr bietet U. Olufs ein Update dazu an. Es ist bislang die einzige erstzunehmende Software dieser Art für den C 64 bzw. C 128 im 64'er Modus. Vor allem die jährlichen Updates bei Änderungen der Finanzrichtlinien findet man kaum bei anderen Software-Anbietern.

Der kühle Rechner

Zunächst fällt uns die umfangreiche und verständliche Anleitung mit fast 140 Seiten auf. In dieser sind viele wertvolle Steuerspartips aufgeführt – das erleichtert die Bedienung des Programms ungemein. Man sollte sich die Zeit nehmen und sie vor Programmstart sehr aufmerksam durchlesen und sich erst dann an die offizielle Dateneingabe machen.

Einkommensteuer 1995 ist schlicht und einfach gestaltet. Alles erscheint Schwarz auf Weiß auf dem Bildschirm oder auf dem Druckerpapier. Etwas Farbe hätte den trockenen Zahlen allerdings gutgetan und die Übersichtlichkeit beträchtlich erhöht.

Im einzelnen lassen sich folgende Steuerberechnungen durchführen:

- Einzel- oder Zusammenveranlagung

- Sechs Einkunftsarten (außer Land- und Forstwirtschaft)
- Abfindungen
- Progressionsvorbehalt
- ausländische Einkünfte
- Wohnungsbauförderung
- Baukindergeld
- alle Werbungskosten
- alle Sonderausgaben
- außergewöhnliche Belastungen

Auf steuerliche Fragen wollen wir hier nicht näher eingehen, weil wohl jeder brave Steuerzahler weiß, worum's geht. Außerdem erklärt sich das Programm selbst bzw. enthält besagte Anleitung viele Tips und Hinweise. Leider fehlen wichtige Rechtshilfen; die Ein- und Ausgabe erscheint nicht als Formulardruck, wie bei DOS-Versionen für den PC. Da hätte man dann schon eine 80-Zeichenbildschirmanzeige ins Programm einbauen müssen.

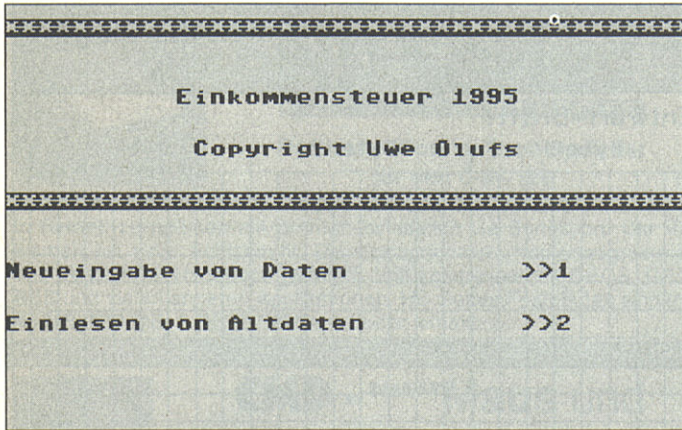
Probleme vorprogrammiert

Hier könnte noch einiges verbessert werden. Die Anmerkung des Autors, daß der Speicherplatz des C 64 nicht ausreichen wür-

de, können wir leider nicht gelten lassen. Es gibt schließlich umfangreichere Software (denkt man an die meisten Textverarbeitungen oder Grafiktools für den C 64), die damit keine Probleme hat. Bei einer mehr als zehnjährigen Erfahrung sollte sich der Autor in dieser Hinsicht besser informieren! Die ersten Probleme hatten wir schon beim Laden der Software. Der mitgelieferte Schnellader funktioniert nicht mit der eingebauten Floppy im C 128D (Blech). Man kann das Programm hier nur im langsamen 1541-Modus laden - und das dauert, bei immerhin 120 Blocks! Außer der Directory-Anzeige lassen sich keine Diskbefehle innerhalb des Programms durchführen, das ist nur im Direktmodus des C 64 möglich. Vor dem Programmstart sollte man deshalb eine formatierte Datendisk bereitstellen, auf der sich die Steuerdaten speichern lassen. Häufig wiederkehrende Eingaben können auf diese Weise bei der nächsten Steuerberechnung wieder gelesen werden. Ebenso verfügt das Programm über keine Druckeranpassung. Der Drucker wird nur über den seriellen Port angesprochen. Es kommen daher nur Drucker in Betracht, die CBM-kompatibel sind oder – wie bei unserem Test – ein serial-

Nachzahlungen in solch astronomischen Höhen wird es beim Privatverbraucher sicher niemals geben – im Gegenteil, er soll ja Geld zurückbekommen ...

Festzusetzende Est		4729677.00
-Lohnsteuer		35320.00
Verbleibt Est		4694357.00
Kirchensteuer	ev	rk
Festgesetzte	0.00	0.00
-Lohn-Kist	0.00	0.00
-Vorauszahl.	0.00	0.00
Verbleiben	0.00	0.00
Zusammen		0.00
+Solidaritätszuschlag		354725.77
-Anrechnung		600.00
+Einkommensteuer		4694357.00
Zusammen		5048482.77
Nachzahlung:		5048482.77



Der Einschaltbildschirm des Steuerprogramms präsentiert sich knapp, aber übersichtlich

les Wiesemann-Interface besitzen. Die Druckereinstellung sollte also auch vorher erledigt werden – bevor man also voll ins Programm einsteigt und dessen Funktionen nutzt. Deutscher Zeichensatz ist nicht vorhanden und somit erfolgt der Ausdruck ohne Umlaute.

Der Dreh an der Steuer-schraube

Nach dem Start hat man die Möglichkeit, alte Daten zu laden oder neue einzugeben. Nur an dieser Stelle des Programms läßt sich das Disk-Inhaltsverzeichnis anschauen. Die Dateneingabe erfolgt über mehrere getrennte Bildschirme, welche am Ende mit Kontrollabfrage übernommen werden.

Leider erfolgt diese Abfrage nicht auf jeder Seite; manche Daten lassen sich daher nicht rückwirkend ändern. Das kann man dann teilweise nur bei der alternativen Berechnung erledigen. Alle Eingaben werden per RETURN-Taste übernommen oder ohne Eingabe eines Wertes übersprungen. Am Ende der gesamten Eingaben können die Daten auf Drucker, Bildschirm oder Floppy ausgegeben werden. Der Ausdruck ist leider nur eine Art Hardcopy der Bildschirmdateien und auch nur 40 Zeichen breit, was ein bißchen unübersichtlich ist. Da eine vernünftige Druckereinstellung fehlt, wird die volle Papierbreite nicht genutzt und so gehen wichtige Informationen über den „Steuerdschungel“ unter.

Ein wichtiger und guter Teil des Programms ist dagegen sehr wertvoll. Durch alternative Berechnungen und Ändern einzelner Daten lassen sich verschiedene Steuerfälle durchspielen. Man kann sofort die Auswirkungen auf Steuerhöhe, bzw. -erstattung verfolgen. Trotz seiner Einfachheit bietet das „EST 95“ für viele Steuerfälle die rechnerisch richtigen Ergebnisse. Einen kleinen Wermutstropfen gab es im Rechenergebnis des diesjährigen Update: die Kirchensteuer schraubte sich in „astronomische Höhen“. Dank der Software-Hotline konnte dieser Fehler beseitigt werden und prompt wurde eine neue Diskette geliefert – ein Service, den man in der Computerbranche nicht mehr allzuoft findet.

Leider können die C 64/128 selbst nicht als Arbeitsmittel abgesetzt werden. Für das Finanzamt ist der Brotkasten ja nur eine „Spielkonsole“! Die Steuersoftware hingegen wird bei den Steuerberatungskosten anerkannt.

Auf einen Blick

Auch wenn einige Punkte des Einkommensteuerprogramms noch verbessert werden könnten (z.B. übersichtlichere Bildschirmausgabe), präsentiert es sich übersichtlich und auch für „Steuerlaien“ verständlich. Alle wichtigen Berechnungen sind enthalten und werden richtig ausgeführt. An manchen Stellen hat der Programmierer etwas geschlampt. Bei einem (stolzen) Einstiegspreis von 59 Mark wird man durch die umfangreiche Anleitung entschädigt. Das jährliche Update ist mit 29 Mark inkl. Software-Hotline-Service sein Geld allemal wert. PETER BREUER/BL

64'er-Wertung:

Einkommensteuer 1995 für C 64/128
Hilfe zur Erstellung der Steuererklärung für 1995

Positiv

- Schnellader für C 64 und Floppy 1541
- jährlicher Update-Service
- umfangreiche und verständliche Anleitung
- tägliche Hotline (Softwareprobleme)

Negativ

- Schnellader nicht kompatibel zum C 128 DB
- Diskbefehle nicht im Programmmodus
- Druckeransteuerung nicht optimal
- kein deutscher Zeichensatz

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Uwe Olufs, Bachstr.70, 53859 Niederkassel, Tel./Fax 02208-4815, BTX *OLUFS#

Preis: 59 Mark (Original)/ Update 29 Mark
Testkonfiguration: C 128D (Blech) im C-64-Modus, Monitor 1084S, Drucker STAR LC24-1

Beurteilung

- Funktionen:**
- Bedienung:**
- Dokumentation:**
- Preis/Leistung:**

befriedigend

Steuern sparen.

Einmalig für den C 64 -
„Einkommensteuer 1995“
der Steuerberater.

• Steuererklärung •

„Einkommensteuer 1995“ - die Hilfe vom Steuerfachmann für den Steuerzahler. Berechnet (fast) alle Fälle. Unterstützt mit umfangreichem Handbuch (100 Seiten) selbst die kompliziertesten Fällen und macht somit die Steuererklärung 95 zum Kinderspiel. Die Ausgabe orientiert sich direkt am amtlichen Steuerbescheid.

• Features •

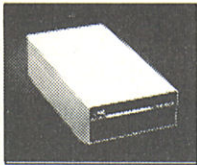
- Berechnet alle gängigen Fälle schnell und richtig.
- 12 Jahre auf dem Markt - fordern Sie unsere Referenzen an.
- Tägliche Hotline bei Softwareproblemen.
- Umfangreiches Handbuch (über 100 Seiten) mit vielen Steuertips und -tricks vom Fachmann.
- Bereits am Bildschirm werden wertvolle Steuer-(Spar)-tips angezeigt.
- Die Ausgabe des „Steuerbescheides“ ist mit zahlreichen Erläuterungstexten versehen.
- Jährlicher Updateservice - Ein Umstieg auf „größere“ Rechner zum Updatepreis ist jederzeit möglich (MS-DOS, Amiga, Atari, Macintosh).

• Lieferumfang •

Diskette (C 64), Handbuch, Update-Garantie: nur 59,- DM.

Olufs Software
- C 64 -
Bachstr. 70
53859 Niederkassel
Tel und Fax: 02208 - 4815
BTX: *OLUFS#

CMD - Das Höchste in Sachen C64/128-Leistung



HD Series™ HARD DRIVES™

Das letzte Wort im Groß-Speicher
für den C-64/128

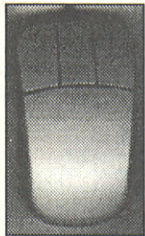
Hier haben Sie Großspeicherfestplatten für Ihren C-64 und C-128. Sofort in Betrieb zu nehmen mit leichter Installation via Seriellport. Die HDs werden mit einer Echtzeituhr, Dienstprogrammen, Kopierprogrammen, und deutschem Handbuch geliefert. Voll kompatibel mit GEOS, CP/M, BBS und vielen anderen Applikationen. HD Series-Festplatten sind in 40 MB, 500 MB, 1 GB, 2 GB Kapazitäten erhältlich.

