

8/95

Die Nummer 1  
für C64 und C128

MAGNA  
MEDIA 85 80,-  
str. 9,80 DM 9,80

64'er

# 64'er

DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

## 2 Top-Games auf Disk

- Party Quest:  
Grafik-Adventure
- Sha-Jongg:
- Brettspiel aus Fernost

### Universelle Packer-Software

6 Power-Tools  
archivieren  
Files und  
Disketten

### Hardware im Test

- PC 64:  
Brotkasten im Mini-Tower
- Oki 300c:  
preiswerter Farbtintenstrahler
- Cartridge Port Expander EX3
- GeoCable II:  
raffinierte Drucker-Connection

Diskette im Heft

Machen Sie mit bei unserem großen 64'er-Kreuzworträtsel!  
Viele Action-Games, Joysticks und 64'er-  
Sonderheftpakete zu gewinnen!

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**64ER ONLINE**



**[WWW.64ER-ONLINE.DE](http://WWW.64ER-ONLINE.DE)**



# INHALT 8/95



PC 64: Was hat der C-64-Mini-Tower zu bieten? Wir haben die Neuentwicklung von Performance Peripherals auf Herz und Nieren getestet.

45

## Aktuell

News & Facts	4
Interview: Auf ein Wort, Mr. Trenzl!	6
Spielertest: Walker - Schutzengel für Traumtänzer	8
Drei auf einen Streich: EX-3-Cartridge Expander von CMD	9
Joypads im Test: Control-Duell Performance Pad vs. Techno Pad Plus	10
Szene inside: u.a. News und 64'er-Galerie	49

## Spiele

Party Quest: Heißes Adventure für den C 64	12
Sha-Jongg: Der asiatische Brettspiel-Klassiker für den C 64	13
Spiele-Tips: Schummel-Know-How für C-64-Fans	14
Previews: Erster Blick auf Spielehits der kommenden Saison	17

## Geos

Geos intern (Folge 7): Kernel-Routinen	22
Geos zum Anfassen (Folge 6): GeoProgrammer-Kurs	24
Auf der Suche nach Geos-Icons (Folge 1): Neue System-Piktogramme	26
Geos-Software im Test: "Manager 64/128"	27

## Tips & Tricks

... zum C 64: u.a. Nachladen in Basic, grafische Statusanzeige	28
... zum Plus/4: Effekte durch "Basic-Tool"	29
... zum C 128: u.a. der korrekte SSHAPE-Befehl	31

## Kurse

Datenbank GmbH (Folge 4): Neue Ausgabe- und Such-Routinen	32
Von Basic zu Assembler (Folge 2): u.a. richtig Rechnen in Assembler	34

## Anwendung

Archivatoren: Files und Disketten packen	38
GoDot-Systemfiles: Neue GoDot-Version für CMD-Geräte	39

## Hardware

PC 64: Der C-64-Mini-Tower im Test	42
GeoCable II: Drucker-Kabel von CMD	43

## Drucker

Schwarz auf Weiß: Neue Zeichensätze	44
Druckertest: Farbtintenstrahler OKI 300C	45

## Rätsel

Super-Preisrätsel: Tolle Preise winken!	48
---	----

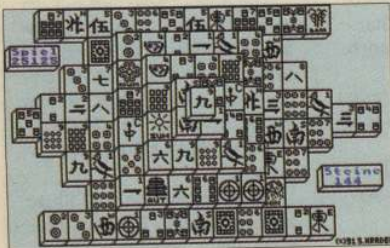
## Rubriken

Kolumne	4
Leserforum	18
Diskettenseite	19
Kleinanzeigenauftrag	20
Impressum	20
Computermarkt	21
Vorschau 64'er 9/95	50



38

Programme und Datenfiles leicht archiviert! Unsere Tools sind wertvolle Hilfen für DFÜ-Freaks, Internet-Fans oder um wertvollen Speicherplatz zu sparen.



"Sha Jongg" - der fernöstliche Knobel-Hit "Shanghai" als C-64-Version! Komplett in Hires-Grafik, mit Maus- bzw. Joystick-Steuerung und vielen anderen Features.

12

Seite 12

Seite 38

Seite 42

Seite 45



Titelgrafik: (C) 1995 SSI-Mindscape

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind





## Ein Oldie mit Zukunft

Das Gerücht ließ auf der Hobbytronik'95 in Dortmund elektrisiert aufhorchen und verbreitete sich wie ein Lauffeuer: Escoms Plan, den C 64 wieder herzustellen, sei nur eine Finte gewesen, um bei der Versteigerung am 20.4.1995 leichter an die Commodore-Pfründe zu kommen.

Wer sich auch immer diesen Humbug ausgedacht hatte, erzeugte in der C-64-Szene zumindest eine gewisse Verunsicherung – würde es überhaupt noch Sinn haben, neue Hardware und Software für den berühmtesten 8-Bit-Computer der Welt zu entwickeln?

Das Gerücht zerplatzte Anfang Juni 1995 wie eine Seifenblase: Bei Escoms erster Pressekonferenz in Frankfurt wurden alle Unklarheiten beseitigt: Der C 64 wird definitiv und unwiderruflich wiederhergestellt, und zwar vorrangig für den asiatischen und osteuropäischen Markt.

Unabhängig von dieser Entscheidung zeichneten sich schon vorher bislang nie geahnte Aktivitäten rund um die C 64/C 128 ab – Soft- und Hardware-Freaks schlossen sich im gemeinsam empfundenen "Jetzt-erst-recht"-Feeling zusammen.

Eines der Highlights als Ergebnis dieser Silberstreifreaktion ist zweifellos der C 64, den wir in diesem Heft vorstellen: ein C 64 im waschechten PC-Mini-Tower-Gehäuse, mit vielen neuen Funktionen, verbessertem Betriebssystem, mit zwei integrierten Laufwerken wahlweise und externer Tastatur. Bei aller Freude über den Brotkasten im professionellen Outfit darf man natürlich nicht vergessen, daß man dafür auch einiges hinblättern muß: Zwischen 500 und 900 Mark (je nach Konfiguration) müssen Sie schon ausgeben,

um sich so ein Prachtexemplar auf den heimischen Schreibtisch zu stellen (die Kosten für Monitor bzw. Fernsehgerät noch gar nicht mitgerechnet). Dafür kriegt man heute schon einen 386er-AT inkl. Monitor.

Sicher, Äpfel darf man nicht mit Birnen vergleichen – aber es gibt dennoch einen überzeugenden Grund, der für den C 64 allgemein und den PC64 im besonderen spricht: Kompatibilität und Kontinuität. Versuchen Sie doch mal, brandneue Windows oder MS-DOS-Softwarepakete mit so einem abgetakelten 386er laufen zu lassen – Sie werden von System- und Fehlermeldungen nur so überhäuft (falls der PC nicht gleich seine Mitarbeit ganz verweigert).

Der C 64 dagegen akzeptiert Software, die vor zehn Jahren entwickelt wurde, genauso wie ein raffiniertes Anwendungsprogramm, das vor zwei Wochen noch in den Windeln lag. Vielleicht ist das der Grund, der die Faszination am C 64 ungeboren am Leben erhält.

Wetten, daß wir in Kürze eine kleine C-64-Renaissance erleben werden, wenn die in Asien hergestellten Geräte als Re-Import den deutschen Markt zu Billigpreisen überschwemmen?

Ihr

Harald Beiler  
Chefredakteur

## news & facts

### 64NET - Schluß mit Speicherplatz-Problemen!

Durch das Commodore-Netzwerkssystem läßt sich jeder PC/XT/AT für Geos-Zwecke verwenden. Eine spezielle Management-Software gestattet es, 1541-, 1571- und 1581-Partitionen einzurichten, die dann wie jedes normale Diskettenlaufwerk mit allen Funktions- und Speichermerkmalen einzusetzen sind: der ideale Weg für jeden C-64/C-128-User, auf preiswerte Art PC-Festplatten jeglicher Kapazität zu nutzen. Bedingt durch den Parallelanschluß erreicht die Schreib-/Lesegeschwindigkeit enorme Werte (vergleichbar mit der Festplatte HD-20 von CMD).

64NET kostet 109 Mark, inkl. Software (C-64/C-128-Weichen, Geos-Utilities, PC-Server TSR) und deutschem Handbuch. Das Netzwerk arbeitet mit Geos 64 und Geos 128 im 80- und 40-Zeichenmodus. Das Standardverbindungskabel ist 1,80 m lang und kostet 29 Mark.

Performance Peripherals  
Europe, Michael Renz, Holzweg 12,  
53332 Bornheim,  
Tel. u Fax: 02227/3221

### Geos 64/128: Neue Vertriebschiene

Ende August 1995 übernimmt PP Europe den Vertrieb der Geos-Software exklusiv für den deutschsprachigen Raum (der bisherige Vertreter, M&T-Buch- und Software-Verlag, Haar bei München, zieht sich aus dem Geschäft zurück).

Der bekannte Hard- und Software-Versender will die Herstellung und den Support der beliebten Geos-Produkte gewährleisten.

Ab sofort wird neben den C-64-Versionen Geos 2.5/2.5-Update auch Geos 128 wieder im Sortiment sein. Weitere Produkte (alle Updates sind berücksichtigt): Desktop, GeoFile, GeoCalc, GeoPublish, GeoChart, GeoFile 128, GeoCalc 128. An den bisher gültigen Verkaufspreisen soll sich nichts ändern.

Für den Support will PP Europe ein neuartiges Service-System aufbauen, höhere Flexibilität soll der geplante Mailbox/BTX-Support gewährleisten.

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

### DFÜ-Spiel kurz vor der Vollendung

Das lang erwartete Mailbox-Strategiespiel "Universum" (nur Arbeitstitel, soll später als "Trade & War" laufen) steht kurz vor dem Stapellauf: Geos-Frontend und Host-Software sind fertig, an der Standardmodus-Version wird noch gearbeitet.

Folgende Programmteile stehen bei 2:2437/40 zum Request bereit:

☐ FE4GEOS1.SDA: selbstentpackendes C-64-Archiv, Teil 1 ...

☐ FE4GEOS2.SDA: ... Teil 2. Entpackt und rekonvertiert mit "Convert 2.x" reprä-

sentieren die Dateien die Spieloberfläche für Geos 64/128.

☐ TWHOST10.ZIP: gepacktes Archiv mit der Host-Software für den PC.

Die Spieler brauchen nur die beiden ersten Archive (Frontend), lediglich der Spielleiter muß aufs PC-Archiv zur Berechnung der Spielrunden zurückgreifen. Per Mailbox werden die Daten ausgetauscht.

Alle Programme sind Shareware (Geos 64/128) bzw. Freeware (PC). Btx-User können ebenfalls mitmachen: wählen Sie \*matting#.



## news &amp; facts

**Bücher-Tip: Dunkelelf-Saga**

Der Dunkelelf Drizzt und seine Freunde kommen nicht zur Ruhe. Aus den Tiefen der Erde holen sie die Ereignisse der Vergangenheit ein. Drizzt muß ins Reich der Dunkelelfen zurückkehren und sich den Gefahren in Menzoberranzan stellen.

Leseratten und Rollenspiel-Freaks werden die Abenteuer des Dunkelelfen Drizzt Do'Urden aus der Feder von R.A. Salvatore sicher kennen. Die Saga findet mit "Das Vermächtnis" und "Nacht ohne Sterne" nun ihre Fortsetzung. Beide Bücher spielen in der Fantasy-Welt "Forgotten Realms", wo u.a. auch die C-64-Rollenspiele "Pool of Radiance" und "Secret of the Sliver Blades" angesiedelt sind. Die Romane sind als Taschenbücher im Goldmann Verlag München erschienen.

Info: Goldmann Verlag,  
Neumarkter Str.18,  
81664 München

**Günter Frh. v. Gravenreuth  
zu Gast bei MagnaMedia**

Der bekannte Raubkopierer-Jäger und Szene-Schreck Günter Freiherr von Gravenreuth besuchte im letzten Monat den MagnaMedia Verlag. Grund der Visite diesmal nicht die strafbare Software-Piraterie, sondern Informationen zu Jugendschutz und Computerspielen.

Nach wie vor ist jeder Redakteur verpflichtet, Berichterstattung über indizierte Schriften, Filme und Computerspiel zu unterlassen.

Eltern können sich beim Jugendamt nach geeigneten Spielen für ihre Kinder erkundigen. Eine weitere Möglichkeit ist die 64'er-Hotline (Mittwoch 15 bis 17 Uhr, Tel. 089/4613 640).

Der Rechtsanwalt ist für C-64, und vor allem Spiele-Freaks kein unbeschriebenes Blatt: Vor Jahresfrist sorgte er in der C-64-Szene mit fingierten Lockvogel-Briefen für erhebliche Panik: Ominöse 16jährige Teenager (Tanja Nolte-Brendel, Simone Reuenberg, Sonja Stein usw.) baten harmlose Computer-Freaks, die arglos Software in einschlägigen Fachzeitschriften zum Verkauf anboten, um Raubkopien kommerzieller Spiele. Wer darauf reinfiel, hatte eine Abmahnung (ca. 1100 Mark Kosten) am Hals.

Presse und Fernsehen berichteten darüber; seitdem verhält sich der Anwalt relativ ruhig.

**C-64/C-128-Mailbox in Österreich**

Seit kurzem gibt es in der "No Name BBS"-Box auch ein separates Down-/Upload-Segment mit dazugehörigem Brett für C-64-/C-128-User.

Die Mailbox ist rund um die Uhr erreichbar (0 bis 24 Uhr), es gelten die üblichen Modem-Einstellungen (8N1, 300 bis 14400 Baud).

Obwohl C-64-/C-128-Anwender auf alle relevanten Bereiche der Box gratis zugreifen können (C 64-, C-128- und Geos-Mails einbinden), sollte man sich doch als "VIP-User" registrieren lassen: man bekommt dann nämlich ein spezielles

Download-Verzeichnis, um etwa Nachrichten und vor allem Files anderer Mailbox-User für den Eigenbedarf zu laden. In solche Verzeichnisse kommt nur der jeweils registrierte User.

Die Registrierung kostet für ein halbes Jahr ÖS 50, pro Jahr ÖS 90.

Mailbox-rufnummern:  
0316/285157 (Inland),  
0043/316/285157 (Ausland).

No Name BBS,  
Michael Jabbour,  
Neubaugasse 55,  
A-8020 Graz, 0316/285157  
"Mikyy", E-Mail:  
michael.jabbour@kfunigraz.ac.at

**Neues Papier und Folien für Tintenstrahler**

Sie werden beim Anwenden immer beliebter: InkJet-Drucker (egal, ob in Farbe oder Schwarzweiß). Bei "Papier Direkt", Spezialversand für Laser-, DeskJet- und Kopierpapier, gibt es ab sofort brandneu doppelseitig, farbig und seidenmatt beschichtetes InkJet-Papier und selbstkle-

bende Etiketten in vielen Variationen. Der Katalog enthält mehr als 200 Produkte. Anfordern - kostenlos bei:

Papier Direkt GmbH,  
Postfach 1263,  
63479 Bruchköbel, Tel.  
06181/71039,  
Fax: 06181/75045.

**GoDot komplett**

Der beliebte Image-Prozessor "GoDot" von Arndt Dettke und Wolfgang Kling ist jetzt in brandaktueller Fassung zu haben.

Inbegriffen sind alle bislang erschienenen Zusatz-Module, Handbuch mit den neuesten Infos und Neuent-

wicklungen für 64NET, BBG Ram und Flash8.

Das Software-Paket kostet 50 Mark zzgl. Versandkosten.

Performance Peripherals  
(Europe, Michael Renz, Holzweg 12,  
53332 Bornheim,  
Tel. u Fax: 02227/3221

**Hörfunksendung über Roboter**

HR 2 bringt am 5.8.1995 zwischen 15 und 16 Uhr in der Sendereihe "Chippie - das Computermagazin" einen informativen Beitrag zum Thema "Roboter als Universalhelfer". Die Sendung zeigt, wo man Roboter bereits einsetzt und wie sie selbständig

arbeiten. Anschließend wird darüber diskutiert, inwieweit Roboter den Menschen ersetzen können.

Infos: Hessischer Rundfunk HR2,  
Bertramstr. 8,  
60320 Frankfurt/Main,  
Tel. 069/155 24 82



## Interview

# Auf ein Wort, Mr. Trenz!

Mit seinen Spielen "Katakis" und "Turrican" hat sich der Saarbrückner Manfred Trenz (29) in der Hitliste der C-64-Spiel-Programmierer ganz nach oben gearbeitet. Am Rande einer Pressekonferenz haben wir mit ihm über seine derzeitigen Projekte geplaudert.

**64'er:** Seit der Veröffentlichung Deines letzten C-64-Spiels "Turrican 2 - The final Fight" sind einige Jahre ins Land gezogen. Was hast du so getrieben? Bist du dem Spiele-Business treu geblieben?

**MT:** Nach dem zweiten Turrican-Teil war "SUPER TURRICAN" auf dem 8-Bit-NES von Nintendo mein erstes Projekt auf einer Spielekonsole. Es war damals eine interessante Herausforderung, auf diesem System eine

Umsetzung zu programmieren. Zumal das NES den gleichen Prozessor wie der C 64 hat – ist halt fast doppelt so schnell getaktet (1.76 MHz). Im Verlauf der Entwicklung mußte ich mich mit Problemen auseinandersetzen, mit denen man als C-64-User nie konfrontiert wurde.

Ein Beispiel: Auf dem C 64 kann man jederzeit den Bildschirm updaten oder Sprites bewegen. Auf dem NES (und auch auf 16-Bit-Konsolen) kann man nur über eine Schnittstelle mit dem sogenannten "Video-RAM" kommunizieren. Das heißt, man muß eine Zieladresse angeben und dann die Daten übertragen. Erschwerend kommt hinzu das dieses nur im Vertikal Blank (Rasterstrahl verläßt den Bildschirm) funktioniert

Natürlich hat das NES auch einige Vorteile – z.B. 64 freibewegliche Sprites oder Scrolling des gesamten Bildschirms mit Hilfe eines Registers. Alles in allem war "SUPER TURRICAN" eine gelungene Umsetzung.

**64'er:** Warum bist du eigentlich auf Spielekonsolen umgestiegen und hast Dich nicht Amiga und PC verschrieben?



Katakis läßt grüßen - mit der Baller-Organie "Targa" will Manfred an seine Erfolge auf dem C 64 anknüpfen



Mein Ur-C-64 von 1983 (Oh Yes!) erfreut sich immer noch bester Gesundheit. Er wird ab und zu gerne angeworfen.

**MT:** Der erste Punkt war die Leistungsfähigkeit der Konsolen-Hardware. Sie ist nun mal auf Spiele-Programmierung abgestimmt und eröffnet viele neue Möglichkeiten bei der Entwicklung. An zweiter Stelle kam ganz einfach der Reiz des Neuen.



Bestimmt keine Light-Version von Turrican – der Action-Teil von Targa hat viele Parallelen zum bekannten C-64-Spiel

Außerdem hatte ich zu diesem Zeitpunkt noch nicht viel Erfahrung mit der Programmierung auf dem PC und Amiga. Letzterer ging zu dieser Zeit scheinbar schon langsam den Bach runter. Vor allem was das erfolgreiche Entwickeln und Verkaufen von guten Games angeht.

Konsolen haben einige nicht zu verachtende Vorteile: man muß sich keinen aufwendigen Kopierschutz für Disketten ausdenken oder die Parameter der x-ten PC-Grafikkarte berücksichtigen.

Die Nachteile: kleiner Speicher in der Konsole und auch auf dem Modul. In dieser Beziehung bin ich aber durch meine C-64-Erfahrungen recht gut gewappnet. Trotzdem werde ich in Zukunft bei der Spiele-Entwicklung die Konsole vorerst (noch!) einem PC vorziehen.

**64'er:** Denkst du nicht auch, daß Computer für junge Leute besser sind als die Zockerkisten von Nintendo und Co.? Schließlich fördert das Medium Computer die Kreativität der Leute!

**MT:** Was heißt hier "Zockerkisten"? Ich kann genauso gut einen PC nur zum Spielen mißbrauchen. Außerdem bieten die Konsolen das kinderleichte "Plug & Play"-Prinzip: einstecken, einschalten und loslegen!

Wer jemals die Prozedur beim Installieren eines Spieles auf dem PC hinter sich gebracht hat, wird den Vorteil einer Konsole zu schätzen wissen. Außerdem sind viele der Kids noch viel zu jung, um auf einem Computer kreativ zu arbeiten. Vielleicht besteht ja gar kein Interesse!

**64'er:** Wenn sich hochentwickelte Konsolen durchsetzen, wird also in Zukunft nur noch eine kleine Elite als Spiele-Programmierer arbeiten? Wo soll man denn dann das Programmieren lernen?

**MT:** Was spricht dagegen, Games auf modernen Konsolen zu spielen, aber immer noch einen Computer zu besitzen? Der C 64 ist da halt ideal - einfach anschalten und loslegen.

**64'er:** Computerbesitzer können ihre Systeme aufrüsten, Konsolen-Freaks wechseln das Gerät. Haben die Pad-Jünger deswegen vielleicht keine so eine feste Bindung zu ihrem System, wie man das beispielsweise von C-64- oder Amiga-Fans kennt?

**MT:** Dazu kann ich nicht viel sagen! Nur soviel: Egal welches neue System auf den Markt kommt (oder auch nicht), ich be-



halte alle meine alten Systeme. Mein Ur-C-64 von 1983 (Oh Yes!) erfreut sich immer noch bester Gesundheit. Er wird ab und zu gerne angeworfen. Es beeindruckt mich immer wieder, wieviele Leute ihrem C 64 noch die Stange halten. Da können sich andere eine dicke Scheibe abschneiden.

**64'er:** Noch einmal zurück zu deinem neuen Projekt. Es heißt "TARGA" - was erwartet den Spieler?

**MT:** "TARGA" ist eine Mischung aus "Katakis" und "Turrican" und wird um die Weihnachtszeit für das Super-Nintendo erscheinen. Den Spieler erwartet eine Actionorgie erster Sahne. Sie ist mit keinem meiner früheren Action-Spiele vergleichbar. Jeder Level hat ein grundsätzlich anderes Design und besticht durch abgefahrene Spezialeffekte.

Ein Beispiel: Die Spielfigur läuft über eine Brücke und aus dem Hintergrund zoomt ein abstürzendes Raumschiff heran. Es kracht mit einer großen Explosion in die Brücke und reißt alles weg. Den Spieler erwarten bildschirmfüllende (teilweise noch viel größere!) Endmonster, ebenso große Explosionen, Parallax mit bis zu 20 Ebenen, edle Grafik und vieles mehr. Großen Wert habe ich auf absolute Spielbarkeit gelegt.

**64'er:** Die Grafik wurde komplett von Dir gezeichnet oder hattest Du Schützenhilfe?

**MT:** Alles von eigener Hand, mit Ausnahme der gerenderten Grafik. Die wurden per Raytracing-Programm erstellt. Übrigens, die Grafiken für Targa sind so umfangreich, daß ich sie mit einem speziellen Packer zusammenquetschen mußte. Es ist die Routine, die schon bei Turrican auf dem C 64 zum Einsatz kam.

**64'er:** Und wer saß am Mischpult und hat die Musik komponiert?

**MT:** Ein Musiker und auch Programmierer von "BRAIN BUG". Die Truppe hat mit "Lol-lypop" einen echten Jump'n-Run-Hit auf dem PC abgeliefert. Momentan werkeln sie intensiv an einer Turrican-Version für MS-DOS.

**64'er:** Du hast gesagt, daß ein Teil der Grafik per Raytracing erstellt wurde. Immer mehr Spiele-Entwickler greifen auf diese Möglichkeit der Grafik zurück und erzeugen immer perfek-

Trenz-Historie

**1986:** Der Name Trenz taucht das erste Mal im 64'er-Magazin auf. Manfred belegt den dritten Platz bei einem Wettbewerb für bewegte Grafik mit einer über mehrere Bildschirme scrollenden Weltraum-Landschaft. Er kassiert für diesen Beitrag 100 Mark.

**1987:** Manfred beginnt seine professionelle Computerspiel-Karriere als Grafiker bei der Düsseldorfer Software-Schiede Rainbow Arts. Sein erster Auftrag ist die Grafik (Hintergrund und Sprites) für ein Jump'n'Run. Das Game um zwei Schwestern wird ein Hit. Der Erfolg schlägt einem japanischen Klempner sehr auf den Magen - das Spiel verschwindet per Gerichtsbeschuß vom Markt.

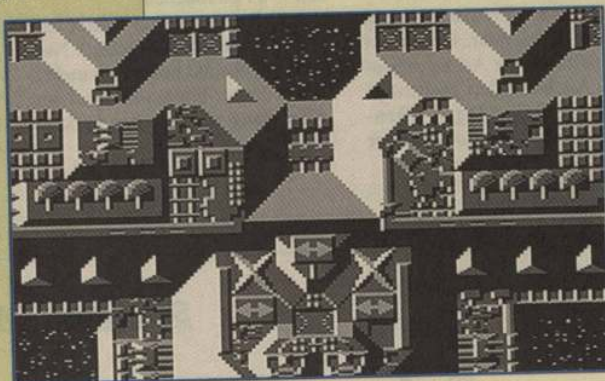
**1988:** Manfred Trenz und Grafiker Andreas Escher entwickeln die Hölle "Katakis". Das Ballerspiel ist ein Volltreffer und macht Manfred bekannt. Das Game wurde später unter dem Namen "Denaris" in einigen Spielsammlungen erneut veröffentlicht.

**1989:** Scrolling in alle acht Bildschirm-Richtungen, extragroße Level, tolle Grafik und Riesenmonster sorgen für den Erfolg des Action-Krachers "Turrican". Das Game wurde speziell für den C 64 entworfen und später für andere Computer- und Konsolen-Systeme adaptiert.

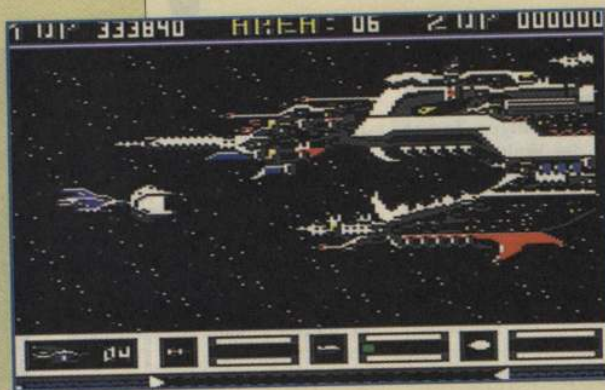
**1990:** Der zweite Turrican-Teil unter dem Namen "The Final Fight" erscheint und kann an die Erfolge des Vorgängers anknüpfen. Ein dritter Teil erscheint nur für den Amiga - der C 64 geht aus Kostengründen leer aus. Die beiden Turrican-Teile sind monatelang in der 64'er-Charts ganz oben.

**1992:** Manfred programmiert eine Turrican-Version für das NES von Nintendo.

**1995:** Das aktuelle Spiel von Action-Fan Trenz heißt "Targa" und wird für das Super-Nintendo entwickelt. Eine Umsetzung für Sonys Playstation PSX hat Mr. Trenz schon im Hinterkopf und ist für 1996 geplant.



Mit seinem Riesenscroller landete Manfred Trenz 1986 auf Platz 3 beim 64'er-Grafik-Wettbewerb



Das Ballerspiel "Katakis" überraschte die Spielerwelt mit Riesen-Endmonstern



Der Held im Metallanzug - beide Turrican-Teile kamen riesig an in der C-64-Spielergemeinde



▶ tere Realeffekte. Ist damit das Ende der herkömmlichen Computerspiel-Grafik (Sprites usw.) gekommen?

MT: Speziell die neue Generation der Spiele-Konsolen und PC's ist in der Lage, Bilder mit 16 Millionen Farben darzustellen. Ab diesem Zeitpunkt macht es keinen Sinn mehr, Grafik auf die herkömmliche Art zu produzieren. Auch auf den 16-Bit-Systemen ist dieser Trend offensichtlich, obwohl dort immer

noch auf traditionelle Weise Grafik gemacht wird. Im Moment kreierte ich meine Grafik aus einer Mischung von Rendering, Scannen und Handmade.

