

1/88-Januar

**CPC-WELT**

**SCHNEIDER**

**PC-WELT**

DM 6.-/ÖS 48/SFR 6

# Aus für den CPC?

Wir fragten  
Schneider und  
Amstrad

# Ein neuer Schneider PC?

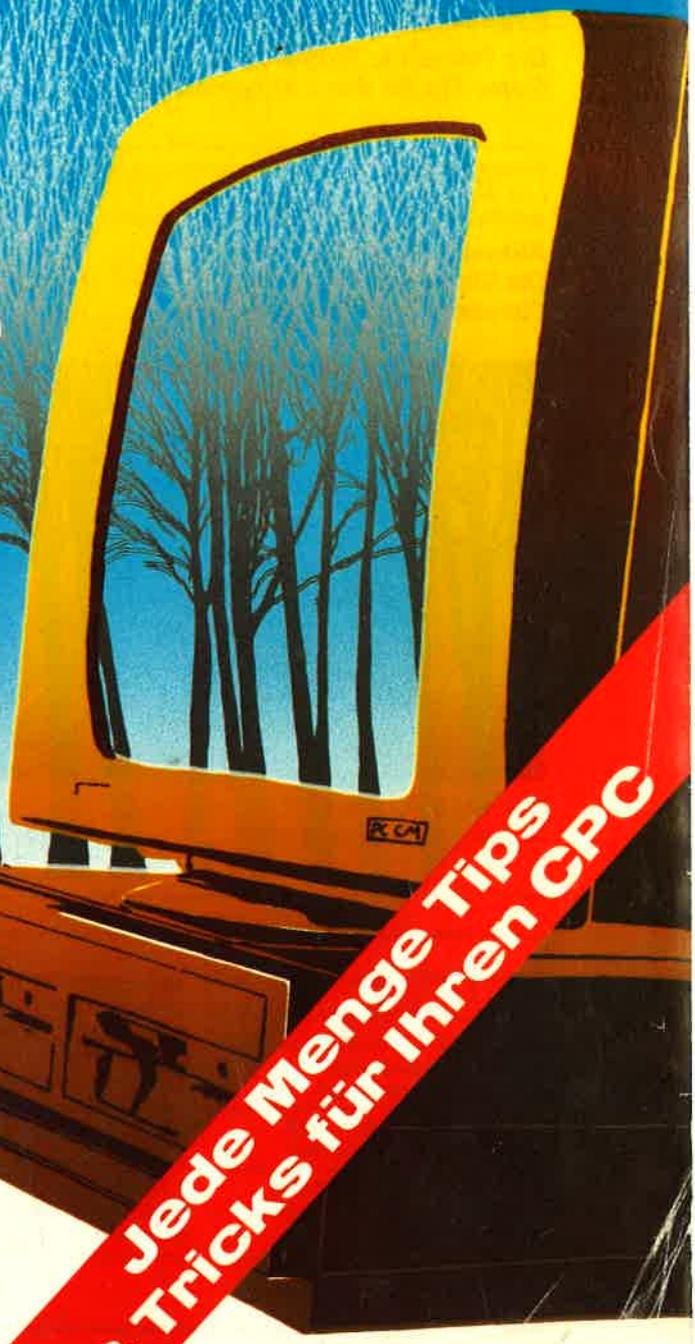
In Las Vegas  
gesehen

Wir  
testeten:  
Neue Spiele

**NEU!**

Jede Menge Tips  
& Tricks für Ihren CPC

SCHNEIDER



# INHALT SCHNEIDER

## Fragen & Antworten

Bausatz für die Zweitfloppy:  
*Noch einmal die Bezugsquelle*

Verbesserungen für den Soundmaster:  
*Umwandlung in BASIC-Programme vereinfacht*

Clubnachrichten:  
*Neugründungen im nördlichen Raum*

Jedem das Seine:  
*Floppy-Umrüstungen auch für MSX-Computer?*

Der DGB sucht Kontakt:  
*Gewerkschaftliche User gesucht*

Tippfehler und Syntax Error:  
*Auch andere Fehlermeldungen sind möglich*

Druckertreiber bei Star-Texter:  
*Mehrere Tastaturvorgaben im Programm*

Disc-Monitor ist fehlerfrei:  
*Eingabe jedoch nicht unproblematisch*

Der Panasonic druckt auch zweiseitig:  
*Guter Tip für den Listingausdruck*

Ab Seite 21

## Das CPC-Magazin

Aktuelles  
Die Show der Computer:  
*Comdex Fall 87 machte Trends*

Ab Seite 4



Der neue Schneider?  
*In Las Vegas entdeckt*

Ab Seite 48



Interview  
Fred Köster über die Schneider  
Computerdivision:  
*Wie sieht die Zukunft des CPC aus?*

Ab Seite 12

Nick Hower, Pressesprecher von Amstrad:  
*Gibt es eine Krise zwischen  
Amstrad/Schneider*

Ab Seite 19



## Für Sie getestet

Spieler-Reviews  
*Reisende im Wind:*  
*Fortsetzung folgt?*

Seite 43

## Impressum

SCHNEIDER CPC-WELT erscheint monatlich in der  
CA-Verlags GmbH (i.G.)

VERANTWORTLICH FÜR  
DEN INHALT: Gert Seidel

GESCHÄFTSFÜHRER (und  
verantwortlich für Anzeigen):  
Werner E. Seibt

ANSCHRIFT FÜR ALLE  
VERANTWORTLICHEN:  
Postfach 1161, 8044 Unter-  
schleißheim  
Tel.: 089/1298011  
Telex: 5214428 cav-d

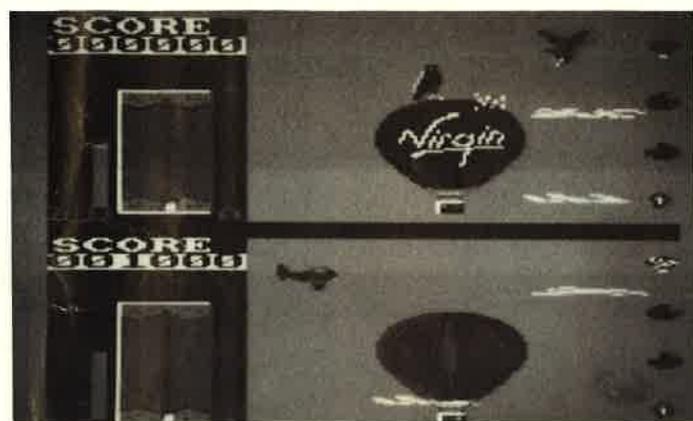
Es gilt Preisliste Nr. 7 vom  
1.2.1987  
Media-Unterlagen bitte  
anfordern.

© 1987 by CA-Verlags GmbH  
(i.G.), Heßstraße 90, 8000  
München 40.  
Für unaufgefordert eingesandte  
Manuskripte und Listings  
keine Haftung.  
Bei Einsendung von Texten,  
Fotos und Programmträgern  
erteilt der Autor dem Verlag die  
Genehmigung für den Abdruck  
und die Aufnahme in den  
Softbox-Service zu den

Honorarsätzen des Verlages.  
Das Copyright und das Recht  
der wirtschaftlichen Verwertung  
gehen auf den Verlag über.  
Alle in dieser Zeitschrift ver-  
öffentlichten Beiträge sind  
urheberrechtlich geschützt.  
Jedwede Verwendung ist unter-  
sagt. Namentlich gezeichnete  
Beiträge unserer Mitarbeiter  
stellen nicht unbedingt die Mei-  
nung der Redaktion dar.

Asphalt: <i>Chaos auf den Straßen</i>	Ab Seite 89
Fußballmanager: <i>Brett- oder Computerspiel</i>	Ab Seite 90
James Bond — Der Hauch des Todes: <i>Filmadaptionen sind gefragt</i>	Ab Seite 92
Sidewalk: <i>Der Werner-Nachfolger</i>	Ab Seite 94

<b>Spielehilfe</b> Die erste Hilfe gegen Spielefieber: <i>Mitmachen und gewinnen</i>	Seite 44
--	----------



<b>Anwender-Software</b> TAS: <i>Eine Konkurrenz für dBasell?</i>	Ab Seite 24
---	-------------

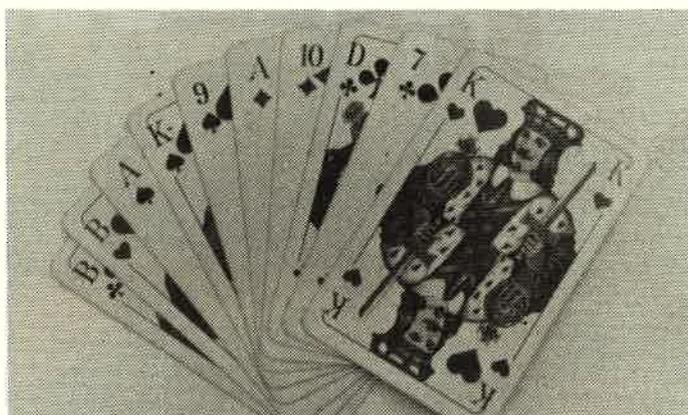
## Problem & Lösung

Säulengrafik schnell programmiert: <i>Es geht ganz einfach</i>	Ab Seite 27
Weniger Flimmern beim CPC-Monitor: <i>Die einfache Software-Lösung</i>	Seite 51
<b>Basic-Grundlagen</b> Schleifenprogrammierung: <i>Übersichtlichkeit spart Ärger</i>	Ab Seite 32
Hardware-Ergänzung zum Basic-Teil: <i>Die Speicherverwaltung des CPC</i>	Ab Seite 45
<b>MC-Kurs</b> Umwandlung von Speicherinhalten: <i>Wie immer mit lauffähigen Programmen</i>	Ab Seite 36

<b>Tips — Tricks — Kniffe</b> Directory auf Drucker und als Datensatz: <i>Es geht doch!</i>	Ab Seite 54
Die Basic-Trickkiste: <i>Druckererkennung und die ominöse Zeile 0</i>	Ab Seite 85
Hinweise für Programmeinsender: <i>So geht es schneller</i>	Seite 47
<b>Service</b> Bezugsquellenverzeichnis: <i>Was gibt es wo?</i>	Seite 51
Börse: <i>Kleinanzeige gratis!</i>	Ab Seite 85

## Für Sie programmiert

Checksummer: <i>Das Warten hat sich gelohnt</i>	Seite 60
Adress-Manager: <i>Schnell eingeben — Lange genutzt</i>	Ab Seite 61



Skatauswertung: <i>Sie haben Zeit zum Spielen</i>	Ab Seite 68
Leg die Leitung: <i>Als Installateur in Schweiß geraten</i>	Ab Seite 74
Big Type: <i>Selbstgemachte Posterschrift</i>	Ab Seite 82
Short: <i>Komprimiert den Speicherbedarf einer Grafik</i>	Ab Seite 83

Las Vegas Comdex Fall 87

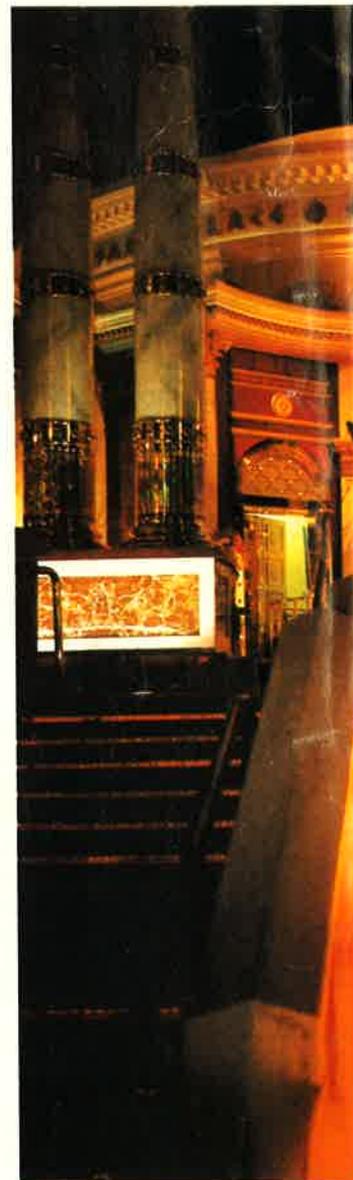
# Die grosse Show im Paradies der Spieler

Mit großer Erwartung schaut auch Europa nach Las Vegas. Gibt es etwas Neues, was ist im nächsten Jahr hier zu haben? In dem Spektakel das Richtige zu finden, fällt schwer. Wir haben Ihnen die Arbeit abgenommen und berichten von Neuheiten und Trends.

Zweimal jährlich – im Frühjahr und im Herbst – findet in Las Vegas und Softwareherstellern durchgesetzt, jeder will vertreten sein. Ne-

eigentliche Messengelände reicht schon längst nicht mehr aus, um jedem Aussteller Platz zu bieten. Die Repräsentationsshow verteilen sich über die ganze Stadt und nur große Firmen sind, wenn sie Glück hatten, im Convention Center oder der abseits gelegenen West Hall zu finden. Andere mußten in Hotels mit klangvollen Namen ausweichen. "Cäsars Palace", "Sahara", "Las Vegas Hilton" und "Hilton" und "Riviera" waren eine Woche lang nicht nur Vergnügungsstätten, sondern auch Adressen der High-Tech-Industrie.

Die Comdex gilt als reine PC-Messe. Industrieanlagen und Rechenzentren haben hier ebensowenig zu suchen wie Homecomputer. Soweit es überhaupt Diskussionen und Vor-



eine ganz besondere Show statt. Die Stars heißen nicht Sammy Davis und Frank Sinatra, sondern IBM und Microsoft. Und wenn von großen Zahlen die Rede ist, dann handelt es sich nicht um den Casino-Jackpot, sondern um die Messestatistik der Comdex Fall 87. Es war, wie sollte es in Amerika anders sein, die größte Comdex, die bisher stattgefunden hatte. Mehr Aussteller, mehr Hallen und natürlich auch mehr Besucher als in den vergangenen Jahren. Las Vegas hat sich als Standort bei den Hard-

ben den amerikanischen Firmen (falls diese es sich leisten konnten) kamen die Aussteller aus 18 Ländern, darunter auch Europäer, die in den USA den Ruf haben, den hierzulande fernöstliche Exoten genießen.

Als Folge der Expansion platzt Las Vegas aus allen Nähten. Im Spielerzentrum Amerikas herrscht immer ein reges Treiben, aber mit der Comdex wurden alle Rekorde gebrochen. Die Hotels mußten, zusätzlich zu den Glückssuchern, noch 90 000 Gäste unterbringen. Das

träge über Vernetzungen gibt, enden sie bei LAN und Unix. Ansonsten orientieren sich die Aussteller am Endverbraucher. Der heißt Lokalfavorit IBM. Die Firma versuchte denn auch zu sagen, wo es langging, die Richtung heißt: P2 (Hardware) und O2 (Betriebssystem). Die neuen Personalcomputer scheinen sich durchzusetzen. 1 Million verließen mittlerweile das Produktionsband, zum Zeitpunkt der Messe sprach man auch schon von der Auslieferung des neuen Betriebssystems P2. Firmenvertreter urteilten allerdings sehr zwiespältig: Einerseits herrscht diebische Freude darüber, daß man den Herstellern von Clone-Produkten das Leben schwer machen konnte, andererseits weiß man, daß gerade jene Hardware-Raubkopierer den

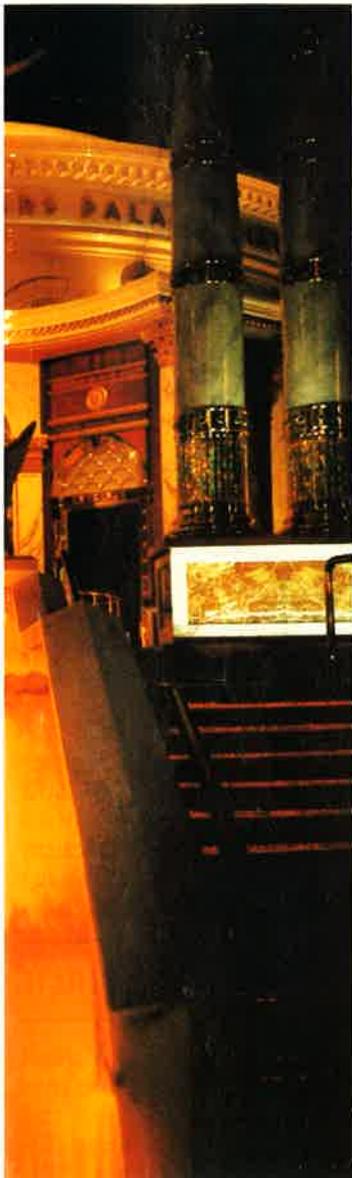
bisherigen PC erst zum Standard machten. Auch die P2 Generation wird sich durch Kompatible beweisen müssen. "Gut ist, was nachgebaut wird", sagt man dazu hinter vorgehaltener Hand bei IBM.