FD Series™ Disk Drives

Großkapazitätslaufwerke für
1,6-Disketten



Die leistungsstarken neuen 3,5" Laufwerke von CMD sind rückwärtskompatibel mit Commodore's 1581 (800K) Laufwerk. Unsere FD-2000 tut aber viel mehr! Das Laufwerk hat einen 1,6 MB Speichermodus, ist JiffyDOS kompatibel (LaufwerksROM ist eingebaut) und hat eine Echtzeituhroption. Die FD-Series ist perfekt für GEOS, BBS-Betrieb und vieles mehr.



CMD - SMART Maus und SMART Trackball

Keine 1351-Klone! Es handelt sich hier um proportionale Eingabegeräte, die viel mehr können! Die Doppelklick-Funktion ist selbstverständlich dabei und eine Echtzeituhr für automatisches Setzen der GEOS-Uhr ist eingebaut. Beide Geräte sind mit der 1351 voll kompatibel und daher für andere Programme geeignet. Akkugepuffert und mit einer Utilities-Diskette und deutscher Anleitung geliefert. Sie sind zweifellos die Eingabegeräte der Gegenwart und Zukunft.



RAMLink™

Akkubetriebenes und
erweiterbares RAM-Laufwerk

RAMLink gibt Ihrem Computer ein schnelles RAM-basiertes Laufwerk, das Programme und Daten auch nach Ausschalten des Computers speichert. Der als Option angebotene Akku bietet Ihren Daten bei Stromausfall Sicherheit. Die RAMLink läßt sich auf 16MB erweitern, hat einen Pass-Thru-Port für Modulgebrauch und einen RAM-Port für den Gebrauch mit vorhandenen RAM-Erweiterungen (REU oder GEORAM). Ein Parallelanschluß ermöglicht Hochgeschwindigkeitsdatenübertragungen von und zu CMD's HD. Eingebaute JiffyDOS-Routinen erleichtern Diskettenzugriffe und beschleunigen den Laufwerksbetrieb mit Systemen, die mit JiffyDOS ausgestattet sind. Einmalig in der Zusammenarbeit mit GEOS, Textverarbeitungen, Telekommunikationssoftware und mehr.

Preisliste

RAMLink

RAMLink 1 MB	DM 399,-
RAMLink 1 MB mit Echtzeituhr	DM 419,-
RAMLink 4 MB	DM 599,-
RAMLink 4 MB mit Echtzeituhr	DM 619,-
RAMLink Puffer-Batterie	DM 70,-
Parallelkabel	DM 35,-
1MB/4MB SIMM	DM89/279,-

HD-Serie Festplatten

HD-40, 42 MB SCSI-Festplatte ...	DM 499,-
HD-500, 500 MB SCSI-Festplatte	DM 849,-
HD-1000, 1 GB SCSI-Festplatte .	DM 1049,-
HD-2000, 2 GB SCSI-Festplatte .	DM 1749,-

FD-Serie Laufwerke

FD-2000 Großspeicherlaufwerk (1,6MB) ...	DM 399,-
FD-2000 mit Echtzeituhr	DM 425,-
10er-Packung, HD-Disk. (1,6 MB)	DM 35,-

JiffyDOS* (Bitte Pinzahl angeben C64)

C64-System (24 oder 28 Pin Kernal)	DM 75,-
SX-64-System	DM 75,-
C-128-System	DM 99,-
128-D-System (Metallgehäuse)	DM 99,-
128-D-Tragbar (Kunststoffgehäuse)	DM 99,-
Zusätzliche Laufwerke-ROM's	DM 40,-

Weitere Soft- u. Hardware

CMD-SmartMaus	DM 99,-
CMD-SmartTrackball	DM 129,-
GEOS ParalleldruckerKabel	DM 59,-
EX3/EX2+1 Modulportweiche	DM 69/79
CMD GAMEPAD	DM 49,-
SwiftLink-RS232	DM 99,-
SID Symphony Stereo Cartridge ...	DM 99,-
Light Pen - Inkwell Systems	DM 149,-
Big Blue Reader	DM 55,-
Compression Kit'94	DM 75,-
geoMakeBoot	DM 22,-
gateWay/64 oder gateWay/128	DM 60,-
geoProgrammer (ML für GEOS)	DM 99,-
GEOBasic (BASIC für GEOS)	DM 45,-
Collette Utilities	DM 60,-
GEOS Power Pak I o. II/Companion je	DM 45,-
IPOINT	DM 79,-
IPOINT	DM 65,-
GEOS & GEOS Applications (US) Anrufen	

CMD Direkt

Andere CMD Produkte

EX3 und EX2+1 Modulportweichen

Die neuen EX-Weichen von CMD sind mit folgenden Features für den modernen Commodore-Power-User bestückt:

- Jeder Port ermöglicht separates Schalten von +5, GAME, EXROM, ROMH, ROML, IO1, und IO2 Leitungen sowohl das gänzliche Ausschalten des Ports.
- Der Mittelport besitzt einen IO1/IO2 (\$DE00/\$DF00) Swapschalter.
- Reset-Schalter

Die EX3 ist für den Gebrauch mit SwiftLink, SID Symphony, REUs, GEORAM und Utility-Modulen geeignet. Die EX2+1 ist der EX3 identisch, hat aber 2 vertikale und einen horizontalen Port.



SwiftLink-RS232 Modul

SwiftLink bietet dem C64/C128 das an, was andere Computer seit Jahren besitzen: einen echten RS-232 Port. SwiftLink unterstützt Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 38,400 BAUD und ermöglicht das Anschließen moderner Hochgeschwindigkeitsmodems an den Commodore. SwiftLink kann auch als Nullmodem mit anderen Computern für schnelle Datenübertragungen benutzt werden. SwiftLink wird mit DFÜ-Software und Dateitransfersoftware geliefert, um das Konvertieren von PET ASCII auf Standard-ASCII zu ermöglichen. Voll kompatibel zum neuen GEOFAX-Programm.



GEOCABLE II ParalleldruckerKabel

Das fortgeschrittenste ParalleldruckerKabel, was je gebaut wurde! Diese durchgeschliffene Userport-Weiche besitzt einen Pass-Thru-Switch, um zwischen Drucker und einem anderen angeschlossenen Gerät ohne Konflikt zu schalten. GEOS-Treiber und Utilities werden mitgeliefert. Voll kompatibel mit u.a. GEOS, Superbase, SuperScript, GEOS-LQ, Action-Replay MK VI.

SID Symphony Stereo Modul

SID Symphony verdoppelt die Soundstimmen Ihres C64ers/C128ers. SID Symphony kann mit dem Ausgang Ihres Computers kombiniert oder an Ihr Stereogerät angeschlossen werden. Der SID Stereo Player und Demo-Songs werden mitgeliefert.



CMD GAME - PAD

Haben Sie es mit den traditionellen Joysticks satt? CMDs neuer SEGA-ähnlicher Game Pad bietet bequeme Feuerkontrolle mit Turbofunktion, einen Daumen-Kontrollpad, der sich in 8 Richtungen bewegen läßt, und ein 3 Meter langes Kabel. Unsere Kunden schwärmen von diesem neuen Produkt!

* Es ist wichtig, Ihre Computer- und Laufwerksmodellnummer bei der Bestellung anzugeben. C64-Besitzer müssen die Seriennummer auch angeben. Ein JiffyDOS-System beinhaltet die ICs für einen Computer und ein Diskettenlaufwerk.

Preise enthalten Fracht, Zoll und Steuer. Lieferung ca. 4 bis 6 Wochen. Preise können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei Vorkasse keine Versandkosten. NN + 10,00 DM

CMD Direkt
CMD Direkt Sales
Postfach 58
A-6410 Telfs, Austria
Tel/FAX: 0043-5262-66080
BTX: *MATTING#

Wow! So viele Top Themen

64'er Sonderhefte ab sofort

pro Heft nur DM 10,-
(statt DM 16,-) nur
solange Vorrat reicht!

Einsteiger

SH 50: Starhilfe
Alles für den leichten Einstieg/
Heiße Rhythmen mit dem C64/
Fantastisches Malprogramm

SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-
Basic-Erweiterung RAM-Exos:
Floppy-Spedier der
Extraklasse

SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung
mit Hires-Grafik-Befehlen /
FOBS V1.0: Floppy Opera-
tionen per Benutzeroberfläche

Anwendungen

SH 68:
Faszination Sternenhimmel.
Der Blick in den Kosmos/
Kreuzwörter zum
Selbermachen

SH 78:
Grafic-Calc: Grafische
Auswertung von
Jahresbilanzen/MAS V1.0:
Übersichtliche
Schulnotenverwaltung

SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm
der Superlativ/ Maestro:
Eigenen Sound auf Knopfdruck
komponieren/ Disk Tools V6.5:
Enttarnt jedes Byte auf Diskette

SH 86:
Database 2.0: Universelle
Datenbank mit starken
Rechenfunktionen/ Stamp
Collection Kit: Archiv für Ihre
Briefmarken/ außerdem:
Autokauf, Haushaltskasse &
Girokonto

SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und
Kostenverwaltung für Biker/
Video-Manager 3.0: erfährt und
verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-
DOS V1.2: PC-Simulator für
den C 64

GEOS

**SH 48: GEOS-
Erweiterungen**
Geotext - neuer, schneller Text-
editor für Geowrite/Workshop
zu Geopublish

SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer
Programmierkurs mit vielen
Tips & Tricks

SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische
Gewinnzahlauswertung mit
Tippvorschlägen/ Finanzen:
Welche Geldanlage ist die
Beste?

SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den
menschlichen Körper in

Super-Grafik/ 14 optimale
Druckertreiber für 24-Nadler/
52.Master Copy: vollständiges
Backup einer Geos-Disk in
52 Sekunden

SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in
die Zeit der Dinosaurier und
Mammuts/ Disketten-Dok:
Reparatur und Sicherheits-
kopien beschädigter System-
Disketten/Mega-Scrap:
Grafikaustausch zwischen
Geos- und Hi-Eddi-Format

SH 77:
Amica-Konvert: 6
Malprogramme tauschen
Grafik aus/ Disc-Basic:
Floppybefehle kurz und
prägnant prüfen

SH 93:
Disk-Racon 3.21:
Diskettenverwaltung mit
mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion:
42 neue Befehle für Grafik und
Floppy/ Diashow-Maker:
perfektes Multimedia-Feeling

Tips, Tricks & Tools

SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/
Drucker-Basic: 58 neue Befehle
zur Printer-Steuerung/
Multicolorgrafiken
konvertieren/
über 60 heiße Tips&Tricks

Hardware

SH 67:
Wetterstation. Temperatur,
Luftfeuchtigkeit und -druck-
messen/ DCF Funkuhr und
Echtzeituhr/ Daten
konvertieren: vom C64 zum
Amiga, Atari ST und PC

SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette
Backups und Einzel-Files/ Spur
36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich
auf Diskette viele Tips&Tricks

SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und
Floppy in einem Gehäuse
(Umbauanleitung)/ Midi-
Interface: C64 mit Keyboard/
Tiny-EPRÖM: EPRÖM-
Brenner im Selbstbau
unter 30 DM



Alle Hefte
mit
randvoller
Programm-
Diskette

Krymn und Turrican komplett
bearbeiten von Space
ECHO Hawk und Sphere
von Space

Know how!