64'er: Könntest Du Dir vorstellen noch einmal ein Spiel für den C 64 zu machen?

MT: Rein vom Fun-Faktor her würde es mich schon reizen. Nur habe ich absolut keine Zeit mehr!

Ein Super-Nintendo-Spiel im Alleingang zu schreiben ist kein Pappenstiel.

Verkaufen läßt sich so ein C-64-Spiel sowieso nicht mehr, weil bestimmt wieder kurz nach dem Release zahllose "First Crack's" von irgendwelchen geltungsbedürftigen Obermuftis zirkulieren. Nach dem Prinzip: "Oh Yeah, we are the best! We cracked it first!"

Schließlich haben diese Typen die Computerspiele-Produktion an den Rand des Abgrunds gebracht. Durch die unzähligen Cracks konnten zahlreiche Fir-

men nicht mal die Kosten für die Entwicklung der Spiele wieder reinholen. Diese Situation fördert natürlich eine Konzentration auf die Entwicklung von Games für Spielekonsolen.

64'er: Durch deine 16-Bit-Erfahrung vielleicht auch ein Spiel auf einem C 65?

MT: Sicher würde es mich reizen diese Kiste zu untersuchen!

64'er: Vielen Dank für das Gespräch und viel Erfolg mit "Targa"!

Spietest: "Walkerz"

# Schutzengel für Traumtänzer

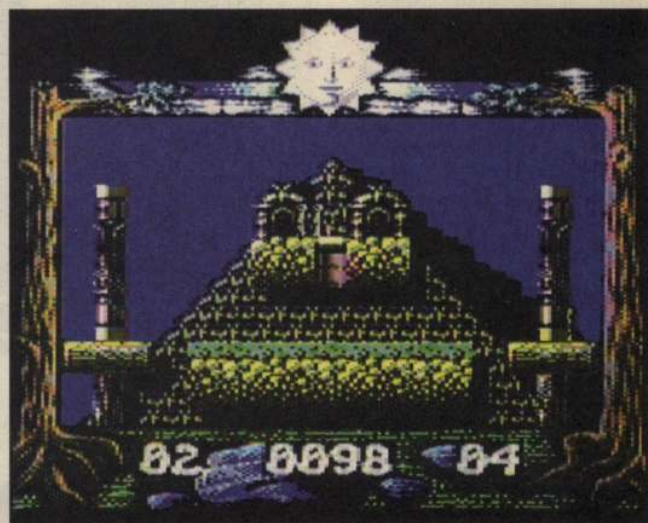


Walkerz, das sind kleine Männchen, die arglos den lieben langen Tag in der Weltgeschichte herumspazieren. Auf ihren Wanderungen achten sie weder auf Weg noch Steg oder auf die Gefahr abzustürzen. Der Spieler schlüpft in die Rolle des Schutzengels und muß die tölpelhaften Wanderer vor Fehlritten bewahren. Dazu aktiviert er mit Hilfe des Joysticks kleine Brücken und bewahrt seine Schützlinge vor dem tödlichen Sturz. Erst wenn (fast) alle Walkerz heil im Ziel sind, geht's zur nächsten Spielstu-

fe. Unterwegs dürfen maximal fünf Figuren straucheln und stürzen, sonst erscheint unausweichlich der Game-Over-Screen ...

Bei der Spielidee haben die Walkerz-Macher nicht berauschend tief in ihre Trickkiste gegriffen, denn das Game sieht auf den ersten Blick wie ein Lemmings-Clone aus!

Aber nach einige Versuchen verfliegen schnell alle Gedanken an die Psygnosis-Nager. Das Spiel verbreitet sein eigenes Flair. Es entwickelt sich nach und nach zum Nervenkitzel und läßt den Adrenalin-Spiegel des Spielers in die Höhe schnellen.



- ▲ Walkerz sind kleine putzige Tolpatsche – sie fordern dem Spieler volle Konzentration bei der Aktivierung der Brücken ab

treiben lassen! Übrigens: die Walkerz wandern wahlweise auf 5,25,-Zoll- und 3,5-Zoll-Disketten!

Jörn-Erik Burkert

Info: Performance Peripherals Europe, Michael Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim, Tel./Fax: 02227/3221

Die gelungenen Animations-Sequenzen der kleinen Walkerz sind eine Augenweide. Lob verdient die stimmungsvolle Hintergrundgrafik, die durch unzählige Details überzeugt. Akustisch fährt das Game eher auf Schmalspur und gibt sich betont schlicht. Die etwas dünne Sounduntermalung ist aber schnell überhört, da die tapsigen Wanderer äußerste Konzentration erfordern. Man sollte sich einfach nicht vom etwas hohen Schwierigkeitsgrad zur Verzweiflung

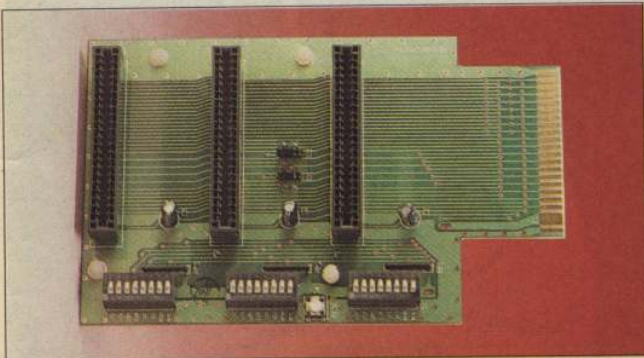
<b>Walkerz</b>	
<b>64'er</b>	<b>7</b>
<b>WERTUNG</b>	von 10
Spielidee	<input type="checkbox"/>
Grafik	<input type="checkbox"/>
Sound	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeit <b>hoch</b>	



Expansionport-Erweiterung

# Drei auf einen Streich

Die eine Cartridge raus, die andere rein: Damit ist jetzt Schluß! Der neue EX3-Cartridge-Port-Expander von CMD bietet Platz für drei C-64-Steckmodule, die sich abwechselnd aktivieren lassen.



Der EX3-Cartridge-Expander wird im Expansionport untergebracht und nimmt maximal drei Steckmodule auf

**64'er  
TEST**

Die meisten C-64-Anwender arbeiten mit mehreren Steckmodulen inkl.

RAM-Erweiterung, z.B. Final Cartridge, Magic Formel, Action Replay IV oder den REUs. Der Expansionport des C 64 ist allerdings eine heikle Sache: ständiger Wechsel der Steckmodule verschleißt die Kontakte.

Abhilfe schaffen Port-Erweiterungen wie die EX3-Modulportweiche von CMD.

Häufig verwendete Cartridges oder RAM-Erweiterungen platziert man in den vertikal nach oben stehenden Zusatz-Ports. Die Priorität der einzelnen Module läßt sich pro Port per DIP-Schalter einstellen. Außerdem ist es wichtig, die I/O-Jumper (etwa in Platinenmitte) korrekt zu konfigurieren. Die Erweiterungsplatine ist zusätzlich mit einem Resetknopf ausgestattet, der sich vor allem dann als nützlich erweist, wenn man Cartridge-Module mit integrierter Firmware verwendet (z.B. "Supersnap Shot" oder "Action Replay").

## Auf einen Blick

Wer den Expansionport häufig benutzt, wird diese Modulport-

Weiche sehr schätzen: Mehr als drei unterschiedliche Cartridges benutzen nur wenige C-64-Freaks.

Die Konfiguration der Steckplätze per DIP-Schalter und Jumper ist allerdings ein wenig gewöhnungsbedürftig. Ebenso kann es passieren, daß manche Cartridges nicht miteinander harmonisieren - dann muß man den "Störfried" stets deaktivieren. Schwach: die Bedienungsanleitung. *bl*

### 64'er-Wertung: EX3-Modulport-Weiche

Erweiterungsplatine für den Expansionport mit drei Modulsteckplätzen

#### Positiv

- handliche Platine
- unkomplizierter Einbau
- integrierter Reset-Schalter

#### Negativ

- sehr knappe Bedienungsanleitung in Englisch

#### Wichtige Daten

**Bezugsquelle:** CMD Direkt Sales, Postfach 58, A-6410 Telfs/Österreich, Tel. 0043/5262/66080

**Preis:** 69 Mark

**Testkonfiguration:** C 128D (C-64-Modus), Module: Magic Formel, Action Replay IV, Final Cartridge

#### Beurteilung:

**GUT**

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

**64ER**

[WWW.64ER-ONLINE.DE](http://WWW.64ER-ONLINE.DE)



**64'er  
TEST**

Beide Testkandidaten sind Joypads, die bei Jump'n'Run und Ballerspielen den Joystick ersetzen sollen. Bei unserem Test kam es uns auf gute Steuer- und optimale Feuer-Eigenschaften an. Wir testen die beiden Pads mit "Turrican 2 - The final Fight" von Rainbow Arts und dem Ballerspiel "Eon" von Kingsoft.

**Das Performance-Pad**

Der Controller von CMD ist ein modifiziertes, d.h. bestens an den C 64 angepaßtes Pad, das sonst an einem Sega-Genesis (US-amer. Mega Drive) zum Einsatz kommt. Dank des ergonomischen Designs, liegt das Pad gut in der Hand. Button A und C sind (ständig) deaktiviert. Beide B-Knöpfe (Einzel- bzw. Automatik-Feuer) arbeiten im Test reibungslos, wobei besonders die Dauerfeuer-Funktion voll überzeugte.

Das Steuerkreuz des Performance-Pads von CMD reagiert genau und sorgt für eine sichere Kontrolle im Spiel.

Wichtig: Das Gerät ist durch den Umbau nur für C 64 und C 128 geeignet. Vom Einsatz an anderen Computern oder Konsolen wird in der Bedienungsanleitung ausdrücklich abgeraten. Am CMD-Gerät existiert zwar ein Schiebesehalter für Slow-Motion, doch leider reagierte dieser in unserem Test überhaupt nicht.



Performance-Pad: schneller Wechsel zwischen Einzel- und Dauerfeuer durch zwei Joypad-Knöpfe (Button B)

*Joypad-Test*

# Control Duell

*Zwei neue Joypads wollen die Herzen der C-64-Spiele-Cracks erobern. Wir haben die beiden Kandidaten auf den Prüfstand geschickt, um zu testen, was sie in der Praxis leisten.*

**Das Techno-Pad-Plus**

Das zweite Joypad ist wie sein Konkurrent handfreundlich. Das Steuerkreuz des Testkandidaten kann durch exakte Reaktion überzeugen und sorgt so für eine sehr gute Steuerung.

Einzel- und Dauerfeuer werden wahlweise mit einem kleinen Schalter an der Unterseite des Geräts aktiviert. Dabei kann sich die erzeugte Dauerfeuer-Rate sehen lassen und setzt die Gegner empfindlich unter Druck.

Im Gegensatz zu seinem Mitbewerber, sind beim Techno-Pad-Plus die Buttons A und C aktiv und Knopf B ist ständig lahmgelegt. Vorteil: je nach Handgröße kann der Spieler den Button seiner Wahl benutzen. Beide reagieren wie der Feuerknopf eines her-

**Auf einen Blick**

Im direkten Vergleich der Steuerung, liegen die beiden Konkurrenten gleich auf. Die Raumschiff-Wende per zweiten Feuerknopf im Ballerspiel "EON" beherrschen beide Pads nicht, da nur ein Button bei jedem Kandidaten verfügbar ist.

Beim Feuerbutton-Konzept hat das CMD-Gerät deutlich die Nase vorn, denn das Umschalten zwischen Einzel- und Dauerfeuer (durch den Wechsel der Buttons) ist einfach komfortabler gelöst. Dafür kann das Techno-Pad mit seinem Preis von knapp 20 Mark



Techno-Pad-Plus: an der Unterseite des Joypads ist der Hebel für Einzel- und Dauerfeuer zu finden

kömmlichen Joysticks. Das Techno-Pad-Plus eignet sich sowohl für den C 64 bzw. C 128, als auch für den Amiga oder Spielekonsolen mit entsprechenden Joystick-Connections.

(das CMD-Gerät kostet ca. 60 Mark) Kosmetik in der Gesamtwertung treiben. Insgesamt sind beide Pads gut – je nach Anspruch und Geldbeutel.

*Jörn-Erik Burkert*

**64'er-Wertung: Performance-Pad**

**Positiv**

- gute Steuereigenschaften
- Dauerfeuer durch zweiten Button

**Negativ**

- relativ teuer
- nur für c 64 und C 128
- Slow Motion funktioniert nicht

**Wichtige Daten**

**Vertrieb:** CMD direkt, Postfach 58, A-6410 Teils, Tel.: 0043-5262-66080  
**Preis:** 60 Mark

**Beurteilung:**

**GUT**

**64'er-Wertung: Techno-Pad-Plus**

**Positiv**

- günstiger Preis
- gute Steuereigenschaften

**Negativ**

- Dauerfeuer umständlich zu aktivieren

**Wichtige Daten**

**Vertrieb:** Data House, Harleshäuser Str. 67, 34130 Kassel, Tel.: 0561-68012  
**Preis:** 20 Mark

**Beurteilung:**

**GUT**



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**





*Dennis Weichbrot wird heute 18 Jahre alt. Da seine Eltern irgendwo im Urlaub Energie tanken, steht einer Mega-Party nichts im Wege. Kurze Zeit später klebt die Einladung am schwarzen Brett der örtlichen Schule...*

**G**leich zu Beginn der Party tauchen die unterschiedlichsten Typen auf und verteilen sich im trauten Heim der Weichbrots. Jeder feiert die Party nach seinem Geschmack und langsam droht alles etwas außer Kontrolle zu geraten!

Der Spieler schlüpft in die Rolle des Dennis Weichbrot. Er muß dafür sorgen, daß alle Anwesenden auf ihre Kosten kommen und das Haus dabei trotzdem heil bleibt. Sind alle Situationen gemeistert oder 90 Punkte eingeheimst, ist das Spiel gewonnen.

Um Dennis bei der Lösung seiner Probleme zu helfen, geben Sie im Direktmodus

LOAD\*PQ", 8, 1

ein. Das Game startet automatisch. Dabei werden Fastloader einiger Module (u.a. Final Cartridge III) abgeschaltet. Wer dennoch



den Beschleuniger seiner Cartridge nutzen will, muß das File "A01" laden und mit dem RUN-Befehl starten.

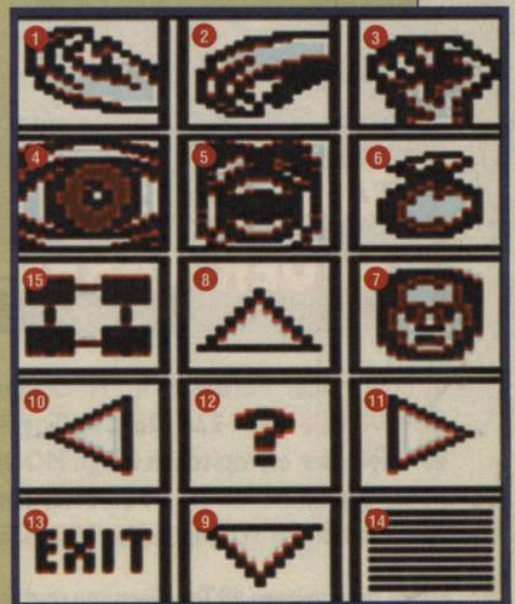
Durch Haus und Garten der Weichbrots wandert man mit Hilfe eines Joysticks in Port 2. Mit ihm bewegt man den Cursor durch das Icon-Feld und aktiviert die Spielfunktionen per Joystick-Knopf. Die Bedeutung der Icons finden Sie in unserem Info-Kasten. *Jörn-Erik Burkert/lb*

# Party Quest



## Die Spiel-Icons

- 1 Gegenstand aufnehmen
- 2 Gegenstand übergeben
- 3 Kampf
- 4 Gegenstand Betrachten/Untersuchen
- 5 Sprechen
- 6 Inventar zeigen
- 7 Grafik an/aus
- 8 Vorwärts
- 9 Rückwärts
- 10 Links
- 11 Rechts
- 12 mögliche Richtungen für Bewegung anzeigen
- 13 Spiel beenden
- 14 Text einblenden
- 15 Übersichtskarte





**Starbyte  
Super Soccer**

Um die Geldnot des Fußball-Managers zu lindern und erfolgreich das eigene Team an die Spitze der Liga zu führen, empfiehlt sich das folgende Schema:

Läuft der Vertrag eines Spielers aus, stellt man ihn auf eine andere Position, z.B. einen Stürmer in die Verteidigung. Wenn man nun Verhandlungen übers Gehalt führt, sind die Forderungen des Spielers lächerlich. Wenn der Vertrag wieder unter Dach und Fach ist, kann man den Spieler wieder auf seiner Stammposition einsetzen. So kann es passieren, daß z.B. ein Rudi Völler statt für 5200 Mark für nur 545 Mark spielt.

# Hallo Fans!

*Bunt wie ein Sommerstrauß präsentiert sich die Spieltips-Rubrik. Ob Action, Rollenspiel oder Simulation – für jeden Geschmack ist ganz sicher etwas dabei!*

**Atomino**

Die Codewörter für den Computer-Chemiebaukasten heißen:

Mail	Cool
More	Free
Left	Wave
Time	Door
Kiss	

**Another World**

Wer unendlich viele Leben bei diesem Game braucht, gibt mit einem geeigneten Modul POKE 9376,173 (hex. \$24A0,AD) ein.

**Die Fugger**

Beim Handelsspaß in mittelalterlichen Gefilden muß man einen Spieler mehr wählen. Beim Kampf läßt man sich von ihm bestechen. Diese Praktik wiederholt man so oft, bis genügend Geld zusammengerafft ist. Am Ende des Monats landet der nächste Spieler im Schulturm...

**Die Schatzinsel**

Hier der Lösungsweg zum Textadventure "Die Schatzinsel": öffne Fenster, nimm Balken, springe aus Fenster, schlafe, W, SW, SW, O, SW, NO, O, verliere

Ugh!		
Level	Code	Level-Name
1	01B082	Platforms
2	02B039	The Triopberus
3	03B048	Dino and the Bird
4	04B023	Elivator Action
5	05B074	Introducing Dino
6	06B067	Zick Zack
7	07B056	Beware the Dino
8	08B035	Diving for Professionals
9	09B020	Funny Water
10	10A491	Fast Bird
11	11A482	Especial for You
12	12A439	Two Triops
13	13A448	Tina Trio and Donald Doni
14	14A423	My Fight against the Triop
15	15A474	Diagonal Disaster
16	16A467	Do not drown the Granny
17	17A456	A Danny at Woolworth
18	18A435	Danger Dungeon
19	19A420	Pretty Platforms
20	20D591	Two trees and a Trichy Tunnel
21	21D582	Many Destinations
22	22D539	Bottleneck I
23	23D548	Introducing Diving
24	-	-
25	25D574	A Capital 6
26	26D567	Dinos Deep Dungeon
27	27D556	Introducing Bird
28	28D535	How can I get over there?
29	29D520	Zick Zack diving over there?
30	30C691	Anchor Down
31	31C682	Divers Delight
32	32C639	unknown destinations
33	33C648	Bottleneck for Beginner
34	34C623	Neptuns Fork
35	35C674	Easy or not?
36	36C667	The Stairway to Heaven
37	37C656	Divers Delight II
38	38C635	Cave under Water
39	39C620	The Capital 1
40	40F891	Greetings form Alfred
41	41F882	In the Cave
42	42F839	The Christmas Tree
43	43F848	Twisting by the Pool
44	44F823	Race for Fuel
45	-	-
46	46F867	Twisting by the Pool II
47	47F856	Cost in Cage
48	48F835	Tower of Babel
49	49F820	Nasty Tree
50	50E791	Wooden Problems
51	51E782	Triopterus Nastius
52	52E739	Dragon Dungeon

Spells: Kings Bounty				
Adventure Spells				
Spells	Kontinente			
	Continentia	Forestria	Archipelia	Saharia
Bridge	Huntermville	-	Simpleton	-
	King's Haven	-	-	-
Castle Gate	Xoctan	-	-	-
Finf Villain	Isia Vista	Dark Corner	-	-
	Nyre	-	-	-
Instant Army	-	Elan's Landing	-	-
	-	Midland	-	-
Raise Control	Fjord	Wood's End	-	Zäzoizu
Time Stop	-	-	Yakonia	-
Town Gate	-	-	Topshore	-
	-	-	-	-
Combat Spells				
Spells	Kontinente			
	Continentia	Forestria	Archipelia	Saharia
Clone	-	-	Overthere	-
Fireball	Path's End	-	-	-
Freeze	Lakeview	-	-	-
	Riverton	-	-	-
Lighting	-	Underfoot	-	-
Resurrect	-	Anomaly	-	Grimwold
Teleport	-	-	Centrapf	Vengeance
	-	-	Japper	-
Turn Undead	Bayside	-	-	-
	-	-	-	-
Reference Chart				
	Castles	Towns		
Continentia	Azram 30,27	Bayside 41,58	Fjord 46,35	Huntermville 12,03
	Cancomar 36,49	Isia Vista 57,05	King's Haven 17,21	Lakeview 17,44
	Faxis 22,49	Nyre 50,13	Path's End 38,50	Quiln Point 14,27
	Irok 11,30	Riverton 29,12	Simpleton 13,60	Topshore 05,50
	Kookamunga 57,58	Wankelforte 40,41	Xoctan 51,28	Yakonia 49,08
	Nilslag 22,24	Basefit 47,06	Anomaly 34,23	Grimwold 09,60
	Ophiraund 06,57	Ducock 30,18	Dark Corner 58,60	Vengeance 07,03
	Portalis 58,23	Jhan 41,34	Elan's Landing 03,37	Zäzoizu 58,48
	Rythacon 54,06	Moosewei 25,39	Midland 58,33	
	Vutar 40,05	Quinderwitch 42,56	Underfoot 58,04	
	Wankelforte 40,41	Yeneverre 19,19	Wood's End 3,8	
Forestria	Basefit 47,06	Endryx 11,04	Centrapf 09,39	
	Ducock 30,18	Goobare 41,36	Japper 13,07	
	Jhan 41,34	Hyppus 43,27	Overthere 57,57	
	Moosewei 25,39	Lorshe 52,57	Simpleton 13,60	
	Quinderwitch 42,56	Tylitch 09,18	Topshore 05,50	
	Yeneverre 19,19	Xelox 45,06	Yakonia 49,08	
Archipelia	Endryx 11,04	Spockana 17,39	Grimwold 09,60	
	Goobare 41,36	Uzare 41,12	Vengeance 07,03	
	Hyppus 43,27	Zyzzaraz 46,43	Zäzoizu 58,48	
	Lorshe 52,57			
	Tylitch 09,18			
	Xelox 45,06			
Saharia	Spockana 17,39			
	Uzare 41,12			
	Zyzzaraz 46,43			



Balken, N, W; nimm Boot, O, O, nimm Paddel, W, S, schiebe Boot, springe ins Boot, verliere Paddel, S, J, N, nimm Paddel, schiebe Boot, springe ins Boot, S, N, W, SO, wirf Seil, S, W, nimm Schlüssel, O, S, öffne Tür, geh Tür, öffne Falltür, sieh, verliere Paddel, nimm Korb, töte, verliere Korb, nimm Dose, verliere Dose, gehe Geheimraum, nimm Schatz, verlasse geheimraum, geh raus, N, N, NW, O, S, O und Schluß!

### Creatures 2

Mit POKE 15694,234 erschummelt man sich unendlich Leben für den Retter der Creatures "Clyde Radcliff". Voraussetzung ist ein Multifunktions-Modul (z.B. Action Replay MK VI), mit dem man das Spiel unterbrechen und POKEs eingeben kann.

### Transworld

In der Grundeinstellung zum Game wählt man zwei Spieler. Gleich zu Anfang werden für den Spielpartner 20 Tage Urlaub beantragt. In der Zwischenzeit fallen die Aktienkurse. Nach dem Urlaub kauft man die Aktien des zweiten Spielers einfach auf.



Die Spell-Listen und Reference-Charts zum Rollenspiel "Kings Bounty" (s. links) helfen beim Lösen der Rätsel

### Think Cross

Beim Denkspiel von Bones Park als Paßwort "Frosch" im Ausgangsmenü eingeben. Nun ist es kinderleicht, mit der Plus-Taste die aktuelle Spielstufe zu verlassen und ins folgende Level zu springen.

### Hanse

Geldprobleme bei Spielstart? Einfach in der ersten Runde ein Kontor (am besten in Novgorod) eröffnen und auf "Kaufe Speicher" gehen. Bei der Zahlenangabe einen negativen Wert (z.B.-30) eintippen. Nun bekommt man eine finanzielle Spritze für die Speicher. Das Geld sollte man aber nicht ausgeben oder investieren, weil sonst alle Anschaffungen in der nächsten Runde verloren gehen. In Runde zwei (der Computer zeigt nicht mehr -30, sondern 0 Speicher an) kann man das Geld getrost verprassen.

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**64ER ONLINE**



**WWW.64ER-ONLINE.DE**

Versandkosten: NN +10,00; Vorkasse (EC o. bar) +6,50; Ausland a.A. Bestellung auch über...



*Auch in den Sommermonaten liegen die C-64-Spiele-Entwickler nicht auf der faulen Haut. Es wird entwickelt, was das Zeug hält. Bei einigen neuen interessanten Produktionen durften wir vorab schon einmal ein wenig probespielden. Wir zeigen Ihnen exklusiv die ersten Bilder von potentiellen Spielhits der kommenden Saison.*

**S**pätestens seit den Spielen "Dirty" und "S.O.T.E." dürfte klar sein, daß an Donau und Theiß C-64-Spitzenprogrammierer zu Hause sind. Ein weiteres ungarisches Entwickler-Team, will jetzt mit einem neuen Rollenspiel C-64-Geschichte schreiben.

**Newcomer**

Nach dem Mord an seiner Frau und ihrem Liebhaber, wird der Spielheld im Game "Newcomer" auf eine Gefängnis-Insel verbannt. Hier ist ein gewisser Colonel ungekronter König und bestimmt die unsauberen Regeln. Neulinge haben es schwer und werden unterdrückt...

"Newcomer" ist ein Rollenspiel, das in der Tradition von

# Im Visier: NEUE

"Bard's Tale" oder "Dragon Wars" steht. Der Spieler kann bis zu fünf Mitstreiter in seine Party aufnehmen, die sich durch das Endzeit-Szenario schlagen. Unterwegs lauern die Schergen des Co-

lonel, Punks und anderes Gesindel. Außerdem sind unzählige Minen, Fallen und andere Hindernisse im Spiel versteckt.

Schon das Intro läßt dem Spieler das Wasser im Mund zusam-



Die Beamstrahlen der Transportmaschine werden immer größer und verteilen sich auf dem ganzen Gefängnishof



Der Transportvorgang ist beendet - ein neuer Bewohner der Gefängnis-Insel liegt auf dem Hof



Vollkommen unbekleidet und ohne Habe werden die Häftlinge auf dem Eiland abgeliefert



Der Beam-Vorgang auf der Gefängnis-Insel wird in Gang gesetzt - ein neuer Häftling wird erwartet...

Der Newcomer ist ein Doppel-Mörder (links) - der alte Mann (unten) klärt ihn über die Regeln auf der Gefängnis-Insel auf

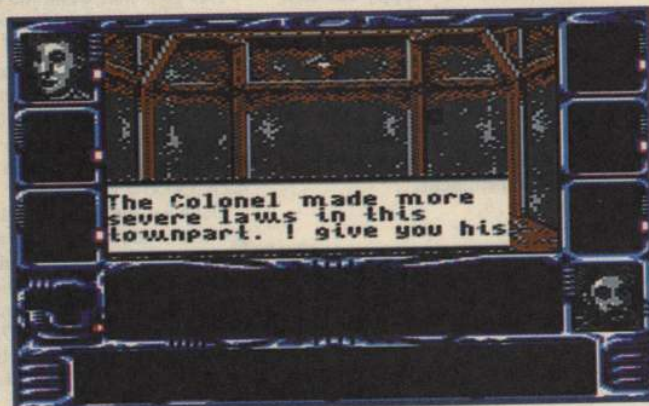




# Games

menlaufen. Geniale Grafiken und Animationen sorgen für Erstaunen. Im Spiel gibt es 3-D-Grafiken vom Feinsten, wobei sich Dungeons, Räume und Zwischen-Sequenzen abwechseln. Die Keyboard-Steuerung hat zahlreiche

Tasten-Kombinationen integriert, mit denen die Party-Mitglieder kommandiert werden. Das komplette Abenteuer auf der Gefängnis-Insel soll sechs Disketten-Seiten einnehmen und noch in diesem Sommer erscheinen.



