



die neue Generation

aktuel·ler software markt

Nr. 3 Juli/August OS 50 sfr 6,- DM 6,-

Golf
Die besten Programme im Vergleich

Wettbewerb
Malteser: 10 Disketten für Commodore 64/128 zu gewinnen

Action-Games ++ Anwender ++ Adventures ++ Sound- und Lernprogramme

Herzlich willkommen bei „Herz von Afrika“
Ein Super-Strategiespiel

Super-Potter
Touch me Samantha

der Computer-Zeitschriften

ERSTE COMPUTER-SOFTWARE-FACHZEITSCHRIFT · TESTS UND VORSTELLUNGEN



- 100 Seiten Programme im Test
- der Software-Markt auf einen Blick
- speziell gesuchte Software kann direkt beim Hersteller bestellt werden
- großer Kleinanzeigenmarkt
- für alle Anwender von Heimcomputern

Tronic-Verlag GmbH · Am Stad 35 · 3440 Eschwege · Telefon: 0 56 51 / 3 00 11

monatlich

Compute mit

COMMODORE & SCHNEIDER

8/86

VC-64, VC-20, C-16/116, CPC-464

Unabhängiges Magazin für Anwender von Commodore- und Schneider-Computern

3,80 DM
33 öS
3,80 sFr

Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell

ENDLICH: AUCH FÜR C-16/116, plus 4

Luxus-User port

Den gravierendsten Mangel der kleinen Commodore-Computer können Sie jetzt im Selbstbau beheben!

Klick:

Fantastische Programmierhilfe für C-64

GEOS:

Wir suchen die heißesten Geos-Tips!

Platinenlayout

für C-16/116 und plus 4

DRUCKEN IN FARBE!



Zwei Hardcopymodule für C-64 im Vergleichstest!

Leser- + Meckerecke - Report - Software-Abo - Software-Service
Bücher - Werkstatt - Assembler-Kurs - Software-Reviews - Tips & Tricks
Großer Kleinanzeigenmarkt - 3-D-Pac-Man - Omega Attack - u. v. m.

Report

Farbig drucken – Hardcopymodule im Test	3
3. Wuppertaler Computer-Flohmarkt	4
Nützliches Zubehör	5
Maus für Schneider	5
Neues vom Softwaremarkt	21
Bücher	26

Tips & Tricks

MC-Code aus Basiccladern (Commodore)	28
Für den C-16/116	28
Hardcopyroutine (C-16/116)	29

Werkstatt

Kleine Routinen (VC-20)	12
Klick-Programmierhilfe (C-64)	16
Userport für C-16/116 plus 4	30
Y-Adapter für Schneider	48

Rubriken

Software-Service	32
Leser- & Meckerecke	37
Assembler-Kurs Teil 15	45
Kleinanzeigen	59

Software

Commodore

Bahnhof (VC-20)	6
Omega Attack (VC-20)	8
Sound (VC-20)	10
Death Desert (C-64)	12
3-D-Labyrinth (C-64)	23
Platinenlayout (C-16/116)	38
Balloon Shoot (C-16/116)	43

Schneider

Combat	49
Disc-Operator	53
Creepy	56

Die nächste Ausgabe von
Compute mit

liegt wieder ab

18. August

bei Ihrem Zeitschriftenhändler
für Sie bereit.

Impressum

„Compute mit“
erscheint monatlich im Tronic-Verlag, 3440 Eschwege

Redaktion:

Axel Credé (verantwortlich)
Chefredakteur: Hartmut Wendt
Uwe Knierrim, Manfred Kleimann, Bernd Zimmermann
Frank Brall, Ottfried Schmidt, Siegfried Görk

Gesamtherstellung:

Druckhaus Dierichs Kassel, Frankfurter Str. 168, 3500 Kassel

Vertrieb:

Inland (Groß-, Einzel- und Buchhandelsbuchhandel) sowie Öster-
reich und Schweiz
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Telefon 0 61 21 / 26 60

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den
Verlag!

Erscheinungsweise:

Erstverkaufstag von „Compute mit“ jeweils Mitte des Monats.

Urheberrecht:

Alle in „Compute mit“ veröffentlichten Beiträge sind urheber-
rechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbe-
halten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopien, Microfilm, Erfassung in
Datenverarbeitungsanlagen usw.) bedürfen der schriftlichen
Genehmigung des Verlags. Alle veröffentlichte Software wurde
von Mitarbeitern des Verlages oder von freien Mitarbeitern er-
stellt.

Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden,
daß die beschriebenen Lösungen oder Bezeichnungen frei von
Schutzrechten sind.

Bezugspreis:

Einzelheft 3,80 DM
Abonnement: Inland 42,- DM im Jahr (12 Ausgaben)
Ausland: Europa 52,- DM
ohne Kassetten!

Autoren, Manuskripte:

Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Veröffentli-
chung gerne entgegen.

Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir
davon aus, daß Sie mit einem Honorar von 120,- DM pro abge-
druckter Seite im Heft einverstanden sind.

Bei Zusendung von Manuskripten und Software erteilt der Au-
tor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand
der veröffentlichten Programme auf Datenträger.

Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Kosten. Zusen-
dungen von Software zur Veröffentlichung sollten folgendes
enthalten:

Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Com-
puter-Bezeichnung), von Drucker erstelltes Listing oder Serie
von Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl.
Bildschirmfotos von einem Probelauf und ausführliche Pro-
grammbeschreibung (Erklärung der Variablenliste, Beschrei-
bung des Bildschirmaufbaues, Farbe, Grafik usw.). Für einge-
sandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernom-
men werden.

Anzeigenpreise:

Bitte Mediaunterlagen anfordern.

Anzeigenverwaltung:

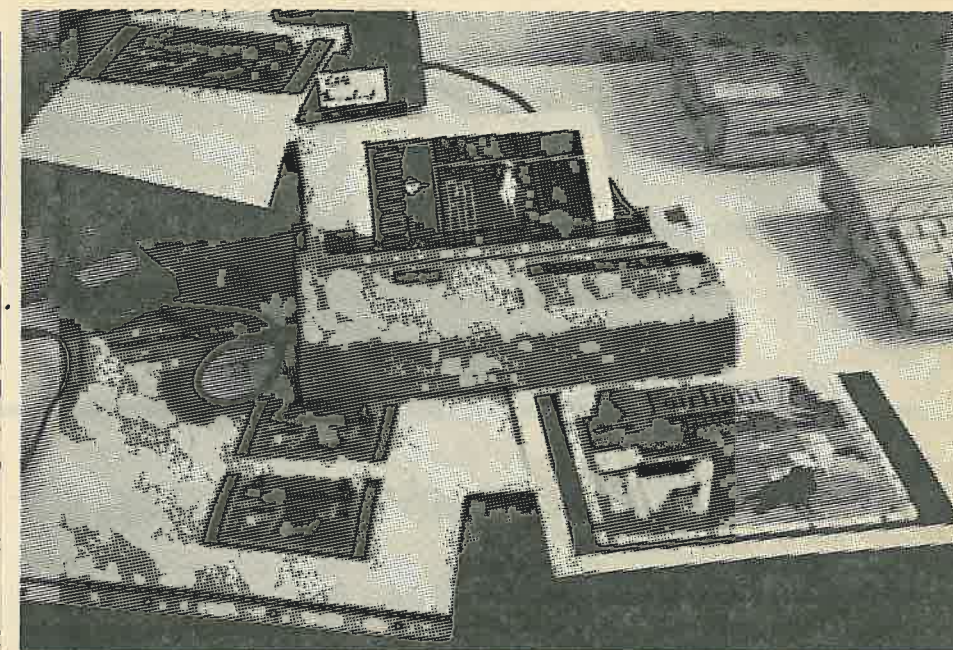
Tronic-Verlag GmbH,
Am Stad 35, 3440 Eschwege
Telefon 0 56 51 / 300 11
Telefax 0 56 51 / 300 14

Anzeigenleitung:

Inland: H. Wendt
Ausland: M. Kleimann

Hardcopymodul für den C-64 im Vergleichstest

Als wir hörten, daß es Module gibt, die Bildschirmgrafiken aus allen C-64-Programmen holen, um sie auf Diskette abzuspeichern und auszudrucken, war uns sofort klar: darüber muß ein Test gemacht werden. Als das erste Modul ankam, stürzten wir uns voller Erwartung auf unsere Geräte und wollten Ergebnisse sehen. Die Enttäuschung war groß, als wir bemerkten, daß Super-Pic von Rushware ausschließlich mit dem Okimate 20 von Okidata zusammenarbeitet. Eigentlich auch nicht schlecht, dachten wir, denn farbige Hardcopies (und das kann der Okimate 20) sind doch besonders reizvoll. Also ran ans Telefon und einen Okimate 20 bestellt. Eine ausgesprochen freundliche Pressereferentin von Okidata sagte auch sofort zu, und nur wenige Tage später war der Drucker da. Inzwischen war auch schon das zweite Modul angekommen, diesmal das Picture-Printer Modul von Elektro-Schmitz. Auf dem Epson FX-80 hatten wir mit diesem dann auch schon wunderschöne Schwarz-Weiß-Hardcopies erstellt. Mit dem frisch angekommenen Okimate 20 jedoch versagten beide Module ihre Dienste. Woran lag es? Während Superpic von Rushware laut Betriebsanweisung sowohl den seriellen als auch den parallelen Druckerausgang unterstützt, wies der Picture-Printer für den Okimate 20 keine Centronicsschnittstelle auf. Da unser Okimate 20 jedoch mit einem Centronicsinterface ausgestattet war, lief mit dem Picture-Printer nichts. Aber, welche Enttäuschung, auch mit Superpic tat sich nichts. Große Ratlosigkeit. Dann kam die Erleuchtung: die Busy- und die Acknowledgeleitungen unseres Userport-centronicskabels müssen vertauscht werden. Da Picture-Printer aber sowieso keine Centronicsschnittstelle aufweist (so dachten wir voreilig), verzichteten wir kurzerhand auf umständliche Lötarbeiten und bestellten bei der freundlichen Pressereferentin das serielle Commodoreinterface für den Okimate 20. Nach 2 Tagen war es da und nun konnte es endlich losgehen.



Wirklich? Picture-Printer eingeklemmt, Programm geladen, Modulreset, Drucker-
menue eingestellt und tatsächlich: der
Okimate 20 gab seine ersten merkwürdi-
gen Suchgeräusche von sich (er sucht
den nächstliegenden Gelbabschnitt des
Farbbandes) und nach etwa 20 Minuten
stand unsere erste farbige Hardcopy, al-
lerdings mit einem kleinen Fehler: die Pi-
xel waren leicht verzerrt. Ursache: die Oki-
mate 20-Routine ist für Interface (Görlitz
u. ä.) und Okimate 20 mit Centronics ge-
schrieben. Also paralleles Interface wie-
der eingebaut, Görlitz dazwischen und ...?
Endlich klappt es! Nun sollte das gleiche
mit dem Rushware-Modul ausprobiert
werden. Wer geglaubt hatte, daß unsere
Testerpechsträne endlich ein Ende gefun-
den hatten, sah sich getäuscht. Nicht ein
Bild konnten wir mit Superpic aus dem
Speicher des PC 128 locken. Des Rätsels
Lösung lag in einer gewissen Inkompati-
bilität zwischen C-64 und PC 128. Auch die
im Rushware-Handbuch aufgeführten
POKE- und SYS-Befehle konnten keine
Verträglichkeit zwischen PC 128 und dem
Superpic herstellen. Da half nur eines: der
gute alte C-64 mußte her. Und siehe da, es
lief. Superpic lieferte exzellente Farbhard-

copies in allen Größen – von Anstecker-
größe bis zum vollen DIN A 4-Blatt. Im fol-
genden wollen wir versuchen die beiden
Module kurz zu bewerten.

Superpic:

Positiv: Wahl zwischen 5 verschiedenen
Ausdruckgrößen, auf Wunsch 14 ver-
schiedene Farben durch Rasterung, liest
auch Sprites aus, Interrupts können be-
rücksichtigt werden, Druck im 24-Nadel-
modus des Okimate 20.

Negativ: Arbeitet nur mit Okimate 20 zu-
sammen, nicht kompatibel mit dem 64er-
Modus des PC 128, ein abgespeichertes
Bild belegt 130 Blöcke auf Diskette, Bild
kann nicht mit anderen Malprogrammen
(z. B. Koalainter) weiterverarbeitet wer-
den, nach Drucken und Speichern Pro-
grammabbruch.

Picture-Printer:

Positiv: Arbeitet mit verschiedenen Druk-
kern zusammen (dann natürlich schwarz-
weiß), sehr gute Benutzerführung, mit
dem Modul können auch abgespeicherte
Bilder eingeladen werden (auch einige
Koalabilder), beim Abspeichern wird au-

tomatisch Hires- oder Multicolormodus unterschieden (Multicolor wird im Koalaformat und Hires im Doodleformat abgespeichert), Hardcopy kann beliebig oft wiederholt werden, 15 verschiedene Farben durch Rasterung.

Negativ: Keine Spritedarstellung, Interrupts können nicht korrigiert werden, nur eine Druckgröße, Okimateroutine wurde nur für die Centronicsversion mit Görlitz- oder Wiesemanninterface ausgelegt.

Abschließend ist zu sagen, daß wir uns am Ende für beide Module entschieden haben. Die Vorteile beider hätten wir uns in

einem Modul vereinigt gewünscht. Nun haben wir als Verlag sehr spezielle Anforderungen (so möchten wir natürlich solche farbigen Hardcopies anstelle von Bildschirmfotos verwenden). Für den normalen Anwender ist sicherlich das Schmitz-Modul das interessantere, da es flexibler eingesetzt werden kann, verschiedene Drucker unterstützt und die Grafikfiles in Formaten ablegt, die von anderen weitverbreiteten Malprogrammen weiterverarbeitet werden können.

Das uns vorliegende Superpic war übrigens nur eine Vorversion. Die Probleme, die mit dem PC 128 auftauchten, dürften

in der endgültigen Version behoben sein. Ebenso ist für picture Printer eine Druckeroutine in Arbeit, die den Okimate 20 auch in der Version mit dem Original-Commodoreinterface von Okidata anspricht.

Adressen:

Picture-Printer

Elektro Schmitz GmbH, Bahnhofstr. 39, 5830 Schwelm, Tel.: 0 23 36 / 20 17

Superpic:

Rushware

über den Einzelhandel

3. Wuppertaler Computer Flohmarkt

Am 1. Juni 1986 fand in der Wuppertaler Stadthalle der dritte Computer-Flohmarkt statt. Dieser wurde, wie in den vergangenen Jahren, von dem Bergener-Computer-Club organisiert und durchgeführt.

Nachdem der Besucher 3,- DM Eintritt bezahlt hatte, war dieser sicherlich enttäuscht. Denn was er vorfand, war nicht etwa ein Flohmarkt, sondern Stände von Firmen, die zum größten Teil nur neue Geräte bzw. Software anboten. Wer also mit der Absicht, billige und gebrauchte Computer mit Zubehör zu echten Flohmarktpreisen zu kaufen, nach Wuppertal gekommen war, der konnte diesen Gedanken schnell vergessen. Im Gegenteil – die Geräte wurden zu stolzen Preisen verkauft (so kostete ein C-116 ganze 149,- DM). Bei den fast 60 Anbietern fand man vor allem Zubehör für die Atari-ST-, Commodore 64- und Schneider-Rechner.

Neben den Dutzenden Ataris gab es auch einen (!) Amiga, aber der fiel schon gar nicht mehr auf. Für die kleineren Außen-seitercomputer wie z. B. MSX, ZX-81, u. a. war so gut wie nichts zu bekommen. Lediglich Bücher und einige (ältere) Programme konnten günstig erstanden werden. Aber das war dann auch schon alles. Aufgelockert wurde die Hektik in der Halle durch eine Informationsschau des Bergener-Computer-Clubs und des TI 99er

Workshops Rheinland. Dabei zeigte der Bergener Club die Leistungsfähigkeit von Sound-Samplern. Hier konnte der Besucher in ein Mikrofon sprechen. Einen kurzen Augenblick später wurde dann über ein Keyboard das gesprochene Wort digitalisiert wiedergegeben. An einem anderen Stand wurde die Steuerung von Robotern anhand von Fischertechnik-Modellen eindrucksvoll vorgeführt.

Auf der Bühne der Stadthalle wurden an mehreren Atari-ST Geräten die Grafik- und Soundfähigkeiten dieses Computers

demonstriert. Allerdings fehlte hier gänzlich der Kontakt zu den Besuchern.

Der TI 99er Workshop führte „aufgemotzte“ TI's unter dem Motto „TI-99/A4 in Perfektion“ vor. Interessierten Besuchern wurde die Technik und Arbeitsweise der TI's erklärt.

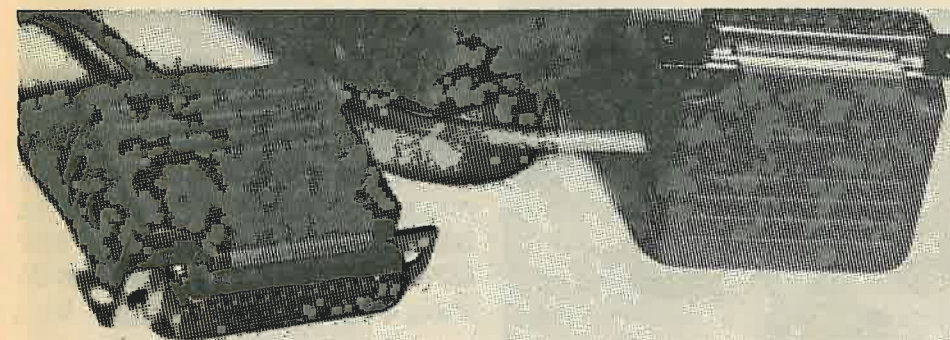
Unter den Clubständen habe ich allerdings den in Wuppertal ansässigen Sinclair-Spectrum-User-Club vermisst. Somit gab es auch für die Sinclair-User nichts besonderes zu sehen.



Neu: DB25-Steckergehäuse – Ideal auch für dünne Kabel

Die DB25-Steckernorm ist wohl die universellste, die man sich in der Computer-

branche vorstellen konnte. Entsprechend günstig waren die Bauteile auch zu beziehen.



hen. Nur bei den Gehäusen haperte es ein wenig. Sie waren zu teuer und nur auf spezielle Anwendungen mit starken Kabeln eingerichtet. Von Wiesemann gibt es nun ein Gehäuse, das Abhilfe schafft. Jetzt können endlich Selbstbaukabel z. B. für Centronicsdrucker oder Modem mit einem passenden Gehäuse versehen werden.

Wiesemann

Winchenbachstr. 3-5

5600 Wuppertal 2

Preis: 2,39 DM, ab 10 Stück Rabatt

Ordnung in den Regalen

Restlos begeistert waren wir von einem schlichten Ringbuchordner aus der Disky-Produktionspalette. In diesem Ordner können bis zu 40 St. 5,25 oder 3,5 Zoll Disketten archiviert werden. Besonders sinnvoll fanden wir diese Form der Aufbewahrung bei hochwertigen Programmen, die nicht in einer Box zwischen Schrott und leeren Disketten untergehen sollen. Sehr schön kann man z. B. bei Text- oder Malprogrammen die Systemdisketten und die Arbeitsdisketten nebeneinander einordnen und dank einer besonderen Konstruktion senkrecht am Arbeitsplatz aufstellen. Alle Disketten, die zu einem Arbeitsbereich gehören, lassen sich so ganz toll zusammenfassen und sind mit einem Griff einsatzbereit.

Die Möglichkeit, platzsparend zu archivieren, fanden wir dagegen weniger interessant. Aber selbst, wenn ein Arbeitssystem

nur 4 Disketten enthält, ist es in diesen Ordnern schon hervorragend aufgehoben. Preis ca. 13,- DM.

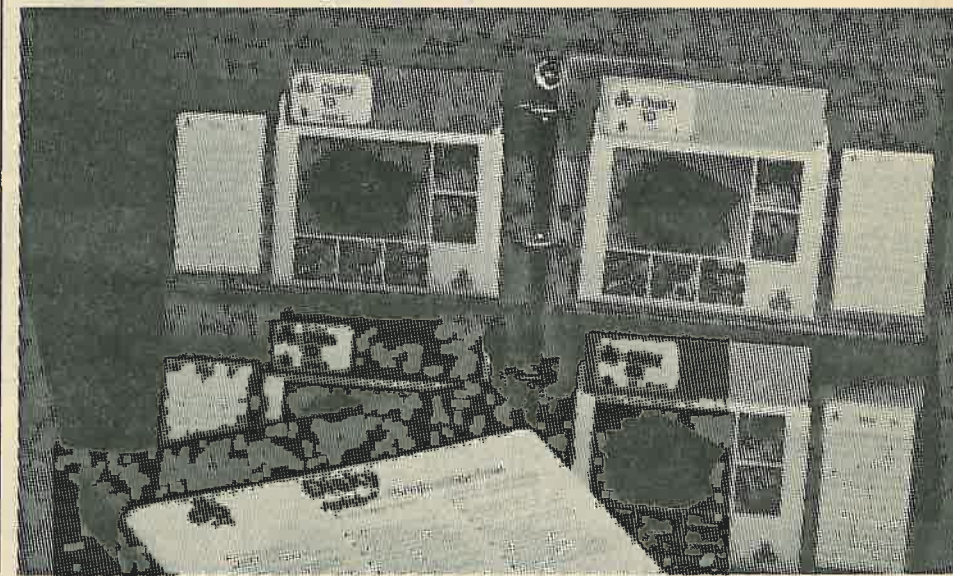
Weiterhin gibt es von D & B noch neue Hardboxen, die sich besonders gut zum Versand von 4 Disketten eignen. Sowohl

die 3,5"-, wie auch die 5,25"-Version kostet zwischen 6,- und 7,- DM.

Döbbelin & Boeder

Wickere Straße 50

6093 Flörsheim am Main



CPC-MOUSE PACK im Test

Nachdem vor einiger Zeit APPLE's Mackintosh mit Maus-Steuerung auf den Markt kam, haben auch andere Hersteller ihre Computer mit diesen Eingabegeräten ausgerüstet. Auch für den Schneider CPC gibt es mittlerweile einiges auf diesem Gebiet. Jüngstes Mitglied in der Schneider-Mausfamilie ist die Maus von REIS-WARE,

die mit einem umfangreichen Softwarepaket geliefert wird. In diesem Paket ist neben zahlreichen Demos und Befehlserweiterungen auch ein Malprogramm mit dem klangvollen Namen CENTAUR enthalten. Die erste Überraschung gab es beim Laden dieses Programmes: eine Computerstimme sagt mehrmals in im-

mer höherer Geschwindigkeit und klar verständlich den Namen des Programms „CENTAUR“. Das eigentliche Malprogramm bietet nichts Neues, ist aber sehr leistungsfähig. Das einzige was stört, ist die sehr umständliche Handhabung der Windows, die vor Gebrauch erst an die richtige Stelle und auf die richtige Größe



gebracht werden müssen. Beim Testen der Demos und der Befehlserweiterungen traten dann allerdings des öfteren Fehlermeldungen auf, die meistens im Basicprogramm lagen und deshalb leicht zu korrigieren waren. Die Hardware der Maus selbst macht einen sehr stabilen Eindruck.

Fazit: Das MOUSE PACK von REIS-WARE ist den Fans von Maussteuerungen sehr zu empfehlen, wer allerdings auf ähnliche Leistungen wie die von ATARI's GEM oder COMMODORE's GEOS hofft, der dürfte ein wenig enttäuscht sein. (o.s.)

Großer „BAHNHOF“ für den VC 20

Sean und Maggie McCaroll sind begeisterte VC-20-Programmierer. „Bahnhof“ ist daher auch nicht ihr erstes Programm, daß uns total überzeugte. Effektive Programmierung, tolle und vor allem friedliche Spielidee sind die Besonderheiten dieses Programms.

Bei der Spielanleitung sind die McCarolls besondere Wege gegangen. Alle Erklärungen sind in den REM-Zeilen am Anfang des Programms versteckt.

Die deutsche Übersetzung des Textes stammt übrigens von der erst 9-jährigen Tochter Claire, falls sich jemand über die



kleinen Fehler wundert. „BAHNHOF“ ist wirklich ein fantastisches Strategiespiel, das fast vergessen macht, daß man mit ei-

nem VC 20 arbeitet. Viel Effekt in ein möglichst kurzes Programm zu packen: das ist die Kunst!!

Teil 1

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (VC V1.0)

```
10 REM:WICHTIG: NACHDEM DAS SPIEL GELADE
N WURDE, MUSS DIE 'STOP'-TASTE
20 REM:AN DER DATASETTE GEDRUCKT WERDEN!
!!!
30 REM:BAHNHOF!
40 REM:BY SEAN & MAGGIE MC CARROLL
50 REM:TRANSLATION BY CLAIRE (9).
60 REM:MANLICHSTR 16, 8900 AUGSBURG. 082
1/423362
70 REM:SIE SIND DER ZUGFAHRER UND SIE MUS
SEN ALLE SIEBEN STATIONEN BESUCHEN.
80 REM:LEIDER LAUFT EIN DURCHGANGSZUG UM
DIE GEGEND.
90 REM:SIE MUSSEN AUS DEM WEG VOM DEN ZU
G GEHEN
```

```
100 REM:SIE KÖNNEN AUCH DIE WEICHEN STEL
LEN ABER BLOS GERADEAUS.
110 REM:DAS SIE DASS MACHEN KÖNNEN, MUSS
EN SIE VOR DEN WEICHEN ANHALTEN
120 REM:UND DEN FEUERKNOPF DRUCKEN.
130 REM:KOMMEN SIE AN EINEN BAHNHOF, DRU
CKEN SIE DEN KNOPF UND SIE BEKOMMEN 1000
PUNKTE.
140 REM:BESUCHEN SIE ALLE SIEBEN BEVOR D
IE ZEIT AUSLAUFT UND SIE KRIEGEN BONUS,
150 REM:UND SIE KOMMEN AN LEVEL 2.
160 REM:LEVEL 2.
170 REM:SIE MUSSEN DIE STATIONEN DIE OBE
N AUF DEN BILDSCHIRM BESUCHEN,
180 REM:UND NOCH EINMAL DEN KNOPF DRUCKE
N UND SIE SEHEN DEN NÄCHSTEN BAHNHOF
190 REM:DEN SIE BESUCHEN MUSSEN. WENN SI
E 10 STATIONEN BESUCHT HABEN
200 REM:DANN MUSSEN SIE DEN GEHEIMBAHNHO
F FINDEN.
```

```
210 REM:FINDEN SIE DEN BAHNHOF BEVOR DIE
ZEIT AUSGELAUFEN IST, HABEN SIE GEWINNE
N.
220 FORI=7168TO7679:POKEI,PEEK(I+25600):
NEXT
230 POKE52,28:POKE56,28:CLR
240 FORI=7168TO7303:READA:POKEI,A:NEXT
250 FORI=7304TO7304+60:READA:POKEI,A:NEX
T
260 FORI=7450TO7505:READA:POKEI,A:NEXT
270 FORI=7365TO7380:READA:POKEI,A:NEXT
280 FORI=7506TO7519:READA:POKEI,A:NEXT
290 PRINT" (CLEAR)":POKE36869,255:C=30720
:POKE36878,15
300 FORI=0TO21STEP3:FORJ=7746TO7856STEP2
2:POKEJ+I,5:NEXT:NEXT:B=64
310 FORI=0TO15STEP3:FORJ=7748TO7858STEP2
2:POKEJ+I,5:NEXT:NEXT:POKE7855,32
320 B=B+1:PRINT" (HOME WHITE)":FORI=0TO12
:READA:IFA=56THENB=B+1
330 IFA=0THEN 320
340 IFA=45THENB=70
350 PRINTSPC(A)CHR$(B):NEXT:X=36876
360 Y=122:T(1)=32:M=7745:FORI=0TO132:T(V
)=PEEK(M+1):V=V+1:IFV=2THENV=0
370 M1=M:M=M+1:POKEM,9:POKEM+C,0:POKEM1,
T(V):POKEM1+C,7:V=Y+1
380 POKEY,Y:FORP=1TO10:NEXT:NEXT:POKEY,0
:PRINT" (BLUE)"
390 PRINT" (SPACE RVSON DOWN)PRESS (SPACE)
PLAY (SPACE)ON (SPACE)TAPE":WAIT37151,126,
126
400 PRINT" (UP RVSON SPACE2)OK. (SPACE)LOA
DING (SPACE)PT. (SPACE)2 (UP WHITE)":POKE63
1,131:POKE198,1
410 END
420 DATA0,0,68,255,68,255,68,0
430 DATA0,0,0,0,3,4,9,18
440 DATA0,0,0,0,224,16,200,36
450 DATA20,20,20,18,9,4,3,0
460 DATA20,20,20,36,200,16,224,0
470 DATA20,62,20,20,20,62,20,20
480 DATA0,0,0,68,255,68,255,68
490 DATA20,62,20,20,20,62,20,20
500 DATA0,0,0,68,255,68,255,68
510 DATA248,252,226,255,255,36,255,36
520 DATA31,63,71,255,255,36,255,36
530 DATA24,60,126,102,102,126,126,126
540 DATA126,126,126,102,102,126,60,24
550 DATA0,0,0,0,42,42,42
560 DATA0,32,168,168,152,152,168,168
570 DATA42,37,37,42,63,63,255,255
580 DATA168,152,152,152,252,252,255,255
590 DATA169,127,141,34,145,173,32,145
600 DATA201,119,208,5,169,1,133,251
610 DATA96,173,17,145,201,110,240,17
620 DATA201,94,240,18,201,122,240,19
630 DATA201,118,240,20,169,0,133,251
640 DATA96,169,2,133,251,96,169,3
650 DATA133,251,96,169,4,133,251
660 DATA96,169,5,133,251,96
670 DATA67,65,5,72,6,72,5,66
680 DATA112,65,5,72,6,72,5,66
690 DATA112,67,5,72,6,72,5,66
700 DATA112,67,5,72,6,72,5,68
710 DATA74,65,6,65,118,66,5,67
720 DATA6,67,5,68
730 DATA112,66,5,67,6,67,5,68,118,70,6,7
0
740 DATA2,8,4,2,1,8,3,1,1,2,7,1,3,4,7,3
750 DATA136,8,9,9,117,10,3,11,3,12,117,1
3,9,15
760 DATA44,2,5,5,2,0,46,2,5,5,50,56,0,90
,65,14,0,45,2,5,5,2,25,2,2,5,5,3,43,14
```

Teil 2

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (VC V1.0)

```
1 GOTO79
2 IFETHEN15
3 POKEZ1,255:G=G+1:IFG>3THENPOKEZ1,0:G=0
:GOTO42
4 SYS7304:B=PEEK(251):ONBGOTO20,20,6,20,
20
5 GOTO3
6 GOSUB27:IFFTHEN3
7 W=(PEEK(Z+0)AND15):FORI=0TO6:IFW=B(I)T
HEN9
8 NEXT:GOTO3
9 POKEZ2,255:POKE646,W:PRINTJ$:D=D+1:B(
I)=50:IFD=7THEN93
10 GOTO3
11 D=D+1
12 W=INT(RND(1)*8)+8:IFW=14ORW=W1THEN12
13 W1=W:IFD=>10THENW=1:J$="?? (DOWN LEFT2
)??":IFD=11THEN97
14 PRINT" (HOME RVSON WHITE)"Z6+D*1000:PO
KE646,W:PRINT" (HOME)"SPC(10)J$:W=W1:POKE
Z2,255
15 IFS=1THENS=0:POKEZ1,255:GOTO42
16 S=1:SYS7304:B=PEEK(251):ONBGOTO20,20,
18,20,20
17 FORI=1TO35:NEXT:GOTO15
18 IF(PEEK(Z+0)AND15)=WTHEN11
19 GOSUB27:GOTO15
20 G=4:IFB<>RANDB<>YTHEN15
21 ONBGOTO22,23,35,24,25
22 Y=2:O=0+1:O=PEEK(O):L=9:ONBGOTO39,41,
39,40,39,38,39,38
23 Y=1:O=0-1:O=PEEK(O):L=10:ONBGOTO41,38
,40,38,38,39,38,39
24 Y=5:O=0-22:O=PEEK(O):L=11:ONBGOTO38,3
9,41,41,40,41,40,41
25 Y=4:O=0+22:O=PEEK(O):L=12:ONBGOTO40,4
0,38,39,41,40,41,40
26 GOTO94
27 ONRGOTO28,29,,33,34
28 F=PEEK(O+24):L=1:GOTO30
29 F=PEEK(O+H):L=-1
30 ONFGOTO32,31,32,31,31,32
31 F=0:RETURN
32 F=1:POKEO+L,8:RETURN
33 F=PEEK(O+1):L=-H:GOTO35
34 F=PEEK(O+45):L=H
35 ONFGOTO36,37,37,37,37,36
36 F=0:RETURN
37 F=1:POKEO+L,7:RETURN
38 R=1:GOTO67
39 R=2:GOTO67
40 R=4:GOTO67
41 R=5:GOTO67
42 ONNGOTO47,52,57,62
43 N=1:GOTO70
44 N=2:GOTO70
45 N=3:GOTO70
46 N=4:GOTO70
47 M=M+1:T=PEEK(M):L=9
48 IFT=6THEN70
49 IFT=8THEN94
50 A=0:POKEZ2,148:ONPEEK(M+J)GOSUB75,,76
,78,,77
51 ONTGOTO,45,,46,,43
52 A=1:M=M-1:T=PEEK(M):L=10
53 IFT=6THEN70
54 IFT=8THEN94
55 ONPEEK(M+J)GOSUB75,78,76,,77
56 ONTGOTO45,,46,,44
```

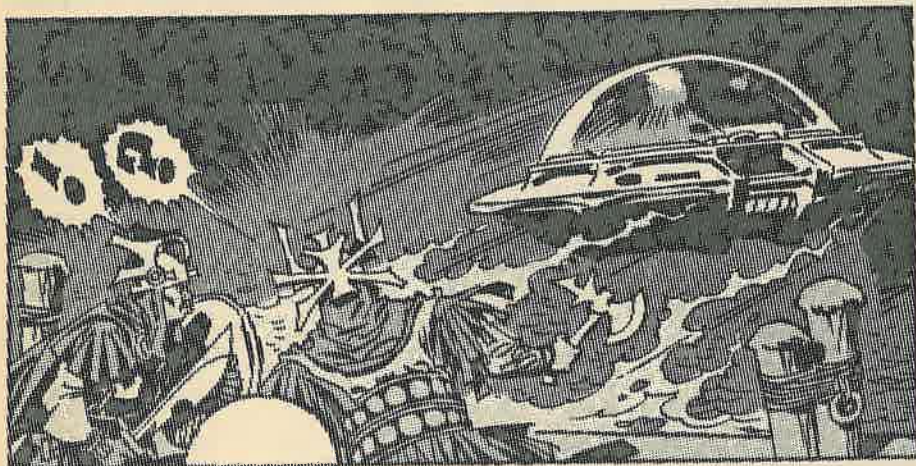

57 M=M+H: T=PEEK (M) : L=12	<160>
58 IFT>5THEN70	<52>
59 IFT>8THEN94	<102>
60 POKEZ2, 148: A=3: ONPEEK (M+J) GOSUB 78, 76, 77, , 75	<147>
61 ONTGO TO , , 43, 44, , , 45	<153>
62 M=M-H: T=PEEK (M) : L=11	<152>
63 IFT>5THEN70	<57>
64 IFT>8THEN94	<107>
65 A=2: ONPEEK (M+J) GOSUB 75, 78, 76, 77	<155>
66 ONTGO TO 43, 44, , , , 46	<111>
67 U (U) =Q: U=U+1: IFU=2THENU=0	<53>
68 POKEO, L: POKEO+C, 2: POKEP, U (U) : POKEP+C, 1: P=0	<200>
69 GOTO2	<50>
70 T (V) =T	<2>
71 V=V+1: IFV=2THENV=. : Z4=Z4+1: IFZ4=28THEN Z3=Z3-H: POKEZ3, 32: Z4=0: IFZ3=7856THEN94	<217>
72 POKEM, L: POKEM+C, 0: POKEK, T (V) : POKEK+C, 1	<168>
73 K=M: IFETHENPOKEZ1, 0	<157>
74 GOTO2	<55>
75 X=INT (RND (1) *2) : T=A (A, X) : RETURN	<225>
76 X=INT (RND (1) *3) : T=A (A, X) : POKEZ2, 0: RET URN	<74>
77 X=INT (RND (1) *2) +1: T=A (A, X) : RETURN	<22>
78 X=INT (RND (1) *2) +2: T=A (A, X) : POKEZ2, 0: R ETURN	<244>
79 PRINT " {CLEAR WHITE} " : C=30720: POKE3687 B, 15: POKE36869, 255: POKE36879, 111: H=22	<11>
80 FORA=7746TO8185STEP132: FORI=1TO20: POK EA+I, 6: NEXT: NEXT	<144>
81 FORA=7748TO8120STEPH: FORI=1TOHSTEP6: I FI=13THENI=14	<216>
82 POKEA+1.5: NEXT: NEXT: PRINT " {HOME} " ;	<135>

```

83 FORI=0T030STEP2:A=PEEK(7450+I):B=PEEK
(7451+I):PRINTSPC(A)CHR$(B);:NEXT:PRINT"
{HOME BLUE}" <181>
84 FORI=0T0HSTEP2:A=PEEK(7482+I):B=PEEK(
7483+I):PRINTSPC(A)CHR$(B);:NEXT:PRINT"{
HOME <209>
85 J$="MN{DOWN LEFT2}OP{UP RIGHT}":Z1=36
877 <116>
86 O=7749:N=1:Y=2:M=8145:K=8144:J=23:Z2=
36876 <43>
87 Z=30698:R=1:DIMA(3,3),T(1),U(1),B(6)
<252>
88 FORI=0T03:FORB=0T03:A(I,B)=PEEK(7365+
B+L):NEXT:L=L+4:NEXT <208>
89 FORI=7506T07519STEP2:A=PEEK(I):B=PEEK
(I+1):POKE646,B:PRINTSPC(A)J$; <76>
90 B(W)=B:W=W+1:NEXT:T(1)=6:Z7=1000:GOSU
B91:GOTO2 <119>
91 D=0:PRINT"{HOME RVSON WHITE DOWN4}T{D
OWN LEFT}I{DOWN LEFT}M{DOWN LEFT}E{HOME}"
:A=7966:IFETHENA=8164:POKE36879,106 <124>
92 FORI=7856T0ASTEPH:POKEI,5:POKEI+C,4:N
EXT:Z3=A+H:RETURN <123>
93 GOSUB98:Z6=((Z3-7856)/22+D)*Z7:E=1:PR
INT"{HOME BLUE}":FORI=0T043:PRINT"{SPACE
}":NEXT:GOSUB91:GOTO12 <207>
94 W=D*Z7:IFETHENW=W+Z6 <244>
95 PRINT"{HOME RVSON WHITE}":IFZ3=7856T
HENPRINTSPC(248)"TIME'S{SPACE}UP"; <46>
96 GOSUB98:GOTO99 <129>
97 PRINT"{HOME}"SPC(226){RVSON WHITE}WE
LL{SPACE2}DONE":W=((Z3-7856)/22+D)*Z7+Z
6:GOSUB98:GOTO99 <51>
98 FORI=1T017STEP.3:POKEZ2,I:POKEZ1,249-
I:FORX=1T060:NEXT:NEXT:RETURN <210>
99 PRINT"{CLEAR SPACE2}YOU{SPACE}SCORED"
W:GOSUB98:RUN <191>

```

VC 20 Fans aufgepaßt: Die Herausforderung heißt



Auch für die Grundversion!