Plus Diskette!

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/
Befehlsposter/ Tips & Tricks/
Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches
Malprogramm für Hobby-
Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interface 64: 136 Farben und
640x200-Pixelgrafik und 80-
Zeichen-Bildschirm/ 3D-
Animation mit Hi-Eddi

SH 87:
Hires-Master und Special
Basics: 85 neue blitzschnelle
Grafikbefehle/ zwei ultimative
Tools für Intros und Level-
Screens/ Picture-Tool V1.0:
klaubt Bilder und Fonts aus
fremden Programmen

SH 94:
Alan V7.3: komfortable Grafik-
erweiterung/ Big Pic: neun
Scroll-Screens für Spiele/
Sprite-Edit: 32 Sprites für
Action und Animation

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/
Topprint: Druckt Briefköpfe,
Schilder und Grußkarten/
Test: Drucker unter
1.000 DM

SH 88:
Giga-Publish: komplettes
DTP-Paket/ Tips und
Raffineszen zu 24-Nadel-
Druckern/ Typewriter:
Drucker füllt Formulare aus

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung
zu Hause/ Professionelle
Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/
Grundlagen: CP/ M, das
dritte Betriebssystem/ VDC-
Grafik: Vorhang auf für hohe
Auflösung

SH 76:
Music Master:
Professionelle Datenbank zur
LP- und CD-Sammlung/
Prüfungsaufgaben: Idealer
Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-
Disketten zur 1581/ Pro-
Book 128: Komfortable
Datenbank für den
Bücherwurm

SH 89:
DOS-Copy: Kabellose
Datenübertragung vom oder
zum PC per Floppy 1571/
Codiman: Profi-Disk-
Management/ Master-Basic:
51 neue Anweisungen und
25 Funktionen

SH 95:
Paint R.O.I.A.L.:
Zeichenprogramm der
Superlative/ Mini-dBase
V2.1: relative Profi-Daten-
bank/ Daten-Grafik: aus
Zahlen werden
Diagramme

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2
Longplays/ Katakis-System:
Spiele programmieren wie die
Profis/ Tolle Tips für höhere
Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/
Tips, Tricks & Tools

SH 6: Top Spiele
Perfect Symetrie: Das
elektronische und raffinierte
Puzzlespiel der Extraklasse/
Star Brain: An dieser genialen
Mischung aus Action und
Tetris kommt keiner vorbei
Genloc: Erleben Sie die
Abenteuer um Dr. Klein in
diesem spielbaren Demo/
Ultima-Atlas: Mit den Karten zu
schnell durch die Lande von
Lord British

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/
Der Sieger unseres
Programmierwettbewerbs:
Crillion II/ Ein Cracker packt
aus: Das ewige Leben bei
kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende
Abenteuere/ 2
Komplettlösungen und viele
Tips, Adventures selber
programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für
Joystick-Akrobaten/ Cheat-
über 20 Profi-Spielen/ Krieg
der Kerne: Grundlagen
Spielprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action
und Strategien/
Mondlandung: Verblüffend
echte Simulation und Super-
Grafik/ High-Score-Knacker:
Tips & Tricks zu Action-
Games

SH 73:
Action bis Adventure:
10 Spiele zum Kampf gegen
Fabelwesen/ Preview/ Tips &
Tricks/ Kurse/ Game Basic/
Mission II/ W.P. Tennis II/
Omnibus GmbH/ Mic's
Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/
Exis: Gefährlicher Satelliten-
schleppdienst/
Tips & Spielösungen

SH 85:
11 Super-Games für
stählerne Nerven/
Datenagent 00X: Noch
12 Stunden bis zum
Weltuntergang/ Kick'n kill:
Irrwitziges Jump-and-Run-
Spiel für Joystick-Akrobaten

SH 90:
10 Super-Games für
Joystick-Künstler/ Cyborg
2900: 3D-Adventure
hautnah erlebt/ Boulder
Dash Construction Tool:
neue Levels für den Game-
Klassiker

SH 97:
11 brandneue Spiele auf
Diskette/ Rock'n'Roll-
Fahnder: Zoff im Piraten-
sender/ Cheeky Twins: irre
Diamantenjagd im Labyrinth
der Monster

Nur noch hier erhältlich!
Jetzt sofort bestellen - per Post oder FAX !

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

	SH-Nr.	SH-Nr.	SH-Nr.	
_____ Sonderhefte mit Diskette je 10,- DM				DM
_____ Sonderhefte "128er" je 10,- DM				DM

Ich bestelle _____ **Sammelbox(en)**
zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag** _____ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzgl. 6,- DM Versandkosten
 nach Erhalt der Rechnung. per Scheck anbei

Vorname, Name _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Wohnort _____

Datum / Unterschrift _____

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
64er-Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185
oder bequem per Telefax: 07132/969-190

**Ordnung
im eigenen
Archiv für
DM 14.-**

Hier war leider jemand
schneller, doch null
Problem: Einfach
schreiben und bestellen
bei 64er -Magazin
Leserservice,
D-74170 Neckarsulm,
Telefon 07132/969-185,
FAX: 07132/969-190



Pascal

Klar doch – am einfachsten läßt sich der C 64 mit Basic programmieren – für Geschwindigkeits-Fanatiker jedoch kommt nur Maschinensprache in Frage. Was ist aber, wenn man in der Schule oder Ausbildung eine andere Programmier-Sprache lernt und diese Kenntnisse auf dem Brotkasten einsetzen will? Auch hierfür gibt's entsprechende Interpreter und Compiler.

C – Unix-Feeling

C, 1972 von Dennis H. Ritchie entwickelt, wird gern als Haus- und Hof-Sprache von Unix bezeichnet. Grundsätzlich ist C an kein Betriebssystem gebunden und leicht portierbar. Beim C 64 muß der Programmierer einige Kompromisse machen, kann aber weitgehend auf den C-Befehlssatz zurückgreifen.

„Better Working Power C“ von CMD bietet einen Editor mit Syntax-Checker, Compiler (zum Übersetzen in Maschinensprache) und einen Linker (verbindet Haupt- und Unterprogramme zum lauffähigen Produkt). 95 Funktionen und ein Fließkomma-Support helfen den Programmierer bei der Arbeit.

Mit „Small C“ kommen Sie in den Genuß eines Compilers mit integriertem Editor und Linker. Das Programm von Phillip Zembrod aus dem Jahre 1994 ist im Internet erhältlich (s. Info-Kasten „Programmiersprache im Internet“) oder beim Shareware-Händler.

Als Mischung aus C und der Programmiersprache Pascal entpuppt sich „Turbo C“. Der Compiler stammt von Thoms/ACC und wurde 1991 programmiert. Sie können sich dieses Tool im Internet (s. Info-Kasten) oder beim Shareware-Händler besorgen.

Cobol – Oldie-Revival

Diese Programmiersprache erblickte schon 1960 das Licht der Welt und ist selbstdokumentierend. Die Syntax ist zwar leicht zu lesen, aber dennoch sehr umfangreich. Für den C 64 gibt es „Cobol 64“ mit einem Editor, Interpreter, Compiler und symbolischen Debugger. Die Programiersprache wird durch CMD vertrieben.

Comal – prima, prima aus Dänemark

Die Abkürzung Comal steht für **Common** Algorithmic Language und stammt von unseren nördlichen Nachbarn. Sie stellt die Verbindung einer modernen strukturierten Sprache mit der Einfachheit von Basic dar. Von Commodore wurde über Jahre ein Modul mit einem Interpreter vertrieben, das nur noch gebraucht zu bekommen ist. Wer ein Modem und einen Internet-Anschluß hat, kann sich die Software-Varinate schnell vom Connectnet-FTP-Server besorgen (s. Info-Kasten).

Forth – die Prozeßsprache

Forth verdankt seinen Namen der gleichnamigen amerikanischen Firma. Die Sprache wird oft bei Programmierung von Steuerungen und Prozessen eingesetzt. Sie ist modular aufgebaut und ermöglicht dem Anwender, den

Viele Programmiersprachen-Varianten wurden speziell für den C 64 entwickelt und sind sogar noch auf dem Markt. Wir haben uns umgehört und einige interessante Bezugsquellen sowie Programmierer für Sie aufgetan.

COMAL

BROTKASTE

```

ultraFORTH-83 3.82-C64
  running
cc64 C compiler V0.3
1994 by Phillip Zembrod

help available commands:
CC HELP CAT DOS DIR DEVICE?
DEVICE AUXDEV SET-STACKS SET-CODE
SET-SYMTAB SET-HASH SET-HEAP
SET-HIMEM MEM SAVEALL BVE ok
dos 00, ok, 00, 00
ok
device DEVICE stack empty
device? actual device number is 0
auxiliar dev. number is 0 ok
    
```

Der C-Compiler von Phillip Zembrod ist in Ultra-Forth und Maschinensprache geschrieben

```

0050 //BY HAROLD ABELSON & ANDREA DISESS
0060 A
0070 //
0080 DEMO
0090 //
0100 PROC DEMO
0110 PENCOLOR 0
0120 BORDER 1
0130 BACKGROUND 1
0140 SETGRAPHIC 0
0150 HIDE TURTLE
0160 //
0170 PLOTTEXT 0,199,"C-CURVE: SIZE 3 ,L
0180 EVEL 10"
0190 LEFT 90
0200 MOVETO 160,80
0210 C CURVE(2,10)
0220 COUNTDOWN
0230 //
0240 PLOTTEXT 0,199,"HILBERT CURVE: SIZ
0250 E 3 ,LEVEL 5"
0260 MOVETO 210,60
0270 HILBERT(3,5,1)
    
```

Ein typischer Comal-Quelltext - schnell sind Parallelen zu Basic zu erkennen

FORTRAN

ALGOL

COBOL

N-BABYLON



laubt rekursive Programmierung und wird sehr oft im Bereich der künstlichen Intelligenz eingesetzt. C-64-Fans können mit „Micro LISP“ den Einstieg wagen. Das Produkt von Transactor Publishing ist im Internet zu finden (s. Info-Kasten).

Pascal – mal ohne Sprungbefehle

Nach Blaise Pascal benannt und auf Algol 60 basierend, ist Pascal heute eine weitverbreitete Programmiersprache. Sie zwingt den Programmierer, strukturiert zu arbeiten und hat deshalb keine Sprunganweisungen im Befehlssatz. Durch die Firma Borland wurde Pascal ständiger Weiterentwicklung unterworfen, deren Ergebnis „Turbo-Pascal“ und „Delphi“ (Windows) sind. „Pascal-64“ bietet C-64-Usern die Möglichkeit, auf ihrem Computer mit einer modernen Sprache zu arbeiten. Das Produkt findet man im Vertrieb von CMD.

Weitere Programmiersprachen

Die vorgestellten Produkte sind natürlich noch lange nicht alle Programmier-Dialekte. Für den Brotkasten gibt es u.a. „Logo“, „Mumps“ und „Pilot“. Leider sind die Sprachen nicht mehr im Handel. Interessierte Leser sollten sich auf den Second-Hand-Markt umsehen

JÖRN-ERIK BURKERT

Befehlssatz zu erweitern. Mit „64 Forth“ können auch Brotkasten-Jünger in diesem Dialekt programmieren. Die Sprache basiert auf Forth-83 und unterstützt Grafik, Sound und die Strings des C 64. Die Software finden Sie im Internet.