Der Spieler wandert über die Insel und trifft dabei auf Wachen und Bösewichte - aber auch Freunde



## Trade & War

Das Game von Olaf Dzwiza ist ein Multiplayer-Spiel, an dem bis zu 25 Personen teilnehmen können. Es läuft über ein DFÜ-Medium (z.B. Mailbox, 64net oder BTX), wobei der Datenaustausch über Binärfiles abgewickelt wird. Start- und Sieg-Bedingungen handeln die Partner vor Spielbeginn aus. Sie sind für alle verbindlich. Geplant sind zwei Versionen: Standard-C-64 und GEOS. "Trade & War" spielt in einem fernen Jahrtausend in den Weiten des Universums. Durch Experimente mit Materie, kam es zu einem folgenschweren Unfall. Er sorgte für die Zerstörung zahlreicher Welten. Nun beginnt ein Kampf um die verbliebenen Sternensysteme...

## Colonial Trader

Das Starblast-Projekt von Maxim Szenessy (u.a. Ass-Blaster) hat einen Ableger. Das Spiel "Colonial Trader" ist eine Mischung aus Pirats und Elite. Als handelreibender Sternreisender fliegt der Spieler einen von 21 Planeten an und muß Waren günstig an - bzw. verkaufen. Unterwegs gibt's natürlich noch zahlreiche Neider, die dem erfolgreichen Space-Kaufmann in die Suppe spucken wollen. Sie hetzen dem armen Kerl Weltraum-Piraten auf den Hals oder ertern persönlich den Raumgleiter.

Natürlich darf der Spieler die Gegner auch angreifen und sich als Freibeuter betätigen.

Das Spiel ist komplett Joystick gesteuert und teilt sich in Handels- und Flugteil. Das spielbare Demo auf unserer Diskette zum Heft vermittelt einen ersten Eindruck von "Colonial Trader".

Als zusätzliches Bonbon haben wir eine spielbare Schnupperversion von "Walkerz" (s. Spieltest) auf der Diskette zum Heft. In zwei Spielstufen können Sie ihre Reaktion testen. Viel Spaß!

Jörn-Erik Burkert



Im Cockpit des Gleiters - "Colonial Trader" ist ein Handelsspiel im Weltraum (oben), per Sternenkarte wird das nächste Ziel des galaktischen Kaufmanns festgelegt (unten)







### DFÜ-Kabel mit Tücken

Mein Freund hat ein DFÜ-Kabel für die stationäre Verbindung mit einem anderen C 64 gebastelt – leider funktioniert es nicht einwandfrei. Bei der Generalprobe sind sofort die CIAs meines Rechners durchgebrannt. Unser Problem: wir wissen nicht, ob wir vergessen haben, diverse Pins zu verbinden (es wurden lediglich die mit den Zahlen verlötet). Müssen noch weitere, wichtige Anschlüsse zu berücksichtigt werden?

Daniel Gutsche, Nienburg

Wer kann den beiden helfen?

### Floppy-Problem

Zu meiner Computer-Konfiguration gehören zwei 1541/II-Laufwerke, die sich hardwaremäßig ein wenig unterscheiden: eine der Floppystationen hat eine Auswurfmechanik. Und exakt dieses Gerät funktioniert nicht mehr richtig: nach dem Einschalten führt es einen Reset aus. Will ich per Basic-Anweisung Kontakt zum Laufwerk aufnehmen, erzeugt es bei leerem Schacht ebenfalls einen Reset – bei eingelegter Disk läuft die Floppy nur an, aber sonst passiert nichts. Woran kann's liegen?

Andre Marksteiner, Gersdorf

Wer weiß Rat?

### Rätselhafte 1581

Mit Geos 2.5 benutze ich zwei Laufwerke (1541-II und 1581). Mein Problem ist, daß sich beide Floppystationen gegenseitig nicht erkennen. Die Folge: ich muß auf alle Disketten beider Formate die Dateien "Top-Desk" und "Konfigurieren" speichern, um bei Bedarf das Laufwerk zu wechseln. Mit zwei angeschlossenen Diskettenstationen vom Typ 1541-II hatte ich jedoch niemals derartige Schwierigkeiten.

Noch etwas ist mir in diesem Zusammenhang aufgefallen: beim Scannen nahezu jeder 3,5-Zoll-Scheibe (DD) für die 1581 entdeckt man in vielen Spuren den Disk-Fehler "27"! Ist die

Floppystation defekt? Dazu noch ein paar Fragen:

1. Darf man auch HD-Disketten (High Density) verwenden?
2. Schadet es dem C 64 oder seiner Peripherie, wenn man per Schalter an einer Steckerleiste alle Geräte gleichzeitig aktiviert?
3. Läßt sich eine C-128- oder PC/AT-Tastatur an den C 64 anschließen?
4. In einer älteren 64'er-Ausgabe wurden zwei Schaltungen veröffentlicht, mit denen man Userport und Tastatur verlängern kann. Muß die Schaltung direkt an die Ports oder darf man sie auch unmittelbar ans Ende der Leitungen setzen?

Jürgen Kretzschmar, Berlin

Die Frage zur Floppy-Konfiguration mit Geos 2.5 möchten wir an unsere Leser weitergeben, die übrigen werden wir beantworten:

1. HD-Scheiben (im 3,5- oder 5,25-Zoll-Format) können Sie zwar jederzeit verwenden, aber wir raten davon ab: Commodore-Laufwerke sind technisch derart simpel ausgerüstet, daß 1D- bzw. 2D-Disketten zur Datenspeicherung vollkommen genügen. Im Gegenteil: hochempfindliche HD-Disketten reagieren bei C-64/C-128-Laufwerken ausgesprochen fehleranfällig.

2. Nein. Es macht den Geräten nicht das Geringste aus, wenn man sie gleichzeitig einschaltet.

3. Nach umfangreichen Änderungen an der Hardware (Betriebssystem etc.) läßt sich auch eine C-128- bzw. PC/XT-Tastatur an den C 64 anschließen. AT-Keyboards haben allerdings keine Chance. Eine entsprechende Bauanleitung wurde in der 64'er 1/93 veröffentlicht.

4. Die Schaltungen sollte man direkt bei den Ports unterbringen.

Red. 64

### Mein Drucker spinnt!

Seit Jahren arbeite ich mit "GeoWrite" und "GeoCalc". Mein Epson LX-800 erledigte alle Druckaufgaben bislang zur vollsten Zufriedenheit (ich verwende den Geos-Druckertreiber "MPS 1000"). Aber plötzlich ist's vorbei mit der Herrlichkeit: der Printer bringt zehn bis zwölf Zeilen – dann rührt er sich nicht mehr: es werden keine weiteren Daten nachgeschoben. Am C 64 kann es nicht liegen, ich hatte den Computer sogar ausgewechselt.

Alfred Schubert, Eltville

Wer weiß, woran's liegt, daß der Drucker nicht mehr mitmacht und ein paar Zeilen ausgibt?

### Wer bearbeitet Platinen?

Wo kann ich Platinen für den Umbau meines C 64 in ein PC-Slim-Line-Gehäuse ätzen und löten lassen?

Willi Müller, Rommerskirchen

Wer kennt die Adresse eines Fachhändlers??

### Hast Du da noch Töne ...?

Kann man den C 64 als Musik-Recorder zweckentfremden, wenn man ein Sound-Tape in die Datensette 1531 ein Sound-Tape einlegt und abspielt?

Markus Schmitz, Hamburg

Das wird niemals klappen – die Technik bzw. Hardware einer Commodore-Datensette ist nur für die sequentielle Übertragung von binären Daten konzipiert. Um Ihre Idee zu verwirklichen, müßte man das Gerät von Grund auf umbauen – und das wäre teurer als ein normaler Musikkassetten-Recorder.

Red. 64'er

### C 128 zweckentfremdet

Nach hardwaremäßiger Umstellung der Geräteadresse verwende ich meinen zweiten C 128 als zusätzliche Floppy für den anderen C 128D. Wenn ich aber beide Computer einschalte, läuft das Laufwerk mit Geräteadresse 8 nicht mehr im Burst-Modus. Im C-64-Modus muß ich das modifizierte Laufwerk sogar zweimal traktieren, bevor es endlich mitmacht:

```
LOAD ***,8,1
SEARCHING FOR ***
DEVICE NOT PRESENT
READY
LOAD ***,8,1
SEARCHING FOR ***
LOADING
```

Ab diesem Zeitpunkt funktioniert alles wie gewünscht – bis ich den Computer ausschalte. Beide C 128 sind mit den normalen seriellen DIN-Kabel verbunden. Wie läßt sich die Kommunikation beider Computer verbessern?

Noch etwas bereitet mir Kopfzerbrechen: wenn ich den zweckentfremdeten C 128 einschalte, rennt der Cursor stetig nach unten. Der Computer nimmt weder Eingaben von der Tastatur noch vom Joystick Port 2 an (nur der Feuerknopf an Joystick Port 1 funktioniert noch). Was könnte defekt sein?

Kurt Kustrung, Schneverdingen

Weshalb das Laufwerk im zweckentfremdeten Zweitcompu-

ter nicht mitspielt, kann Ihnen sicher einer der C-128-Freaks unter unseren Lesern beantworten.

Die Kalamitäten mit Tastatur und Joystick sind aber höchstwahrscheinlich Ursache eines (oder beider) defekten CIA-Bausteine. Wechseln Sie am besten beide aus.

Red. 64'er

### Problem mit 24-Nadler

Ich verwende das C-64-DTP-Programm "GigaPublish" und möchte damit meinen Drucker Star LC24-100 ansteuern. Obwohl die Software keine Meldung "Drucker ein" bringt (es sollte also alles in Ordnung sein), rührt sich der Printer überhaupt nicht. Er ist per Parallelkabel an der Centronics-Schnittstelle mit dem Userport des C 64 verbunden. Wie schaffe ich es, meine DTP-Seiten auszudrucken?

S. Schildt, Kie

Wer weiß Rat?

### Cursor als Strich

Wie programmiert man in Basic den Cursor als starren, geraden Strich (wie beim PC)?

Leopold Esterbauer A-Braunau

Das geht nur, wenn Sie den relevanten Character ändern, der für die Cursor-Anzeige auf dem Screen zuständig ist: das Leerzeichen CHR\$(32) – normal und revers. Dazu muß man aber den gesamten Zeichensatz aus dem ROM ins RAM kopieren (z.B. nach \$3000 = 12288).

Dann ist die unterste Bitreihe des Leerzeichens (Space) einzuschalten (Wert: 255), damit der Unterstrich entsteht. Anschließend muß man die dafür zuständigen Systemzeiger (Adresse 53272) auf den neuen Zeichensatz richten – ab sofort steht der Strich-Cursor zur Verfügung.

Selbstverständlich geht's nicht ganz ohne Maschinensprache (wenn auch als PEEKs und POKEs in Basic deklariert): der Interrupt muß nämlich vor dieser Aktion gesperrt werden (sonst stürzt der Computer ab).

Ein kurzes Demo-Listing finden Sie auf der Programmservice-Diskette zu diesem Heft.

Red. 64

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



# Programm- Service- Disk

*Highlights*

## 64'er 8/95

### Diskette Seite A

Workshop Dateiverwaltung: Reldat V3.0  
Tips & Tricks zum C 64: Balken-Demo  
Tips & Tricks zum C 128: u.a. Converter 80  
Archivatoren: u.a. ARC 1.5, Filepacker  
Von Basic zu Assembler: Koala-View  
Neues von GoDot: cmdgodot.sfx

### Diskette Seite B

Grafik-Adventure: Party Quest  
Brettspiel: Sha-Jongg  
Spiele-Previews: Walkerz  
Trader







# 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 Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 29.09.95): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 25. August (Eingangsdatum beim Verlag) an «64'er». Später eingehende Aufträge werden in der **November-Ausgabe** (erscheint am 27.10.95) 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

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**64ER ONLINE**



**WWW.64ER-ONLINE.DE**



Diese insgesamt 59 Unterprogramme zur Disketten- und Laufwerksverwaltung werden in vier funktionelle Klassen unterteilt:

**1 High-Level-Routinen:**

beziehen sich auf die gesamte Diskette oder vollständige Files beliebigen Typs,

**2 Mid-Level-Unterprogramme:** weisen bestimmten Dateien entsprechende Aufgaben zu,

**3 Low-Level-Routinen:**

manipulieren einzelne Blöcke auf Disk, allerdings keine zusammenhängenden Files.

Geos-Systemroutinen

# Geos intern

Folge 7

Die Systemdatei "Geos Kernel", Dreh- und Angelpunkt der beliebten C-64/C-128-Benutzeroberfläche, haben wir schon in ihre Bestandteile zerlegt – jede Menge phantastischer Assembler-Routinen entdeckten wir dabei. Heute sind weitere effektvolle Disketten-Routinen aus der Mid-Level-Klasse an der Reihe, mit denen sich komfortabel Bytes und Blöcke auf Disk manipulieren lassen.

**4 VLIR:** ein Routinentyp, der sich ausschließlich mit der eigens vom Geos-Hersteller Berkeley Softworks entwickelten speziellen Art der Dateiverwaltung befaßt. Sie ähnelt entfernt der Manipulation von REL-Dateien im normalen DOS des C-64/C-128-Betriebssystems.

In der vergangenen Folge unserer übersichtlichen Routinensammlung haben wir uns mit den High-Level-Routinen und einem Teil der Mid-Level-Unterprogramme beschäftigt, heute folgt der Rest dieser Routinen. *bl*

**NxtBlkAlloc (SC24D)**

..... sucht nach einer Anzahl freier Blocks und kennzeichnet sie in der BAM als belegt. Dabei ist festzulegen, wieviele Bytes zu reservieren sind (max. 32 258), außerdem sind Spur und Sektor anzugeben, ab denen die Suche nach freien Blöcken beginnen soll.

**Parameter:**

**R2:** Anzahl der einzutragenden Bytes,

**R3:** Track, Sektor, ab dem die Suche nach freien Blöcken beginnen soll,

**R6:** Zeiger auf die RAM-Adresse, ab der die Track-/Sektortabelle angelegt wird.

Dabei ist zu beachten, daß sich die BAM zunächst nur im Speicher ändert. Erst die Routine *PutDirHead* verewigt sie auf Diskette.

Will man z.B. die Kernel-Routine *WriteFile* verwenden, lassen sich mit *NxtBlkAlloc* die für den gewählten Speicherbereich benötigten Blocks belegen (s. Demo-Listing).

**Demo-Listing zu NxtBlkAlloc (SC24D)**

```

Speicher_schreiben: LoadW r2,Byteanzahl
                   LoadB r3L,#Spur
                   LoadB r3H,#Sektor
                   LoadB r6,fileTrScTab+2
                   jsr NxtBlkAlloc
                   txa
                   .bne Error
                   jsr PutDirHead
                   LoadW r6,fileTrScTab+2
                   LoadW r7,Startadresse
                   jsr WriteFile
Error:              (Fehlerbehandlung)
Startadresse:      (Bytes der Track/Sektortabelle)
    
```

**Demo-Listing zu AllocateBlock (S9048)**

```

AllDrives: ldy curDrive ;Disk-Format des aktuellen Laufwerks
           lda driveType-8,y ;in Akku
           and #$0f ;und ausblenden
           cmp #2 ;Flag für 1571-Format
           bcc Floppy1541 ;niedriger? dann 1541-Format
           jmp AllocateBlock
Floppy1541:jsr FindRAMBit ;BAM-Zustand testen
           beq NotFree ;Block nicht frei?
           MoveW r6,r3 ;Parameter für SetNextFree
           jmp SetNextFree
NotFree:   ldx #6 ;Flag für "Block in BAM belegt"
           rts
    
```

**AllocateBlock (S9048)**

bezeichnet gewünschte Diskettenblöcke in der BAM als belegt. Ist der Sektor bereits vergeben, wird der Wert "6" (BAD\_BAM) als Fehler-Code im x-Register eingetragen.

Beachten Sie, daß sich diese Routine nicht in Verbindung mit der Floppy 1541 einsetzen läßt – sie ist im 1541-Treiber nicht integriert. Verwenden Sie in eigenen Programmen den Quelltext lt. unserem Demo-Listing, dann funktioniert's mit jedem Geos-Laufwerkstreiber.

Als Parameter übergibt man in R6 Spur- und Sektornummer des Blocks, der belegt werden soll.

Ist er schon besetzt, erhält man im x-Register ebenfalls den relevanten Fehler-Code (\$06). Die Routine verändert die Systembereiche von *curDirHead* und *dir2Head*.

**FreeFile (SC226)**

löscht alle Sektoren einer Datei, deren Adresse im Directory-Eintrag ins Register R9 aufzunehmen ist (z.B. *dirEntryBuf* = \$8400).

Die Routine löscht sowohl sequentielle als auch VLIR-Files. Die aktuelle BAM wird per *GetDirHead* ins RAM geholt, verändert und per Systemroutine *PutDirHead* gesichert.

**SetNextFree (SC292)**

sucht den nächsten freien Datenblock ab der Sektornummer, die in R3 eingetragen wurde und kennzeichnet ihn in der BAM als belegt. Die Menge der Schreib-/Lesezugriffe läßt sich im Register *interleave* (\$848c) festlegen. Die Routine nimmt den ersten Block, den sie als frei erkennt.

Beachten Sie, daß *SetNextFree* nur Disk-Blöcke untersucht, die hinter der in R3 übergebenen Sektorzahl stehen. Denken Sie auch immer daran, daß mit dieser Routine lediglich die BAM-Kopie im Speicher manipuliert wird – fürs Zurückschreiben auf Disk existiert das Kernel-Unterprogramm *PutDirHead* (SC24A). Nach Routinendurchlauf erhält man im x-Register die Fehlernummer und in R3 Spur- bzw. Sektor des gefundenen Blocks.

**FreeBlock (SC2B9)**

ist das Gegenstück zu *AllocateBlock*. Ein definierter Sektor wird in der BAM freigegeben. Da es die Routine erst ab Geos 1.3 gibt, sollten Sie als Benutzer von Geos 1.2 den Quelltext lt. Demo-Listing in eigene Programme einbauen. Als Parameter sind in R6 Spur- und Sektornummer des gewünschten Blocks einzutragen.

Achtung: die BAM wird nur im temporären Speicher geändert!

**Demo-Listing zu FreeBlock (SC2B9) - Nur für Geos 1.2-User!**

```

NeuerBlock:     lda $c00f ;enthält Geos-Versions-Nummer
                cmp #$12          ; $12 für Geos 1.2
                beq Label1 ;verzweige bei $12
                jmp FreeBlock ; Sprungtabelle
Label1:         jmp KernalFreeBlock (= $9844)
    
```

**GetFreeDirBlk (SC1F6)**

sucht im Directory der aktuellen Diskette nach dem nächsten freien Eintrag. Im Low-Byte von R10 vermerkt man, ab welcher Directory-Seite man mit der Suche beginnen will (man darf also den Directory-Block frei wählen und muß nicht bei Nr. 1 beginnen). Gibt man aber den Wert 0 an, wird das gesamte Inhaltsverzeichnis nach einem freien Eintrag durchforstet. Wenn die Routine keinen findet, legt sie automatisch einen neuen Block an.

Falls alle Directory-Blöcke voll ausgelastet sind, erscheint im x-Register das Fehler-Flag \$04 (FULL\_DIRECTORY). Ist die in R10L angegebene Directory-Seite noch nicht vorhanden, werden sovielen Seiten angehängt, bis die festgelegte Seitennummer erreicht ist.

Beachten Sie, daß diese BAM-Manipulationen nur im Speicher stattfinden – zum Sichern auf Disk brauchen Sie wie gewohnt *PutDirHead*. Nach Routinendurchlauf findet man im x-Register die Fehlernummer (\$00 = kein Fehler, \$04 = FULL\_DIRECTORY), in R10L die Nummer der Directory-Seite mit dem entdeckten freien Eintrag. Die entsprechende Spur- und Sektornummer steht dann in R1.

Per Anweisung *lda diskBlkBuf,y* bekommt man das erste Byte des freien Directory-Eintrags zu fassen – im y-Register steht der Indexwert, der in Verbindung mit *diskBlkBuf* = \$8000 auf den mit dieser Routine

**BldGDireEntry (SC1F3)**

generiert einen Geos-Directory-Eintrag zu Info-Block und File-Namen. In R2 trägt man die vorgesehene Blockanzahl der Datei ein, in R6 wird die Adresse der Track-/Sektortabelle vermerkt, die man anlegen will (per *BlkAlloc* in *fileTrScTab*). In R9 muß der Zeiger auf die Daten des Info-Blocks im RAM weisen. Der fertige Directory-Eintrag steht dann in *dirEntryBuf*, der sich so ins Directory übernehmen läßt.



**SetGDirEntry (SC1F0)**

erzeugt einen Eintrag im Directory. Intern ruft die Routine *BlkGDirEntry* auf und stattdie die Daten des File-Eintrags mit dem aktuellen Datum bzw. der Uhrzeit aus und schreibt sie auf Disk zurück.

**Parameter:**

**R10L:** Nummer der Directory-Seite, ab der ein nächster File-Eintrag gesucht wird,  
**R2:** Anzahl der Blöcke des Files,  
**R6:** Zeiger auf eine Track-/Sektortabelle, die für diese Datei die in der BAM belegten Blöcke enthält,  
**R9:** Adresse des dazugehörigen Info-Blocks.  
 Die ersten beiden Bytes des Info-Blocks enthalten die Adresse des jeweiligen File-Namens (\$00 = Ende).

**Get1stDirEntry (S9030)**

liest den ersten Directory-Block und richtet in R5 einen Zeiger auf den Eintrag. Die Routine wurde allerdings erst ab Version 1.3 ins Geos-Kernel übernommen; Besitzer älterer Geos-Systeme (z.B. 1.2) müssen daher den Quelltext lt. Demo-Listing in den eigenen Programm-Code einbauen.

Die Routine braucht keine Parameterangaben in Systemregistern. Im x-Register steht anschließend die Fehlernummer, in R5 der Zeiger auf den ersten Eintrag im Directory.

**Demo-Listing zu Get1stDirEntry (S9030). Nur für Geos-1.2-User!**

```
FirstDirEntryKernel = %c9f7 ; nur bei Geos 1.2

NewGetDirEntry:  lda version ; %c00f bei Geos 1.2
                 cmp # $12 ; $12 = Geos 1.2
                 beq Label2 ; Verzweigung, wenn positiv
                 jmp Get1stDirEntry ; Sprungtabelle
Label2:          jmp FirstDirEntryKernel
```

© 64'er

**StartAppl (SC22F)**

führt einen Warmstart aus, setzt alle Register neu und startet die aktuelle Geos-Applikation im Speicher.

**Parameter:**

**R7:** Startadresse der Applikation,  
**R0L:** ist Bit 7 gesetzt (= 1), sind die Parameter in R2 und R3 gültig (Applikation soll ein Daten-File nachladen). Bei aktiviertem Bit 6 muß die Applikation das File drucken.  
**R2:** Zeiger auf den Namen der Diskette mit dem Daten-File,  
**R3:** Weist auf den Namen des Daten-Files.  
 Beide Bezeichnungen müssen mit einem Null-Byte abgeschlossen sein

**LdFile (SC211)**

holt eine Datei an die angegebene Adresse im Speicher (bei VLIR-Files allerdings nur den ersten Datensatz!).

Als Parameter muß in R9 ein Zeiger auf den Directory-Eintrag des Daten-Files stehen (z.B. der Inhalt von *dirEntryBuf*). In R7 erhält man dann den Pointer aufs zuletzt gelesene Byte im Speicher.

Da *LdFile* automatisch von *GetFile* aufgerufen wird, sollte man stets die letztgenannte Routine verwenden.

**FollowChain (SC205)**

legt eine Spur-/Sektortabelle an. Gibt man Start-Track und -Sektor bekannt, werden diese Werte sofort in die Tabelle aufgenommen und geladen. Die ersten beiden Bytes repräsentieren Spur- und Sektornummer des Folgeblocks – der nun als nächster geladen wird usw. Wurde der letzte Block der jeweiligen Datei gelesen, hängt die Routine den Wert 0 ans Tabellenende.

**Parameter:**

**R1:** Start-Spur/Start-Sektor  
**R3:** Zeiger auf einen RAM-Puffer mit 256 Byte, in der nach Durchlauf der Routine die Track-/Sektortabelle stehen soll.  
 Im x-Register erhält man die Fehlernummer, R3 bleibt unverändert.

**GetNextDirEntry (S9033)**

macht den nächsten Directory-Eintrag ausfindig. Ausgangspunkt ist der File-Name, dessen Zeiger in R5 stehen muß (der entsprechende Directory-Block muß in *diskBlkBuf* = \$8000 abgelegt sein); ab hier wird der nächste Eintrag gesucht.

Diese Routine gibt es erst ab Geos-Version 1.3 – Geos-1.2-User finden dieses Kernel-Unterprogramm ab Adresse \$CA10 (*KernelGetNextDirEntry*).

R5 enthält anschließend den Zeiger auf den Eintrag.

**GetFHdrInfo (SC229)**

holt zum jeweiligen Directory-Eintrag den entsprechenden Info-Block in den Bereich ab \$8100 (*fileHeader*). Dazu muß in R9 der Zeiger auf den Directory-Eintrag stehen (üblicherweise derselbe Wert wie in *dirEntryBuf*, da dieser Bereich von nahezu allen Geos-Routinen für diesen Zweck verwendet wird).

Wenn die Routine fertig ist, stehen im x-Register die Fehlernummer, in R7 die Ladeadresse der Datei und in R1 Spur und Sektor des ersten Datenblocks (bei VLIR-Files ist das z.B. der Index-Block). Die Routine verändert die Bereiche *fileHeader* und *fileTrScTab*; Akku, y-Register und R4 werden ebenfalls beeinflusst und geändert.

**FastDelFile (SC244)**

ist die schnellste Methode, eine Geos-Datei zu löschen. Nachteil: das File muß unbedingt eine Track-/Sektortabelle besitzen, außerdem darf es keine VLIR-Datei sein!

**Parameter:**

**R0:** Zeiger auf den File-Namen (Geos-Textformat),  
**R3:** Zeiger auf die Track-/Sektortabelle des zu löschenden Files (liegt gewöhnlich bei \$8300 *fileTrScTab*).

**LdDeskAcc (SC217)**

holt ein Geos-DeskAccessory (DA) in den Speicher (die aktuellen Speicherbereiche, die solche Dienstprogramme normalerweise zerstören, werden vorher gerettet). Die notwendigen Infos für die Rettungsaktion besorgt sich die Routine aus dem Info-Block: dann wird beim C 64 ein SWAP-File auf der aktuellen Disk im Laufwerk erzeugt. Der C 128 kann darauf verzichten, denn im BackRAM stehen 24 KByte Datenpuffer zur Verfügung – das reicht normalerweise. Ist das DeskAccessory größer, meldet die Routine die Fehlernummer \$0B (BFR\_OVERFLOW). *GetFile* eignet sich ideal zum Aufruf der Routine.

**Parameter:**

**R9:** Zeiger auf den Directory-Eintrag des DA (z.B. *dirEntryBuf*),  
**R10L:** Muß den Wert \$00 erhalten. Ursprünglich war geplant, in diesem Register Informationen abzulegen (ob z.B. der aktuelle Screen gerettet werden muß usw.). Diese Funktion wurde aber niemals realisiert – der Programmierer muß sich also selbst um die Zwischenspeicherung des Bildschirms oder anderer wichtiger Bereiche kümmern.  
 Das DeskAccessory sollte man über *RstrAppl* verlassen.