Davor braucht man bei Big Mother Blue keine Angst zu haben. Noch stand kein P2-Nachbau auf der Messe, die Einzelteile wurden

### IBM MIT DEM P2 AUF DEM LANGEN MARSCH

jedoch schon verkauft: BIOS oder Grafikkarte, Laufwerk oder Betriebssystem. Nach Aussagen der kleinen Fernost-Hersteller ist dies alles gar kein Problem. Angst hat man nur vor rechtlichen Schritten, die IBM eventuell gegen die ersten

Lotus, Microsoft und – ganz wichtig – Digital Research haben ihre Produkte angepaßt, kleinere ziehen nach. Kaum haben die Endverbraucher ihr Betriebssystem in der Hand, gibt es auch schon die entsprechenden Programme. Allgemein attestiert man dem OS/2 System eine enorme Leistungsfähigkeit mit der Anlehnung an MS-DOS, allerdings um ein Vielfaches bequemer. Trotzdem zweifelt jeder daran, daß es das bisher gebräuchlichste von Microsoft ersetzen wird. Bestenfalls – und auch dies ist fraglich, weil Microsoft auch am DOS arbeitet – wird es sich als Zweitstandard behaupten. Um wenigstens dies zu forcieren, schwört man in Seminaren die Geschäftsleute auf die neue Linie ein. "Was kann man wem verkaufen" und "Applika-



Multimedia-Show für den Computer (links außen). Caesars Palace: Noble Messeadresse (links). Amstrad im Boom der Portable PC's (oben).

kompletten Geräte unternehmen wird. Trotz der ersten Million, vielleicht aber auch gerade wegen dieses Erfolges, ist man bei IBM gar nicht mehr so verschlossen. Firmen wie Western Digital durften vom BIOS bis zum Video-Controller alles anbieten, was einen P2 ausmacht.

Softwarefirmen reagieren bereits jetzt auf diesen Trend. Borland,

tionen unter OS/2 – Was kommt?" hießen die Pflichtübungen für IBM-Händler.

### AT'S MACHEN DAS "HORSEPOWER-RACE"

Der große Handel (und Gewinn) wird momentan mit AT's gemacht. Die Amerikaner sprechen vom "Horsepower-Race", dem Rennen der Pferdestärke. Jede Firma hatte ihr bestes Pferd an den Start geschickt. Wenn es nach der Lei-

stungsfähigkeit geht, dürfte der Tandon 386 unter den ersten ins Ziel kommen. Die Supermaschine mit dem 80386 Prozessor wird mit 20 Mhz getaktet. Bereits auf der Hauptplatine befinden sich 2 MByte RAM. Das eingebaute Winchester Diskdrive besitzt eine Speicherkapazität von 112 MByte. Der mathematische Zusatzprozessor (der 80387) ist bereits vorhanden, bei den eingebauten Grafikkarten kann zwischen monochrom, Hercules, EGA und VGA gewählt werden. Tandon bezeichnet den Supercomputer als OS/2 vorbereitet. Auf detaillierte Nachfragen, was man darunter zu verstehen habe, konnte nicht geantwortet werden. Das BIOS dient jedenfalls nur

## PORTABLE FESTPLATTE VON TANDON

MS-DOS, es ist bereits mehrsprachig ausgestattet.

Mit Recht weist man lieber auf das In-PAC hin, eine Festplatte, die diese Bezeichnung eigentlich gar nicht mehr verdient. Chuck Peddles Wurf ist eine auswechselbare Winchester-Disk. Das Speichermedium in den Größen 20, 30 und 40 MByte läßt sich aus der Zentraleinheit herausnehmen, transportieren und eben wechseln. Der Datenaustausch (das In-PAC wird auch für andere XT- und AT-Computer angeboten) wird hierdurch erleichtert. Über den Endpreis wollte man sich noch nicht äußern. Er läßt sich nach Aussage von Tandon nur schwer kalkulieren, denn eine 20 BMyte Platte ist dem Speichervolumen von 25 Disketten (3,5 Zoll) gleichzusetzen. Bei der technisch bedingten Preisdifferenz müssen andere Gründe als die der Transportfähigkeit zum Kauf führen. Aber zumindest bei den beiden Tandon AT's, dem 386 und dem 286, ist das In PAC schon eingebaut.

Natürlich gab es – dies sei der Gerechtigkeit halber erwähnt – noch andere neue AT's. Sanyo stellte z.B. sein Kompaktmodell aus, den 286 mit 6 oder 10 MHz Takt und 512 KByte Speicher. Der Rechner, der bereits auf der Systems in München zu sehen war, zeichnet sich durch geringen Platzbedarf aus. Sein größerer Bruder, der MBC



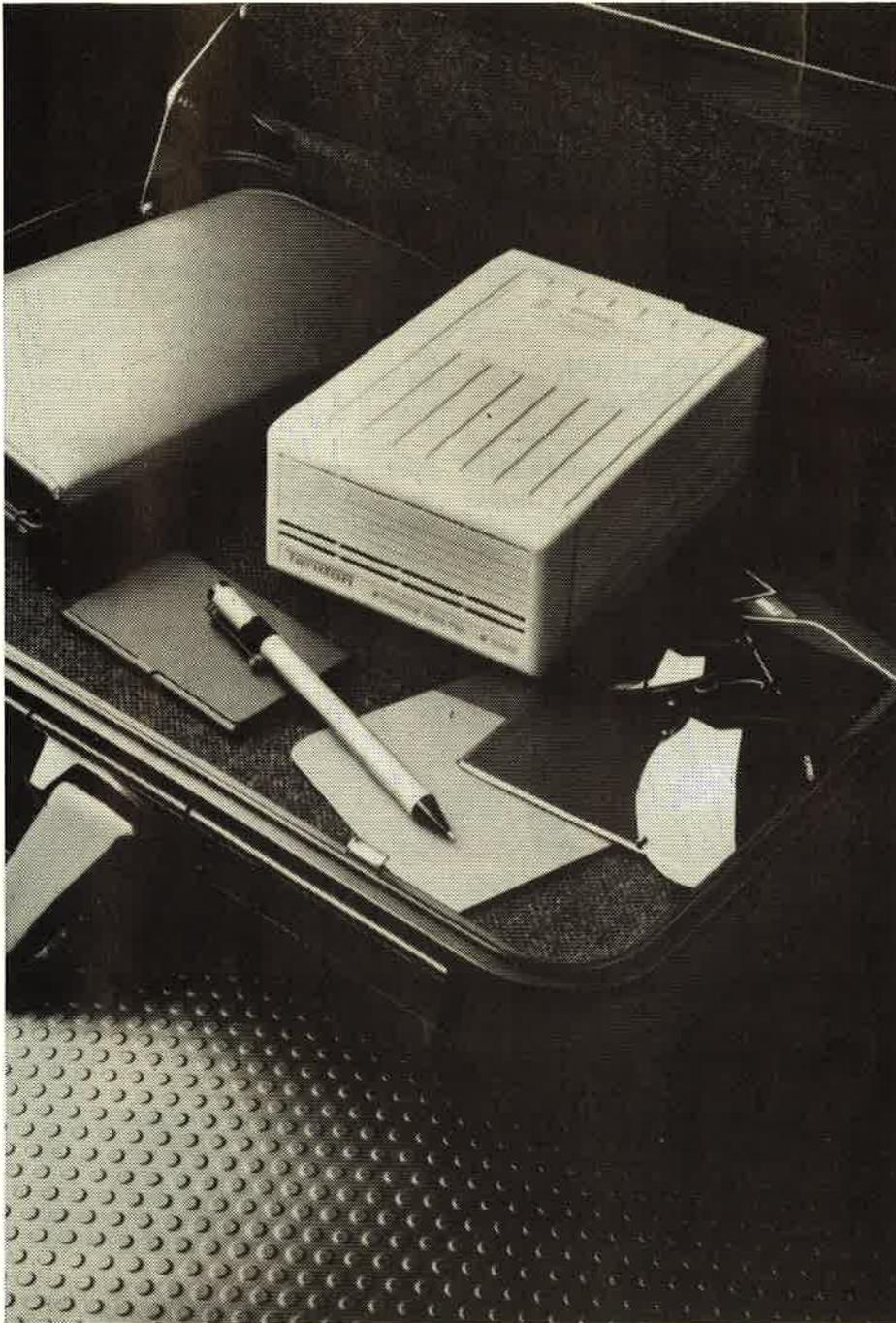
Überraschung in Las Vegas: Sir Clive Sinclairs Comeback

18 Plus, feierte in Las Vegas seine Premiere. "Größer" bezieht sich allerdings nicht auf die äußere Erscheinung, sondern auf die Leistungsfähigkeit, denn hier steckt schon der 80386 Prozessor drin. Seine sonstigen Werte lassen sich

allerdings nur mit "knapper Standard" kritisieren: 5.25 Zoll Laufwerk (Festplatte nur optional), 512 KByte RAM (reicht kaum noch für die heutige Software) und lediglich eine Hercules-Karte.

## LAP TOPS SETZEN SICH DURCH

Wichtiger für Sanyo ist das Modell MBC 16 LT. Der Portable-Rechner mit LC-Display wird sich mit Sicherheit seine Marktstellung erobern, wenn der angestrebte Preis



von 1200,- Dollar gehalten werden kann. Das handliche und leichte Gerät bietet 640 KByte RAM, seriellen, parallelen und RGB-Ausgang. Der Bildschirm hat eine Auflösung von 640 \* 200 Punkten, als Massenspeicher sind zwei Laufwerke zu 3,5 Zoll eingebaut. Darüber hinaus existiert allerdings auch eine Schnittstelle zu einem 5,25" Laufwerk. Die Stromversorgung wird durch einen wiederaufladbaren Akku oder durch Batterien sichergestellt. Wie bei fast allen Portables geht es auf der Tastatur ziemlich

**Festplatte zum Wechseln. Eine Superidee von Tandon.**

eng zu, der Zehnerblock fehlt ganz. Trotzdem wird sich das Gerät allein schon des Preises wegen etablieren.

Wirkliche Sonderklasse ist der Z 183 der Konkurrenzfirma Zenith, der allerdings mit 3600,- Dollar zu Buche schlägt. Das von hin-

ten beleuchtete LC-Display hat die Diagonalgröße eines normalen Monitors und liefert ein ausgezeichnetes Bild. Sämtliche Schnittstellen sind vorhanden, darüber hinaus aber auch ein Expansionsbus, mit der Z 183 an eine Erweiterungsbox angeschlossen werden kann. Als Laufwerk ist eine 3,5 Zoll Floppy eingebaut. Warum nur eine?

Nun, das ist der eigentliche Clou des Lap Top: Er ist mit einer 20 MByte Festplatte ausgerüstet. Der Stromverbrauch und die Erschütterungs-Empfindlichkeit eines solchen Speichers ließen eine besondere Entwicklung notwendig werden. Der Harddisc-Controller wurde zum Beispiel mit stromsparender CMOS-Technik verwirklicht. Zusätzlich kann der Benutzer einstellen, nach welchen Zeiten der Nichtbenutzung die Festplatte ausgeschaltet wird. Der Spielraum liegt zwischen einer Sekunde und 5 Minuten. Der "Time Out" kann durch ein DOS-Kommando wieder aufgehoben werden. Beim Ausschalten des Z 183 sorgt die gleiche Routine dafür, daß der Schreib-/Lesekopf geparkt wird. Weitere Vorzüge des Zenith liegen in seiner Ausbaufähigkeit. Der Grundspeicher von 640 KByte läßt sich im Gehäuse auf 1,6 MByte erweitern, ein Steckplatz für einen mathematischen Coprozessor ist vorhanden. Auch hier soll nicht verschwiegen werden, daß die Tastatur zwar angenehm zu bedienen ist, allerdings ebenfalls der Zehnerblock fehlt.

### AMSTRAD ENGAGIERT SICH IM US-MARKT NEUER LAP TOP PRÄSENTIERT

Die Trends der Comdex standen für Besucher schnell fest: IBM hatte sich mit den P2-Modellen noch nicht ganz etabliert, war aber auf dem besten Weg. AT's wetteiferten mit ihren Leistungen, und nur bei den Lap Tops gab es wirkliche Neuheiten. Und mitten in diese Hochkonjunktur platzte Amstrad mit seiner Version eines Portable. Dabei sorgte schon die Repräsentation der Firma für Aufregung. Die Standfläche in der Haupthalle des Messegeländes gehörte zu den größten, der Aufwand war enorm. Alan Shugar ist dabei, Amerika zu erobern, was vor ihm noch keine europäische

Computerfirma schaffte. Während er sich in Deutschland noch mit einem Distributorenvertrag mit der Firma Schneider begnügte, kaufte er in den USA gleich eine ganze Firma. 5 Millionen Pfund wechselten für die Vidco Incorporation den Besitzer. Amstrad gebe es nun, so wird stolz verkündet, in 8 Ländern. Mit zusätzlichen Vertriebspartnern nach deutschem Vorbild verkauft Shugar seine Computer weltweit.

Und dem Mutterland der Computer, den USA, machte Amstrad nunmehr eine typische Kampfansage mit dem PPC 512 bzw. PPC 640. Die Zahlen verraten den – neben der Gehäusefarbe – einzigen Unterschied zwischen den beiden Lap Top Computern, den RAM-Speicherplatz. Ansonsten sind die Features identisch: Eine dem AT nachempfundene übersicht-

## EUROPÄER AUF DEM SIEGESZUG DURCH DIE USA

liche Tastatur mit Zehnerblock und Kursortasten, ein schneller 8086 Prozessor mit 8 MHz, ein relativ kleines, aber voll grafikfähiges (CGA und MDA) LC-Display, eine serielle und parallele Schnittstelle und ein (optional 2) 3,5 Zoll Laufwerk. Die Stromversorgung erfolgt auf unterschiedlichste Weise: Entweder über Batterien, einen Akku, den Zigarettenanzünder im Auto oder ein Netzteil. Endlich weiß man aber auch, warum das Netzteil des PC 1512/1640 im Monitor untergebracht ist und nicht, wie üblich, in der Zentraleinheit. Der Bildschirm des PC kann auch an den Lap Top angeschlossen werden und versorgt diesen dabei mit Strom.

Die beiden herausragendsten Eigenschaften des PPC 512/640 wurden noch nicht erwähnt. Es handelt sich dabei zum einen um ein eingebautes Modem (samt Software) mit einer Baudrate von 300 bis 2400 Bits pro Sekunde. Es arbeitet kompatibel zu Hayes-Befehlen (dem in der USA weit verbreiteten Standard) und verfügt über eine automatische Anwahl- und Antwortvorrichtung. Die zweite Sensation stellt der Preis des Gerätes dar. Er liegt zwischen 799,- Dollar (512 KByte/1 Laufwerk) und 1099,- Dollar (640 KByte/2 Laufwerke). Ob, wann

und von wem der neue Amstrad Rechner in Deutschland angeboten wird, konnte in Las Vegas noch niemand sagen. Schneider und Amstrad befinden sich an einem kritischen Punkt ihrer Partnerschaft und niemand vermag zu sagen, ob sie nicht schon geendet hat. Andererseits dürfte wegen des Modems auch die deutsche Post noch ein Wörtchen mitzureden haben.

## ATARI MIT NEUEN PRODUKTEN

Direkt gegenüber von Amstrad stellte ein anderer Großer der Computerbranche aus, Atari. Die Firma ist immer für ein paar experimentelle

riesen zusammen mit entsprechender Software und dem gerade erst erschienenen Laserdrucker als Desktop-Paket für 4000,- Dollar angeboten, die Komponenten gibt es allerdings auch einzeln. Dabei dürfte der SLM 804, der Laserprinter, jenes Gerät sein, auf das die Atari-User gewartet haben. Er druckt pro Minute 8 Seiten, bei einer Auflösung von 300 DPI (Dots per Inch). Das 2000,- Dollar Gerät muß allerdings von einem MegaST aus gesteuert werden, es besitzt keinen eigenen Prozessor.