Ein spezielle Variante existiert für die beliebte Betriebssystem-Oberfläche „Geos“. Die Version von FIG-Forth finden Sie auf der Stonysoft-Diskette 1073 oder im Internet als Public-Domain-Software.

Fortran – die technisch-wissenschaftliche Lösung

Bereits 1954 entwickelt, hat Fortran noch einige Jahre mehr auf dem Buckel als Cobol. Der Name steht für **Form**ula **Tr**anslation (Formel-Übersetzung). Fortran ist problemorientiert und lehnt sich stark an die mathematische Formelsprache an. Die Verarbeitung von Texten ist sehr kompliziert; dafür hat die Sprache unzählige mathematische und logische Funktionen zu bieten. Interessierte Programmierer finden im Vertrieb von CMD „Fortran-64“.

Lisp – künstliche Intelligenz programmieren

Abkürzung für **List Processing Language** - also listenverarbeitend. Diese Sprache er-

Programmiersprache im Internet

Viele Programmiersprachen für den C 64 sind Public Domain oder Shareware. Das Internet ist da eine wahre Fundgrube. Eine umfangreiche Liste hat Dan Fandrich parat. Hier die Adresse der Internet-Seite.

<http://vanbc.wimsey.com/~danf/cbm/languages.html>

Bezugs-Adressen

Firma	Adresse	Tel./Fax
CMD (Deutschland)	Performance Peripherals Europe, Silberstraße 16, 53332 Bornheim	02227/3221
CMD (Österreich)	Postfach 58, A-6410 Telfs	0043/5262/66080
Stonysoft	Beethovenstr.1, 87727 Babenhausen	08333/1275/ 08333/7044

FTP-Adressen

Programm-Name	FTP-Name	Unterverzeichnis	File-Name
Small C compiler	ccnga.uwaterloo.ca	pub/cbm/programming	cc64v03.zip
COMAL 0.14	ftp.connectnet.com	pub/users/comal	ClubDisk1.D64
Blazin' Forth	hpcsos.col.hp.com	mirrors/forth/commodore64	blazinforth.arc
geoFORTH	hpcsos.col.hp.com	mirrors/forth/commodore64	geoforth.arc
Micro-LISP	ccnga.uwaterloo.ca	pub/cbm/programming	mlisp1p2.arc

Online DFÜ leicht gemacht

Der populärste Dienst im Internet – das World Wide Web (WWW) – ist derzeit in aller Munde, doch manche behaupten, man könne mit dem C 64 daran nicht teilnehmen. Natürlich irren sie sich!

Beim WWW, handelt es sich um eine große Anzahl über das ganze Internet verteilter Hypertext-Seiten. Diese können neben normalem Text auch Bilder, Formulare und vor allem Verbindungen (engl. Links) zu anderen Web-Seiten enthalten. Um sie zu lesen, benötigt man ein entsprechendes Programm – Browser genannt – das den HTML-Code verarbeitet. Ein solches existiert für den C 64 leider (noch) nicht. Doch es gibt einen Ausweg: Lynx!

Lynx ist ein inzwischen auf fast allen UNIX-Rechnern installiertes Programm, das erlaubt, mit einem normalen ASCII-Terminal WWW-Dokumente zu lesen (natürlich ohne die enthaltenen Bilder). Alles, was man neben dem C 64 samt Modem braucht, ist ein einfaches Terminalprogramm und einen Internet-Zugang zu einem UNIX-Rechner. Loggen Sie sich also wie üblich ein und starten Sie dann Lynx. Dazu gibt man in der UNIX-Shell nur die Anweisung „lynx“ ein. Die UNIX-Shell ist ein Kommandozeilen-Interpreter wie das DOS-Prompt auf dem PC oder CLI unter GEOS. Eine voreingestellte Startseite erscheint auf dem Bildschirm (Abb.2). Es besteht aber auch die Möglichkeit, die gewünschte WWW-Adresse zusätzlich anzugeben (hier <http://vieta.math.uni-sb.de/klein/index.html>).

Mit der *Space*-Taste und dem Befehl *Back* bewegt sich der User durch die Seiten. Die *Cursor*-Tasten für hoch bzw. runter navigieren durch die Eingabefelder und Links. *Cursor-rechts* bzw. *RETURN* verzweigt ins gewählte Menü oder zum aktuellen Link. Der Tipp auf *Cursor-links* sorgt für die Rückkehr.

Fehlerteufel

Die Bauanleitung „Slip-Dial - TCP/IP“ in der 64'er-Ausgabe 1/96 hat einen kleinen Fehler. In der Zeichnung ist MAX-232-Pin 11 mit Pin 4 und 5 des Chips 741s00 verbunden. Es handelt sich aber nicht um Pin 11, sondern 12!

Das ist HTML

Die Abkürzung HTML steht für Hyper Text Markup Language und bildet die Grundlage für die World-Wide-Web-Seiten. Die Dokumente bestehen aus Befehlen und Text. Sie verbinden die einzelnen Elemente einer Seite und werden durch den Browser zu Bildschirm-Dokumenten zusammengesetzt.

Eigentlich reichen die Tasten schon aus, um sich durch's Web zu bewegen – doch Lynx bietet noch weitere Hilfen an:

Print: Speichern (oder Drucken) der angezeigten Seite. **Achtung:** Die Daten speichert Lynx auf dem UNIX-Rechner und nicht auf Ihrem C 64. Sie müssen die Datei nach dem Verlassen von Lynx erst downloaden (z.B. per X-Modem).

/: Durchsucht das angezeigte Dokument nach einem einzugebenden Text.

Go: Nach Eingabe einer neuen WWW-Adresse, ruft Lynx die Seite ab.

Del: Zeigt eine Liste (history) aller aufgerufenen Seiten und erlaubt den Rücksprung.

```

%E:U:~:~:~: 13200 AMSI      Ymodem batch      Amiga Technologies Homepage
Amiga Technologies GmbH
AMIGA Deutsch Die deutschen Seiten
english The english pages

! This server is constantly changing and hopefully improving. Please
be patient!
Der Server wird ständig weiter entwickelt und verbessert. Bitte Geduld
deshalb!

AMIGA Copyright 1995 by AMIGA Technologies GmbH - Autor: Dr. Peter
Kittel
Send comments to <webmaster@amiga.de> - Date: 19-Jan-96 10:38:20

Commands: Use arrow keys to move, '?' for help, 'q' to quit, '<' to go back.
Arrow keys: Up and Down to move, Right to follow a link, Left to go back.
Help: Options Print 626 Main screen 0Quit /?search /delete/history list
  
```

Mit dem C 64 im Internet surfen: einfach mit einem Terminal-Programm (hier Novaterm) einwählen und das Lynx-Protokoll aufrufen

Add: Lynx ermöglicht das Führen einer „Bookmark“-Datei, in der sich häufig aufgerufene Adressen speichern lassen. Per Add-Anweisung lassen sich das angezeigte Dokument (Taste *D*) oder der ausgewählte Link (Taste *L*) hinzufügen.

View: Zeigt die gespeicherten Bookmarks zur Auswahl.

Quit: Beendet Lynx nach einer Sicherheitsabfrage.

Weitere Informationen zu Lynx erhält man über die UNIX-typische Manual-Page. Hierzu reicht der Befehl *man lynx* in der Shell. Um Ihnen Telefongebühren zu sparen, ist diese Hilfsdatei auch als ASCII-File auf der Diskette zu diesem Heft gespeichert („LYNX.MAN“). Sie können sie mit einer passenden Textverarbeitung (z.B. StarTexter) oder den Hilfs-Programmen „TYPE LYNX.MAN“ bzw. „VIEW.LYNX.C64“ lesen bzw. drucken. „TYPE LYNX.MAN“ läuft sowohl auf dem C 64, als auch auf dem C 128 und unterstützt die Druckerausgabe. „VIEW.LYNX.C64“ ist für die Textausgabe auf 40-Zeichen-Bildschirmen gedacht.

Die Programme einfach mit:

LOAD "name", 8

laden und mit dem *RUN*-Befehl starten

THOMAS KLEIN

Swiftlink programmieren

Entwickler, die Unterlagen zur Programmierung der Modemschnittstelle *Swiftlink* suchen, werden im Internet fündig:

<http://ccnga.uwaterloo.ca/~csbruce/COM-MIE/swiftlink.doc>

Die Anleitung ist komplett in Englisch und beinhaltet u.a. die Beschaltung des Moduls von CMD.

Creatix-Modem und GeoFax

Besitzer eines Creatix-Modems LC144 können auch Dokumente per GeoFax verschicken. Der richtige Initialisierungsstring lautet:

AT&F&C1

Das Fax-Programm von CMD dürfte nun keine Probleme mehr bereiten.

RAINER TRUNK

Maus-Net-Zugänge

Das Maus-Net ist bietet auch C-64-Usern den Zugang zum Internet und den entsprechenden Mail-Service.

In unserer Tabelle finden Sie eine Auswahl an Maus-Net-Mailboxen in ganz Deutschland. Wer weitere Maus-Net-Nummern kennt, kann sich gern bei der Redaktion per Post oder Fax melden.