**WriteFile (SC1F9)**

überträgt Speicherbereiche anhand von Track-/Sektortabellen auf Diskette. Die Sektoren in der Liste müssen in der BAM allerdings schon als belegt gekennzeichnet sein (die Routine kümmert sich nicht um BAM-Manipulationen).

**Parameter:**

**R6:** Zeiger auf Track-/Sektortabelle  
**R7:** RAM-Adresse der Daten im Speicher, die in die Blöcke lt. Track-/Sektortabelle zu schreiben sind.

**ReadFile (SC1FF)**

liest eine Anzahl durch Track-/Sektorverketzung aneinandergereihter Blöcke (z.B. Daten-Files von Applikationen).

**Parameter:**

**R7:** Adresse des RAM-Puffers, der die gelesenen Daten enthalten soll,  
**R2:** Kapazität des Daten-Files (darf 32 258 Byte nicht überschreiten),  
**R1:** Spur und Startsektor, ab dem *ReadFile* beginnen soll, Daten zu lesen und in den Computer zu holen.  
*ReadFile* holt solange verkettete Datenblöcke in den Speicher, bis es auf die Link-Bytes \$00 \$FF eines Blocks stößt (Kennzeichen, daß kein Sektor mehr folgt) oder bis die in R2 definierte Puffergröße überschritten wird (Fehlerkennziffer \$0B = BFR\_OVERFLOW im x-Register). Dann findet man in R1 Track- und Sektornummer des zuletzt gelesenen Blocks. Zusätzlich übergibt die Routine in R7 einen Zeiger auf das Byte, das dem zuletzt geschriebenen folgt. Verändert wird der Inhalt der Systemvariablen *fileTrScTab*.

**ReadByte (SC2B6)**

holt den Inhalt eines Blocks auf Diskette in den Speicher und übergibt nach jedem Aufruf das nächste Daten-Byte. Sind alle 254 Bytes eines Sektors durch, kommt der nächste Datenblock an die Reihe.

**Parameter:**

**R1:** Track und Sektornummer des ersten Blocks,  
**R4:** Zeiger auf einen 256 Byte großen Puffer im RAM (z.B. *diskBlkBuf*), in dem *ReadByte* den gesamten Inhalt des Blocks unterbringt.  
**R5:** ist zu löschen (\$0000).

Achtung: diese Registerbelegung darf man nach dem ersten Aufruf nicht mehr ändern, denn sie enthält speziell für den aktuellen Block wichtige Informationen. Wer also *ReadByte* in Zusammenhang mit anderen Geos-Kernel-Routinen einsetzen will, muß die Inhalte von R1, R4 und R5 zwischenspeichern und sie vor Aufruf von *ReadByte* wieder in den Registern plazieren. Taucht die Fehlernummer \$0B im x-Register auf, dann ist der Byte-Bereich auf Disk ausgeschöpft.

**ChangeDiskDevice (SC2BC)**

Änderungen der Geräteadresse (z.B. der Laufwerke A und C) sollte man ausschließlich im Geos-Desk-Top erledigen – dann wird nämlich auch automatisch die entsprechende Treiber-Software ausgetauscht. Per *SetDevice* aktiviert man das gewünschte Laufwerk, trägt im Akku die neue Gerätenummer ein.

**GetBlock (SC1E4)**

holt den Inhalt des gewünschten Diskettenblocks in den Speicher.

**Parameter:**

**R1:** Track-/Sektornummer,  
**R4:** Zeiger auf RAM-Adresse, ab der man die Daten ablegen will.  
 Verwenden Sie diese Routine nur dann, wenn Sie lediglich einen oder zwei Blöcke lesen möchten – sonst sollte man *ReadBlock* aktivieren.  
 Nach dem Aufruf steht im x-Register wie gewohnt die Fehlernummer.





# Geos zum Anfassen

Das einst beste Entwicklungspaket für Geos-Applikationen (MegaAssembler) ist vom Markt – doch GeoProgrammer schließt die Lücke. Heute beschäftigen wir uns mit der Eingabe-Routine für die Karteikarte auf dem Bildschirm, deren Inhalt mit den entsprechenden VLIR-Routinen sofort auf Disk gesichert wird.

Unsere Quelltext-Datei wird in dieser Kursfolge üppig wachsen: die Eingabe-Routine für die Karteikarte auf dem Bildschirm ist realtiv umfangreich.

Bauen Sie die Programmzeilen lt. Listing Label "AcHinzu" an entsprechender Stelle in den bisherigen Quell-Code ein. Dazu die Erläuterung:

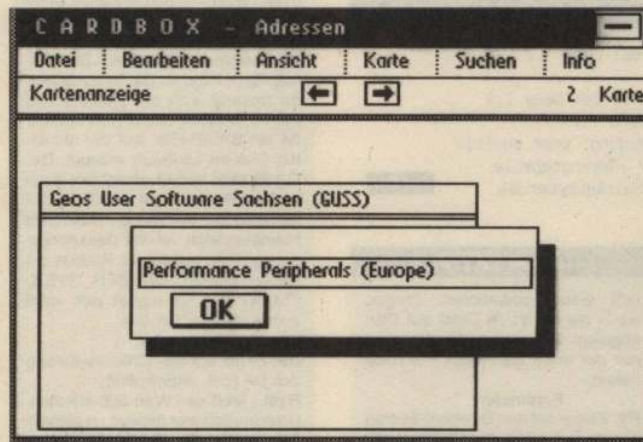
Zunächst sollte man die Inhalte der vorhergehenden Eingabezeilen löschen, um Platz für die neuen zu schaffen – sowohl im RAM als auch auf dem Screen. Das erledigen die vier Routinen *DelCdName* (der entsprechende Quelltext wurde bereits im letzten 64'er-Heft veröffentlicht), *DelStichwort*, *DelCdField* und *DelCdScreen* (s. Listing). Für den Speicherbereich verwenden wir die Kernel-Routine *ClearRam* (\$C178). Bei der Löschaktion des Bildschirms gibt es den bewährten Trick mit *SetPattern* und *Rectangle*: aktuelles Muster (Nr. 0 = weiß) einstellen und den bisherigen Screen-Inhalt übertünchen (damit löschen Geos-Programmierer z.B. bei Bedarf den gesamten Bildschirm). Wichtig ist aber, die Einstellung der korrekten Parameter (horizontal und vertikal).

Die Datensatzzahl muß jedesmal um "1" erhöht werden, wenn Sie eine neue Karte mit dem dafür zuständigen Menüpunkt "Hinzufügen" anlegen.

Anschließend wird eine Dialogbox zur Eingabe des Stichworts aktiviert (es ist dieselbe Routine, die bereits zur Definition des Dateinamens eingesetzt wurde). Per Kernel-Routine *Put-String* erscheint dann das Stichwort im relevanten Feld (oberste Zeile der Karteikarte).

Jetzt kommt das wichtigste: um Speicherplatz zu sparen, sollen die Eingaben unmittelbar auf Disk abgelegt werden (vergleichbar mit

relativer Dateiverwaltung im Normal-DOS des C 64). Diese Aufgabe übernimmt das Unterprogramm im Label "CardInput", das auf zwei VLIR-Routinen des Geos-Kernels zurückgreift: *OpenRecordFile* (\$C274) öffnet die Datei auf Disk (inkl. Info-Block plus dazugehörigem Icon), *AppendRecord* (\$C289) kümmert sich um korrekte numerische Ablage innerhalb der Datei.



Eine der möglichen Anwendungen: Adressen-Verwaltung

In diesen geöffneten Datenkanal fließen jetzt Ihre Eingaben auf der Karteikarte – entgegen unserem Plan in der vergangenen Kursfolge haben wir uns aus Gründen der Übersichtlichkeit entschlossen, lediglich neun Eingabezeilen zuzulassen (statt der geplanten zehn): den im letzten Heft definierten Label "TenthRow" dürfen Sie also getrost wieder löschen!

Auf den ersten Blick umständlich, aber nicht zu ändern ist die Realisierung der Einträge: für jede Zeile ist ein separater Label im Quell-Code festzulegen – denn die eingesetzte Geos-Kernel-Routine *GetString* erwartet in der System-

variablen *keyVector* die RAM-Adresse, bei der das Programm nach der Eingabe weitermachen soll (ab Karteizeile 1 bis 8 also jeweils bei der nächsten). Der Programmtext pro Label ist nahezu identisch, lediglich die vertikale Position des Eingabe-Cursors bewegt sich verständlicherweise von Zeile zu Zeile weiter nach unten (den aktuellen Wert muß man jeweils ans High-Byte von Systemregister R1 übergeben). Die horizontale Position des Eingabe-Cursors wird in R11 abgelegt – und ändert sich natürlich nicht, da alle Zeileneingaben an derselben Stelle beginnen sollen (20 Pixel ab Kartenfeldrand). Systemregister R2 kümmert sich um die Anzahl der erlaubten Eingabe-Bytes (maximal 42).

## Eingabe definieren

Ein Tip für alle, die den Quelltext lt. Listing ins bisherige Programmprojekt "von Hand" einfügen und nicht aufs fertige File "Cardbox.KURS" auf unserer Programmservice-Disk zurückgreifen möchten: markieren Sie per *GeoWrite*-Funktion den Ge-

samttext eines Zeilen-Labels (z.B. "zeile1") und speichern Sie ihn als Text-Scrap – dann kann man diesen Textausschnitt bequem noch zusätzlich achtmal im Quelltext unterbringen und muß lediglich die entsprechenden Zahlen und Parameterwerte ändern (das macht bedeutend weniger Arbeit, als stupide den Text Label für Label zu wiederholen).

## Datensatz speichern

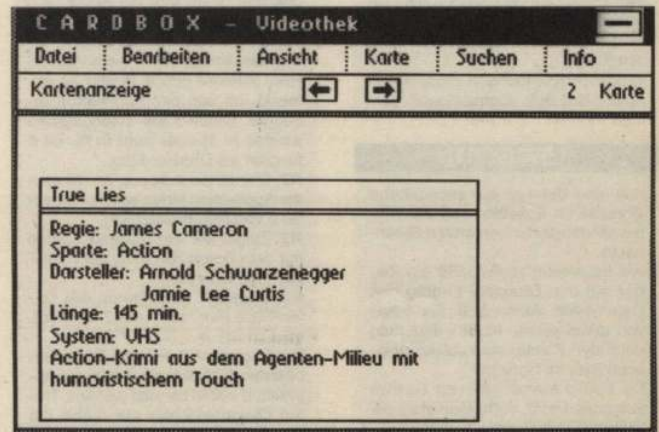
In Label "zeile9" heißt es anpassen: als Parameter für *keyVector* (Fortsetzung des Programmablaufs) ist die nächsterreichbare Label-Bezeichnung einzutragen, die unmittelbar dem letzten *GetString*-Befehl folgt.

In unserem Fall ist das *PutRoutine*. Dieses Unterprogramm erfüllt eine wichtige Aufgabe: per Geos-Kernel-Routine *WriteRecord* (\$C28F) verewigt man die Eingaben der aktuell auf dem Screen sichtbaren Karteikarte in der Datei auf Disk; *CloseRecordFile* (\$C277) sorgt für technisch einwandfreien Abschluß der Eingabe inkl. Sicherung auf Diskette.

Nachdem Sie mit unseren zusätzlichen Routinen die ersten Karteikarten vollgeschrieben haben, wird Ihnen schnell klar, daß unser bisheriges Programmprojekt nichts weiter als ein Fragment ist: Es fehlt z.B. noch die Routine, um Datensätze wieder zu laden und auf dem Screen zu zeigen; außerdem wird der Speichervorgang erst nach Ausfüllen der letzten (= neunten) Eingabezeile realisiert.

Ums Laden und Anzeigen der Records werden wir uns in der nächsten Kursfolge kümmern; fürs vorzeitige Speichern eines Datensatzes existiert wohlweislich bereits ein Menüpunkt in der Hauptmenü-Leiste (Option "Datei").

Dazu ist lediglich der Label "AcSpeichern" zu manipulieren:



Für Videodateien ebenfalls geeignet: CardBox



entfernen Sie den Dummy-Eintrag "jsr ReDoMenu" und springen Sie unmittelbar zum Label "PutRoutine": jsr PutRoutine. Wenn man also vorhat, weniger

als neun Zeilen auf der Karteikarte zu erzeugen (weil es einfach zu wenig Daten gibt), dann beenden Sie die Eingabe per Maus-klick auf "Datei" und wählen Sie die

Option "Speichern": die bisher eingetragenen Bytes (auch, wenn's nur zwei oder drei sind) werden als Gesamtdatensatz auf Disk ausgelagert (und später im

selben Format wieder geladen). Der Rest des Records besteht dann eben nur aus Null-Bytes, die standardmäßig im Datensatz enthalten sind. *bl*

Label "AcHinzu"

AcHinzu:

```
jsr DoPreviousMenu
jsr DelCdName ; Stichwort im RAM löschen
jsr DelCdField ; Karteneinträge im RAM löschen
inc Record ; Datensatznummer erhöhen
jsr Counter ; und ausgeben
LoadW a0,HinzuPuffer ; RAM-Bereich für Stichwort
LoadW r0,HinzuBox ; Dialogbox für Stichwort aktivieren
jsr DoDlgBox
jsr DelStichwort ; auf dem Bildschirm löschen
jsr DelCdScreen
LoadW r0,HinzuPuffer
LoadB r1H,90 ; Position Stichwort-Eingabe vertikal
LoadW r11,20 ; ... horizontal
jsr PutString
```

CardInput:

```
LoadW r0,FileName
jsr OpenRecordFile ;Geos-Kernel-Routine VLIR ($C274)
jsr AppendRecord ; Geos-Kernel-Routine VLIR ($C289)
zeile1: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,100
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,zeile2 ; nächste Eingabezeile definieren
        jmp GetString
zeile2: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,110
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,zeile3 ; nächste Eingabezeile definieren
        jmp GetString
zeile3: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,120
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,zeile4 ; nächste Eingabezeile definieren
        jmp GetString
zeile4: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,130
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,zeile5 ; nächste Eingabezeile definieren
        jmp GetString
zeile5: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,140
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,zeile6 ; nächste Eingabezeile definieren
        jmp GetString
zeile6: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,150
        LoadB r11,20 ; horizontal
```

Label "AcHinzu" (Fortsetzung)

```
LoadW keyVector,zeile7 ; nächste Eingabezeile definieren
jmp GetString
zeile7: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,160
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,zeile8 ; nächste Eingabezeile definieren
        jmp GetString
zeile8: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,170
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,zeile9 ; nächste Eingabezeile definieren
        jmp GetString
zeile9: LoadB r1L,0 ; vertikale Position
        LoadB r1H,180
        LoadB r11,20 ; horizontal
        LoadW keyVector,PutRoutine ; nächster Programmpunkt
        jmp GetString
PutRoutine:
        LoadW r7,FirstRow ; Startadresse für Speichern
        LoadW r2,387 ; Gesamtzahl der Bytes
        jsr WriteRecord ;Geos-Kernel-Routine ($C28F)
        jsr CloseRecordFile ;Geos-Kernel-Routine ($C277)
        rts
```

RAM-Bereiche und Screen löschen

```
;Stichwort-Eintrag auf dem Bildschirm löschen
DelStichwort: lda #0
              jsr SetPattern
              jsr i_Rectangle
              .byte 82,92 ; vertikale Ausdehnung
              .word 18,229 ; horizontal
              rts
;alten Inhalt der Kartei-Karte im RAM löschen
DelCdField:  LoadW r1,FirstRow ;löschen ab ...
              LoadW r0,387 ;Menge der zu löschenden Bytes
              jsr ClearRam ; Null-Bytes eintragen
              rts
; ... und auf dem Bildschirm
DelCdScreen: lda #0
              jsr SetPattern
              jsr i_Rectangle
              .byte 98,190
              .word 18,229
              rts
```

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**64ER ONLINE**





Neue System-Piktogramme

Folge 1

# Auf der Suche nach den Geos-Icons

Jede Geos-Datei besitzt ein individuelles Icon, das man mit der Maus komfortabel wählt und per Klick aktiviert. Die Sprite-Muster dieser Piktogramme lassen sich aber jederzeit ändern – man muß nur wissen, wie!

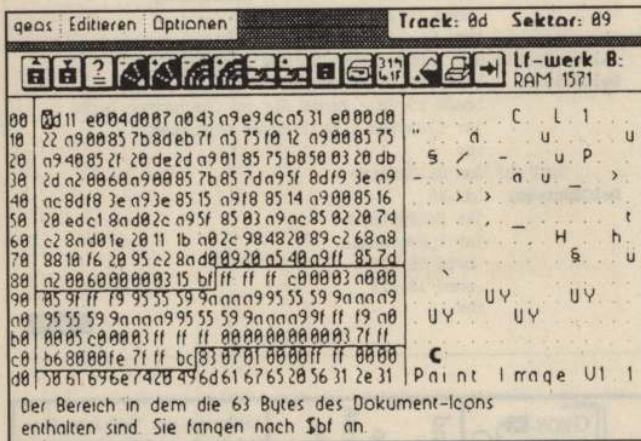
Geos verwendet Icons für den Mauszeiger, für Applikationen oder beispielsweise für den Papierkorb. Doch die Muster dieser Piktogramme (gespeichert im Geos-System) sind nicht endgültig – man kann sie jederzeit eigenen Vorstellungen anpassen.

Im ersten Teil unseres Workshops geht es speziell um Icons, die von Geos-Applikationen erzeugt werden (z.B. TextScrap, Dokument- oder Daten-File).

GeoWrite beispielsweise er-

bedingt ein spezieller Geos-Monitor sein). Wichtig ist, daß man Aufbau und Position der Sprite-Muster innerhalb der Applikations-Datei auf Anhieb findet und identifiziert. Unsere Tabelle soll Ihnen dabei helfen.

Unser Vorschlag: bauen Sie in die Daten zum TextScrap-Icon von GeoWrite einen Teil des Sprite-Musters vom Applikations-Icon ein – dann erkennt man auf Anhieb, daß dies der Ausschnitt eines GeoWrite-Textes ist (und



Per Disk-Monitor rasch entdeckt: das Sprite-Muster des System-Icons zur Geos-Applikation GeoPaint

zeugt für jedes neue Textdokument ein Standard-Icon – ein weiteres, wenn Sie einen Textabschnitt ausschneiden (TextScrap). Die DATA-Werte der Icon-Muster sind im Objekt-Code der jeweiligen Applikationen bereits enthalten – man muß sie lediglich ändern, um individuelle Icons zu bekommen.

Dazu ist allerdings die Applikations-Disk per Disketten-Monitor zu durchforsten (es muß nicht un-

aus keiner anderen Textdatei stammt). Das gilt ebenso für GeoPaint-Grafikdokumente (der große Bruder von Geos 64, PC-Geos, paßt entsprechende Applikations-Icons automatisch an).

Doch eins nach dem anderen: am Beispiel des Zeichenprogramms GeoPaint erläutern wir, wie man markante System-Piktogramme ändert und eigenen Wünschen anpaßt.

Jede umfangreiche Geos-Applikation besteht aus einer Vielzahl Module (Programmteile, die als sequentielle Datensammlung auf Disk abgelegt sind). Je nach Bedarf werden benötigte Programm-Module nachgeladen. Damit Geos die einzelnen Module auch findet, existiert die Geos-VLIR-Struktur: dazu gibt es einen Start-Sektor auf Disk, in der Spur- und Sektornummer der jeweiligen Module vermerkt sind. Im Geos-Directory steht, wo man diesen speziellen Datenblock auf Disk findet: das zweite und dritte Byte nach dem File-Typ (Reihenfolge: Spur/Sektor).

## GeoPaint-Icons

Jetzt kopiert man GeoPaint ins RAM-Laufwerk bzw. eine Arbeitsdisk. Anschließend startet man den Disketten-Monitor und öffnet die Directory-Spur (Track \$12, Sektor \$01). Suchen Sie den Eintrag von GeoPaint und sehen Sie nach, wo der VLIR-Sektor abgelegt ist (in unserem Beispiel ist es Spur \$0E, Sektor \$07). Dort entdeckt man in der Reihenfolge Track/Sektor die Einträge für die sequentiellen Einzelteile: die ersten beiden Bytes lauten stets \$00, \$FF. Für Geos bedeutet dies, daß keine weiteren Blocks folgen und die Datei beendet ist.

GeoPaint setzt sich aus insgesamt neun Einzel-Modulen zusammen. Wählen Sie Modul 7 (Track \$0D, Sektor \$0E). Wenn man die Blockverkettung der Einzel-Sektoren verfolgt (die ersten beiden Bytes jedes Sektors), ist man schließlich im dritten Datenblock am Ziel seiner Wünsche:

dort liegen die Daten des Info-Blocks zum GeoPaint-Dokument-Icon. Das bestätigt uns auch der darin enthaltene Text ("Paint Image V1.1"). FotoScrap-Icon-Daten spürt man im fünften Modul von GeoPaint auf.

Beachten Sie: jeder Eintrag zu Icon-Daten beginnt mit der Byte-Folge \$03, \$15, \$BF. Für Geos sind das Markierungen, die Auskunft über Form und Ausdehnung der Icons geben:

- \$03: Breite des Icons in Bildpunkten (3 x 8 = 24),
- \$15: Höhe = 21 Pixel,
- \$BF: errechnet sich aus 191 - 128 (Bit 7 muß also gesetzt sein), das ergibt 63 Pixel Gesamtumfang bzw. 3 Cards (= 8 Bit) x 21 Pixel (ergibt ebenfalls 63 Bildpunkte).

Die Anordnung dieser Mini-Bitmap ist identisch mit dem Aufbau der Sprite-Muster des normalen C-64-DOS (s. Handbuch zum C 64, S. 69). Zunächst erscheinen die Icons als starre Bitmap auf dem Screen – erst, wenn man sie anklickt und mit der Maus bewegt, transferiert Geos die Muster blitzschnell in den Sprite-Speicher, in dem der VIC-Chip die Steuerung übernimmt.

Noch einfacher geht's mit einem Icon-Editor: erzeugen Sie das gewünschte Muster und sichern Sie es als FotoScrap. Per DiskMonitor sucht man jetzt nach diesem Grafik-Scrap und übernimmt die relevanten 63 Bit-Muster-Bytes in den Zwischenspeicher, bevor man sie an vorgesehener Stelle (also im entsprechenden Modul der Geos-Applikation) ablegt und die alten Daten überschreibt.

Denken Sie immer daran: manipulieren Sie nie die Original-Dateien der Applikationen, sondern stets Kopien in der RAM-Erweiterung oder auf Diskette – wenn etwas schiefgeht, ist lediglich die Kopie kaputt.

In der nächsten Folge unserer Icon-Safari machen wir uns auf die Suche nach dem Mauszeiger, der dritte und letzte Teil zeigt dann, wie man DeskTop und Top-Desk-Icons verändert.

Denis Döhler/bl

## Systemeigene Geos-Icons

Programm	Icon	im VLIR-Sektor	Byte-Nr.
GeoPaint 64	Dokument	Modul 7, 3. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$88
GeoPaint 64	FotoScrap	Modul 5, 10. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$88
GeoWrite 64	Dokument	Modul 6, 7. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$30
GeoWrite 64	TextScrap	Modul 4, 7. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$6d
GeoWrite 128	Dokument	Modul 6, 7. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$15
GeoWrite 128	TextScrap	Modul 4, 7. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$6d
GeoPaint 128	Dokument	Modul 7, 3., Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$b7
GeoPaint 128	FotoScrap	Modul 11, 9. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$bb
Voreinstellungen	seq. File	5. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$cc
pad Color Mgr.	seq. File	3. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$6b
Notizblock	seq. File	7. Sektor, nach \$03, \$15, \$bf	\$13



Manager 64/128

# Pfadfinder

Das umständliche Datei-Management von DeskTop und TopDesk ist der Grund, warum diese Geos-Software entstand: "Manager" ist ein ausgeklügeltes Verwaltungssystem für Geos-Dateien aller Art, das auf Directories von maximal vier Laufwerken gleichzeitig zugreift und Geos-Files im Handumdrehen lädt.



Das neuartige Dateimanagement-System wird auf einer doppelseitig bespielten Diskette geliefert – zwar ohne gedrucktes Handbuch, aber mit einer ausführlichen Programmbeschreibung in Form von zwei GeoWrite-Files (mit vielen eingebundenen Grafik-Images) auf der Rückseite der Disk. Die unvermeidbare Druckorgie verbraucht 28 Seiten Endlospapier.

Als unverzichtbarer Teil der System-Konfiguration (C 64/C 128 im C-64-Modus) ist eine RAM-Erweiterung vorgeschrieben – sonst macht "Manager" nicht mit: beim Installieren werden wichtige Dateien in die REU übertragen. Zusätzlich lassen sich aber alle bekannten Commodore- und CMD-Laufwerke (HD, FD 2000/4000) einsetzen.

Das Datei-System arbeitet im Prinzip wie bei Windows 3.1 (beliebte Benutzeroberfläche für PC/AT-Anwender) und setzt sich aus vier markanten Hauptprogrammen zusammen:

- Programm-Manager
- Gruppen-Manager

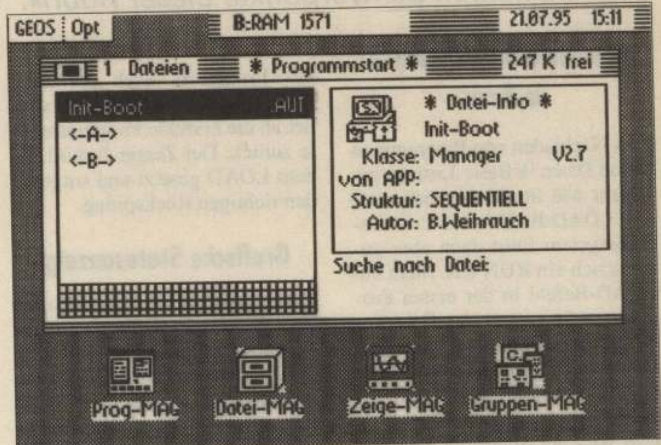
- Datei-Manager
- Zeige-Manager.

Mit diesen unterschiedlichen Optionen legt man quasi einen neuen Benutzeroberflächen-Bildschirm über DeskTop oder TopDesk: die jeweiligen File-Typen (Applikationen, Text- und Image-Dateien, Foto- und Textalben) erscheinen im übersichtlichen Ausgabefenster und lassen sich per

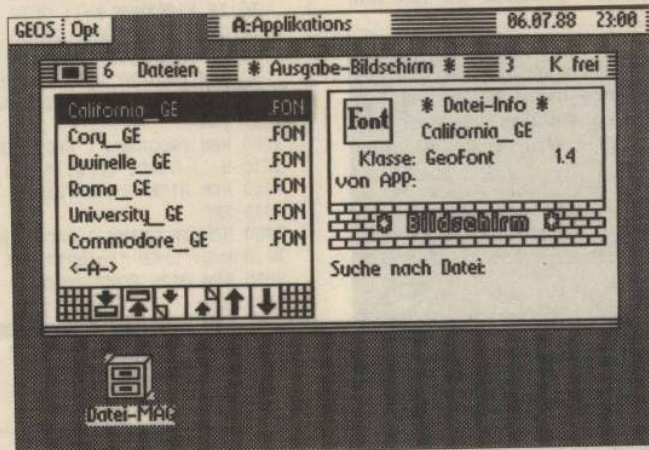
Rollbalken auswählen oder in den Computer holen. Bei Applikations-Dateien (z.B. Write- oder Paint-Images) klappt das natürlich nur, wenn sich die entsprechende Applikation ebenfalls in der REU bzw. in irgendeinem der angeschlossenen Laufwerke auf der Diskette befindet – auch ein "Manager" kann nicht hexen und Ge-

Auswahlfunktionen von DeskTop und TopDesk erträglicher zu machen. Das Auswahl- und Verwaltungsprinzip ähnelt sehr den gleichartigen Funktionen der PC/AT-Benutzeroberfläche "Microsoft Windows".