In einem spannenden Kampf gegen Angreifer aus dem Weltall müssen Sie Ihr Ge-

schick beweisen.

Ist doch wirklich überraschend, was die Grundversion vom VC 20 alles kann. OMEGA ATTACK ist ein wirklich kampfstarkes Weltraumspiel, das ausgespro-

OMEGA ATTACK

chen knifflig programmiert wurde. Tippen Sie zuerst das VORPROGRAMM ab und speichern Sie es auf Diskette oder Kassette ab.

Nun tippen Sie OMEGA ATTACK ein und speichern es wiederum auf dem Datenträger ab.

Sie können nun das Vorprogramm laden, durch RUN starten und die Anleitung für OMEGA ATTACK lesen. Dann werden Sie aufgefordert, OMEGA ATTACK zu laden. Wenn Sie OMEGA ATTACK auf Kassette gespeichert haben, drücken Sie einfach nur die Taste RETURN. Wenn Sie OMEGA ATTACK von Diskette laden wollen, müssen Sie hinter LOAD noch „OMEGA ATTACK“, 8 eintippen und ebenfalls RETURN drücken. Nach dem Laden starten Sie nun das Programm mit RUN und Sie können anfangen zu spielen.

Teil 1

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (VC V1.0)

```

1 REM***** <1>
2 REM#VORPROGRAMM# <162>
3 REM***** <162>
4 : <62>
5 : <63>
10 POKE56,28:POKE52,28:CLR:POKE36879,8 <102>
20 PRINT"<CLEAR DOWN2 RIGHT2 YELLOW>ZEIC <104>
HENSATZ<SPACE>WIRD"
30 PRINT"<DOWN RIGHT3>NEU<SPACE>ERSTELLT <223>
"
40 PRINT"<WHITE DOWN3 RIGHT2>BITTE<SPACE <215>
JETWAS<SPACE>GEDULD!"
50 FORI=0T0511:POKE7168+I,PEEK(32768+I): <52>
NEXT
60 FORI=0T0167:READW:POKE7168+I+216,W:NE <36>
XT
70 DATA0,1,49,53,183,191,255,255 <70>
80 DATA0,130,138,202,206,254,255,255 <236>
90 DATA32,33,49,55,186,255,255,255 <133>
100 DATA60,255,60,255,255,60,255,60 <107>
110 DATA24,60,24,60,60,24,60,24 <253>
120 DATA0,0,0,0,0,0,0,0 <79>
130 DATA90,90,255,255,255,255,90,90 <55>
140 DATA0,0,90,255,255,90,0,0 <244>
150 DATA204,51,24,24,60,126,171,255 <84>
160 DATA51,204,24,24,60,126,213,255 <24>
170 DATA126,189,219,239,247,219,189,126 <76>
180 DATA60,60,90,110,118,90,60,0 <4>
190 DATA0,66,24,36,44,24,66,0 <175>
200 DATA129,0,36,8,16,36,0,129 <88>
210 DATA1,0,32,4,16,0,66,0 <4>
220 DATA0,24,36,60,126,90,102,66 <222>
230 DATA56,124,68,124,170,40,40,68 <77>
240 DATA60,102,60,24,24,36,66,102 <132>
250 DATA108,124,56,56,16,16,16,16 <50>
260 DATA0,24,60,231,60,24,36,66 <81>
270 DATA60,102,126,36,56,24,36,66 <189>
280 PRINT"<CLEAR YELLOW>" <209>
290 PRINT"<BEIM<SPACE>SPIEL<SPACE>OMEGA" <82>
300 PRINT"<ATTACK<SPACE>UEBERNEHMEN" <7>
310 PRINT"<SIE<SPACE>DIE<SPACE>AUFGABE,<S <130>
PACE>OMEGA";
320 PRINT"<VOR<SPACE>DER<SPACE>VOELLIGEN< <0>
SPACE>ZER-";
330 PRINT"<STOERUNG<SPACE>ZU<SPACE>RETTEN <48>
"
340 PRINT"<DOWN>DIESES<SPACE>ERREICHEN<S <244>
PACE>SIE,"
350 PRINT"<INDEN<SPACE>SIE<SPACE>VERHINDE <97>
RN,"
360 PRINT"<DASS<SPACE>ZWEI<SPACE>ANGREIFE <136>
R"
370 PRINT"<UEBEREINANDER<SPACE>LANDEN." <48>
380 PRINT"<GELINGT<SPACE>IHNEN<SPACE>DAS" <187>
390 PRINT"<NICHT,<SPACE>WIRD<SPACE>OMEGA< <95>
SPACE>ZER-";
400 PRINT"<STOERT,<SPACE>UND<SPACE>DAS<SP <52>
ACE>SPIEL"
410 PRINT"<IST<SPACE>BEENDET!!!" <237>
420 PRINT"<DOWN3 RIGHT3 RVSON>TASTE<RVSO <200>
FF>":POKE198,0:WAIT198,1
430 PRINT"<CLEAR>" <205>
440 PRINT"<SOBALD<SPACE>SIE<SPACE>ZEHN<SP <153>
ACE>AN-"
450 PRINT"<GREIFER<SPACE>ABGEWEHRT" <29>
460 PRINT"<HABEN,<SPACE>ERREICHEN<SPACE>S <242>
IE"
470 PRINT"<DIE<SPACE>NAECHSTE<SPACE>LEVEL <250>
"
480 PRINT"<DOWN>AB<SPACE>LEVEL<SPACE>6<S <221>
PACE>MUESSEN<SPACE>SIE";
490 PRINT"<ZWANZIG<SPACE>ANGREIFER" <43>
500 PRINT"<ABWEHREN!!" <160>
510 PRINT"<DOWN>FUER<SPACE>JEDEN<SPACE>A <114>
BGEWEHRTEN";
520 PRINT"<ANGREIFER<SPACE>ERHALTEN<SPACE <19>
>SIE";
530 PRINT"<10<SPACE>PUNKTE." <75>
540 PRINT"<FUER<SPACE>JEDEN<SPACE>AUFGESE <204>
TZ-";
550 PRINT"<TEN<SPACE>5<SPACE>MINUSPUNKTE. <137>
"
560 PRINT"<DOWN3 RIGHT3 RVSON>TASTE<RVSO <85>
FF>":POKE198,0:WAIT198,1

```

```

570 PRINT"CLEAR"                                <90>
580 PRINT"DOHN2"BITTE{SPACE}LADEN{SPACE}
590 PRINT"DOHN2"OMEGA{SPACE}ATTACK{SPACE}
600 PRINT"DOHN2"LOAD{UP3}"
ENDE DES LISTINGS

```

Teil 2

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (VC V1.0)

[illegible]


```

420 REM*****
430 REM*EXPL. 1*
440 REM*****
450 :
460 POKES3,0:FORL=0T015:FORI=38T042:POKE
36865,I:POKES4,I+150:POKELS,L:NEXT:NEXT
470 FORI=0T0400:NEXT
480 FORL=15T00STEP-1:FORI=42T038STEP-1:P
OKE36865,I:POKES4,I+150:POKELS,L:NEXT:NE
XT
490 PRINT"HOME DOWN5 RIGHT7"GAME{SPACE2
}OVER":POKES4,0
500 :
510 POKELS,15
520 FORL=1T03:POKES1,128:FORI=0T0500:NEX
T:POKES1,200:FORI=0T0500:NEXT:NEXT:POKES
1,0
530 POKE36879,25
540 FORI=15T00STEP-3:FORL=128T0200:POKES
4,L:POKELS,I:NEXT:NEXT:POKES4,0
550 SYS965:POKE36879,B:POKE36869,240
560 PRINT"CLEAR WHITE"PUNKTE:"SC
570 IFSC>HSTHENHS=SC
580 PRINT"DOWN2 RIGHT"ERREICHTER{SPACE}
LEVEL:"LE
590 PRINT"YELLOW DOWN2 RIGHT"HIGHSCORE:
"HS
600 PRINT"DOWN4 RIGHT CYAN"WEITERSPIELE
N{SPACE}={SPACE RVSON}W{RVSOFF}"
610 PRINT"DOWN RIGHT"NEUES{SPACE}SPIEL{
SPACE}={SPACE RVSON}N{RVSOFF}"
620 PRINT"DOWN RIGHT"PROGRAMM{SPACE}BEE
NDEN{SPACE}={SPACE RVSON}E{RVSOFF}":FORI
=0T01500:NEXT:POKE198,0
630 GETA$
640 IFA$="W"THEN160
650 IFA$="N"THEN11
660 IFA$="E"THENEND
670 GOT0630
680 :
690 REM*****
700 REM*EXPL. 2*
710 REM*****
720 :
730 POKES3,0
740 POKELS,15:FORL=37T041:POKES4,L+120:P
OKEZA+BA,L:POKEFA+BA,2
750 FORM=0T0150:NEXT:NEXT:POKEZA+BA,F:FO
RI=14T00STEP-1:POKELS,I:FORM=0T050:NEXT:

```

```

<16>
<93>
<36>
<253>
<50>
<26>
<186>
<212>
<47>
<10>
<34>
<157>
<31>
<45>
<129>
<185>
<198>
<55>
<236>
<147>
<103>
<7>
<130>
<20>
<197>
<238>
<228>
<31>
<116>
<51>
<12>
<82>
<102>
NEXT
760 SC=SC+10:LV=LV+E:POKES4,0:IFLV=AGXTH
ENB30
770 POKELS,8:GOT0280
780 :
790 REM*****
800 REM*LEVEL*
810 REM*****
820 :
830 POKE36869,240:SYS964:LE=LE+1:PRINT"
CLEAR DOWN3 RIGHT"SEI{SPACE}HABEN"AGX"GE
GNER"
840 PRINT"DOWN RIGHT"ABGEWEHRT."
850 PRINT"DOWN2 RIGHT"SEI{SPACE}ERREICH
EN{SPACE}NUN"
860 PRINT"DOWN RIGHT"LEVEL"LE
870 PRINT"DOWN2 RIGHT2"SCORE:"SC:IFLE>5
THENAGX=20
880 :
890 POKELS,15:FORL=0T05:FORI=128T0254:PO
KES3,I:NEXT:NEXT:LV=0:GOT0160
900 :
910 REM*****
920 REM*INTERRUPT*
930 REM*****
940 :
950 FORI=828T0976:READA:POKEI,A:NEXT:RET
URN
960 DATA120,169,73,141,20,3,169,3,141,21
,3,88,96,165,2,201,2,240,5,230,2,76,191,
234,169
970 DATA0,133,2,166,182,165,203,201,35,2
40,7,201,28,240,6,76,127,3,202,208,6,232
,224,21
980 DATA208,1,202,169,32,160,20,153,162,
31,136,208,250,169,0,157,162,151,165,190
,201,36
990 DATA240,5,105,1,76,140,3,233,1,133,1
90,157,162,31,134,182,165,178,201,31,240
,5,105
1000 DATA1,76,160,3,233,1,133,178,141,16
2,31,169,7,141,162,151,165,179,201,34,24
0,5
1010 DATA105,1,76,183,3,233,1,133,179,14
1,183,31,169,7,141,183,151,76,191
1020 DATA234,120,169,191,141,20,3,169,23
4,141,21,3,88,96
ENDE DES LISTINGS

```

Sound hoch VC-20

Nach dem tollen Erfolg unserer letzten Soundroutine für den VC 20 veröffentli- chen wir diesmal zwei kurze Musikpro- gramme von Rainer Graf aus der Schweiz. Wiedereinmal wird demonstriert, was in dem VC 20 für wundersame Soundeigen- schaften stecken. In den Programmen

steckt mehr als man aufgrund ihrer Länge vermuten könnte. Lassen Sie sich übertra- schen. Auch die 3-D-Grafik ist wirklich se- henswert. Gönnen Sie sich eine Musikpause zwis- chen zwei Aktionspielen, oder wollen Sie vielleicht Ihre eigenen Programme mit

Sound bereichern? Hier finden Sie auf jedenfalls lehrreiches Beispielmateri- al! Übrigens: Für diese Routinen benötigen Sie nur die Grundversion.

ROCK ON!

Song 1

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (VC V1.0)

```

100 POKE36879,254
110 PRINT"CLEAR DOWN3 RIGHT2 BLACK RVSON
N SPACE4"RIGHT SPACE6 RIGHT"SPACE4 R
IGHT4 SPACE RED SPACE4 RIGHT BLACK SPACE
RED SPACE4 BLACK SPACE RIGHT RED SPACE4

```

```

<245>
BLACK SPACE RIGHT4 SPACE RED SPACE RIGH
T BLACK SPACE RED SPACE RIGHT BLACK SPAC
E RED SPACE RIGHT2 SPACE BLACK RVSOFF"
RIGHT"
120 PRINT"RVSON RED SPACE BLACK SPACE R
IGHT RED SPACE BLACK SPACE RIGHT4 SPACE
RED SPACE BLACK SPACE2 RED SPACE RIGHT B
LACK SPACE RED SPACE RIGHT BLACK SPACE3
RIGHT RED SPACE BLACK SPACE2 RED SPACE B
LACK SPACE RIGHT4 SPACE RED SPACE4 RIGHT

```

<43>

```

BLACK SPACE RED SPACE RIGHT SPACE2 BLAC
K SPACE RIGHT RED SPACE4 BLACK SPACE"
130 PRINT"RIGHT2 RVSON SPACE RED SPACE
BLACK SPACE RED SPACE BLACK"RIGHT SPAC
E RED SPACE BLACK SPACE2 RED SPACE BLACK
SPACE RIGHT RED SPACE BLACK SPACE RIGHT
RED SPACE BLACK SPACE RIGHT4 RVSOFF"RV
SON RED SPACE BLACK RVSOFF"RED RVSON
SPACE2 RIGHT BLACK RVSOFF"RED RVSON SP
ACE4 BLACK RVSOFF"RIGHT RED RVSON SPAC
E BLACK RVSOFF"RIGHT RVSON RED SPACE R
VSOFF BLACK"
150 PRINT"DOWN2 RIGHT7 BLUE"SPACE"OCS
PACE"SPACE"
160 PRINT"DOWN2 RIGHT3"SPACE"SPACE"
SPACE"SPACE"SPACE"SPACE"SPACE"SPACE"
SPACE"
170 PRINT"DOWN3 RIGHT4 PURPLE"MUSS{SPA
CE}I{SPACE}DENN"
500 B(1)=1:B(3)=1:C=C+1:IFC=2THENC=0
510 IFC=0THENB(2)=1:B(4)=1
520 FORX=1T0178
530 READT:POKE36877,0
540 IFT=1THENREADT:B=T:NEXTX
550 TA=TA+1:IFTA=5THENTA=1:POKE36877,250
560 IFB(TA)=1THENPOKE36875,B:POKE36874,B
570 IFB(TA)=0THENPOKE36875,0:POKE36874,0
580 POKE36876,T
590 FORV=12T01STEP.-1:POKE36878,V:NEXTV,
X
600 RESTORE:B=0:B(2)=0:B(4)=0:GOT0500
1000 DATA201,207,1,201,212,0,212,219,1,2
19,215,0,215,223,1,201,219,0,219,215,212
,0,0,0
1010 DATA1,219,219,0,219,215,1,201,212,0
,212,219,1,215,215,0,215,0,1,219,207,0,2
19,0
1020 DATA1,201,212,0,0,0,0,0,201,207,212
,0,212,219,1,219,215,0,215,223,1,201,219
,0
1030 DATA219,215,212,0,0,0,1,219,219,0,2
19,215,1,201,212,0,212,219,1,215,215,0,2
15,0
1040 DATA1,219,207,0,219,0,1,201,212,0,0
,0,0,0,212,212,1,219,207,0,0,212,215,0,2
07,0
1050 DATA1,201,212,0,0,215,219,0,219,0,1
,215,223,0,223,0,228,0,227,223,1,201,219
,0
1060 DATA0,0,0,0,201,207,212,0,212,219,1
,219,215,0,215,223,1,201,219,0,219,215,2
12,0
1070 DATA0,0,1,219,219,0,219,215,1,201,2
12,0,212,219,1,215,215,0,215,0,1,219,207
,0
1080 DATA219,0,1,201,212,0,0,0,0,0
ENDE DES LISTINGS

```

Song 2

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (VC V1.0)

```

100 POKE36879,254
110 PRINT"CLEAR DOWN3 RIGHT3 RVSON BLAC
K"SPACE4 RIGHT"SPACE2"RIGHT SPACE4
"RIGHT6 RED SPACE4 BLACK SPACE RIGHT R
ED SPACE4 RIGHT BLACK SPACE RED SPACE4 R
IGHT6 SPACE BLACK SPACE RIGHT RED SPACE
BLACK SPACE RIGHT RED SPACE BLACK RVSOFF
"
120 PRINT"RVSON RED SPACE RIGHT BLACK S
PACE RED SPACE RIGHT BLACK SPACE RED SPA
CE RIGHT6 SPACE BLACK SPACE2 RED SPACE B
LACK SPACE RIGHT RED SPACE BLACK RVSOFF"

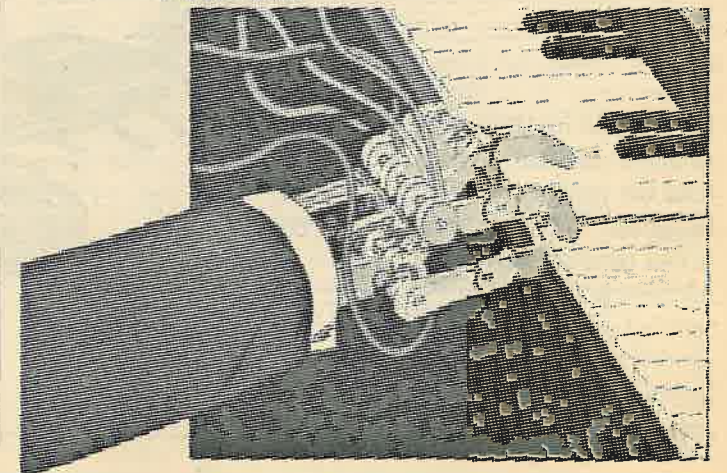
```

<64>

```

I{RVSON SPACE}RIGHT SPACE RED SPACE BL
ACK SPACE2 RED SPACE RIGHT6 SPACE4 BLACK
RVSOFF"RIGHT RED RVSON SPACE BLACK RV
SOFF"RVSON RED SPACE2 RIGHT BLACK SPAC
E RED SPACE4"
130 PRINT"RVSON RIGHT3 SPACE BLACK SPAC
E RED SPACE BLACK SPACE2 RIGHT RED SPACE
BLACK SPACE2 RED SPACE RIGHT BLACK SPAC
E RED SPACE RIGHT BLACK SPACE RED SPACE"
140 PRINT"RVSON RIGHT3 SPACE BLACK RVSO
FF"RVSON RED SPACE2 RVSOFF BLACK"RVSON
HT RED RVSON SPACE4 RIGHT RVSOFF BLACK"
RVSON RED SPACE RIGHT RVSOFF BLACK"RV
SON RED SPACE"
150 PRINT"DOWN2 RIGHT7 BLUE"SPACE"OCS
PACE"SPACE"
160 PRINT"DOWN2 RIGHT3"SPACE"SPACE"
SPACE"SPACE"SPACE"SPACE"SPACE"SPACE"
SPACE"
170 PRINT"DOWN3 RIGHT2 PURPLE"WENN{SPAC
E}WIR{SPACE}ERKLIMMEN"
500 B(1)=1:B(3)=1:C=C+1:IFC=2THENC=0
510 IFC=0THENB(2)=1:B(4)=1
520 FORX=1T0154
530 READT:POKE36877,0
540 IFT=1THENREADT:B=T:NEXTX
550 TA=TA+1:IFTA=5THENTA=1:POKE36877,250
560 IFB(TA)=1THENPOKE36875,B:POKE36874,B
570 IFB(TA)=0THENPOKE36875,0:POKE36874,0
580 POKE36876,T
590 FORV=12T01STEP.-1:POKE36878,V:NEXTV,
X
600 RESTORE:B=0:B(2)=0:B(4)=0:GOT0500
1000 DATA1,215,201,201,0,201,1,195,207,0
,1,215,201,0,223,223,0,223,1,225,225,0,1
,215
1010 DATA223,0,1,201,219,219,0,219,223,2
23,0,219,1,215,215,0,1,195,207,0,1,215,2
01,0,0,0
1020 DATA1,215,201,201,0,201,1,195,207,0
,1,215,201,0,223,223,0,223,1,225,225,0,1
,215
1030 DATA223,0,1,201,219,219,0,219,223,2
23,223,219,1,215,215,0,215,0,219,0,223,0
1040 DATA1,225,225,225,0,225,228,0,225,0
,1,215,223,223,0,223,225,0,223,0,1,201,2
19,219,0
1050 DATA219,223,223,0,219,1,215,215,0,1
,225,225,0,1,215,223,0,0,0
1060 DATA1,225,225,225,0,225,228,0,225,0
,1,215,223,223,0,223,225,0,223,0,1,201,2
19,219,0
1070 DATA219,223,223,0,219,1,215,215,0,0
,0,0,0,0,0
ENDE DES LISTINGS

```



VC-20 Werkstatt

PALINDROM Tests:

Die beiden folgenden Routinen testen, ob ein eingegebener String vorwärts und rückwärts identisch ist. Routine 1 ist für Eingaben ohne Routine 2 für Eingaben mit dem Satzzeichen ' [Apostroph] und mit Leertasten.

i. INPUT "STRING"; W\$: L=LEN(W\$): FOR I=1 TO L: IF MID\$(W\$, I, 1)=MID\$(W\$, L+1-I, 1) THEN NEXT: PRINT "IDENTISCH"

ii. 10 INPUT "SPRUCH"; S\$: L=LEN(S\$)
20 Z\$=MID\$(S\$, L, 1): IF Z\$=" " OR Z\$="'" THEN L=L-1: GOTO 20
30 A\$=A\$+Z\$: B\$=Z\$+B\$: L=L-1: IF L>0 THEN 20
40 IF A\$=B\$ THEN PRINT "IDENTISCH"

String-Umkehr:

Diese Routine druckt den eingegebenen String in umgekehrter Reihenfolge:

INPUT "string"; A\$: FOR L=LEN(A\$) TO 1 STEP -1: PRINT MID\$(A\$, L, 1): NEXT

Worte zählen:

10 INPUT "EINGABE"; S\$
15 WZ=1
20 FOR N=1 TO LEN(S\$)
25 P\$=L\$
30 L\$=MID\$(S\$, N, 1)
40 IF L\$<>"leertaste" THEN 60
45 IF P\$="leertaste" THEN 60
50 WZ=WZ+1
60 NEXT
70 PRINT "DAS WAREN" WZ
"WORTE": END

Mach 'mal eine Fliege!

Geben Sie im Direktmodus ein:
POKE 214, 30.

Drücken Sie die CRSR DOWN-Taste und schauen Sie genau zu!

Das Bild normalisiert sich nach ein paar Sekunden.

Buchstaben zählen:

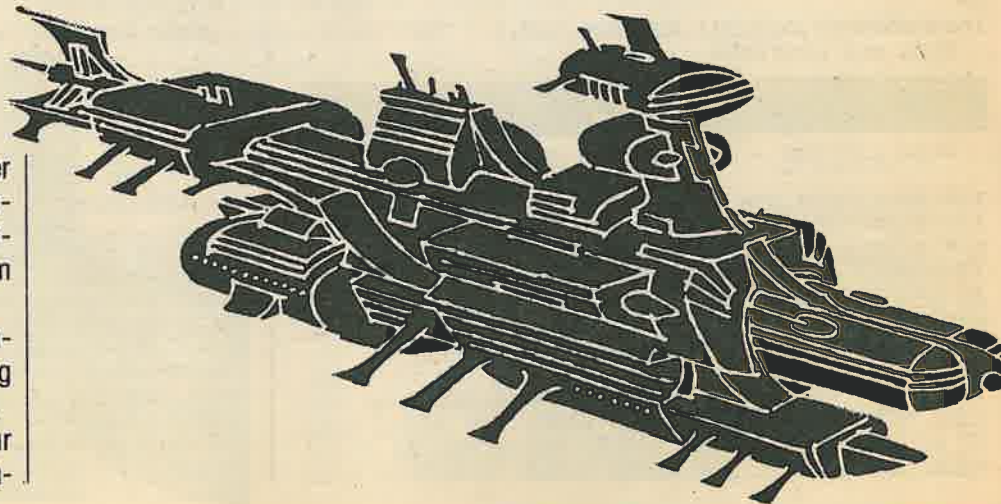
Folgende Routine gibt die Anzahl der Buchstaben in einem eingegebenen String aus. Wenn die Eingabe Satzzeichen enthält, muß sie in Anführungsstrichen [""] erfolgen.

10 INPUT "EINGABE"; S\$
20 FOR N=1 TO LEN(S\$)
30 B\$=MID\$(S\$, N, 1): BZ=0
40 IF B\$=" " OR B\$="'" OR B\$="," OR B\$=";" OR B\$=":" OR B\$="?" OR B\$="!" THEN 60
50 BZ=BZ+1
60 NEXT
70 PRINT "DAS WAREN" BZ "BUCHSTABEN": END

Farbkombinationsdemo:

1 POKE 650, 128: FOR I=0 TO 15: FOR J=0 TO 7: POKE 646, J: FOR K=0 TO 7: POKE 36879, (I*16+8) OR K
2 GET A\$: ON -(A\$=" ") GOTO 2: PRINT "VC 20: NEXT K, J, I

tierte Flugsaurier durch den Abwurf von Säurebomben Ihr Leben zu verkürzen. Lediglich ein präziser Schuß in das Auge dieser Monster kann sie außer Gefecht setzen, was allerdings das Mutterschiff des Gegners dazu veranlaßt, sofort mit tödlichen Energiesternen zu kontern, denen man nur ausweichen kann. Ist dies



C-64: Strafversetzung auf den Wüstenplanet

Death Desert

Teriax, ein armseliger Planet, der zu einem Drittel aus Wüste besteht, wird laut dem Urteil des galaktischen Sicherheitsrates für mindestens zwei Jahre Ihr künftiger Aufenthaltsort sein...

Strafversetzt fristen Sie tagsüber an einer veralteten Plasmakanone Ihr Dasein, während Sie nachts regelmäßig von vorbeifliegenden Bomberstaffeln aus dem Schlaf gerissen werden.

Ausgerechnet auf Ihre Raumbasis konzentriert sich nun vor Sonnenuntergang ein Angriff der gefürchteten All-Piraten. Neben pechschwarzen Jägern, die es nur auf eine Kollision anlegen, versuchen mu-

überstanden, greift das Mutterschiff zu seiner letzten Waffe: eine Hochgeschwindigkeitsrakete, die, wenn sie nicht getroffen wird, bedrohlich näher kommt.

Ein Spiel für wahre Joystickmeister!

C64 LISTING MIT CHECKSUMMEN (C V1.0)

```
0 REM *****
1 REM *
2 REM * DEATH DESERT *
3 REM * (C) 1986 *
4 REM * WRITTEN BY *
5 REM * CHRISTIAN WURZER *
6 REM * FOR COMMODORE 64 *
7 REM * (JOYSTICK: PORT 2) *
8 REM *
9 REM *****
10 :
40 POKE55,0:POKE56,150
50 POKE53280,0:POKE53281,0
2004 DATA120,169,51,133,1,169,0,133,95,1
33,90,133,88,169,208,133,96,169,240
2006 DATA133,89,169,224,133,91,32,191,16
3,169,55,133,1,88,96
2010 FORT=832TOB32+33:READQ:POKET,Q:NEXT
2020 SYSB32:POKEB50,160:SYSB32:POKE54576
,PEEK(54576)AND252:POKE53272,8
2030 POKE648,192
2040 PRINT "CLEAR RED DOWN6 SPACE13"BITT
E(SPACE)WARTEN"
2041 PRINT "DOWN SPACE7"DATEN(SPACE)WERD
EN(SPACE)EINGELESEN"
2050 READX: IFX=-1THEN2060
2052 CG=57344+X*8:FORI=0TO7:READZ:POKECG
+I,Z:NEXT:GOTO2050
2060 :
2100 DATA176,126,66,70,106,114,98,126,0
2102 DATA177,56,8,8,24,24,24,60,0
2109 DATA178,126,66,2,126,96,96,126,0
2110 DATA179,62,2,2,30,6,6,126,0
2111 DATA180,64,64,68,68,126,12,12,0
2112 DATA181,62,32,32,62,6,70,126,0
2113 DATA182,126,64,64,126,98,98,126,0
2114 DATA183,126,66,4,8,24,24,24,0
2115 DATA184,60,36,36,126,98,98,126,0
2116 DATA185,126,66,66,126,6,6,126,0
2125 DATA27,254,254,254,253,253,253,251,
251
2126 DATA28,251,247,247,247,239,239,239,
223
2127 DATA29,223,223,191,191,191,127,127,
127
2128 DATA30,254,254,253,251,251,247,239,
239
2129 DATA31,223,191,191,127,255,255,255,
255
2130 DATA33,255,255,255,255,254,254,253,
251
2131 DATA35,251,247,239,239,223,191,191,
127
2132 DATA36,127,127,191,223,223,239,247,
247
2133 DATA37,251,253,253,254,255,255,255,
255
2134 DATA38,255,255,255,255,127,127,191,
223
2135 DATA39,223,239,247,247,251,253,253,
254
2136 DATA40,127,127,127,191,191,191,223,
223
```

```
2137 DATA41,223,239,239,239,247,247,247,
251
2138 DATA42,251,251,253,253,253,254,254,
254
2139 DATA43,247,247,247,247,247,247,247,
247
2140 DATA44,254,253,251,247,239,223,191,
127
2141 DATA45,127,191,223,239,247,251,253,
254
2142 DATA46,127,127,127,127,127,127,127,
127
2146 DATA58,0,0,12,30,62,63,127,127
2147 DATA59,127,126,253,253,253,251,251,
247
2148 DATA60,64,192,224,239,247,247,251,2
51
2149 DATA61,0,0,0,128,192,224,224,240
2150 DATA62,1,1,3,3,15,31,63,255
2152 DATA63,128,192,192,224,248,252,252,
255
2153 DATA64,254,254,253,251,247,239,239,2
23
2154 DATA65,127,191,223,223,239,247,251,
253
2155 DATA66,0,0,0,8,0,0,0,0
2156 DATA67,127,63,15,7,7,3,1
2157 DATA68,255,254,252,240,224,224,192,
128
2158 DATA69,255,255,255,255,255,255,255,
255
2159 DATA70,3,62,127,199,6,6,7,7
2160 DATA71,0,0,192,240,56,12,12,6
2161 DATA72,7,7,6,54,127,207,207,120
2162 DATA73,6,6,6,6,12,252,248,0
2175 DATA-1
3500 REM --- MC-CODE
3505 DATA162,0,142,192,2,174,241,207,224
,1,240,94
3510 DATA173,0,220,41,239,141,255,207,17
4,0,208,224,25,240,36
3512 DATA174,255,207,224,105,208,5,162,2
55,142,192,2,174,255,207,224,106,208,5
3514 DATA162,255,142,192,2,174,255,207,2
24,107,208,5,162,255,142,192,2
3516 DATA174,0,208,224,252,240,36,174,25
5,207,224,101,208,5,162,1,142,192,2
3518 DATA174,255,207,224,102,208,5,162,1
,142,192,2,174,255,207,224,103,208,5
3520 DATA162,1,142,192,2
3526 DATA174,241,207,224,1,240,38
3527 DATA174,0,220,224,112,176,31,173,21
,208,41,2,201,2,240,22,174,0,208,142,2
3529 DATA208,162,170,142,3,208,32,29,200
,173,21,208,9,2,141,21,208
3532 DATA174,3,208,224,30,208,8,173,21,2
08,41,253,141,21,208
3542 DATA174,254,207,224,0,208,19,162,1,
142,41,208,162,9,142,42,208,142,43,208
3543 DATA142,44,208,238,254,207
3545 DATA174,254,207,224,1,208,91,162,0,
142,5,208,142,7,208,162,21,142,9,208
3550 DATA142,11,208,162,0,142,4,208,142,
8,208,162,24,142,6,208,142,10,208
3555 DATA173,16,208,9,60,141,16,208,162,
255,142,196,2
3560 DATA162,1,142,197,2,162,14
3565 DATA142,180,2,162,90,142,181,2
3570 DATA162,48,142,250,195,162,42,142,2
51,195,162,44
3575 DATA142,252,195,162,43,142,253,195,
173,21,208,9,60,141,21,208,238,254,207
3595 DATA174,254,207,224,2,208,86,238,25
```



```

3,207,174,253,207,224,1,208,52
3598 DATA238,252,207,174,252,207,224,1,2
08,15,162,42,142,251,195,162,44
3602 DATA142,252,195,162,43,142,253,195
3608 DATA174,252,207,224,2,208,20,162,45
,142,251,195,162,47,142,252,195,162,46
3610 DATA142,253,195,162,0,142,252,207
3618 DATA174,5,208,224,80,208,5,162,255,
142,197,2
3620 DATA174,5,208,224,50,208,5,162,1,14
2,197,2
3635 DATA238,244,207,174,244,207,224,230
,208,5,162,90,142,244,207,238,246,207
3637 DATA174,246,207,224,255,208,74,238,
245,207,174,245,207,224,10,208,64,162,0
3639 DATA142,245,207,162,135,142,13,208,
174,244,207,142,12,208,162,49,142,254
3641 DATA195,173,21,208,9,64,141,21,208,
162,1,142,205,2,162,90,142,189,2
3643 DATA162,0,142,29,208,162,0
3644 DATA142,18,212,162,204,142,19,212,1
62,10,142,15,212,162,129,142,18,212
3647 DATA174,13,208,224,141,208,11,238,2
54,195,162,60,142,189,2,238,13,208
3649 DATA174,13,208,224,145,208,11,238,2
54,195,162,45,142,189,2,238,13,208
3651 DATA174,13,208,224,153,208,11,238,2
54,195,162,30,142,189,2,238,13,208
3653 DATA174,13,208,224,160,208,11,238,2
54,195,162,22,142,189,2,238,13,208
3655 DATA174,13,208,224,172,208,11,238,2
54,195,162,15,142,189,2,238,13,208
3657 DATA174,13,208,224,180,208,17,162,6
4,142,29,208
3658 DATA173,12,208,56,233,11,141,12,208
,238,13,208
3659 DATA174,13,208,224,205,208,16,173,2
1,208,41,191,141,21,208,162,0,142,205,2
3660 DATA238,13,208
3710 DATA174,254,207,224,2,208,116,173,2
1,208,41,128,201,128,240,42,173,16,208
3712 DATA41,16,201,16,240,33,174,8,208,1
42,14,208,174,9,208,142,15,208
3714 DATA162,55,142,255,195,162,1,142,46
,208,142,207,2,173,21,208,9,128
3716 DATA141,21,208
3720 DATA174,15,208,224,180,208,33,162,5
6,142,255,195,162,0,142,207,2
3721 DATA162,0,142,4,212,162,10,142,1,21
2,162,9,142,5,212,162,129,142,4,212
3722 DATA238,15,208,174,15,208,224,181,2
08,18
3723 DATA238,243,207,174,243,207,224,200
,208,8,173,21,208,41,127,141,21,208
3752 DATA174,30,208,142,242,207,174,254,
207,224,2,208,31,173,242,207,41,130
3755 DATA201,130,208,22,162,0,142,207,2,
173,21,208,41,125,141,21,208,32,0,200
3757 DATA32,53,200,174,30,208
3810 DATA174,241,207,224,1,240,46,173,24
2,207,41,65,201,65,208,37,173,21,208,41
3812 DATA191,141,21,208,162,57,142,248,1
95,162,1,142,241,207,142,39,208,162,0
3814 DATA142,240,207,162,0,142,18,212,32
,0,200,32,181,200
3852 DATA174,241,207,224,1,208,29,238,24
0,207,174,240,207,224,250,208,19
3854 DATA162,40,142,248,195,162,0,142,39
,208,142,241,207,174,30,208,206,239,207
3905 DATA76,0,152
4510 DATA162,15,169,128,141,61,3,141,60,
3,222,208,2,208,44,189,176,2,157,208,2
4512 DATA189,192,2,240,33,16,12,189,0,20
8,8,222,0,208,40,240,7,208,19,254,0,208