Liste der Mausnet-Boxen

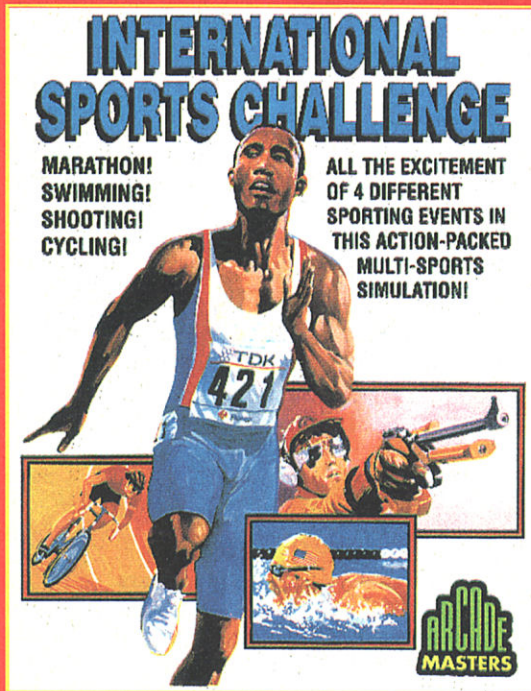
Code	Telefonnummer	ausführlicher Name			
C-B	0041-31-8320121	Maus CH-Rüfenacht/Bern	PB	05251-71409	Maus Paderborn
A-W	0043-1-7996541	Maus Wien - Österreich	PB2	05251-541578	Maus Paderborn-2
A2W	0043-1-4703022	Maus Wien 2 - Österreich	PB3	05251-282146	Quark Paderborn 3
A-L	0043-732-610770	Maus Linz - Österreich	SZ	05341-852024	Maus Salzgitter
W	0202-7387524	Maus Wuppertal	WOB	05363-40775	Maus Wolfsburg-Reislingen
DU3	0203-735844	Quark Duisburg 3	OS	0541-597571	Maus Osnabrück
D	0211-9718996	Maus Düsseldorf	OS3	05422-930082	Maus Melle
KR2	02151-307914	Maus Krefeld2	CLP	05434-3797	Maus Bunnan/Löningen
RS	02191-927089	Maus Remscheid	GÖ	0551-7704464	Maus Göttingen
K	0221-9808075	Maus Köln	EL	05933-3696	Maus Niederlangen/Emsland
K2	02203-962008	Maus Köln-Porz	OF	06106-647013	Maus Rodgau-Jügesheim
SU	02226-912061	Maus Rheinbach/Rhein-Sieg	OF2	06103-921170	Maus Langen
SU2	02241-390082	Maus Troisdorf/Rhein-Sieg	WI	0611-547307	Maus Wiesbaden
BM	02233-685018	Maus Hürth/Erftkreis	WI2	0611-9419126	Maus Wiesbaden 2
BN	0228-9140953	Maus Bonn	HG	06171-580391	Maus Oberursel
UN	02303-63102	Maus Unna	HD	06201-477275	Maus Hemsbach/Heidelberg
UN2	02303-66232	Maus Unna 2	LU	0621-6296138	Maus Ludwigshafen
DO	0231-697214	Maus Dortmund	KL	0631-17901	Maus Kaiserslautern
DO2	0231-9612070	Maus Dortmund 2	ZW	06332-16629	Maus Zweibrücken
MK2	02371-944925	Maus Iserlohn-Kalthof	GI	0641-390370	Maus GiePen
HAM	02381-161398	Quark Hamm	AZ	06734-960024	Maus Lonsheim/Alzey
AC	0241-902002	Maus Aachen	SB	06834-962100	Maus Saarbrücken
AC2	0241-9019019	Maus Aachen-2	SB2	06834-962101	Maus Saarbrücken-2
AC3	0241-54540	Maus Aachen-3	F	069-6313857	Maus Frankfurt
MS2	0251-77262	Maus Münster 2	BB	07031-275496	Maus Böblingen
MS3	0251-260324	Maus Münster 3	S	0711-5590396	Maus Stuttgart
BOR	02562-97486	Maus Gronau/Borken	S2	0711-6364625	Maus Stuttgart 2
ST	02572-88881	Maus Emsdetten/Steinfurt	S3	0711-2368367	Maus Stuttgart 3
SI	0271-3829049	Maus Siegen	HN	07131-507329	Quark Heilbronn
DU	02841-953182	Maus Moers/Duisburg	LB	07141-280479	Maus Ludwigsburg
DU2	02841-537035	Maus Moers/Duisburg 2	BB2	07157-561939	Maus Weil/Böblingen
B	030-6246510	Maus Berlin	GP	07161-815170	Maus Eislingen
B2	030-7519443	Quark Berlin 2	KA	0721-358887	Maus Karlsruhe
B3	030-6249514	Maus Berlin 3	BL	07431-90738	Maus Albstadt/Balingen
B4	030-6134603	Quark Berlin 4	KN	07531-18802	Quark Konstanz
L	034298-64777	Maus Leipzig/Taucha	FR	0761-53851	Maus Freiburg
L2	034298-38577	Maus Leipzig/Taucha-2	OG	0781-9483621	Maus Offenburg
HAL	0345-55844-89	Maus Halle	TBB	07931-52567	Maus Bad Mergentheim
CB	0355-544664	Maus Cottbus	MB	08023-9104	Maus Bayrischzell
MGN	03693-875003	Maus Meiningen	RO	08031-24865	Maus Rosenheim
HRO	0381-696350	Maus Hansestadt Rostock	LL	08192-999099	Maus Schondorf/Landsberg
HH	040-53897013	Maus Hansestadt Hamburg	A	0821-555068	Maus Augsburg
HH2	040-52682040	Maus Hamburg 2	LI	08382-975035	Maus Lindau
HH3	040-7209674	Quark Hamburg	LA	0871-640321	Maus Landshut
HB	0421-5360141	Maus Hansestadt Bremen	M	089-1236567	Maus München
HB2	0421-702569	Maus Hansestadt Bremen 2	M2	089-98290910	Maus München 2
KI	04322-6501	Maus Kiel	M4	089-1406018	Maus München 4
OL	0441-9699081	Maus Oldenburg	FÜ	0911-7530280	Maus Fürth
WHV	04421-13435	Maus Wilhelmshaven	N	0911-9407059	Maus Nürnberg
HL	0451-3982022	Maus Lübeck	WUN	09232-91031	Maus Wunsiedel
FL	0461-13117	Maus Flensburg	WÜ	0931-280269	Maus Würzburg
SL	04621-31820	Maus Schleswig	R	0941-448518	Maus Regensburg
NF	04671-2382	Maus Nordfriesland	BA	0951-4078029	Maus Weichendorf/Bamberg
IZ2	04821-4691	Maus Itzehoe 2	AN	0981-77111	Maus Ansbach
H	0511-9730921	Maus Hannover			
HM	05152-95012	Maus Hessisch-Oldendorf			
BI	0521-24222	Quark Bielefeld			

Dies sind die Modemnummern der Mäuse, **Stand September 1995**. Sortiert nach der Vorwahl. Evtl. fehlende Mäuse sind entweder nicht öffentlich oder nicht mehr existent. Über die ISDN-Nummern gibt es derzeit keine vernünftige Liste. Änderungen jederzeit möglich.

ORIGINAL-SOFTWARE

Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt

Greifen Sie zu, solange der Vorrat reicht!
(Spiele nur noch in begrenzter Menge vorhanden!)

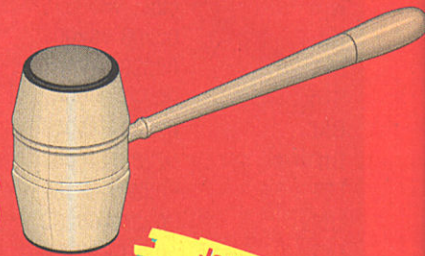


International Sports Challenge

Eine aktionsgeladene Multi-Sport-Simulation für einen oder zwei Spieler: Marathon, Schwimmen, Schießen und Radfahren!
Best.Nr. 649417

**Preissensation:
DM 9,80**

Der Preis



**Jedes Spiel nur
5 DM!**

Thrust	Nr. 649416
Krakout	Nr. 649415
Cauldron II	Nr. 649414
Summer Olympics	Nr. 649413
Raw Recuit	Nr. 649412
Dark Fusion	Nr. 641117
Ninja Command	Nr. 641115
Straton	Nr. 641112
Slayer	Nr. 641111
Deflektor	Nr. 641110
Draconus	Nr. 641109
Zamzara	Nr. 641108
IO (Into Oblivion)	Nr. 641103

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

1.	_____	Bestell-Nr.	_____
2.	_____	_____	_____
3.	_____	_____	_____
4.	_____	Anzahl	_____
5.	_____	Anzahl Softwarebezeichnung	_____
6.	_____	Anzahl Softwarebezeichnung	_____
7.	_____	Anzahl Softwarebezeichnung	_____
8.	_____	Anzahl Softwarebezeichnung	_____

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname _____

Straße / Nr. _____

PLZ Ort _____

Bitte ausschneiden und absenden an:

ERDEM Development,

Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg oder
Tel. 08638 / 9670-70, Fax 08638 / 9670-55

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

**Ausland nur gegen Vorkasse mit Eurocheck oder
Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)**

- Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 7,- DM)
 Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
 Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 7,- DM)

Bankleitzahl _____

Konto-Nr. _____

Kontoinhaber _____

Geldinstitut _____

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters) _____



Motley Tetris

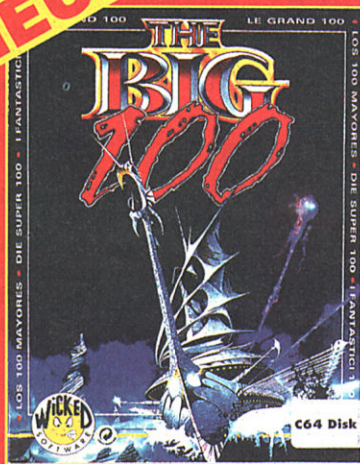
Die Variante des Tüftel-Hit aus Rußland –
bunt wie noch nie und garantiert suchter-
zeugend

Bestell-Nr. 649409
nur DM 9,80

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

NEU!



The Big 100

Hundert Games auf einen Streich, zum Preis eines einzelnen Spiels! Eine bunte Mischung, die fast jeden Geschmacksnerv treffen dürfte.

Best.-Nr. 649422
Preis: 29,80 Mark

★
TOP-SELLER
★



Big Box 2

Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und "Sanxion"
Best.Nr. 649401
nur DM 29,80

NEU!



Okano Software Classics Vol. 2

Der Zehner-Pack von Prism Leisure glänzt durch Highlights wie „Bug Bomber“ (Strategie und Action), „Kick off“ (Fußball) und „H.A.T.E.“ (Action).
Best.-Nr. 649424
Preis: 24,80 Mark

NEU!



Okano Software Classics Vol. 1

Mit dem Klassiker „Boulder Dash“, den Balerspielen „Slayer“ und „Steel“, der Computer-Version von „Schiffe versenken“ (Battle Ships) und der Flugsimulation „F-14 Tomcat“ versorgt diese Compilation den Spieler mit Spaß ohne Grenzen!
Best.-Nr. 649423
Preis: 24,80 Mark

NEU!



Riddles and Stones

Gehirntraining durch Steinschieben. Tolle Hintergrundgrafiken, unzählige Level, Zweispieler-Modus und ein integrierter Editor machen das Game zum Hit. 64'er-Wertung 8 von 10 (Ausgabe 2/95)!
Best.-Nr. 649425

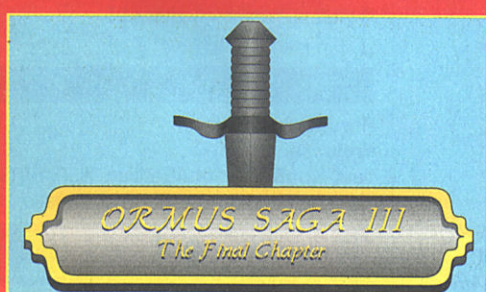
Preissensation: DM 19,80

NEU!



Box Twenty C 64 Sports Pack

Die Spielsammlung mit 20 Games für Freunde der Sportsimulation: u.a. Ice Hockey, Colossus Chess, Football Manager, Mountain Bike, Challenge Golf, Water Polo, World Games, Gilder Pilot und Kick off.
Best.-Nr. 649420
Preis: 29,80 Mark



Ormus Saga III

Der abschließende Teil der Ormus-Saga-Trilogie entführt den Spieler erneut nach Beryland, wo es gilt, zahlreiche Abenteuer zu bestehen. Auch für Neueinsteiger interessant, da man keinen der beiden Vorgänger kennen muß!
Best.-Nr. 649407
Preis: 39,90 Mark

NEU!



50 Great Games

Spiele satt – unter den 50 Titeln finden Sie Hits wie „China Challenge“ (Shanghai), „Pengo“ (Action) und „Bomb Hunt“ (Minensuche). Viel Software für wenig Geld!
Best.-Nr. 649421
Preis: 24,80 Mark

C 64 und Windows 95

Das IMPERIUM schlägt zurück

Die Games der Spielefabrik Activision haben in der C-64-Gemeinde Kult-Charakter. 15 Brotkasten-Titel hat der Hersteller in ein Windows-95-Version gepackt. Grund genug, die Compilation auf die Testpiste zu schicken.