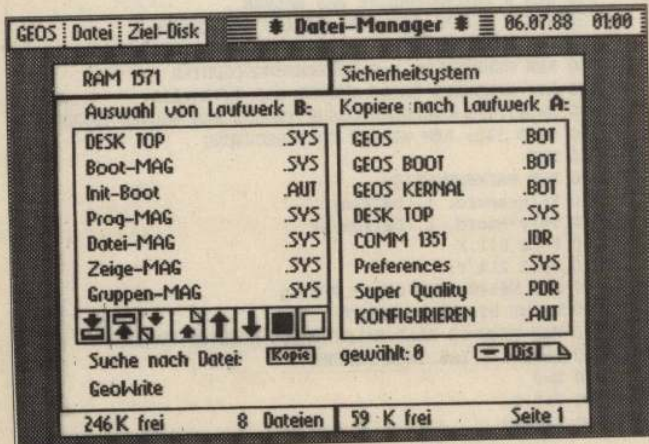
Lobenswert ist die Kompatibilität zu allen bekannten Commodore-Floppystationen und Mas-



Einschaltbild von "Manager" nach der Installation in der RAM-Erweiterung und dem ersten Start



Zeige-Funktion: Die Infos holt das Programm aus den Einträgen im jeweiligen Info-Block



Datei-Manager mit übersichtlichem Ausgabefenster: die Funktion ist Windows 3.1 nachempfunden

senspeichern von CMD, allerdings ist für korrekte Installation und Funktionsweise der Software unbedingt eine RAM-Erweiterung erforderlich (z.B. Commodore-REU 1750, 1764 oder GeoRam).

Die zweiteilige Anleitung auf Disk ist sehr ausführlich, muß aber erst unter GeoWrite ausgedruckt werden.

Harald Beiler

**64'er Wertung:**  
**Manager**

Datei-Management für Disketteninhaltsverzeichnisse beliebiger Geos-Laufwerke nach dem Prinzip von Windows 3.1.

**Positiv**

- leicht zu installieren
- sehr benutzerfreundlich
- akzeptiert bis zu vier Laufwerke
- ausführliche Anleitung als Text-Datei auf Diskette
- unterstützt CMD-Drives

**Negativ**

- nur mit RAM-Erweiterung lauffähig
- nicht Geos-128-kompatibel

**Wichtige Daten**

**Autoren:** Burkhard Weihrauch/  
Dieter Jansen  
**Bezugsquelle:** Geos User Club  
GbR, Moerser Str.11, 46286 Dorsten, Tel. + Fax: 02866/376  
**Preis:** 22 Mark (Disk mit Anleitung)  
**Testkonfiguration:** C 128DCR (C-64-Modus), RAM 1750, 1571, 1581

**Beurteilung:**

**SEHR GUT**

os-Applikationen simulieren!

Äußerst nützlich präsentiert sich die Funktion "Gruppen-Manager": beliebige Files, Dokumente oder Applikationen (die Dateinamen sind frei wählbar), die man z.B. ständig braucht (z.B. GeoPaint, Fotoamanager und dazugehörige Alben), faßt man in einem gemeinsamen Verzeichnis zusammen und spart sich so lange Suchaktionen in unzähligen Geos-Directory-Seiten.

**Auf einen Blick**

Das übersichtliche Datei-Management-System "Manager" für Geos 64 ist der gelungene Versuch, die unkomfortablen Datei-



# Tips & Tricks zum C 64

Das problemlose Laden von Diskette in Basic und die Programmierung einer Statusanzeige sind die beiden Schwerpunkte dieser Rubrik.

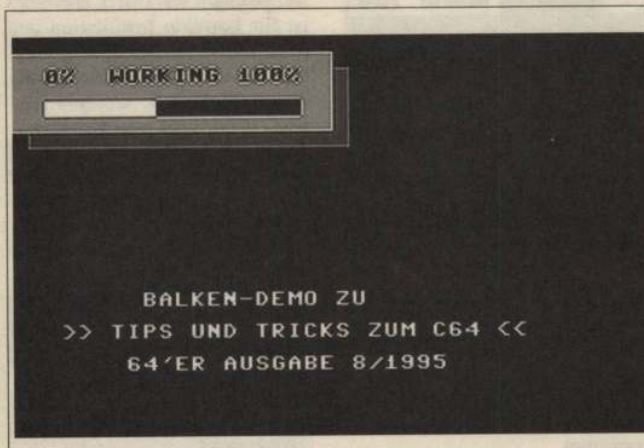
## Korrekturer Datentransfer in Basic

Das Nachladen von Programmen und Daten in Basic-Listings geschieht wie im Direktmodus mit dem LOAD-Befehl. Das C-64-Betriebssystem führt dann aber automatisch ein RUN aus. Steht ein LOAD-Befehl in der ersten Programmzeile, startet der C 64 das Programm unmittelbar nach dem Laden und will erneut LOAD ausführen. Abhilfe schafft eine IF-THEN-Anweisung (s. Listing 1). Hier wird der Status der Variable A getestet. Beim ersten Durchlauf ist A noch Null und wird sofort auf Eins gesetzt. Dann wird das

das Programm nach der Ausführung des LOAD-Befehls wieder an die korrekte Programmstelle zurück. Der Zeiger B wird vor dem LOAD gesetzt und sorgt für den richtigen Rücksprung.

## Grafische Statusanzeige

Rechenintensive Operationen (z.B. Sortiervorgänge) suggerieren nach einer gewissen Zeit der Computer sei abgestürzt. Eine Statusanzeige ist an dieser Stelle sehr nützlich. Ein numerischer Counter ist mit wenig Aufwand programmiert. Wir wollen aber eine grafische Lösung in Form eines Balken vorstellen. Sie läßt sich



Das Balken-Demo auf der Diskette zum Heft, zeigt wie man den Zustand einer rechenintensiven Operation darstellt

gewünschte Programm nachgeladen. Beim erneuten Anlauf ist der "Zugang" zum LOAD-Befehl durch IF-THEN "versperrt". Listing 2 ist eine Variante für drei Ladevorgänge. Möchten Sie aber erst mitten im Programm Daten einlesen, müssen Sie dafür sorgen, daß das Programm genau nach der LOAD-Anweisung fortgesetzt wird. In Listing 3 finden Sie die Lösung. Die IF-THEN-Anweisung lenkt das Programm beim ersten Durchlauf in Richtung Hauptprogramm. Hier werden die Variablen definiert, die nach den Ladevorgängen nicht mehr verändert werden sollen. Mit Hilfe der ON-GOTO-Anweisungen kehrt

mit dem Standard-Zeichensatz des C 64 erzeugen. Dazu definieren wir in sechs Strings die Balkenabschnitte (ab Zeile 1000 in Listing auf Disk). Die Routine PRINTet abschnittsweise die Zeichen an die gleiche Bildschirmposition und baut so pixelweise den Balken auf. Ist ein Abschnitt komplett, rutscht der Cursor eine Stelle nach rechts und der Vorgang beginnt aufs neue. Im Demo-Programm schreiben wir 15 reverse SPACE-Zeichen in Weiß nebeneinander. Um den Balken parallel zur ausgeführten Operation aufzubauen, müssen Sie zuvor das Intervall für den Aufruf der Balkenroutine ermitteln. Dazu tei-

len Sie die Anzahl der Operation durch 90 (sechs Sequenzen bei 15 Zeichen) und runden das Ergebnis. Bei 1000 Operationen, ist also nach jedem elften Durchlauf der Aufruf der Balkenroutine erforderlich. Listing 4 berechnet in Zeile 130, wie oft das Unterprogramm zu aktivieren ist. Das Ergebnis speichert die Routine in der Variable C. In Zeile 140 erfolgt die Berechnung bzw. Operation und in 160 ein Check des Intervalls. Ist D gleich C wird die Balkenroutine aufgerufen und dann zur Berechnung zurückgekehrt.

In der Subroutine positioniert das Programm zuerst den Cursor und gibt dann den aktuelle String B\$(Z) aus.

Als nächstes folgt der Test, ob die Ausgabe aller Balkensequenzen vollständig ist. In diesem Fall wird die Variable P (Offset für die Cursor-Position) erhöht und zurückgesprungen. Natürlich dürfen Sie zu Programmstart nicht die Initialisierung der sechs Strings für die Balkenabschnitte vergessen. Hier können Sie ein wenig experimentieren.

Jörn-Erik Burkert

### Listing 1: Richtig Nachladen in Basic

```
10 IF A=0 THEN A=1: LOAD "{prgname}",8,1
20 REM HAUPTPROGRAMM
```

### Listing 2: Nachladen von mehreren Programmteilen in Basic

```
10 IF A=0 THEN A=1: LOAD "{prg1}",8,1
20 IF A=1 THEN A=2: LOAD "{prg2}",8,1
30 IF A=2 THEN A=3: LOAD "{prg3}",8,1
40 REM HAUPTPROGRAMM
```

### Listing 3: Laden von Programmteilen und Rücksprung

```
10 IF A=0 THEN A=1: GOTO 30
20 ON B GOTO 1020, 2020, 3020
30 REM HAUPTPROGRAMM MIT VARIABLEN-INITIALISIERUNG
40 REM BEGINNT HIER. SUBPROGRAMME IN 1000, 2000 UND
50 REM 3000 WERDEN HIER AUFGERUFEN.
999 END
1000 REM PROGRAMM 1 NACHLADEN
1010 B=1: LOAD "{prg1}",8,1
1020 REM HIER FORTSETZEN1
1030 END
2000 REM PROGRAMM 2 NACHLADEN
2010 B=2: LOAD "{prg2}",8,1
2020 REM HIER FORTSETZEN
2900 END
3000 REM PROGRAMM 3 NACHLADEN
3010 B=3: LOAD "{prg2}",8,1
3020 REM HIER FORTSETZEN
3900 END
```

### Listing 4: Routine zur Verlaufsanzeige

```
100 REM A VARIABLE FUER ANZAHL DER BERECHNUNGEN
110 REM B ZEICHENBREITE DES BALKEN
120 REM C ANZAHL DER AUFRUFE AUS BERECHNUNG
130 C=INT(A/(B*6))
140 REM BERECHNUNG - D BERECHNUNGSCOUNTER
150 REM NAECHSTE ZELLE TESTET DAS INTERVALL
170 D=D+1:IFD<CTHEND=0:GOSUB 10000: REM BALKEN BAUEN
180 GOTO 140: REM WIEDER ZU BERECHNUNG
200 END
10000 REM BALKENROUTINE
10010 X={x-koord. f. balken}
10020 Y={y-koord. f. balken}+P
10030 POKE 211,X
10040 POKE 214,Y:
10050 SYS 58640: REM CURSOR SETZEN
10060 PRINT B$(Z);"{CSRLEFT}"
10070 REM TEST OB ALLE BALEKNTEILE GEZEIGT WURDEN
10080 Z=Z+1:IF Z<6 THEN RETURN
10090 Z=0
10100 P=P+1
10110 RETURN
```

© 64'er



... zum C 16 und Plus/4

# C16-Knowhow

**Basic 3.5 ist nicht der Weisheit letzter Schluß: wir bieten Ihnen vier neue Befehle als Erweiterung dieser Programmiersprache und zeigen Ihnen außerdem, wie man mit einem simplen Trick kurzerhand beliebig große Grafik-Fenster erzeugt.**

Unser Listing "Basic-Tool" ist ein DATA-Lader, der vier Mini-Maschinenprogramme erzeugt. Damit implementiert man neue Basic-Funktionen im C 16 und Plus/4:

□ **OLD:** Macht Basic-Programme wieder lauffähig, die unbeabsichtigt per Basic-Anweisung NEW oder durch einen Reset gelöscht wurden. Wer noch mit der Datasette arbeitet, kann diesen neuen Befehl auch einsetzen, wenn ein Programm unkorrekt geladen wurde (LOAD ERROR auf Kassette).

□ **SWAP:** Vertauscht den Inhalt zweier Strings miteinander (das geht ganz einfach: es werden nämlich nur die String-Deskriptoren gewechselt). So entsteht kein String-Müll. Zeitaufwendige "Garbage Collection" wird verhindert (es kann oft Minuten dauern, den String-Speicher aufzuräumen und für weitere Variablen zu nutzen).

Die Befehlsanweisung:

```
SYS 1569 (A$, B$)
```

Dabei dürfen A\$ und B\$ beliebige Zeichenketten-Variablen sein, allerdings funktioniert's nicht mit numerischen Variablen.

□ **BLOAD/BSAVE:** Damit simuliert die Basic-Erweiterung die entsprechenden Befehle des Basic 7.0 im C 128. Man lädt und speichert so im Basic-Programm beliebige Speicherbereiche, also beispielsweise eine Grafik oder eine Maschinensprache-Routine.

Das gilt auch für Programmdateien, die per S-Anweisung des eingebauten Maschinensprache-Monitors gespeichert wurden. Die Befehls-Syntax zum Laden oder Sichern:

```
SYS 1536 "name", 8, 1: rem bload
SYS 1548 "name", 8, 1, aa, ea+1
```

Erläuterung der Parameter: aa = Anfangsadresse des Datenbereichs, ea = Endadresse (plus ein Byte). Beispiel für eine Hires-Grafik: aa = 8192, ea+1 = 16385.

Michael Schmand/bl

## Grafikfenster in beliebiger Größe

Durch raffinierte Manipulation einer ROM-Routine steuert man den Rasterzeilen-Interrupt des C 16/Plus/4 so, daß man mit den Basic-3.5-Befehlen GRAPHIC 2 bzw. GRAPHIC 4 nahezu beliebig große Grafik-Fenster generiert. Dazu ist die Systemroutine vom ROM ins RAM zu kopieren und zu ändern:

1. Geben Sie zunächst diese Basic-Zeile ein:

```
10 SYS 4293
```

Der SYS-Befehl soll unser späterer Einsprung in die Initialisierungs-Routine sein. Achten Sie darauf, daß zwischen "SYS" und der Adreßangabe höchstens ein Leerzeichen steht (sonst reicht der Speicherplatz nicht).

2. Aktivieren Sie jetzt den im C 16/Plus/4 integrierten Maschinensprache-Monitor und geben Sie folgende Anweisung an:

```
T C00E C0C4 100E
```

Damit kopiert man die Interrupt-Systemroutine ins RAM (per integriertem TRANSFER-Befehl). Das Low-Byte der Interrupt-Startadresse bleibt gleich (\$0E); man muß also später nur die High-Bytes der Interrupt-Vektoren ändern, um sie auf die eigene Routine zu lenken. Das erledigt der folgende Assembler-Befehl im aktivierten Maschinensprache-Monitor:

```
A 1015 JSR $1060
```

3. Zur Initialisierung unseres Programmprojekts braucht man noch ein kurzes Maschinenprogramm:

```
A 10C5 SEI ;Interrupt sperren
A 10C6 LD # $10 ;Interrupt auf
;eigene Routine
```

```
A 10C8 STA $0313
A 10CB STA $0315
A 10CE CLI ;Interrupt lösen
A 10CF LDA # $11 ;Basic-Start
;nach $1100
```

```
A 10D1 STA $2C
A 10D3 LDA # $00
```

```
A 10D5 STA $1100
A 10D8 PLA
A 10D9 PLA
A 10DA JMP $8A7B ; NEW/CLR
```

4. Jetzt verläßt man den Maschinensprache-Monitor per "X" und macht im Direktmodus folgende Eingaben:

```
POKE 4185,129;POKE 4203,131:
POKE 4238,131
```

Damit haben Sie das kleinstmögliche Grafik-Fenster eingestellt (jetzt sind's vier Textzeilen mehr).

5. Aktivieren Sie erneut den Maschinensprache-Monitor und speichern Sie das fertige Programm auf Diskette:

```
S "GRAFIKFENSTER", 8, 1001, 10DD
```

Die vorher erzeugte Basic-Zeile 10 wird jetzt zusammen mit der modifizierten Assembler-Routine als gemeinsames Programm gespeichert. Man kann es künftig wie ein normales Basic-Programm laden:

```
LOAD "GRAFIKFENSTER", 8
```

und mit RUN starten – der Basic-Start wird automatisch um 256 Byte im Speicher nach oben verlagert. Anschließend lassen sich weitere Basic-Programme eingeben oder laden, als sei nichts geschehen.

Gibt man aber die Anweisungen "GRAPHIC 2" oder "GRAPHIC 4" ein, haben Sie ab sofort neun Textzeilen im Split-Screen zur Verfügung (statt fünf). Ermöglicht haben das die POKE-

Anweisungen: sie sorgen dafür, daß der Computer schon bei einer niedrigeren Rasterzeile als gewohnt in den Textmodus umschaltet. Weitere Manipulationsmöglichkeiten zeigt die Tabelle.

Spezialeffekte erzielt man, wenn man den Wert in 4238 auf "X + 1" setzt. Dann wartet das Interrupt-Programm nämlich, bis der Rasterstrahl den "echten" Umschaltzeitpunkt erreicht hat (ermöglicht flimmerfreien Split-Screen).

Erhöht man nun diesen Parameter-Wert, wartet der Interrupt noch eine Rasterzeile ab, obwohl der Grafikbildschirm bereits ausgeschaltet ist. Resultat: eine schwarze Trennlinie zwischen Text und Grafik (obwohl sich der Video-Chip im "Niemandland" zwischen Grafik- und Text-Screen befindet).

**Wichtiger Hinweis:** Sowohl bei der Eingabe als auch beim Laden von "Grafikfenster" muß der Basic-Start beim Normalwert liegen! Andernfalls erreicht die Basic-Zeile mit dem SYS-Befehl niemals die korrekte Position im Basic-RAM. Am besten drücken Sie vor dem Eintippen des Programms den Reset-Knopf.

Das gilt vor allem für Besitzer eines C 16 oder Plus/4 mit RAM-Erweiterung: da wird der Basic-Start beim erstmaligen Einschalten der Grafik automatisch um 12 KByte heraufgesetzt!

Michael Schmand/bl

Tabelle. Parameter für Grafik-Fenster

Zur Manipulation des Umfangs des Grafik-Fensters sind die Werte für X per POKE in den Adresse 4203 und 4238 einzutragen; in Speicherstelle 4185 kommt der Wert "X-2":

X	Anzahl der Textzeilen	
131	9	kleinstmögliches Grafik-Fenster
139	8	
147	7	
155	6	
163	5	normal, Default-Einstellung
171	4	
179	3	
187	2	

Listing. Basic-Tool für C 16 und Plus/4

```
10 for i=1536 to 1639
20 read d$: poke i,dec(d$): c=c+dec(d$)
30 next: if c<>12205 then print "prüfsummenfehler!": end
40 print "objekt-code speichern (j/n)?"
50 get key c$: if c$<>"j" then end
60 u=8
70 sys 1548"minitool.obj",u,1,1536,1640
80 end
120 data 20,6b,a8,a5,a0,a6,3b,a4,2c,4c,d5,ff,20,6b,a8,20
130 data de,9d,84,d8,85,d9,20,de,9d,a6,14,a8,a9,d8,4c,d8
140 data ff,20,8e,94,20,2c,93,20,1a,93,a5,64,85,d0,a5,65
150 data 85,d1,20,91,94,20,2c,93,20,1a,93,a0,00,b1,d0,85
160 data d2,b1,64,91,d0,a5,d2,91,64,cb,c0,03,d0,ef,20,8b
170 data 94,60,a9,01,a8,91,2b,20,18,88,20,4b,88,68,68,4c
180 data 9a,8a,00,00,00,00,00,00
```

© 64'er





# Tips & Tricks zum C128

Unerschöpflich ist der Inhalt unserer Trickkiste für den C 128: heute haben wir eine aufgemotzte Routine zum Basic-7.0-Befehl RENUMBER für Sie auf Lager; außerdem zeigen wir Ihnen, wie man C-64-Grafik-Images des Print-Technik-Videodigitizers als 80-Zeichen-Grafik ins VDC-Format transferiert.

## Digitalisierte Grafiik konvertieren

Das legendäre Video-Digitizer-Modul von Print-Technik ist zwar nicht mehr auf dem Markt, wird aber noch von vielen C-64/C-128-Usern eingesetzt: es digitalisiert Videosignale (FBAS/BAS = Video out) und erzeugt daraus 256x256-Pixel große Bilder, die sich weiterverarbeiten lassen (farblich verfremden, ausschnittsweise vergrößern/verkleinern oder drucken).

Woher die Signale kommen, ist egal – es können also auch "echte" TV-Bilder sein. Sogar die Umwandlung ins kleinere Multicolorformat (160 x 200 Bildpunkte) ist problemlos möglich (z.B. Koala-Painter-, Supergrafik- oder Paint-Magic-Bilder). Per Funktionstasten kann man die Farben eigenen Wünschen anpassen.

Unser Utility "Converter 80" verarbeitet solche Video-Digitizer-Grafiken und transferiert sie ins VDC-Hires-Format (80-Zeichen-Grafikmodus des C 128 = 640 x 200 Pixel) – wenn auch nur in Schwarzweiß, da sich die Belegung des VDC-Attribut-RAM zur Farbgebung programmtechnisch nur aufwendig realisieren läßt.

Obwohl das Programm den 80-Zeichen-Screen manipuliert, muß man es im aktivierten 40-Zeichenbildschirm starten:

```
RUN "CONVERTER 80"
```

Nach dem Laden der beiden Assembler-Teile "MS PT.CONV" (Startadresse: \$130C) und "MS SWAP" (Startadresse: \$1300) werden Sie aufgefordert, die Leertaste zu drücken. Vorher sollte die Grafik-Disk mit den Video-Digitizer-Bildern im Laufwerk stecken. Geben Sie jetzt den gewünschten Dateinamen an – nach <RETURN> holt der Computer das Hires-Bild ins VDC-RAM (Multicolorfarben erschienen in unter-

schiedlichen Graustufen). Damit Sie die Grafik auch sehen, müssen Sie per Monitorregler selbstverständlich "von Hand" in den 80-Zeichen-Bildschirm umschalten. Menütexte sind nach wie vor nur im 40-Zeichen-Screen zu sehen und zu aktivieren.

Als Demo-Bild haben wir das Grafik-File "SADE" auf die Programmservice-Disk gespeichert.

Die Grafik auf dem VDC-Screen läßt sich vertikal per Joystick in Port 1 oder mit den Funktionstasten <F1> (nach oben) und <F3> (abwärts) verschieben; auf horizontaler Ebene läßt sie sich allerdings nicht bewegen. Mit den Tasten <F> oder <S> schaltet man den FAST- bzw. SLOW-Modus des C 128 ein.

Kleiner Wermutstropfen: das Utility enthält keine Routine zum Speichern der konvertierten Digitizer-Grafik, sondern wandelt die Hires-Daten nur im RAM um. Deshalb unser Aufruf an alle C-128-Programmierer: erweitern Sie das Dienstprogramm mit der SAVE-Routine und senden Sie uns die geänderte Version zur Veröffentlichung zu.

Joachim Pawlowski/bl

## Verbesserter RENUMBER-Befehl

Wer umfangreiche Basic-Programme entwirft, steht früher oder später vor dem Problem, den Listing-Text neu zu strukturieren (wegen der Übersichtlichkeit oder, weil man Routinen an bestimmter Stelle im Source-Code einbauen will). Dafür gibt es in Basic 7.0 die RENUMBER-Anweisung – die Zeilennummer werden dann zwar neu vergeben, aber umstrukturieren läßt sich der Quelltext keineswegs (man kann keine Zeilenbereiche verschieben).

Abhilfe schafft unser Utility, das man wie jede andere Maschinensprache-Datei lädt:

```
BLOAD "RENUMBER 4888"
```

Das Programm wird mit der Anweisung SYS 4888 initialisiert.

Die Syntax des modifizierten Befehls ist im Prinzip identisch mit der Original-Anweisung – allerdings kann man als zusätzlichen Parameter jetzt auch das Ende des umzunummerierenden Bereichs angeben.

Wie bei der "echten" RENUMBER-Anweisung sind die Befehlsparameter optional (man kann also alle weglassen, die man nicht braucht). Dazu einige Beispiele:

**RENUMBER:** Der Basic-Text wird von vorne bis hinten neu durchnummeriert (erste Zeile: 100, Schrittweite: 10).

**RENUMBER 500:** Neunummerierung von der ersten bis zur letzten Zeile (Schrittweite 10 bleibt, die Startzeilennummer ist jetzt aber "500").

**RENUMBER 111,5:** Ab sofort beginnt das Programm bei Zeilennummer 111, die Schrittweite beträgt jetzt "5".

**RENUMBER 1000,10,300:** Die Neunummerierung beginnt bei Zeile 300 (bis Ende), bekommt

jetzt aber die Startnummer "1000" verpaßt. Die Schrittweite bleibt beim Wert "10".

**RENUMBER 40,3,100,140:** Mit dieser Anweisung beweist der geänderte RENUMBER-Befehl seine Stärke: Der Zeilenbereich von 100 bis 140 wird mit der Schrittweite 3 neu nummeriert, innerhalb des Programms verschoben und ab Zeile 40 integriert. Beachten Sie: diese neue Zeile (in unserem Beispiel "40") darf noch nicht existieren, ebenso sollten Sie unbedingt verhindern, daß der neue Bereich bereits vorhandene Zeilennummern tangiert. Andernfalls erhält man die Fehlermeldung "CROSSING LINE NUMBER ERROR" (die Neunummerierung bricht ab, nichts hat sich geändert.).

Wer die neue RENUMBER-Routine per SYS 4888 initialisiert hat, aber dennoch wieder die Original-Anweisung verwenden will, muß vor den Befehl einen Doppelpunkt setzen.

Der modifizierte RENUMBER-Befehl besitzt noch einen weiteren Vorteil: er arbeitet ca. 20mal schneller als das Original im C-128-Betriebssystem. Zeilennummern hinter TRAP und RESTORE werden ebenso berücksichtigt und angepaßt wie die zahlreichen Referenzen bei ON...GOTO/GO-SUB-Anweisungen.

Helmut Büche/bl

## Korrigierte SSHAPE-Anweisung

Der Teufel steckt im Detail (besser: in der SSHAPE-Routine im Basic-Interpreter des C 128). Aktiviert man diesen Befehl, werden die Speicherstellen \$1135 bis \$1138 in die Adressen \$1131 bis \$1134 kopiert. Aber nicht in Bank 15 (wie es korrekt wäre), sondern in Bank 1!

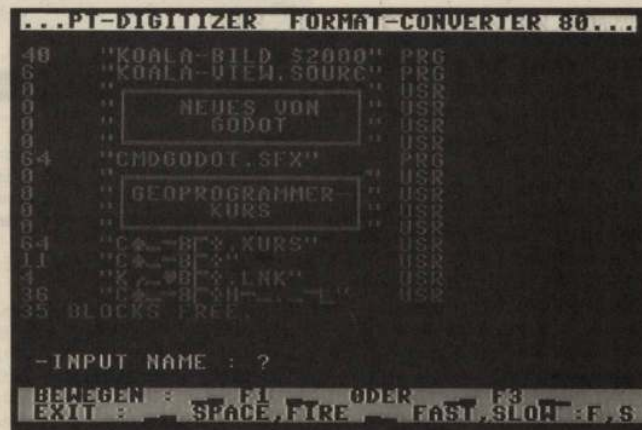
Sind nun an diesen Adressen-Variablenwerte abgelegt, werden diese durch diese Grafik-Routine gnadenlos überschrieben.

Umsichtige Programmierer vermeiden das: gleich zu Beginn eines Basic-Programms, das eine oder mehrere SSHAPE-Anweisungen enthält, sollte man den Start des VariablenSpeichers auf Adresse \$1135 setzen:

```
POKE 47,53: POKE 48,17: CLR
```

Damit verzichtet man zwar freiwillig auf die Ablage von Variablen im Bereich von \$0400 bis \$1130 (Bank 1), man kann aber in diesen 3376 Byte diverse Daten zwischenspeichern und bei Bedarf transferieren.