Schon lange versprochen und mit Spannung erwartet, stand endlich das CD-ROM auf der Comdex. Zu Zeiten, als ein Audio CD-Player noch 1200,- DM kostete, versprach



Alles bereitet sich auf IBM und die neue PC-Linie vor.

Ankündigungen und Sensationen gut. Diesmal waren es gleich mehrere. Wer Atari kennt, macht es sich zunächst jedoch zur Pflicht, nachzufragen, was aus vorangegangenen Versprechungen wurde. Gemein ist der Blitter-Chip, der nach Aussagen des Standpersonals seit Mitte September in Serie produziert wird. Wirklich zu sehen gab es – neben den kleineren ST Geräten – den Mega 4, der den Blitter ja schon enthält und Grafiken bis zu 10 mal schneller auf den Bildschirm bringt. Der Speicher-

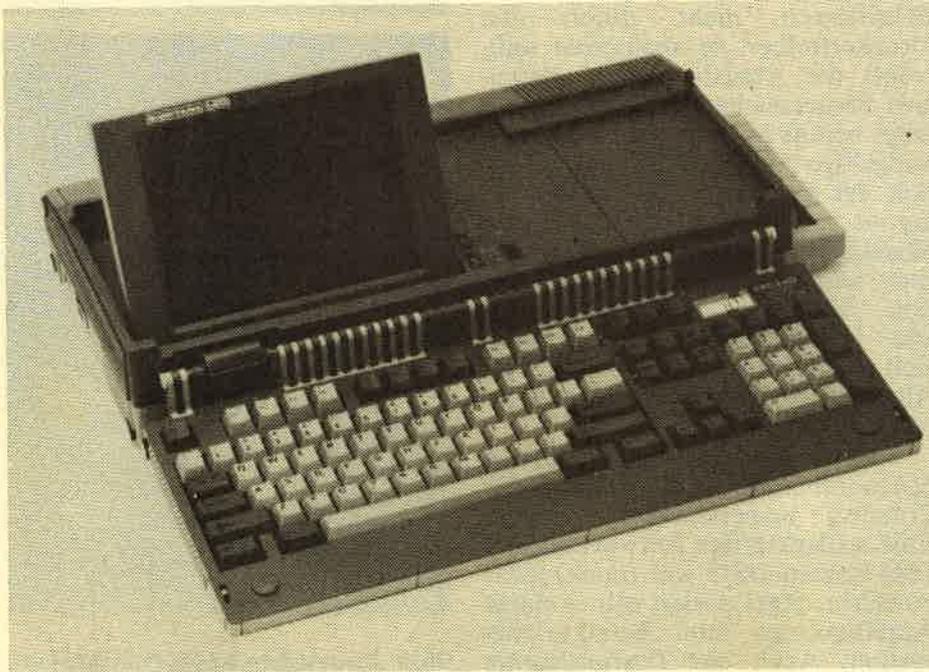
Jack Tramiel für den gleichen Preis einen Zwitter. Er sollte dem Computer als Massenspeicher dienen und – ganz nebenbei – auch Musik-CD's spielen. Erst jetzt in Las Vegas konnte man das Ergebnis, den Dual Purpose CD Player, bewundern. Von dem 520 MByte (!) Speichersystem werden die Daten mit 10 Megabits je Sekunde in den Computer transferiert. Was dies in der Praxis heißt, demonstrierte die bislang einzige Software. Aus einem Lexikon werden die Daten schneller als von jedem anderen verbreiteten Datenträger ausgelesen und auf den Bildschirm ausgegeben. Auf Wunsch auch in englischer oder französischer Sprache. Auch im

herkömmlichen Audiobereich muß der CD-Player den Vergleich nicht scheuen. Für die Bequemlichkeit sorgen eine Fernbedienung und ein Programmspeicher zur Wiederholung der Musikstücke. Mit diesem Produkt hat sich Atari auch nicht abgegrenzt, sondern will das gute Stück über ein Interface auch Apple- und MS-DOS Besitzern zugänglich machen.

Die Peripheriegeräte müssen ja den IBM-Kompatiblen zugänglich gemacht werden, denn Atari steigt immer mehr in dieses System ein. Überraschend tauchten in Las Vegas neue PC-Typen auf. Der PC 2 ist als XT gedacht und soll wohl jene Kritiker überzeugen, die bisher behaupteten, man könne den

Transputer Workstation, den Abaq (von Abakus). Der ST dient dabei nur als Ein- und Ausgabeeinheit. Die eigentliche Arbeit wird von den neuartigen RISC Prozessoren (Reduced Instruction Set Computer) ausgeführt. Die knappe Befehlsstruktur beschleunigt den Datendurchgang und macht den Transputer leistungsfähiger als herkömmliche 32 Bit Rechner. Aber, wie bereits erwähnt, verstand man den Abaq nur als Experiment für die nahe Zukunft. Und folgerichtig betätigte sich Jack Tramiel als Seher: "Ich kann Atari Mega-computer mit Laserdruckern sehen, die umgeben sind von PC 1 Rechnern als LAN-Stationen. Der PC, der McIntosh und der Atari existie-

mußte. Den ungünstigen Platz füllte man ausschließlich mit den beiden Amiga-Typen, auf die PC-Rechner wurde verzichtet. Dies hatte schon seinen Grund, denn wenn es um Anwendersoftware ging, wollte man die MS-DOS Karte des Amiga 2000 vorführen. Auf großes Publikumsinteresse stieß die Erweiterung allerdings nicht. Sie funktionierte zwar, was sollte man auch anderes feststellen, aber Amiga-User haben den Rechner nicht gekauft, um damit MS-DOS zu fahren. Viel wichtiger war der – zuvor als humorvolles Gerücht gehandelte – C 64 Emulator. Southern California entwickelte die Hardware, mit der es möglich ist, endlich Spiele des C 64 auf dem Amiga zu benutzen. Es handelt sich dabei allerdings nur um eine Schnittstelle zu 69 Dollar, und ein C 64 muß vorhanden sein. Wenn genügend Software zur Verfügung steht, ist der kleine Spaß eine lohnende Sache für Umsteiger. Nur geringfügig teurer, aber wesentlich ernsthafter, ging es bei Newtek zu.



Das kleine Display ist der größte Mangel am Amstrad PPC.

kleinen PC 1 nicht ausbauen. Durch eine vernünftig dimensionierte Zentraleinheit ist beim Neuling endlich Platz für Steckkarten und Erweiterungen, ebenso wie beim PC 4, einem AT-kompatiblen Rechner mit 80386 Prozessor. MS-DOS und IBM-Kompatibilität sind in den USA die einzige Möglichkeit, einen Marktanteil zu erhalten. Dies mußte auch Atari lernen. Ganz anders als in Deutschland. Hier laufen die Bestellungen für den PC 1 ausgezeichnet, weshalb sich die Einführung der ausbaufähigen MS-DOS Rechner noch verzögern wird. Als ganz großen Clou – und wohl nur als vorläufiges Experiment gedacht – präsentierte man eine 32 Bit

ren nebeneinander und jeder macht, was er am besten kann".

### COMMODORE – VERZICHT AUF DIE PC - REIHE

Wenn Jack Tramiel in seiner Rede von der Co-Existenz die Firma Commodore vergaß, dann lag dies vielleicht daran, daß Commodore mit einem Stand in der abseits gelegenen West Hall vorlieb nehmen

### COMMODORE SETZT FÜR DEN AMIGA AUF SOFTWARE

Dort zeigte man die Version 2.0 des DigiView. Digitalisierer und Software kosten zusammen 199,- Dollar und liefern hervorragende Bilder, die fast Fotoqualität haben. Die Firma Progressive Professionals machte ihrem Namen alle Ehre und rüstete mit einer Speichererweiterung den Amiga 500 auf 2 MByte auf. Obwohl auch diese Karte in den Bodenslot gesteckt wird, kann sie zusätzlich noch auf 8 MByte aufgestockt werden. Die Erweiterung hat eine Autokonfiguration und benötigt keine Jumper. Progressive Professionals zeigte auch Software. "IntroCad" und "UltraCad" sollen zum neuen Standard bei den Zeichenprogrammen werden. Was fehlt, ist der Druckertreiber zum Laserprinter, zur Zeit arbeitet man noch fieberhaft daran. "Superbase Professional" ist allerdings schon fertig. In die relationelle Datenbank ist – ähnlich wie bei dBase – eine eigene Programmiersprache integriert. Darüber hinaus sind auch eine Textverarbeitung und ein DFÜ-Program eingebaut. Die Werbeidee, damit den Update-Service des Herstellers wahrzunehmen, ist

sicherlich nur für Amerikaner interessant.

Wie schon vorher gesagt, ging Commodore dazu über, den größten Teil der Ausstellungsfläche an andere Firmen "unterzuvermieten". Man tat damit jedoch des Guten zuviel. Während Commodore selbst nur mit drei oder vier Rechnern an dem Rummel beteiligt war, demonstrierte "Mindscape" gleich an vier Amiga-Rechnern schon längst bekannte Software. "Cinemaware", "Indoor Sports" und so weiter sind sicherlich jedem Anwender bekannt, es wäre nicht nötig gewesen, wertvollen Messeplatz dafür zu opfern. "City Desk" mußte mit einem hervorragenden Desktop Publishing-Programm auf einen einzigen Rechner ausweichen, obwohl man mit den bekanntesten Produkten aus dem MS-DOS Bereich mithalten konnte. Genauso ging es "Microillusions", die mit einer Textverarbeitung und einem CAD-Programm glänzten. Es ist geplant, mit beiden Produkten über den großen Teich nach Deutschland zu kommen. Verzögerungen wird es allerdings wegen des Spellcheckers geben, das Wörterbuch muß vollständig übersetzt werden.

## EXTERNE FESTPLATTEN FÜR AMIGA

Bei Commodore fand die Firma "Supra" keinen Platz mehr, dabei hatte sie einiges zu bieten, plant sogar den Deutschland-Auftritt im Frühjahr. "Supra" ist ein Laufwerkshersteller, der externe Festplatten für den Amiga (und Atari ST) herstellt. Dies ist besonders für den Besitzer eines Amiga 500 wichtig, da hier keine Steckkarten für Drivecards vorhanden sind. Die Speicherkapazität der Supra-Modelle reicht von 20 bis 250 MByte. Das Laufwerk wird über

## SOFTWARE – WAS TAT SICH?

ein Interface an den Expansionsbus gesteckt und findet dann neben dem Monitor Platz. Momentan liegen die Preise jedoch recht hoch. Man will aber die 1100,- Dollar für das 20 MByte-Laufwerk noch einmal kalkulieren und hofft, sich in Deutschland preiswerter präsentieren zu können.

Noch einmal zurück zur Software: "Wordperfect", eine junge, aber bereits unwahrscheinlich erfolgreiche Firma, lieferte in Las Vegas die größte Show; und die galt nicht nur dem Amiga. Das Textprogramm gibt es in unterschiedlichen Versionen (auch in Hinblick auf die Leistungsfähigkeit) für die Atari ST-Computer, den Amiga, den Apple II und den McIntosh. Die leistungsfähigste Version (V 5.0) ist jedoch den MS-DOS-Rechnern vorbehalten. Damit wird fast eine Desktop-Publishing – Qualität erreicht. Der fertige Text kann durch einen Spellchecker überprüft und auch mehrspaltig formatiert werden. Bei integrierten Grafiken werden die Zeilen neu formatiert. Es liegen 15 Schriftarten vor. Sollte eine dieser Schriftarten nicht durch den Druckertreiber zu realisieren sein, wählt die Ausgaberroutine alternative Steuerzeichen an. Wordperfect zeigt bereits auf dem Bildschirm die endgültige Ausgabeform, einschließlich der Grafik. Selbst das Seitenlayout kann eingeblendet werden. Sämtliche Versionen des Programmes werden oder sind bereits für den deutschen Markt angepaßt. Die Anstrengungen konzentrieren sich momentan auf die Version 5.0. Ältere Versionen sind bereits erhältlich.

Microsoft, eines der führenden Softwarehäuser, hielt sich auf der Comdex bemerkenswert zurück. Eine schlagkräftige Antwort auf das IBM-System OS/2 war (noch) nicht zu sehen. Statt dessen gab es einige Applikationen zum Konkurrenzsystem. Auch das Textprogramm Word wurde in der Version 4.0 neu vorgestellt. Es läuft wesentlich schneller als die bisherigen Word-Programme und nähert sich durch Grafikeinbindungen immer mehr einem DTP-Programm.

Dies war bei Digital Research schon von Anfang an mit der GEM-Software der Fall. Die bereits existierenden Programme "Desktop-Publisher", "Draw Plus" und "Graph" wurden durch "GEM Scan" ergänzt. Dieses Utility arbeitet mit der handelsüblichen Hardware zusammen. Es können Fotografien und Zeichnungen konvertiert werden, die dann im jeweiligen Programm weiter benutzt werden. Nachteilig ist allerdings der benötigte Speicherplatz. Zwar



**Oben: Commodore-Amiga Produktpalette. Links: Tandons 80386-Gigant. Rechts Mitte: Sanyos Lap Top. Rechts: Der neue Atari.**

kommt "GEM Scan" mit 512 KByte Speicherplatz aus, doch ein Bild in der Größe eines DIN A4-Blattes belegt auf der Festplatte ein MByte Speichervolumen.

Activision, bislang nur durch Spiele bekannt, tummelt sich nun auch im Bereich der Anwendersoftware. Es handelt sich dabei um "Writers Choice", ein Textprogramm mit der Möglichkeit, Grafiken einzubinden, um "Paintwork Plus", ein Malprogramm mit Animationsroutinen, und "Draw Plus", ein objektorientiertes (!) Zeichenprogramm. Bislang liegen zwar nur die McIntosh Versionen vor, aber

Allerdings wurde die Konstruktion nicht wegen der schöneren Form gewählt. Der technische Nutzen liegt in der geringeren Anzahl der beweglichen Teile und den damit verbundenen geringeren Herstellungskosten.

Nach dem Motto "Weniger Mechanik – Mehr Elektronik" sind die Festplatten schon lange ausgereizt. Der Verkaufspreis beginnt schon bei 300,- Dollar (20 MByte) und läßt keine teuren Neuentwicklungen mehr zu, auch, wenn Markengeräte etwas teurer gehandelt werden. Große Firmen, allen voran Hitachi, arbeiten deshalb am CD-ROM, bzw. an dessen Weiterentwicklung. Das CDR 35000 des japanischen Herstellers kommt noch vor Jahresende 87 auf den Markt. Das mag imponieren, aber es fehlt an der nötigen Software, um das System publik zu machen. Deshalb hat man sich bei Hitachi auch schon der vielversprechenden Weiterentwicklung des WORM (Write Once – Read Many) zugewandt. Es handelt sich hierbei um eine CD, die ein einziges Mal beschrieben werden kann, indem der Laserstrahl die jeweiligen "Datenlöcher brennt". Dies kann beim User geschehen; noch wichtiger aber: Auch der kleinste Softwareverlag hat eine Chance, seine Software auf CD anzubieten, ohne gleich eine große, kostspielige Auflage anzufertigen. Die fertige Platte läßt sich beidseitig zu je 320 MByte nutzen und bietet sich deshalb auch als Backup-Verfahren statt der üblichen Streamer an. Mit der Serienproduktion beginnt man bei Hitachi im Februar 88, ein Endpreis steht allerdings noch nicht fest.