Alle 15 Titel - samt Anleitungen, Tips und Hintergrund-Material - sind auf einer CD-ROM untergebracht. Auf ein zusätzliches Handbuch wurde leider verzichtet, was die gelungene Online-Hilfe aber wieder wettmacht. Die Installation unter Windows 95 ist mit wenigen Mausklicks schnell erledigt. Zusätzlich unterstützt die Compilation Soundkarten und PC-Joysticks. Die Games laufen in separaten Fenstern ab und zeigen sich im gewohnten C-64-Outfit.

Die Spiel-Auswahl entpuppt sich als bunte Mischung der unterschiedlichen Genres:

- Beamrider
- Decathlon
- Hacker
- Little Computer People
- Portal
- Zenji
- Top Fuel Eliminator
- Alcazar
- Toy Bizzare
- Zone Ranger
- Rock n' Bolt



Die Activision-Compilation begrüßt den C-64-Nostalgiker unter Windows 95

- Park Patrol
- Web Dimension
- The great american Cross-Country Road Race
- Master of the Lamps

Über die Auswahl läßt sich natürlich streiten, denn im Laufe der Zeit hat Activision noch zahlreiche andere Hits auf den Markt geworfen. Den einen oder anderen Titel vermißt man deswegen - aber vielleicht folgt eine weitere Compilation.

Die Spiele laufen korrekt und simulieren auch unter dem Microsoft-Betriebssystem die Originale perfekt. Leider arbeitet die Software nur unter Windows 95, was Windows-3.1- und DOS-Nutzer sicher ärgern wird. Sie müssen auf den Oldie-Spaß verzichten oder sich Windows 95 auf die Festplatte schaufeln. Mit einem Pentium-Prozessor reicht die Rechenpower auf jeden Fall aus, auch wenn der User

im Hintergrund noch andere Anwendungen laufen hat. Bei schwächeren Systemen sind da einige Abstriche fällig.

Die Idee, Spiele-Evergreens für Windows 95 zu portieren zeigt, daß die Games für den C 64 noch immer sehr beliebt sind. Wer den entsprechenden Rechner hat, bekommt zu einem fairen Preis 15 Spiele auf einen Schlag. Besonders positiv: Alle Games liegen als D64-Files auf der CD gesondert vor und können zum Brotkasten exportiert werden. Nostalgiker sollten aber auf jeden Fall beim Fachhändler vorbeischauchen!

JÖRN-ERIK BURKERT

64'er-Wertung:

Die Spiele-Sammlung von Activision bringt 15 Games unter Windows 95 auf den Bildschirm

Positiv

- viele Hits auf einen Streich
- leichte Bedienung und Installation
- Spiele als D64-Files auf der CD
- günstiger Preis

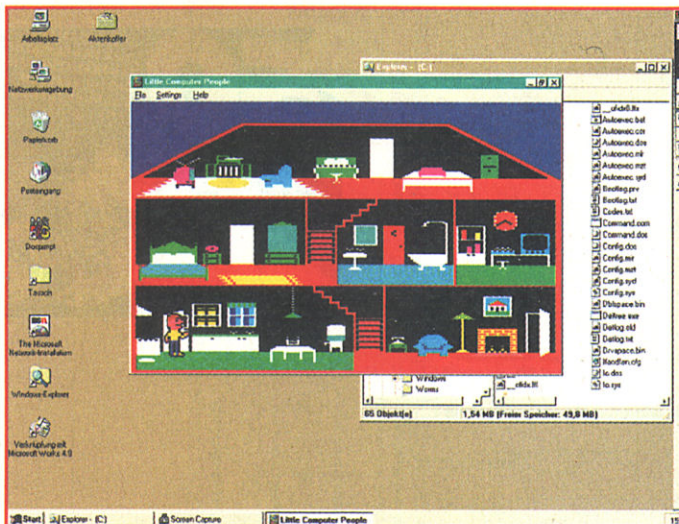
Negativ

- läuft nur unter Windows 95
- kein Handbuch

Wichtige Daten

Hersteller: Activision
Preis: ca. 50 Mark
Test-Konfiguration: Pentium P90, SVGA-Karte, Windows 95, CD-ROM, Joystick

gut



Der Auftritt der Little Computer People im Windows-Desktop

Long Life

GEBALLTE LADUNG

Das Prügel-Szenario aus Ungarn umfaßt ganze drei Disketten-Seiten, was auf großen Aufwand schließen läßt. Nach dem Start muß der Spieler einen Kopierschutz per Paßwort überwinden. Bei Falschein-gaben führt das Spiel einen Reset aus und erneutes Laden steht an. Nicht gerade die feine Art, da das Spiel Floppy-Speeder scheut - wie der Teufel das Weihwasser!

Im Hauptscreen stehen Einzelkampf gegen den C 64 und der Fight mit einem Spielpartner am zweiten Joystick zur Auswahl. Im Single-Mode gibt das Game den Kämpfer vor, in dessen Haut der Spieler schlüpfen muß. Mit einem Partner am zweiten Joystick lassen sich die Charaktere frei wählen.

Steht der Haudegen fest, läßt das Game das Szenario nach und der Kampf geht in die erste Runde. Spielerisch kann Long Life seinen Vorbildern leider nicht ganz das Wasser reichen. Teilweise ist die Kollisions-Abfrage unkorrekt und der Gegner geht bei einem Treffer einfach nicht zu Boden. Außerdem geht der Newcomer mit zehn Punkten auf der Treffer-skala weniger ins Rennen - nicht unbedingt

motivierend! Mit Geduld und Übung kommt der Spieler aber schnell hinter einige Tricks und sieht den Gegner immer öfter im Staub liegen.

Leider wurden die Einzelkämpfer nicht mit speziellen Tritten und Schlägen versehen - die einzelnen Charaktere entpuppen sich lediglich als grafische Schönheits-Operation.

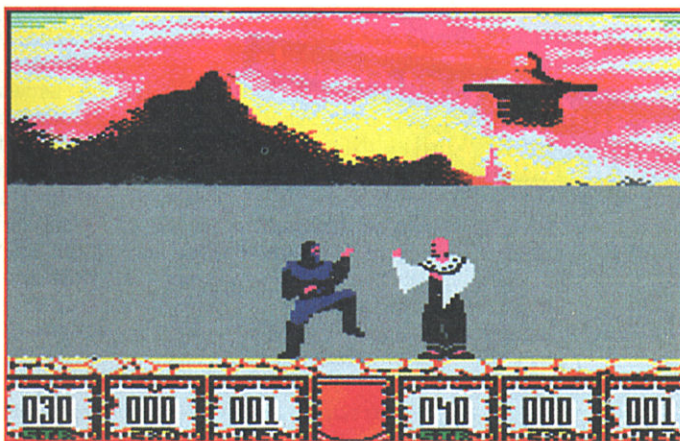
Die Optik kann dennoch überzeugen, obwohl einige Overlay-Sprites dem Aussehen der Spielfiguren mehr Pep verliehen hätten. Eine Visite des Speichers

per Monitor zeigt unzählige Sprite-Muster pro Charakter, was sich in den flüssigen Animationen widerspiegelt.

Titel-Melodie und die digitalisierten Sounds kommen gut rüber - leider spielt keine Background-Musik während des Kampfs. Da „International Karate“ und „Exploding Fist“ nicht mehr am Markt sind, ist Long Life ein schöner Ersatz. Das Kampfsport-Spektakel ist aber nur für den ambitionierten Fighter am Joystick geeignet.

JÖRN-ERIK BURKERT

In Spiele wie „International Karate“ und „Exploding Fist“ konnten sich ganze Heerscharen von Spielern in Bruce Lee und Co. verwandeln. „Long Life“ will diese Tradition fortsetzen und an die Erfolge seiner Vorgänger anknüpfen.



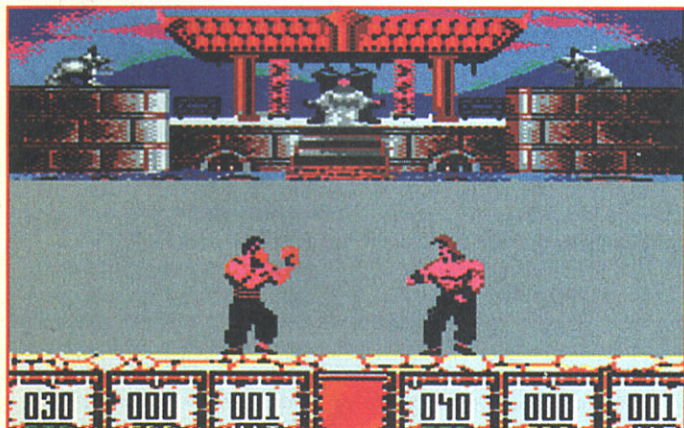
Der Computer-Gegner hat immer zehn Kraftpunkte mehr als der Spieler - ein harter Job

LONG LIFE

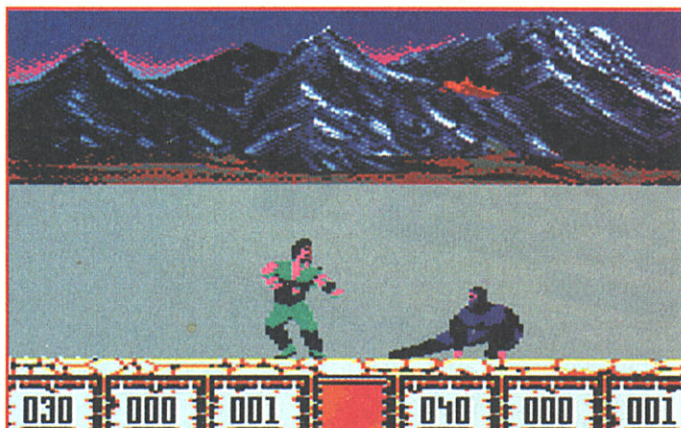
64'er 7 von 10
WERTUNG

Spielidee	□□□□□
Grafik	□□□□□□□
Sound	□□□□□□

Bezugsquelle: Data House, Harleshäuser Str. 67, 34130 Kassel, Tel.: 0561/68012, Fax: 0561/68405, Preis: a. Anfrage



Long Life hat reichlich Auswahl bei den Spielfiguren



Die Trittkombinationen der Kämpfer sind vielfältig

Hope to Hopp II ABHEBEN

Flinke Finger und gutes Timing erfordert "Hope to Hopp II", denn auf die Spielfigur, ein Pixelmännchen, warten Abgründe und hinterlistige Gegner. Auf geht's zur Geschicklichkeits-Hatz!

Um Ihr Können am Steuerhebel und Ihre Nerven zu testen, sollten Sie schnell den Joystick an Port #2 anschließen, das Spiel in den Speicher holen und sich sofort auf den Weg durch die Level machen. Das Game laden sie mit:

LOAD "HOPE TO HOPP II", 8,1

von der Heftdiskette. Der RUN-Befehl startet das Programm und der Titel-Screen er-

scheint. Per Druck auf den Feuerknopf Ihres Joysticks kommt der Held ins erste Level. Von nun an dirigieren Sie ihn mit dem Steuerhebel durch die Spielabschnitte.