Jan-Hendrik Schulz/bl



Auswahlmenü von "Converter 80" per Directory im 40-Zeichen-Modus (die Grafik erscheint dann auf dem VDC-Screen)



## Funktionstastenbelegung zurückholen

Die C-128-Funktionstasten sind zwar standardmäßig mit Text belegt, lassen sich aber innerhalb von Basic-Programmen wie im C-64-Modus belegen:

```
FOR I=1 TO 8: KEY I,
CHR$(132+I): NEXT
```

Allerdings bleibt Ihnen dann der Zugriff auf die komfortablen Textkombinationen der Funktionstasten verwehrt (z.B. <F3> fürs Directory oder sämtliche Lade- und Editier-Anweisungen).  
Abhilfe schafft da ein simpler

POKE-Befehl im Direktmodus:  
POKE 2564,0

Die ursprüngliche Belegung der Funktionstasten kann man jetzt per <RUN /STOP RESTORE> oder die Anweisung:

```
BANK 15: SYS 49152
```

ohne Programmverlust wiederherstellen. Der SYS-Befehl klappt sogar im Programm-Modus.

Zur Funktion des POKE-Befehls: Adresse \$0A04 (2564) dient dem C-128-Betriebssystem als Flag: es gibt Auskunft, ob die Tastatur-Code-Tabellen und die F-Tastenbelegung schon kopiert wurde oder nicht. Beim Reset bekommt das Flag den Wert \$80

(128) zugewiesen. Deshalb verhindert man beim Bildschirm-Reset (Routine CINT, Einsprung bei \$C000) bzw. <RUN/STOP RESTORE> erneutes Kopieren. Löscht man das Flag (= 0), reagiert der Editor-Reset wie beim Einschalten des Computers.

*H. Stöcklein/bl*

## PEEKs und POKEs

System-Routinen des C 128 lassen sich durch raffinierte POKE-Anweisungen auch in eigenen Basic-Programmen nutzen:

```
POKE 774,38: POKE 775,160
```

... bringt nach LIST nur die Zei-

lennummern des Listings;

```
POKE 774,61: POKE 775,255
```

... führt nach LIST einen Reset durch (Kaltstart),

```
POKE 808,PEEK(808)-3
```

... sperrt <RUN/STOP> und <RUN/STOP RESTORE>,  
POKE 818,61: POKE 819,255

... nach SAVE-Routine Reset ausführen,

```
SYS 65366 oder SYS 65363,0,8
```

... BOOT-Routine aufrufen (erster Parameter ist die Laufwerksnummer, die zweite repräsentiert die Geräteadresse,

```
SYS 49194
```

Umschaltung zwischen 40- und 80-Zeichenmodus.

*Minis*

**64'er**

*Minis*

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW.G4ER-ONLINE.DE**





**D**atenbanken sind wie Kühlschränke: wenn man den Inhalt nicht ständig aktualisiert, kann man alles nach kurzer Zeit auf den Müll werfen.

Nicht minder wichtig als die Eingabe-Routine ist für unser Projekt ein Unterprogramm, mit dem sich Datensätze auf dem Bildschirm ändern und wieder an korrekter Position auf Disk speichern lassen.

Im Prinzip ähnelt es den Programmzeilen 7000 bis 7280 ("Daten eingeben"), dennoch sind einige wichtige Änderungen zu beachten:

□ Hinter den Datenfeldnamen erscheint jetzt auch der jeweilige Eintrag,

□ die Record-Nummer des auszugebenen Satzes wird jetzt nicht mehr durch die Variable AD bestimmt, sondern per RN (aktuell gültige Nummer). Außerdem ist zu vermeiden, RN den aktuellen Wert von AD zuzuweisen – das hätte fatale Folgen und würde völlig verkehrte Datensatznummern erzeugen. Am besten vergessen Sie die Variable AD innerhalb der gesamten Routine zur Änderung von Datensätzen!

□ Schlüsselwort (Datenfeld 1) und Datensatz-Kennzahl sind erneut an eventuell geänderte Einträge anzupassen.

Erst ab Zeile 7250 läßt sich die bereits integrierte Routine zur Aufteilung und zum Speichern der Datenfelder ungeniert anspringen.

Das Unterprogramm zum Editieren der Datensätze belegt die Zeilen 8400 bis 8570 unseres Programmprojekts (s. dokumentiertes Basic-Listing).

### Brandneue Funktionen fürs Ausgabe-Menü

Bislang gab es bei der Datensatzanzeige auf dem Screen nur einen Menüpunkt, mit dem sich der Datensatz bearbeiten ließ: drucken. Das ist zu wenig – wir müssen die Auswahlmöglichkeiten um zwei zusätzliche Punkte erweitern:

□ editieren (zu aktivieren per Taste E).

□ zurück zum Hauptmenü (das war vorher nur möglich, wenn man die Frage nach dem Ausdruck des Datensatzes negativ beantwortet hatte).

Dazu sind die Zeilen 8300 bis 8340 zu ändern (s. Listing).

Damit sind die wichtigsten Bearbeitungspunkte einer Dateiverwaltung in unserem Programmprojekt integriert: Daten ein- und

ausgeben, laden, speichern, ändern und drucken. Dennoch bliebe unsere Mini-Datenbank auf der Basis relativer Dateiverwaltung lediglich ein nüchternes Programm-Demo zum Kurs, wenn wir nicht noch ein wenig an den Programmfunktionen feilen würden:

□ Die Datenfeldlänge beschränkt sich aufs Minimum – längere Begriffe (z.B. Namen oder Videotitel) werden kurzerhand abgeschnitten,

□ es fehlt eine Übersicht jener Suchbegriffe (gespeichert in der Datei "Index"), deren Datensätze man durch Eingabe des jeweiligen Stichwortes aktiviert und jederzeit im Hauptmenü aufrufen kann.

**Byte-Anzahl pro Datenfeld ändern:** Das geht im Handumdrehen – wenn man sich spontan entschließt, alle Datenfelder mit derselben Länge zu definieren, z.B. 25 Zeichen.

Bei sechs Feldern ergibt das einen Gesamtwert von 151 (6 x 25 = 150 plus ein Zeichen als Ende-Kennung). Tragen Sie diesen Wert in Zeile 1100 bei der Variablen RL ein (statt "72").

Den Leerstring LE\$ in Zeile 5000 sollte man von 15 auf 25 Leerstellen strecken, damit die korrekte Länge bei kürzeren Datenfeldern erreicht wird. Außerdem sind die Parameterangaben von LEFT\$ für den jeweiligen Umfang der Datenfeldeingaben DSS(1) bis DSS(6) an die neugewählte Länge anzupassen (Zeilen 5010 bis 5060): tragen Sie überall "25" ein (statt "5", "10", "15" usw.).

Zum Schluß sind noch die Parameterwerte in der Routine "Gesamtstring aufteilen" (Zeilen 8130 bis 8138) für die neue Datenfeldlänge zu ändern:

DSS(1)=MID\$(RC\$,1,25)

DSS(2)=MID\$(RC\$,26,25)  
DSS(3)=MID\$(RC\$,51,25)  
DSS(4)=MID\$(RC\$,76,25)  
DSS(5)=MID\$(RC\$,101,25)  
DSS(6)=MID\$(RC\$,126,25)

Der jeweilige Datensatz belegt jetzt zwar mehr als doppelt so viele Bytes auf Diskette, bietet dafür aber pro Feld ausreichend Platz. Die Änderungen sind in der Demo-Version "Reldat 3.0" auf unserer Programmservice-Diskette bereits enthalten – ebenso wie das an die neuen Verhältnisse angepaßte relative Daten-File "Adressen".

**Übersicht der Suchbegriffe:** Dazu müssen wir das Hauptmenü um eine Option erweitern:

10005 DATA\* SUCHBEGRIFF-LISTE\*

Das Ausgabe-Fenster (Zeilen 9900 bis 9920) ist um eine Position zu vergrößern:

9908 FOR C=1 TO 8

Die Leseschleife für die DA-

### Workshop: Dateiverwaltung

*Die meist verbreitete Anwendung für den C 64 ist die Verwaltung von Datensammlungen jeglicher Art: Videos, CDs, Briefmarken, Bücher usw. Wir zeigen Ihnen in unserem mehrteiligen Programmierkurs, wie man man Daten effektiv erfaßt, pflegt und die Techniken des C-64-Betriebssystems sinnvoll einsetzt.*

# Datenbank GmbH

Folge 4



TA-Texte der Menüpunkte muß man um einen Zähler erhöhen:  
612 FOR I=1 TO 6  
629 FOR C=1 TO 6

In der Abfrage-Routine für den reversen Balken sind die Werte "5" mit "6" auszutauschen und – last but not least – ist Zeile 780 zu ergänzen:

```
780 ON MP GOSUB 1100,9000,
7000,8000,2500,2400
```

Die Routine zur Ausgabe der Schlüsselwörter bzw. Suchbegriffe der einzelnen Datensätze bringen wir also ab Zeile 9000 unter (s. Listing).

### Anzeige der Suchbegriffe

Nach Wahl der entsprechenden Option im Hauptmenü ("Suchbegriff-Liste") erscheinen unmittelbar nach Tipp auf <RETURN> alle in der Datei verankerten Schlüsselwörter der jeweiligen Datensätze (als Gedächtnisstütze, um Ihnen die Suche zu erleichtern). Mit einer beliebigen Taste geht's wieder zurück ins Hauptmenü – jetzt ist die Option "Datenausgabe" vor-

eingestellt: per Zuweisung des Wertes "4" an die Variable MP in Zeile 9060 unseres Listings. Läßt man bei MP nämlich den aktuellen Parameterwert "2" stehen (Menüpunkt "Suchbegriff-Liste"), erzeugt man unfreiwillig ein Perpetuum mobile – das Programm verfängt sich in einer Endlosschleife und bringt unaufhörlich das Verzeichnis der Schlüsselwörter.

Damit ist unser Ausflug in die Welt der relativen Dateiverwaltung beendet. Unser Programmprojekt steht – zumindest lassen sich damit kleine Datenbanken erzeugen, speichern, abfragen und drucken.

Selbstverständlich könnte man am Programmkomfort noch jede Menge feilen (z.B. die Eingabe-Routine verbessern; die Ausgabe der Schlüsselwörter komfortabler gestalten – also direkte Wahl aus der Liste per Tastendruck mit automatischem Laden usw.).

Ihren Programm-Ideen sind keine Grenzen gesetzt – schicken Sie uns Ihre Listings zu!

bl

```
Scantron
CMD Direkt
ERDEM Dev
Geos User
Muekra Da
Stonysoft
```

TASTE

RELATIVE ADRESSDATEI

```
Datei initialisieren
Suchbegriff-Liste
Dateneingabe
Datenausgabe
Datei schliessen
Programm beenden
```

Datenausgabe Record-Nr.: 2

```
CMD Direkt
CMD Direkt Sales
Postfach 58
A-6410
Telfs
0043/5262/66080
```

Nach Ausgabe der Index-Liste (Bildschirm links) geht's sofort per <RETURN> zur Datenausgabe. Jetzt gibt man den Suchbegriff ein – unmittelbar darauf erscheint der Datensatz auf dem Screen.

### Listing. Funktionen nach Datensatzausgabe

```
8300 print: print " Datensatz "chr$(18)"d"chr$(146)"rucken ";
8305 printchr$(18)"e"chr$(146)"ditieren "chr$(18)"H"chr$(146)
      "auptmenue "
8310 get t$
8320 if t$="d" then gosub 8200: return: rem drucken
8330 if t$="e" then gosub 8400: return: rem editieren
8335 if t$="h" then return: rem zurueck zum menue
8430 goto 8310
```

© 64'er

### Listing. Suchbegriffe ausgeben

```
8999 rem daten aus file "index"
9000 printchr$(147)
9010 for i=1 to ad : rem gesamtzahl der datensaetze
9020 print id$(i): rem jeweiliges schluesselwort
9030 next i
9040 print: printchr$(18)" TASTE "
9050 poke 198,0: wait 198,1: rem auf tastendruck warten
9060 mp=4: gosub 9900: rem menuepunkt datenausgabe einstel-
len
9070 return
```

© 64'er

### Listing. Daten editieren

```
8400 printchr$(147)left$(la$,79): rem screen loeschen
8410 printchr$(19)chr$(18)tab(2)" Daten editieren "tab(23)
      "Record-Nr.: ";rn
8420 print
8430 printtab(2)"Nachname: ";ds$(1): rem alten datensatz-
8440 printtab(2)"Vorname: ";ds$(2): rem inhalt ausgeben
8450 printtab(2)"Strasse: ";ds$(3)
8460 printtab(2)"PLZ: ";ds$(4)
8470 printtab(2)"Wohnort: ";ds$(5)
8480 printtab(2)"Telefon: ";ds$(6)
8490 print
8500 sp=12: rem position eingabespalte
8510 for zl=2 to 7
8520 gosub 7900: rem eingabe-cursor positionieren
8540 poke 19,64:input ds$(zl-1): poke 19,0: print
8550 next zl
8552 id$(rn)=ds$(1): rem stichwort fuer datensatz
8553 in(rn)=rn: rem recordnummer bleibt gleich
8560 gosub 5000: rem feldlaenge anpassen
8562 gosub 6000: rem record zusammenfassen
8565 rp=1: gosub 2000: rem record positionieren
8567 gosub 7250: rem sprung zur speicheroutine
8570 return
```

© 64'er

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER**

**WWW.G4ER-ONLINE.DE**



In dieser Ausgabe wollen wir uns noch tiefer in die Assembler-Programmierung vorwagen. Neue Befehle und Adressierungen stehen neben Arithmetik im Vordergrund.

Die Kontrolle von Programm-Ereignissen übernimmt in Basic die *IF-THEN*-Anweisung. Assembler-Coder haben dazu Branch-Befehle. Bevor wir uns weiteren Praxis-Beispielen zuwenden, müssen wir zunächst die Anweisungen für Verzweigungen kennenlernen und uns mit positiven bzw. negativen Zahlen auf Assembler-Ebene beschäftigen.

### Positiv oder Negativ?

Im letzten Heft kam schon ein Befehl zur Verzweigung zum Einsatz: *BPL* - Verzweige wenn Ergebnis positiv. Solange die Indizes (X- bzw. Y- Register) nach dem Dekrementieren größer oder gleich Null waren, wurde die Schleife in den Beispielen fortgesetzt. Nun taucht die Frage auf: woran erkennt der C 64, daß der Wert einer Speicherstelle oder eines Registers negativ ist?

Dazu müssen wir uns mit einem weiteren Bestandteil des Prozessors beschäftigen - den Flags oder Flaggen. Der C 64 hat davon gleich sieben. In unserem Info-Kasten "Die Flags des 6510" finden Sie übersichtlich deren Bedeutung. Für den Branch-Befehl *BPL* ist das N-Flag relevant. Ist es gleich Null, ist die Bedingung (das Ergebnis der letzten Operation ist positiv) für eine Verzweigung erfüllt. Das Flag zeigt also nur das Resultat einer Operation und nicht das Vorzeichen einer Speicherzelle oder eines Registers. Wo aber befindet sich das Vorzeichen?

Um diese Frage zu beantworten, wollen wir ein kleines Assembler-Programm schreiben. Sie laden und starten am besten den Maschinensprache-Monitor *SMON* und geben folgendes Listing ein:

```
1000 LDX #FF
1002 DEX
1003 BPL 1002
1005 BRK
```

Das Programm muß die Schleife durchlaufen bis das X-Register -1 enthält. Nach dem Start und der Rückkehr zum *SMON* (per *BRK*-Befehl) kann man in der Anzeige für Register und Flags (s. Bild) er-

kennen, daß das X- Register den Wert \$FE hat und die N-Flagge auf 1 steht. Das Ergebnis von *DEX* ist offensichtlich positiv, aber das N-Flag zeigt einen negativen Wert! Was ist passiert? Der C 64 speichert das Vorzeichen für Bytes bzw. Register in den Zahlen selbst. Dazu dient das siebente Bit (oberste Zelle) in jedem Byte. Ist es gesetzt, betrachtet der Prozessor die 8-Bit-Zahl negativ. Alle Zahlen ab 128 (hex. \$80, bin %10000000) sind für den Prozessor immer negativ. Die Abfrage mit Hilfe des *BPL*-Befehls muß also fehlschlagen. Dies scheint auf den ersten Blick hinderlich, läßt sich aber mit Hilfe eines anderen Branch-Befehls ausgleichen.

Zunächst aber zum Pendant von *BPL* - der Anweisung *BMI*. Hier wird verzweigt, wenn das N-Flag auf 1 steht, d.h. die letzte Operation negativ war. Sie ersetzen nun den *BPL*-Befehl durch *BMI* und starten das Programm erneut. Nach der Rückkehr hat das X-Register den Wert 127 (hex. \$7F) und die N-Flagge zeigt "1". Den Einfluß dieses Vorzeichen-Handling, werden wir noch bei den arithmetischen Befehlen des C-64-Prozessors erkennen.

### Die restlichen Branches

Sicher hat die "Halbierung" der Register bzw. Bytes (durch die Integration des Vorzeichens) für einige Verwirrung gesorgt. Aber nicht jeder Check per Branch-Befehl reagiert auf das N-Flag. Diese Anweisungen kümmern sich kein bißchen um das Vorzeichen einer Zahl. Sie betrachten nur den reinen Zahlen-Wert.

Das Gespann *BNE* und *BEQ* testet das Z-Flag. *BEQ* verzweigt bei Z=1 und *BNE* bei Z=0. Wenn Sie in unserem *SMON*-Programm *BMI* durch *BNE* ersetzen, läuft das Programm bis X=0 und bricht dann ab. Beim Einsatz von *BEQ* stoppt die Routine nach dem ersten Durchlauf, da das Ergebnis von *DEX* die Bedingung (gleich Null) nicht erfüllt! Mit *BNE* lassen sich also Schleifen mit 255 Durchläufen realisieren. Den Einsatz von *BEQ* werden wir in Verbindung mit den Compare-Befehlen besprechen. Vorab ein kleines Beispiel (Tastaturabfrage):

```
1000 JSR FFE4
1003 BEQ 1000
```

Die beiden Befehle sorgen für die Abfrage der Tastatur. Mit dem *JSR*-Befehl springen wir in eine Routine des Betriebssystems, die ein Zeichen aus dem Tastatur-Puffer holt. Im Akku bekommen wir den Tastenwert als ASCII-Code

# Von Basic zu

zurück. Ist das Ergebnis gleich Null, wurde keine Taste gedrückt und das Programm verzweigt wieder zur Keyboard-Abfrage (*JSR \$FFE4*). Diesen kleinen "Zweizeiler" setzen wir in unseren Demo-Programmen ein. Die vier restlichen Branch-Anweisungen reagieren auf den Überlauf bzw. auf den Übertrag:

*BCC* Verzweigung bei gelöschtem Übertrag (C-Flag gleich Null)  
*BCS* Verzweigung bei gesetztem Übertrag (C-Flag gleich Eins)  
*BVC* Verzweigung falls kein Überlauf (V-Flag gleich Null)  
*BVS* Verzweigung bei Überlauf (V-Flag gleich Eins)

Um Praxis-Anwendungen der vier Verzweigungs-Befehle werden wir uns im späteren Kursverlauf kümmern.

Bevor wir aber die Vorstellung der Branches abschließen, wollen wir noch auf eine Besonderheit dieser Befehle eingehen. Die Zieladresse darf sich bei Verzweigungen per Branch, nicht weiter als 128 auf- bzw. abwärts im Speicher befinden. Dazu sollten Sie sich einmal mit dem Monitor ei-

nen Branch genauer unter die Lupe nehmen. Das erste Byte ist der Befehls-Code und darauf folgt ein Byte, das die Sprungweite anzeigt. Hier kommt die Funktion des Vorzeichens in Bytes wieder zum Tragen. Diese Befehlsfolge funktioniert deshalb nicht:

```
1000 LDX #FF
1002 DEX
1003 BEQ C000
1005 JMP 1000
```

Wenn Sie diese Befehle im *SMON* eingeben, wird die Eingabe verweigert. Als Lösung dient eine Sprungtabelle:

```
1000 LDX #FF
1002 DEX
1003 BEQ 1008
1005 JMP 1000
1008 JMP C000
```

Der Branch verzweigt in einen erreichbaren Speicherbereich (\$1008), wo ein *JMP*-Befehl die Verzweigung einfach "durchreicht". Assembler meutern spätestens beim Übertragen in Maschinencode, wenn ein Branch "zu weit springen" will (z.B. "BRANCH TO FAR" o.ä.).

### Vergleichen und Verzweigen

Bisher haben wir die Register und Ereignisse auf ihr Vorzeichen und auf den Wert "0" getestet. Wie aber einen exakten Wert abfragen, der ungleich Null ist? Natürlich gibt es auch hier Befehle: die "Compare-Anweisungen". Sie vergleichen einen festen Wert oder den Inhalt einer Adresse mit den Registern:

```
CMP Vergleich mit Akku
CPX Vergleich mit X-Register
CPY Vergleich mit Y-Register
```

Die Vergleichs-Befehle, die sich auf das X- bzw. Y-Register beziehen, können mit einem direkten Wert verglichen werden (z.B. *CPX #FF*) oder dem Inhalt einer Speicherstelle (z.B. *CPY C000*). Bei der Arbeit mit dem *CMP*-Befehl stehen einige Adressierungsarten mehr zur Verfügung. Bevor wir aber zu diesen Optionen kommen, wollen wir noch an Hand eines Beispiels den Einsatz der Compares klären.

Grundsätzlich gilt: beim Vergleich wird der Compare-Wert vom Inhalt des Akkus, X- bzw. Y-Registers abgezogen. Die Register-Inhalte werden dabei nicht verändert, das Ergebnis beeinflusst

### Selbstmodifikation: Ja oder Nein?

Die Benutzung von selbstmodifizierendem Code ist für viele Lehrbücher eine Todsünde. In C-64-Programmen ist es aber sehr oft die einzige Möglichkeit, Software zu optimieren bzw. bestimmte Effekte zu programmieren (z.B. Spiele oder Demos). Wenn Sie selbstmodifizierenden Code vermeiden können, sollten Sie natürlich auf diese Form der Programmierung verzichten. Das gilt vor allem für Anwendungen und Tools. Andere Computersysteme reagieren auf Selbstmodifikation sehr oft mit Absturz oder die Software ist nicht lauffähig, da moderne Prozessoren einen Cache eingebaut haben. Er dient als schneller Zwischenspeicher. Arbeitet man mit selbstmodifizierendem Code, kann es passieren, daß sich der Befehl (der modifiziert werden soll) schon im Zwischenspeicher befindet und das Programm quasi mit der Modifizierung zu spät kommt. Noch problematischer wird es bei RISC-Prozessoren, denn hier werden bekanntlich Befehle parallel abgearbeitet. Während der eine ausgeführt wird, bereitet der Prozessor den nächsten Befehl schon vor und zieht ihn in die Befehls-Pipeline. Dort ist er für eine Veränderung unerreichbar. Sie sehen, was auf dem C 64 möglich ist, kann man nicht auf andere Computer bzw. Prozessoren übertragen. Deshalb ist es ratsam, erst gar nicht mit selbstmodifizierendem Code zu arbeiten.



# Assembler

Folge 2

aber bestimmte Flags. Ein kleines Demo finden Sie in Listing 1. Hier wird die Tastatur abgefragt. Wir testen die Taste "5":

Der BEQ-Befehl überprüft, ob die Taste gleich "5" ist und verzweigt zu 11. Dort wird der Akku mit 0 geladen und später in die Speicherstelle für die Bildschirmrahmenfarbe geschrieben (Label "end"). Dieser Teil des Demos dient nur als Anzeige für den Tastendruck.

Würde eine Taste mit niedrigerem ASCII-Wert entdeckt, ist das Carry-Flag gelöscht. Der Branch BCC sorgt in diesem Fall für eine Verzweigung. BCS leitet den Programmfluß zum Label 13, da die Taste einen größeren ASCII-Wert als "5" hat und der Vergleich einen Übertrag erzeugt.

Als nächstes wollen wir die letzten Branch-Anweisungen durch BPL und BMI ersetzen. Beim Testlauf, werden Sie schnell bemerken, daß die Tasten mit ASCII-Wert größer 127 bis 179 wie die Tasten kleiner "5" reagieren. Hier kommt das integrierte Vorzeichen in einem Byte wieder zum Tragen.

## Richtig adressieren

Der C 64 beherrscht unterschiedliche Adressierungsarten. Im ersten Kursteil haben wir schon drei davon kennengelernt:

- unmittelbar: LDA #500  
LDX #500  
LDX #500
- absolut: LDA \$1000  
LDX \$1000  
LDY \$1000
- indiziert: LDA \$1000,X  
LDA \$1000,Y

Die indizierte Adressierung kennt zwei weitere Varianten:

- indirekt adressiert
- indiziert indirekt

Bei der "indirekt indizierten" Adressierung kommt das Y-Register zum Einsatz und bei der "indiziert indirekten" das X-Register. Werden die Register vertauscht, streift der C 64.

Um die beiden neuen Formen der Adressierung zu verstehen, müssen wir uns zuvor aber mit dem Speicherbereich der Zeropage auseinandersetzen. Die Zeropage ist die Speicherseite 0 und erstreckt sich von Speicherstelle 0 bis 255. Die Mehrzahl der Bytes in diesem Bereich wird vom Be-

triebssystem genutzt; sie sind deshalb für den Programmierer tabu. Die wenigen freien Adressen in der ersten Speicherseite (Zeropage), kann man für eigene Zwecke nutzen, so auch für die beiden Adressierungsarten.

Die indirekt indizierte Adressierung nutzt zwei Speicherstellen in der Zeropage im Low/High-Format (s. Kasten). In der Praxis wird:

```
LDA $1050,Y durch
LDA ($FB),Y
```

ersetzt, wobei sich die Adresse \$1050 in den Speicherstellen \$FB (\$50) und \$FC (\$10) im Low/High-Format befindet. Zu diesem Wert wird der Inhalt des Y-Registers addiert. Eine Schleife mit der neuen Adressierungsart finden Sie in Listing 2.

Die indiziert-indirekte Adressierung arbeitet wie schon gesagt mit dem X-Register und auch mit Zero-Page-Adressen. Der Index (X-Register) wird bei dieser Adressierung zu High- und Low-Byte der Zeropageadresse hinzugezählt. Dazu wieder ein kleines Praxis-Beispiel:

```
LDA #500
STA $FB
LDA #520
STA $FC
LDA #566
STA $2000
LDX #501
LDA ($FA,X)
BRK
```

Nach der Rückkehr in den Maschinensprache-Monitor steht im Akku der Wert \$66, da \$FA und der Wert im X-Register auf die Zeropage-Adressen \$FB/\$FC zeigt, in welche wir zu Beginn die Adresse \$2000 abgelegt hatten. In diese Zelle wurde beim Initialisieren \$66 geschrieben.

Die indiziert indirekte Adressierung benutzt man sehr oft für die Abarbeitung von Tabellen oder Feldern, aber dennoch viel seltener als die indirekt indizierte Adressierung.

## Die Flags des 6510

Flag	Bedeutung C
Carry-Flag -	wird gesetzt, wenn bei Additionen die Byte-Grenze von 255 überschritten wird
Zero-Flag -	ist gesetzt, wenn Ergebnis einer Operation gleich Null ist
Interrupt-Flag -	ist gesetzt (Befehl SEI) wenn kein Interrupt zugelassen ist
Dezimal-Flag -	ist gesetzt, wenn der Dezimal-Modus des 6510 aktiv ist
Break-Flag -	wird gesetzt, wenn der BRK-Befehl ausgeführt wurde
Overflow-Flag -	zeigt an, wenn bei einer vorzeichenbehafteten 8-Bit-Addition der zulässige Bereich (-128 bis 127) überschritten wurde
Negativ-Flag -	ist gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation negativ ist

PC	SR	AC	XR	YR	SP	NU-BDIZC
0008	B0	C2	00	00	F6	10110000
D1000	1006					
1000	A2	FF			LDX	#FF
1002	CA				DEX	
1003	18	FD			BPL	1002
1005	00				BRK	
G1000						
PC	SR	AC	XR	YR	SP	NU-BDIZC
1006	B0	C2	FE	00	F6	10110000

Branch-Befehle (hier BPL) testen die Flags des Prozessors

## Große Schleifen und richtig rechnen

Sicherlich ist Ihnen schon aufgefallen, daß bei Schleifen mit Indizierung nur maximal 255 Bytes kopiert werden können. Der Trick mit mehreren Kopier-Anweisungen innerhalb einer Schleife sorgt bei großen Datenmengen für viel Arbeit bei der Eingabe und verschwendet Speicherplatz. Es gibt natürlich noch andere Wege.