```

```

<59>
<233>
<16>
<155>
<244>
<46>
<102>
<122>
<215>
<110>
<197>
<108>
<18>
<30>
<245>
<214>
<223>
<116>
<107>
<76>
<171>
<139>
<15>
<107>
<87>
<160>
<54>
<3>
<49>
<109>
<68>
<77>
<102>
<153>
<130>
<166>
<134>
<167>
<76>
<233>
<196>
4514 DATA208,14,173,60,3,208,9,173,61,3,
77,16,208,141,16,208,173,60,3,208,3,78
4516 DATA61,3,73,128,141,60,3,202,16,191
,76,4,196,-1
4610 DATA162,0,142,4,212,162,13,142,5,21
2,142,6,212,162,13,142,1,212,162,255
4612 DATA142,0,212,162,129,142,4,212,96
4615 DATA162,0,142,11,212,162,11,142,12,
212,142,13,212,162,23,142,8,212,162,129
4617 DATA142,11,212,96
4622 DATA174,251,207,224,185,240,5,238,2
51,207,208,85,162,176,142,251,207
4624 DATA174,250,207,224,185,240,5,238,2
50,207,208,68,162,176,142,250,207
4626 DATA174,249,207,224,185,240,5,238,2
49,207,208,51,162,176,142,249,207
4628 DATA174,248,207,224,185,240,5,238,2
48,207,208,34,162,176,142,248,207
4630 DATA174,247,207,224,185,240,5,238,2
47,207,208,17,162,176,142,251,207
4632 DATA142,250,207,142,249,207,142,248
,207,142,247,207
4634 DATA174,251,207,142,83,195,174,250,
207,142,82,195,174,249,207,142,81,195
4636 DATA174,248,207,142,80,195,174,247,
207,142,79,195,96
4640 DATA162,1,142,33,208,160,0,162,0,23
2,200,192,255,208,251,224,30,208,246
4642 DATA162,0,142,33,208,96
4655 DATA174,4,208,142,6,208,174,5,208,1
42,7,208,162,59,142,251,195,162,5
4657 DATA142,183,2,162,255,142,198,2,162
,1,142,199,2,173,16,208,9,8,141,16,208
4659 DATA162,1,142,42,208,173,21,208,9,8
,141,21,208
4665 DATA174,0,208,142,237,207
4667 DATA162,1,142,182,2,96,-1
4710 DATA174,241,207,224,1,240,44,173,24
2,207,41,129,201,129,208,35,173,21,208
4712 DATA41,127,141,21,208,162,57,142,24
8,195,162,1,142,39,208,142,241,207
4714 DATA162,0,142,240,207,142,207,2,32,
0,200,32,181,200
4755 DATA174,254,207,224,2,208,88,173,24
2,207,41,6,201,6,208,79,32,181,200
4760 DATA32,0,200,173,21,208,41,67,141,2
1,208,162,110,142,4,208,162,60
4765 DATA142,5,208,162,58,142,250,195,16
2,18,142,180,2,162,255,142,196,2
4770 DATA162,0,142,197,2,173,16,208,9,4,
141,16,208,162,2,142,41,208,173,21,208
4775 DATA9,4,141,21,208,162,0,142,238,20
7,238,254,207,32,53,200,32,53,200
4781 DATA174,254,207,224,3,208,18,174,4,
208,224,10,208,11,162,0,142,196,2
4782 DATA32,206,200,238,254,207
4785 DATA174,254,207,224,4,208,56,174,7,
208,224,180,208,49,173,21,208,41,247
4790 DATA141,21,208,238,238,207
4792 DATA162,0,142,4,212,162,10,142,1,21
2,162,12,142,5,212,162,129,142,4,212
4795 DATA174,238,207,224,10,208,8,162,5,
142,254,207,24,144,3,32,206,200
4805 DATA174,254,207,224,4,208,13,174,6,
208,236,237,207,208,5,162,0,142,198,2
4807 DATA174,254,207,224,5,208,25,162,1,
142,196,2,174,4,208,224,120,208,13
4809 DATA162,6,142,254,207,173,21,208,41
,243,141,21,208
4817 DATA174,241,207,224,1,240,46,173,24
2,207,41,9,201,9,208,37,173,21,208
4819 DATA41,247,141,21,208,162,57,142,24
8,195,162,1,142,39,208,142,241,207
4820 DATA162,0,142,240,207,32,0,200,32,1

```

<143>

<244>

<58>

<33>

<247>

<216>

<147>

<93>

<51>

<253>

<149>

<104>

<10>

<166>

<104>

<123>

<189>

<92>

<63>

<160>

<225>

<142>

<46>

<220>

<243>

<31>

<89>

<166>

<151>

<72>

<132>

<25>

<237>

<36>

<236>

<126>

<174>

<52>

<157>

<170>

```

81,200,162,5,142,254,207
4832 DATA174,254,207,224,6,208,52,162,0,
142,4,208,162,50,142,5,208,162,60
4834 DATA142,250,195,162,5,142,180,2,162
,70,142,181,2,162,1,142,196,2,142,41
4836 DATA208,173,16,208,41,251,141,16,20
8,173,21,208,9,4,141,21,208,238,254,207
4839 DATA174,254,207,224,7,208,19,162,0,
142,197,2,173,16,208,41,4,201,4,208,5
4840 DATA162,1,142,197,2
4852 DATA174,241,207,224,1,240,46,173,24
2,207,41,5,201,5,208,37,173,21,208
4854 DATA41,251,141,21,208,162,57,142,24
8,195,162,1,142,39,208,142,241,207
4856 DATA162,0,142,240,207,32,0,200,32,1
81,200,162,0,142,254,207
4859 DATA174,254,207,224,7,208,37,173,24
2,207,41,6,201,6,208,28,173,21,208
4860 DATA41,249,141,21,208,32,0,200,32,5
3,200,32,53,200,32,53,200,162,0,142,254
4861 DATA207,174,30,208
4872 DATA174,239,207,224,175,208,1,96,17
4,239,207,142,111,195
4892 DATA174,254,207,224,2,208,116,173,1
6,208,41,4,201,4,208,34,173,16,208
4893 DATA9,16,141,16,208,174,4,208,224,2
32,176,11,173,16,208,9,40,141,16,208
4894 DATA56,176,8,173,16,208,41,215,141,
16,208,173,16,208,41,4,201,4,240,34
4895 DATA173,16,208,41,239,141,16,208,17
4,4,208,224,232,176,11,173,16,208
4896 DATA41,215,141,16,208,56,176,8,173,
16,208,9,40,141,16,208
4897 DATA173,4,208,141,8,208,24,105,24,1
41,6,208,141,10,208,173,5,208,141,7,208
4898 DATA24,105,21,141,9,208,141,11,208
4900 DATA76,114,199,-1
4999 :
5000 REM --- SPRITES
5015 DATA,16,,16,,16,,16,,56,,56,
,124,,254,,56,,16,,56,,124,,7
5017 DATA255,192,15,109,224,62,238,248,2
9,239,112,13,239,96,7,255,192,,
5025 DATA,16,,56,,124,,238,,
,
5026 DATA,,
5029 DATA128,,100,64,,118,97,,119,113,1
28,63,249,192,29,247,192,30,239,224,15
5031 DATA110,224,7,110,224,3,111,224,3,1
73,192,1,191,192,1,187,128,1,183,129,1
5033 DATA239,3,129,254,7,193,252,7,193,2
48,15,227,240,30,247,224,124,255,223
5035 DATA248
5039 DATA255,254,224,255,253,128,251,251
,29,238,29,188,,62,240,,63,,127,128
5041 DATA,255,192,,251,192,,219,224,,187
,224,,221,224,,189,224,,126,224,,126
5043 DATA192,,254,192,,125,64,,121,128,,
97,,64,,
5047 DATA,,15,,31,,31,,30,,28,,16,,
,
5049 DATA,3,183,,15,204,,56,27,,60,,96
,
5055 DATA,,3,,30,,124,,1,249,
,3,158,,14,124,,29,248,,59,255,,119
5057 DATA254,,239,158,,220,124,1,243,240
,131,207,192,195,190,,195,240,,231,192
5059 DATA,247,128,,255,191,
5064 DATA255,253,224,255,251,252,255,247
,255,31,252,31,31,248,7,63,224,7,126
5066 DATA,3,255,,1,255,192,,255,240,2,25
5,255,252,255,223,240,255,99,128,127
5068 DATA188,248,127,207,255,63,241,192,
3,254,112,,63,252,,31,,

```

<147>

<7>

<133>

<81>

<171>

<154>

<88>

<169>

<219>

<162>

<171>

<161>

<11>

<237>

<176>

<182>

<9>

<58>

<172>

<107>

<206>

<212>

<251>

<189>

<159>

<7>

<20>

<179>

<104>

<240>

<33>

<154>

<134>

<14>

<179>

<184>

<37>

<58>

<191>

<3>

<123>

<32>

```

5072 DATA,,15,,31,,31,,30,,28,,16,,
,
5074 DATA,,
5078 DATA,,
,
5082 DATA,,2,,6,,
,
5086 DATA,,40,,5
6,,40,,
5092 DATA,,40,,108,
,254,,198,,130,,
5094 DATA,,
5098 DATA,,68,,198,,1,199
,3,69,128,2,254,128,3,215,128,3,131
5099 DATA128,3,1,128,2,,128,,
,
5102 DATA,,1,131,,3,131,128,7,
131,192,15,131,224,30,146,240,29,255
5104 DATA112,30,170,240,31,147,240,31,1,
240,30,,240,28,,112,24,,48,,
5105 DATA,,
5108 DATA,,3,1,128,7,1,192,13,1,96,2
7,1,176,55,1,216,111,1,236,105,17,44
5110 DATA103,255,204,105,109,44,111,41,2
36,111,17,236,110,16,236,108,,108,104
5111 DATA,44,112,,28,96,,12,,
5114 DATA,,48,,120
,120,,48,,
5115 DATA,,130,,8,196,,4,
170,,1,82,,2,217,,170,,1,116,,168
5120 DATA,,
5124 DATA,,128,,1,128,,3,128,12,7,
128,7,12,193,7,16,34,6,144,38,4,100,158
5126 DATA64,34,22,98,32,36,113,138,64,56
,160,168,38,5,,1,200,81,176,3,62,229,20
5128 DATA30,232,32,140,97,9,36,34,4,88,2
4,209,16
5132 DATA,3,240,,120,,4,,2,,2,,4,,
4,,56,28,,30,62,,15,255,,30,62,,56,28
5134 DATA,,4,,4,,2,,2,,4,,120,,3,24
0,,
5138 DATA,,4,,36,128,,23,,
,30,,127,192,,15,,29,,36,128,,4
5140 DATA,,
5146 DATA,,28,,15,192,,28,,
,
5147 DATA,,
6000 REM --- EINLESEN DER DATEN
6002 :
6004 FORT=0T09999:READQ:IFQ=-1THEN6008
6006 POKE50180+T,Q:NEXT
6008 FORT=0T09999:READQ:IFQ=-1THEN6012
6010 POKE1200+T,Q:NEXT
6012 FORT=0T09999:READQ:IFQ=-1THEN6018
6013 POKE38912+T,Q:NEXT
6018 FORT=0T01280STEP64
6020 FORB=0T62:READQ:POKE51712+B+A,Q:NE
XTB:NEXTA
7000 REM --- VARIABLEN,DATEN
7004 V=53248:POKEV+17,PEEK(V+17)AND239
7010 FORT=688T0719:POKET,0:NEXT
7014 FORT=39T046:POKEV+T,15:NEXT
7018 POKEV,100:POKEV+1,170:POKE688,5:POK
E50168,40:POKEV+39,0
7019 POKE707,255:POKE691,4:POKE50169,41
7020 POKEV+45,0:POKE703,9:POKEV+21,1:POK
EV+16,0
8011 FORT=0T04:POKE53239+T,176:NEXT
8012 POKE53246,0:POKE53245,0:POKE53244,0
:POKE53235,0:POKE53233,0:POKE53231,178
8030 REM --- SOUND
8032 SI=54272:FORT=0T024:POKESI+T,0:NEXT
8034 POKESI+24,31:POKESI+21,3:POKESI+22,

```


Code eines bestimmten Zeichens benötigt.

Von KLI~~C~~K-Hauptmenü wird die Tabelle mit F5 aufgerufen.

Es wird nun eine Tabelle der Zeichen von 32 bis 127 ausgegeben. Mit der Taste F1 kann man zwischen den Zeichenbereichen 32 bis 127 und 160 bis 255 umschalten.

Zu jedem Code wird das entsprechende Zeichen, der dezimale Code und der hexadezimale Code ausgegeben. Man hat also jede Möglichkeit, sei es, daß man zu einem Zeichen den entsprechenden Code braucht, oder wissen will, welchem Zeichen ein bestimmter Code entspricht. Nebenbei hat man auch noch eine (allerdings eingeschränkte) Dez-Hex-Umrechnungstabelle zur Hand. Allerdings sollte man hierfür doch besser den Taschenrechner benutzen.

Verlassen kann man die Tabelle mit F6. Man ist dann wieder an dem Punkt, an dem KLICK aufgerufen wurde.

DOS-SUPPORT-Beschreibung

Mit dem Programmteil DOS-SUPPORT können Sie jederzeit Kommandos an die Floppy schicken, das Directory auflisten und den Fehlerkanal lesen, ohne, daß Sie Files öffnen müßten oder Ihr BASIC-Pro-

gramm verlieren sollten.

Vom Hauptmenü wird der DOS-SUPPORT mit F7 aufgerufen. Daraufhin erscheint das Kommandofenster.

Sie können nun Kommandos an die Floppy eingeben und mit RETURN abschicken. Eine Zeile unter dem Kommandofenster wird dann die Fehlermeldung ausgegeben, die die Floppy meldet.

Mit F1 kann das Directory gelistet werden. Es erscheint in der gewohnten Weise, aber ohne Programmverlust. Mit einem Tastendruck kommt man wieder in die Kommandoebene.

Mit F3 wird zwischen Laufwerk 8 und 9 hin- und hergeschaltet. Bei nicht angeschlossenem Laufwerk 9 darf F3 nicht benutzt werden.

Verlassen wird der DOS-SUPPORT mit F6.

BORDER-COLOR-Beschreibung

Diese Funktion ist sehr einfach. Sie schaltet nur die Rahmenfarbe weiter. Der Vorteil davon ist, daß Sie keinen POKE brauchen und auch in einem schon laufenden Programm noch die Farbe ändern können. BORDER-COLOR wird vom Hauptmenü mit F2 aufgerufen.

SCREEN-COLOR-Beschreibung

Diese Funktion entspricht der BORDER-

COLOR-Funktion, nur daß hier die Bildschirmfarbe weitergeschaltet wird. Sie wird mit F4 aufgerufen.

KLICK-OFF-Beschreibung

Mit **KLICK-OFF** (wird vom Hauptmenü mit **F8** aufgerufen) wird **KLICK** ausgeschaltet, d. h. Sie haben **KLICK** nicht mehr auf Tastendruck zur Verfügung.

Ein Neustart von KLICK ist direkt danach mit SYS 36347 möglich. Sollte aber der Speicher verändert worden sein, insbesondere durch Stringzuweisungen, kann der Rechner nach diesem Kommando abstürzen, oder sich abnormal verhalten.

Speicherlage von KLIK

KLICK liegt am oberen Ende des BASIC-RAMs. Der belegte Speicherbereich geht von 36347 bis 40959. Er ist für BASIC nicht zugänglich, solange **KLICK** aktiv ist. Weiterhin werden zur Speicherung des Bildschirminhalts, des Farb-RAMs und des MEMO-Bildschirms vier KByte verbraucht. Dazu wird das RAM ab 40960 verwendet, das unter dem BASIC-ROM liegt.

```

3500 REM *****
3510 REM *      K L I C K      *
3520 REM *      (C) R.TOLKSDORF      *
3530 REM * (BASIC-LOADER F.B.)      *
3540 REM *****
3550 REM
3551 POKE 56,128:PRINT"BITTE WARTEN ICH LESE DATA-ZEILEN !"
3560 Z=5000-1:B=0
3580 READ A$
3590 I=1:S=0:Z=Z+1
3600 X$=MID$(A$,I,2)
3605 IF X$="--"THEN 3630
3610 B=B+1:GOSUB 4000:I=I+2:S=(S+X) AND 255
3615 POKE 36347 +B-1,X
3620 GOTO 3600
3630 I=I+2:X$=MID$(A$,I,2):GOSUB 4000
3640 IF X<>S THEN PRINT:PRINT"*** FEHLER IN ZEILE "Z:END
3650 IF B< 4612 THEN 3580
3660 PRINT:PRINT"DATEN WURDEN EINGELESEN !"
3670 PRINT"KLICK IST AKTIV !":SYS 36347:NEW
4000 X=0:FORU=1 TO LEN(X$):X0=ASC(MID$(X$,U,1)):X=16*X+X0-48+(X0>64)*7:NEXT U
4001 RETURN
5000 DATA A9FB8537A98D8538A900BDFD9F8DFE9FA9008503A9A48504A9008505A9A0B5--57

```

[illegible]

[illegible][illegible]

Was gibt's Neues auf dem Software-Markt

Spiele-Compiler für Schneider

Nach dem großen Erfolg von **Laser Basic** kommt nun auch der Schneider-Benutzer in den Genuß, seine eigenen Spiele zu entwickeln und diese an den Mann zu bringen, ohne die Sorge haben zu müssen, gegen Urheberrechte zu verstoßen. Compilierte Laser-Basic-Programme können nach Aussagen der Firma **OASIS** zusammen mit der MC-Library frei verkauft werden. Wie auch bei der C-64-Version lassen sich mit dem Laser Compiler auch

Standard-Basic-Programme compilieren. Die Ablaufgeschwindigkeit eines Basic-Programmes kann somit stark erhöht werden. Ein kleiner Nachteil ist, daß die Syntax einiger Befehle vor dem Compilieren etwas geändert werden muß und nur Integer-Variablen verdaut werden. Dies dürfte jedoch für Spiele-Programmierer kein Hindernis sein, sich diesen Compiler zuzulegen, noch dazu für den Preis von ca. **69 DM.**



Einem Geheimnis auf der Spur

GEOS

In der C-64-Szene geistern bereits die ersten Raubkopien von dem Commodore-64-Betriebssystem „GEOS“ herum, das eigentlich ganz hervorragend kopierschutz ist. Warum eigentlich? Da doch jeder Käufer des neuen C-64 „GEOS“ mitkauft, ist doch der Absatz für das Softwarehaus so gut wie gesichert. Andererseits erschwert es dem Benutzer, der „GEOS“ häufiger anwenden möchte die sicher notwendigen Kopienherstellung.

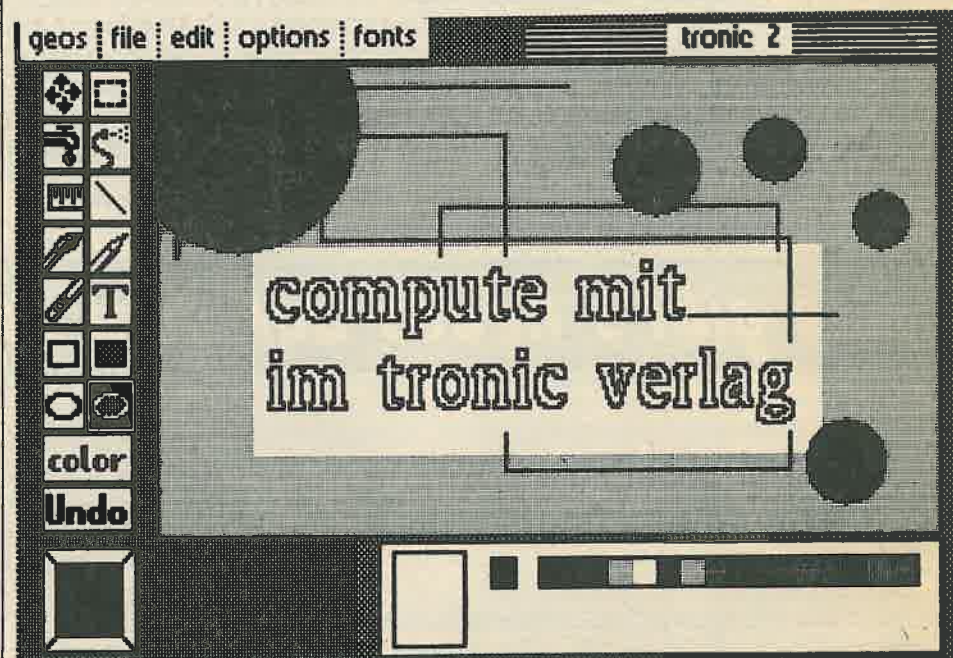
Im übrigen ging es uns beim ersten Test nicht besser, als einer Vielzahl von Raubkopierern, die zwar ein tolles Programm besitzen, das jedoch ohne Anleitung so gut wie wertlos ist. Auch unsere offizielle Commodorediskette mit der GEOSversion 1.1. kam leider ohne jede Anleitung, auch eine englische war bisher nicht zu bekommen.

So war die Benutzung von „GEOS“ zum Teil eher mit einem Adventure-Spiel zu vergleichen. Das Hauptproblem aber, daß mußten wir leider sofort feststellen, lag nicht an der fehlenden Anleitung, sondern an der Empfindlichkeit der Schnellader-routine: die über das Pulldownmenü geladenen Files wurden zwar geladen; aber anstatt zu starten, kehrte GEOS wieder unverrichteter Dinge in das Directorymenü zurück.

An dieser Stelle wollten wir eigentlich über GEOPaint berichten, aber die Vielzahl von Problemen mit GEOS zwang uns, erst einmal auf weitere Informationen von Commodore zu hoffen (die neue Version des C-64 war übrigens trotz gegenteiliger Ankündigungen bis zum Redaktionstermin noch nicht in den Geschäften).

Des Rätsels Lösung: unsere GEOS Version war bereits eine Kopie und ist dank des

außerordentlich guten Kopierschutzes nicht mit dem Original identisch und nur begrenzt lauffähig – eben eine echte Demonstrationsversion. Mit einem kleinen Trick allerdings bekamen wir dann jedoch GEOPaint dennoch zu laufen. Die Kopie von der Kopie wies an einigen Programmstellen weniger Macken auf als die Kopie, und so konnten wir schließlich doch in den Genuß von GEOPaint gelangen. Und das war dann auch eine Riesenüberraschung! GEOPaint demonstrierte dank GEOSmenü herrliche Benutzerfreundlichkeit, das selbst die KOALAbenutzerführung in den Schatten stellt. Wir waren im-



mer wieder verleitet, GEOPaint mit dem KOALApainter zu vergleichen, obwohl dies an sich nicht zulässig ist, denn es handelt sich hier schließlich um grundverschiedene Programme. Während Koalainter im Multicolormodus arbeitet, nutzt GEOSpaint konsequent den HIRES-Modus mit der für den C-64 höchstmöglichen Grafikauflösung. Das merkt man spätestens, wenn man verschiedenfarbige

Kreise übereinander lagern will. Das geht natürlich nicht im HIRES-Modus, da pro 8x8 Pixelfeld immer nur eine Farbe gewählt werden kann.

Eine weitere tolle Eigenschaft, ist die Tatsache, daß GEOPaint eine Grafikseite bearbeitet, die größer ist als der Bildschirm. Daher wird das Bild bei der Bearbeitung gescrollt, indem die neuen Bildschirminformationen blitzschnell von Diskette nachgeladen werden. So etwas habe ich für den C-64 noch nicht gesehen. Ein Nachteil, der hieraus entsteht soll nicht verschwiegen werden: durch das besondere GEOSformat des Bildfiles ist es wohl vorläufig unmöglich, GEOS-Gemälde in eigenen Programmen einzubauen. Dies ist ein Punkt, der auch eine grundsätzliche Schwäche des gesamten GEOSsystems darstellt: die Struktur dieses Betriebs-

systems ist wenig durchschaubar und gegen Einblicke durch einen außerordentlich guten Kopierschutz gesichert. Ein solches Betriebssystem könnte jedoch nur sinnvoll sein, wenn viele Benutzer in der Lage sind, damit auch zu programmieren. Und dies wird mit Sicherheit noch etwas dauern. (uk)

P.S. Bitte schreibt uns über Eure Erfahrungen mit GEOS!

Pac-Man in der dritten Dimension!

3-D Labyrinth

Tolle grafische Realisierung und die immer wieder spannende Spielidee von Pac-Man verbinden sich hier zu einem Game der Spitzenklasse.

Sie befinden sich in einem 3-D Labyrinth und müssen alle Punkte, die sich auf dem Boden befinden, aufsammeln. Aber Vorsicht: in den Gängen irren Geister herum, die Sie nicht berühren dürfen! Andernfalls verlieren Sie eines Ihrer insgesamt 5 Computerleben.

In der rechten unteren Bildecke befindet sich ein Radar, auf dessen Bildschirm Sie das Labyrinth in Kleinformat und in Aufsicht sehen können. Allerdings sind hier die noch einzusammelnden Punkte nicht eingetragen; es soll Ihnen ja nicht zu leicht gemacht werden. Haben Sie alle Punkte „gefressen“, gelangen Sie in die nächste

"I can't understand why our getaway is taking so damned long."

Spielrunde.

Hier wurde mit relativ kurzen Programm-routinen ein wirklich spannendes Spiel

geschrieben, das so schnell keine Längeweile aufkommen läßt. Viel Vergnügen!

C64 LISTING MIT CHECKSUMMEN (C V1.0)

```

1 REM *****
2 REM * 3-D LABYRINTH *
3 REM * UEBERARBEITET VON *
4 REM * CONTRA-BYTE *
5 REM * 1986! *
6 REM *****
10 POKE53280,0:POKE53281,0:GOTO3000
15 PRINT" (CLEAR) ":DIMAX(19,22):W=1:LL=13
36:GOTO1200
100 IFRND(W)<.94ANDM=. THEN225
103 IFMTHEN115
105 C=INT(RND(W)*5)+2:POKESP+39,C:IFPEEK
(1194)-32THEN225
110 M=1:POKESP,90:POKESP+1,145:POKESP+23
,252:POKESP+29,252
112 IFPEEK(SP+21)=22THENPOKESP+21,23
113 IFPEEK(SP+21)=30THENPOKESP+21,31
114 GOTO225
115 POKESP,78:POKESP+1,180:POKESP+23,253
:POKESP+29,253:M=2:GOTO225
150 M=. :SF=. :IFPP=. THEN154
151 S=S+100:PP=. :POKESP,. :IFPEEK(SP+21)=
31THENPOKESP+21,30
152 IFPEEK(SP+21)=23THENPOKESP+21,22
153 GOSUB1050:PRINT" (HOME DOWN21 RIGHT9)
":GOTO400
154 GOSUB950:POKELL,32:LL=LL-1:IFLL-1331
THEN400
160 PRINT" (YELLOW HOME RVSON RIGHT5)GAME
(SPACE3)OVER"
161 PRINT" (DOWN YELLOW RIGHT5)HIT(SPACE)

```

```

TRIGGER!":IFPEEK(197)=60THENPOKESP+21,..
GOTO2000
165 GOTO160
200 IFPEEK(145)=247THENM=N1:M=. :O=W:SF=.
:GOTO100
205 IFPEEK(145)=253THENM=N2:M=. :O=W:SF=.
:GOTO100
210 IFPEEK(145)=251THENM=N3:M=. :O=W:SF=.
:GOTO100
215 IFPEEK(145)=254THENM=N4:SF=W:O=W:GOT
O100
225 IF0=. THEN200
227 O=. :ONTGOTO230,235,240,245
230 X=X+W:IFAZ(X,Y)=WTHENX=X-W:GOTO780
234 CH=45:N1=2:N2=3:N3=4:N4=W:FL=W:D=W:F
=-W:POKESP+8,PEEK(SP+8)+2:GOTO250
235 Y=Y+W:IFAZ(X,Y)=WTHENY=Y-W:GOTO780
239 CH=54:N1=3:N2=4:N3=W:N4=2:FL=. :D=W:F
=W:POKESP+9,PEEK(SP+9)+2:GOTO250
240 X=X-W:IFAZ(X,Y)=WTHENX=X+W:GOTO780
244 CH=55:N1=4:N2=W:N3=2:N4=3:FL=W:D=-W:
F=W:POKESP+8,PEEK(SP+8)-2:GOTO250
245 Y=Y-W:IFAZ(X,Y)=WTHENY=Y+W:GOTO780
249 CH=56:N1=W:N2=2:N3=3:N4=4:FL=. :D=-W:
F=-W:POKESP+9,PEEK(SP+9)-2
250 SYS30000:PRINTA$:POKESP+21,22:POKESP
+2,.
252 IFAX(X,Y)=2THENAD=W:AX(X,Y)=.
255 IFAX(X,Y)=3THENAP=W:AX(X,Y)=. :PP=1:G
OSUB1100
260 IFAX(X,Y)=4THEN760
262 IFLLTHEN350
265 IFAX(X+Y,Y)-WTHENPRINTB$

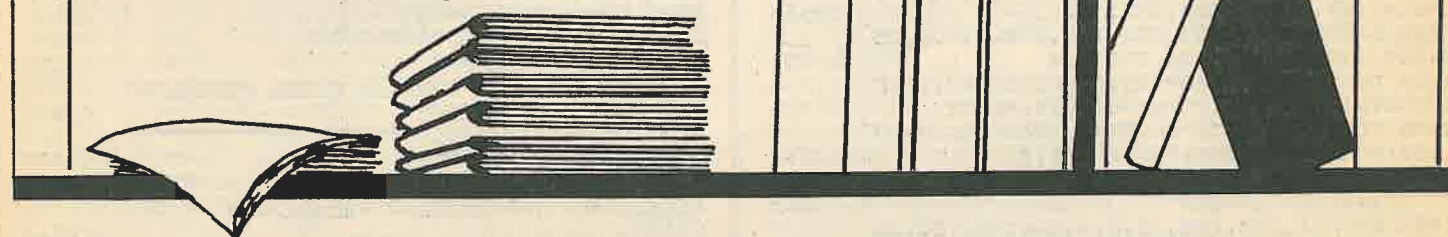
```


<u>SOFF}</u> "	<234>
<u>2040 PRINT"</u>	<114>
<u>2050 PRINT" {RIGHT2}A{SPACE}={SPACE}NEUES</u>	<136>
<u>{SPACE}SPIEL"</u>	<102>
<u>2060 PRINT" {RIGHT2 DOWN}B{SPACE}={SPACE}</u>	<79>
<u>ANLEITUNG"</u>	<57>
<u>2070 PRINT" {RIGHT2 DOWN}C{SPACE}={SPACE}</u>	<219>
<u>PROGRAMM{SPACE}BEENDEN"</u>	<173>
<u>2080 PRINT" {DOWN3 RIGHT RVSON LIG.BLUE}W</u>	<56>
<u>AEHLEN{SPACE}SIE{SPACE}A,B{SPACE}ODER{SP</u>	<89>
<u>ACE}C! {RVSOFF}"</u>	<53>
<u>2090 GETA\$: IFA\$="" THEN2090</u>	<225>
<u>2100 IFA\$="A" THENRUN</u>	<12>
<u>2200 IFA\$="B" THEN3000</u>	<107>
<u>2300 IFA\$="C" THENNEW</u>	<231>
<u>2310 IFA\$="{SPACE}" THEN2090</u>	<25>
<u>3000 PRINT" {CLEAR}"</u>	<206>
<u>3100 PRINT" {DOWN RIGHT13 RVSON PURPLE}SP</u>	<90>
<u>IELANLEITUNG! {RVSOFF}"</u>	<97>
<u>3120 PRINT" {YELLOW}</u>	<180>
<u>"</u>	<16>
<u>3200 PRINT" {LIG.BLUE}3-D{SPACE}LABYRINTH</u>	<143>
<u>{SPACE}WRITTEN{SPACE}BY{SPACE}CONTRA-BYT</u>	<126>
<u>E!"</u>	<6>
<u>3300 PRINT" {DOWN CYAN}SIE{SPACE}MUESSEN{</u>	<216>
<u>SPACE}IN{SPACE}DIESEM{SPACE}SPIEL,WIE{SP</u>	<63>
<u>ACE}AUCH"</u>	<199>
<u>3310 PRINT" BEI{SPACE}PAC-MAN{SPACE}PUNKT</u>	<226>
<u>E{SPACE}IN{SPACE}EINEM{SPACE}LABYRINTH"</u>	<166>
<u>3320 PRINT" AUFSAMMELN.ABER{SPACE}DIESES{</u>	<163>
<u>SPACE}IST{SPACE}NICHT{SPACE}EIN-"</u>	<183>
<u>3330 PRINT"-FACH,DENN{SPACE}EINIGE{SPACE}</u>	<2>
<u>}GEISTER{SPACE}DIE{SPACE}SICH{SPACE}AUCH</u>	<144>
<u>"</u>	<50>
<u>3340 PRINT" IM{SPACE}LABYRINTH{SPACE}BEWE</u>	<190>
<u>GEN,KOENNEN{SPACE}IHNEN"</u>	<110>
<u>3350 PRINT" LEBEN{SPACE}KOSTEN!"</u>	<77>
<u>3360 PRINT" AM{SPACE}RECHTEN{SPACE}UNTERE</u>	<82>
<u>N{SPACE}RAND{SPACE}DES{SPACE}BILDSCHIRMS</u>	<0>
<u>"</u>	
<u>3370 PRINT" ERSCHEINT{SPACE}EIN{SPACE}RAD</u>	
<u>AR,AUF{SPACE}DEM{SPACE}SIE{SPACE}SICH"</u>	
<u>3380 PRINT" ALS{SPACE}WEISSEN{SPACE}PUNKT</u>	
<u>{SPACE}WANDERN{SPACE}SEHEN."</u>	
<u>3390 PRINT" DIE{SPACE}PUNKTE{SPACE}DIE{SP</u>	
<u>ACE}SIE{SPACE}AUFSAMMELN{SPACE}MUESSEN,"</u>	
<u>3400 PRINT" SEHEN{SPACE}SIE{SPACE}AUF{SPA</u>	
<u>CE}DEM{SPACE}RADAR{SPACE}JEDOCH{SPACE}NI</u>	
<u>CHT,"</u>	
<u>3410 PRINT" WEIL{SPACE}DAS{SPACE}SPIEL{SP</u>	
<u>ACE}SONST{SPACE}ZU{SPACE}EINFACH{SPACE}W</u>	
<u>AERE!!"</u>	
<u>3420 PRINT" ES{SPACE}BEFINDEN{SPACE}SICH{</u>	
<u>SPACE}AUCH{SPACE}VIER{SPACE}BLAUEPUNKTE"</u>	
<u>3430 PRINT" IM{SPACE}LABYRINTH,DIE{SPACE}</u>	
<u>SIE{SPACE}DANN{SPACE}EINMAL{SPACE}VOR"</u>	
<u>3440 PRINT" DER{SPACE}BERUEHRUNG{SPACE}MI</u>	
<u>T{SPACE}GEISTERN{SPACE}SCHUETZEN!"</u>	
<u>4000 PRINT" {RIGHT2 DOWN RIGHT14}-TASTE-"</u>	
<u>4001 GETA\$: IFA\$="" THEN4001</u>	
<u>4002 IFA\$="{SPACE}" THEN4100</u>	
<u>4100 PRINT" {CLEAR}"</u>	
<u>4200 PRINT" {DOWN2}WENN{SPACE}SIE{SPACE}D</u>	
<u>ANN{SPACE}ALLE{SPACE}PUNKTE{SPACE}GEFRES</u>	
<u>SEN"</u>	
<u>4210 PRINT" HABEN,KOMMEN{SPACE}SIE{SPACE}</u>	
<u>IN{SPACE}DIE{SPACE}NAECHSTE{SPACE}RUNDE"</u>	
<u>4220 PRINT" UND{SPACE}MUESSEN{SPACE}DANN{</u>	
<u>SPACE}WIEDER{SPACE}EINE{SPACE}MENGE{SPAC</u>	
<u>E}"</u>	
<u>4230 PRINT" PUNKTE{SPACE}FRESSEN!"</u>	
<u>4240 PRINT" DIE{SPACE}MENGE{SPACE}DER{SPA</u>	
<u>CE}NOCH{SPACE}ZU{SPACE}FRESSENDEN{SPACE}</u>	
<u>PUNKTE"</u>	

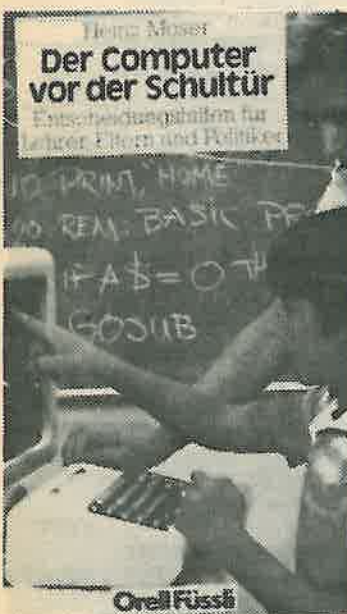

```
4250 PRINT "WIRD (SPACE)UEBER (SPACE)DEM (SPACE)
ACE)RADAR (SPACE)ANGEZEIGT." <170>
4251 PRINT "GESTEUERT (SPACE)WIRD (SPACE)MI
T (SPACE)JOYSICK (SPACE)IN (SPACE)PORT (SPACE)
E)!" <52>
4300 PRINT " (DOWN)NUN (SPACE)NOCH (SPACE)VI
```

```
EL (SPACE)VERGNUEGEN, BEIM (SPACE)SPIELEN!" <151>
4400 PRINT " (DOWN)2 RIGHT)16) -TASTE-" <114>
4500 GETA$: IFA$=" " THEN 4500 <41>
4600 IFA$="(SPACE)" THEN 15 <165>
ENDE DES LISTINGS
```

Was fehlt auf Ihrem Bücherbord?