Den Joystick nach links bzw. rechts läßt den Helden loslaufen – nach oben springt er. **Vorsicht!** Sie haben keinerlei Waffen, die Sie

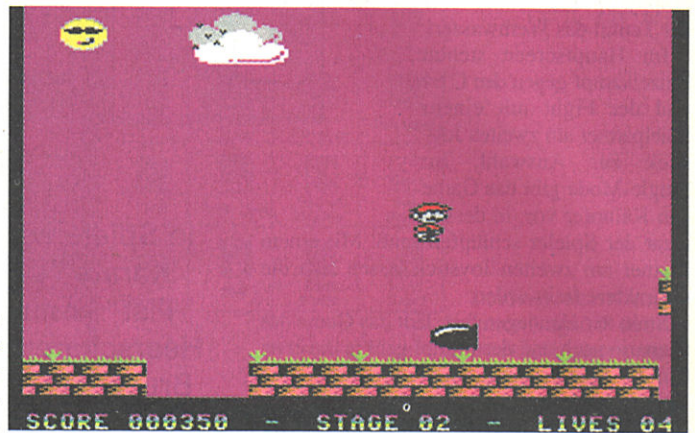
gegen die hinterlistigen Feinde der Spielfigur einsetzen können – Sie müssen mit gekonnten Sprüngen den Unholden ausweichen und Berührungen vermeiden.

Kommt es zur Kollision mit den Feinden oder das Männchen stürzt ab, verliert es eins seiner acht Leben. Geht der Zähler gegen Null, gibt's ein "Game Over" und Sie starten wieder im ersten Level.

Färbt sich die Figur grün, ist das Ende der Spielstufe nah! Nun sollten Sie den Held so schnell wie möglich an den rechten Bildschirmrand bewegen – dann geht's ab ins nächste Level. Good Luck!

HESTER KOLLSCHEN/LB

Mit geschickten Sprüngen können Sie den Gegnern ausweichen und die Abgründe überwinden



Die Brotkasten-CD

Die Legende lebt: 1111 x Stoff für C-64-Freunde mit C 64 oder PC.

49,-



Deutschlands zweite C64-CD-ROM enthält 1111 Disketten-Seiten mit frei kopierbarer Software, die jeder C64-Fan haben muß:

- Anwendungen
- Hilfsprogramme
- DFÜ-Software
- Spiele
- Zeichensätze
- Grafiken
- klassische und neueste Demos
- Über 100 Geos-Disketten
- C128-Software, C65-Disketten
- 10 Vollversionen kommerzieller Geos-Programme von GUSS-Software und PPE (u.a. Geos-Diskeditor, PP-Collection, NLQ-Print ...)
- Patch für Geos 64 (läuft dann auch auf dem PC!)
- CD-Commander 128 (Testversion, zum Anschluß von SCSI-CD-ROMs an CMD-Festplatten)
- 64NET (Testversion, PC-Festplatten am C64, auch unter Geos)
- PC-Programme: PC64 V1.18, C64S, Trans64, StarCommander, X1541 ...

- A64 (Amiga-C64-Emulator)
- Emulatoren für CP/M, Atari, Spectrum, ZX-81, MSX, CPC, TI99/4A, Dragon, TS-1000 (für PC)
- Bilder von exotischer Commodore-Hardware
- komfortable Windows-Oberfläche und DOS-Menü

So verwenden Sie die CD-ROM:

- a) vom C64 aus:
 - mit dem CD-Commander und CMD-Festplatte nebst SCSI-CD-ROM lesen Sie alle Daten direkt
 - mit 64Net greifen Sie auf PC (ab XT) mit CD-ROM-Laufwerk zu
- b) vom PC aus
 - mit PC64 oder C64S (Shareware) können Sie viele der Programme starten und anwenden
 - mit X1541, Trans64 oder StarCommander kopieren Sie Dateien per Kabel vom PC zum C64.
- d) vom Amiga aus
 - die registrierte Version des C64-Emulators A64 greift auch auf C64-Laufwerke zu

Bestellen Sie bei:

- Lutz Hillmann, CD-ROM-Herstellung, Steinstr. 3/503, 01264 Dresden, Btx:*matting#, Email:100120.2711@compuserve.com
- Performance Peripherals, Silcherstr. 16, 53332 Bornheim
- Stonysoft, Beethovenstr. 1, 87727 Babenhausen



Scart as Scart can . . .

Problem von Andreas Rapp in der 64'er 2/96: Ich möchte meinen Commodore-Farbmonitor mit einem Videorecorder oder einem Sat-Receiver mit Euro-Scart-Anschluß betreiben.

Dieses Vorhaben läßt sich jederzeit realisieren. Das benötigte Scart-Kabel kann man sogar selbst entwerfen (s. Anschlußschema im Kasten). Denken Sie daran, abgeschirmte Kabel zu verwenden: die Abschirmung kommt jeweils auf Pin 4 und 17 der Scart-Buchse bzw. auf den äußeren Anschluß der Cinch-Buchse; die Signalleitung entsprechend auf Pin 1 und 19 der Scart-Buchse bzw. auf den inneren Anschluß der Cinch-Verbindung.

Scart-Anschlußschema

Scart	Monitor 1901
Pin 1, Audio out	Cinch, Audio in
Pin 4, Audio Masse	Cinch, Audio in
Pin 19, Video out	Cinch, Video in
Pin 17, Video Masse	Cinch, Video in

Selbstverständlich gibt es Scart-Kabel auch relativ preisgünstig im Fachhandel

OLIVER WEISSFLACH, BAD BERNECK

Verhexter „Hexer“

Mehr als einmal habe ich ein EPROM mit dem Maschinensprache-Code des C-128-Kopiertools „Hexer“ gebrannt – doch es gelingt mir nicht, das Programm zu aktivieren. Es spiegelt sich im RAM bei \$C000 (Bank 4 und 5). Wenn ich aber die Adressen per SYS-Befehl aufrufe oder im Tedmon per „G 4C000“ starten möchte, stürzt der Computer ab. Außerdem ist mir aufgefallen, daß das Programm unvollständig im Speicher steht – nämlich nur von \$C000 bis \$CFFF (ebenfalls in Bank 4 und 5). Was mache ich falsch?

TORSTEN BERGER, SWISTAL

Wer kann helfen?

Unproportional

Meine Konfiguration: C 128D (Blech), RAM-Erweiterung, zwei Floppies 1571 und Monitor 1084. Aber mit Geos will sich keine so rechte Freude einstellen: die Applikationen GeoWrite, GeoCalc und GeoFile laufen zwar wunderbar – allerdings ist die Bildanzeige schauerhaft! Kreise sind Ellipsen, Quadrate erscheinen als Rechtecke. Bei „TopDesk

128“ habe ich die Bildhöhe manipuliert – mit dem Ergebnis, daß sich jetzt oben und unten auf dem Screen ein schwarzer Rand eingeschlichen hat. Ist der Monitor kaputt?

Auch die Druckausgabe läßt zu wünschen übrig: geometrische Figuren sind zwar nicht mehr lang, dafür aber viel zu breit. Verwende ich den falschen Druckertreiber?

JOACHIM FREITAG, LECK

Wer weiß Rat?

RAM-Link contra REU

Wenn ich RAM-Link zusammen mit meinem RAM-Erweiterungsmodul am C 128D (Blech) anschließe, passiert bei Systemstart gar nichts: der Bildschirm bleibt schwarz, die Floppy macht keinen Mucks. Nach einigen Aus- und Einschaltaktionen bequemt sich der Computer dann doch, mitzumachen. Lade ich aber ein Programm, stürzt der Rechner sang- und klanglos ab: der Bildschirm friert ein – nichts geht mehr! Oder er wird einfach schwarz und die Zweitfloppy FD 4000 beginnt völlig unmotiviert zu laufen.

Beim Fehlercheck hat sich herausgestellt, daß die Computer-Konfiguration entweder ohne REU oder ohne RAM-Link einwandfrei läuft. Wie kann ich beide Hardware-Erweiterungen zur Zusammenarbeit bewegen?

FRANK LINNER, UTTING

Wer weiß Rat?

Blockade der Pads

Seit längerer Zeit verwende ich zum Spielen am C 64 diverse SEGA-Pads sowie das OWL-Pad von Conrad Elektronik (sie funktionieren besser als jeder Joystick). Leider blockieren die Pads oft die Eingabetasten. Bei Benutzung des Steckmoduls „Final Cartridge III“ muß ich sogar den Computer vorher einschalten und dann bei aktiviertem Gerät die Pads einstöpseln, damit die Steuerung des Mauszeigers klappt. Daß sich bei dieser Methode leicht ein Hardware-Crash ereignen kann, liegt auf der Hand.

Wie muß ich die Hardware der Pads verändern, damit ich diese wie einen Original-Joystick benutzen kann?

SIRKO NEUENFELDT, NORDERSTEDT

Da können wir Ihnen wenig Hoffnungen machen: das Aufzeichnungsformat der Programme auf unserer Service-Disk entspricht nicht im mindesten dem Standard, den Ihre beiden Floppystationen benutzen. Ein weiteres Kriterium ist die Verschiedenartigkeit der Betriebssysteme Ihres Rechners und die des C 64 (CPU 6502). Allerdings müßten CP/M-Dateien auf 5,25-Zoll-Disketten wie beim C 128 funktionieren – dazu sollten Sie aber vorher das OSM-System aktivieren.

RED. 64'ER

Seltener Computer

Seit kurzem besitze ich den Rechner P 8000 mit folgender Konfiguration: 8- und 16-Bit-Zentraleinheit mit zwei 5,25-Zoll-Laufwerken (MFM/FM- Aufzeichnungsformat), Betriebs-

systeme: WEGA (UNIX-kompatibel), UDOS (RIO-kompatibel), OSM (CP/M-kompatibel), V24-Interface, EPROM-Programmiermodul für die Schaltkreise 2708, 2716, 2732 und 2764.

Wie bringe ich die Programme der Service-Disk im 64'er-Magazin mit diesem Rechner zum Laufen?

HANS-JÜRGEN SCHULZ, BERLIN

Druckerprobleme

Welches Treiberprogramm zwingt den Citizen ABC 24 (per Parallelkabel am Userport mit dem C 64 verbunden) unter Geos 2.0 zur Mitarbeit?

GABRIELE KONIETZNY, GELSENKIRCHEN

Mein Citizen 124D (Parallelkabel am Userport, aktivierter Epson-Modus) funktioniert unter Geos einwandfrei. Sende ich aber im Basic-Modus eine Befehlssequenz (z.B. „PRINT#1, CHR\$(27), CHR\$(45), CHR\$(1);“ für „unterstreichen ein“), kümmerst sich das Gerät überhaupt nicht darum, sondern druckt normal weiter. Auch mit Assembler-Programmierung klappt's nicht!

MANUEL SCHEMBACH, ESSEN-HORST

Druckerbefehle in Basic machen nur dann Sinn, wenn der Printer seriell mit dem Computer verbunden ist. Für parallele Kommunikation ist ein spezielles Treiberprogramm in Assembler nötig, um den Drucker gefügig zu machen. Dazu setzt man die Betriebssystemroutinen TALK/UNTALK und LISTEN/UNLISTEN ein.

RED. 64'ER

Getrübter Empfang

Problem von Sven Rengers in der 64'er 1/96: Meine Vorliebe für Packet Radio im CB-Funk hat einen erheblichen Dämpfer erhalten – ausgerechnet mein guter alter „Brotkasten“ stört den Empfang aufs Empfindlichste!

Grundsätzlich sollten Sie das Netzteil des alten C 64 überprüfen und notfalls austauschen. Andernfalls könnte der HF-Modulator zuviel Störstrahlung erzeugen, wenn z.B. die Oszillatorfrequenz nicht korrekt eingestellt ist oder das entsprechende Abschirmblech entfernt wurde. Bei manchen C-64-Modellen wurde eine Abschirmung aus billiger Pappe mit Metallbeschichtung eingebaut – weg damit und durch Metallteile ersetzen! Eine andere Möglichkeit ist die galvanische Trennung zwischen C 64 und Packet-Radio-Modem per Oktokoppler, das verhindert wirkungsvoll Masse-Schleifen und stellt eine indirekte Verbindung zwischen Empfänger und Computer her.