Um die Lösung des Problems praxisnah zu verdeutlichen, wollen wir in Basic und Assembler ein Koala-Bild anzeigen. Als Demo dient das File "KOALA.BILD \$2000" auf der Disk zum Heft. Es läßt sich direkt in den Speicher laden. Zum Betrachten des Bildes verwenden Sie das Basic-Programm "KOALA-VIEW.BASIC" oder "KOALA-VIEW.ASS" (Start mit SYS 4096). "KOALA-VIEW.SOURCE" ist der Assembler-Quelltext zur Routine "KOALA-VIEW.ASS" im Turbo-Ass-Format.

In Listing 3 finden Sie die komplette Anzeige-Routine in Assembler. Rasch werden Sie erkennen, daß einige neue Befehle zum Einsatz kommen. Der erste Programm-Abschnitt beschreibt die VIC-Register für Grafik- und Multicolor-Mode. Außerdem teilt das Programm dem VIC mit, daß die Bitmap bei \$2000 beginnt. Ein normales Koala-Bild liegt aber bei \$6000. Wir haben das Bild schon mit einem Monitor "vorbehandelt" und in den Bereich ab \$2000 verlegt. Es wird direkt in den Speicher geladen und erspart das Umkopieren der Bitmap. Außerdem haben wir den Koala-typischen Header entfernt, damit Sie die Grafik einfacher laden können.

Dann springt die Routine zum Unterprogramm "inspic1", die das Color-RAM in die Adressen ab \$0400 (Bildschirm) und das Multicolor-RAM in den Bereich ab \$d800 (Farb-RAM) schreibt.

Die Routine für die Installation des Color-RAMs arbeitet mit mehreren Kopierbefehlen innerhalb einer Schleife. Beim Verschieben der Multicolor-Werte (Label "inspic2") wird eine andere Methode eingesetzt: die indirekt indizierte Adressierung. Für die Quelladresse werden die Zeropage-Adressen \$FB/\$FC und für den Zielspeicher \$FD/\$FE initialisiert. Da 1000 Byte zu kopieren sind, werden in vier Durchgängen je 250 Bytes gelesen und ge-



schrieben. Danach erhöht man mit dem Additions-Befehl *ADC* die Zeropage-Adressen für Quelle und Ziel einfach um den Wert "250" und springt erneut zum Kopieren.

Bevor aber der *ADC* zum Einsatz kommt, löscht *CLC* das Carry-Flag, um die Addition mit korrekten Vorzeichen zu gewährleisten. Das ist wichtig, wenn bei der Addition des Low-Bytes (*\$FB* bzw. *\$FD*) ein Übertrag (Ergebnis überschreitet *FFF/255*-Grenze) auftritt. Er wird bei der Berechnung des High-Bytes (*\$FC/\$FE*) einbezogen. Beispiel:

```
LDA#$50
ADC#$FF
BRK
```

Das Ergebnis *\$50 (80)* steht nach dem Programmdurchlauf im

Akku. Nach Adam Riese ergeben (auch in HEX-Schreibweise)

$$\$50 + \$FF = \$14F$$

Im Akku müßte eigentlich das Low-Byte (*\$4F*) als Ergebnis stehen - was ist falsch? Da das Carry-Flag vor der Operation nicht explizit gelöscht wurde, rechnet der C 64 intern ohne Vorzeichen. Er addiert nur die beiden Werte und vernachlässigt den Übertrag. Wird vor der Addition mit dem *CLC*-Befehl, die C-Flagge gelöscht, steht nach der Addition das richtige Ergebnis *\$4F* im Akkumulator.

Natürlich werden Sie jetzt auch nach der Subtraktion per Assembler gieren. Der entsprechende Befehl heißt *SBC*. Auch hier muß das Carry-Flag bearbeitet werden.

## Low/High-Format - was ist das?

Befehle des C 64 werden im allgemeinen als *Befehl, Adresse* im Speicher abgelegt. Die Adresse wird dabei in zwei Bytes aufgeteilt - ins High- und Low-Byte. Für dez. 4096 (hex. \$1000) ist das High-Byte \$10 und das Low-Byte \$00. Die Bytes finden sich im Speicher vertauscht wieder, deshalb spricht man auch vom Low/High-Format.

Es sollte logischerweise vor der Operation gesetzt werden. Der Befehl: *SEC*. Als Hausaufgabe können Sie den Koala-Viewer so ändern, daß er mit Subtraktions-Befehlen läuft.

In Listing 4 finden Sie eine andere Variante von "inspic2". Hier wird durch Selbstmodifikation der -Code direkt geändert.

Übrings: Addition und Subtraktion in Assembler funktioniert auch mit anderen Adressierungsarten. Es bleibt also noch genügend Spielraum zur Programmgestaltung und für Experimente. Diesen werden wir nutzen, wenn wir uns beim nächsten Mal mit Tabellen, Multiplikation und Division beschäftigen.

Jörn-Erik Burkert

## Kursübersicht

**Tell 1:** Einstieg in Assembler, erste Befehle, einfache Schleifen

**Tell 2:** Adressierungsarten, Branch-Befehle, Arithmetik

**Tell 3:** Weitere Programmiertricks, Nutzung des Betriebssystem und Praxis-Anwendung

Listing 1: Compare-Beispiel als Assembler-Source-Code

```
key    jsr $ffe4 ;taste holen
       beq key  ;keine taste
       cmp #*5  ;5 gedrueckt?
       beq t1   ;ja
       bcc t2   ;>*5

       t1      lda #$00
       jmp end
       t2      lda #$01

       t3      jmp end
       end     lda #$02
              sta $d020
              jmp key
```

© 64'er

Listing 2: Eine Schleife mit indirekt indizierter Adressierung

```
lda #$00 ;zeropage-
sta $fb  ;adressen
lda #$04 ;init mit
sta $fc  ;1024/$0400

ldy #$11 ;mit 17 laden
loop lda text,y ;text laden
     sta ($fb),y ;in bildschirm
     dey        ;schreiben

bpl loop ;text fertig?
rts      ;zurueck
text text "indiziert indirekt"
```

© 64'er

Listing 3: Die Koala-Anzeige in Assembler

```
* = $1000 ;startadresse
vram = $0400
cram = $d800
blk1 = $3f40
blk2 = $4328

lda #$1d ;bitmap-bereich
sta $d018 ;auf $2000 setzen
lda #$3b ;bitmap aktivieren
sta $d011
lda #$18 ;multicolor
sta $d016 ;einschalten
jsr inspic1

key jsr $ffe4 ;taste pruefen
    beq key  ;keine taste
    rts     ;ende

inspic1 ldx #$fa ;dez. 250
loop1  lda blk1-1,x
       sta vram-1,x
       lda blk1+249,x

       sta vram+249,x
       lda blk1+499,x
       sta vram+499,x
       lda blk1+749,x
       sta vram+499,x
       dex
       bne loop1

;-----
inspic2 lda #<(blk2-1) ;init
       sta $fb ;der
       da #>(blk2-1) ;zero-
       sta $fc ;page-
       lda #<(cram-1) ;adressen
       sta $fd
       lda #>(cram-1)
       sta $fe
       ldx #$03
loop2  ldy #$fa ;dez.250
loop3  lda ($fb),y
       sta ($fd),y

       dey
       bne loop3
       clc
       lda loop4+1
       adc #$fa
       sta loop3+1
       lda loop3+2
       adc $00
       sta loop3+2
       dex
       bpl loop2
       rts

       sta loop4+1
       lda loop4+2
       adc $00
       sta loop4+2
       dex
       bpl loop2
       rts
```

© 64'er

Listing 4: Die Routine "inspic 2" mit selbstmodifizierendem Code

```
nspic2 ldx #$03
loop2  ldy #$fa ;dez.250
loop3  lda blk2-1,y
loop4  sta cram-1,y
       dey
       bne loop3
       clc
       lda loop3+1
       adc #$fa
       sta loop3+1
       lda loop3+2
       adc $00
       sta loop3+2
       dex
       bpl loop2
       rts
```

© 64'er



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**



Bei der Auswahl der Archivatoren haben wir uns nicht nur auf 64'er-Programme beschränkt, sondern möchten Ihnen auch einige Software-Lösungen aus der PD- und Shareware-Welt präsentieren.

Man unterscheidet bei den Archivatoren im wesentlichen zwischen File- und Disk-Packern.

Die erste Gruppe faßt Files in einem Archiv zusammen und speichert die Daten als Gesamtdatei auf Disk. Beim Entpacken werden die Einzel-Files wieder auf Diskette geschrieben.

Die zweite Gruppe bildet den Inhalt von kompletten Disketten als Images ab. Diese werden in mehrere Teil-Dateien gesplittet und auf Disk gesichert.

Bei der Restaurierung schreibt der Disk-Unpacker die Informationen Block für Block wieder auf den Datenträger zurück. Diese

## Packer-Software

Schirm. Nun werden Sie aufgefordert die Disk mit den zu packenden Files einzulegen. Im folgenden Menü lassen sich zu archivierende Files per RETURN-Taste kennzeichnen bzw. aus der Datei-Liste entfernen. Der Punkt "EXIT" startet den Archivier-Vorgang. Während "SIR-Install" die Files zu einem Paket verschnürt, werden sie gleichzeitig gepackt. Aus diesem Grund ist die Archivierung mit diesem Programm sehr zeitraubend. In der Praxis

```

sir-install (c) by the sir in 1992

arc 1.5,p          0000
filepacker,p      000d
zip/unzip,p       002e
lynx 2.0,p        0047
arc 250,p         0042
tools.lnx,p       003d
koala-view.basic,p 0001
koala-view.ass,p  0008
koala-build.2000,p 0028
koala-view.sourc,p 0006
take selection    exit
  
```

Files werden bei "SIR-INSTALL" per Menü gewählt und dann weiterverarbeitet - leider bremst der integrierte Packer ein wenig

Tools sind besonders wichtig, wenn Programme mit speziellen Disketten-Routinen arbeiten und komplett per Modem die Reise zu anderen Computern unternehmen sollen. Im Internet sind die meisten C-64-Programme auf diese Art und Weise "verpackt".

### Programme aufgeräumt: File-Archivatoren

In dieser Abteilung gibt es u.a. Tools, die gleich beim Archivieren packen. Das spart natürlich Speicherplatz auf Diskette, ist aber auch sehr zeitraubend.

Auf jeden Fall sollten Sie sich immer eine leere formatierte Diskette bereitlegen, auf die Sie Ihr erstelltes File-Archiv speichern können.

#### SIR-Install

Dieses Utility finden Sie unter dem Namen "Filepacker" auf der Disk zum Heft. Nach dem Laden und dem Start entpackt sich das Programm selbstständig. Mit der SPACE-Taste geht's zum Arbeits-

scherm "SIR-Install" aber Files um 30 bis 50 Prozent ihrer sonstigen Größe. SIR-Install-Archive entpacken sich selbstständig.

#### ARC 1.5

Das Programm "ARC 1.5" arbeitet nach dem gleichen Prinzip, wie "SIR-Install". Es faßt aber nur Files zu einem Archiv zusammen und kann nicht packen. Nach dem Start erscheint sofort der Hauptschirm. "ARC 1.5" archiviert bis zu 45 Files. Es besteht die Möglichkeit, die einzelnen Dateien per Hand einzugeben oder mit ":" das Directory zu lesen und jedes File zu wählen. Mit "ARC 1.5" dürfen Sie Files von unterschiedlichen Disketten lesen.

Nach der File-Auswahl wird man aufgefordert, die Quelldiskette einzulegen. Das Programm liest jetzt die Daten, faßt sie zusammen und schreibt das Archiv nach einer erneuten Sicherheitsabfrage auf Disk. Es kann nun kopiert und weitergegeben werden. Das Entpacken funktioniert ohne zusätzliches Tool - ARC-Pakete sind selbstextrahierend.

# Archivator Parade

Unsere Tools auf Diskette helfen Ihnen Software-Pakete zu schnüren. Sie sind wertvolle Werkzeuge für DFÜ-Fans, Internet-Freaks oder auch nur, um wertvollen Speicherplatz auf der Diskette zu sparen.

#### Ultimate Lynx II

Dieses Packer-Tool aus Kalifornien liest ebenfalls Files von Disk ein, sammelt sie und sichert das Archiv auf Diskette. Zusätzlich legt es eine Datei an, die die Namen der Einzelfiles enthält.

Die Auswahl erfolgt wie bei "SIR-Install" per Filer. Im Hauptmenü stehen zahlreiche Funktionen zur Verfügung, die Sie in Tabelle 1 finden.

Alle Operationen sind voll menügesteuert und selbsterklärend. Für nähere Informationen

zum Programm, findet man die Adresse des Autors im Archivator. Die zusätzlich integrierten Funktionen (u.a. Filecopy und DIR-Sorter) machen "Ultimate Lynx II" zu einem universellen Disk-Werkzeug.

Leider entpacken sich LYNX-Archive nicht selbstständig. Eine erweiterte Version von Lynx hat der Autor schon in Vorbereitung. Zusätzliche Unterstützung von zusätzlichen Disketten-Laufwerken und komfortablere Funktionen sollen "Lynx III" auszeichnen.

```

ARCHIVE V1.5          VON NIKOLAUS HEUSLER
(C) NH-071290-ARR    EIN NSS PROGRAMM

BITTE GEBEN SIE DIE FILENAMEN DER MAX.
45 EINZELFILES EIN.  /S> DIR. ANZEIGEN
                     /X> FERTIG
                     /Y> KORREKTUR
                     /Z> DIR. LESEN

NAME DES 1. FILES ? █
  
```

Schnell und effektiv archiviert "ARC V1.5" Files - das Zusammenfassen der Daten erfolgt ohne Packvorgang

Tabelle 1: Hauptmenü von "Ultimate Lynx II"

Funktion	Bedeutung
CREATE	Anlegen eines Archivs
DISSOLVE	Auspacken eines Archivs
HEADER	Lesen eines LYNX-Headers
DOS COMANNDS	Disk-Befehl senden
COPIER	LYNX-Filecopy starten
EDITOR	Directory-Designer
VERIFY	Verify ON/OFF
READER	Lesen eines Files von Diskette
SECTOR	Lesen von Sektoren von Floppy
DRIVE TYPE	Einstellen des Laufwerktyps
EXIT	Verlassen von LYNX
Taste	Bedeutung
S	Wahl der Nummer für das Quell-Laufwerk
T	Wahl der Nummer für das Ziel-Laufwerk
V	Verify ON/OFF
D	Drive-Type wählen

Tabelle 2: Die Befehle von ZIP und UNZIP

Taste	Bedeutung
F1	Quell-Laufwerk
F3	Ziel-Laufwerk
F2	ZipDOS Write an/aus
F4	Formatierungs-Modus (normal, schnell, extra)
F7	Floppy-Befehl eingeben





```

Brief ARC Help
Some commands give you help if you
just type the command keyword with no
parameters. This works for...

ARC      GET      CHANGE    REN
MOVE    PUT      FIND      DEL
SIZE    TYPE    DELETE
START   RENUM

The help uses the following symbols:
d:      - dest'n or default drive a-p
s:      - source or default drive
[]      - optional parameter
<>     - required parameter
ptrn    - any DOS filename including
         those with wildcards * or ?
ptlst  - a list of ptrns separated by
         spaces
ptrns  - cannot contain spaces. Use ?
         instead.
    
```

"ARC 250" erinnert ein wenig an MS-DOS - die Bedienung ist nicht so komfortabel wie bei anderen Tools dieser Kategorie

```

ULTIMATE LYNX
ULTIMATE LYNX
ULTIMATE LYNX

STATUS BOX  FILE  STATUS BOX
VERIFYON   CREATE SOURCE:EB
DRIVE TYPE  DISSOLVE  TARGET:EB
1541       HEADER  ADDRESS:EB
          DOS COMMANDS  ADDRESS:EB
          COPIER
          EDITOR
          VERIFY
          READER
          SECTOR
          DRIVE TYPE
          EXIT
          MENU

ULTIMATE LYNX II  TOGGLES: S, T, D, U
WILLIE...
    
```

Der File-Archivator "Ultimate Lynx II" hat noch einige zusätzliche Programm-Funktionen in der Hinterhand

### Disketten-Archivoren

Wie schon am Anfang des Artikels besprochen, machen Disketten-Archivoren ein komplettes Disk-Backup und schreiben die Daten gepackt in Einzeldateien.

Sie verweigern die Zusammenarbeit mit 40-Track-Formaten oder kopiergeschützten Disketten. Außerdem erlauben sie nur Backups von 5,25-Disketten auf einer Floppy 1541 bzw. 1571.

### ZIP/UNZIP

Diese beiden Programme darf man nicht mit den Tools "PKZIP" und "PKUNZIP" auf MS-DOS-PCs verwechseln. Sie sind nicht miteinander kompatibel und können keine MS-DOS-Archive anlegen bzw. entpacken!

Nach dem Laden kann man per Tastendruck (1 oder 2) zwischen dem Archivieren einer Diskette (ZIP) und dem Entpacken (UNZIP) wählen.

Im Hauptmenü werden alle relevanten Einstellungen (s. Tabelle 2) getroffen und mit der SPACE-Taste gestartet. Nun folgt man nur noch den Bildschirm-Anweisungen. Hat das Tool seine Arbeit beendet, springt es automatisch in sein Hauptmenü.

### ZIP-Collection und ARC 250

Die ZIP-Collection (auf Disk "TOOLS.LNX") finden Sie eine Sammlung aus Disk- und File-

Packern. Die Funktionsweise entspricht weitgehend der des "ZIP/UNZIP"-Pakets.

"ARC 250" ist ein Programm aus Kanada und arbeitet mit Kommandos. Sie sind im Tool beschrieben. Eine ausführliche Anleitung kann man beim Programmierer erhalten (Adresse in "ARC 250") oder über BTX (Datex-J) Brokasten-Corner -\*matting#.

Jörn-Erik Burkert

```

Zip-Code Disk Packer - Mode : UnPack
SPACE To Begin, Q To Quit.

Track : 00      Block Count : 000
Sector : 00    Blocks Packed : 000

Source [F1/F8] : 08:0
Target [F3]    : 09

ZipDOS Read [F2] : YES
Format Mode [F4] : FAST
DOS Commands [F7]
    
```

"ZIP" und "UNZIP" eignen sich hervorragend zum Bearbeiten von ganzen Disketten, die per DFÜ verschickt werden sollen

```

Zip-Collection V2.0
Please press:
1 for Diskpacker
2 for Diskunpacker
3 for Filepacker
4 for Fileunpacker
5 for Sixpack
6 for Sixunpack

Zip-Collection V2.0
    
```

Die Zip-Collection bietet dem Anwender gleich sechs Tools zum Archivieren von Disketten oder Files

### Software-Paket: GoDot und CMD

Das in der letzten Ausgabe vorgestellte Update zu GoDot befindet sich unter dem Namen "CMDGODOT.SFX" auf der Diskette zum Heft. Es wird geladen, dann müssen Sie eine leere formatierte Disk ins Laufwerk 8 schieben und das Programm starten. Jetzt werden die Einzel-Files auf Diskette geschrieben. Sie ersetzen die alten GoDot-Files und bieten die Möglichkeit, CMD-Speichermedien unter GoDot zu benutzen.

```

8 9  hd64  mm 3d  8 9
10 11 U08: 406  U09: 2962 10 11

ds1.pcx  godot
ds2.pcx  god.main
apic ds1 dev.REU
apic ds2 mod..Changedir
dd canon.driv god.set
canon.pcx god.upmem
dd master1 god.ini
dd master 2 ptr.Standard
testtext ldr.Doodle
testtext ldr.Koala
dd filecopy t ldr.IFLIprep4PCX
          ldr.Diashow
          ldr.HiBitMap
          ldr.FlipRaw
          ldr.PCXprep4IFLI
          ldr.HiManRaw

Copy
Move
Name
Del
Dos
Quit

? 00, OK, 00, 00 ?
    
```

Wenn Sie mit CMD-Speichermedien und GoDot Gas geben wollen, müssen Sie sich die neuen Systemfiles installieren



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**



## PC 64 - Mini-Tower

# Die Legende schlägt zurück!

**64'er  
TEST**

Äußerlich unterscheidet sich der PC 64 kaum vom Outfit moderner PC/ATs.

Die externe Tastatur stammt vom C 128D und wird am separaten Port ("Keyboard") an der Gehäuserückseite angeschlossen. Der Clou: Die eingebaute Turbo-Taste an der Front erlaubt die Umschaltung des Betriebssystems. Ab sofort stehen nicht nur die vom C 64 gewohnten Tastenfunktionen zur Verfügung, sondern auch alle anderen, die normalerweise nur der C 128 kennt (also Zehnerblock, separate Cursor-Tasten usw.).

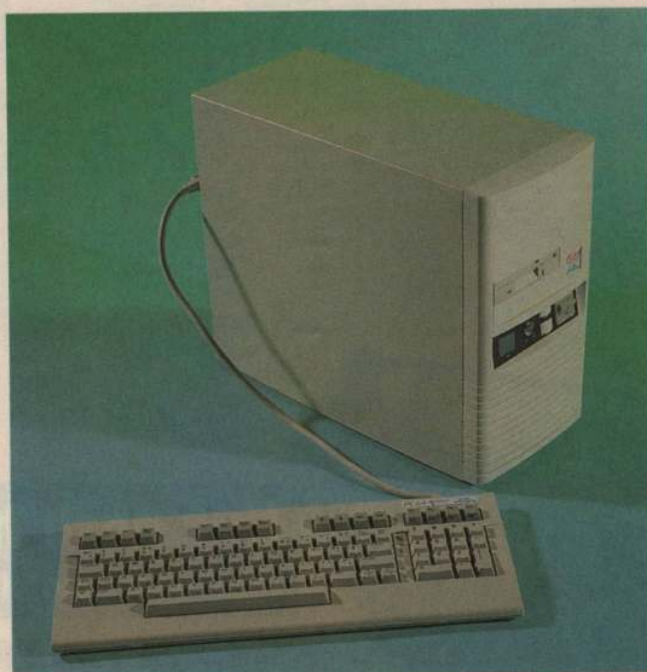
Kleiner Wermutstropfen: nach dem Start von Geos wird der neue Tastatortreiber wieder deaktiviert (die Hersteller arbeiten aber bereits daran, Kompatibilität herzustellen).

Natürlich muß man in puncto Bildschirmausgabe den Kriterien des C 64 Rechnung tragen: Standardgemäße VGA/SVGA-PC-Monitore sind auch für den PC 64 tabu - es klappt nach wie vor nur mit den gewohnten Sichtgeräten für den C 64 (z.B. Fernsehgeräte oder kompatible Monitore, etwa der 1084S). Als Anschlußkabel dienen handelsübliche 2fach- oder 3fach-Cinch-Kabel für Audio/Video bzw. ein TV-Scart-Kabel.

Selbstverständlich wurde neben dem Original-Betriebssystem des C 64 auch ein neues DOS implementiert (ähnlich der bekannten Systemerweiterung Exos): neben dem genannten Tastatortreiber enthält es einen Floppyspieder und eine Standard-Funktionstastenbelegung. Per Tastendruck oder Resetschalter kann man zwischen beiden Systemen "pendeln" ("65" = LED-Anzeige fürs neue DOS, "64" = fürs Original).

Optional wird der PC64 gegen Aufpreis ab Werk wahlweise mit zwei Floppystationen ausgerüstet: 1541-II (120 Mark) und 1581 (170 Mark) - die letztgenannte ist aber nicht das Commodore-Original, sondern ein 1,44-MByte-HD-Laufwerk von TEAC. Die Elektronik ist dagegen identisch mit der 1581. Außerdem hat man die Möglichkeit, am IEC-Bus noch weitere Laufwerke anzuschließen

*Auf der Hobbytronic'95 in Dortmund war er eine der Hauptattraktionen: der C 64 im PC-Mini-Tower-Gehäuse mit externer Tastatur und integriertem Laufwerk. Wir wollten wissen, ob sich die Anschaffung lohnt.*



**Professionelles Outfit: der C 64 mit modifiziertem Betriebssystem, eingebauter Floppy 1581 und externer C-128D-Tastatur**

(z.B. Floppy 1570 oder 1571).

Der Userport ist mit einer Standard-Sub-D-Buchse ausgestattet, um den Anschluß von Geräten oder Erweiterungen zu vereinfachen. Will man den Original-Userport nutzen, ist der entsprechende Adapter zu verwenden (im Lieferumfang enthalten).

Serielle Drucker wählen beim PC64 durchaus ihre Chance: auch dafür eignet sich der IEC-Bus ideal. Centronics-Drucker schließt man parallel an der Sub-D-Buchse an oder seriell übers optional eingebaute Interface W&T 92000 von Wiesemann.

Den Expansionport wird man allerdings an der Gehäuserückseite vergeblich suchen - um ein Modul oder eine RAM-Erweiterung einzustecken, ist erst der PC64

aufzuschrauben. Der Expansionport liegt im Gehäuseinneren. Die meistverwendeten C-64-Cartridges werden problemlos akzeptiert: Action Replay, Final Cartridge, BBG-RAM, 1750-Clone, GeoRAM usw. Auch Flash-8-Besitzer müssen nicht auf ihre Super-Turbo-Karte verzichten. Die Commodore-RAM-Erweiterungen (1764, 1750) haben allerdings keine Chance - das Mini-Tower-Gehäuse bietet zu wenig Platz.

Die Stromversorgung des PC64 ist gesichert: Ein 200-Watt-Netzteil kümmert sich nicht nur um alle eingebauten Geräte, sondern hat auch genügend Power für weitere Stromschluckler. Sehr hilfreich: der integrierte Netzanschluß an der Gehäuserückseite (z.B. fürs Netzkabel des Monitors).

## Auf einen Blick

Im neuen Outfit präsentiert sich der Brotkasten nahezu profi-like - die zusätzlichen Hard- und Software-Erweiterungen lassen den knappen Speicherplatz und die im Originalzustand arg gebremste Performance des legendären 8-Biters fast vergessen. Ein neues Betriebssystem ist inbegriffen.

Durch die kompakte Anordnung der Hardware-Komponenten läßt es sich jetzt mit dem C 64 durchaus wie mit den "großen" PC/ATs arbeiten. Die Preise für die unterschiedlichen Typen sind allerdings nicht von Pappe, aber unter Berücksichtigung aller Neuerungen und Zusatzfunktionen inkl. Hardware-Erweiterungen durchaus vertretbar. *bl*

### 64'er-Wertung: PC64-Mini-Tower

C 64 wahlweise mit integrierter Floppystation im umgebauten PC-Mini-Tower-Gehäuse

#### Positiv

- 200-Watt-Netzteil
- integriertes Floppylaufwerk
- verbessertes Betriebssystem per Turbo-Taste
- externe Tastatur
- modifizierter Userport mit Sub-D-Buchse
- "Das große Commodore-64-Buch" von Data Becker gratis

#### Negativ

- Expansionport im Gehäuseinneren

#### Wichtige Daten

**Bezugsquelle:** Performance Peripherals, M. Renz, Silcherstr. 16, 53332 Bornheim, Tel. und Fax: 02227/3221

**Preise:** 499 Mark (nur mit C 64), 649 Mark (Standardkonfiguration), 799 Mark (zusätzlich mit Floppy 1541), 899 Mark (Luxus-Konfiguration: 1541, akkugepufferte Echtzeituhr, Soundausgabe über PC-Speaker).