Der Computer vor der Schultür



der allgemeinen Diskussion um die neuen Technologien zum Streit der Experten führen: der Computer und seine erzieherische Funktion bei Heranwachsenden. Ebenso werden die Risiken der Technologien für den Menschen im Alltag aufgezeigt, wie auch nützliche Anwendungen. Also kein Buch ideologischer Maschinenstürmerei, sondern ein kritisches Buch, das den Leser in hervorragender Weise in die psychologische, gesellschaftspolitische und pädagogische Diskussion rund um den Computer einführt. Vom Leser werden keine Kenntnisse der Programmierverfahren erwartet, aber der Leser wird dennoch gefordert. Das Buch richtet sich schon daher in seinem Titel ausdrücklich an Lehrer, Eltern und Politiker. Meiner Meinung nach ist es aber vor allem ein hervorragendes Buch für den fächerübergreifenden Unterricht der Oberstufe und für alle Schüler, die den Computer nicht nur von seiner technischen Seite her begreifen wollen.

Heinz Moser
Der Computer vor der Schultür
Orell Füssli Verlag
Schwäbisch Hall
Preis: 34,80 DM

Ganz sicher hinkt der Buchtitel der Realität etwas hinterher. Computer gehören heute schon zum festen Bestandteil der Schulbildung und haben somit den Fuß schon in den Schultüren. Thema und Abhandlung des Buches sind aber keineswegs veraltet, da die Problematik „Computer und Schule“, wie sie hier angesprochen wird, solange aktuell bleiben wird, wie es Computer geben wird. Das Buch spricht besonders die kritischen Punkte an, die in

C-64 - Ständig im Griff

Ein nützliches Hilfsmittel
für C-64-Programmierer

Schon wieder ein C-64-Handbuch, wird der Profi stöhnen. Aber beim zweiten Blick wird man eines Besseren belehrt. Manfred Walter Thoma hat ein Buch konzipiert, das man nicht als Handbuch bezeichnen kann und auch nicht als Programmierhilfe ausschließlich für Profis. Aber auch als Anfängerlektüre kann man dieses Werk nicht bezeichnen. Aber an wen richtet sich das Buch überhaupt? Die Antwort ist: an alle, die sich in irgendeiner Form der Programmierung



mit dem C-64-Betriebssystem widmen. Dem Autor hatte sich selbst das Problem gestellt, beim Programmieren ständig im Handbuch nach bestimmten Befehlen oder POKES nachzublättern. Wer viel programmiert, weiß, wie mühselig dies ist, denn auch der versierteste Computerfreak kann sich unmöglich alle Systemadressen merken. Auch die äußere Form des Commodore-Handbuchs beginnt mit der Zeit mächtig zu leiden, und dann wird es spätestens Zeit, sich mit dem Buch von Manfred Walter Thoma anzufreunden. Denn wie der Name eigentlich schon aussagt, wird in diesem Buch auf sehr übersichtliche Weise ein umfassender Überblick über alle wichtigen Adressen, alle Basicbefehle und auch über die Floppybefehle gegeben. Die Nachschlagezeiten werden dadurch erheblich verkürzt. Besonders Lob verdient auch die „griffige“ Ausführung, der stabile Umschlag und die doch sehr robusten Innenseiten. Die Spiralbindung wird sicher auch nach häufiger Nutzung nicht ihren Geist

aufgeben. So weit zur Form, die in diesem Fall bestimmt nicht unwichtig ist. Inhaltlich sind alle Bereiche der Basicprogrammierung und der Arbeit mit den Grafikmöglichkeiten des C-64 (auch Sprites) abgedeckt und mit erläuternden Beispielen versehen. Ein eigenes Kapitel beschäftigt sich mit den Diskettenbefehlen und dem Aufbau einer formatierten Diskette. Nicht enthalten sind in diesem kleinen Nachschlagewerk die Assembler Routinen, die wohl in dem angekündigten 2. Band erscheinen sollen. (uk)
Manfred Walter Thoma
C-64 - Ständig im Griff
Dr. Alfred Hüting Verlag,
Heidelberg

Funk und Computer

Endlich einmal ein tolles Buch, das den C-64 ernst nimmt. Welch nützliche Dienste ein Homecomputer leisten kann, beweist Heinz Tiefenthaler mit seinem Buch „Funk und Computer“. Der Titel ist allerdings leicht irreführend, da sich das Buch mehr mit allgemeiner Elektrotechnik beschäftigt - der Untertitel ist da schon eher zutreffend. Von dem Leser werden schon allerhand Grundkenntnisse auf dem

Gebiet der Elektrotechnik verlangt. Wer sich aber mit elektrotechnischen Berechnungen herumschlagen muß, findet hier eine hervorragende Arbeitserleichterung. Für die vielfältigsten Aufgaben werden Programme angeboten - alle komplett in BASIC geschrieben, so daß leicht Änderungen und spezielle Anpassungen vorgenommen werden können. Die einfachsten Programme berechnen Widerstände, Transistorschaltungen und Netztrafospannungen. Aber auch Lautsprecherfrequenzweichen, die Maße von Parabolantennen, Schwingkreise und sogar die Mondkoordinaten lassen sich mit den ange-

botenen Programmen berechnen. Als nützliche Zusatzprogramme werden noch SORT- und Drucker Routinen (VC 1520) und ein Karteiprogramm angeboten. Die Sortroutine ist allerdings etwas lahm (Basic!!) und auch die Drucker routine zum Ausdruck von Listings ist eigentlich überflüssig (ich erinnere nur an CMD!). Ansonsten bietet aber dieses Buch viele sehr nützliche Anwenderprogramme für den Elektrotechniker, im Beruf und im Hobby. (uk)
Heinz Tiefenthaler
Funk und Computer
Verlag für Technik und Handwerk
Baden-Baden

Simulationen ökologischer Gleichgewichte mit dem Computer

Wenn man sich mal fragt, wie man einen Computer wirklich sinnvoll einsetzen kann,

kommt man sehr schnell auf das Arbeitsgebiet der Simulationen. Mit Simulationen ist



nicht wie bei Computerspielen etwa eine möglichst realistische Darstellung gemeint, sondern eine möglichst realistische Berechnung von meßbaren Parametern innerhalb geschlossener Systeme, die sich aufgrund ihrer Komplexität im Realexperiment nur schwer darstellen lassen. Solche Simulationen können zum Beispiel die vielfältigen Faktoren, die zum Waldsterben führen, in einem Beziehungssystem zusammenfassen. Der „Experimentator“ kann nun durch Verändern einzelner Parameter die Auswirkungen auf das komplette System studieren. Solche Simulationsprogramme legen meist keinen besonderen Wert auf grafische Darstellung, nur in einigen Sonderfällen, z.B. bei „Flugtrainer“ kommt grafischen Darstellungen eine besondere Bedeutung zu. Simulationen gibt es leider nicht nur für den Bereich der Ökologie, sondern auch in der Militärforschung. Das vorliegende Buch beschäftigt sich jedoch ausnahmslos mit einem positiven Aspekt der Simulation: der Darstellung von biologischen Gleichgewichten. Jeder, der sich nicht nur für Computer interessiert, sondern auch noch reges Interesse an biologischen Themen hat, findet hier eine Vielzahl außerordentlich an-

spruchsvoller Anregungen. Das Buch richtet sich daher ganz sicher nicht an den Hobbybiologen, sondern setzt schon einige Kenntnisse voraus. Als Grundsystem zur Erstellung von Modellen wird ein spezielles Basicprogramm benutzt, das mit dem eigentlichen Modellprogramm verknüpft wird. Dieses Basicprogramm, DY SYS genannt, ist mittlerweile für Apple II, C-64, Epson HX-20, IBM-PC, NEC PC-8201A und Sinclair Spectrum erhältlich und kann auch beim Verlag auf Diskette bestellt werden, auf der sich auch alle Beispielprogramme des Buches befinden. Das einfachste und wohl bekannteste Modell in der Biologie ist wohl das Räuber-Beute-System. Es wird ebenso behandelt wie Wachstumsverfall, Wachstum der Biomasse, Wettstreit um Nährstoffe und Licht, usw. Dies sind nur einige wenige Beispiele aus dem Buch, das sich an den wirklich interessierten Leser wendet und sehr ernsthaftes Material anbietet.
Hartmut Bossel
Umweltdynamik
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf jedem Basic-Rechner
te-wi Verlag, München
Preis: 52,- DM,
Diskette zum Buch: 29,- DM

C-16 / 116, plus 4 Hardware

Versatile
Interface Adapter

(Für erfahrene Bastler)

Sicher hat so mancher C-116/C-16 Besitzer schon öfter an seinem Rechner ein „Tor zur Außenwelt“ vermißt.

Der C-64 kann bei geeigneter Programmierung über seinen USER-PORT beispielsweise Drucker mit Centronics-Schnittstelle oder Roboter aus Bausätzen betreiben.

Der Versatile Interface Baustein vom Typ 6522, der in der vorliegenden Schaltung benutzt wird, bietet eine breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten auf Grund seines reichhaltigen Innenlebens:

1. 2 mal 8 Bit Ein/Ausgänge, wobei jeder der 16 Anschlüsse unabhängig voneinander zum Eingang oder Ausgang bestimmt werden kann.
2. Für je 8 Bit zwei Steuerleitungen, die auf die Änderung der Signalfanken reagieren (Handshakesteuerung).
3. Ein 8 Bit Schieberegister zur Umwandlung serieller Daten in Parallele und umgekehrt.
4. Interrupt-Register, die eine Interrupt Steuerung von außen ermöglichen.
5. Zwei 16 Bit Taktgeber oder Zähler je nach Programmierung. Die Timer können dabei sowohl Impulsfolgen als auch Einzelimpulse erzeugen.

Mit dieser Ausstattung und der Tatsache, daß wir zwei dieser Bausteine an den C-166/C-16 anschließen können, haben wir die Möglichkeit, nahezu alle denkbaren Schnittstellen zu simulieren. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß im Be-

triebssystem des C-116/C-16 die RS 232 Schnittstelle bereits vorgesehen ist. Der Aufruf erfolgt mit OPEN2.2. Allerdings muß dann auch der im PLUS 4 verwendete Chip 6551 angeschlossen sein, da die Registerprogrammierung auf diesen Baustein zugeschnitten ist. Die Möglichkeiten des 6551 sind im Wesentlichen aber auf die RS 232e Schnittstelle beschränkt, so daß hier der vielseitig verwendbare VIA 6522 gewählt wurde.

Der VIA belegt 16 Speicherplätze, deren Funktionen in Tabelle 1 zusammengefaßt sind. Die Arbeitsweise des VIA 6522 wird durch den Zustand von zehn Registern bestimmt.

1A. Das Ausgangsdatenregister A (Output Data Register (ORA)) legt den Wert fest, der dem PORT A als DUALZAHL (8 Pins 0 bis 255 = 0 bis 11111111) hat.

1B. Das Ausgangsdatenregister B (Output Data Register (ORB)) legt den Wert von PORT B fest (analog PORT A).

2A. Das Datenrichtungsregister A (Data Direction Register A (DDRA)) legt fest, welcher Pin des Ports A Ausgang bzw. Eingang ist. (0 = Eingang, 1 = Ausgang)

2B. Das Datenrichtungsregister B (Data Direction Register B (DDRB)) legt fest, welcher Pin des Ports B Ausgang bzw. Eingang ist. (0 = Eingang, 1 = Ausgang)

3. Das periphere Steuerregister (Peripheral Control Register (PCR)) legt die Erkennung der Flankenübergänge (steigende oder fallende Flanke) durch die Zustands-

leitungen CA1 und CB1 fest. Ferner wird die Wirkung der beiden anderen Zustandsleitungen CA2 und CB2 bestimmt.

4. Das Hilfsteuerregister (Auxiliary Control Register (ACR)) legt fest, welche Funktion Timer und Schieberegister haben und ob Dateneingänge gesperrt sind.

5. Das Interrupt Flag Register (IFR), das aufzeigt, ob und welche Interrupts erfolgt sind.

6. Das Interrupt Freigabe Register (Interrupt Enable Register (IER)), das nachprüft, ob erfolgte Interrupts erlaubt sind oder nicht.

7. Die Timer Register (Steuerung durch das ACR).

8. Das Schieberegister (Shift Register (SR)). Das Schieberegister wird zur Umwandlung serieller Daten in Parallele und umgekehrt benötigt.

Für einen evtl. zweiten VIA wird der Adressbereich FD10 bis FD1F benutzt. Hiermit soll es der grauen Theorie genug sein. Am Schluß steht ein kleines Test-Programm, mit dem alle Ports A & B als Ausgänge nach und nach angesteuert werden.

Da hier insbesondere der Hardware-Aufbau des Interfaces im Vordergrund steht, wird nicht näher auf die Funktionsbeschreibung des VIA eingegangen. Falls aber bei Maschinensprachen-Freaks und Hardware-Insidern der Wunsch nach

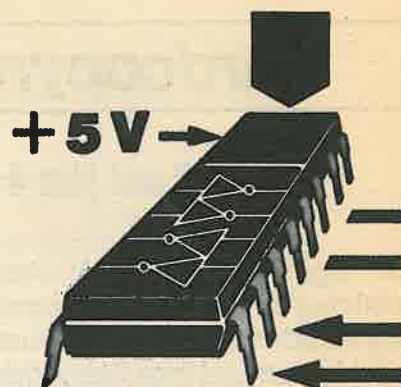


BILD 1

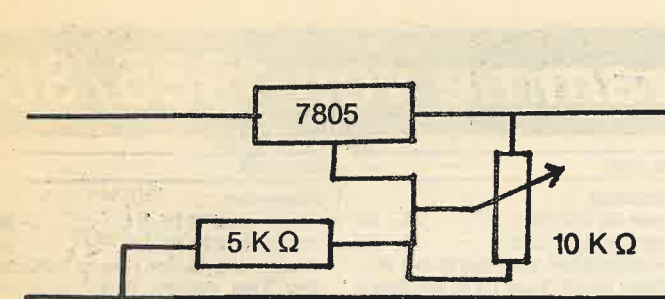


BILD 2

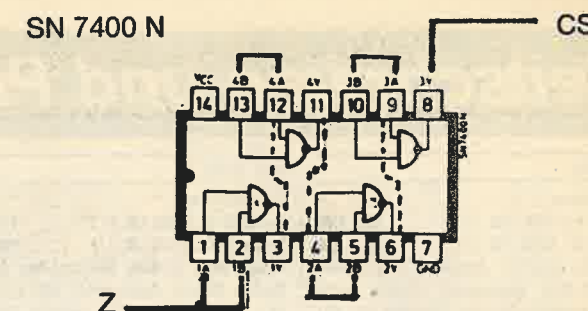


BILD 3

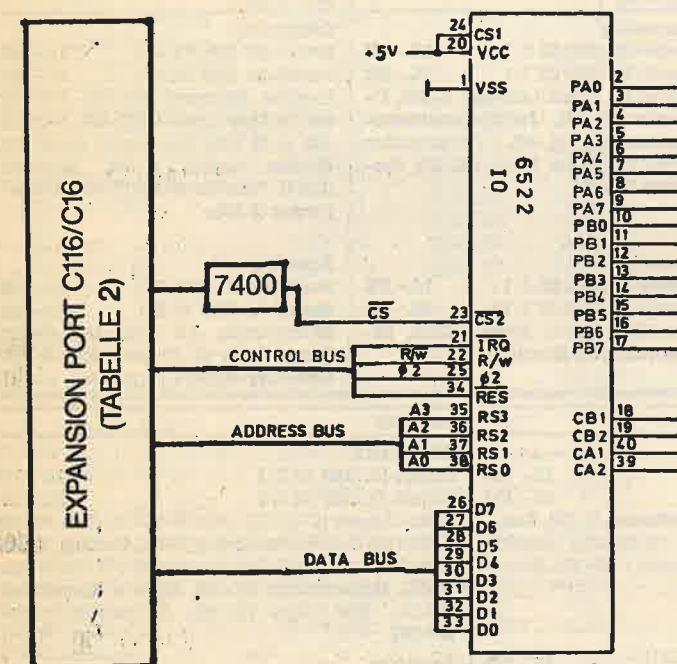


BILD 4

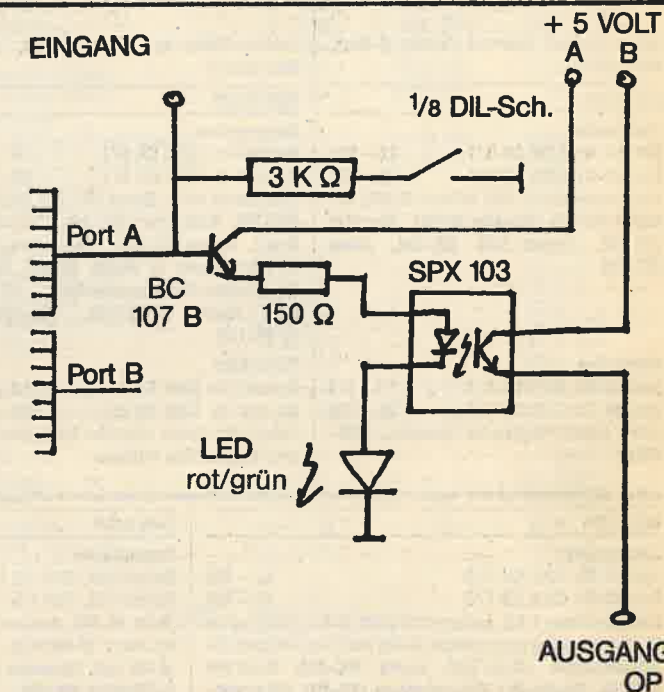
SCHALTUNG
JE PORT 8 MAL
(A_rB)

BILD 5

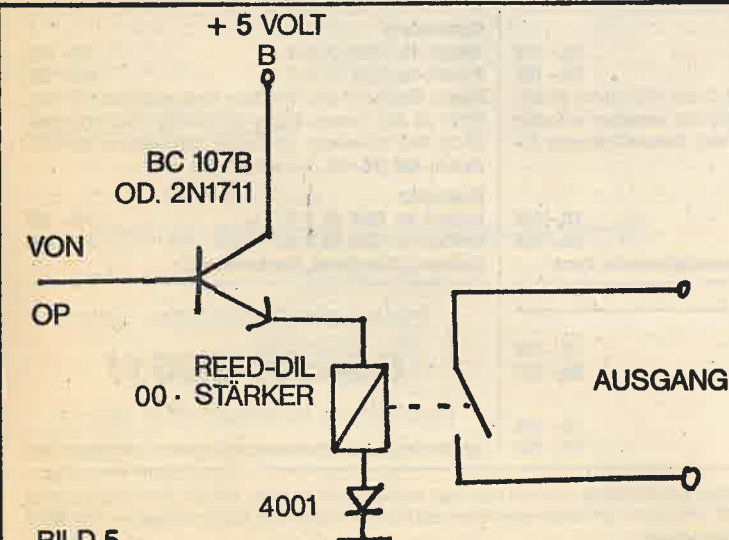
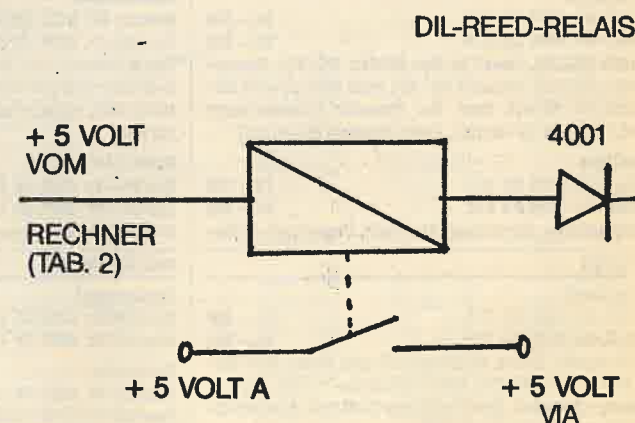


BILD 6



Zeitschriften und Programme von 1985/86

Heft 5/85	Heft 6/85	Heft 7/85	Heft 8/85
Commodore Bestell-Nr. COM CK 1/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 1/1 20,- DM Sensio (C-64), Jungle (C-64), Auto- start (C-64), Sequenzer (C-64), Sufa (C-64), Olympia (VC-20), Flowers (VC-20)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 2/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 2/1 20,- DM Wampflman (C-64), Softlanding (C-64), Karate (C-64), Einbrecher (VC-20), Tan- ker (VC-20), Jupiter Rescue (VC-20), SOS-Schiffbruch (C-16)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 3/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 3/1 20,- DM Sea-Attack (C-64), Sack-Age (C-64), Mic- ro-Tools (C-64), Disky 1.0 (C-64), Stunt- man (VC-20), Sopp (VC-20), Balloon- Shoot (VC-20), Farbenfroh (C-16)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 4/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 4/1 20,- DM Drucker-List (VC-20), Flowers II (VC-20), Dino Eggs (VC-20), Piano (C-16/116), Tank-Duell (C-64), Vampir (C-64), Memory (C-64), Raster Register, Interrupt (C-64).
Schneider Bestell-Nr. COM SK 1/1 16,- DM	Schneider Bestell-Nr. COM SK 2/1 16,- DM	Schneider Bestell-Nr. COM SK 3/1 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 3/1 39,- DM Secret Valley, Smileyat, Super-File	Schneider Bestell-Nr. COM SK 4/1 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 4/1 39,- DM Ceptor Patrol, Suchrätsel, Tower
Cobra, Krümi, Haunted Castle, Q-Bert, ROM-CALLS	Tastaturbelegung, Cave-Runner, Old- Shurehand		
Heft 9/85	Heft 10/85	Heft 11/85	Heft 12/85
Commodore Bestell-Nr. COM CK 5/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 5/1 20,- DM Supermon 64 (C-64), Galaxy (C-64), At- lantis (C-64), Shaolin (C-16), Hospital (VC-20), Flipper-Ball (VC-20), Alien (VC-20)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 6/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 6/1 20,- DM The Castle of Dr. Graep (VC-20), Catchga (VC-20), Sub-Zone (VC-20), The Maze Graze Game (C-64), Super-Breakout (C-64), Planet of Death (C-64), Funk- tionstasten-Programmierung (C-64), Car Race (C-16/116), Key-Helper (C-16/116)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 7/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 7/1 20,- DM Interpreter Music-Language (C-64), Fi- releigion (C-64), Funktionstastenpro- grammierung (C-64), Schatztaucher (C-16), Dangerous Planet (VC-20), Geo- Zaxxon (VC-20)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 4/1 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 4/1 20,- DM Froggies Nightmare (VC-20), Wächter des heiligen Tempels (VC-20), Jumping Joe (C-16/116), City-Runner (C-16/116), Mission Rescue (C-64), Turbo-Jet (C-64), Print-Generator (C-64), Data- generator (C-64)
Schneider Bestell-Nr. COM SK 5/1 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 5/1 39,- DM Duell, Crash, Citylander, Klondike, REM- Killer	Schneider Bestell-Nr. COM SK 6/1 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 6/1 39,- DM Labyrinth, Catch, Mini Car Race, Inka So- gra, Single Disk Backup	Schneider Bestell-Nr. COM SK 7/1 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 7/1 39,- DM Etis, Alien-Hunter, Demon-Attack, Da- tenverwaltung, Discshow	Schneider Bestell-Nr. COM SK 8/1 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 8/1 39,- DM Checksummer 1.0 CPC, Two Cherry Chaps, Erwin im Zauberschloß, Druck- steuerung NLQ 401

Heft 1/86	Heft 2/86	Heft 3/86
Commodore Bestell-Nr. COM CK 1/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 1/2 20,- DM Checksummer 1.0 C, Astronaut Battle (C-64), Hueycobra (C-16/116), Hardcopyroutine (C-16/116), Helmut und die Zeitmaschine (C-16/116), Locos (VC-20), Rock'me (VC-20), Charly der Raketenmann (VC-20), Interrupt- Programmierung (VC-20)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 2/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 2/2 20,- DM Robo (C-64), Basic-Befehlserweiterung (C-64), Rake- tenstart (C-16/116), Dreikampf (C-16/116), Headline (C-16/116), Defender (VC-20), Formel 1 (VC-20), Memo- ry-Display (VC-20)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 3/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 3/2 20,- DM Minor-Jumper (C-16/116), Hero (C-16/116), Data-Maker (C-16/116), Befehlserweiterung (C-64), Starchip (C-64), Mini-Car-Race (C-64), Text-Scroller (C-64), Text-Editor (C-64), Checksummer (VC-20), Robin at Ravenwreck (VC-20), Mini-Karate (VC-20), Autounumber-Routine (VC-20)
Schneider Bestell-Nr. COM SK 1/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 1/2 39,- DM Defender, Boulder Dash, Basic-Befehle auf den Funk- tionstasten	Schneider Bestell-Nr. COM SK 2/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 2/2 39,- DM Alien 2001, Diamond Hunter, Directory	Schneider Bestell-Nr. COM SK 3/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 3/2 39,- DM Smily, Scropl, Die verrückte Fabrik, Disc-Help
Heft 4/86	Heft 5/86	Heft 6/86
Commodore Bestell-Nr. COM CK 4/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 4/2 20,- DM Shuttle (VC-20), Josef in den Höhlen (VC-20), Morge- Routine (VC-20), Shoot It (VC-20), Fast Trust (C-64), Da- ta-Text 84 (C-64), Gary, der schnelle Kabelverleger (C-16/116), SDI (C-16/116), Beep-Routine (C-16/116)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 5/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 5/2 20,- DM Space-Devil (C-64), Disk-Eddi (C-64), ABC-Legen (V-20), 3-D-Labyrinth (VC-20), Tron (VC-20), Invaders of Space (C-16/116), Submarine (C-16/116), Balkendiagramm (C- 16/116)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 6/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 6/2 20,- DM Music-Master (C-64), The little Puck goes home (C-64), EDDY (C-64), Invers-Utility (C-16/116), Checksummer (C-16/116), Affenwurf (C-16/116), Data-Maker (VC-20), Karate-Kid (VC-20), Q-Bert (VC-20)
Schneider Bestell-Nr. COM SK 4/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 4/2 39,- DM Space-Rescue, Texteditor, Starflight, Programm-Retter.	Schneider Bestell-Nr. COM SK 5/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 5/2 39,- DM Startank, Grafik-Designer, Cross-Reference, Itext	Schneider Bestell-Nr. COM SK 6/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 6/2 39,- DM Disksort, Mini-Forth, Starcommand
Heft 7/86	Aus diesem Heft	
Commodore Bestell-Nr. COM CK 7/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 7/2 20,- DM VC-20-Sound-Demo, Mad Rush (VC-20), Ghost-Hell (VC- 20), Roadrunner (C-64), Basic Extension (C-64), Mete- oritensturm (C-64), Checksummer C-16/116, Airwolf (C- 16/116), Break-Out (C-16/116)	Commodore Bestell-Nr. COM CK 8/2 16,- DM Bestell-Nr. COM CD 8/2 20,- DM	
Schneider Bestell-Nr. COM SK 7/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 7/2 39,- DM Poker, Cave-Walker, Diskettenarchiv	Schneider Bestell-Nr. COM SK 8/2 16,- DM Bestell-Nr. COM SD 8/2 39,- DM	
Alle hier aufgeführten Kassetten und Disketten können jederzeit nachbestellt werden. Bei den Zeitschriften sind die Ausgaben 6/85, 7/85, 11/85, 2/86 und 3/86 leider vergriffen und können nicht mehr nachgeliefert werden. Bitte beachten Sie dies bei Ihrer Bestellung.		

Telefonische Bestellungen unter
056 51/3 00 11
Bearbeitung innerhalb einer Woche

Programm	Preis/ Kassette	Preis/ Diskette	Bestell-Nr.	Programm	Preis/ Kassette	Preis/ Diskette	Bestell-Nr.
C=64				VIC-20			
Multi-Key/S-Tool 64/ Interrupt-Programme Spritehilfe/Diskloader/ Directory	16,- DM	21,- DM	UC 2/85	Bestellschein/Glücky	8,50 DM	15,- DM	V 61
Tape-Directory/Asmen/ Data-Generator Fast Load	21,- DM	-	UC 3.1/85	Multigraph/All Rammer	11,- DM	15,50 DM	V 71
Diskmonitor/Zeichensatz Reassembler/Maskengenerator Bei 64/Treiberprogramm für 1520/MPS 802 Decelerator Supertapedirectory/Renew/ Kontrollabfrage	15,- DM 10,- DM 20,- DM 15,- DM 14,- DM 15,- DM	21,- DM 21,- DM 20,- DM 18,- DM -	UC 3.2/85 UC 4/84 UC 5/85 UC 6/85 UC 7/85 UC 8/85	Zyklo/Meteorit	11,- DM	18,50 DM	V 81
Video-Utilities, Multi-Basic V3, Bildeditor Better Basic/Autounumber/ Hardcopy/Terminalprogramm Speicher-Dezillierkop/ Makro-Assembler/Change Type Reactor/Concentration/Datenbank Warlords/Caverns of Death Allen-Destroyer/Duell Ocean Game/Tennis The Caves Gardener Ufo/Skateboard Sam Olympic Biathlon/ Struggle for Life Pole Position/Save your teeth/Push Explorer 2/Programmname? Mauern/Widerstand Space-Comets/Erdspeile/ Sprite-Data	17,- DM 17,- DM 17,- DM 49,- DM 17,50 DM 14,50 DM 24,50 DM 17,50 DM 17,50 DM 17,50 DM 24,50 DM 24,50 DM 0,- DM 15,- DM 15,- DM	23,- DM 23,- DM 23,- DM 54,- DM 23,50 DM 19,50 DM 29,50 DM 23,50 DM 23,50 DM 23,50 DM 29,50 DM 29,50 DM -	UC 9/85 UC 10/85 UC 1/88 HC/C-1 HC/C-2 HC/C-3 HC/C-4 HC/C-5 HC/C-6 HC/C-1-4 HC/C-2-4 HC/C-3-4 HC/C-4-4 C 41	Garten/Schloß Gruselstein	14,- DM	18,50 DM	V 91
				Fressman/Outlaw	14,- DM	18,50 DM	V 101
				Prost/Buffalo Bill	14,- DM	18,50 DM	V 121
				Joy Man/Powerpack	14,- DM	18,50 DM	V 22
				Der rasende Malocher/ Frankie goes to Pharoa	14,- DM	18,50 DM	V 32
				Matron/Obst	14,- DM	18,50 DM	V 42
				Race On/Cagy	14,- DM	18,50 DM	V 52
				Nürnberg 3D/Düel	14,- DM	18,50 DM	V 62
				Breaker/Expulsion	14,- DM	18,50 DM	V 72
				Brückenbau/Jango	14,- DM	21,50 DM	V 13
				Inka-Schatz/ Miner der Fassadenstreicher	16,- DM	21,50 DM	V 23
				Booby in Action/Bergshooting	16,- DM	21,50 DM	V 33
				Zyklo/Goldsammler	11,50 DM	-	HC/V-1
				Star-Wars/Punktefresser	14,50 DM	-	HC/V-2
				Catch the Fish/Mister Jump	14,50 DM	-	HC/V-3
				Ghost's Eggs/Fox Hunt	14,50 DM	-	HC/V-4
				Collector/Break Out	14,50 DM	-	HC/V-5
				Q-Bert/Salvage Crow	16,50 DM	-	HC/V-6
				Dog Fight/Schwitzbad	16,50 DM	-	HC/V-1-4
				Earth Rescue	14,50 DM	-	HC/V-2-4
				Tank	14,50 DM	-	HC/V-3-4
				Terra 2/Pac-Ball	16,50 DM	21,50 DM	HC/V-4-4
				Sprites/Space-Battle	13,- DM	19,- DM	UV 2/85
				Grafik-Printer	10,- DM	-	UV 5/85
				VIC-Clock	9,- DM	-	UV 6/85
				Decelerator	9,- DM	-	UV 7/85
				Joypaint	12,- DM	-	UV 8/85
				Disassembler, Old-Programme	10,- DM	-	9/85
				Directory/Farb-JRQ	10,- DM	-	UV 10/85

Schneider
CPC 464

Neu in unserer Software-Bestell-
liste der**C=16**

Fantasy-Country/ Horror-Castle	18,- DM	23,- DM	0 23	Autorennen	11,- DM	-	US 3/85
Meen Fighter/Goldrausch	18,- DM	23,- DM	0 33	Universal-Datel V1	9,- DM	-	US 4/85
Zeichendesigner	14,- DM	-	UO 8/85	Computerschrift/Symbol-Swap	10,- DM	-	US 5/85
OLD-Routine-Merge-Routine/ Change Type	14,-	10,-	UO 1/86	Keyboard Toolkit/Farbdecodierung	11,- DM	-	US 6.1/85
				Aladin	9,- DM	-	US 6.2/85
				Painter/Box-Befehl	14,- DM	24,- DM	US 7/85
				Maschinensprache-Monitor/ Disk-Hilfe	15,- DM	25,- DM	US 8/85
				Basic, Maschinen-Kit	12,- DM	22,- DM	US 9/85
				Backup/Directory/ Ellipse/Disk	-	27,- DM	US 10/85
				Data-Generator/Grafik Toolkit/ ASCII List (Turbo Pascal)	15,- DM	25,- DM	US 1/86
				Fallschirmspringer	8,- DM	-	HC/SR-3
				Geisterschloß	9,- DM	-	HC/SR-4
				Zeichendesigner	12,50 DM	-	HC/SR-5
				Mini Car Race/Interceptor 3 D	17,50 DM	26,50 DM	HC/SR-6
				Secret Agent	12,50	24,50	HC/SR-1-4
				Space Invaders/Mini Pac/ Otti's „Sound“	17,50 DM	27,50 DM	HC/SR-2-4
				Samson und die Kisten/ Die verflixte 15	17,50 DM	27,50 DM	HC/SR-3-4
				Moon-Landing/Panzer	17,50 DM	26,50 DM	HC/SR-4-4
				Super-Miner	14,- DM	24,- DM	SR 42
				CPC-Bert	14,- DM	24,- DM	SR 52
				Conan's Castle	15,50 DM	25,50 DM	SR 62
				Snider's Mace	16,50	26,50 DM	SR 72
				Schneider Panik/ Millership	16,50 DM	26,50 DM	SR 13
				Horror-Caves/ Midnight	18,50 DM	28,50 DM	SR 23
				Cosmis-Castle/Spider-Mace/ Traumland	18,50 DM	28,50 DM	SR 33

Adresse	HEX	DEC	Register/Funktion
FD00	64768		PORT B Output Data Register (ORA)
FD01	64769		PORT A Output Data Register (ORB)
FD02	64770		PORT B Data Direction Register (DDRB)
FD03	64771		ORT A Data Direction Register (DDRA)
TIMER R/W=L R/W=H			
FD04	64772	T1	Write T1L-L Read T1C-L Clear T1 Interrupt Flag
FD05	64773	T1	Write T1L-H&T1C-H T1L-L->T1C-L Clear T1 Interrupt Flag
FD06	64774	T1	Write T1L-L Read T1L-L
FD07	64775	T1	Write T1L-H Read T1L-H Clear T1 Interrupt Flag
FD08	64776	T2	Write T2L-L Read T2C-L Clear T2 Interrupt Flag
FD09	64777	T2	Write T2C-H T2L-L->T2C-L Clear T2 Interrupt Flag
FD0A	64778		Shift Register (SR)
FD0B	64779		Auxiliary Control Register (ACR)
FD0C	64780		Peripheral Control Register (PCR)
FD0D	64781		Interrupt Flag Register (IFR)
FD0E	64782		Interrupt Enable Register (IER)
FD0F	64783		PORT A Output Data Register (ORA) kein Handshakebetr.

TABELLE 1

mehr Information besteht, so kann in einer späteren Ausgabe von COMPUTE MIT darauf eingegangen werden. Bitte schreiben Sie uns.