RED. 64'ER

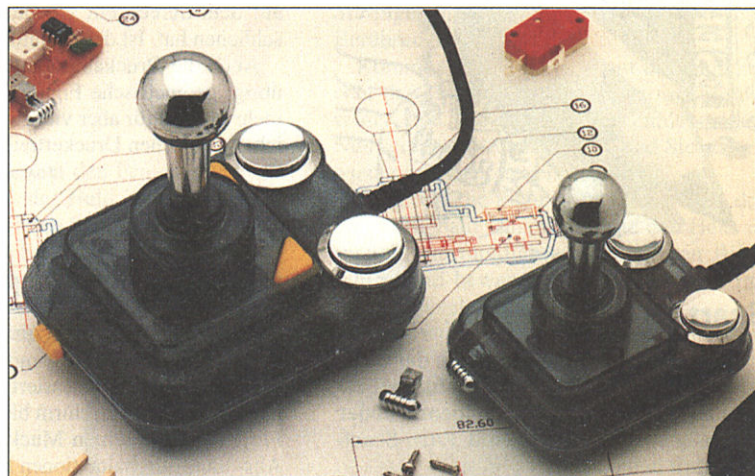
Hinweis

Sowie Leser uns Problemlösungen zusenden, werden diese individuell an den Fragesteller weitergeleitet. Die Veröffentlichung zu Gunsten aller Leser folgt im nächst erreichbaren Heft.

VORSCHAU

Schwerpunkt: Eingabegeräte

- **Grundlagen:** so funktionieren Joystick, Maus und Controlpad in der Praxis.
- **Marktübersicht:** Alle Eingabegeräte auf einen Blick - wir zeigen welche Modelle am dem Markt sind.
- **Test:** Was bringt der neue Techno-Plus-Joystick in der Praxis?



FLOPPY

■ Power fürs Diskettenlaufwerk:

Mit den Programmen auf Disk haben Sie Ihre Disksammlung im Griff und laden Daten wie die Profis. Ein neuer Floppy-Speeder bringt Ihre Diskettenstation mächtig auf Trab.

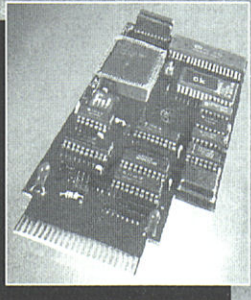
Die nächste Ausgabe erscheint am 22.3.1996

Inserentenverzeichnis

CMD	37	Olufs Software	35
Data House	2	PPE Performance Peripherals Europe	51
ELEKTRONIK-TECHNIK	5	Scantronik	52
Geos-User-Club	27	Stonysoft	29
ODS Artworks	29	Westfalahalle	31

FLASH 8

**Starten Sie jetzt
in die Zukunft!**



Auf 8 MegaHertz Rechenleistung
hat Ihr C64 nur gewartet!

- ✓ GEOS geht ab wie eine Rakete
- ✓ 100% kompatibel zur BBG-Ram
- ✓ 256 KB oder 1 MB RAM
- ✓ superschnelles Scrollen
- ✓ rasanter Bildaufbau

Die FLASH 8 ist ein Modul für den Expansionport
Ihres Commodore 64 – der eingebaute
16-Bit-Prozessor 65C816 beschleunigt den
C64 auf bis zu 8fache Rechengeschwin-
digkeit. Es braucht nur eingesteckt
und die beiliegende GEOS-Software
installiert zu werden. Ansonsten ar-
beiten Sie wie gewohnt entweder
im Original-C64-Betriebssystem
oder im Turbo-Trans-Modus. Die
FLASH 8 gibt es wahlweise mit 256
KB RAM (DM 199,-) oder mit 1 MB
RAM (DM 399,-).

*Wann starten Sie
in die Zukunft?*

**JETZT
FÜR JEDEN**
zum Preis von

DM **199,-**

FLASH 8 mit 256 KB RAM
inkl. Komplett-Software

T-Online

**DER ONLINE-
DIENST FÜR ALLE!**

Jetzt starten und 50 MARK SPAREN!

Unser StarterSet für Neueinsteiger:

- ✓ Commodore-Modem CBM 1670 (1200 bit/s) ✓ Userport-RS232
- ✓ DFÜ- und BTX-Software ✓ kostenlose T-Online-Neuanmeldung

39,-
DM

Btx plus
Computer-News
Datenbanken
Telesoftware
Shopping
E-Mail



PPE PERFORMANCE
PERIPHERALS
EUROPE

Silcherstraße 16 • 53332 Bornheim
Tel./Fax/Btx 02227 / 3221

T Deutsche
Telekom
Partner

Versandbedingungen: Vorkasse: DM 8,- (V-Scheck oder bar), Nachnahme: DM 13,- PRODUKTLISTE GRATIS!

Video total am C64/128: Schnitt und Betitelung in einem Durchgang!

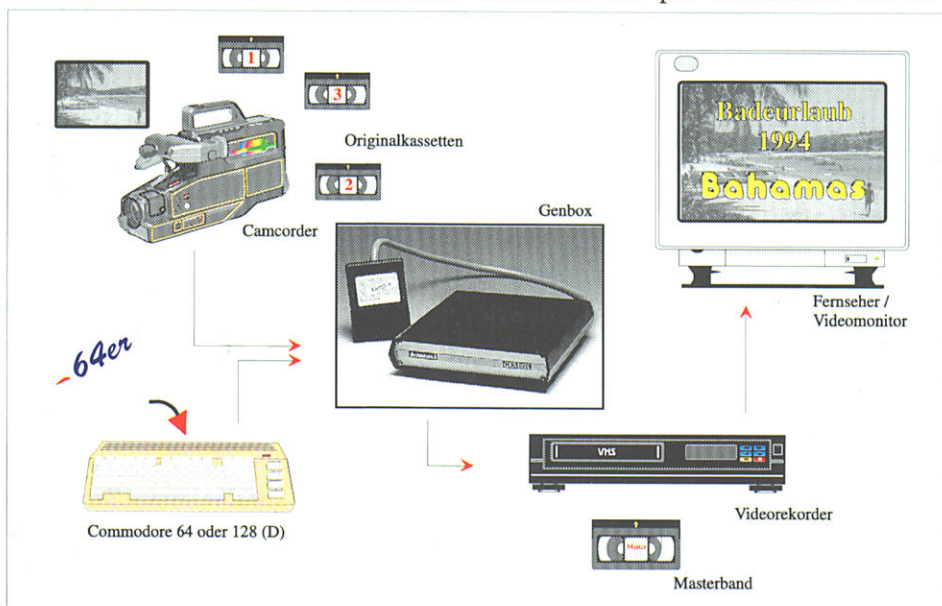
Der **64er Cutfox** ermöglicht erstmalig eine komfortable Schnittsteuerung mit dem C64/128!

Bedienen Sie Ihren Camcorder und den Videorekorder über die Tastatur Ihres Computers. Über ein LANC- oder EDIT-Kabel wird Ihr Camcorder mit dem

C64/128 verbunden. Der Videorekorder wird mit Hilfe von Infrarot-Signalen gesteuert. Cutfox ist somit kompatibel zu allen Videonormen, egal ob VHS, SVHS, Video8 oder Hi8.

Während Sie Ihren Film betrachten, markieren Sie per Tastendruck die zu

schneidenden Szenen. Anschließend starten Sie den vollautomatischen Schneidvorgang. Natürlich können Sie die Szenenliste umfangreich editieren, drucken, laden und speichern.



So könnte der Einsatz des **64er Cutfox** entsprechende Bild. Ihr C64/128 (links unten) übernimmt dabei die Steuerung von dem Camcorder (links oben) über die Genbox (Mitte) zum Videorekorder (rechts unten) geleitet. Auf einem Fernseher oder Videomonitor (rechts oben) sehen Sie das

64er Cutfox inkl. Steuerelektronik
f. Camcorder und Videorekorder

DM 198,-

Zusammen mit der **Genbox** zeigt der **64er Cutfox** schließlich seine wahren Stärken! Jetzt können Sie bunte Texte und Grafiken trickreich in den laufenden Film einblenden.

Genbox inkl. Genbox als Titelgenerator

DM 548,-

Aufpreis für SVHS/Hi8-Genbox:
DM 68,-

Der **64er Cutfox** ist natürlich auch voll kompatibel zum **Videoprofi 2.0** - sowohl alleine, als auch in Verbindung mit dem **Digitalen Genlock**. Noch mehr Effekte und verschiedene Einblendmodi sind in dieser Kombination möglich!

Videoprofi 2.0
der ultimative Titelgenerator

DM 198,-

Digital Genlock
DM 798,-

Sparpakete

64er Cutfox und Genbox
wie oben beschrieben statt DM 746,-

DM 698,-

**64er Cutfox, Videoprofi 2.0
und Digitales Genlock**

DM 1098,-

Auto-Umschaltkabel, **unbedingt notwendig** für 64er Cutfox mit Videoprofi 2.0 alleine, manuelles Bild-Umschaltkabel, für alle **ohne Cutfox**, die nur einem Monitor haben:

DM 29,-

DM 38,-

Fordern Sie unseren Gratisprospekt an!

Movies

Bewegte Buchstaben und Schriftzüge auf 6 Diskettenseiten.

DM 49,-

Colour-Movies

Über 90 Farbbilder auf 8 Diskettenseiten zum Thema Video.

DM 49,-

Videotext-Dekoder

Aktuelle Infos auf Ihrem C64/128 Monitor.

DM 249,-

Scantronik-Maus

inkl. Softwarepaket
ohne Softwarepaket

DM 98,-

DM 58,-

Scantronik-Userportweiche

DM 49,-

Scantronik-Digitizer

Digitalisieren Sie s/w und bunte Bilder von Ihrem Camcorder oder Videorekorder (mit Videoausgang).

DM 198,-

Pagefox

Das legendäre DTP-Programm für Ihren C64/128. Gestalten Sie eine komplette DIN A4 Seite mit Text und Grafik. Steckmodul mit 100kByte Zusatzspeicher machen aus Ihrem C64/128 einen wahren Personal Computer!

DM 178,-

Eddifox

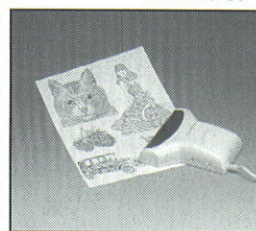
Zusatzprogramm zum Pagefox mit phantastischen Optionen zur Bildbearbeitung.

DM 38,-

Handyscanner 64

Modernste Technologie vereint mit leistungsstarker Software. Schwarz-weiße Bilder können eingescannt werden. Der Scanner kann mit einer Steckkarte später auch an einem PC genutzt werden.

DM 298,-



Handy-Geos-Konverter

Farbbandtränker

Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90%. Geeignet für schwarze und einfarbige bunte Textil-Farbbänder (inkl. 2 Patronen schwarz, reicht für ca. 6 Bänder).

DM 89,-

Versandkosten DM 10,-

Scantronik Mugrauer GmbH

Parkstraße 38
D-85604 Zorneding

Tel.: 08106 - 22570
Fax: 08106 - 29080