### SIR CLIVE SINCLAIR'S COMEBACK

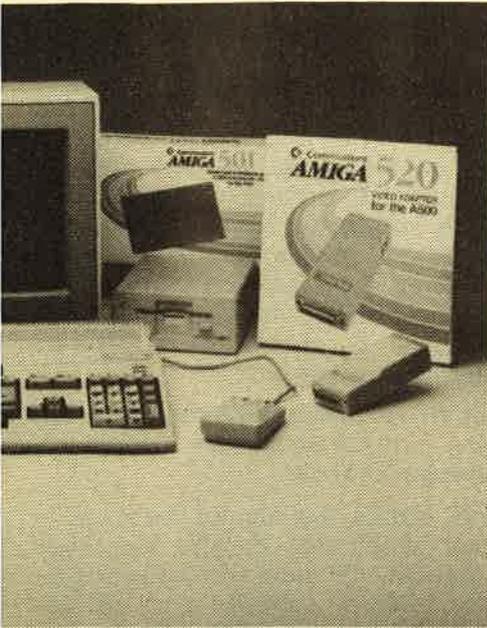
Die Comdex in Las Vegas ist eine Messe der Superlative. Selbst wenn es das Produkt nicht hergibt, die Show muß wenigstens stimmen. Kein Wunder, daß man in all dem Trubel leicht einen Mann übersah, der in den USA ohnehin nicht den gleichen Bekanntheitsgrad hat wie in Europa: Sir Clive Sinclair, der mit seiner neuen Firma Cambridge Computer den Z88 Lap Top ausstellte. Der innovative Mann zeich-

nete immerhin für den ZX 81, die Spectrum-Reihe und den QL verantwortlich. Einige Flops und kaufmännische Fehler führten jedoch dazu, daß er seine Firma Sinclair an Amstrad verkaufen mußte. Auf der Comdex erlebte er sein Comeback mit dem Portable-Rechner Z88. Alte Macken konkurrieren dabei mit neuen, guten Ideen. Die Tastatur aus Gummi mit nicht definiertem Druckpunkt muß man rundweg ablehnen. Die eingebaute Software (Textverarbeitung, Spreadsheed und Notizbuch) läuft aber hervorragend. Des Meisters Lieblingskind, das Speichermedium, wurde als RAM-PC konstruiert, kleine Module, die einfach nur aufgesteckt werden. Nachdem er schon einmal mit seinem Microdrive Schiffbruch erlitten hat, ist ihm – bei aller Skepsis – mit dem Z88 mehr Erfolg zu wünschen.

### FAZIT – VIEL SHOW, VIEL COMPUTER

Die wichtigste Computermesse in den USA unterliegt dem Einfluß von Las Vegas. Statt detaillierter Informationen gibt es Show und Entertainment. Die Präsentation wird von singenden Schauspielern und kostümierten Unterhaltern vorgenommen. Es ist schwer, sich aus allen vermeintlichen Sensationen jene herauszupicken, die wirklich welche sind. Der Super AT von Tandon und das Festplattensystem dieser Firma gehören sicherlich dazu. Ebenso aber auch der Einstieg von Amstrad in den US Markt mit dem PPC 512/640. Wenn von Trends die Rede ist, dann werden die bestehenden weitergeführt. Der AT hat sich durchgesetzt, die P2-Linie (samt OS/2) von IBM wird dies ebenfalls tun. Der Portable fehlt mittlerweile in keiner Produktpalette eines Herstellers, bei Softwareverlagen bleibt Desktop-Publishing ein heißes Thema.

Trotz weitgehend bekannter Tatsachen war die Comdex Fall 87 ein Gewinn. Viele Kleinigkeiten, Hardware und Software, perfektionieren die Arbeit mit dem Computer. Einiges wird sich noch bewähren müssen, bevor es nach Deutschland kommt, auf vieles darf man sich jedoch schon im Frühjahr 88 freuen. (GS)



dabei bleibt es natürlich nicht. Umsetzungen für MS-DOS, Amiga und ST sind in Arbeit.

### SCANNER UND MASSENSPEICHER

Wem auch der Scanner fehlt, der sollte vielleicht warten, bis der "Image Scanner" von Chinon in Deutschland erhältlich ist. Für das Design mußte eine neue Technik entwickelt werden. Ein Lichtstrahl tastet einen beweglichen Spiegel ab, der das darunterliegende Bild reflektiert. Die Beleuchtung einer normalen Glühbirne genügt dabei.

# Aus für den CPC ?

Trennen sich Amstrad und Schneider? Wird es einen neuen Homecomputer geben und wenn ja, wird es ein 68000er sein? Die Fragen beschäftigen CPC-Besitzer schon lange. Die CPC-Welt hatte auf der Systems Gelegenheit, mit Fred Köster, dem Leiter der Computer Division, darüber zu reden.

**Schneider CPC-Welt:** Herr Köster, die Leser der Schneider CPC-Welt sind in erster Linie Besitzer der CPCs und erst zweiter Linie PC-Besitzer. Deshalb möchten wir mit einem Teil unserer Fragen versuchen, Punkte, die von diesem Personenkreis an uns herangetragen wurden, zu klären.

Viele der heute noch jungen CPC-Anwender sind die künftigen Entscheidungsträger und diese wollen selbstverständlich auch wissen, was die nächste Zeit an Computerneuheiten bringen wird. Selbstverständlich wollen sie auch darüber informiert werden, was die Firma Schneider für die nächsten Monate und Jahre geplant hat. Da Sie als Mann der ersten Schneider-Computer-Stunde auch Informationen über die Vergangenheit geben können, wollen wir in dieser Hinsicht ebenfalls nachhaken. Außerdem glauben wir, daß Sie auch kompetent sind, die Computersituation in Europa, die sich ja doch etwas von der in den U.S.A. unterscheidet, zu beurteilen. Deshalb möchten wir Sie später noch um einen Blick in die Zukunft – aus der Schneider-Perspektive – bitten.

Der erste CPC kam im Herbst 1984 auf den deutschen Markt. Für die Firma Schneider war dies der Zeitpunkt des offiziellen Einstieges in den Computermarkt. Angepriesen wurde der CPC als Compact-Personal-Computer und mußte vor allem gegen den C 64 von Commodore antreten . . .

**FK (=Fred Köster):** Color-Personal-Computer statt Compact!

**SCW Schneider CPC-Welt):** Es gibt ja auch die Version mit dem Grün-Monitor . . .

Der Erfolg, der dem CPC 464 und seinen Nachfolgern beschieden war, wurde zu einem nicht unerheblichen Teil durch massive Werbung erreicht. Daß dabei auch die Leistungsfähigkeit des CPC eine große

Rolle spielte, wollen wir nicht vergessen, aber doch nicht so sehr in den Vordergrund stellen, denn es gab und gibt Schattenseiten. Einige zur Erinnerung: Lieferprobleme bei den Diskettenstationen, Sieben-Bit-Druckerausgang, Mitlieferung von LOGO ohne ausreichende weiterführende Informationen. CP/M-Fähigkeit ohne Sicherstellung, daß für die CPCs auch CP/M-Programme auf 3-Zoll-Disketten angeboten werden, usw.

Trotz des geschäftlichen Erfolges, den Schneider für sich verbuchen konnte und auch heute noch kann, gibt es unzufriedene Schneider-Kunden. Dieser Punkt fällt Ihnen – also der Firma Schneider – wahrscheinlich weit weniger auf als uns, da an uns die Sorgen und Nöte in teils massiver Form herangetragen werden.

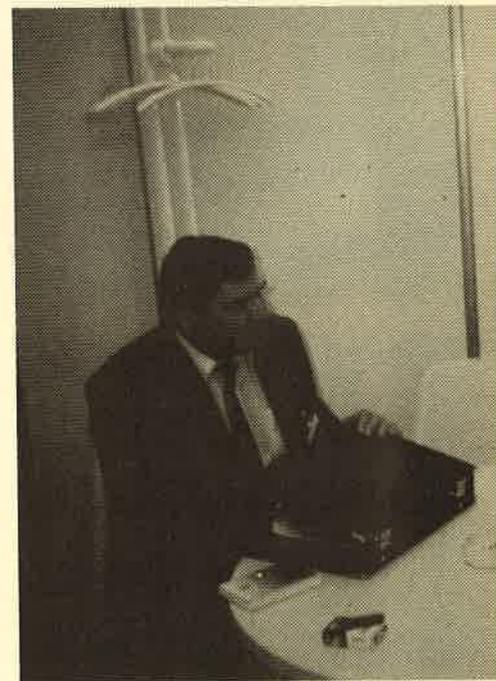
Womit Schneider einige seiner ersten Kunden verärgerte, war vor allem die Modellpolitik. Kaum war der erste CPC in den Zeitschriften besprochen, da kam auch schon der CPC 664 und kurz darauf der CPC 6128! Alle drei Geräte waren etwa innerhalb eines Jahres auf dem Markt. Verunsicherung und Verärgerung bei Besitzern und Interessenten waren die Folge. Auch das Erscheinen weiterer Schneider-Computer, nämlich JOYCE, PC1512, PC1640 und nun, als Neuheit zur Systems, des AT-Kompatiblen führt sicherlich nicht überall zu zufriedenen Mienen. Wohin will die Schneider-Computer-Division eigentlich? Sind die Erstkäufer, die den Erfolg der Schneider-Computer-Division begründeten, nun vergessen?

**FK:** Im wesentlichen zielt Ihre Frage auf die Modellpolitik. Wir haben mit dem CPC 464 in der damals als typische "Homecomputer-Bereich" bezeichneten Gerätekategorie begonnen, um dem Markt ein preiswertes Einstiegsgerät anzubieten, das

– im Gegensatz zu dem unseres Hauptmitbewerbers – bereits über eine komplette Konfiguration verfügte und vergleichsweise einen günstigeren Preis hatte. Es ist richtig, daß seitdem eine ganze Menge Modelle in verschiedenen Klassen erschienen sind.

**SCW:** In dieser Richtung sind Sie ja – um fair zu bleiben – nicht der einzige Anbieter . . .

**FK:** Danke, daß Sie mir das schon mal abnehmen. Es gibt hier zwei Aspekte, die auch wir berücksichtigen müssen. Zunächst aber ein anderer Punkt: Der CPC 464 war be-



Die CPC-WELT im Gespräch mit Fred Köster (rechts).

reits 50- bis 70000 mal verkauft, als vom Markt die dringende Nachfrage nach einer Version mit Diskettenlaufwerk kam. Daraufhin haben wir dann den CPC 664 angeboten und waren zum damaligen Zeitpunkt selber ein wenig überrascht, wie schnell unser Partner der CPC6128 verfügbar gemacht hat.

**SCW:** Als in Deutschland der CPC 664 vorgestellt wurde, zogen kurz darauf die U.S.A. – ich glaube, es

waren circa drei Wochen Unterschied – bereits mit dem CPC6128 nach. Wurde die Firma Schneider von Amstrad überfahren, überrascht oder wie stellt sich das aus heutiger Sicht dar?

**FK:** Ich möchte nicht sagen, daß wir überfahren worden sind. Wir wurden sicherlich überrascht! Die technischen Entwickler haben, nachdem der 464 auf dem Markt war, am CPC 664 gearbeitet. Und ich unterstelle einmal, daß ihnen dabei klar geworden ist, daß es – zeitlich gesehen – nur ein kurzer Schritt zu einem noch interessanterem und anspruchsvollerem Gerät im Homecomputerbereich ist. Dann wurde dieses Gerät in Amerika vorgeführt bzw. vorgestellt. Zunächst einmal hieß es: Nur für den amerikanischen Markt. Es ist dann aber

ner Produktentwicklung und einer fortschreitenden Produkteinführung – auch von professionelleren Geräten – hat man ja zwei Zielrichtungen:

Die eine ist die, den "Bereits Schneider-Besitzern" Geräte von höherer Leistungsfähigkeit anzubieten, um Aufstiegsmöglichkeiten innerhalb der gleichen Marke zu bieten. Das wird auch zum Großteil von uns erwartet. Natürlich gibt es andere, die sagen: So, nun kaufe ich einen Computer, und der soll aber für die nächsten zwei Jahre das Aktuellste bleiben, was es auf dem Markt gibt.

Die zweite Zielrichtung: Eine andere Kategorie von Einsteigern. Einsteiger in anderen Bereichen bedienen. Einsteiger, die – vom Leistungsspektrum her – nicht vom unteren Ende der Produktpalette kommen, sondern die zu einem bestimmten Zeitpunkt einen bestimmten PC suchen und dann schauen, was auf dem Markt gerade verfügbar ist. Das ist also eine zweite Zielgruppe, für die dann unter

**„Verstehe die Verärgerung der CPC 664-Kunden.“**

Umständen ein PC, wie der 1512 oder der 1640, auch ein Einstiegsgerät ist. In aller Regel ist es aber so, daß man von einem Anbieter – der für sich in Anspruch nimmt weiterzuentwickeln und weiterzudenken – durchaus auch neue Geräte erwartet. Und da bitte ich auch ein bißchen um das Verständnis derjenigen, die bereits einen Computer gekauft haben und nun meinen, "der" sei es nun für die nächsten Jahre.

Letzten Endes können wir die Augen vor der technischen Entwicklung nicht verschließen. Wenn Sie als End-User solange warten – es ist ja bei uns das gleiche, wenn wir einen Computer für unser Unternehmen anschaffen –, bis das günstigste Preis-/Leistungsverhältnis erreicht ist, dann kaufen

Sie nie einen! Es ist nicht erfreulich, aber es ist eine Tatsache: Wir sind in einem sehr, sehr dynamischen Markt, wo die Entwicklung – im Gegensatz zu anderen Märkten – ziemlich rasant vorwärts geht.

**SCW:** Was viele CPC-Besitzer interessieren wird: Wie bekannt, wurde bei den CPCs ein Disketten-Laufwerk eingesetzt, welches sich nicht als Standard durchsetzen konnte. Wer gewährleistet denn, daß Disketten dieses Formates in z.B. drei Jahren noch zu vernünftigen Preisen gekauft werden können?

**FK:** Fragen, die drei Jahre in die Zukunft gehen, sind äußerst schwer, wenn nicht sogar unmöglich zu beantworten. Wir von der Firma Schneider – und außerdem noch zwei weitere Anbieter – sind bemüht, die Versorgung mit Disketten sicherzustellen. Das hängt ursächlich mit der Nachfrage zusammen: In drei Jahren passiert sehr viel. Bestimmte Produkte werden dann nicht mehr die Aktualität von heute oder vor drei Jahren besitzen, als wir angefangen haben. Wir vertreiben den CPC 464 nunmehr seit drei Jahren.

**SCW:** Würden Sie die damalige Entscheidung für das 3-Zoll-Diskettenlaufwerk als Fehlentscheidung einstufen? Wäre es nicht vielleicht vernünftiger gewesen, das 3,5-Zoll-Laufwerk zu verwenden, vielleicht gleich mit 80-Spuren, doppelseitig?

**FK:** Zum damaligen Zeitpunkt waren Kompaktdisketten generell ziemlich ungewöhnlich. Es spielte sich – mehr oder weniger – alles im 5,25-Zoll-Bereich ab. Der Vorteil der Kompaktdiskette, sowohl in Hinblick auf Technik und Geschwindigkeit als auch in Bezug auf die Datensicherheit, hat uns dazu bewogen, uns für die Kompaktdiskette zu entscheiden. Da noch nicht abzusehen war, wo welcher Anbieter hingehen wird, war diese Entscheidung für die Zukunft zu treffen.

Es gab damals bei einigen Anbietern sowohl erste Anzeichen für 3,5 Zoll, als auch dafür, auf 3 Zoll zu gehen. Sie wissen, daß sich einige, die sich für 3 Zoll entschieden hatten, mehr oder weniger vom Marktgeschehen zurückziehen

doch überraschend schnell auch in Europa erschienen und in diesem Fall hat Schneider reagiert. Das heißt: Wenn in Europa von einem von zwei Partner ein Gerät vorgestellt worden ist, dann bleibt – aus den verschiedensten Gründen – fast nichts anderes übrig, als dieses Gerät auch für das Land oder für das Vertriebsgebiet, in dem man selber aktiv ist, verfügbar zu machen. Ich will nicht abstreiten, daß das nicht gerade glücklich gelaufen ist, und ich verstehe auch die Verärgerung von manchen, z.B. CPC 664-Kunden. Aber zum Grundsätzlichen Ihrer Frage: Im Rahmen ei-

**„Es wäre eine bessere Entscheidung gewesen, auf 3,5 Zoll Format zu gehen.“**

mußten. Es wäre sicherlich eine noch bessere Entscheidung gewesen, auf 3,5 Zoll-Format zu gehen. Das muß man im Nachhinein sagen, wobei letzten Endes der Verbreitungsgrad der 3-Zoll-Laufwerke im Home-Computer-Bereich heute – ich nehme es zumindest an, ich habe die letzten Zahlen nicht – höher ist, als der von 3,5-Zoll-Laufwerken.