So, und nun zum Bastelteil. Um eine Schnittstelle a la C-64 zu erhalten, sind nur zwei Chips nötig: (Bezugsquelle am Schluß)

1. Der VIA 6522
2. Ein 7400 als Verzögerungsglied

Um einen wirklich vielseitig nutzbaren Userport zu erhalten, bedarf es jedoch etwas mehr Aufwand.

So ist eine galvanische Trennung zwischen dem Rechner und den zu schaltenden Stromkreisen erforderlich.

Für die einfache Version ist keine zusätzliche Stromversorgung notwendig – die beiden Bausteine (VIA und 7400) können vom Computernetzteil mitversorgt wer-

den. Wollen wir aber mehr betreiben, z.B. Leuchtdioden zur Anzeige, Optokoppler zur galvanischen Trennung und Relais als spannungsunabhängige Schalter, so benötigen wir ein neues Netzteil. Netzteile, die die gewünschten Spannungen liefern, erhält man am preiswertesten

beim Elektronikversandhandel (z.B. Völknert-Elektronik, Bühler-Elektronik, Conrad-Elektronik). Dort werden nämlich aus Restbeständen von Computerherstellern Netzteile mit zwei mal 5 Volt und einmal 12 Volt recht billig angeboten. Um das Spannungsregelteil im C-116/C-16 nicht zu überlasten, muß zwischen den 12 Volt Ausgang und den C-116/C-16 ein Regelteil geschaltet werden. Wie jeder Besitzer eines C-116 weiß, wird der Computer in der Nähe der Leuchtdiode bei längerem Betrieb recht warm. Dieser für den Rechner negative Effekt verschwindet, wenn das separate Regelteil vorgeschaltet wird.

Benötigte Bauteile:

1. Ein kleines Gehäuse.
2. Ein Kühlblech, das aufs Gehäuse paßt.
3. Ein Festspannungsregler 5 Volt, 1 Ampere (Typ 7805).
4. Ein 15 Gang Spindeltrimmer 10 KOhm.
5. Ein Widerstand 5 KOhm.
6. Zweiadriges Kabel.
7. Ein Niedervolt-Netzteilstecker (wie am Originalnetzteil). Achtung: Minus ist innen, Plus außen.

Das Ganze wird gemäß Bild 1 zusammengebaut. Folgendes gilt es zu beachten: Der Abstand zwischen Regelteil und Rechner sollte möglichst klein sein (Störspannungen).

Die Ausgangsspannung sollte so eingestellt werden, daß beim Laden von Cassette das Fernsehbild nicht flimmert. Das ist von Gerät zu Gerät etwas unterschiedlich, liegt aber bei ca. 7,5 Volt.

Listing des Testprogramms für die Ausgänge des Luxus-User-Ports

FD00-TEST

```

10 POKE64770,255:POKE64771,255:POKE64768,0:POKE64769,0
20 FORI=64768TO64769
30 FORZ=0TO255
40 POKE(I),Z
50 FOR K=1 TO 25
60 NEXT K
70 NEXTZ
80 NEXTI
90 POKE64770,225:POKE64771,255:POKE64768,0:POKE64769,0
100 GOTO20

```

Wollen wir nun unseren VIA anschließen, so stehen wir vor dem Problem, daß der Expansionsport des C-116/C-16 ein Rastermaß aufweist, das es eigentlich gar nicht gibt. Warum Commodore dieses Raster – nämlich 1,96 mm – gewählt hat, ist nicht zu ergründen, stellt den Bastler aber vor ein nahezu unlösbares Problem. Zum Glück ist es möglich, bei der am Schluß genannten Bezugsquelle eine entsprechende Platine zu erhalten.

Liste der benötigten Bauteile (Wer nur den VIA anschließen möchte, braucht nur die ersten fünf Positionen. Wer zwei VIA anschließen möchte, braucht alles doppelt außer Pos. 7.):

1. Ein VIA 6522 mit Sockel.
2. Ein SN 7400 N mit Sockel.
3. Eine Platine Raster 1,96 mm.
4. Eine (oder 2-3) Eurocard-Platine Raster 2,54 mm.
5. Flachbandkabel 25 adrig.
6. Ein Gehäuse für 2-3 Eurocard-Platinen (je nach Ausbau).
7. Zwei Sub-Min D Stecker 25 polig und zwei passende Buchsen in Schneidklemm-Technik.
8. 16 Optokoppler Typ SPX 103.
9. 16 Leuchtdioden (8 rot, 8 grün).
10. 16 Widerstände 150 Ohm.
11. 16 Widerstände 3 KOhm.
12. 2 DIL Schalter 8 mal Ein
13. 16 Dioden Typ 4001.
14. 32 Transistoren Typ BC 107 B (davon 16 für die Relais; bei größeren Relais sollten stärkere Transistoren verwendet werden (evtl. Typ 2N1711)).
15. Stecker für die Ausgänge (nach Bedarf).
16. Ein DIL-Reed-Relais 1 mal Ein 5 Volt.
17. 16 Relais (evtl. die selben wie Post 16; sind klein und schnell).

Diese Liste sieht riesig und unbezahlbar teuer aus. Doch erstens sind die Bauteile gar nicht so teuer, wenn man auf Sonderangebote bei den oben erwähnten Elektronik-Versandhäusern achtet, und zweitens braucht ja nicht jeder sofort alles anzuschließen. Da die Schaltungen, wie man leicht an den Bildern sieht, modular aufgebaut sind, kann jeder seinen Luxus-

Expansion-Port		Adress Bus	VIA 6522
A0	Y		38
A1	X		37
A2	W		36
A3	V		35
		Daten Bus	
D0	21		33
D1	20		32
D2	19		31
D3	18		30
D4	17		29
D5	16		28
D6	15		27
D7	14		26
		Control Bus	
PHI 2	24		25
R/W	5		22
IRQ	4		21
RES	C		34
GND	1,25,A,CC		1
+5 V	2,3	entweder direkt (nur VIA) oder an ein DIL-Relais und dieses schaltet 5 Volt vom Netzteil auf den VIA.	20,24
CS	Z (od. AA)	an Pin 1 des SN 7400N Von Pin 8 des SN 7400N nach Bild 2	23

Tabelle 2a

User-Port nach Bedarf ausbauen; er sollte nur beim Kauf des Gehäuses darauf achten, daß später alles Platz hat.

Wie in COMPUTE MIT 7/86 besprochen, müßten im Rechner zwei Kabel gelötet werden. Erstens (für den Speicherbereich FD00 bis FD0F) von Pin 15 von U101 beim C-116 bzw. U16 beim C-16 zum Pin Z des Expansions-Ports und von Pin 16 des gleichen Bausteins (für den Speicherbereich FD10 bis FD1F (zweiter VIA)) zum Pin AA. Die Zählrichtung der Pinbelegung am Expansions-Port ist, wenn der Rechner mit der Rückseite zu Ihnen auf dem Tisch steht, folgende: Oben von rechts nach links von 1 bis 25, und unten von rechts nach links von A bis Z ohne G, I, O, Q, (!), dafür nach Z noch AA, BB, CC.

Wenn hinten an der Platine oben und unten je ein 25 adriges Flachbandkabel an-

gelötet ist, so benötigen wir nur die in der folgenden Tabelle 2 aufgeführten Anschlüsse für den VIA. Sollen zwei VIA 6522 angeschlossen werden, so muß statt PIN Z vom Rechner PIN AA benutzt werden. Alle anderen Kabel werden parallel angeschlossen.

In den Bildern 3-6 werden die nötigen Verbindungen für den vollständigen User-Port deutlich gemacht. Wie gesagt, es bleibt Ihren Anforderungen, Wünschen und Möglichkeiten überlassen, wie weit Sie den Luxus-User-Port verwirklichen. Für die verwendeten Bauelemente werden die üblichen Symbole benutzt.

Bezugsquelle für die Bauteile (VIA 6522 etc., insbesondere die Expansions-Port-Platine):

Fa Elektronik Richter, 6200 Wiesbaden, Rheinstraße 85, Tel.: 0 61 21 / 37 71 17

KORREKTUR

Speichererweiterung
Kleine Ergänzung

In dem Artikel in der Ausgabe 7/86 fehlten im Bild 3b auf Seite 39 die Pinnummern zur besseren Orientierung. Allerdings entsprechen sie exakt den Bezeichnungen von U7 in Abbildung 4 und müßte daher ohne Probleme verstanden worden sein. Leider ist auch in die Abbildung 1 eine falsche Bezeichnung „reingerutscht“. Aufmerksame Leser werden sicher bemerkt haben, daß die im Text gegebenen Bezeichnungen die richtigen sind und in Abbildung 1 statt U 8 natürlich U 5 und U 6 stehen mußte.

In der nächsten
Ausgabe:Kassetten-
interface

zum Anschluß von
2 Kassettenrekordern
an den C-16.

In Vorbereitung:

Richtige Tastatur
am C-116!

Zum Schluß noch ein Hinweis für Spiele-Freaks: Wenn man bei Port A und Port B die ersten fünf Eingänge auf einen 9 poligen Sub Min D Stecker legt und gemäß der Schaltung auf Seite 44 der COMPUTE MIT Sonderausgabe 2/86 anschließt, können statt zwei vier!! Joysticks angeschlossen werden.

200 DM Superbonus
zusätzlich zum Autorenhonorar

Für die 64k-Versionen von C-16/116 und für den plus 4 suchen wir die 5 besten Programme:

Textverarbeitungsprogramme

Grafikprogramme

Dateiverwaltungsprogramme

Spielprogramme

Besonders Maschinenprogrammierer sind aufgefordert, Ihre Programmentwicklungen, die auf den 64K-Speicher zugreifen, an uns einzusenden.

Tronic-Verlag

Ausgänge des VIA 6522

2 PA0
3 PA1
4 PA2
5 PA3
6 PA4
7 PA5
8 PA6
9 PA7
10 PB0
11 PB1
12 PB2
13 PB3
14 PB4
15 PB5
16 PB6
17 PB7

40 CA1
39 CA2
18 CB1
19 CB2

Pinbelegung des SN 7400N

1,2	an	Pin Z vom Rechner
3 an Pin 12,13		
11 an Pin 4, 5		
6 an Pin 9,10		
8	an	Pin 23 des VIA
14	an	+5 Volt
7	an	GND

TABELLE 2b

★ ★ ★ Leserecke + Meckerecke ★ ★ ★

Große Auswahl

Als ich neulich (gespannt auf die neue „Compute mit“) den Bahnhofsbuchhandel betrat, liefen mir kalte Schauer über den Rücken. Der Grund dafür war der Blick auf die „Masse“ der verschiedenen Computerhefte. Vor mir lagen mindestens 20 verschiedene Zeitungen.

Nun stellt sich die Frage, welches Heft ich mir zulegen soll! ... Zuerst beeindruckten mich die vielen schönen Titelbilder. Als ich dann aber die Hefte aufschlage und einen Blick in das Inhaltsverzeichnis werfe, kommen nur noch wenige Hefte in die engere Auswahl. Dann wird noch mal schnell durchgeblättert und wieder „gewinnt“ bei mir die „Compute mit“. Am meisten beeindruckt mich der Preis dieser Zeitschrift. Ist man nicht gerade der Reichste, so spielt dieser Faktor doch schon eine wichtige Rolle!

Der Preis ist, gemessen an den anderen Zeitung fast geschenkt. Das soll keine Aufforderung zur Preiserhöhung sein! ... Meiner Meinung nach, sind manche Zeitungen überflüssig, da sie sowieso nur Nachzieher anderer sind (ich möchte keine Namen nennen!).

Wie schon gesagt, ein großes Lob verdient meiner Meinung nach „Compute mit“. Sie ist preiswert und beschäftigt sich nicht nur mit den „professionellen Sachen“ (Das soll nicht heißen, daß sie nur für Anfänger ist!).

Manch andere Zeitung kann sich von der „Compute mit“ doch wohl eine „Scheibe abschneiden“!

Thorsten Hup

Redaktion: Liebe Leser! Ist das nicht vielleicht etwas zuviel des Lobes? Natürlich fühlen wir uns geschmeichelt, aber letztlich hat doch jede Zeitschrift ihren speziellen Kundenkreis. Natürlich haben wir „Compute mit“ für ganz bestimmte Leserschichten konzipiert, zu denen ganz offensichtlich auch Sie, Thorsten Hup, gehören.

Für diesen Kreis werden wir uns auch in Zukunft einsetzen, um weiterhin eine Zeitung zu produzieren, die unseren Lesern gefällt. (uk)

Zuwenig VC-20?

Liebe Leute, ich habe diesen Brief geschrieben, um mal ordentlich zu meckern. Ich bin seit etwa 2 Jahren Besitzer eines VC-20 mit 16k-Erweiterung und kaufe Ihre Zeitung ab 1/86 regelmäßig. Um so erstaunter war ich, als ich feststellen mußte, daß die Computerzeitschrift „Compute mit“ um genau 1,— DM teurer geworden ist. Ich finde nun, daß die Preissteigerung nicht ganz gerechtfertigt ist. Meiner Meinung nach sind 4 DM für ein Heft mit 2 VC-20-Programmen, von denen ich nur 1 Programm verwenden kann, zu teuer. Da sonst Ihre Zeitschrift ganz in Ordnung ist, habe ich mir nun das nächste Heft auf gekauft. In dieser Ausgabe mußte ich wieder negativ feststellen, daß die „Tips + Tricks“ für VC-20 ersatzlos gestrichen worden sind. Auch besitze ich das Programm „Data Maker“ in anderer Form schon zweimal, so daß ich in Ausgabe 6/86 nur noch ein Programm gebrauchen konnte. Wenn das Heft 7/86 wieder so ein mageres Ergebnis wird, werde ich Ihre Zeitschrift nicht mehr kaufen.

Stefan Meier

Redaktion: Es ist leider das alte Problem einer Computerzeitschrift, die mehrere Systeme berücksichtigt, daß sich am Ende jeder wünscht, daß für „seinen“ Computer mehr getan wird. Eine der Anwendergruppen wird sich immer beschweren. Natürlich würde in einer reinen VC-20-Zeitung mehr fürs Geld geboten, aber da dieses System relativ wenig verbreitet ist, hätte eine solche Zeitung auf dem Markt keine Chance. So müssen VC-20-Fans eben den Schneider- oder C-64-Teil mittragen, da der Verlag natürlich seine Gesamtkosten kalkulieren muß. Sollte jedoch in

einer Ausgabe eine Gruppe zu kurz gekommen sein, so werden treue Leser sicher bemerkt haben, daß wir dies in den nächsten Nummern wieder ausgleichen. Wir hoffen, daß unsere Leser dafür Verständnis haben. (uk)

„Compute mit 6/86“ – Tips & Tricks:

Speichern von
Programm-Ausschnitten

Sehr geehrte Herren, mit Interesse habe ich das Programm über das Abspeichern von BASIC-Programmenteilen zur Kenntnis genommen.

Wieder einmal mußte ich feststellen, daß die Kenntnis der Möglichkeiten, die das BASIC des CPC zur Verfügung stellt, immer noch nicht allzu groß ist.

So leid es mir für den Autor tut, seine RSX-Routine ist eigentlich überflüssig, denn in BASIC ist die Möglichkeit durchaus vorhanden, Programmzeilen einzeln oder auch Programmteile abzuspeichern und sie an oder in andere Programme zu mergen:

OPENOUT“NAME“

LIST Zeilennummer,#9 oder LIST -Zeilennummer,#9 oder LIST Zeilennummer-#9 oder LIST Zeilennummer-Zeilennummer,#9

CLOSEOUT

kann im Direktmodus eingegeben werden und bringt das gleiche Ergebnis. Da die Zeilen als ASCII-File abgespeichert werden, lassen sie sich sogar mit dem fehlerhaften MERGE-Befehl des CPC 464 ohne Umstände von Diskette in andere Programme mergen.

Dieselbe Syntax gilt im übrigen auch für die Ausgabe einzelner Zeilen auf den Drucker: statt stream #9 ist stream #8 zu verwenden. Für ein eventuelles Listen in Bildschirmfenstern (0-7) gilt gleiches. Selbstverständlich gilt OPENOUT/CLOSEOUT nur für das Abspeichern auf Kassette/Diskette.

Dietmar Schulze, Köln

Platinenlayout für C-16/116

„ELOMAKER“

ist ein Programm, um Schaltpläne am Bildschirm zu entwerfen.

Es enthält folgende Routinen:

- Zeichnung erstellen
- Texte einfügen
- Ausdrucken des Bildes
- Platinen-Layout erstellen
- Bilder speichern bzw. laden

Da ich persönlich keinen Drucker besitze, enthält das Programm keine Drucker-Routine!

Es ist aber bereits, durch REM-Zeilen gekennzeichnet, entsprechender Platz für den BASIC-Teil einer Drucker-Routine vorgesehen (siehe Listing).

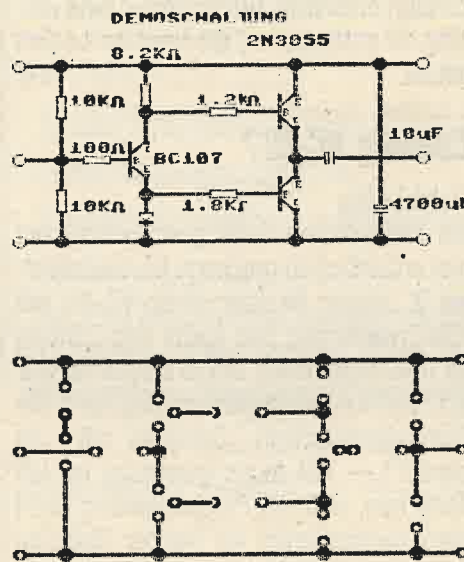
Im Speicher (ab \$3BFF bis \$3DFF) ist Platz für den eventl. Assembler-Teil einer Drucker-Routine. Der erste Befehl (\$3BFF) muß ein „NOP=\$EA“ sein, weil das BASIC-Programm vor dem Sprung in die Assembler-Routine (SYS 15360) überprüft, ob sie überhaupt vorhanden ist (siehe Listing).

Nach dem Starten des Programms wird gefragt, ob man Kassetten oder Diskettenbetrieb wünscht. (Während des Programmablaufs gelangt man jederzeit hierher zurück. Dabei werden event. vorhandene Zeichnungen nicht in den Speicher kopiert!)

Nach der entsprechenden Wahl gelangt man in das Hauptmenue, wo folgende Punkte zur Auswahl stehen:

- Bild entwerfen
- Bild laden
- Bild speichern
- Bild ausdrucken
- Layout erstellen

Durch Betätigen der Cursorsteuertasten (oben/unten) werden die Menüpunkte



angewählt und durch „RETURN“ das entsprechende Unterprogramm ausgeführt.

1. Bild entwerfen

Zuerst wird die Frage gestellt, ob ein Bild, welches in Speicher 1 oder in Speicher 2 steht, bearbeitet werden soll. Gibt man „N“ ein, wird der Bildschirm gelöscht und der Text-Cursor erscheint links oben am Bildschirm. Gibt man „J“ ein, folgt die Abfrage, ob Bild 1 oder Bild 2 in den Bildschirmspeicher kopiert werden soll. Nach der Eingabe („1“ oder „2“) erscheint das entsprechende Bild und der Text-Cursor. Des weiteren stehen folgende Befehle zur Verfügung:

'RETURN'

Einschalten des Textmodus. Es erscheint ein Text-Cursor, mit dem sich Texte in ein Bild einfügen lassen. Durch „RETURN“ gelangt man aus diesem Modus heraus.

'SPACE'

Text-Cursor löschen, durch Betätigen der Cursorsteuertasten erscheint selbiger wieder.

F1

Kopiert den aktuellen Bildschirminhalt in Speicher 1.

F2

Kopiert den aktuellen Bildschirminhalt in Speicher 2.

F3

Sprung nach Menue 3 (Zeichenmenue).

F4(HELP)

Tabelle der zur Verfügung stehenden Befehle im jetzigen Menue (Menue 2)

'ESC'

Rücksprung in das Hauptmenue. Dabei wird der aktuelle Bildschirminhalt in Speicher 1 kopiert.

'INST/DEL'

Löscht einzelne Zeichen, wobei sich der Text-Cursor nach rechts bewegt.

'CLR/HOME' Löscht Bildschirm.

Nachdem man durch Betätigen von 'F3' in das Zeichen-Menue gelangt ist, erscheint der Zeichen-Cursor. Am unteren Bildrand erscheint ein reverses Feld, in dem die neun jetzt zur Auswahl stehenden Schaltzeichen abgebildet sind. Es ist daher zu beachten, das bestehender Text am unteren Bildrand gelöscht wird, d. h. ein Textkommentar sollte am Ende eines Entwurfs erfolgen und dann angespeichert werden. Im Zeichenmodus stehen folgende Befehle zur Verfügung:

F1

Scrollen des Bildes nach oben. (Dabei wird der Bildteil, der aus dem Bildschirm herausgescrollt wird, unwiederbringlich gelöscht!!)

F2

Scrollen des Bildes nach unten. (Ansonsten wie 'F1'!)

F3

Weiterschalten der Schaltzeichen. (Insgesamt 45 Schaltzeichen)

F4

Tabelle der zur Verfügung stehenden Befehle für Menue 3.

'1-9'

Auswahl des Schaltzeichens. Dieses wird dann auf dem Bildschirm an Cursorposition ausgegeben.

2. Bild laden/speichern

Zuerst wird nach dem Filenamen gefragt. Nach der Eingabe wird das entsprechende Bild von Kassette oder Diskette geladen. Nach erfolgreichem Ladevorgang kehrt das Programm in das Hauptmenue zurück.

Beim Abspeichern eines Bildes wird ebenfalls nach den Filenamen gefragt, und nach der Eingabe wählt man das entsprechende abzuspeichernde Bild an. ('1', od. '2').

Das angewählte Bild erscheint danach auf dem Bildschirm und durch einen beliebigen Tastendruck beginnt das Abspeichern. Danach kehrt das Programm in das Hauptmenue zurück.

Wird kein Filename eingegeben, kehrt das Programm sofort in das Hauptmenue zurück!!

3. Bild ausdrucken

Nach der Wahl des auszudruckenden Bildes erscheint dieses auf dem Bildschirm und ein beliebiger Tastendruck startet die Drucker-Routine. Wenn keine Drucker-Routine vorhanden sein sollte, kehrt das Programm in das Hauptmenue zurück.

4. Layout erstellen

Nach der Wahl des Bildes erscheint das angewählte Bild auf dem Bildschirm und das Umwandeln in ein Platinen-Layout beginnt. Es werden dabei alle Buchstaben, Zahlen, Sonderzeichen usw. gelöscht.

Nach der Umwandlung erscheint der Schriftzu 'ENDE-' und ein beliebiger Tastendruck läßt das Programm in das Hauptmenue zurückkehren. Dabei wird der aktuelle Bildschirminhalt in den Speicher geschrieben, aus dem das Bild kopiert wurde.

Es ist beim Erstellen eines Schaltplanes darauf zu achten, daß die Schaltzeichen nicht zu dicht aufeinander folgen, weil es dadurch zu Fehlern im Layout kommen kann.

Fehlerhaft erstellte Layouts lassen sich aber weiterbearbeiten!!

'SPACE'

Dauerzeichenmodus. Es werden durch Betätigen der Cursorsteuertasten horizontal und vertikal nur die entsprechenden Leiterbahnen gezeichnet. Ein weiteres Betätigen der Leertaste beendet den Dauerzeichenmodus.

'INST/DEL'

Durch Betätigen der 'INST/DEL'-Taste wird ein Window definiert und gelöscht, wobei die Position des Zeichen-Cursors die rechte untere Ecke des Windows bestimmt.

'..'

Scrollen des Bildschirminhalts nach rechts oder links (Cursorsteuertasten!!). Die Position des Zeichencursors bestimmt die Zeile, bis zu der gescrollt werden soll.

'ESC'

Rücksprung zu Menue 2.

Allgemeines

Da auch dieses Programm nicht perfekt sein kann (es gibt wahrscheinlich kein perfektes Programm), gibt es sicher gewisse Mängel, die man aber mit der Zeit ausmerzen kann. Ich hoffe, daß die vorliegende Dokumentation ausreicht und würde mich auf eine positive Antwort freuen. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg beim Erstellen diverser Schaltpläne!

C-16 LISTING + CHECKSUMMEN (OC V1.0)

1 REM	*ELDDATA*	<150>	23 DATA1E,0C,0C,0C,0C,6C,3B,00	<61>
2 REM		<15>	24 DATA66,6C,7B,70,7B,6C,66,00	<70>
3 REM		<146>	25 DATA60,60,60,60,60,60,7E,00	<219>
4 REM		<147>	26 DATA63,77,7F,6B,63,63,63,00	<143>
5 PRINT "CTRLH CTRLH"		<214>	27 DATA66,76,7E,7E,6E,66,66,00	<60>
6 SCNCLR:COLOR4,1:COLOR0,1:COLOR1,2,6		<199>	28 DATA3C,66,66,66,66,66,3C,00	<255>
7 CHAR1,8,10,"FLASHON"-ATAS SPACEWERDE		<57>	29 DATA7C,66,66,7C,60,60,60,00	<150>
8 POKES1,255:POKES2,47:POKES5,255:POKES6		<114>	30 DATA3C,66,66,66,66,3C,0E,00	<166>
9 REM		<224>	31 DATA7C,66,66,7C,7B,6C,66,00	<242>
10 REM	*ZEICHENSATZ*	<195>	32 DATA3C,66,60,3C,06,66,3C,00	<244>
11 REM		<226>	33 DATA7E,1B,1B,1B,1B,1B,1B,00	<104>
12 REM		<155>	34 DATA66,66,66,66,66,66,3C,00	<228>
13 DATA00,7C,EE,C6,C6,EE,7C,00		<165>	35 DATA66,66,66,66,66,3C,1B,00	<141>
14 DATA1B,3C,66,7E,66,66,66,00		<245>	36 DATA63,63,63,6B,7F,77,63,00	<77>
15 DATA7C,66,66,7C,66,66,7C,00		<241>	37 DATA66,66,3C,1B,3C,66,66,00	<233>
16 DATA3C,66,60,60,60,66,3C,00		<27>	38 DATA66,66,66,3C,1B,1B,1B,00	<251>
17 DATA7B,6C,66,66,66,6C,7B,00		<124>	39 DATA7E,06,0C,1B,30,60,7E,00	<170>
18 DATA7E,60,60,7B,60,60,7E,00		<128>	40 DATA00,00,67,67,67,27,3F,03	<3>
19 DATA7E,60,60,7B,60,60,60,00		<180>	41 DATA00,00,00,FF,FF,00,00,00	<200>
20 DATA3C,66,60,6E,66,66,3C,00		<117>	42 DATA00,3C,66,66,66,66,E7,E7	<4>
21 DATA66,66,66,7E,66,66,66,00		<193>	43 DATA00,00,00,00,00,1B,1B,00	<175>
22 DATA3C,1B,1B,1B,1B,1B,3C,00		<94>	44 DATA1B,1B,1B,E7,E7,1B,1B,1B	<240>
			45 DATA00,00,00,00,00,00,00,00	<84>
			46 DATA1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B	<25>
			47 DATA66,66,66,00,00,00,00,00	<28>
			48 DATA1B,1B,1B,FF,FF,1B,1B,1B	<162>
			49 DATA1B,1B,3C,FF,FF,3C,1B,1B	<254>
			50 DATA3C,7E,FF,FF,FF,FF,7E,3C	<123>


```

51 DATA3C,42,81,81,81,81,42,3C
52 DATA00,00,00,F8,F8,18,18,18
53 DATA04,85,C7,C7,EF,28,28,38
54 DATA82,82,8A,8F,DF,51,51,71
55 DATA00,00,00,1F,1F,18,18,18
56 DATA18,18,18,F8,F8,00,00,00
57 DATA18,18,18,1F,1F,00,00,00
58 DATA00,FF,80,80,80,80,FF,00
59 DATA00,FF,01,01,01,01,FF,00
60 DATAFF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
61 DATA3C,66,6E,76,66,66,3C,00
62 DATA18,18,38,18,18,18,7E,00
63 DATA3C,66,06,0C,30,60,7E,00
64 DATA3C,66,06,1C,06,66,3C,00
65 DATA06,0E,1E,66,7F,06,06,00
66 DATA7E,60,7C,06,66,66,3C,00
67 DATA3C,66,60,7C,66,66,3C,00
68 DATA7E,66,0C,18,18,18,00,00
69 DATA3C,66,66,3C,66,66,3C,00
70 DATA3C,66,66,3E,06,66,3C,00
71 DATA7E,42,42,42,42,42,42,42
72 DATA42,42,42,42,42,42,42,7E
73 DATA02,02,02,FE,FE,02,02,02
74 DATA40,40,40,7F,7F,40,40,40
75 DATA18,18,18,18,18,18,FF,00
76 DATA00,FF,18,18,18,18,18,18
77 DATA0E,0A,0A,FA,FA,0A,0A,0E
78 DATA40,40,40,7F,7F,40,40,40
79 DATA18,18,18,18,18,18,FF,00
80 DATA00,FF,18,18,18,18,18,18
81 DATA02,02,02,FE,FE,02,02,02
82 DATA70,50,50,5F,5F,50,50,70
83 DATA18,18,18,18,18,18,FF,00
84 DATA00,FF,81,FF,18,18,18,18
85 DATAFF,80,80,80,80,80,80,80
86 DATAFF,01,01,01,01,01,01,01
87 DATA80,80,80,80,80,80,80,80
88 DATA01,01,01,01,01,01,01,01
89 DATA80,80,80,80,80,80,80,FF
90 DATA01,01,01,01,01,01,01,FF
91 DATA30,30,30,31,33,36,3C,38
92 DATA3C,7C,0C,8C,08,08,0C,00
93 DATA30,30,36,F5,F6,35,36,30
94 DATA38,3C,36,33,31,30,30,30
95 DATA1C,10,18,10,9C,C0,7C,3C
96 DATA0C,0C,0C,8C,8C,6C,3C,1C
97 DATA1C,1E,03,31,20,20,30,00
98 DATA0C,0C,CC,AF,CF,AC,CC,0C
99 DATA1C,3C,6C,CC,CC,8C,0C,0C
100 DATA70,40,60,40,71,03,1E,1C
101 DATA30,30,30,31,33,36,3C,38
102 DATA3C,7C,0C,8E,08,0C,0C,0E
103 DATA30,30,36,F5,F6,35,36,30
104 DATA38,3C,36,33,31,30,30,30
105 DATA18,10,10,18,80,C0,7C,3C
106 DATA0C,0C,0C,8C,CC,6C,3C,1C
107 DATA1C,1E,03,39,20,30,20,38
108 DATA0C,0C,CC,AF,CF,AC,CC,0C
109 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
110 DATA1C,3C,6C,CC,8C,0C,0C,0C
111 DATA60,40,40,60,01,03,1E,1C
112 DATAE3,93,8B,87,87,8B,93,E3
113 DATA07,C9,D1,E1,E1,D1,C9,C7
114 DATAFF,81,81,42,24,18,FF,FF
115 DATAFF,FF,18,24,42,81,81,FF
116 DATAFF,80,80,80,80,80,80,80
117 DATAFF,00,00,00,00,00,00,00
118 DATAFF,01,01,01,01,01,01,01
119 DATA80,80,80,80,80,80,00,00
120 DATA00,00,00,00,FF,18,18,18
121 DATA01,01,01,01,FF,00,00,00
122 DATAFF,00,00,00,00,00,00,00
123 DATA00,00,00,00,00,00,FF,FF
124 DATAFF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF

```

```

197 REM
198 REM *HAUPTPROGRAMM NACHLADEN*
199 REM
200 REM
201 PRINTCHR$(9)CHR$(142):PRINT" (CLEAR N
HITE)DLOAD(BLACK)CHR$(34)"ELOMAKER"CHR$(
34):PRINT" (DOHNZ)RUN:"
202 POKE1319,19:POKE1320,13:POKE1321,13:
POKE1322,13:POKE1323,13:POKE1324,13:POKE
1325,13
203 POKE239,7:NEW
204 REM
205 REM
206 REM
207 REM
208 REM
209 REM
210 REM
211 REM
212 REM
213 REM *COPYRIGHT BY DIETER SCHEEL*
214 REM
ENDE DES LISTINGS

```

Hauptprogramm

C-16 LISTING + CHECKSUMMEN (OC V1.0)

```

1 REM
2 REM
3 REM
4 GOSUB193:GOTO68
5 POKE1639,0:POKE1643,52:POKE1736,52:POK
E1732,0:POKE1744,55:POKE1742,242:RETURN
6 POKE1639,0:POKE1643,56:POKE1736,56:POK
E1732,0:POKE1744,59:POKE1742,233:RETURN
7 POKE1651,231:POKE1653,229:SYS1630:RETU
RN
8 POKE1651,229:POKE1653,231:SYS1630:RETU
RN
9 TRAP222:SCNCLR:POKE239,0:CHAR1,8,10," (
RVSON SPACE)WELCHES (SPACE)BILD (SPACE2 RV
SOFF)"
10 GETKEYB$:IFB$="1"THENGOSUB5:GOSUB7:RE
TURN
11 IFB$="2"THENGOSUB6:GOSUB7:RETURN:ELSE
67
12 SCNCLR:CHAR1,5,9,"SOLL (SPACE)EIN (SPAC
E)BILD (SPACE)AUS (SPACE)DEM (SPACE)SPEICHE
R":CHAR1,13,11,"GELESEN (SPACE)WERDEN (SPA
CE)"
13 TRAP222:GETKEYB$:IFB$="N"THENGOSUB5:R
ETURN
14 IFB$="J"THENGOSUB9:RETURN:ELSE13
15 POKE2021,Y:POKE2024,X:SCNCLR:GOTO17
16 POKE2022,21:POKE2023,0:SCNCLR
17 POKE2022,0:POKE2023,0:RETURN
18 MK=1:MO=MO+1:IFMO>1THENZCH=ZCH+9
19 TRAP222:IFMO=6THENMO=1:ZCH=0
20 RESTORE22:R=ZCH+1:GOSUB24
21 FORI=RTOR+8:READF,G:CHAR1,F,22," (RVSO
N)"+A$(I)+" (RVSOFF)":CHAR1,F-2,24," (RVSO
N)"+STR$(G)+" (RVSOFF)":NEXT
22 DATA3,1,7,2,11,3,15,4,19,5,23,6,27,7,
31,8,35,9
23 RETURN
24 FORI=OTO3
25 CHAR1,1,21+I," (RVSON SPACE38 RVSOFF)"
:NEXT:RETURN
26 CHAR1,X,Y," (SHIFTSPACE)":POKE15888,Y:
POKE15961,Y
27 TRAP222:GETT$
28 IFT$=" (LEFT)"THENSYS15872

```



```

80 GOSUB5:GOSUBB:CHAR1,8,7,"{RVSON SPACE
23 RVSOFF}" <205>
81 CHAR1,8,8,"{RVSON SPACE}HOME{SPACE3}\
{SPACE}SCREEN{SPACE}DEL^{SPACE2 RVSOFF}" <186>
82 CHAR1,8,9,"{RVSON SPACE}DEL{SPACE4}\{
SPACE}DELETE{SPACE7 RVSOFF}" <243>
83 CHAR1,8,10,"{RVSON SPACE}ESC{SPACE4}\
{SPACE}MENUE{SPACE}1{SPACE6 RVSOFF}" <237>
84 CHAR1,8,11,"{RVSON SPACE}F1{SPACE5}\{
SPACE}IN{SPACE}BANK{SPACE}1{SPACE4 RVSOFF
F}" <216>
85 CHAR1,8,12,"{RVSON SPACE}F2{SPACE5}\{
SPACE}IN{SPACE}BANK{SPACE}2{SPACE4 RVSOFF
F}" <10>
86 CHAR1,8,13,"{RVSON SPACE}F3{SPACE5}\{
SPACE}MENUE{SPACE}1{SPACE3 RVSOFF}" <218>
87 CHAR1,8,14,"{RVSON SPACE}HELP{SPACE3}\
{SPACE}THIS{SPACE}MENUE{SPACE3 RVSOFF}" <107>
88 CHAR1,8,15,"{RVSON SPACE}RTN{SPACE4}\
{SPACE}TEXT{SPACE}\{SPACE}MODE{SPACE2 RV
SOFF}" <91>
89 CHAR1,8,16,"{RVSON SPACE23 RVSOFF}":G
ETKEYB$:GOSUB7:GOTO121 <254>
90 GOSUB5:GOSUBB:CHAR1,8,8,"{RVSON SPACE
23 RVSOFF}" <227>
91 CHAR1,8,9,"{RVSON SPACE}DEL{SPACE4}\{
SPACE}WINDOW{SPACE}DEL^{SPACE2 RVSOFF}" <67>
92 CHAR1,8,10,"{RVSON SPACE}ESC{SPACE4}\
{SPACE}MENUE{SPACE}2{SPACE6 RVSOFF}" <17>
93 CHAR1,8,11,"{RVSON SPACE}SPC{SPACE4}\
{SPACE}DRAW{SPACE9 RVSOFF}" <125>
94 CHAR1,8,12,"{RVSON SPACE}F1{SPACE5}\{
SPACE}SCROLLING{SPACE4 RVSOFF}" <174>
95 CHAR1,8,13,"{RVSON SPACE}F3{SPACE5}\{
SPACE}MENUE{SPACE}1{SPACE3 RVSOFF}" <227>
96 CHAR1,8,14,"{RVSON SPACE}HELP{SPACE3}\
{SPACE}THIS{SPACE}MENUE{SPACE3 RVSOFF}" <116>
97 CHAR1,8,15,"{RVSON SPACE}1{SPACE4}\
{SPACE}SELECT{SPACE}P1CT^{SPACE RVSOFF}" <61>
98 CHAR1,8,16,"{RVSON SPACE23 RVSOFF}":G
ETKEYB$:GOSUB7:GOTO157 <180>
99 LO=1:GOTO101 <15>
100 LO=0 <36>
101 TRAP222:SCNCLR:INPUT" {DOWN2 RVSON SP
ACE}FILENAME{SPACE RVSOFF SPACE2}":FA$ <177>
102 IFLEN(FA$)>16THEN101 <55>
103 POKE1699,LEN(FA$):POKE1723,LEN(FA$):
IFLEN(FA$)=0THEN105 <196>
104 TRAP222:FORI=1TOLEN(FA$):POKE605+I,A
SC(MID$(FA$,I,1)):NEXT:SCNCLR <131>
105 IFLO=1THEN107:ELSEGOSUB9 <210>
106 POKE239,0:GETKEYB$:IFLO=0THENSYS1713 <215>
107 IFLO=1THENSYS1689 <133>
108 SCNCLR:GOTO67 <78>
109 GOSUB9:POKE239,0:GETKEYB$ <110>
110 TRAP222:IFPEEK(15359)<>234THEN67 <25>
111 REM <104>
112 REM <105>
113 REM----- BASIC-TEIL DER ----- <186>
114 REM <107>
115 REM----- <108>
116 REM----- DRUCKERROUTINE ----- <36>
117 REM <110>
118 REM <111>
119 SYS15360:GOTO67 <250>
120 W1=PEEK(BA+40*Y+X):IFW1<>32THENY=Y+1
:IFY>21THENY=3 <60>
121 X1=X:Y1=Y:W=32:POKE239,0:IFX>38THENX
=3:CHAR1,X,Y," ":ELSECHAR1,X,Y," " <31>
122 TRAP222:MK=0:GETJ$:TA=PEEK(198):IFTA
=60THENCHAR1,X,Y,"{SPACE}" <156>
123 IFTA=57THENSCLNR:GOTO121 <177>
124 IFTA=0THENCHAR1,X,Y,"{SPACE}":X=X+1:
X1=X:GOTO121 <140>