#### Beurteilung:

**Funktionen:** +++++  
**Handhabung:** +++++  
**Dokumentation:** +++  
**Preis/Leistung:** +++++

## SEHR GUT



**64'er  
TEST**

Rar sind sie geworden, die speziellen Verbindungskabel vom Userport des C

64 zum Centronics-Anschluß des Druckers – kaum ein Hersteller hat solche Fossilien noch im Programm. Und wenn doch, sind solche Kabel aufgrund der geringen Stückzahl bei der Herstellung außerordentlich teuer (50 Mark und mehr).

Dagegen gibt es Standard-Druckerkabel für den PC relativ preisgünstig an jeder Ecke – schon für knapp 20 Mark.

Leider können die C 64/C 128 mit solchen Strippen nichts anfangen. Für deren besondere Pin-Belegung haben die Commodore-Computer nämlich keine Anschlußbuchse (z.B. Sub-D).

Hier springt "GeoCable II" in die Bresche: die durchgeschleifte Userport-Weiche bietet den Anschluß für ein Standard-PC-Druckerkabel und zusätzlich Platz für weitere Steckverbindungen, die für den Userport typisch sind (z.B. Commodore-kompatible Modems). Beides gleichzeitig geht allerdings nicht: per simplem Pass-Thru-Switch ist die jeweils gewünschte Funktion einzustellen.

GeoCable II eignet sich selbstverständlich ideal in Verbindung mit Druckausgaben unter Geos 64/128; andere Applikationen wie "Superbase", "Superscript" oder "Paperclip" kooperieren ebenfalls problemlos mit der Hardware. Auch Druckfunktionen des Cartridge-Moduls "Action-Replay-VI" lassen sich mit GeoCable II realisieren.

### Utilities-Disk mit neuen Druckertreibern

Gratis mitgeliefert werden das PC-Standardkabel und eine doppel-seitig bespielte Geos-Disk: auf der Vorderseite sind kaum andere Programme als sie das Systempaket Geos selbst enthält (also Treiber, die wirklich nicht mehr up to date sind, so z.B. welche für die legendären MPS-Drucker von Commodore). Die findet man z.B. auch auf der System-Disk "Weitere Treiber".

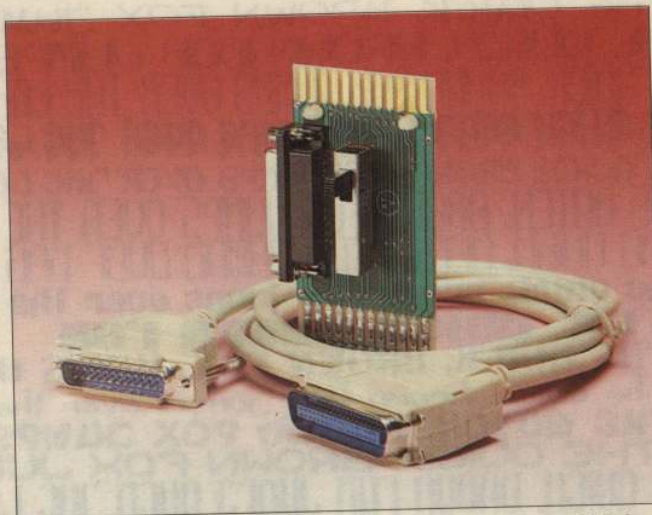
Auf der Rückseite der Gratis-Scheibe dagegen tummeln sich brandneue Druckertreiber für Printer der neuesten Technologien, etwa fast alle 24-Nadler. Sogar Tintenstrahler (DeskJets) sind berücksichtigt (z.B. Geräte von Hewlett Packard).

Wichtig: benutzen Sie ausschließlich Treiberprogramme

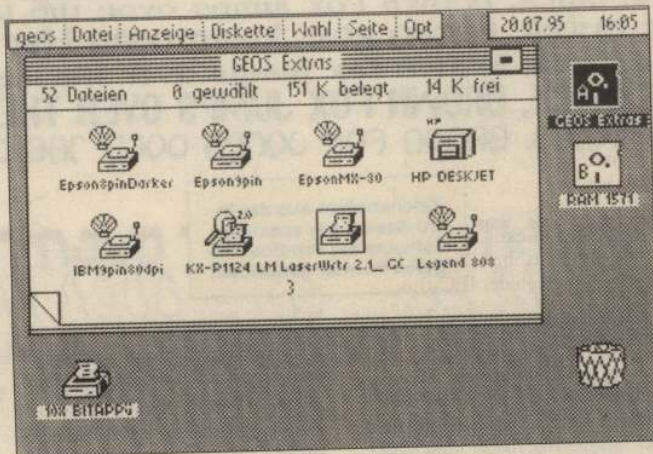
*GeoCable II*

# Universelle Drucker Connection

*Parallele Druckausgabe – da geht die Post ab. Sie ist speziell unter Geos bedeutend schneller und effektiver als über den Serial-Port; GeoCable II sorgt fürs perfekte Zusammenspiel zwischen Computer und Drucker. Neue Druckertreiber auf der mitgelieferten Service-Disk akzeptieren brandneue Printer.*



Raffinierte Userport-Weiche mit hohem Nutzeffekt: handelsübliche PC-Standarddrucker-kabel lassen sich jetzt problemlos mit der Centronics-Schnittstelle beliebiger Printer verbinden



Unter den Programmen der mitgelieferten Utility-Disk findet man brandneue Treiber für die neuesten Druck-Technologien (z.B. Qualitäts-24-Nadler oder Tintenstrahler)

mit der Endung "GC" – nur die eignen sich nämlich zur parallelen Druckausgabe über den Userport. Selbstverständlich bleibt einem auch hier bei brandneu auf den Markt gekommenen Centronics-Druckern die Suche nach dem exakt passenden Treiber nicht erspart.

### Auf einen Blick

GeoCable II ist die perfekte Alternative zur ständig wachsenden Knappheit spezifischer Hardware-Kabel für Commodore-Computer: Die Steckverbindung harmoniert mit jedem handelsüblichen PC-Standarddrucker-kabel und nutzt die Möglichkeit der Druckausgabe am Userport. Das funktioniert allerdings ausschließlich nur bei Printern mit Centronics-Schnittstelle; Drucker mit seriellem DIN-Kabel haben keine Chance.

Außerordentlich nützlich erweist sich die Tatsache, daß der Userport trotz ständig angeschlossenen Drucker quasi frei bleibt: das durchgeschleifte Bauteil bietet noch die Möglichkeit, andere typische Userport-Verbindungen zu realisieren (z.B. Anschluß von Modems).

Sehr hoch zu bewerten ist die bedingungslose Kompatibilität zu Geos 64/128 – entsprechende Druckertreiber werden auf der im Lieferumfang enthaltenen, doppel-seitig bespielten Gratis-Disk bereitgestellt. Zusätzlich findet man Geos-Fonts und "Additional Utilities" auf derselben Diskette.

Die Installation der Userport-Weiche ist völlig problemlos und in Sekundenschnelle erledigt. Die Anleitung ist relativ knapp. *bl*

### 64'er-Wertung: GeoCable II

Durchgeschleifte Userport-Weiche mit Anschlußbuchse für PC-Standarddrucker-kabel.

#### Positiv

- kinderleichte Installation
- zusätzlicher Anschluß für Modems oder andere Geräte am Userport
- Diskette mit brandneuen Geos-Druckertreibern

#### Negativ

- Bedienungsanleitung in Englisch

#### Wichtige Daten

**Bezugsquelle:** CMD Direkt Sales, Postfach 58, A-6410 Telfs/Österreich, Tel. 0043/5262/66080  
**Preis:** 59 Mark  
**Testkonfiguration:** C 128D (C-64-Modus), Epson-FX 85, HP-DeskJet 510

#### Beurteilung:

**SEHR GUT**



Neue Zeichensätze

# Szene goes Printfox

Viele C-64-Szene-Grafiker entwerfen tolle Charsets in Multicolor oder Hires. Da waren Print- und Page-Fox-Fans bisher ziemlich neidisch. Damit ist jetzt aber Schluß - eine neue Zeichensatzsammlung mit konvertierten Szene-Fonts beendet die Durststrecke.

50: THE QUICK BROWN FOX JUMPS  
 51: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS  
 52: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY  
 53: THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY  
 54: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY  
 55: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE  
 56: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE  
 57: the quick, brown fox jumps over the lazy  
 58: THE QUICK, BROWN FOX  
 59: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER  
 60: The quick, brown Fox jumps over the lazy  
 61: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS  
 62: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS  
 THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY  
 THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY  
 THE QUICK, BROWN FOX JUMPS  
 66: The quick, brown Fox jumps over the lazy  
 67: the quick, brown fox jumps over the lazy  
 68: the quick, brown fox jumps over the lazy  
 69: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY  
 70: THE QUICK, BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY

Zeichensätze aus der Intro-Szene: per spezieller Software ins Printfox-/Pagefox-Format gewandelt.

Die Zeichensatz-Sammlung von Christian Grün umfaßt mehr als 100 verschiedene Files. Alle Charsets wurden größtenteils Demos, Spielen und Disk-Mags entnommen und mit Hilfe eines speziellen Konverters in das Print- bzw. Page-Fox-Format gewandelt. Es existieren

zwei Formate:  
 8 x 16 Pixel (1x2)  
 16 x 16 Pixel (2x2)  
 Dabei besteht der Großteil der Fonts aus 2x2-Zeichensätzen. In der Sammlung findet man außerdem zwei Konverter, mit denen sich die Wandlung von Charsets in Printfox-Fonts ohne Probleme

realisieren läßt. Zusätzlich ist ein spezieller Service im Angebot: für fünf Mark wandelt Christian Grün Zeichensätze um. Grundlage für diesen Prozeß: der Zeichensatz ist entschlüsselbar, d.h. der Charset liegt

Hier bekommen Sie die Fonts  
 Die Zeichensatz-Disketten kann man bei:  
 Christian Grün  
 Am Herrnberg 31  
 93138 Lappersdorf  
 Tel.: 0941/83988  
 bestellen. Alle Schriften, ein kompletter Ausdruck und der Konverter kosten 10 Mark (inkl. Versand).

Jörn-Erik Burkert



OkiJet 300 C

# Farbenpracht

Seit es Farb-DeskJet-Druckertreiber für die C 64/C 128 gibt, steht Anwendern dieser Commodore-Computer eine ganze Vielfalt von Tintenstrahlern der neuesten Technologien zur Verfügung. Der Neue von Oki reiht sich nahtlos in die Palette kompatibler Geräte ein.

**64'er  
TEST**

**Aufbau und Installation:** Der Desk-Jet ist mit einer parallelen Centronics-Schnittstelle ausgestattet – Hardware-Interfaces am seriellen Bus haben also keine Chance. Ein Glück für jeden, der noch ein spezielles Userport-Centronics-Parallelkabel für den C 64 besitzt – andernfalls hilft Ihnen GeoCable II (s. Testbericht im selben Heft) aus der Patsche.

Das federleichte, handliche Gerät (5 kg) wird ab Werk mit zwei InkJet-Cartridges geliefert: Farbe (Cyan, Magenta, Gelb) und Mono (für Schwarzweiß-Betrieb), die beliebig austauschbar sind. Die Farbkassetten lassen sich kinderleicht einsetzen – dennoch sollte man die Anweisungen im ausführlichen Handbuch exakt beachten.

Sehr wichtig: die Einstellung der korrekten Emulation (C-64-User werden "HP-DeskJet 500" bevorzugen) ist unmittelbar beim Einschalten des Druckers zu konfigurieren ("Install"-Taste längere Zeit gedrückt halten). Die eingestellte Emulation bleibt solange gespeichert, bis Sie diese Aktion wiederholen. Im Lieferumfang des Druckers sind zwei 3,5-Zoll-Treiber-Disketten enthalten, die aber lediglich PC/AT-Benutzern unter Windows etwas nützen.

Beim Einlegen der Blätter (bevorzugt xerografisches Papier, das z.B. für Fotokopierer verwendet wird) sollte man den Stapel möglichst tief in den Einzugschacht schieben – sonst kann es leicht passieren, daß die Papierführung das Blatt nicht erwischt und der DeskJet "ins Leere" druckt. Wir empfehlen, den Papierstapel so vorzubereiten, daß die Blattränder eine gewisse Schräge bilden (quasi nach vorne gefächert). Andernfalls kommt es vor, daß der Drucker nach getaner Arbeit den gesamten Stapel unverdrossen an

der Frontseite des Gehäuses wieder auswirft (statt nur des Einzelblatts, das z.B. mit einer Farbgrafik bedruckt wurde).

Die Bedienfelder des Druckers sind funktionell knapp (und dadurch übersichtlich) gehalten. Lobenswert, wenn man an die verwirrende Tastenvielfalt mancher anderer Printer an Gehäusevorder- und -rückseite denkt.

**Papiersorten:** Der OkiJet 300 C verarbeitet nicht nur DIN-A4- und DIN-A5-Blätter, sondern bedruckt auch Folien, Kuverts und Etiketten (letztere allerdings nur als Etikettenbogen). Endlospapier läßt sich ebenso wenig einsetzen wie z.B. Thermo- oder geprägtes Papier. Allerdings erweist sich der Druck auf unbeschichtetem Papier (z.B. Briefumschläge) als nicht wasserfest. Deshalb sollte man anschließend diese Flächen noch mit durchsichtiger Folie überkleben. Auch für den Druck normgerechter Transparentfolien eignen sich nicht alle (z.B. keine, die für Laserdrucker, Kopierer oder Stiftplotter entwickelt wurden). Ideal verwenden lassen sich dagegen Spezial-Transparentfolien für Tintenstrahler.

**Farbkassetten:** Druck-Cartridges, deren Farbkraft zuende geht, lassen sich mit der integrierten Selbsttest-Funktion (Tastenkombination am Bedienfeld) schnell überprüfen. Bevor man aber vor-schnell eine neue kauft, hilft oft auch Reinigen der Düsen.

**Anleitung:** Das mitgelieferte, umfangreiche Handbuch überrascht angenehm: Alle für den Anwender interessanten Funktionen oder Installationvorschriften werden in Wort und Bild leicht verständlich erklärt. Hilfreich: das zwölfseitige Kapitel "Probleme und Lösungen". Für Programmierer sind vor allem die Grundlagenbeschreibungen zur Druckersprache PCL3 (HP-Standard), die dabei



OkiJet 300 C: preiswerter Farbtintenstrahler mit HP-Emulation

ist, dem speziell Nadeldruckern vorbehaltenen Epson-Modus den Rang abzulaufen.

**HP-Kompatibilität:** Die Testdrucke (C-64-Multicolor-Farbgrafik) mit "HP-Printstudio" und den

GoDot-Treibern konnten uns voll überzeugen und entsprachen dem Ausdruck von HP-Printern: ein Beweis für die 100prozentige Kompatibilität zu HP-Druckern mit der Druckersprache PCL3. *bl*

## OkiJet 300 C

**Drucktechnologie:** thermischer Tintenstrahldrucker, 55 Düsen  
**Vertrieb:** OKI Systems (Deutschland) GmbH, Hansaallee 187, 40549 Düsseldorf

**Preis:** ca. 450 Mark

**Farbsystem:** Mono- und Farb-InkJet-Cartridge

**Druckgeschwindigkeit:** Entwurfsqualität (schwarz): ca. 3 Seiten/min (300 cps)  
Textqualität (schwarz): ca. 2 Seiten/min. 167 cps  
Textqualität (farbig): ca. 2,5 Seiten/min.

**Auflösung:** 300 x 300 dpi (118 Punkte/cm)

**Schnittstelle:** Centronics parallel

**Bedienfeld:** 4 doppelt belegte Funktionstasten  
4 doppelt belegte Anzeigelampen

**Druckmaterial:** Kopierpapier, Transparentfolien, Etiketten, Briefumschläge

**Papierformate:** DIN A4, DIN A5, Letter, Legal 14, Executive, B5 (JIS)  
Freiformat (76 x 127 mm bis 229 x 364 mm)

**Papierzufuhr:**

automatischer Einzug: ca. 150 Blatt  
ca. 50 Folien oder Etikettbögen  
ca. 15 Briefumschläge

**Abmessungen:** 26,9 cm hoch, 36,3 cm breit, 28,2 cm tief

**Gewicht:** 5 kg

**Stromverbrauch:** 25 Watt (Standby-Modus: 7,5 Watt)

**Emulationen:** HP DeskJet 500 C (PCL3), IBM Proprinter X24E (PPDS)

**Pufferspeicher:** 21 KByte

**Mikroprozessor:** Motorola 68000

### Auf einen Blick

Farbtintenstrahler der neuen Druck-Technologie-Generation mit Druckkopf für 55 Düsen. Zwei Druckkassetten (schwarzweiß und Farbe) lassen sich wechselweise verwenden. HP-DeskJet-Emulation gewährleistet Kompatibilität zu für die C 64/C 128 existierenden Treibern und Druckprogrammen.

### Positiv

- o braucht wenig Platz
- o Tintendüsen leicht auszuwechseln
- o zwei Farb-Cartridges für Schwarzweiß- und Farbbetrieb
- o kompatibel zu C 64/C 128-Farb-DeskJet-Druckprogrammen
- o gutes Preis-/Leistungsverhältnis

### Negativ

- o relativ hohe Betriebskosten (Nachfüllpatronen hochpreisig)

### Beurteilung

# GUT



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**



# Super-Preisrätsel

Das ist eine tolle Chance für alle Denksport-Akrobaten! Wenn Sie unser Kreuzworträstel lösen, erwarten Sie Super-Preise. Also Bleistift gespitzt, die grauen Zellen aktiviert und los geht's!

**Waagrecht:**

- 1. Pillenfresser
- 7. engl. zehn
- 9. anderer Titel für Ballerspiel "Katakis"
- 10. Programmier-Befehl (C 64)
- 13. amerikanischer Soldat
- 14. Spiel: ... Hammer
- 15. engl. See
- 16. lat. ich
- 19. "Mistress of the Dark"
- 21. Klostervorsteher
- 22. Spiel: ... Racer
- 23. engl. Ameise
- 26. Abk. unter anderem
- 27. Denkspiel
- 31. amerik. Spielefirma (Ultima)
- 34. Vorsilbe für "chemals"
- 35. Tonart
- 36. Blutgefäß
- 37. Spiel: ... Dangerous
- 39. DOS für den C 128
- 40. Geschicklichkeitsspiel
- 41. alter Hit

- 45. römischer Kaiser
- 46. "Erdferkel" - Spielfigur
- 48. Actionspiel
- 50. Wirtschaftssimulation
- 53. engl. Abk. Wechselstrom
- 54. engl. mich, mir
- 55. Rollenspiel
- 58. Denkspiel
- 59. engl. Kunst

**Senkrecht:**

- 1. Geschicklichkeits-Oldie
- 2. Abk. Compact Disc
- 3. 54 waagrecht
- 4. engl. Engel
- 5. engl. Nagel
- 6. Roman von S. King
- 7. Spiel: To be on ...
- 8. amerik. Weltraum-Behörde
- 11. Turm-Kletterer - Spielfigur
- 12. Basic-Anweisung und Mitglied der Enterprise-Crew
- 14. zwei Zusammengehörige
- 17. Abk. General Electric
- 18. Spiel: Into ...
- 20. engl. Abk. "Wichtige Person"
- 24. ... Lauda
- 25. Abk. Tennisclub
- 27. japanische Spielekonsole
- 28. Geschicklichkeits-Oldie
- 29. Geschicklichkeitsspiel
- 30. C-64-Assembler-Befehl
- 32. Erbträger
- 33. engl. Tinte
- 38. Abk. diplomatisches Chor
- 42. männlicher Vorname
- 43. Spiel: Rolling ...
- 44. Rollenspiel
- 47. Science-Fiction-Adventure
- 48. amerik. Rollenspiel-Firma (AD&D)
- 49. Vorname des Programmierers Glau
- 51. Spiel: Over the ...
- 52. amerik. Spielefirma (Pool of Radiance)
- 55. Abk. "Into Oblivion"
- 56. Denkspiel
- 57. Abk. Doktor



C O M M O D O R E

Bitte senden Sie das Lösungswort bis zum

**5.8.1995**

per Post oder Fax unter dem Kennwort "XWORD" an die 64'er-Redaktion. Unter allen richtigen Einsendern verlosen wir:

3 Joysticks

50 C-64-Games

und 10 Sonderheft-Pakete á fünf Ausgaben

Wie immer ist der Rechtsweg ausgeschlossen!

Hier die Adresse:  
Magna Media Verlag AG  
64'er-Redaktion

Kennwort: XWORD  
Hans-Pinsel-Str. 2  
85540 Haar b. München  
oder per Fax: 089/4613433



# Szene Inside

Die Sonne lacht und - klar, die C-64-Szene macht Urlaub. Deswegen diesmal keine 64'er-Charts! Wir nutzen den Platz in dieser Rubrik für einige interessante Rand-Infos. Außerdem wieder einige sehenswerte Kunstwerke in der 64'er-Galerie.

## C-64-Szene-News

Wir haben für sie die interessantesten Meldungen beim Lesen einiger aktueller Szene-Disk-Mags herausgepickt:

Schon nach der dritten Ausgabe der *Metal Force* vom **Airwolf Team** ist "finish"! Nach dem Ausstieg von Mr.Lee (jetzt "Cascade") kam es in der Gruppe zum totalen Bruch. Schade eigentlich, denn die Intro-Trickfilme in der *Metal Force* konnten uns durch ihre witzigen Ideen überzeugen...

Auch das Diskmagazin *Magness* (Groove Design) wird demnächst zum letzten Mal erscheinen und dann Bestandteil der *Tribune* (Entropy) werden. Ebenfalls einen Zusammenschluß feiern die Disk-Mags *Jamaica* (Jam) und *Gamers Guide* (Triad).

## Szene-Mags im Überblick

Vielen Leseranfragen folgend, vermitteln wir Ihnen diesmal eine Liste mit Disketten-Mags und ihren Herausgebern. Natürlich kann die Aufstellung nie topaktuell sein, da ständig Mags eingestellt oder ins Leben gerufen werden.

Mag	Demo-Gruppe
Anarchy	Crescent
Controversial	Accept
Digital Talk	Paradox
Domination	unabhängig
Explorer	Antic
Gamers Guide	Triad
Insider	Reflex
Jamaica	Jam
Magness	Groove Design
Mendip	Across
Metal Force	AWT †
Metamorphosis	Agony
Narcotic	Slash
Newspress	Rebels
Reformation	Fairlight
Revealed	Oxyron
Skyhigh	Camelot
Shout	Equinoxe/Fairlight
Splash	Accuracy
Tribune	Entropy
Update	Padua
Vandalism News	Onslaught

Ein neues Szene-Mag kommt von **Panic**. Der Titel: *Premonition*. Das neue Medium von **Genlog** heißt *Contrast*.

## Kunstwerke

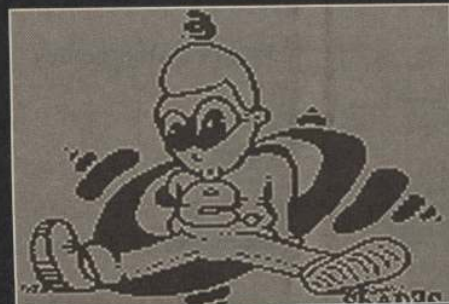
Die 64'er-Galerie hat diesen Monat wieder geöffnet. In unserer kleinen Zusammenstellung diesmal einige echt gelungene Mini-Grafiken aus verschiedenen Demos (The Masque - Oxyron, My Zyrex - Antic) und Disk-Mags (Domination, Methamorphosis, Vandalsim News).



Im Hauptscreen der "Vandalism News" gibt's Cartoons



Die Logo aus "My Zyrex" (Antic) erinnert an den Grafiker Giger



"Vandalism News" die zweite: wieder ein Cartoon im Disk-Mag von Onslaught

## Stuff on Disk

Wer am Tausch von Demos und Diskmags interessiert ist, kann sich an folgende Adresse wenden:

**Gonzo**  
c/o Jörg Nehls  
Marienbergstr.12  
31171 Nordstemmen

Bitte Leerdisketten und einen ausreichend frankierten Rückumschlag der Sendung beilegen. Ein kleines Geschenk (CDs o.ä.) wäre als Dankeschön auch nicht schlecht.



Das Titelbild einer etwas älteren Ausgabe des Szene-Disk-Mags "Domination"



Nette Begrüßung im Disk-Mag "Methamorphosis" (Agony)



Pixelkunst aus dem Mini-Demo "The Masque" von Oxyron



Noch ein Charakter aus der "Vandalsim News"



**SIE KOMMT ZU IHNEN  
INS HAUS AM 25.8.95**

## Service: Große Assembler- Befehlsübersicht

Egal, ob Assembler-Profi oder Einsteiger! Mit unserer großen Befehls-Übersicht bekommen Sie vollen Durchblick im Assembler-Dschungel! Komplette alle Befehle des 6510-Prozessors mit Adressierungsarten, benötigten Taktzyklen und dem Speicherbedarf.

## Schwerpunkt: Geos

Die grafische Benutzeroberfläche Geos steht in der nächsten Ausgabe im Mittelpunkt:

### Die Geos-Historie:

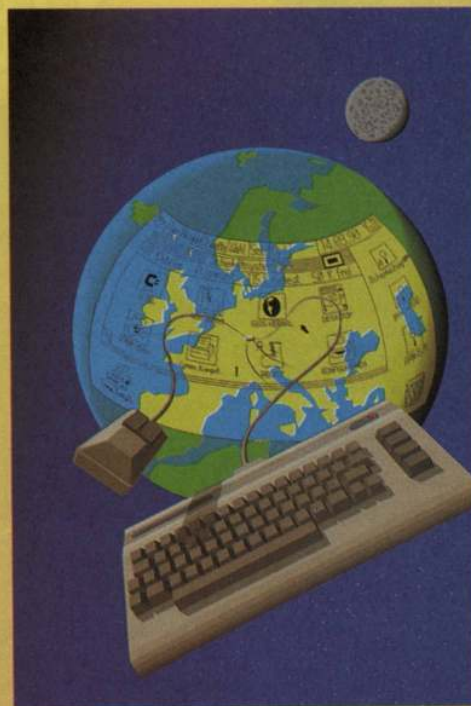
Erleben Sie die Geos-Erfolgs-Story mit! Alle Details von der Geburt der grafischen Benutzeroberfläche bis in die Gegenwart.

### Geos-Software:

Egal ob Public-Domain, Shareware oder professionelle Programme – wir zeigen die neuesten Software-Produkte rund um Geos.

### DFÜ-Spiel unter Geos:

Mit "Trade & War" kommt das erste Spiel für den C 64 für bis zu 25 Teilnehmer. Wir werfen einen ersten Blick auf die Geos-Version.



```

AssBlaster V3.0 by Mr.Lee of CASCADE
Info Disk Prefs Ass Edit Extra
TURBO
£ma prt.xtext
£ma exss.zahl1,zahl2
sec
lda zahl2
sbc zahl1
tax
lda zahl2+1
sbc zahl1+1
bcc exsserr
jsr $bdc
lda #27
sta $d3
£ma prt.stxt4
jmp exssok
exsserr: sec ;err away
rts
exssok: ;continue
£de
AZE:66 ZAE:5427a GLE:68 X:1 W:19
    
```

## Public Domain und Shareware

Wir haben ein wenig in der Public-Domain- und Shareware-Abteilung gewählt und die neuesten Highlights herausgefischt! Das Programm-Paket "TOOLSTATION" auf der Diskette zum Heft, bietet Ihnen u.a. das Programmierwerkzeug "ASS-BLASTER V3.0". Die neueste Version des bekannten Assemblers existiert nun mit bedingter Assemblierung und verschiedenen Speicher-Positionen. Außerdem im Paket: Reassembler und Quelltext-Konverter.

## Inserentenverzeichnis

CMD .....	52	Geos-User-Club .....	25
Data House .....	2	Mükra Datentechnik .....	9
Discount 2000 .....	31	Renz .....	15
ELEKTRONIK-TECHNIK .....	33	Stonysoft .....	31
Evolution .....	31		



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**[WWW.G4ER-ONLINE.DE](http://WWW.G4ER-ONLINE.DE)**