**SCW:** *Das ist durchaus denkbar, denn, die 3,5-Zoll-Laufwerke kommen ja jetzt erst so richtig zum Einsatz.*

**FK:** Richtig. Die Frage nach Standard oder nach "durchsetzen" ist eigentlich schwierig zu beantworten und man muß da auch die Frage, ob 5,25-Zoll, 3-Zoll oder 3,5-Zoll, also 5,25-Zoll einerseits und Kompaktdisketten andererseits, stellen. Die Kompaktdiskette als solche hat im Homebereich noch nicht den Durchbruch gefunden.

**SCW:** *Worin sehen Sie den Grund, daß der direkte CPC-Mitbewerber-Computer von Commodore, der C64, immer noch in so hohen Stückzahlen verkauft wird? 1987 dürfte, wenn die Angaben von Commodore stimmen, ein weiteres Superjahr für diesen Computer gewesen sein, obwohl dieser Veteran um einiges älter ist als die CPCs. Der Verkauf der CPCs nimmt mehr und mehr ab, obwohl diese doch eigentlich ein modernes Konzept haben! Wieviele der CPCs wurden überhaupt in Deutschland und Europa verkauft?*

**FK:** Ich kann es mit Sicherheit nicht aufschlüsseln, aber wir liegen hier in Deutschland bei einer Größenordnung von etwa 300.000 Stück.

**SCW:** *Verkauft oder ausgeliefert?*

**FK:** Da im Moment die Verkaufszahlen, – also die Geräte, die unser

Lager verlassen – und die der Disposition recht fließend sind, dürfte dies auch die Größenordnung sein, die "durchverkauft" ist.

**SCW:** *Wie sieht es europaweit aus?*

**FK:** Tut mir leid, kann ich Ihnen nicht sagen. Es ist, um Ihre Frage weiter zu beantworten, sicherlich ein Grund, daß der C 64 einige Zeit – zwei Jahre etwa – mit nicht sehr starken Mitbewerbern zu kämpfen hatte, bevor zum Beispiel die Firma Schneider kam. Das heißt, damals konnte sich der C 64 sehr stark verbreiten. Es ist klar, daß diese Verbreitung im Bereich des Zubehörs, der Peripherie und der Software einen ziemlichen Sog erzeugt hat. Wir kamen dann 1984 – als der mittlerweile stärkste Konkurrent für den C 64 – auf den Markt. Auch wir haben es nicht geschafft, die Stückzahlen in irgendeiner Weise aufzuholen. Das führe ich aber in der Hauptsache auf den Vorsprung der installierten Basis

**„1987 wird das beste Verkaufsjahr für die CPC's“**

zurück. Ein weiterer Punkt ist sicherlich, daß sehr, sehr viele Anwender die Software, die sie für ihren C-64 verwenden, nicht unbedingt aus dem Laden holen.

**SCW:** *Das gilt aber auch für die CPCs, Herr Köster!*

**FK:** Sicher, aber eine bereits existierende breite Basis macht es einfacher. Sie ist bzw. kann letzten Endes auch ein Faktor für eine Entscheidung beim Kauf sein. Eine große Rolle spielt dabei auch die Tendenz, Computer und Umfeld vom selben Hersteller zu haben. Deshalb sind ja die anderen Mitbewerber auch gescheitert.

**SCW:** *Sicher spielt hier auch eine große Rolle, daß der CPC nicht in den U.S.A. verkauft wurde und von dort ja eine Unmenge von C-64-Software kam. Nächste Frage: In Frankreich...*

**FK:** Ihrer Behauptung, der Abverkauf der CPC's nehme immer mehr ab, muß ich entschieden widersprechen, denn wir werden 1987 mehr CPCs vermarktet haben als 1986!

**SCW:** *Gut, dann sprechen wir doch gleich mal über Zahlen. Wieviele waren es 1986?*

**FK:** 1986 lag es in der Größenordnung von 90.000 bis 100.000.

**SCW:** *Und 1987?*

**FK:** Etwa 130.000 bis 150.000, CPC 464 und CPC 6128. Da das Weihnachtsgeschäft noch bevorsteht, ist es relativ schwierig, schon jetzt eine exakte Stückzahl zu nennen. Immerhin machen wir erfahrungsgemäß in den Wochen, die vor uns liegen – im Home-Computer-Bereich – 40 bis 50 Prozent des Jahresgeschäftes!

**SCW:** *In Frankreich scheint der Absatz der CPCs im Augenblick weit besser zu laufen, als in der BRD. Gleiches gilt auch für die Software. In Frankreich, so bestätigten uns verschiedene Gesprächspartner von Software-Häusern, sei der Software-Umsatz weitaus höher als bei uns! Haben die Franzosen ein besseres Marketing, oder woran liegt es?*

**FK:** Ich kann das Marketing der französischen Vertriebsorganisation nicht beurteilen. Insofern möchte ich auf diese Frage auch nicht antworten. Außerdem käme das einer Einschätzung des eigenen Marketings gleich.

**SCW:** *Richtig! Darum wurde die Frage auch so gestellt!*

**FK:** Ich kann nur eine Vermutung äußern: Wir haben festgestellt, daß in Deutschland mit den CPCs eine Zielgruppe angesprochen wird, die mit dem Home-Computer nicht nur spielen will.

**SCW:** *Das deckt sich auch mit unseren Erfahrungen!*

**FK:** Hierüber sind wir eigentlich sehr froh, denn das sind die etwas ambitionierteren User, die nachher auch Folgeprodukte in der professionelleren Richtung nachfragen werden, die wir ihnen dann – hoffentlich auch zu attraktiven Preisen – zur Verfügung stellen können. Deshalb muß man vielleicht das Thema Software nochmal unterteilen.

Ich könnte mir vorstellen, daß die semiprofessionellen Software-Titel, z.B. für die Kalkulation oder zur Textverarbeitung, in Frankreich nicht stärker vertrieben werden als in Deutschland.

Ich könnte mir allerdings auch vorstellen, daß sowohl in England als auch in Frankreich mehr Spiele vertrieben werden, weil die entsprechende Nachfrage besteht. Aber das ist ein bißchen spekulativ.

**SCW:** Warum wurde für die CPCs nicht die Entwicklung einer grafischen Oberfläche ähnlich GEOS durchgeführt? Dies hätte aufzeigen können, daß die CPCs noch nicht zum Tode verurteilt sind. Die Entwicklung des BTX-Moduls für die CPCs reicht als Signal bestimmt nicht aus. Auch Preissenkungen sind sicher nicht das richtige Mittel, um ein "Weiterleben" zu signalisieren.

**FK:** Wenn Sie die letzten drei Jahre Revue passieren lassen, stellen Sie

**„Unsere Vorstellung ist es, den Markt für den CPC zu motivieren.“**

fest, daß wir uns grundsätzlich, sowohl im Peripheriebereich als auch im Software-Bereich, ziemlich zurückgehalten haben. Zwar haben wir schon Produkte angeboten wie jüngst das BTX-Modul, mit dem wir auf den Markt gekommen sind...

**SCW:** Darauf kommen wir gleich noch zu sprechen...

**FK:** ... aber unsere Vorstellung ist es, den Markt zu motivieren. Zum Beispiel, CPC-Software und -Zubehör zu machen, um den verschiedensten Nachfrage-Richtungen gerecht zu werden. Warum wir kein GEOS gemacht haben, kann man sicherlich diskutieren. Daß der CPC von uns aber nicht als austerbendes Produkt angesehen wird, sehen Sie zum Beispiel daran, daß wir den Schritt "BTX" gemacht haben.

**SCW:** Von wem aus wurde das denn initiiert? Von der Firma Siemens oder von Schneider?

**FK:** BTX ist ein Projekt, das schon eine geraume Zeit zurückliegt. Ein Systemhaus, mit dem wir es damals diskutiert hatten, bekam von Siemens einen Auftrag zur Durchführung. Als es fertig war, kam es von Siemens wieder an uns zurück. In der Pipeline war es eigentlich schon seit geraumer Zeit.

**SCW:** Welche Chancen sehen Sie für das von Siemens – oder eben von diesem Softwarehaus – entwickelte BTX-Modul? Ist BTX nicht eine Sache, die nur halbherzig angegangen wird?

**FK:** Halbherzig von wem? Von der Bundespost mit ziemlicher Sicherheit nicht!

**SCW:** Von allen, die sich dafür interessieren sollten!

**FK:** Wir sehen hier aus folgendem Grund einen Markt, und jetzt darf ich auch einmal Frankreich zitieren:

Einem End-User wurde oder wird dort diese Art der Kommunikation sehr preiswert angeboten bzw. zur Verfügung gestellt. Nicht nur enorme Installationszahlen waren das Ergebnis, sondern auch die Anfragen, die Kontakte pro Monat – die statistisch ausgewertet wurden –, steigen ziemlich stark an. Das hat uns dazu gebracht, intensiv darüber nachzudenken. BTX fristete ein halbes Schattendasein. Wir haben uns gedacht, daß es unter Umständen daran liegt, daß der Preis für die Zielgruppe, die an neuen Medien interessiert ist, bisher einfach zu hoch war. Deshalb kam die Entscheidung, dieser Zielgruppe für DM 399,- ein BTX-Modul in Verbindung mit den Schneider-CPCs anzubieten. Wir sind der Meinung, daß das für einen Home-Computer-Anwender zwar eine gewisse Investition bedeutet. Aber die ist überschaubar.

Es gibt im Vertrieb immer Schmerzgrenzen, und wo die liegen, das weiß man, merkwürdigerweise, leider erst hinterher. Übrigens, und das war auch ein entscheidender Faktor, bekommen wir sehr viele End-User-Anfragen zu BTX. Das heißt, Interesse für dieses Medium ist da.

**SCW:** Nachdem die Ankündigung des BTX-Moduls ja schon einige Zeit zurückliegt, können Sie die Reaktion der CPC-Besitzer bestimmt schon abschätzen.

**FK:** Darauf haben wir uns noch kaum konzentriert, weil die Stückzahllieferungen erst im Oktober begonnen haben. Wir wollen nicht eine Nachfrage wecken, die letzten Ende nicht gestillt werden kann. Im Hinblick darauf, daß außer der Ankündigung von uns praktisch nichts gekommen ist, sind wir über die Nachfrage positiv überrascht.

**SCW:** Können Sie das in Stückzahlen ausdrücken?

**FK:** Da bin ich im Moment überfragt!

**SCW:** Bei BTX sind Sie ja eigentlich nur der halbe Anbieter, d.h. die andere Hälfte stellt die Post: den BTX-Dienst. Wird sich von dieser Seite auch etwas tun, um das Ganze lukrativer oder angenehmer zu machen?

**FK:** Sie wissen, daß die deutsche Bundespost auf ihre Monopolstellung starken Anspruch erhebt! Dies gilt auch für Kommunikationseinrichtungen. Die Sache kann sich eigentlich für die Industrie erst dann als interessant erweisen, wenn hier liberalisiert werden wird. Ich glaube, daß dies im Zuge der internationalen Entwicklung und der jüngsten Geschehnisse hierzulande zu erwarten ist. Ich kann mir nicht vorstellen, daß die Bundesrepublik Deutschland sich hier isoliert und abkapselt.

D.h. es ist sowohl BTX als Kommunikationsmedium als auch z.B. Telekommunikation mit Fernkopierern oder Faksimile-Geräten aktuell. Sie wissen, daß wir uns auch in diesem Bereich etwas vorgenommen haben.

**„Das BTX-System wurde von einem Systemhaus in Zusammenarbeit mit Siemens entwickelt.“**

**SCW:** *Schneider hat sich seinen Namen in der Computerbranche mit den CPCs "erarbeitet". Auch wenn diese als Personal-Computer angepriesen wurden, es waren doch sogenannte Home-Computer. Mit den CPC-Nachfolgern, also mit JOYCE und den PC-Versionen, wird eindeutig ein völlig anderer Kundenkreis angepeilt als mit den CPCs. Heißt das, daß Schneider sich aus der Home-Computer-Szene völlig zurückzieht und Firmen wie Commodore und Atari dieses Marktsegment überläßt? Gut, die Zeit der 8-Bitter ist vielleicht vorbei, heute sind – zu äußerst günstigen Preisen – 68000er-Rechner mit phantastischen Grafik- und Soundmöglichkeiten aktuell. Haben Schneider oder Amstrad hier geschlafen?*

**FK:** *Um Ihre Frage zu beantworten, muß man auch den Zeitaspekt berücksichtigen: Im Jahre 1984 kam Schneider mit dem CPC; wir haben jetzt 1987, sind also drei Jahre weiter. Es gibt eine sehr große Verbreitung von 8-Bit-Geräten verschiedenster Marken im Home-Computer Markt. Wir sind eigentlich sehr froh, daß wir hier vorne mit dabei sind und mitspielen. Aber der Markt hat sich gewandelt.*

**„Es besteht seitens der Anwender ein zunehmendes Interesse, in den 16-Bit Bereich einzusteigen.“**

Sie haben es selbst angesprochen, daß seitens der Anwender auch im Home-Bereich ein zunehmendes Interesse besteht, in den 16-Bit-Bereich einzusteigen. Man ist anspruchsvoller geworden. Es gibt im Home-Bereich in zunehmenden Maße Zweitkäufer, also Aufsteiger, die bereits ihre ersten Erfahrungen gemacht haben und sich jetzt nach etwas anderem umschaun. Ob Schneider geschlafen hat, fragen Sie?

**SCW:** *Ja, oder Amstrad?*

**FK:** *Amstrad hat ja einige Schritte gemacht, im Bereich Sinclair zum*

**Es macht keinen Spaß, im 8-Bit-Bereich bei 199 oder 99 DM-Geräten mitzumischen.“**

*Beispiel, die wir nicht mitgemacht haben. Lassen Sie mich deshalb dieses Thema auf Schneider reduzieren.*

*Wir waren – zeitlich betrachtet – im Computergeschäft selten die allerersten. Wir haben versucht, Technik, sobald sie in irgendeiner Weise eine Chance zur Durchsetzung hatte, mit einem verbessertem Preis-/Leistungsverhältnis auf den Markt zu bringen.*

*Gehen Sie bitte davon aus, daß es der Firma Schneider wahrscheinlich keinen Spaß machen wird, im 8-Bit-Bereich bei 199,- oder 99,- DM-Geräten mitzumischen, weil es zwischen den einzelnen Anbietern ein sehr starkes "Hickhack" geben wird. In diesem Zusammenhang darf ich vielleicht einmal an die User appellieren, bitte auch an die Händler und an die Industrie zu denken. Beide können nicht mehr die ausreichende Rendite erwirtschaften, um sich auf diesen Bereich zu konzentrieren. Gehen Sie auf jeden Fall davon aus, daß dieses Marktsegment von Schneider nicht verschlafen werden wird.*

**SCW:** *Gleich zur nächsten Frage, sie ist vielleicht im selben Zusammenhang zu sehen: Wie bekannt, hat Amstrad die Firma Sinclair aufgekauft. Sinclair war aber eine der ersten Firmen, die einen Computer mit dem 68000er anbot. Vielleicht zu früh, zu teuer und zu unausgereift. Aber der Sinclair QL hätte – mit Diskettenlaufwerken versehen, mit einem schnellen Grafikprozessor bestückt und auch einigen anderen kleinen Verbesserungen – bestimmt keine schlechten Chancen gehabt.*

*Soweit uns bekannt ist, sind einige Entwickler dieses Systemes heute bei Amstrad. Läßt man dort das Wissen über die 68000er einfach brachliegen? Ist von Schneider*

*demnächst ein Computer mit diesem Prozessor zu erwarten? Wir denken beispielsweise an Computer, welche mit einem Amiga 500 vergleichbar wären. Der Trend bei den 8-Bit-Maschinen geht eindeutig nach unten, bringt Schneider demnächst einen Computer mit dem Motorola Prozessor 68000?*

**FK:** *Das ist nicht geplant! Wir sehen speziell im zentraleuropäischen Markt – der deutschsprachige Raum ist hier sicherlich ein Kernmarkt, wie ich vorhin schon angedeutet habe – einen Trend zur anspruchsvollen Anwendung, die gleichzeitig auch Vorbereitung auf das Berufsleben sein kann und soll.*

*Ich sehe nicht, daß der 68000er im Berufsleben, im professionellen – wenn wir den privaten und professionellen Bereich jetzt noch einmal gegenüberstellen – oder im gewerblichen Bereich Marktdurchdringung finden wird. Das ist aber meine ganz persönliche Einstellung. Ich habe auch nichts dagegen, daß unsere Mitbewerber das anders sehen oder versuchen, es anders zu sehen. Ich könnte mir vorstellen, daß eine intensive Nachfrage für den privaten Bereich auf dem Gebiet MS-DOS da ist. Schneider will eine klare Linie verfolgen. Sowohl der Handel als auch insbesondere der End-User soll nachvollziehen können, was Schneider will.*

*Wir haben bei einigen Mitbewerbern – die sowohl als auch machen – gesehen, daß bestimmte Irritationen im Markt des Ergebnis waren; egal ob in Amerika oder in Deutschland. Wir haben uns im Prinzip für die Richtung MS-DOS entschieden.*

**Ich sehe nicht, daß der 68000er im Berufsleben Marktdurchdringung finden wird.“**

**SCW:** *Der Schneider-AT scheint ja – im Gegensatz zu den anderen Schneider-Computern – keine Amstrad-Entwicklung zu sein. Was hat Schneider bewogen, das an und für sich gute Gespann zu wechseln? Gab es Probleme mit Amstrad, weil deren Entwicklungen des öfteren doch nicht dem Standard von Schneider, bzw. den deutschen Qualitätsansprüchen gerecht wurden? Wir denken hier beispielsweise an die Darstellungsqualität bei den PC1512-Bildschirmen.*

**FK:** In einer Partnerschaft, wie wir sie mit Amstrad praktizieren, ist es, wie in jeder noch so guten Partnerschaft, zwangsläufig immer wieder erforderlich, Kompromisse einzu-

**In der  
Produktplanung  
von Amstrad war  
zum Zeitpunkt  
„Saison 87“ kein  
AT vorhanden.“**

gehen. Bei diesen realisiert man dann nicht immer das, was man für seinen eigenen Markt als sinnvoll oder notwendig erachtet. Der Grund dafür, daß der AT kein Amstrad-Schneider, sondern ein reines Schneider-Produkt ist, liegt aber in einer ganz anderen Ecke: In der Produktplanung von Amstrad war zum Zeitpunkt „Saison 1987“ kein AT vorhanden.