```

```

125 IFTA=6THENGOTO156 <115>
126 IFTA=3THENGOSUB80:GOTO122 <41>
127 IFTA=4THENGOSUB5:GOSUB8:GOTO122 <11>
128 IFTA=5THENGOSUB6:GOSUB8:GOTO122 <25>
129 IFTA=52THENGOSUB5:GOSUB8:GOTO67 <71>
130 IFJ$="{UP}" THEN B=1:Y=Y-1 <141>
131 IFJ$="{DOWN}" THEN B=1:Y=Y+1 <126>
132 IFJ$="{LEFT}" THEN B=1:X=X-1 <187>
133 IFJ$="{RIGHT}" THEN B=1:X=X+1 <172>
134 IFTA=1THEN141 <211>
135 IFY<1THENY=23 <51>
136 IFY>23THENY=1 <65>
137 IFX<3THENX=38 <106>
138 IFX>38THENX=3 <105>
139 IFBTHENPOKEBA+40*Y1+X1,W:W=PEEK(BA+4
0*Y+X):CHAR1,X,Y," ":X1=X:Y1=Y:B=0 <144>
140 GOTO122 <213>
141 TRAP222:POKE239,0:D$="":C$="":CHAR1,
X,Y,"{RVSON SPACE RVSOFF}" <210>
142 GETC$:IFC$="" THEN142 <61>
143 IFC$=CHR$(13) THEN155 <213>
144 IFASC(C$)=213THENC$="[" :GOTO153 <153>
145 IFASC(C$)=184THENC$="[" :GOTO153 <255>
146 IFASC(C$)=207THENC$="]" :GOTO153 <218>
147 IFASC(C$)=185THENC$="[" :GOTO153 <146>
148 IFC$=CHR$(20) THENGOTO153 <43>
149 IFC$="{SPACE}" THEN153 <102>
150 IFASC(C$)<46ORASC(C$)>90THEN142 <80>
151 IFASC(C$)=47THEN142 <228>
152 IFASC(C$)=46THENC$="^" <224>
153 D$=D$+C$:IFLEN(D$)+X>37THEN155 <31>
154 CHAR1,X,Y,D$+"{RVSON SPACE RVSOFF}":
GOTO142 <197>
155 CHAR1,X,Y,D$+"{SPACE}":GOTO120 <148>
156 CHAR1,X,Y,"{SHIFTSPACE}":IFY>20THENY
=20 <118>
157 CHAR1,X,Y,"#":X1=X:Y1=Y:IFMK=0THENG
OSUB18 <187>
158 TRAP222:GETJ$:E=VAL(J$):D2=PEEK(198)
:IFD2=3THENGOSUB90:MK=0:MD=1:ZCH=0:GOTO1
57 <251>
159 IFD2=52THENMD=0:ZCH=0:GOSUB16:GOTO12
1 <17>
160 IFJ$="" THENGOSUB26:GOTO157 <224>
161 IFD2=6THENGOSUB18 <101>
162 IFD2=0THENGOSUB15:GOTO157 <83>
163 IFD2=60THEN177 <112>
164 IFD2=43THENB=1:Y=Y-1 <191>
165 IFD2=40THENB=1:Y=Y+1 <159>
166 IFD2=48THENB=1:X=X-1 <197>
167 IFD2=51THENB=1:X=X+1 <146>
168 IFE>0THENGOSUB32:GOTO157 <220>
169 IFD2=4THENGOSUB16:CHAR1,X,Y,"{SPACE}
":SYS57078:GOTO157 <94>
170 IFD2=5THENGOSUB16:CHAR1,X,Y,"{SPACE}
":SYS57092:GOTO157 <246>
171 IFY<1THENY=20 <60>
172 IFY>20THENY=1 <86>
173 IFX<3THENX=36 <124>
174 IFX>36THENX=3 <131>
175 IFBTHENPOKEBA+40*Y1+X1,W:W=PEEK(BA+4
0*Y+X):CHAR1,X,Y,"#":X1=X:Y1=Y:B=0 <220>
176 GOTO158 <26>
177 TRAP222:GOSUB24:CHAR1,10,23,"{RVSON
FLASHON}DAUERZEICHENMODUS{FLASHOFF RVSOFF
F}" <104>
178 GETT$ <103>
179 IFT$="{RIGHT}" THEN185 <200>
180 IFT$="{LEFT}" THEN187 <223>
181 IFT$="{DOWN}" THEN189 <174>
182 IFT$="{UP}" THEN191 <97>

```

```

183 IFPEEK(198)=60THENMK=0:MD=0:ZCH=0:G
OTO157 <84>
184 GOTO178 <40>
185 CHAR1,X,Y," ":X=X+1:IFX>36THENX=36 <117>
186 CHAR1,X,Y,"#":X1=X:Y1=Y:GOTO178 <88>
187 CHAR1,X,Y," ":X=X-1:IFX<1THENX=1 <24>
188 CHAR1,X,Y,"#":X1=X:Y1=Y:GOTO178 <90>
189 CHAR1,X,Y,"!":Y=Y+1:IFY>19THENY=19 <224>
190 CHAR1,X,Y,"#":X1=X:Y1=Y:GOTO178 <92>
191 CHAR1,X,Y,"!":Y=Y-1:IFY<1THENY=1 <77>
192 CHAR1,X,Y,"#":X1=X:Y1=Y:GOTO178 <94>
193 FORI=1TO8:KEYI," ":NEXT:COLOR1,2:COLO
R,1:COLOR4,1 <250>
194 POKE51,255:POKE52,47 <190>
195 POKE55,255:POKE56,47:CLR:DIMA$(45) <97>
196 Z=2:MD=0 <185>
197 ZF=65298:ZA=65299:ZM=65287:BA=3072 <181>
198 A$(1)="!":A$(2)="#":A$(3)="%" <190>
199 A$(4)="%":A$(5)="#":A$(6)="#" <231>
200 A$(7)="()":A$(8)=",":A$(9)="\ " <14>
201 A$(10)="#":A$(11)="+":A$(12)="-" <209>
202 A$(13)="-":A$(14)="/" <144>
203 A$(15)="-{DOWN LEFT}":A$(16)="/" :A$(
17)="/" <82>
204 A$(18)="_":A$(19)="#" :A$(20)("<=" <78>
205 A$(21)(">{DOWN LEFT}":A$(22)="-" :A$(
23)="-" <148>
206 A$(24)="{DOWN LEFT}":A$(25)="/" :A$(
26)="/" <39>
207 A$(27)="{UP}/T{DOWN LEFT2}/T{SHIFTSPA
CE DOWN LEFT2}:" <112>
208 A$(28)="{UP}/T{DOWN LEFT2 SHIFTSPACE
}/T{DOWN LEFT2}OX" <42>
209 A$(29)="{UP}/T{DOWN LEFT2}/T{SHIFTSPA
CE DOWN LEFT2}:" :A$(40)="{SPACE}" <29>
210 A$(30)="{UP}/T{DOWN LEFT2 SHIFTSPACE

```

```

}T{DOWN LEFT2}:" :A$(31)="/" <242>
211 A$(32)="/" :A$(33)="/" :A$(41)="/" <205>
212 A$(34)="/" :A$(37)="/" :A$(38)="/" <71>
213 A$(35)="/" :A$(42)="/" <210>
214 A$(36)="{DOWN LEFT3}":A$(39)="/" <34>
215 X$(1)="{BILD{SPACE}ERSTELLEN":A$(43)="/" <179>
216 X$(2)="{BILD{SPACE}LADEN":X$(5)="{LAYO
UT" <147>
217 X$(3)="{BILD{SPACE}SPEICHERN":A$(45)="/" <225>
218 X$(4)="{BILD{SPACE}AUSDRUCKEN":GOSUB2
20 <57>
219 POKEZF,0:POKEZA,48:POKEZM,8:GOTO221 <183>
220 IFPEEK(1630)=0ORPEEK(1630)=255THEN22
6:ELSERETURN <127>
221 FORI=13312TO13319:POKEI,32:NEXT:FORI
=14320TO14343:POKEI,32:NEXT <255>
222 TRAP222:SCNCLR:CHAR1,2,10,"{RVSON FL
ASHON}K{FLASHOFF RVSOFF SPACE}ASSETTEN{S
PACE}ODER{SPACE RVSON FLASHON}D{FLASHOFF
RVSOFF SPACE}ISKETTENBETRIEB":GETKEYB$ <180>
223 IFB$="K" THENPOKE1692,1:POKE1716,1:G
OTO67 <117>
224 IFB$="D" THENPOKE1692,8:POKE1716,8:G
OTO67 <86>
225 GOTO222 <44>
226 SCNCLR <202>
227 CHAR1,10,10,"{RVSON FLASHON SPACE}DA
TAEHLER{SPACE}!!!!!!{FLASHOFF SPACE RV
SOFF}":FORI=1TO5555:NEXT:NEW <178>
228 REM <115>
229 REM
*COPYRIGHT BY DIETER SCHEEL* <224>
230 REM
ENDE DES LISTINGS <191>

```



Mit dem C-16/116 auf Abfangjagd!



Balloon Shoot



Sie sind Pilot in einem Jagdgeschwader und haben die Aufgabe, feindliche Beobachtungsbälle abzuschießen. Aber Ihr Munitionsvorrat ist begrenzt und zu allem

Unglück schießen die Ballone zurück. Beweisen Sie Ihr Geschick im Umgang mit Ihrem Computer und bewahren Sie Ihr Land vor feindlicher Spionage.

Zum Programm:

Das Programm besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird das Spiel vorgestellt. Der zweite Teil wird dann automatisch nachgeladen und gestartet. Dieser zweite Teil ist im Grafik-Modus programmiert und belegt ungefähr 1,7 KB Speicherplatz. Gesteuert wird mit Joystick in Port 1. Start frei!

Teil 1

C-16 LISTING + CHECKSUMMEN (QC V1.0)

```

5 REM *** (C) BY WOLFGANG MARKERT ***
6 COLOR4,14,6:COLOR0,7,4:COLOR1,2
10 SCNCLR
20 PRINT"DOWN3":FORX=10T028:PRINTTAB(X)
)"RVSON SPACE RVSOFF":NEXTX
30 FORX=1T04:PRINTTAB(10)"RVSON SPACE R
VSOFF":PRINTTAB(30)"RVSON SPACE RVSO
F":NEXTX
40 FORX=10T030:PRINTTAB(X)"RVSON SPACE
RVSOFF":NEXTX
50 PRINT"HOME":PRINTTAB(14)"DOWN5:BAL
LOON(SPACE)SHOOT"
60 PRINTTAB(15)"DOWN10 RVSON SPACE W(SP
ACE RVSOFF SPACE)WEITER"
70 GETKEYA$
80 IFA$="W" THEN 90: ELSE 70
90 SCNCLR
100 PRINT"DOWN2 SPACE SIE(SPACE)SIND(SP
ACE)PILOT(SPACE)IN(SPACE)EINEM(SPACE)JAG
DGESCHWADER"
110 PRINT"DOWN SPACE UND(SPACE)HABEN(SP
ACE)DEN(SPACE)AUFTRAG(SPACE)FEINDLICHE(S
PACE)BE-"
120 PRINT"DOWN SPACE OBERBACHTUNGSBALLONE(S
PACE)ABZUSCHIESSEN. ABER"
130 PRINT"DOWN SPACE DIE(SPACE)AUFGABE(S
PACE)WIRD(SPACE)DADURCH(SPACE)ERSCHWERT
"
140 PRINT"DOWN SPACE DASS(SPACE)SIE(SPA
CE)NUR(SPACE)EINEN(SPACE)BEGRENZTEN(SPA
CE)SCHUSS-"
150 PRINT"DOWN SPACE VORRAT(SPACE)BEI(S
PACE)SICH(SPACE)HABEN. AUSSERDEM(SPACE)"
160 PRINT"DOWN SPACE WERDEN(SPACE)SIE(S
PACE)VOM(SPACE)BALLON(SPACE)BESCHOSSEN."
170 PRINT"DOWN SPACE WENN(SPACE)SIE(SPA
CE)IN(SPACE)SEINE(SPACE)SCHUSSWEITE(SPA
CE)KOMMEN."
180 PRINT"DOWN2 SPACE STEUERUNG(SPACE)M
IT(SPACE)JOYSTICK(SPACE)IN(SPACE)PORT(SP
ACE)1"
190 PRINTTAB(14)"DOWN VIEL(SPACE)GLUECK
!"
200 PRINTTAB(15)"DOWN RVSON SPACE W(SPA
CE RVSOFF SPACE)WEITER"
210 GETKEYA$: IFA$="W" THEN 220: ELSE 210
220 SCNCLR
230 PRINT"JETZT(SPACE)WIRD(SPACE)DER(SPA
CE)2. TEIL(SPACE)EINGELADEN":FORX=1T02500
:NEXT
240 PRINT"CLEAR NEW":PRINT"DOWN2 LOAD"
:PRINT"HOME":POKE239,6:POKE1319,13:POK
E1320,13
250 POKE1321,82:POKE1322,85:POKE1323,78:
POKE1324,13
ENDE DES LISTINGS

```

Teil 2

```

10 GRAPHIC3,1:VCL8:S=100:R=40
20 COLOR0,7,5:COLOR1,2:COLOR2,1:COLOR3,6
,6:COLOR4,14
30 CIRCLE1,9,9,8,8:PAINT1,9,9:SSHAPEA$,1
,2,20,18
40 GSHAPEA$,30,11:GSHAPEA$,80,30:GSHAPEA
$,125,10:GSHAPEA$,150,40
50 DRAW3,0,185T050,165T070,180T0100,180T
0140,175T0160,190:PAINT3,0,199

```

```

60 BOX1,73,150,81,185,,1:FORX=155T0180ST
EP5:FORX=74T080STEP2:DRAW2,Y,X:NEXTX:NEX
TX
70 SSHAPEB$,73,150,81,185:GSHAPEB$,92,15
0
80 BOX1,133,170,138,175,,1:DRAW1,132,169
T0134,165T0137,165T0139,169T0132,169
90 PAINT1,134,168:DRAW2,134,173:DRAW2,13
7,173T0137,175
99 SSHAPEZ$,0,100,8,104
100 DRAW2,2,104T07,104T08,103T07,102T03,
102T02,100T01,100T02,104
110 PAINT2,4,103:FORX=4T06STEP2:DRAW1,X,
103:NEXT
119 SSHAPE$,152,72,159,91
120 SSHAPE$,1,100,8,104
121 CIRCLE2,77,149,1,,270,90:CIRCLE2,96,
149,1,,270,90
122 CIRCLE1,155,80,3:PAINT1,155,80:DRAW1
,152,80T0155,89T0158,80:BOX2,154,90,156,
91,,1
123 SSHAPE$,152,72,158,91:U=72
130 X=2:Y=100:IFR<4 THEN R=4
140 FORL=0T0F:IFX>158 THEN R=R-3:GOTO130:E
LSEX=X+1
141 GSHAPEZ$,X-3,Y
142 IFJOY(1)=1 THEN GOSUB180
143 IFJOY(1)=5 THEN GOSUB200
144 IFJOY(1)>=128 THEN GOSUB240:S=S-1:IFS=
0 THEN 300
145 IFY=U+30RY=U+15 THEN GOSUB260
150 GSHAPE$,X,Y:GOSUB3,900,6
170 NEXTL:F=INT(RND(1)*R)+5:GSHAPE$,152
,U:U=INT(RND(1)*80)+60:GSHAPE$,152,U
179 GOTO140
180 IFY<56 THEN Y=56:ELSEY=Y-1
190 RETURN
200 IFY>130 THEN Y=130:ELSEY=Y+1
210 RETURN
240 DRAW2,X+7,Y+1T0159,Y+1
245 FORK=1T018:IFY=U+K THEN SOUND1,500,3:A
B=AB+1:GSHAPE$,152,U:U=0
246 NEXTK
250 DRAW0,X+7,Y+1T0159,Y+1:RETURN
260 BX=INT(RND(1)*19):DRAW1,152,U+BXTOO,
U+BX
265 FORK=0T04:IFBX+U=Y+K THEN SOUND3,1000,
50:GOTO300:ELSENEXTK
275 DRAW0,152,U+BXTOO,U+BX:RETURN
300 GRAPHIC0:SCNCLR:PRINTTAB(15)"DOWN2
FLASHON GAME(SPACE)OVER(FLASHOFF)"
305 IFS=0 THEN PRINT"DOWN DU(SPACE)HAST(S
PACE)KEINE(SPACE)MUNITION(SPACE)MEHR"
310 PRINT"DOWN ABSCHUESSE:",AB
320 PRINT"NOCH(SPACE)EIN(SPACE)SPIEL?(SP
ACE)(J/N)"
330 GETKEYA$: IFA$="J" THEN RUN
340 IFA$="N" THEN END:ELSE GOTO330
ENDE DES LISTINGS
[DRUCK: F.B./O.S.]

```

C-16 + C-116 + plus 4

Wir suchen die besten
Programme für die
64 K-Versionen

6502/6510 Assemblerkurs

Teil 15

Der Kurs für den C-64/C-128/C-16 und VC-20

Der letzte Befehl ...

TYA Transfer Index-Register Y to Akkumulator (Übertrage Y-Register in Akkumulator)

Dieser Befehl bringt den Inhalt des Y-Registers in den Akkumulator. Das Ursprungs-Register wird nicht verändert.

Hex	Adressierung	Bytes	Syntax
98	Impliziert	1	TYA

7 6 5 4 3 2 1 0

N V B D I Z C

X X

- - - - - ENDE der alphabetischen Befehlsauflistung - - - - -

Jetzt geht's erst richtig los!

Endlich ist es geschafft, alle Befehle des 6510 (6502) wurden aufgelistet und erläutert. Wir können nun mit dem interessanteren Teil unseres Kurses beginnen. Mit einer ausführlichen Beschreibung des inneren Aufbaus des C-64, sowie kleinen Beispielprogrammen, möchte ich Sie in die Technik der Assemblerprogrammierung einführen. Bei den Erläuterungen des C-64 Systems erfolgt immer ein Blick auf die kleineren Brüder C-16/VC-20, so daß ein eventuelles Umschreiben durchaus machbar ist. Bevor wir jetzt zu tief in das Innere des Rechners versinken, möchte ich doch erst einmal das grundlegende Konzept des Rechners aufzeigen.

Konzept des C-64

Wir wollen Sie jetzt nicht mit Fachausdrücken oder komplizierten elektronischen Schaltelementen bombardieren, jedoch sollte man einige Grundkenntnis der Hardware besitzen.

Wie wir schon in unserem Kurs erfahren haben, erlaubt der Prozessor 6502, sowie auch der 6510, eine Adressierung von 65536 Speicherstellen. In der Regel unterteilt sich dieser Bereich in den Festwertspeicher (ROM) und den Schreib-Lese-Speicher (RAM). Der C-64 war einer der ersten Rechner welcher diesen Speicher-raum (ROM) voll ausnutzte und noch einige zusätzliche Features unterbrachte. An diesen Features liegt es nun, daß der Rechner enorm flexibel, jedoch auch schwer programmierbar ist. Das Problem besteht darin, daß eigentlich die gesamten 64k (65536 Bytes) als RAM (Schreib-Lese-Speicher) ausgelegt sind. Diese Konfiguration würde ohne ROM jedoch völlig unsinnig sein, da weder Disketten-, Kassetten-Befehle ausgeführt werden könnten. Um diesen Mangel zu beheben, verwendete Commodore eine Art „3-D-Speicher“; sie setzte einfach das ROM parallel zum RAM. Das ist noch nicht alles, um Peripherie wie Drucker, Kassette oder Diskette anzusprechen, werden weitere Bausteine benötigt. Für diese werden ebenfalls Speicherplätze benötigt, der soge-

nannte I/O-Bereich. Um auch dies zu ermöglichen, wurde es einfach „Huckepack“ aufgesetzt. Auch mit dem Zeichensatz, welcher beim C-64 adressierbar ist, wurde nach diesem Verfahren gehandelt. Das Ganze hört sich für den Anfänger sicherlich etwas kompliziert an. Um uns das Ganze etwas zu verdeutlichen, haben wir den Gesamtspeicher in Skizze 15.1 dreidimensional dargestellt.

Bereich \$0000-\$00FF (0-255): Zeropage

Dieser Speicherbereich wird als Zeropage bezeichnet. Da der 6502 mit Hilfe dieser Adressen sehr leistungsstarke Adressierungsarten erlaubt, ist dieser Bereich sehr gefragt. Leider ist dieser Bereich fast ausschließlich durch das Betriebssystem und den Basic-Interpreter belegt. Dieses Manko hat jedoch auch seine Vorteile, so lassen sich durch gezielte Pokes sehr nützliche Effekte erzielen. Wir werden später noch eine genauere Auflistung der einzelnen Speicherstellen vornehmen. Beim Prozessor 6510 haben die Speicherstellen 0 und 1 eine Sonderfunktion, sie steuern

einen speziellen Ausgabeport des Microprocessors. Aber auch darauf werden wir später noch genau eingehen, gerade in Speicherstelle 1 liegt das Geheimnis des C-64 verborgen.

Bereich \$0100-\$03FF (256-1023): Systemadressen + Puffer

Auch dieser Bereich wird weitgehend vom Betriebssystem belegt. Unter anderem werden hier Sprungvektoren, Stack und Kassettenspeicher abgelegt. Auch diesen Bereich werden wir noch genauer unter die Lupe nehmen.

Bereich \$0400-\$07E8 (1024-2023): Bildschirmspeicher

Nach dem Einschalten des Rechners wird in diesem Bereich der zu erscheinende Text abgespeichert. Durch Beschreiben dieses Bereiches mit Poke können blitzschnelle Bewegungen erzeugt werden. Beachten Sie beim Beschreiben des Bildschirms, daß hier nicht der ASCII-Code sondern ein spezieller Commodore-Bildschirm-Code benutzt wird, siehe Skizze 15.6. Die Skizze 15.5 zeigt noch einmal etwas genauer den Aufbau des Bildschirmspeichers.

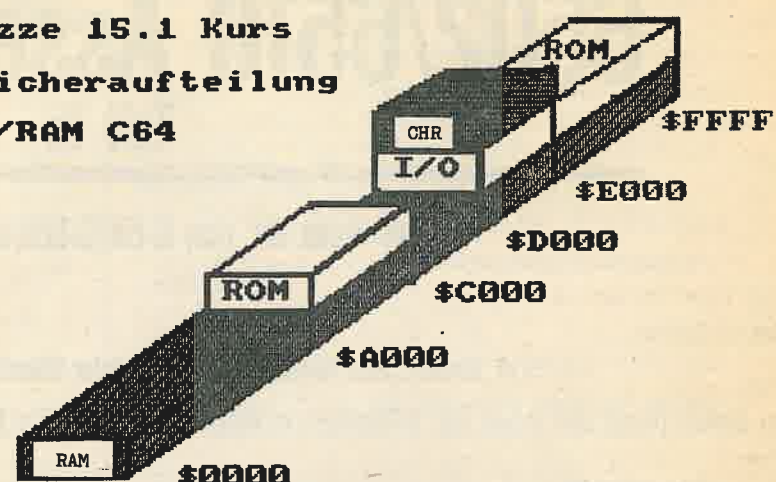
Bereich \$07F8-\$07FF (2040-2047): Spritevektoren

Diese 8 Speicherstellen werden vom Videocontroller als Spritezeiger benutzt. In jeder der 8 Speicherstellen gibt eine Zahl zwischen 0 und 255 an, wo das Bitmuster für die entsprechende Sprite-Nummer abgelegt wurde. Um aus dieser Zahl die tatsächliche Speicheradresse zu erfahren, müssen Sie diese Zahl mit 64 multiplizieren. Wenn Sie aufgepaßt haben, werden Sie bemerken, daß so nur etwa 16k als Spriteadresse in Frage kommen. Dies ist richtig, allerdings läßt sich dieser 16k Bereich beim C-64 frei wählen. Wie dies geschieht, werden wir beim Auflisten der I/O Adressen erfahren.

Bereich \$0800-\$9FFF (2048-40960): Freier Speicherplatz

Dieser Bereich steht vollkommen dem Anwender zur Verfügung. In der Regel wer-

Skizze 15.1 Kurs
Speicheraufteilung
ROM/RAM C64



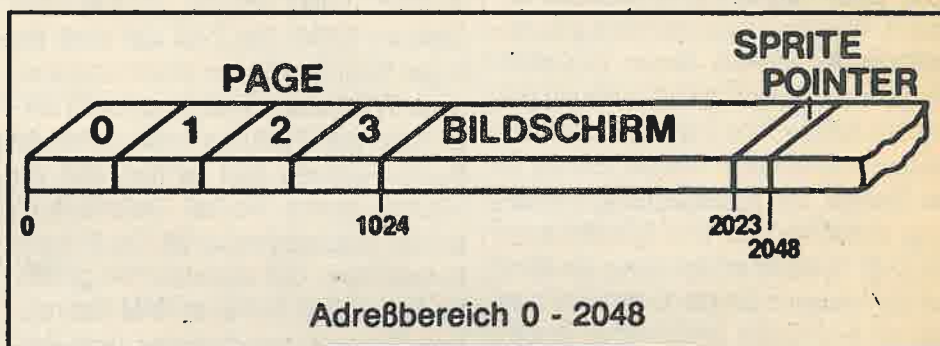
15.1

den nach dem Laden von Kassette oder Diskette die Basic-Programme in diesen Speicherbereich gelegt. Selbstverständlich läßt sich dieser Bereich auch für Maschinenprogramme nutzen. Beachten Sie, daß bei eingesteckten Erweiterungen in Modulform eine andere Belegung gilt. In diesem Fall wäre die Obergrenze nämlich \$7FFF.

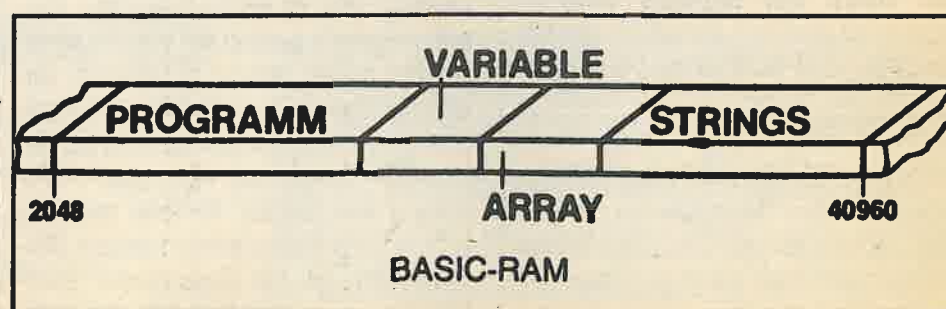
Bereich \$A000-\$FFFF (40960-65536): Freier Speicher für MC-Code

Dieser Bereich ist nach dem Einschalten

eigentlich nicht vorhanden, denn der I/O Bereich sowie das ROM überblenden fast alle Adressen. Die einzige Ausnahme ist der Bereich \$C000 bis \$CFFF. Wird eine andere Speicherstelle mit Peek ausgelesen, so erhält man nicht den Inhalt dieses RAM's, sondern den Inhalt des ROM's oder des I/O Bereiches. Ein Poke-Befehl schreibt dagegen mit Ausnahme des I/O Bereiches immer in das RAM. Dieser Vorgang beruht auf einer hardwarebedingten Verdrahtung. Für den Basic-Programmierer läßt sich leider dieser Bereich nicht nutzen, da ein Ausblenden des ROM's un-



15.2



15.3

Compute mit

8/86

ter anderem den Basic-Interpreter außer Kraft setzen würde. Auch in Maschinensprache muß vorsichtig mit diesem Speicher umgegangen werden, beachtet man jedoch alle Interruptquellen, so läßt sich der RAM-Speicher auch unter dem ROM sehr gut nutzen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, diesen Speicherbereich für Grafik zu benutzen. Auf diese und andere Eigenschaften werden wir noch eingehen.

Bereich \$A000-\$BFFF (40960-49151): Basic-Interpreter

Nach dem Einschalten des Rechners wird in diesen 8k Bereich der Basic-Interpreter eingeblendet. Er dient zum Ausführen Ihrer Basic-Programme.

Literatur:

6502 Microcomputer-Programmierung,
Peter Heuer, Hofacker Verlag

6502 Programmierung in Assembler,
Lance A. Leventhal

64 Intern, Angershausen,
Becker, Englisch, Gerits,
Data-Becker Buch, Düsseldorf

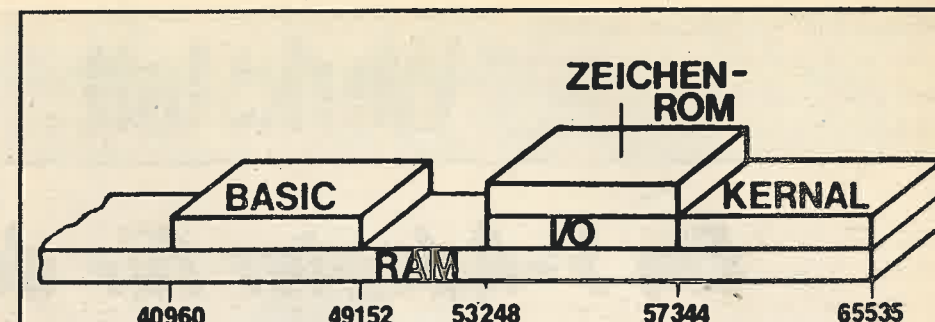
6502/65c02, Christian Persson,
Heinz Heise Verlag

Butterfield's Lehrbuch,
J. Butterfield, Hanser-Verlag

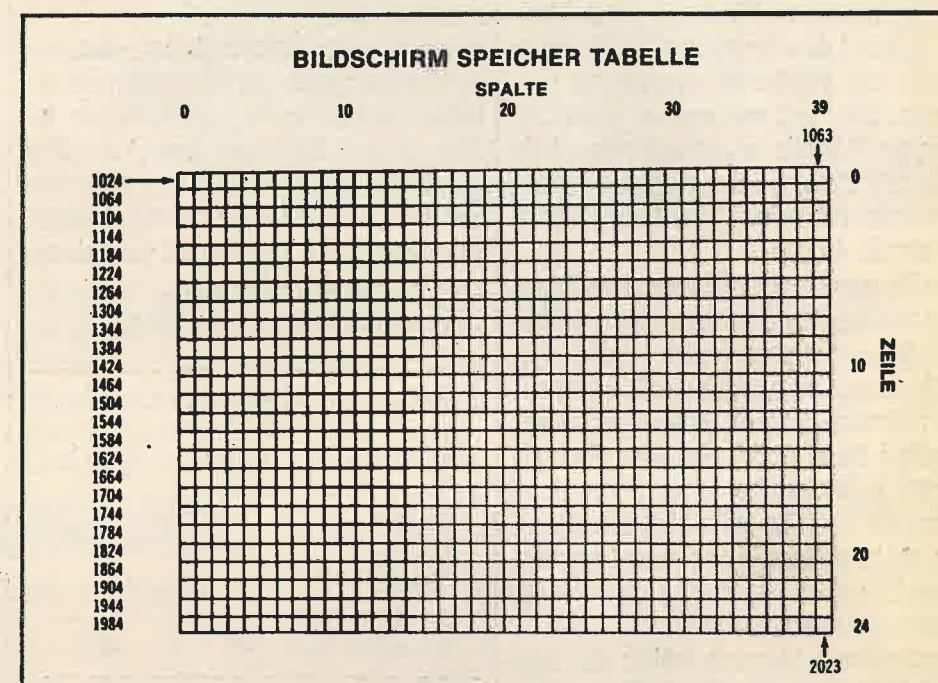
Nächsten Monat:

Die interne
Verwaltung
der Speicher-
konfiguration

★★★★★★★★



15.4



15.5

BILDSCHIRM CODES											
Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke
@	0	V	v	22	44			64	⊗	V	86
A	a	1	W	w	23	-	45		⊗	W	87
B	b	2	X	x	24		46		⊗	X	88
C	c	3	Y	y	25	/	47		⊗	Y	89
D	d	4	Z	z	26	0	48		⊗	Z	90
E	e	5			27	1	49		⊗		91
F	f	6			28	2	50		⊗		92
G	g	7			29	3	51		⊗		93
H	h	8			30	4	52		⊗		94
I	i	9			31	5	53		⊗		95
J	j	10			32	6	54		⊗		96
K	k	11			33	7	55		⊗		97
L	l	12			34	8	56		⊗		98
M	m	13			35	9	57		⊗		99
N	n	14			36		58		⊗		100
O	o	15			37		59		⊗		101
P	p	16			38		60		⊗		102
Q	q	17			39		61		⊗		103
R	r	18			40		62		⊗		104
S	s	19			41		63		⊗		105
T	t	20			42				⊗		106
U	u	21			43				⊗		107

15.6

Compute mit

47

Werkstatt:

Ein Y-Adapter für den CPC

Endlich kann mit 2 Standardjoysticks am Schneider gespielt werden!

Mit einem kleinen Hindernis hat Schneider sich auf dem Joystickmarkt für seine Geräte ein Wettbewerbsvorsprung verschafft. Die Ports entsprechen nicht den gängigen Normen, und so war man auf die nicht sehr stabilen Schneiderjoysticks angewiesen. Folgende kleine Bauanleitung schafft da Abhilfe.

Was Sie zum Bau des Adapters benötigen, sind drei Stecker. Ein neunpoliger weiblicher Stecker, wie er sich am Joystick-Kabel befindet und zwei, ebenfalls neunpolige, männlich Stecker. Diese drei Stecker erhalten Sie in jedem Hardware-Fachgeschäft. Außerdem benötigen Sie noch 14 kurze Kabelstücke (aber nicht allzu kurz), wie sie beim Basteln verwendet werden, einen Lötkolben (wenn möglich 30 Watt), Lötzinn und Löffelt.

Kennzeichnen Sie sich vorher die zwei männlichen Stecker, damit Sie nacher wissen, welcher von den beiden Joystick 1 und Joystick 2 ist.

Gehen Sie nun folgendermaßen vor: Zuerst löten Sie an die Pins 1 bis 4 und 6 bis 8 der beiden männlichen Stecker jeweils ein Kabelstück an (in Bild 1 sehen Sie die Pin-Belegung des Steckers). Pin 5 wird zur Joystickabfrage nicht benötigt, es braucht daher auch nicht verlötet werden. Dann löten Sie die Enden der Kabel, die an die gleichen Pins angeschlossen sind zusammen (1 zu 1, 2 zu 2, 3 zu 3, 4 zu 4, 6 zu 6, 7 zu 7). Nur die Kabel an Pin 8 werden nicht(!) zusammengelötet. Danach löten Sie die oben aufgezählten Kabelpaare an die entsprechend nummerierten Pins des weiblichen Steckers. Pin 8 von Joystick 1 wird mit Pin 8 von Joystick 2 mit Pin 9(!) des weiblichen Steckers verbunden. Den Plan können Sie in Bild 1

nochmals sehen.