**SCW:** *Das hört sich an, als wäre er jetzt geplant!?*

**FK:** Ich bitte Sie um Verständnis dafür, daß ich, da ich normalerweise keine Vorankündigungen für Schneider mache, dies auch nicht für Amstrad durchführe. Ich glaube aber, daß es – wenn man im professionellen Markt eine Rolle spielen will – unabdingbar ist, in den Bereich 80286-AT einzusteigen. Insofern unterstelle ich, daß man sich dort intensiv Gedanken darüber macht.

**SCW:** *Wir unterstellen das ebenfalls. Kann es dann zu irgendwelchen Konflikten zwischen Amstrad und Schneider kommen?*

**FK:** Nun, grundsätzlich hängt es davon ab, zu welchem Zeitpunkt das passiert. Aber verstehen Sie bitte,

daß ich da nicht weiter einsteigen möchte, denn in diesem Bereich haben wir jetzt einen anderen Weg eingeschlagen. Wir haben ein Produkt nach unseren Entwicklungsvorgaben bauen lassen und insofern möchte ich jetzt nicht mit Ihnen gemeinsam spekulieren, wann und ob ein Amstrad-AT kommt.

**SCW:** *Um trotzdem nochmal nachzuhaken: Wäre es denkbar, daß die Firma Amstrad demnächst einen Schneider-Computer, nämlich den AT, vertreibt?*

**FK:** Nichts ist undenkbar, aber bei dieser Vorstellung habe ich Probleme, das als realistisch anzusehen. Noch ein Wort zu der Zusammenarbeit mit Amstrad: Wir haben uns darauf geeinigt, daß es keinen Sinn macht – wenn ein Produkt entwickelt wird und es akzeptabel und wettbewerbsfähig für verschiedene Märkte ist – zweimal ein ähnliches Produkt bringen.

Das hat aber nichts damit zu tun, daß Schneider seine eigenen Entscheidungen, was die Produktstrategie angeht, fällt. Man wird sicherlich an unserem AT sehen, daß eine eigene Handschrift geschrieben wurde, die vielleicht ein wenig mehr die speziellen Belange der deutschen Anwender berücksichtigt. Das war uns eigentlich ein Hauptaugenmerk. Bestimmte Punkte sehen wir als nicht kompromißfähig an. Deshalb haben wir den Schneider-AT jetzt realisiert und ich bin sehr froh, daß es uns gelungen ist, ein – im Preis-/Leistungsverhältnis sehr interessantes – Produkt anzubieten, das alles andere ist als ein „me-too“-Produkt.

**SCW:** *Eine Frage, die auch viele PC-Besitzer interessiert: Warum fehlt – im Gegensatz zum PC1512 – beim PC1640 nun plötzlich DOS-Plus? Ist es zu fehlerhaft? Oder welchen Grund gibt es, dieses zusätzliche Betriebssystem nicht mehr mitzuliefern?*

**FK:** Mir ist nicht bekannt – das muß aber jetzt nicht verbindlich sein, weil ich nicht in jedem Fehler oder in Reklamationen unserer Hotline „drinstecke“ – daß es heute noch eine Menge Fehler im DOS-Plus gibt.

**SCW:** *In der ausgelieferten Version sind schon noch einige!*

**FK:** Okay, das war aber nicht der Grund. Sondern eher der Grund, daß von der Anwendungsseite her relativ wenig mit DOS-Plus geschehen ist und es beim PC1512 nicht die Bedeutung erreichen konnte, die MS-DOS hat. Es ist so wieso äußerst ungewöhnlich, daß man für ein System gleich zwei Betriebssysteme ausliefert. Da sich die Nachfrage in Grenzen hielt und wir bemüht sind, bei unseren Produkten Kosten zu sparen, um einen attraktiven Verkaufspreis realisieren zu können, unterblieb die Lieferung von DOS-Plus.

**SCW:** *Warum wurde bzw. wird bei den PCs eigentlich Basic 2 von Locomotive mitgeliefert und nicht GW-Basic, das sich als „de facto-Standard“ etabliert hat? Basic2 ist zwar leistungsfähig, aber erstens syntaktisch nicht ganz einfach zu handhaben, und zweitens fehlen*

**„Die Nachfrage  
nach DOS-Plus  
hielt sich in  
Grenzen.“**

*Befehle wie PEEK und POKE, um, wenn Basic nicht mehr ausreicht, auf Maschinen-Ebene weitermachen zu können.*

*Ein Basic-Compiler für Basic2 ist uns ebenfalls nicht bekannt. Früher oder später werden die Basic-Anwender deshalb bestimmt nach anderen Basic-Interpretern oder Compilern Ausschau halten! Oder sehen Sie das anders?*

**FK:** Hier muß ich mich auf die Fachleute berufen, die mir gesagt haben, daß Basic2 besonders im Grafikbereich eine attraktive Alternative zum GW-Basic sei. Darüber hinaus war das eine Entscheidung, die auf die Verhandlungen zwischen Amstrad und Locomotive zurückzuführen ist.

**SCW:** *Hat hier Schneider keinen Einfluß ausüben können?*

**FK:** In diesem Fall haben wir zu dem Basic2 letzten Endes, wenn Sie so wollen, genickt.

**SCW:** *Wie bekannt wurde, gelang es der Firma Schneider, Wilfried Rusniok (einen ehemaligen Commodore-Mann) anzuheuern. Dies deutet mit größter Wahrscheinlichkeit doch daraufhin, daß Schneider auf dem Computersektor selbst fertigen will. Bisher kamen die Geräte ja nicht aus dem eigenen Hause. Gerüchte, bzw. bekannt gewordene Einzelheiten, lassen erkennen, daß die Fertigung bereits 1988 beginnen könnte, und das sogar in Türkheim. Was soll dort eigentlich in die Fertigung gehen?*

**FK:** Herr Rusniok war Entwicklungsleiter von Commodore Deutschland, unter seiner Regie lief die Entwicklung der PC-Produkte, das heißt PC10, Amiga2000 und PC1.

Er ist ein Mann, der Erfahrung in der PC-Entwicklung hat und der den Weltmarkt sehr gut kennt. Wir sind sehr froh, daß wir ihn moti-

**„Was soll in Türkheim in Fertigung gehen?“**

vieren konnten, zu Schneider zu kommen. Damit haben wir – um mal buchhalterisch zu reden – ein großes Plus zu verbuchen. Es ist gut, dieses Know-how jetzt im Hause Schneider verfügbar zu haben.

Es ist sicherlich nicht zufällig geschehen, daß wir einen Mann eingestellt haben, der speziell im Bereich der PC-Entwicklung seinen Schwerpunkt hat und vom „Know-how“ her, das er mitbringt, seinesgleichen in Europa sucht. Ich habe die Betonung auch auf „Entwicklung“ gelegt, denn einmal ist PC wichtig, was für mich MS-DOS heißt, und als zweites ist Entwicklung wichtig, was für mich heißt, bevor man fertigt, sollte man sinnvollerweise ein Produkt entwickelt haben.

Das ist die Situation, in der sich Schneider im Moment befindet, wir werden in Zukunft auch eigene Produkte entwickeln. Wie die dann in die Partnerschaft mit Amstrad

einfließen, das sei mal dahingestellt. Das ist sicherlich auch von Fall zu Fall zu entscheiden.

Wir werden eigene Produkte entwickeln und es ist geplant – so wie Albert Schneider dies auch auf der

**„Wie Eigenentwicklungen in die Partnerschaft mit Amstrad einfließen, sei dahingestellt.“**

Pressekonferenz Ende Juni gesagt hat – daß 1988 Produkte aus Türkheim oder aus Straß oder aus beiden Werken für den deutschen oder europäischen Markt angeboten werden. Inwieweit wir hier in den Bereich der Fertigung einsteigen, d.h. welche Fertigungstiefe wir in einer Stufe eins erreichen werden, das sei ebenfalls dahingestellt.

Das sind sicherlich auch Überlegungen, die im Laufe der Vorbereitungsarbeiten entschieden werden müssen, denn das wichtigste ist ja, daß wir qualitativ hervorragende Produkte ausliefern und darauf werden wir Wert legen. Das, was wir zu einem Zeitpunkt X können, das werden wir machen und das, was wir nicht oder nicht hundertprozentig können, bzw. nicht mit einer ausreichenden Qualität können, das werden wir andere machen lassen. Es kann also sein, daß Entwicklung und Produktion in zwei verschiedenen Ländern stattfinden werden.

Was dort in die Fertigung gehen soll, werde ich Ihnen heute nicht sagen, auch dafür bitte ich um Ihr Verständnis. Wir haben eine ganze Menge interessanter Sachen über die gesamte Breite des Spektrums, das wir heute anbieten – und vielleicht ein wenig darüber hinaus –, in der Überlegungs- und Diskussionsphase. Das heißt, sowohl für den privaten als auch für den professionellen Anwender.

**SCW:** *Überall ist heute von WYSIWYG und Desk-Top-Publishing zu lesen und zu hören. Ob*

*dies heute schon in der Art möglich ist, wie es wünschenswert wäre, wollen wir einmal offen lassen. Voraussetzung für beides ist aber ein Laser-Drucker, denn mit Nadeldruckern ist es bestimmt nicht zu realisieren. Wann kommt ein Laser-Drucker von Schneider?*

**FK:** Ich stimme Ihnen bei Ihrer Marktanalyse, die Sie in dieser Frage zum Ausdruck bringen, vollkommen zu. Ob und wann ein Laser-Drucker von Schneider kommen wird, ist heute noch nicht so spruchreif, daß wir darüber reden möchten.

**SCW:** *Nun zum letzten Punkt: Wie sieht Schneider die Zukunft?*

**FK:** Grundsätzlich ist es so, daß bei Schneider die Weichen der Zukunft auf „Marsch“ gestellt sind. Sie sehen, daß wir in Personal und in Know-how investiert haben und weiter investieren werden. Sie sehen auch, daß wir im Bereich der Fertigung investieren. Schneider wird seinen selbständigen, nachvollziehbaren und – ich bin sicher – sehr dynamischen Weg fortsetzen. Die Grundsatzentscheidungen,

**„Schneider wird seinen selbständigen, nachvollziehbaren und sehr dynamischen Weg fortsetzen.“**

in welche Richtungen wir gehen wollen, sind gefällt. Wir werden sowohl für den Privatmarkt attraktive Produkte vorbereiten und 1988 zu gegebener Zeit auch vorstellen als auch produktmäßig weiter nach vorne marschieren, d.h. uns als kompetenter Computeranbieter etablieren. Ich glaube, daß wir gute Chancen haben, einer von denen zu sein, die 1989 und 1990 zu den namhaften Anbietern gehören werden.

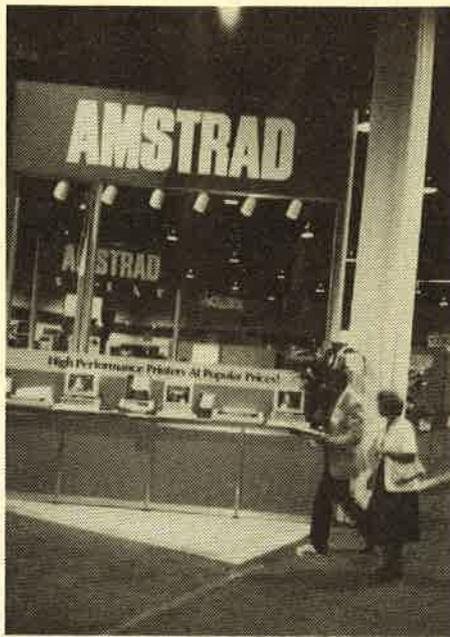
**SCW:** *Herr Köster, viel Glück und recht herzlichen Dank auch im Namen unserer Leser.*

# Crisis ? What crisis ?

Trennen sich Amstrad und Schneider? Wird die Türkheimer Computerdivision im Frühjahr alleine mit einem AT dastehen oder verträgt man sich wieder? In Las Vegas war Gelegenheit, nachzufragen. Nick Hewer – Pressesprecher von Amstrad – gab einige Fakten preis und verriet mehr, als er eigentlich sagen wollte.

Amstrad wirbt intensiv um den amerikanischen Markt. Nach zwei vergeblichen Anläufen (mit dem CPC 6128 und dem PC 1512) gelang es endlich, durch den Kauf der Vidco Inc. Fuß zu fassen und somit weltweit zu verkaufen. Diese Marktpräsenz ist für eine europäische Firma sensationell und es ist wichtig, auf den Übersee-Messen vertreten zu sein. Kein Zufall also, daß die Schneider CPC-Welt anlässlich der Comdex Fall 87 in Las Vegas die Gelegenheit hatte, sich mit Amstrad zu unterhalten. Wir haben Nick Hewer, Leiter der PR-Abteilung und zuständig für Pressebetreuung, einige Fragen gestellt. Die Beantwortung wird sicherlich viele Leser interessieren. Vorweg sei gesagt, daß es uns nicht gelang, wirklich klärende Worte zum Gerücht um die bevorstehende Amstrad/Schneider-Trennung zu erhalten. Alan Shugar lehnte hierzu jeden Kommentar ab. Beim Gespräch mit Nick Hewer bitten wir Sie, liebe Leser, auf Nebensätze besonders zu achten. Zumindest die Krise offenbart sich in vielen Äußerungen.

**CPC-Welt:** *Wir möchten uns zuallererst einmal bedanken, daß Sie trotz des Messerubels Gelegenheit fanden, unseren Lesern zur Verfügung zu stehen. Wir von Schneider Welt vertreten in erster Linie die Interessen der CPC User. Von diesem Homecomputer wurden in Westdeutschland durch die Firma Schneider ca. 300000 Stück verkauft. Leistungsfähigkeit und Preiswürdigkeit dieses Rechners sorgen für eine Fangemeinde, die zahlenmäßig nur durch die Anwender des Commodore C 64 übertroffen wird. Von Verkaufszahlen handelt deshalb auch gleich die erste Frage: Wieviele CPC's wurden seit der Entwicklung europaweit verkauft?*



Imposanter Messestand für die Vorstellung in den USA

**Nick Hewer (NH):** Zuerst einmal: Wir haben nicht auf Vidco warten müssen, sondern verkauften schon vorher weltweit; mittlerweile sind es 55 Länder. Was den Verkauf anbetrifft, sind wir mit Statistiken sehr vorsichtig. Ich möchte Ihnen auch sagen, warum. Immer, wenn wir Zahlen ausgeben, merkt das Finanzamt mit einem "Aha" auf. Wenn ich Ihnen exakt sage, unser Profit betrug X Millionen, dann haben wir ein Problem. Für den CPC, den Homecomputer, will ich gesondert nichts sagen. Aber folgendes: Mister Shugar sagte im September 86, er wolle 750000 PC's verkaufen. Aber er war zu optimistisch. Exakt haben wir 500000 Stück verkauft, was uns aber auch zufriedenstellt. In Großbritannien halten wir 30% des PC-Marktes, in Europa haben wir insgesamt 1.75 Millionen Computer (Red.: einschließlich der CPC-

und Sinclair Maschinen) im letzten Jahr abgesetzt.

**CPC-Welt:** *Schneider verzichtete bislang auf den Vertrieb einiger Amstrad-Computer. Beispiele sind die Sinclair Produkte und der Joyce PCW 9512. Andererseits entwickelte man in Türkheim selbst einen AT, ein Produkt, welches unter Umständen Ihre Planung stören könnte. Wie beurteilen Sie die Situation? Akzeptieren Sie, daß in Deutschland andere Marktverhältnisse herrschen? Wenn ja, welche Schneider-Entwicklungen wären zur weiteren Zusammenarbeit willkommen?*

**NH:** Sehr empfindliche Fragen!

**CPC-Welt:** *Dann anders, aber sehr direkt: Gibt es eine Krise zwischen Amstrad und Schneider, kommt es zur Trennung?*

**NH:** Wissen Sie, Sie stellen Fragen, auf die ich nicht antworten kann. Momentan herrscht eine sehr empfindliche Situation. Es sind sicherlich sehr gute Fragen, aber solange sich Herr Köster von Schneider verschlossen gibt, muß ich die gleiche Haltung einnehmen. Es ist mir wirklich unmöglich zu antworten, alle Ihre Fragen werden zwischen Schneider und Amstrad diskutiert. Es wäre unhöflich von mir, Ihnen etwas über die Krise (Red.: Pause) – wie Sie sagen – zu erzählen.

**CPC-Welt:** *Aber Sie haben hier in Las Vegas auch die Lap Top Computer PPC 512/640 präsentiert. Nun stellt sich ja die Frage, ob diese Rechner auf dem deutschen Markt erscheinen.*

**NH:** Sehen Sie es so: Der deutsche Markt ist ein wichtiger Markt. Es gibt keinen Grund zur Annahme, daß er nicht beliefert würde. Entweder durch Schneider oder durch ein anderes Arrangement. Deutschland ist zu wichtig, das wissen wir. Wir arbeiten jetzt selbst in Amerika, in Südamerika, wir kauften eine Firma in Spanien, kurz: wir sind eine internationale Handelsfirma. Keine internationale Firma kann es sich erlauben, in Deutschland nicht präsent zu sein.

**CPC-Welt:** *Aber letztlich sind Sie nicht selbst in Deutschland, sondern verkaufen über einen Distributor?*

**NH:** Was ich Ihnen nicht sagen kann, ist die Form, in der wir präsent sein werden. Wir müssen nicht überall selbst sein, sondern arbeiten auch mit Distributoren wie in Brasilien und Griechenland. Es ist ein harter Weg, eine eigene Niederlassung aufzubauen. Wir haben einige in Europa und nun in den USA.

**CPC-Welt:** Gerade heraus gefragt: Ist es möglich, daß Amstrad auf den deutschen Markt kommt?

**NH:** Sicherlich ist es möglich, aber ich kann nicht sagen, wie dies aus-

Waren übernehmen. Dies nur bis zum Zeitpunkt des Vertrages am 9. April 1986. Er ist ein innovativer Mann, der das Gefühl hatte, wir könnten seine Produkte besser vermarkten als er. Aber er hat nun jeden Freiraum, den Markt unter dem Namen "Cambridge Computer" neu zu erobern. Er wird uns vielleicht neue Produkte zeigen und wir werden sie anschauen und prüfen, ob sie in unsere Strategie passen. Aber wir haben auch eine eigene Entwicklungsabteilung, eine bessere denn je. Mit diesem starken Team

Produkten gemacht. Sinclair-Geräte stehen für Spiele-Rechner, Amstrad für die PC-Linie. Wir fahren zweigleisig. Soweit es den QL betrifft, haben wir Sinclair gutes Geld für all seine Produkte bezahlt, wir machen auch gutes Geld damit. Und wenn es einen Markt für den QL gibt, dann werden wir handeln. Amstrad hat eine ganz simple Strategie: Wenn wir innerhalb eines Jahres 2 000 000 Stück profitabel absetzen können, dann tun wir dies.

**CPC-Welt:** Wir wünschen, daß dies noch oft der Fall ist und bedanken uns für das Gespräch.



Wird Schneider in Zukunft für sich selbst sorgen müssen? Das Interview mit Nick Hewer weist darauf hin.

sehen wird. Der Vertrag mit Schneider ist nur auf Zeit abgeschlossen. Er endet auf jeden Fall im Frühjahr 1988. Vielleicht wird der Vertrag verlängert, aber erst muß es zu Verhandlungen kommen. Tatsache ist: Der Vertrag endet und es gibt immer Möglichkeiten für Verhandlungen.

**CPC-Welt:** Ein anderer Fragenkomplex aus dem Bereich der Homecomputer betrifft die Sinclair-Produkte. Sir Clive Sinclair ist sehr mit neuen Entwicklungen beschäftigt. Arbeitet Amstrad in irgendeiner Weise noch mit ihm zusammen?

**NH:** Nein. Der Vertrag, den wir mit ihm haben, besagt, daß wir seinen Namen, die Urheberrechte und die

können wir unsere Produkte auch selbst entwickeln.

**CPC-Welt:** Als Sie Sinclair kauften, wartete jeder auf einen optimierten QL. Immerhin hat dieser Rechner eine 68000er CPU und müßte nur modifiziert werden. Mittlerweile gibt es Atari ST und Commodore Amiga, aber vom QL hört man nichts mehr. Statt dessen steht der Eindruck, Sie wollten sich in England mit den Spectrum-Typen selbst Konkurrenz für den CPC machen. Unternehmen Sie noch irgendetwas mit dem QL?

**NH:** Was wir damit tun? Wir tun gar nichts damit. Wir kauften Sinclair im April 1986, und in nur 6 Monaten haben wir eine Menge aus den

## Nachtrag 1

In einem kurzen Telefongespräch haben wir bei Fred Köster, Leiter der Schneider Computer Division, nachgefragt, wie es um die Deutschlandvorstellung des Lap Top PPC 512/640 bestellt sei. Er sieht für einen kurzfristigen Vertrieb lediglich technische Probleme, etwa das eingebaute Modem, welches in der bestehenden Form die Post stören dürfte.

## Nachtrag 2

Mit der Gründung eigener Niederlassungen ist es für die Aktiengesellschaft Amstrad nicht ganz so einfach. Das notwendige Kapital muß erst einmal aufgebracht werden, wirft aber nur längerfristig Gewinn ab. Die englische Situation stellt sich deshalb etwas paradox dar: Obwohl Shugar jedes Jahr den Umsatz verdoppeln konnte, fielen die Aktienkurse seiner AG geringfügig. Vidco kostete ihn 5 Millionen Pfund, die spanische Indescomp schlug gleich mit 22 Millionen Pfund zu Buche. Da die Börse darauf nicht allzu überschwänglich reagierte, fragt man sich, ob für eine deutsche Niederlassung noch "Luft" ist.

## Letzte Meldung:

Amstrad kommt nach Deutschland. Zur CeBit in Hannover wird der Computerhersteller mit einem eigenen Stand vertreten sein. Pikanterweise in der gleichen Halle wie der bisherige Partner. Und aus England kommt die Bestätigung: „ ... going to break up next Mai“.

**BAUSATZ FÜR  
ZWEITFLOPPY**

Ich möchte mir schon seit längerem ein Zweitlaufwerk für meinen CPC 6128 kaufen. Als ich nun den Bericht über den Bausatz für ein 5.25 Zoll Laufwerk las, kam mir der Gedanke, mir ebenfalls einen solchen Bausatz zu kaufen. Doch hierzu habe ich noch einige Fragen:

1. Kann man den Bausatz komplett, d.h., mit Laufwerk, Netzteil etc., bestellen, oder muß man die Teile einzeln vom jeweiligen Hersteller beziehen?

2. Wo bekommt man die dazu passende Bauanleitung?

(Oliver Becker, 6680 Neunkirchen)

*Den Bausatz der Zweitfloppy erhalten Sie komplett bei GE Soft, Grauherringerstraße 21, 8036 Herrsching. Ein Netzteil muß bei Bedarf extra bestellt werden. Eine exakte Anleitung konnten wir nicht drucken, dafür haben Sie sicher Verständnis. Der Zusammenbau ist jedoch recht einfach, wenn man die erwähnten Tips beachtet.*

**VERBESSERUNGEN  
FÜR DEN  
SOUNDMASTER**

Auf ein Programm wie Soundmaster habe ich schon lange gewartet. Leider ergibt sich beim Umwandeln in ein Basic-Programm das Problem, daß ab der zweiten DATA-Zeile jeweils die erste Note zweimal aufgeführt wird. Diesem läßt sich jedoch abhelfen, wenn

man in Zeile 3860 noch den Zusatz "e2=e2+1" anhängt. Außerdem sollte man in Zeile 3610 den Autoren nicht vergessen und GOSUB 3940 anfügen.

Dann noch eins: Druckt doch mal wieder kleinere Programme ab, die auch Einsteiger nachvollziehen können, wie in den Anfangszeiten. Ansonsten gefällt mir Euer Magazin sehr gut.

(Dieter Meyer, 2963 Südbrookmerland)

*Stimmt, den Autoren sollte man nicht vergessen. Wie der Programmkopf beweist, tun wir dies auch nicht. Da wir (wenn es funktioniert) auch nichts im Listing verändern, hat sich Maurice Lion, der Programmierer, selbst vergessen.*

*Wir bringen nach wie vor kurze und verständliche Listings. Da es sich hierbei aber meist um Bestandteile eines Textes handelt (Statistik, Basic und ähnliches mehr), fallen die Programme nicht mehr so stark auf.*

**ZWEIMAL  
CLUBNACHRICHTEN**

Der Schneider Computerclub Oberpfalz weist auf seine regelmäßigen Treffen hin. Dabei werden alle Rechner der Marke Schneider berücksichtigt. Dies reicht vom CPC bis zum PC. Es werden Informationen weitergereicht und Problemlösungen besprochen. Außerdem ist Freesoftware für Clubmitglieder vorhanden. Wer teilnehmen will, kann sich unter der Telefonnummer 0621/662669 erkundigen. In Schleswig wirbt der

SCCS um Mitglieder. Der vorläufig kostenfreie Club plant Treffs und den gemeinsamen Einkauf mit verbilligten Gruppenbestellungen. Da auch eine Clubzeitung geplant ist, wird es auf lange Sicht nicht ohne einen Mitgliedsbeitrag gehen. Mehr über den SCCS (Schneider Computerclub Schleswig) unter folgender Nummer: 04621/5632.

Sie wäre das weniger als ein Klacks, leichter kann man doch nicht zu einem neuen Beitrag kommen.

(Hans-Dieter Schneider, 2943 Esens)

*Wir laufen zwar nicht mit Scheuklappen durch die Computerwelt, müssen uns aber schon gefallen lassen, daß man uns "Fachidioten" nennt. Bei der HCA (Homecomputer aktiv) handelt es sich*

**Haben Sie  
Probleme?  
Unsere  
Experten  
beantworten  
Ihre Fragen  
CPC-Welt  
Postfach 1161  
D8044 Lohhof**

**JEDEM DAS SEINE**

Sie können ganz leicht und sicher noch viel mehr Freunde für Ihren Bausatz gewinnen, wenn Ihr Beitrag (Laufwerke am CPC – Alle Formate passen) mit einigen wenigen Änderungen auch in der MSX-REVUE/HCA abgedruckt würde. Die erforderlichen Änderungen können, wenn überhaupt erforderlich, nur das Datenkabel (evtl. auch die Jumper) betreffen. MSX weicht doch nicht (kaum) von der Norm ab. Mir fehlt leider das Selbstvertrauen, um mich da heran zu wagen. Für

*ja um eine andere Redaktion des Verlages. Dort liegt Ihr Brief allerdings schon als Anregung vor und wir sind sicher, daß den Kollegen dazu etwas einfällt.*

**NUTZANWENDUNG  
DES CPC**

Ich bin im 75. Lebensjahr, habe erst seit November 85 den Schneider CPC und bin praktisch auf das Handbuch und Zeitschriften angewiesen, um in die interessanten Geheimnisse des Computers einzudringen. Das ist in meinem Alter nicht

leicht, zumal ich noch schwerbehindert bin. Die Behinderung war allerdings die Ursache für mein Interesse am Computer. Mit seiner Hilfe wollte ich mein Herzleiden überwachen und zwar an Hand einer Statistik der akuten Situationen, die die Einnahme eines bestimmten Medikamentes notwendig macht. Mit mehreren kleineren Programmen konnte ich inzwischen Häufigkeitswerte und zeitliche Verteilung aller akuten Situationen mit instruktiven Grafiken durchleuchten und daraus Folgerungen für mein Verhalten ziehen. Der Computer ist mein Helfer bei Korrespondenz und Buchführung. Er ist aus meinem Leben nicht mehr wegzudenken. Daß er mir jederzeit einen Gegner beim Schachspiel bereitstellt, ist auch nicht zu verachten.

(A. Morgen, Trier-Filtsch)

*Der CPC als medizinische Überwachung. Sicherlich ist es für viele Leser interessant zu erfahren, welchen Nutzen jeder aus seinem Hobby zieht. Wenn Sie eine ähnlich wichtige und besondere Anwendung mit dem Computer benutzen, dann schreiben Sie uns doch einmal als Anregung für andere.*

## DER DGB SUCHT KONTAKT

Wir — die gewerkschaftliche Computergruppe Hannover — suchen Kontakt zu anderen Computerclubs und engagierten Usern aus dem arbeitnehmerorientierten Spektrum. Wir treffen uns regelmäßig zu Softwaretausch, Basic-Kurs und Diskussionsveranstaltungen zu DFÜ, Datenschutz, alternativen Anwendungsmöglichkeiten. Wir haben auch schon eigene Software für diverse Computermarken und Public-Domain Software zum Selbstkostenpreis im Angebot. Kontakt über: DGB Jugend Hannover, Otto Brenner Str. 1, 3000 Hannover.

*Frage der Redaktion: Wie wird ein CPC gewerkschaftlich organisiert?*

## ZUR SICHERHEIT ZWISCHENDURCH IMMER WIEDER ABSPEICHERN

Ich möchte Bezug nehmen auf den Leserbrief von Frau Gertrud Rolfs und Ihnen folgenden Programmtrick mitteilen: Bei allen Programmen, die ich selbst erstelle oder abtippe, gebe ich eine Sicherheitsroutine hinzu. 90 Normale Programmzeile

```
91 GOTO 100
92 SAVE "NAME":
: ERA, "NAME.BAK":
END
```

100 Normale Programmzeile  
Wenn ich zwischendurch mit dem Programmieren aufhören muß, brauche ich nur RUN 92 einzugeben und mein im Speicher befindliches Programm wird abgespeichert. Um Platz zu sparen, wird die BAK-Version noch gelöscht. Diese Praxis hat sich bisher bestens bewährt.

(Hans Weihe, 2978 Grossheide)

*Besten Dank für den Tip, der in dieser Form allerdings nur auf dem CPC 6128 benutzt werden kann. Für Besitzer eines CPC 464 muß die Zeile 92 anders geschrieben werden:*

```
92 a$ = "Name" : SAVE
a$ : a$ = a$+ ".BAK":
IERA, @a$:END
Soviel zur 464-Version,
Benutzer eines Kassettenrecorders sollten noch
den Löschbefehl (. . ./
ERA) weglassen. Wer
jetzt auch immer daran
denkt, die Zeile 92 zu
aktivieren, dem kann
eigentlich nichts mehr
passieren.
```

## TIPPFEHLER ZEIGEN SICH NICHT NUR DURCH SYNTAX ERROR

Ich besitze den Schneider Computer erst seit Juni dieses Jahres und kann mit Stolz sagen, daß ich mit ihm sehr zufrieden bin. Ich freue mich auch darüber, daß es Programme in den Heften gibt, die ich beruflich verwenden könnte. Leider sind aber die meisten Programme nicht zu gebrauchen, da zu viele Fehler darin auftauchen. Sie selbst wissen ja, was es für Arbeit macht, die Programme abzuschreiben. Oft tauchen dann nach dem Start Fehler auf, die im Handumdrehen nicht zu beseitigen sind. Ich meine keinen Syntax Error, denn diesen habe ich selbst verursacht. Das Problem sind jene Fehler, die durch den Verfasser oder den Druck entstehen. Ich bezahle für Ihre Zeitschrift 6,- DM, um die Programme abschreiben zu können. Sicher stellen die Autoren, die ich persönlich sehr bewundere, ihre Arbeit nicht ganz kostenlos zur Verfügung, und daher sollte man die Programme, bevor man sie anderen anbietet, auch auf Lauffähigkeit prüfen. Dieses gilt nicht für Sie,

sondern auch für andere Hefte. Ich hoffe, daß meine Kritik nicht zu hart war, aber es mußte einmal gesagt werden.