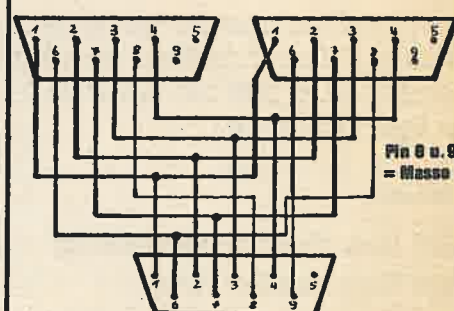
Nun haben Sie bereits die Lötarbeiten hinter sich. Lassen Sie die Lötstellen noch abkühlen, danach wollen wir den Adapter testen. Stecken Sie diesen dazu in den Port an der Rückseite des CPC und schließen Sie Ihre zwei Joysticks an den Adapter. Nun bewegen Sie Joystick 1 nacheinander in folgende Richtungen: oben, unten, links, rechts, Feuer

Tabelle 1: Kontrollzeichen

Richtung	Joy 1	Joy 2
+	+	+
oben	↑	6
unten	↓	5
links	←	r
rechts	→	t
Feuer	X	g

Die Zeichen die daraufhin auf dem Bildschirm erscheinen vergleichen Sie mit den in der Tabelle abgedruckten. Diese müßten übereinstimmen. Wiederholen Sie darauf diesen Vorgang mit Joystick 2 und vergleichen Sie wieder die beiden Zeichenfolgen. Sollten die Zeichen genau umgekehrt erscheinen, d.h. die Daten von Joystick 1 entsprechen den Daten von Joystick 2 und umgekehrt, dann haben Sie diese nur verwechselt, was aber kein Fehler ist und den Ablauf der Programme nicht beeinflusst. Auch die JOY-Abfrage können Sie ganz gewohnt anwenden. Sollte bei Joystick 2 jedoch ein „f“ anstatt ein „g“ für „Feuer“ erscheinen, so haben sie einen Lötfehler gemacht, der an den Pins 6 und 7 zu suchen ist. Stimmen die Werte der Joysticks mit denen der Tabelle überein, so haben Sie nun einen voll be-

Bild 1: Der Y-Adapter



triebsfähigen Y-Adapter.

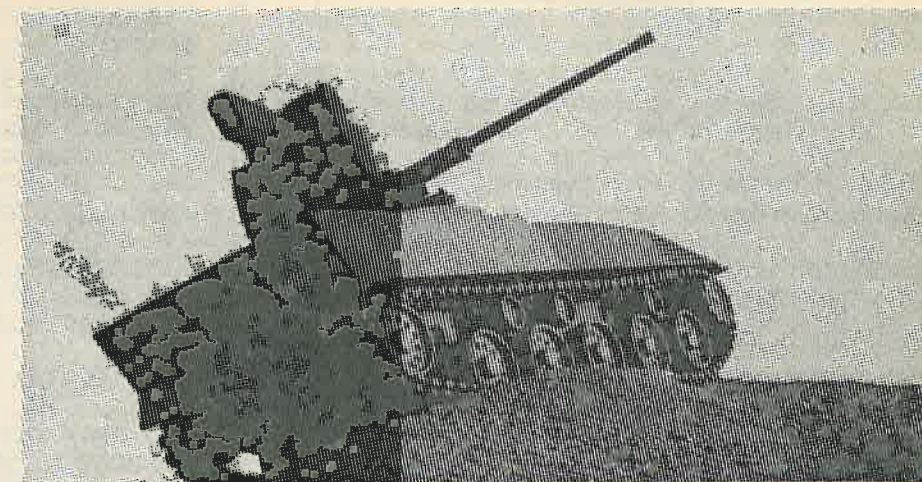
Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Spielen – zu zweit. (az)

**Großer
Kleinanzeigenmarkt
in Compute mit!
Jetzt noch
preisgünstiger!**

Nutzen Sie die große Verbreitung von Compute mit für Ihre privaten Interessen – Ankauf, Verkauf usw.! Leser bestätigen uns immer wieder den schnellen Erfolg ihrer Kleinanzeigen!

Panzerkampf für Schneider

Combat



Sie haben als eine Panzerbrigade den Befehl, in dem vor Ihnen liegenden Feindesland so viele gegnerische Fahrzeuge wie möglich zu zerstören. Mehr über diesen Auftrag sagt Ihnen das Programm selbst ... (zum Glück handelt es sich nur um eine Simulation).

Geladen wird mit „RUN COMBAT“ ...

Das Programm wurde sowohl auf dem CPC-464 als auch auf dem CPC-664 programmiert, getestet und für einwandfrei befunden.

Um das Programm zu listen wird empfohlen, die Programmteile „COMBAT“ und „COMBAT 2“ einzeln zu laden und zu listen.

„COMBAT“ zeichnet sich durch hervorragende Grafik und Geschwindigkeit aus, während die Spielidee natürlich nicht die allerneueste ist. „COMBAT“ bietet aber mehrere Variationsmöglichkeiten, betreffend Geschwindigkeit, und Skill-level u. a.

Noch ein Hinweis: „COMBAT“ benötigt wie viele andere Programme auf dem Schneider einen Joystick ohne Autofeuereinrichtung, da solche Joysticks der Abfrage ständig falsche Werte liefern.

Teil 1

```
10 OPENDOUT"COMBAT":MEMORY HIMEM-1:CLOSED
UT:MEMORY &2EFF
20
30 MC & DATA Einlesen
40
50 HISC=0:RESTORE 1060:FOR N=&5150 TO &5167:READ W:POKE N,W:NEXT
60 RESTORE 270:FOR N=240 TO 255:FOR P=0 TO 7:READ W(P):NEXT
70 SYMBOL N,W(0),W(1),W(2),W(3),W(4),W(5),W(6),W(7):NEXT
80 RESTORE 380:FOR N=1 TO 32:READ A$:FOR P=1 TO 59 STEP 2
90 POKE &3000+(N-1)*30+INT(P/2),VAL("&"+MID$(A$,P,2)):NEXT:NEXT
100 RESTORE 730:FOR N=1 TO 6:READ A$:FOR P=1 TO 59 STEP 2
110 POKE &3400+(N-1)*30+INT(P/2),VAL("&"+MID$(A$,P,2)):NEXT:NEXT
120 RESTORE 820:FOR N=1 TO 3:READ A$:FOR P=1 TO 59 STEP 2
130 POKE &4000+(N-1)*30+INT(P/2),VAL("&"+MID$(A$,P,2)):NEXT:NEXT
140 RESTORE 850:FOR N=1 TO 3:READ A$:FOR P=1 TO 59 STEP 2
150 POKE &5000+(N-1)*30+INT(P/2),VAL("&"+MID$(A$,P,2)):NEXT:NEXT
160 RESTORE 880:FOR N=1 TO 3:READ A$:FOR P=1 TO 59 STEP 2
```

```
170 POKE &5200+(N-1)*30+INT(P/2),VAL("&"+MID$(A$,P,2)):NEXT:NEXT
180 RESTORE 910:FOR N=1 TO 3:READ A$:FOR P=1 TO 59 STEP 2
190 POKE &5250+(N-1)*30+INT(P/2),VAL("&"+MID$(A$,P,2)):NEXT:NEXT
200 RESTORE 940:FOR N=1 TO 3:READ A$:FOR P=1 TO 59 STEP 2
210 POKE &52A0+(N-1)*30+INT(P/2),VAL("&"+MID$(A$,P,2)):NEXT:NEXT
220 RUN"COMCOM2"
230 POKE ADR,(W/256-INT(W/256))*256:POKE ADR+1,INT(W/256):RETURN
240
250 GRAPHIC-DATA
260
270 DATA &00,&00,&00,&02,&1F,&0F,&07,&7F,&00,&00,&00,&00,&FF,&80,&E0
280 DATA &6F,&5F,&3A,&20,&30,&15,&0F,&00,&10,&FB,&AC,&04,&0C,&5B,&F0,&00
290 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&FF,&01,&07,&00,&00,&00,&40,&FB,&F0,&E0,&FE
300 DATA &0B,&1F,&35,&20,&30,&1A,&0F,&00,&F6,&FA,&5C,&04,&0C,&AB,&F0,&00
310 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&FF,&29,&7F,&00,&00,&00,&40,&FB,&F0,&E0,&F0
320 DATA &5F,&4F,&27,&33,&19,&0E,&06,&00,&FB,&FC,&FA,&FE,&5A,&3C,&1B,&00
330 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&FF,&07,&0D,&00,&00,&FC,&46,&FA,&F4,&EE,&DE
340 DATA &1A,&3F,&7A,&55,&5F,&2C,&1B,&00,&3A,&F6,&EC,&DC,&EB,&F0,&60,&00
```



```

350 *
360 * MC-Hauptprogramm
370 *
380 DATA C36C313AF62FD5E5F5CDC0BBBCDFCBBF
13CF5CDFCBB011000ED42014000EB
390 DATA ED42EBF13CF5CDC0BBBCDFCBBF13CCDF
CBBE1D1C9D5E5014000EB09EBD5E5
400 DATA CDF0BBE1D1FE00C26030010B00C5ED4
2D5E5CDF0BBE1D1C1FE00C26030ED
410 DATA 42CDF0BBFE0037E1D1C03FC91313000
0C9D5E513131313CDF0BBE1D132DB
420 DATA 2FFE0137CB3FC9011000EB09EBC9ED3
BFE2F2AFC2F0110001B1B1B1BC5E5
430 DATA D5CDF0BBDE1E1C1FE00C2FF30ED42C5E
5D5CDF0BBDE1E1C1FE00C2FF30ED42
440 DATA D5E5CDF0BBE1D1FE00C2FF30012200E
B09EBC5D5E5CDF0BBE1D1C1FE00C2
450 DATA FF30EB09EBC5D5E5CDF0BBE1D1C109C
5D52323E5CDF0BBE1D1C1FE00C2FF
460 DATA 30EBED42EBCDF0BBFE0037CAFF30C93
FC9ED5BFE2F2AFC2F3AF72FCD0630
470 DATA C92AF82FED5BFA2F010B00EBED42EBC
DF0BB32DB2FEE0037CA2A31C93FC9
480 DATA 2AFA2F011000ED4222FA2FC9ED5BFA2
F2AF82F3E03CDDEBBBCDEABB3E01CD
490 DATA DEBBBC9D5E53E03CDDEBBBCDEABB3E01C
DDEBBE1D1C9018402D5EBED42EBD1
500 DATA 37F03FC921FEFF2F2F022EC2F22EB2
F3E0BCDDEBBED5BE62F2AE42FCD32
510 DATA 30DA9131CD6630ED53E62FCD0330CD5
F31D2A231ED5BD82FED53E62F3E02
520 DATA CDDEBBED5BE22F2AE02FCD3230DABC3
1CD66301BED53E22FCD0330CD5F31
530 DATA D2CD31ED5BD82FED53E22F3E0FCDEB
BED5BDE2F2ADC2FCD3230DAE631CD
540 DATA 6630ED53DE2FCD0330CD5F31D2F731E
D5BD82FED53DE2FED5BFE2F1B1B00
550 DATA 00ED53FE2FCD0131CDB6303E0132DA2
FDB3E03CDDEBB3E01CD59BCED5BF2
560 DATA 2F2AF02FCD4D31CD7F30CD4D31ED53F
22FCD6B30F53E0132DA2FF1D8F5CD
570 DATA 5F31C1DA4732C5F1FE00CA5F32CD4D3
10144002AE62F0922F22F2AE42F01
580 DATA 0A00ED4222F02FED5BEE2F2AEC2FCD4
D31CD7F30CD4D31ED53EE2FCD6B30
590 DATA F53E0132DA2FF1D8F5CD5F31C1DABD3
2C5F1FE00CAA532CD4D310144002A
600 DATA E22F0922EE2F2AE02F01A00ED4222E
CFED5BEA2F2AE82FCD4D31CD7F30
610 DATA CD4D31ED53EA2FCD6B30F53E0132DA2
FF1D8F5CD5F31C1DAD332C5F1FE00
620 DATA CAEB32CD4D310144002ADE2F0922EA2
F2ADC2F010A00ED4222E82FCD3B31
630 DATA CD2C31CD3B31CD0F313E0432DA2F3AD
B2FFE08CBFE02CBFE0FCBFE00CA21
640 DATA 33ED5BFA2F2AF82FCD3B3121920122F
B2FAF32F52F2AFA2F011000ED4A7C
650 DATA FE00F2393321920122F82FAF32F52FC
D24BBE57CE602FE02CA64337CE601
660 DATA FE01CA55333EF432F72FC370332AFC2
F2322FC2F3EF832F72FC370332AFC
670 DATA 2F2B22FC2F3EFC32F72FE17CE610FE1
0C2A033AF52FFE01CAA033ED5BFE
680 DATA 2F1B1B1B1BED53FA2F2AFC2F010B00E
D4222F82F3E0132F52FCD3B31AFC

```

```

690 DATA 59BC2AFE2F014000097CB5C2F7313E0
232DA2FC90000000000000000000000000000
700 '
710 ' CODE2
720 '
730 DATA C5D5E5F5CDC6BBED53F733ED53F3332
2F5333AFE3332FA333AFF3332FB33
740 DATA 2AFC3322F1333E0432F9332AF1337E1
7F53E043002C6024FF117F5793001
750 DATA 3C3C3DED5BF3332AF533FE042B0AD5E
5CDDDEBBCDEABBE1D113131313ED53
760 DATA F3333AFB333D32FB33202C3AFF3332F
B332AF5332B2B22F5333AFA333D32
770 DATA FA332B0F2AF73322F3333AFB333C32F
B3318D1F1F1E1D1C1C93AF9333D32
780 DATA F933E17C20912AF1332322F133C3243
40000000000000000000000000000000
790 '
800 ' DATA1
810 '
820 DATA 000C00000C00000C00003F00003F000
03F0000F4C000F4C000F4C003F4C0
830 DATA 03D3D00FFD300FFD303FCD4CF3FF533
FFF5C0F334C33FDF003FFFFC0CEBC0
840 DATA 032B30002A0002ABB00BEA200000000
00000000000000000000000000000000
850 DATA 00FF0003FFC00F1FF03FFFFC3FF10CF
FFFD3C7FCF7FFC737CF7F4FFFF43
860 DATA FFFF3C71FD3FFFD1D31FFD3FFFFD33
FC74C3FFF3C0FFFFF000FF00002B00
870 DATA 002B00002A0002ABB00BEA200000000
00000000000000000000000000000000
880 DATA 0000000000000000000000AA00000A96A0
0029556B00257D5B0095FF560097F
890 DATA FD60097FFD60095FF5600257D5B0029
556B000A96A00000AA0000000000000
900 DATA 00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
910 DATA 0000000000000000000000000000002B00
0002AAB0000A55A000297D6B0029F
920 DATA F6B0029FF6B00297D6B000A55A00002
AAB000002B0000000000000000000000
930 DATA 00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
940 DATA 0000000000000000000000000000000000
00002B0000002AAB0000A55A000297
950 DATA D6B00297D6B000A55A00002AAB00000
2B000000000000000000000000000000
960 DATA 00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
970 '
980 ' DATA3
990 '
1000 DATA &2FFE,640,&2FFC,216,&2FFA,000,
&2FFB,400
1010 DATA &2FF2,63B,&2FEC,400,&2FEA,63B,
&2FEB,400
1020 DATA &2FE4,320,&2FE0,224,&2FDC,12B,
&2FF0,400
1030 DATA &2FEE,63B,&2FE6,65472,&2FE2,65
450,&2FDE
1040 DATA 65464,&2FDB,65472,&9999,0
1050 '

```

1060 DATA &21,&00,&C0,&11,&00,&60,&01,&0
0,&40,&ED,&B0,&C9
1070 DATA &21,&00,&60,&11,&00,&C0,&01,&0
0,&40,&ED,&B0,&C9

CHECK VI: PRUEFSUMMEN:

ZEILENNR.: SUMMEN					
10-	20:	26888	550-	560:	102859
30-	40:	19115	570-	580:	96981
50-	60:	47149	590-	600:	96877
70-	80:	128508	610-	620:	96000
90-	100:	111919	630-	640:	98076
110-	120:	111226	650-	660:	95214
130-	140:	111406	670-	680:	99408
150-	160:	111606	690-	700:	36986
170-	180:	111736	710-	720:	2724
190-	200:	112176	730-	740:	89007
210-	220:	53540	750-	760:	94540
230-	240:	11047	770-	780:	78106
250-	260:	8624	790-	800:	2718
270-	280:	74343	810-	820:	40856
290-	300:	77686	830-	840:	82358
310-	320:	79212	850-	860:	107272
330-	340:	83908	870-	880:	70333
350-	360:	19843	890-	900:	65051
370-	380:	49195	910-	920:	70314
390-	400:	100113	930-	940:	62352
410-	420:	94066	950-	960:	59432
430-	440:	101473	970-	980:	2734
450-	460:	104218	990-	1000:	45776
470-	480:	105803	1010-	1020:	90563
490-	500:	105554	1030-	1040:	65968
510-	520:	97283	1050-	1060:	123693
530-	540:	105714	1070-	:	59204

GESAMTCHECKSUMME: 41855

Teil 2

```

10 *****
20 '* COMBAT TANK (C) MAR 1986 *
30 *****
40 GOTO 100
50 INK 1,6:PEN 1:MODE 1:PRINT "sie haben
als kommandant einer panzer-","brigade
den befehl in dem vor ihnen lie-genden f
eindesland so viele gegnerische","fahrze
uge zu zerstören, wie moeglich."
60 PRINT:PRINT"ihnen ist bekannt, dass s
ie diesen auf- trag nicht ueberleben wer
den, denn sie kaempfen gegen ein unendl
iches heer aus panzern und baeumen."
70 PRINT:PRINT"ihnen ist auch bekannt, d
ass sie den","zeitpunkt ihres todes durc
h wahl ver-","schiedener geschwindigkeit
en oder skill-levels verschieben koennen
(menue <1>)."
```

```

130 LOCATE 6,7:PEN 1:PRINT"was programme
d in march 1986"
140 LOCATE 11,10:PEN 2:PRINT"press <0> t
o start"
150 LOCATE 8,13:PEN 1:PRINT"<1> to chang
e game modus"
160 PEN 2:LOCATE 10,16:PRINT"<2> for ins
tructions"
170 PRINT CHR$(23);CHR$(1);:FOR n=0 TO 4
00 STEP 6:PLOT 0,n,3:DRAWR 640,0:NEXT
180 PRINT CHR$(23);CHR$(0);
190 Z=2000:WHILE Z>0:Z=Z-1:A$=INKEY$
200 IF A$="0" THEN 330 ELSE IF A$="1" TH
EN GOSUB 1280:Z=2
210 IF A$="2" THEN 50
220 WEND
230 ' *** SHOW HALL OF FAME *** -----

240 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,24:INK 2,24:I
NK 3,0:PAPER 0:MODE 1
250 LOCATE 14,3:PEN 1:PRINT"hall of fame
"
260 PEN 2:FOR N=1 TO 5:LOCATE 9,6+N*2:PR
INT NAME$(N);TAB(26);HISC(N):NEXT
270 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT TAB(9)
;"press <enter> to return"
280 PRINT CHR$(23);CHR$(1);:FOR n=0 TO 4
00 STEP 6:PLOT 0,n,3:DRAWR 640,0:NEXT
290 PRINT CHR$(23);CHR$(0);
300 Z=50:TNT=0:WHILE Z<>0 AND INKEY$<>CH
R$(13):INK 1,TNT:INK 2,TNT:TNT=TNT+(1 AN
D TNT<15)-(TNT AND TNT>14):Z=Z-1:FOR ZT=
1 TO 300:NEXT
310 WEND:GOTO 110
320 ' *** GAME INIT. *** -----

330 SC=0:LV=5:BON=1000:SCR=1:POKE &2FFF,
2:POKE &2FFE,128
340 POKE &2FFD,0:POKE &2FFC,208:POKE &2F
F7,244:POKE &2FF6,240
350 ' *** READ SCREEN *** -----

360 ZL=0:ON SCR GOTO 370,380,390,400,410
,420,430,440,450,460,470,480,490,500,510
370 RESTORE 1100:GOTO 520
380 RESTORE 1110:GOTO 520
390 RESTORE 1120:GOTO 520
400 RESTORE 1130:GOTO 520
410 RESTORE 1140:GOTO 520
420 RESTORE 1150:GOTO 520
430 RESTORE 1160:GOTO 520
440 RESTORE 1170:GOTO 520
450 RESTORE 1180:GOTO 520
460 RESTORE 1190:GOTO 520
470 RESTORE 1200:GOTO 520
480 RESTORE 1210:GOTO 520
490 RESTORE 1220:GOTO 520
500 RESTORE 1230:GOTO 520
510 RESTORE 1240
520 MODE 0:INK 0,HINK:INK 1,TINK:INK 2,T
INK:INK 8,TINK:INK 3,6:INK 4,HINK:INK 5,
18:POKE &2FFF,&2:POKE &2FFE,&80:POKE &2F
FD,&0:POKE &2FFC,&D0

```



```

530 INK 6,3:INK 7,9:INK 9,HINK:INK 10,15
:INK 11,13:INK 12,6:INK 15,TINK
540 POKE &33FF,&C:POKE &33FE,&1B:POKE &3
430,&4:POKE &33FC,&0:POKE &33FD,&40
550 X=0:WHILE X<640:READ X,Y:MOVE X,Y
560 IF PEEK(&33FD)=&40 THEN POKE &33FD,&
50 ELSE POKE &33FD,&40
570 POKE &33FC,&0
580 CALL &3400:WEND:CALL &5150:READ X1,Y
1,X2,Y2,X3,Y3
590 CALL &515C
600 ADR=&2FE6:W=X1:GOSUB 1250:ADR=&2FE4:
W=Y1:GOSUB 1250
610 ADR=&2FE2:W=X2:GOSUB 1250:ADR=&2FE0:
W=Y2:GOSUB 1250
620 ADR=&2FDE:W=X3:GOSUB 1250:ADR=&2FDC:
W=Y3:GOSUB 1250
630 PLOT 0,0,1:DRAW 640,0:DRAW 0,398:D
RAW 640,0
640 ' *** MC INIT. *** -----
650 GOSUB 1040
660 ' *** MAINPROGRAM *** -----
670 CALL &3000
680 ' *** GET RETURN STATUS *** -----
690 ST=PEEK(&2FDA):FR=PEEK(&2FDB):ON ST
GOTO 820,800,700,700
700 IF FR=B THEN AX=&2FE4:Y1=600:GOTO 72
0
710 IF FR=15 THEN AX=&2FDC:Y3=600:GOTO 7
20 ELSE IF FR=2 THEN AX=&2FE0:Y2=600
720 GY=PEEK(AX)+256*PEEK(AX+1):GX=PEEK(A
X+2)+256*PEEK(AX+3):GOSUB 960
730 ' *** TREFFER *** -----
740 SC=SC+200*SCR*FK:ZL=ZL+1:IF ZL<3 THE
N 770
750 ZL=0:SC=SC+BON*FK:FOR M=1 TO 6:FOR N
=100 TO 200 STEP 40:SOUND 6,N,2,M*2.5:NE
XT:NEXT:FOR M=6 TO 1 STEP -1:FOR N=100 T
O 200 STEP 40:SOUND 6,N,2,M*2.5:NEXT:NEX
T
760 IF BON<10000 THEN BON=BON+1000
770 ADR=AX+2:W=65470:GOSUB 1250:ADR=AX:W
=500:GOSUB 1250
780 GOTO 590
790 ' *** NEW SCREEN *** -----
800 ZL=0:SCR=SCR+1:IF SCR>15 THEN SC=SC+
15000:SCR=1:GOTO 360 ELSE 360
810 ' *** COLLISION *** -----
820 IF PEEK(&2FDB)=B THEN 700
830 GX=PEEK(&2FFE)+256*PEEK(&2FFF):GY=PE
EK(&2FFC)+256*PEEK(&2FFD)
840 GOSUB 960:POKE &2FFF,&2:POKE &2FFE,&
80:POKE &2FFD,&0:POKE &2FFC,&D0
850 LV=LV-1:IF LV>=0 THEN 590
860 IF SC=HISC(5) THEN MODE 1:LOCATE 7,
12:PRINT"you scored";sc;"points":FOR N=1
TO 1000:NEXT:GOTO 240

```

```

600,70,450,150,666,666,170,230,400,208,2
88,310
1150 DATA 10,100,20,300,5,200,70,50,140,
260,240,200,400,90,440,340,666,666,50,30
0,100,120,200,240
1160 DATA 100,100,200,200,300,300,30,130
,170,310,666,666,120,230,170,200,100,150
1170 DATA 10,80,60,90,110,85,160,78,210,
82,260,80,310,70,360,90,20,300,80,310,14
0,280,420,270,666,666,50,210,100,388,88,
240
1180 DATA 10,180,140,230,10,354,280,280,
300,90,666,666,95,210,150,200,180,114
1190 DATA 40,240,80,140,120,200,400,300,
400,100,500,80,550,380,666,666,150,150,2
50,120,166,210
1200 DATA 20,70,30,210,25,300,300,200,30
0,320,340,60,510,270,530,75,666,666,120,
120,230,100,400,120
1210 DATA 10,50,30,300,40,200,80,80,300,
270,160,50,666,666,100,200,5,130,125,230
1220 DATA 50,50,150,150,200,200,250,250,
300,300,350,350,666,666,80,200,130,260,1
10,234
1230 DATA 125,125,250,250,80,80,300,320,
500,130,666,666,130,260,180,200,50,210
1240 DATA 320,200,110,220,50,80,300,120,
430,330,500,340,505,100,30,380,50,350,66
6,666,250,170,150,168,30,260
1250 POKE ADR+1,INT(W/256):POKE ADR,(W/2
56-INT(W/256))*256:RETURN
1260 FOR L=1 TO 30:SOUND 129,0,500,15-L/
10,0,0,L:NEXT:RETURN
1270 ' *** CHANGE GAME MODUS *** -----
1280 INK 0,0:INK 1,18:INK 2,25:PAPER 0:P
EN 1:MODE 1:IF SP$="fast" THEN FK=3 ELSE
IF SP$="medium" THEN FK=2
1290 SP=0:FOR N=&31FC TO &31FE:IF PEEK(N
)=&1B THEN SP=SP+1
1300 NEXT:SP$="medium":IF SP=0 THEN SP$=
"slow" ELSE IF SP=3 THEN SP$="fast"
1310 SK$="easy":IF PEEK(&3244)=&C3 THEN
SK$="hard"
1320 IF HINK=25 THEN BC$="bright" ELSE B
C$="dark"
1330 GS$=STR$(PEEK(&3080))
1340 MODE 1:LOCATE 12,4:PRINT"<1> speed
";:PEN 2:PRINT SP$
1350 PEN 1:LOCATE 10,6:PRINT"<2> skill 1
evel ";:PEN 2:PRINT SK$
1360 PEN 1:LOCATE 6,8:PRINT"<3> enemy mi
ssiles' speed";:PEN 2:PRINT GS$
1370 PEN 1:LOCATE 6,10:PRINT"<4> backgro
und colour";:PEN 2:PRINT BC$
1380 PEN 1:LOCATE 7,12:PRINT"<5> return
into main menu."
1390 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1390 ELSE I
F A$<>"1" THEN 1430
1400 IF PEEK(&31FC)=0 THEN POKE &31FC,&1
B:GOTO 1280
1410 IF PEEK(&31FD)=0 THEN POKE &31FD,&1
B:POKE &31FE,&1B:GOTO 1280

```

```

1420 POKE &31FC,0:POKE &31FD,0:POKE &31F
E,0:GOTO 1280
1430 IF A$<>"2" THEN 1460
1440 IF PEEK(&3244)=&C3 THEN PB=&CA ELSE
PB=&C3
1450 POKE &3244,PB:POKE &328A,PB:POKE &3
2D0,PB:GOTO 1280
1460 IF A$<>"3" THEN 1490

```

```

1470 POKE &3080,PEEK(&3080)+1:IF PEEK(&3
080)>16 THEN POKE &3080,1
1480 GOTO 1280
1490 IF A$="5" THEN INK 0,HINK:INK 1,TIN
K:INK 2,TINK:RETURN
1500 IF A$="4" THEN IF HINK=0 THEN HINK=
25:TINK=0 ELSE HINK=0:TINK=26
1510 GOTO 1280

```

CHECK V1:PRUEFSUMMEN:

ZEILENNR.: SUMMEN

10-	20:	52644
30-	40:	27369
50-	60:	63152
70-	80:	85447
90-	100:	66111
110-	120:	91958
130-	140:	107540
150-	160:	112569
170-	180:	31784
190-	200:	129106
210-	220:	8266
230-	240:	31056
250-	260:	42721

270-	280:	35941
290-	300:	17415
310-	320:	2197
330-	340:	97550
350-	360:	16893
370-	380:	4262
390-	400:	4422
410-	420:	4582
430-	440:	4742
450-	460:	4902
470-	480:	5062
490-	500:	5222
510-	520:	24391
530-	540:	19109
550-	560:	104398
570-	580:	11946

590-	600:	52576
610-	620:	102834
630-	640:	29136
650-	660:	2961
670-	680:	5311
690-	700:	76855
710-	720:	20015
730-	740:	61054
750-	760:	101319
770-	780:	12118
790-	800:	2274
810-	820:	76804
830-	840:	67065
850-	860:	37973
870-	880:	35860
890-	900:	73772

910-	920:	22712
930-	940:	55689
950-	960:	125355
970-	980:	103896
990-	1000:	91365
1010-	1020:	15899
1030-	1040:	92388
1050-	1060:	16797
1070-	1080:	87308
1090-	1100:	61880
1110-	1120:	65185
1130-	1140:	41051
1150-	1160:	125576
1170-	1180:	54207
1190-	1200:	59118
1210-	1220:	82039

1230-	1240:	107113
1250-	1260:	22263
1270-	1280:	83542
1290-	1300:	61719
1310-	1320:	25020
1330-	1340:	54907
1350-	1360:	90496
1370-	1380:	86161
1390-	1400:	90538
1410-	1420:	68994
1430-	1440:	68392
1450-	1460:	59237
1470-	1480:	54626
1490-	1500:	69402
1510-		275

GESAMTCHECKSUMME: 15863

Das Programm „Disc-Operator“ wurde geschrieben, um den doch recht umständlichen Umgang mit dem Diskettenlaufwerk etwas zu erleichtern.

Disc-Operator



Nach dem Eingeben des Programmes speichern Sie dieses mit **SAVE „#“** ab. Direkt nach dem Starten des Programmes mit **RUN „#“** wird ein Diskettendirectory auf dem Bildschirm angezeigt. Unterhalb des Directories sehen Sie die verschiedenen, auf Tastendruck abrufbaren Funktionen.

Um eine dieser Funktionen in Verbindung mit einem Daten- oder Programmfile auszuführen, gehen Sie wie folgt vor:

Bewegen Sie das invertierte Feld im Direktory mit Hilfe der Cursortasten auf das entsprechende File und drücken die gewünschte Funktion. Diese wird dann sofort ausgeführt.

Die nachfolgenden Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

1. Newdisc = >C< Sollten Sie während des Programmablaufes die Diskette gewechselt oder gewendet haben, wird durch diese Funktion das neue Directory (User 0) angezeigt.

2. User = >+< Wenn Sie „+“ oder „-“ drücken wird der Userbereich um eins nach oben oder unten verlegt und das entsprechende Directory angezeigt.

3. Discname = >N< Mit dieser Funktion wird der Diskette ein Name zugewiesen. Dieser Name wird unter dem Filenamen „#.DAT“ gespeichert. Bei Disketten ohne Name läßt sich das Directory nicht ausdrucken.

programme

4. Load = >L< Hiermit wird der angewählte File geladen. Der "Disc-Operator" wird dabei gelöscht.
5. Run = >ENTER< Funktion wie bei Load, jedoch wird geladen und gestartet.
6. Rename = >R< Mit Rename können Sie den Namen des ausgesuchten Files ändern. Sie werden nach dem neuen Namen gefragt. Geben Sie den Namen incl. der Erweiterung ein. z.B.: "TEST.BAS"
7. Erase = >E< Durch Drücken von "E" wird der markierte File unwiederbringlich gelöscht.
8. Printdir = >P< Das Directory für alle Userbereiche der eingelezten Diskettenseite wird auf dem Drucker ausgegeben. Diese Funktion führt zum Programmabbruch, wenn die Diskette nicht mit einem Namen versehen ist.
9. Selfsave = >S< Hiermit wird der Disc-Operator auf der eingelezten Diskettenseite im Userbereich 0 unter dem Filenamen ".BAS" abgesichert.
10. Prgrend >E< Durch zweimaliges Drücken von "E" wird das Programm abgebrochen und gelöscht.

Der Programmteil zum Ausdrucken des Directorys ist auf einen Epsonkompatiblen Drucker abgestimmt. Sollten Sie einen anderen Drucker besitzen, dann ändern Sie die Druckersequenzen in den Zeilen 590, 600, 840, 850 und 890 entsprechend ab. Bei der Eingabe des Diskettennamens müssen Sie den Namen und die Diskettenseite nur einmal eingeben – danach werden Sie aufgefordert die Diskette zu wenden. Der Disk-Operator benennt nun die andere Diskettenseite analog zur ersten Seite. Bei der Seitenbezeichnung haben Sie die Auswahl, die Seiten mit „Seite A“ und „Seite B“ oder „Seite 1“ und „Seite 2“ zu bezeichnen.

Und nun viel Spaß mit dem „Disc-Operator“!

```
10 REM *****
*****
20 REM **
**
30 REM **      D I S C - O
P E R A T O R      **
40 REM **
```

```
50 REM ** (C) 1986 by: Andreas Barufe
, Salinenstr.30, 6350 Bad Nauheim **
60 REM **
**
70 REM *****
*****
80 ON BREAK GOSUB 1030
90 OPENOUT"dummy":CLOSEOUT
100 FOR i=&BAEO TO &BAEB:READ a:POKE i,a
:NEXT:MODE 2:CAT:PRINT"Newdisc = >C<
User "CHR$(240)" = >+< User "CH
R$(241)" = >-< Discname= >N<:PRIN
T"Load = >L< Run = >Enter<
Rename = >R< Erase = >E<
110 PRINT"Printdir= >P< Selfsave=
>S< Prgrend = >2*ESC<:LOCATE 18,1:
PRINT CHR$(24);" *** D I S C - O P E R
A T O R *** "+CHR$(24)
120 a$="":FOR a=1 TO 17:LOCATE a,4:CALL
&BAEO:a$=a$+CHR$(PEEK(&BAFO)):NEXT a:a$=
CHR$(24)+a$+CHR$(24):LOCATE 1,4:PRINT a$
;
130 x=1:y=4:x1=1:y1=4
140 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 140
150 a=ASC(b$)
160 IF a=240 THEN y1=y1-1:GOSUB 320:IF M
ID$(a$,10,1)<>". THEN LET y1=y1+1:GOSUB
320
170 IF a=241 THEN y1=y1+1:GOSUB 320:IF M
ID$(a$,10,1)<>". THEN LET y1=y1-1:GOSUB
320
180 IF a=242 THEN x1=x1-20:GOSUB 320:IF
MID$(a$,10,1)<>". THEN LET x1=x1+20:GOSU
B 320
190 IF a=243 THEN x1=x1+20:GOSUB 320:IF
MID$(a$,10,1)<>". THEN LET x1=x1-20:GOSU
B 320
200 IF a=69 THEN GOSUB 310:GOTO 390
210 IF a=13 THEN GOSUB 310:GOTO 380
220 IF a=67 OR a=99 THEN RUN
230 IF a=45 OR a=61 THEN GOSUB 310:GOTO
410
240 IF a=43 OR a=59 THEN GOSUB 310:GOTO
430
250 IF a=76 OR a=108 THEN GOSUB 310:GOTO
450
260 IF a=82 OR a=114 THEN GOSUB 310:GOTO
460
270 IF a=83 OR a=115 THEN GOSUB 310:GOTO
480
280 IF a=80 OR a=112 THEN GOSUB 310:GOTO
540
290 IF a=78 OR a=110 THEN GOSUB 310:GOTO
910
300 GOTO 140
310 a$=MID$(a$,2,12):RETURN
320 IF y1=3 THEN y1=19
330 IF y1=20 THEN y1=4
340 IF x1=-19 THEN x1=61
350 IF x1=81 THEN x1=1
360 a$=MID$(a$,2,17)
370 LOCATE x,y:PRINT a$:x=x1:y=y1:a$="":
FOR c=x TO x+16:LOCATE c,y:CALL &BAEO:a$
```

```
=a$+CHR$(PEEK(&BAFO)):NEXT c:a$=CHR$(24)
+a$+CHR$(24):LOCATE x,y:PRINT a$:RETURN
380 MODE 2:PRINT"Der Disc-Operator wird
geloescht.":RUN a$
390 !ERA,@a$:RUN
400 RUN
410 u=u-1:IF u=-1 THEN u=15
420 GOTO 440
430 u=u+1:IF u=16 THEN u=0
440 RESTORE: !USER,u:GOTO 100
450 MODE 2:PRINT"Der Disc-Operator wird
geloescht.":LOAD a$
460 LOCATE 1,25:INPUT"Neuer filename";b$
470 !REN,@b$,@a$:RUN
480 REM SELBSTSAVE
490 REM
500 MODE 2:PRINT"Bitte Diskette einlegen
, auf welche der":PRINT"":PRINT"":PRINT"
DISC-OPERATOR gespeichert werden soll, d
anach >ENTER<"
510 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 510
520 MODE 2:PRINT"ich speichere gerade de
n DISC-OPERATOR auf Ihre Diskette
530 SAVE"#.bas":PRINT CHR$(7):RUN
540 CLEAR:MODE 1: !USER,0
550 CLS:LOCATE 10,10:PRINT" B I T T E A
U S Z U L E S E N D E":PRINT"":PRINT"":
PRINT"D I S K E T T E E I N L E G E N
,":PRINT"":PRINT"":PRINT"D A N A C H >
E N T E R <":CALL &BB06
560 CLS
570 CLS:LOCATE 10,10:PRINT" B I T T E W
A R T E N"
580 OPENIN"#.dat":INPUT#9,c$:CLOSEIN:c$=
"DISKNAME: "+c$
590 PRINT#8,CHR$(27);"@":REM
----- DRUCKER INITIALISIEREN
600 PRINT#8,CHR$(27);"E":REM
----- EMPHASIZEDSCHRIFT EINSCHALTEN
610 PRINT#8,c$
620 CLEAR
630 DIM inhalt$(90)
640 b=0
650 FOR m=0 TO 15: !USER,m:IF f=b-1 THEN
b=b-3
660 MODE 2:CAT
670 FOR i=1 TO 17:LOCATE i,2:CALL &BAEO:
a$=a$+CHR$(PEEK(&BAFO)):NEXT:inhalt$(b)=
a$:b=b+2:a$="":inhalt$(b-1)=STRING$(80,"
="):f=b
680 FOR y=4 TO 26
690 a$=""
700 FOR i=1 TO 78:LOCATE i,y:CALL &BAEO:
a$=a$+CHR$(PEEK(&BAFO))
710 IF i=1 AND a$="" THEN i=78:y=26
720 NEXT i
730 IF MID$(a$,9,1)<>". THEN GOTO 750
740 inhalt$(b)=a$:b=b+1
750 NEXT y
760 b=b+1:NEXT m
770 FOR y=30 TO 1 STEP-1:a$=""
780 FOR i=1 TO 4:LOCATE i,y:CALL &BAEO:a
$=a$+CHR$(PEEK(&BAFO))
```

```
790 NEXT i
800 IF a$>" THEN inhalt$(0)=inhalt$(
0)+1: FREIER SPEICHER "+a$:y=1
810 NEXT y
820 IF inhalt$(b-2)=""=====
===== "THEN LET inhalt$(b
-2)="" : inhalt$(b-3)=""
830 !USER,0
840 PRINT#8,CHR$(27);"F":REM
----- Emphasized ausschalten
850 PRINT#8,CHR$(15);:REM
----- Condensedchrift einschalten
860 PRINT#8,inhalt$(0)
870 FOR a=1 TO b:IF MID$(inhalt$(a),2,5)
<>"Drive"THEN inhalt$(a)=MID$(inhalt$(a)
,1,13)+MID$(inhalt$(a),15,4)+MID$(inhalt
$(a),21,13)+MID$(inhalt$(a),35,4)+MID$(i
nhalt$(a),41,13)+MID$(inhalt$(a),55,4)+M
ID$(inhalt$(a),61,13)+MID$(inhalt$(a),75
,3)
880 PRINT#8,inhalt$(a):NEXT
890 PRINT#8,CHR$(18):REM
----- NORMALSCHRIFT EINSCHALTEN
900 RUN
910 MODE 1:LOCATE 1,10:PRINT" B I T T E
Z U B E Z E I C H N E N D E":PRINT"":P
RINT"D I S K E T T E E I N L E G E N ,
":PRINT"":PRINT"D A N A C H > E N T E
R <":CALL &BB06
920 CLS
930 MODE 1:PRINT"Wie soll diese Diskette
heissen?":INPUT"Name: ";a$:INPUT"Seite:
";c$:c$=UPPER$(c$):a$=a$+" Seite "+c$:O
PENOUT"#.dat":PRINT#9,a$:CLOSEOUT
940 PRINT"":PRINT"Bitte Diskette wenden,
dann >ENTER<":CALL &BB18
950 a$=LEFT$(a$,LEN(a$)-1)
960 IF c$="A"THEN c$="B":GOTO 1000
970 IF c$="B"THEN c$="A":GOTO 1000
980 IF c$="2"THEN c$="1":GOTO 1000
990 IF c$="1"THEN c$="2":GOTO 1000
1000 a$=a$+c$:OPENOUT"#.dat":PRINT#9,a$:
CLOSEOUT
1010 !USER,0:RUN
1020 DATA 205,96,187,50,240,186,201,0,0
1030 CALL &O
```

CHECK V1:PRUEFSUMMEN:

ZEILENNR.:	SUMMEN	390-	400:	7675	730-	740:	66350
10-	20:	54558	410-	42441	750-	760:	14787
30-	40:	48106	430-	48527	770-	780:	64356
50-	60:	56370	450-	57148	790-	800:	57472
70-	80:	48608	470-	27543	810-	820:	56050
90-	100:	53928	490-	45862	830-	840:	43591
110-	120:	64169	510-	47904	850-	860:	65915
130-	140:	54650	530-	18949	870-	880:	77267
150-	160:	46185	550-	23098	890-	900:	9779
170-	180:	83768	570-	88906	910-	920:	54550
190-	200:	61507	590-	17445	930-	940:	37810
210-	220:	39283	610-	2468	950-	960:	48863
230-	240:	75330	630-	10934	970-	980:	48074
250-	260:	80138	650-	40076	990-	1000:	65574
270-	280:	75639	670-	66774	1010-	1020:	28897
290-	300:	39093	690-	49857	1030-	:	187
310-	320:	26629	710-	46300			
330-	340:	33821					
350-	360:	23963					
370-	380:	66217					

GESAMTCHECKSUMME: 53908

programme

Aus Ihrem Zauberstab schleudern Sie Blitze gegen die anrückenden Spinnen, die dadurch auf ihre Startposition zurückgeworfen werden. Jeder Treffer zählt 10 Punkte; wird jedoch eine Spinne auf der Startposition getroffen, so werden 50 Punkte wegen sinnloser Energievergeudung abgezogen. Erreicht eine der andrängenden Spinnen das Spielniveau der Spielfigur, verlieren Sie eines Ihrer Spielleben.

Ab dem 2. Level mischen sich unter die Spinnen einige wohlgesonnene Geister, die natürlich nicht getroffen werden dürfen – andernfalls kostet Sie das 50 Strafpunkte.

Ab Level 3 erscheint rechts unterhalb der Mauer ein böser Geist, den Sie besiegen sollten. Die Blitze schleudern Sie in diesem Fall mittels der Spacetaste gegen Ihren Gegner. Vernachlässigen Sie aber nicht den übrigen Spielverlauf! Treffen Sie den Geist, so erhalten Sie 10 Punkte. Bei jedem 5. Treffer gewinnen Sie außerdem noch ein Bonusleben. Insgesamt können

```
10 REM ***** CREEPY *****
20 REM *** geschrieben 1/1986 von ***

30 REM ***** Klaus Grese *****
40 REM ***** Melle 8 *****
50 MODE 1
60 SPEED KEY 20,10
70 CLG 0:PAPER 0:BORDER 1
80 INK 1,24:INK 2,18:INK 3,14
90 REM ***** Zeichen definieren *****
100 SYMBOL AFTER 180
110 SYMBOL 181,0,0,0,0,16,8,12,12
120 SYMBOL 182,1,3,3,3,1,1,3,2
130 SYMBOL 183,0,0,1,1,3,3,3,3
140 SYMBOL 184,6,3,2,1,0,0,0,0
150 SYMBOL 185,6,6,6,134,134,76,204,204
160 SYMBOL 186,6,12,12,24,24,48,48,48
170 SYMBOL 187,0,0,16,8,8,12,12,12
180 SYMBOL 188,204,204,204,204,236,236,2
37,237
190 SYMBOL 189,49,49,98,66,130,130,6,12
200 SYMBOL 190,14,7,3,1,0,0,0,0
210 SYMBOL 191,109,109,45,173,109,45,0,0
220 SYMBOL 192,24,24,16,16,32,64,0,0
230 SYMBOL 193,1,1,1,1,1,1,1,1
240 SYMBOL 201,1,1,1,8,6,3,1
250 SYMBOL 202,0,130,132,136,152,176,176
,176
260 SYMBOL 203,17,8,4,6,2,3,1,1
270 SYMBOL 204,176,224,224,192,192,128,1
28,128
```

Hallo, Schneiderfans – hier ist

CREEPY (Teil 1)

Im Kampf gegen aufdringliche Spinnen beweisen Sie Ihr Geschick.

Ziel des Spieles ist es, die Spielfigur möglichst lange im Spiel zu halten, um einen möglichst hohen Punktestand zu erzielen.

Haben Sie 2000 Punkte erreicht, so haben Sie das Spiel gewonnen. Insgesamt können Sie 4 Spiellevel erreichen.

Sie sich 4 zusätzliche Bonusleben sichern, um im Kampf gegen die Spinnen gewappnet zu sein.

Im 4. Level speien die Spinnen eine giftige Flüssigkeit, der Sie ausweichen müssen. Erreichen Sie 1500 Punkte, wird Ihnen der Superbonus gutgeschrieben. Um das

Spiel zu erschweren, werden die Feuer- und Steuerfunktionen teilweise gestört. Dadurch wird auf jeden Fall ein stupides Abfahren der Spielfläche verhindert. Das Spiel wurde für den CPC 464 mit Joystick entwickelt, müßte aber auch auf den Nachfolgetypen laufen.

```
280 SYMBOL 209,0,0,0,0,128,248,128,0
290 SYMBOL 210,1,1,1,1,1,1,1,1
300 SYMBOL 211,0,0,0,0,0,0,0,0
310 SYMBOL 212,1,1,1,1,3,62,3,1
320 SYMBOL 215,131,135,143,149,167,134,1
31,193
330 SYMBOL 216,192,224,240,168,244,96,19
3,130
340 SYMBOL 217,167,159,159,182,178,186,1
91,191
350 SYMBOL 218,244,248,252,222,78,110,25
4,254
360 SYMBOL 219,31,15,15,10,2,2,18,30
370 SYMBOL 220,252,248,248,168,32,32,36,
60
380 SYMBOL 221,0,0,0,0,0,0,0,0
390 SYMBOL 222,112,9,7,126,140,62,71,128
400 SYMBOL 223,28,32,192,252,98,248,196,
2
410 SYMBOL 225,127,255,241,255,227,255,1
27
420 SYMBOL 226,254,242,158,254,198,252,2
24
430 SYMBOL 227,128,128,128,128,128,128,1
28,128
440 SYMBOL 231,18,243,207,127,243,51,30,
0
450 SYMBOL 238,3,69,64,123,71,71,2,6
460 SYMBOL 239,224,208,128,232,244,242,3
2,48
470 SYMBOL 240,129,126,90,219,219,255,36
,231
```

```
480 SYMBOL 241,126,153,255,189,195,126,3
6,102
490 SYMBOL 242,0,0,0,170,85,0,0,0
500 SYMBOL 243,1,0,1,0,1,0,1,0
510 REM ***** grafik-strings *****
520 READ a
530 IF a>=0 THEN b#=b#+CHR$(a):GOTO 520
540 DATA 201,202,8,8,10,203,204,-1
550 READ c
560 IF c>=0 THEN d#=d#+CHR$(c):GOTO 550
570 DATA 212,209,8,8,10,210,211,-1
580 READ e
590 IF e>=0 THEN f#=f#+CHR$(e):GOTO 580
600 DATA 215,216,8,8,10,217,218,8,8,10,2
19,220,-1
610 READ g
620 IF g>=0 THEN h#=h#+CHR$(g):GOTO 610
630 DATA 221,221,8,8,10,221,221,8,8,10,2
21,221,-1
640 READ o
650 IF o>=0 THEN p#=p#+CHR$(o):GOTO 640
660 DATA 181,182,183,8,8,8,10,184,185,18
6,8,8,10,187,188,189,8,8,8,10,190,191,
192,-1
670 READ q
680 IF q>=0 THEN t#=t#+CHR$(q):GOTO 670
690 DATA 182,183,8,8,10,185,186,8,8,10,1
88,189,8,8,10,191,192,-1
700 k#=CHR$(222)+CHR$(223)
710 REM *** vorspann *****
720 BORDER 4
730 FOR aa=4 TO 36:ab=1
740 LOCATE aa,ab:PEN 3:PRINT CHR$(95):NE
XT aa
750 FOR ac=4 TO 36:ad=24
760 LOCATE ac,ad:PRINT CHR$(95):NEXT ac
770 ba=37:FOR bb=1 TO 25
780 LOCATE ba,bb:PEN 3:PRINT CHR$(193):N
EXT bb
790 LOCATE 6,4:PEN 1:PRINT"CCCC RRRR EEE
E EEEE PPPP Y Y"
800 LOCATE 6,5:PRINT"C R R E E
P P Y Y"
810 LOCATE 6,6:PRINT"C R R E E
P P Y Y"
820 LOCATE 6,7:PRINT"C RRRR EEEE EEEE
PPPP Y Y"
830 LOCATE 6,8:PRINT"C RR E E
P YY"
840 LOCATE 6,9:PRINT"C R R E E
P Y"
850 LOCATE 6,10:PRINT"CCCC R R EEEE EEE
E P Y
860 ORIGIN 175,195:DRAW 275,0:DRAW 0,-
150:DRAW -275,0:DRAW 0,150
870 LOCATE 16,15:PEN 3:PRINT"Ein Spiel"
880 LOCATE 19,17:PRINT"von"
890 LOCATE 15,19:PRINT"Klaus Grese"
900 LOCATE 17,21:PRINT"Melle 8"
910 FOR sp=1 TO 2500:NEXT sp
920 x=2:y=1
```

```
930 LOCATE x,y:PEN 3:PRINT CHR$(193);CHR
$(128)
940 IF y<20 THEN y=y+1
950 LOCATE x,y:PEN 1:PRINT k$:IF y<20 TH
EN 930 ELSE 960
960 FOR ui=1 TO 300:NEXT ui
970 zx=2:zy=20
980 LOCATE zx,zy:PEN 3:PRINT CHR$(193);C
HR$(128)
990 IF zy<25 THEN zy=zy+1
1000 LOCATE zx,zy:PEN 1:PRINT k$:IF zy<2
5 THEN 980 ELSE 1010
1010 LOCATE 2,25:PEN 3:PRINT CHR$(193);C
HR$(128)
1020 ENV 3,2,6,2,50,-50,60
1030 FOR el=1 TO 11
1040 READ al
1050 SOUND 1,al,30,15
1060 SOUND 2,300,30,15
1070 SOUND 4,305,30,3
1080 NEXT el
1090 SOUND 1,200,300,0,3
1100 SOUND 2,300,300,0,3
1110 SOUND 4,305,300,1,3
1120 DATA 215,286,365,410,200,175,195,25
5,288,330,288
1130 FOR pa=1 TO 2000:NEXT pa
1140 BORDER 1:CLS:LOCATE 16,1:PEN 3:PRIN
T"Die Story"
1150 LOCATE 1,4:PRINT"Die alte Jungfer P
aula war wieder in der"
1160 LOCATE 1,5:PRINT"Ahnengruft und hat
mit den Gebeinen das"
1170 LOCATE 1,6:PRINT"das Orakel befragt
.Dieser Laerm hat die"
1180 LOCATE 1,7:PRINT"garstigen Horror-S
pinnen aus dem Schlaf"
1190 LOCATE 1,8:PRINT"geschreckt und sof
ort stuerzen sie sich"
1200 LOCATE 1,9:PRINT"auf die alte Lady.
Die will den Friedhof"
1210 LOCATE 1,10:PRINT"nun eilig verlass
en,aber sie ist nicht"
1220 LOCATE 1,11:PRINT"mehr so schnell m
it den Beinen.Kurz vor"
1230 LOCATE 1,12:PRINT"dem rettenden Mau
erdurchschlupf wird sie"
1240 LOCATE 1,13:PRINT"eingeholt.Aber di
e Jungfer ist gar nicht"
1250 LOCATE 1,14:PRINT"so hilflos.Mit ih
rem Wehrstecken kaempft"
1260 LOCATE 1,15:PRINT"sie gegen die sch
recklichen Tiere.Jedoch"
1270 LOCATE 1,16:PRINT"schon nach kurzer
Zeit mischen sich die"
1280 LOCATE 1,17:PRINT"Geister ein - die
Guten und auch die"
1290 LOCATE 1,18:PRINT"Boesen."
1300 LOCATE 14,24:PRINT"> LEERTASTE <"
1310 we$=INKEY$
1320 IF we$=" " THEN 1340
1330 GOTO 1310
```



```

1340 CLS:LOCATE 14,1:PEN 3:PRINT"ERLAUT
ERUNG"
1350 LOCATE 1,2:PEN 2:PRINT p$:LOCATE 5,
3:PEN 3:PRINT"Giftpflanze:Beruehrung=-1
Leben"
1360 LOCATE 5,4:PRINT"(Level 1-4)"
1370 LOCATE 1,7:PEN 1:PRINT k$:LOCATE 4,
7:PEN 3:PRINT"Treffer=10 Punkte"
1380 LOCATE 4,8:PRINT"Treffer auf der St
artlinie=-50 Punkte"
1390 LOCATE 4,9:PRINT"(Level 1-4)"
1400 LOCATE 1,10:PEN 1:PRINT CHR$(243)
1410 LOCATE 1,11:PEN 1:PRINT k$:LOCATE 4
,11:PEN 3:PRINT"Treffer Sp.-Figur=-1 Leb
en (Level 4)"
1420 LOCATE 1,13:PRINT CHR$(241):LOCATE
4,13:PRINT"Guter Geist,Treffer= -50 P.,j
eder"
1430 LOCATE 4,14:PRINT"3.Treffer= -1 Leb
en (Level 2-4)"
1440 LOCATE 1,16:PRINT CHR$(240):LOCATE
4,16:PRINT"Boeser Geist,Treffer= 10 Punk
te,":LOCATE 4,17:PRINT"jeder 5.Treffer=
1 Bonusleben (max.)"
1450 LOCATE 4,18:PRINT"4),(Level 3)"
1460 LOCATE 4,21:PRINT"w
1470 LOCATE 1,20:PRINT"Level: score 350=
Level 2,score 700=Level":LOCATE 1,21:PRI
NT"3,score 1000=Level 4: Bonusleben max.
4,"
1480 LOCATE 1,22:PRINT"Superbonus score
1500: GEWONNEN sc.2000"
1490 LOCATE 14,25:PRINT"> LEERTASTE <"
1500 wr$=INKEY$
1510 IF wr$=" " THEN 1530
1520 GOTO 1500
1530 REM **** variablenbesetzung / ****
1540 REM **** aufbau anzeige *****
1550 CLG 0:PAPER 0:BORDER 9
1560 score=0
1570 level=1
1580 lives=5
1590 li=0
1600 bo=0
1610 WINDOW #1,32,40,1,25:PAPER #1,1:PEN
#1,4:CLS #1
1620 ENV 1,5,3,1,50,-50,70
1630 ENV 2,5,2,1,1,0,16,5,-3,2
1640 ENV 1,5,1,1,10,-1,1,10,1,1,5,-1,1
1650 RANDOMIZE TIME
1660 LOCATE 33,5:PEN 1:PRINT" total ":LO
CATE 33,6:PRINT" ";:LOCATE 33,6:PR
INT total
1670 LOCATE 33,10:PEN 1:PRINT" score ":L
OCATE 33,11:PRINT" ";:LOCATE 33,11
:PRINT score;
1680 LOCATE 33,15:PEN 1:PRINT" level ":;
LOCATE 33,16:PRINT" ";:LOCATE 35,1
6:PRINT level;
1690 LOCATE 33,20:PEN 1:PRINT" lives ":L
OCATE 33,21:PRINT" ";:LOCATE 35,21:
PRINT lives;

```

```

1700 REM ***** bildaufbau *****
1710 FOR n=1 TO 60
1720 LOCATE RND*29+1,RND*22+1:PEN 3:PRINT b$
1730 NEXT n
1740 LOCATE 3,21:PEN 1:PRINT d$:LOCATE 6,21:PRINT d$:LOCATE 8,21:PRINT d$:LOCATE 12,21:PRINT d$:LOCATE 20,21:PRINT d$:LOCATE 25,21:PRINT d$:LOCATE 28,21:PRINT d$
1750 LOCATE 2,23:PRINT d$:LOCATE 5,23:PRINT d$:LOCATE 10,23:PRINT d$:LOCATE 15,23:PRINT d$:LOCATE 17,23:PRINT d$:LOCATE 21,23:PRINT d$:LOCATE 26,23:PRINT d$:LOCATE 29,23:PRINT d$
1760 LOCATE 25,24:PRINT CHR$(231)
1770 j$=CHR$(238)+CHR$(239)
1780 m$=CHR$(225)+CHR$(226)+CHR$(225)+CHR$(226)+CHR$(225)+CHR$(226)+CHR$(225)+CHR$(226)+CHR$(225)+CHR$(226)+CHR$(225)+CHR$(226)
1790 LOCATE 8,1:PEN 2:PRINT m$:LOCATE 20,1:PRINT m$:LOCATE 5,2:PRINT m$:LOCATE 19,2:PRINT m$:LOCATE 4,3:PRINT m$:LOCATE 20,3:PRINT m$:LOCATE 1,4:PRINT TAB(1) CHR$(225) TAB(2) CHR$(226) TAB(3) m$ TAB(19) m$ TAB(31) CHR$(225)
1800 LOCATE 1,5:PEN 2:PRINT p$
1810 LOCATE 1,9:PRINT t$
1820 LOCATE 1,22:PRINT p$
1830 l$=CHR$(181)+CHR$(182)+CHR$(183)
1840 ll$=CHR$(184)+CHR$(185)+CHR$(186)
1850 lll$=CHR$(187)+CHR$(188)+CHR$(189)
1860 llll$=CHR$(190)+CHR$(191)+CHR$(192)
1870 LOCATE 28,6:PEN 2:PRINT l$
1880 LOCATE 28,7:PRINT ll$
1890 LOCATE 28,8:PRINT lll$
1900 LOCATE 28,9:PRINT llll$
1910 LOCATE 29,13:PRINT l$
1920 LOCATE 29,14:PRINT ll$
1930 LOCATE 29,15:PRINT lll$
1940 LOCATE 29,16:PRINT llll$
1950 k$=CHR$(222)+CHR$(223)
1960 asx=4:asy=20:bsx=7:bsy=20:csx=10:csy=20:dsx=13:dsy=20:esx=16:esy=20:fsx=19:fsy=20:gsx=22:gsy=20:hsx=25:hsy=20

```

Schneiderfans!

Aus Platzgründen müssen wir Creepy leider in 2 Teilen abdrucken. Wir sind der Meinung, daß sich das Warten lohnt. Wer es ganz eilig hat, kann das komplette Creepy auf Programmkassette erhalten, wie alle unsere Softwareabonnenten auch.

Tronic Verlag

Bewerbung als Programmautor

Name: _____ Vorname: _____ Alter: _____

Straße: _____ **Wohnort:** _____

Titel des Programmes: _____ **Computersystem:** _____

Erforderlicher Speicherplatz: _____ KBytes

Erforderliche Peripherie:

Ich versichere hiermit, daß ich der Autor des oben genannten Programmes bin und alle Rechte besitze. Ich bin damit einverstanden, daß Sie mein Programm in einer Zeitschrift abdrucken und/oder dieses verkaufen. Das einmalige Honorar beträgt 120 DM pro abgedruckter Seite. Sollte das Programm nicht veröffentlicht werden, bitte ich um Rücksendung meiner Unterlagen. Sollte mein Programm in der Zwischenzeit von anderer Seite erworben worden sein, werde ich Sie unverzüglich benachrichtigen. Ich bestätige durch meine Unterschrift, daß ich Kenntnis davon habe, daß der Tronic-Verlag gegen Personen, die Programme einschicken, deren Urheberrechte sie nicht besitzen, rechtliche Schritte einleitet.

Unterschrift des Programmautors (bei Minderjährigen auch die eines Erziehungsberechtigten): _____

Folgende Unterlagen liegen diesem Schreiben bei:

Kassette: _____ **Diskette:** _____ **Dokumentation:** _____ **Listing:** _____ **Rückporto:** _____

Unterschrift des Programmautors (bei Minderjährigen auch die eines Erziehungsberechtigten): _____ (Bitte zweimal unterschreiben!)

Einsenden an: Tronic-Verlag Abt. Programmentwicklung, Am Stad, 3440 Eschwege

★ **Kleinanzeigen** ★ **Kleinanzeigen** ★ **Kleinanzeigen** ★

Auftrag für Gelegenheitsanzeigen in „Compute mit ...“

An „Compute mit ...“

Tronic-Verlag

Postfach

3440 Eschwege

Unter der Rubrik „Kleinanzeigen“ veröffentlichten wir Gelegenheitsanzeigen für Verkaufsangebote, Kauf- und Tauschgesuche, Kontaktaufnahme bzw. Erfahrungsaustausch usw.

Unser Preis für „Kleinanzeigen“:
Private Kleinanzeigen

bis 5 Zeilen nur DM 5,- DM
bis 10 Zeilen nur DM 10,- DM

Jede gewerbliche Gelegenheits-
anzeige

bis 10 Zeilen · nur 15,- DM
(dürfen nicht unter Chiffre er-
scheinen)

Eine Veröffentlichung erfolgt **nur**
gegen Vorkasse!

**Kleinanzeigen jetzt
noch preiswerter**

Name und Adresse _____

Unterschrift _____ Datum _____

Ich wünsche folgenden Text zu veröffentlichen:

5,-

10,-

Zutreffendes ankreuzen

suche <input type="radio"/> Software	suche <input type="radio"/> Hardware	<input type="radio"/> Tausch	<input type="radio"/> Versch.
biete an <input type="radio"/> Software	biete an <input type="radio"/> Hardware	<input type="radio"/> Kontakte	<input type="radio"/> Chiffre

★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★

Suche

CPC-464: Verkäufe Football Manager C 20. - Backgammon C 8. - World Cup C 25. - Bücher: CPC 464 Basicprogramme 25. - CPC Tips u. Tricks 25. - Zuschr. an B. Peyerl, Sandstr. 5, 8300 Landshut. Suche auch: Exploding Fist C; Soccer C. Auch Programmtausch mgl.

Suche Software zum Tauschen. Habe z. B. Super Tape zum Laden und Saven 30x schneller Karteiprg. Liste bitte an Axel Waszynski, Erfurter-Str. 33a, 2351 Trappenkamp.

Suche gebr. gut erhaltenen C-64 mit Datasette. Angebote an Thomas Tauber, ★★ Tel.: 06087/684 ★★

SUCHE für C-16
Software (Cass.) evtl. Tausch, Floppy gebraucht bis 250,- DM, Drucker gebr. bis 200,- DM, oder defekte Geräte f. 100,- DM, Verk. 5 Originalcass.: Skyhawk, Gnasher, Mail trail, Wizard & Pr. Twin Kingdom V., kompl. 38,- DM. Angebote an: A. Günther, Eduard-Flach-Str. 9, 8940 Memmingen.

Suche für C-16 mit 64K Statistik-, Def./Vokabel-, Textverarbeitungs- und Grafikpgm. Außerdem gebr. Drucker + Floppy 1541. M. Potthast, Agnesstr. 8, D-2000 Hamburg 60.

Suche Software für VC-20. Bitte melde Dich bei: Andreas Hartmann, Obere Kaiserstr. 68, 6670 Rohrbach-Saar.

Suche für den Commodore Plus 4 / C-16 einen DRUCKER ■ Biete dafür bis zu 250 DM.

Angebot an
★ ★ Gerhard Lackner ★ ★
★ ★ Höllberg 25 ★ ★
★ ★ 8151 Hitzendorf ★ ★
★ ★ Österreich ★ ★

C-16 Floppy 1541 und MPS 801 gesucht. Angebote auch über Software an Hans Quick, Postfach 573, 4390 Gladbeck.

NEU !! Einsteiger sucht Soft- und Hardware und Kontakte. Habe Commodore C-16. Bin Dankbar über schnelle Antwort. Schreibt an Peter Picard, Bliedingbauserstr. 34, 5630 Remscheid.

■■■■■ **SUCHE!!!** ■■■■■
Alles über C-16 (Listings, Tips & Tricks, Prg. aller Art, Bücher ...) Besondere: C-16 in d. Praxis, Infos über Shape- u. Assemblerprogrammierung. Listen und Angebote an: Stefan Gebhardt, zwischen den Bächen 47, 6990 Bad Mergentheim, Tel. 079 31/416 01.

■■■ **ZAHLE SEHR GUT!!!** ■■■

Ich möchte den VC-20 für 120 DM verkaufen. Telefon: 06332/15372.

Suche gebr. gut erhaltenen C-64 mit Datasette. Angebote an: Thomas Tauber ★★ Tel.: 06087/684 ★★

Club- Nachrichten

Zwei CPC 464 User aus Rheinberg suchen Kontakt zu CPC-Clubs oder einzelnen CPC-Besitzern im Raum Niederrhein zwecks Erfahrungs- und Programmaustausch. Bitte melden bei: Michael Leder, Span. Schanzen 15, 4134 Rheinberg 4, ☎ 02843/3143. Stefan Basfeld, Dresdener Str. 6, 4134 Rheinberg 4, Tel.: 02843/3838

SCHNEIDER COMPUTERCLUB
Der S.V.A.C.-Computerclub hat noch Plätze frei und sucht weiter nach Mitgliedern. Es erscheint monatlich eine Zeitschrift mit vielen Tips und Tricks, Listings und Informationen. Weiter Informationen brieflich oder telefonisch (ab 18 Uhr). Wir freuen uns über jede Antwort. S.V.A.C.-Computerclub, bei Machner, Färberstr. 20, 8410 Erkheim, Tel.: 08336/7105

Verschiedenes

★★★★★★★★★★★★★★
Wer programmiert mir den plus 4 mit Floppy 1551 als RAM-Floppy und Datenknecht vom Expansionport auf den Userport des C-64? Zahle bis 200,- DM. ☎ 0561/772408.
★★★★★★★★★★★★★★

C-16/116/+4 ROM-Listing (Sachbuch Nr. 6) in deutsch. Vorkasse 29,80 DM, NN plus 3,20 DM. Wade-pohl, Saarbrücker Str. 30, 4670 Lünen, Tel. 023 06/489 49.

TAUSCH-BIETE C-16/116-Software ca. 70 Spiele u. Anwenderprog. Info gegen -80 DM Rückporto bei H.-J. Bartsch, Friesenstr. 1, 4402 Greven 1

Verkaufe Märklin Mini-Club Eisenbahn. An der Eisenbahn müssen kl. Reparaturarbeiten durchgeführt werden. Die Eisenbahn soll 200 DM kosten. (Mit Signalen, Trafo, vielen Gleisen usw.) Verkäufe MOBO Telespiel mit 3 Spielkassetten für 150 DM (Ballspiele, Autorennen, Flipper). Verkäufe Input 64 für 10 DM. Tel. 08652/63045; Georg Wenk

★★ **SUPERGELEGENHEIT** ★★ C-16 mit 64 K-Ram 198 DM. Plus4 mit User-softw. 298 DM. Ram-Erw. C-16/116 100 DM mit Umbau Uwe Peters, Tannenweg 9, 2351 Trappenkamp.

★★ **HALLO C-16-BESITZER** ★★
Ich tippe Ihre Programme für 2 Pf pro Zeile ab. Bitte schicken Sie mit: Kassetten, Listing und Rückporto. An Detlef Kleinfelder, Schluchsestr. 52, 7730 Schwenningen, Tel. 077 20/13 67. Bei Nachnahme: 2 DM. Bei Vorkasse keine Unkosten.

★★★★★★★★★★★★★★
★ Kaufe und Tausche Spiele aller Art auf Kasette für den C-64 und C-116.
★ Ab 17.00 Uhr
★ Klaus Pionner jun.
★ Tel.: 059 62/22 25
★ 4471 Dohren
★ Herzlaskerstraße 10
★★★★★★★★★★★★★★

Suche C-16 Programmierer für Erfahrungsaustausch. H. Schwark, 4300 Essen 1, Hangetal 99, Tel. 0201-297699

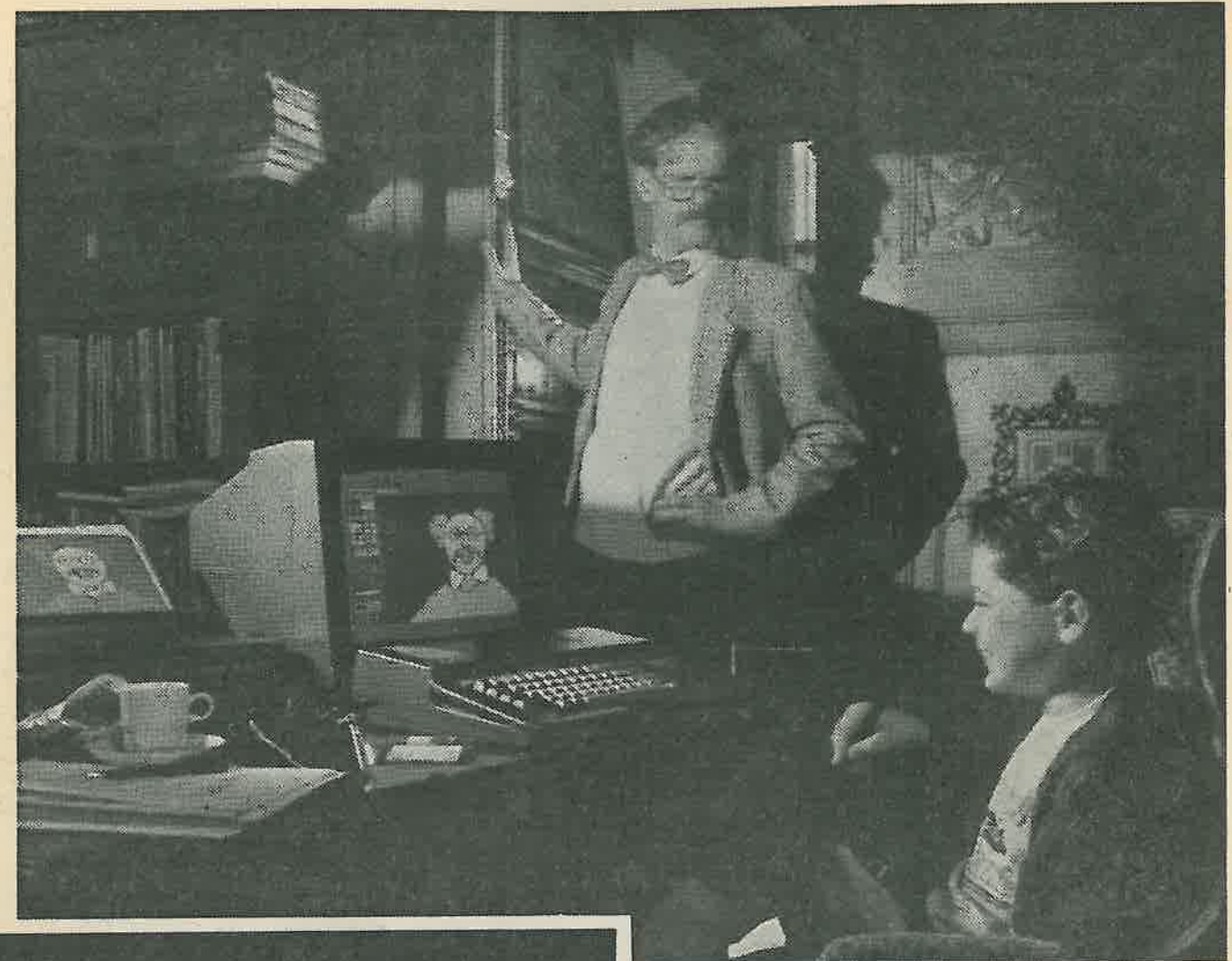
★ Im nächsten Heft: ★

The Game
Supersportspiel für den C-64!

Reversi
Ein spielstarkes Strategiespiel für den C-16/116

Moon Patrol
endlich auch für den VC-20
...und vieles mehr!

★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★



Der neue Philips MSX 2.
Damit man bei der Arbeit den Spaß nicht verliert.

Der neue Philips MSX 2 ist ein Computer, der durchaus auch den lustigen Seiten des Lebens gerecht wird. Neben seinen täglichen Pflichten wie Textverarbeitung, Adressen-/Datenverarbeitung und dem Bearbeiten von Statistiken, Bilanzen etc. reizt z. B. ein hochentwickeltes Grafikprogramm dazu, auch mal den Künstler in Ihnen zu wecken. Und seine vielen Spiel- und Lernprogramme sind allemal abendfüllend. Aber dieser Philips MSX 2 mit dem eingebauten Diskettenlaufwerk ist außerdem Herzstück der Philips Neue Medien Systeme, dem Zusammenschluß von Computer und Elementen aus den Bereichen der Telekommunikation und der Unterhaltungselektronik. Übrigens - mit Philips MSX 2 verstehen Sie sich, ohne erst das „Computern“ erlernen zu müssen: Sie nutzen einfach seine Funktionen. Mehr darüber von Philips GmbH, Geschäftsbereich Neue Medien, Postfach 101420, 2000 Hamburg 1.

Geeignet für CP/M 3.0.

 Philips paßt
in unsere Zukunft

PHILIPS