(Horst Zieroth, 1000 Berlin 36)

*Sie können sicher sein, daß wir die Programme sehr genau überprüfen und daß diese einwandfrei laufen, bevor ein Listing ausgegeben wird. Dieses Listing wird gedruckt, so daß direkt aus dem Computer auch ein Setzer nichts mehr ändern kann. Sollte uns doch einmal ein Fehler unterlaufen, dann liefern wir in der nächstmöglichen Ausgabe eine Korrektur. Die meisten Tippfehler kann ab dieser Ausgabe auch unser Checksummer verhindern, aber lassen Sie uns noch folgendes erwähnen:*

*Nicht nur der "Syntax Error" läßt auf einen Tippfehler schließen. Wie das Beispiel eines Data-Laders zeigt, reagiert der CPC auch mit anderen Meldungen.*

## DRUCKERTREIBER BEI STAR-TEXTER

Ich beziehe seit fast 2 Jahren Ihre Zeitschrift und bin sehr zufrieden. Aber jetzt habe ich ein Problem: Ich habe den Schneider CPC und habe mir jetzt einen Drucker zugelegt. Nun muß ich den Drucker Seikosha SP 1200 AI anpassen. Im Schneider Handbuch ist darüber nicht viel zu finden. Könnten Sie mir eventuell einen Literaturhinweis geben? Ich besitze den Star-Texter von Sybex für den Schneider CPC und hier schreibt der Drucker ein "ü" statt

eines "ä". Können Sie mir mitteilen, wie man dies ändern kann?

(Helwig Schlemmer, 3579 Willingshausen)

Literatur zur Druckeranpassung dürfte schwer zu finden sein. Im CPC-Handbuch ist sicherlich nichts darüber erwähnt, die einzigen Unterlagen dürften Sie im Handbuch des Druckers finden. Hier kommt es im wesentlichen auf die Tabelle der Steuerzeichen an.

Speziell beim Star-Texter bietet sich aber auch die Möglichkeit, das Textverarbeitungsprogramm zu ändern, damit es die richtigen Charakter-Codes ausgibt. Wenn eine der drei vorgefertigten Ihren Wünschen entspricht, dann schauen Sie bitte im Handbuch des Seikosha nach, welches Code-Zeichen einem "ü" ("ä", usw.) entspricht. Beim Star-Texter können Sie dann dieses Zeichen ändern.

### DATA MEDIA SPEICHERKARTE

In den letzten beiden Ausgaben kommen einige Leser zu Wort, die über die Speichererweiterung der Firma Data Media klagen. Auch ich habe diese Karte. Einige Programme, die ich abtippte, brachten die Meldung "Memory Full". Es gibt allerdings (dem Vernehmen nach) einige RUN-COPY Listings, die solchen Ärger vermeiden können. Vielleicht ist ein solches Listing für die Data Media Erweiterung im Handel.

(Rudolf Hertenstein, 7858 Weil am Rhein)

Wir haben leider weder eine DM-Speicherkarte

noch die dazu nötigen Utilities. Der einzige Rat, den wir in diesem Fall geben können, ist ein Hilferuf in unserer Kleinanzeigen-Rubrik. Mit der Veröffentlichung einer solchen Anzeige findet sich vielleicht ein Ratgeber, der das Problem schon für sich selbst lösen konnte.

### DISC-MONITOR NICHT OHNE PROBLEME

Vergange Woche erlaubte es endlich meine Zeit, o.g. Listing abzutippen. Zwar hatte ich nicht die von Herrn Weiland genannten Probleme, brachte aber das Programm ebenfalls nicht zum Laufen. Dies mag zum Teil wohl an der schlechten Druckqualität des Heftes liegen. Ein Großteil der genannten Optionen laufen zwar, sobald ich aber eine Veränderung vorgenommen habe, ist Schluß. Es ist kein Abspeichern mehr möglich und auch der Rücksprung ins Programm gelingt nicht. Zur Überprüfung lege ich eine Kopie des von mir abgetippten Listings bei. Ich hoffe, mit Ihrer Hilfe doch noch ein lauffähiges Programm zu bekommen.

Zum Abschluß möchte ich noch einmal auf o.g. Leserbrief zurückkommen und mich der Meinung des Leidensgenossen bezüglich der oft allzu knappen Programmbeschreibungen anschließen. Im Falle Disky V2 wäre zum Beispiel ein Hinweis auf die Namensgebung beim Abspeichern des Hauptprogrammes für viele Leser sehr nützlich gewesen. Man sollte vielleicht bei Veröffentlichung von Programmen den Kenntnisstand bei

einem Großteil der Leser nicht zu hoch ansetzen, bzw. voraussetzen.

(Manfred Mülfahrt, 5000 Köln 50)

Sie haben bestimmt Verständnis dafür, wenn wir zeitlich nicht dazu in der Lage sind, von Ihnen veränderte Programme zu testen. Soweit wir können, helfen wir in jeder Situation, die Durchsicht eines uns fremden Programmes kostet jedoch viel Zeit. Eine konkrete Anfrage (mit Fehlermeldung) hilft da sicher weiter. Soweit es die Druckqualität angeht, ist einiges getan worden und Sie sind sicherlich mittlerweile zufriedengestellt. Bei den Programmbeschreibungen sind wir häufig selbst etwas unsicher. Den Leserbriefen zufolge neigen wir allerdings dazu, unsere Leser nicht zu unter- (statt über-) schätzen.

### HOCH - PFEIL = DACH

In Heft 9/87 schreiben Sie, daß das " ^ " Zeichen sich bei der Pfund-Taste befindet. Dies ist nicht so beim CPC 6128. Bitte geben Sie mir darauf schnell Antwort.

(Gerd Tauschek, 8860 Nördlingen)

Auch beim CPC 6128 ist dies so. Auf dem Bildschirm erscheint allerdings immer ein "Pfeil nach oben". Wenn Sie sich das Listing über den Drucker ausgeben lassen, dann wird daraus ein kleines Dach.

### PANASONIC DRUCKT AUCH 2-SPALTIG

Auf eine einfache wie überzeugende Methode,

einen Text zweispaltig auszudrucken, bin ich beim Studium meines Druckerhandbuches gekommen. Der Panasonic KXP-1080 wie auch andere Epson-kompatible Drucker besitzen die Möglichkeit, den linken Rand einer Seite über ESC-Sequenzen festzulegen. Somit ist der Ausdruck eines Listing als Beispiel mit folgenden Sequenzen 2-spaltig möglich:

Zunächst schalten Sie auf Kleinschrift um

PRINT #8, CHR\$(15)  
und dann listen Sie eine Reihe von Zeilen bis Blattende, etwa mit

LIST -600, #8

Jetzt setzen Sie den Rand neu

PRINT #8, CHR\$(27)  
+ "C"+CHR\$(65)

Schieben Sie das Blatt an den Anfang der Seite zurück und listen Sie die nächsten Zeilen. Wichtig dabei ist, daß der Drucker kurz aus- und angeschaltet wird. Mit diesem einfachen, aber wirksamen Trick läßt sich eine ganze Menge Papier sparen. Außerdem ist der Ausdruck in 2 mal 40 Zeichen übersichtlicher als im 80 Zeichen Modus.



**FLÜCHTLINGE IN  
OSTASIEN**

Menschen in Not brauchen Hilfe: zuverlässig, schnell, wirksam. Die beiden kirchlichen Hilfswerke nehmen ihren Auftrag ernst.

Deutscher Caritasverband, Konto 202,  
Postgiro Karlsruhe oder Banken  
und Sparkassen.

Diakonisches Werk, Konto 502,  
Postgiro Stuttgart oder Banken  
und Sparkassen.

Kenntwort: FLÜCHTLINGE IN OSTASIEN

TAS

## Konkurrenz für dBase

Man glaubte schon, im Bereich der Dateiverwaltungen gäbe es für den CPC nichts besseres als dBase. Aber die englische Firma Tasman, die sich bereits mit einem Textprogramm hervortat, hatte keine Angst vor der mächtigen Konkurrenz. Das Ergebnis kann sich sehen lassen.

Wenn ein neues Produkt für den Schneider CPC 6128 in der Werbung derart hochgelobt wird wie die hier besprochene relationale Datenbank TAS, ist man immer gespannt, ob sich die vielversprechenden Werbeaussagen in der Praxis auch beweisen, denn die Meßlatte liegt hoch. Eckwerte für Datenbanken auf dem CPC hat der Marktstandard dBase II bereits gesetzt. Ob sich mit TAS nun völlig neue Perspektiven auftun?

---

### RELATIONALE DATENBANK WAS IST DAS?

---

Viele von uns haben es sich leider angewöhnt, mit computerspezifischen Begriffen sehr gedankenlos umzugehen, ohne vorher zu prüfen, ob die Begriffsinhalte durchgängig geklärt worden sind. Wir wollen diesen Fehler hier nicht wiederholen und zunächst klären, was man sich unter einer relationalen Datenbank vorzustellen hat.

Eine Datenbank verwaltet Daten, das ist sicher nicht neu und auch nicht besonders aufregend. Einfache Dateiverwaltungen, die jeder Basicprogrammierer für eigene Anwendungszwecke ohne große Mühe erstellen kann, erfüllen diesen Sachverhalt auch. Unterschiede ergeben sich erst dann, wenn zwischen Dateien Beziehungen (Relationen) hergestellt werden können. Dies geschieht in der Regel durch sogenannte Index- oder Schlüsselfelder. Adreßdaten lassen sich dann z.B. leicht mit Rechnungsdaten verknüpfen, z.B. über das Schlüsselfeld "Name". Nach diesem Prinzip lassen sich große Datenmengen unterschiedlicher Schwerpunkte sehr effektiv verwalten. Eine relationale Datenbank kann meist aber noch mehr. Sie ist anwenderspezifisch programmierbar mit einer

eigenen Programmiersprache, die individuelle Anpassungen jederzeit möglich macht. Diese Anpassungsmöglichkeiten sind aber nicht ohne Auswirkungen auf den Anwender, der mit diesem Werkzeug zwar viele Möglichkeiten erhält, sie aber noch zu beherrschen lernen muß.

Und nun fängt es an, spannend zu werden, da man anfangs doch



Tasman wagt den Angriff auf dBase. Diese Datenbank verspricht mehr Leistung und einfachere Bedienung.

weit davon entfernt ist, eine spezielle Anwendersoftware zu erwerben.

---

### BEEINDRUCKENDE MACHTIGKEIT

---

Wenden wir uns nun der Datenbank TAS selbst zu, die durch ihre Zahlenwerte zunächst einen bleibenden Eindruck hinterläßt. Mit TAS lassen sich bis zu 65.535 Datensätze zu je 10.254 Zeichen verwalten,

wobei jedes Feld 254 Zeichen enthalten darf. Bei dieser Angebotsfülle werden eingefleischte Dbase II Fans verschreckt aufhorchen, um sich dann wieder erleichtert zurückzulehnen, wenn sie errechnet haben, daß man dazu etwa 10 Festplatten à 70 Megabyte benötigen würde. Keine Aussage also, was die Praxis anbelangt. Im Vergleich zu

banksprache notwendig, die sich in ihrer Organisation von dbase II unterscheidet. TAS verfügt über einen "Compiler", der zwar keine eigenständig lauffähigen Programmversionen erzeugen kann, für den Anwender dennoch einige Vorteile mit sich bringt. Zunächst wird jedes mit einem separaten Editor erstellte Quellprogramm mit dem Compiler in einen Zwischencode übersetzt, der sehr kompakt und schnell in der Ausführung ist. Dieser Zwischencode braucht zur Programmausführung entweder TAS selbst oder eines der zusätzlich erhältlichen Runtimemodule, die beim Vertreiber für etwa 60 DM zu haben sind. Welche Vorteile dieses System dem Anwender bringt, liegt auf der Hand. Der Nur-Programm-Anwender braucht nicht, wie unter dbase, das komplette Programmpaket zu erwerben, sondern nur ein weitaus billigeres Runtimemodul. Wenn man jetzt noch die Speicherplatzersparnis des Programmcodes und den Geschwindigkeitsvorteil der Programmausführung in die Waagschale wirft, ergeben sich handfeste Vorteile gegenüber den dbase II Anwendungen. Laute Lobgesänge sind dennoch nicht angebracht, da sicher einige Zeit vergehen wird, bis genügend TAS Anwendungen zu haben sind. Ob sie dann die Verbreitung finden wie die des Marktstandards, ist außerdem fraglich. Dennoch kommt TAS in seiner Programmstruktur professionellen Programmentwicklern entgegen, die dank des compilierten Zwischencodes dem Anwender Einblicke in ihren Quellcode verwehren können.

Compiler ergibt sich ein Trio, mit dem sich leistungsstarke Anwendungen realisieren lassen. In der praktischen Anwendung sieht eine Programmerstellung etwa so aus:

Zuerst legt man die Datenbankspezifikation fest, das heißt, man definiert die Struktur der Datei durch Fixierung des Feldnamens, der Feldgröße und so weiter. Diese Datenstruktur legt TAS in einem Datenverzeichnis (TASDICT) ab, das für Programmentwicklungen dann als eine Art Ablaufschema zur Verfügung steht. Ist diese Arbeit erledigt, kann die eigentliche Programmerstellung mit dem Texteditor beginnen. Selbstverständlich kann man verschiedene Unterprogramme oder Programmmodule separat erzeugen und anschließend – genau wie letztlich das Gesamtprogramm – compilieren und durchtesten, bis schließlich eine unter TAS (oder Runtimemodul) lauffähige Programmversion vorliegt.

Doch bis dorthin kann es ein langer Weg sein, der schon so manchem erfahrenen Programmierer schlaflose Nächte bereitet hat. Die Fehlersuche wird mitunter bei TAS zur Tortur, da für jede Syntaxprüfung neue Programmdurchläufe im Editor und Compiler notwendig sind, und selbst dann, wenn sich dort keine Error-Meldung mehr einstellen sollte, ist man vor programmlogischen Hürden, die erst im Ablauf sichtbar werden, nicht gefeilt. Da hat es der dbase II Programmierer doch erheblich einfacher, Programmänderungen auszuführen und neue Versionen durchzutesten. Er muß allerdings langsamere Ausführungsgeschwindigkeiten und speicherplatzintensivere Programmumfänge in Kauf nehmen.

dbase II schneidet TAS dennoch gut ab. Es können z.B. bei TAS bis zu 16 Dateien gleichzeitig geöffnet werden, wobei jede Datei max. 16 Indexfelder mitbringen darf. Bei dbase II sind es nur 2 Dateien mit einem Indexfeld. Der Umfang eines Datensatzes bei dbase II ist mit 1000 Zeichen zudem sehr beschränkt. TAS erlaubt, wie bereits erwähnt, mehr als 10 mal so viel. Soweit die rechnerischen Perspektiven.

Um nun den Besonderheiten von TAS gerecht werden zu können, ist eine Aufschlüsselung der Daten-

### PROGRAMMENTWICKLUNG MIT HINDERNISSEN

Im Gegensatz zum Konkurrenten dbase II ist bei TAS – wie bereits erwähnt – der Editor nicht im Programm selbst integriert, sondern eine eigenständige Einheit, die nicht mitgeliefert wird. Die Programmvertreiber gehen davon aus, daß man, falls keine Textverarbeitung wie Wordstar vorliegt, den Editor ED.COM von der CP/M Systemdiskette nutzen kann. Zusammen mit der TAS Ablaufverwaltung und dem

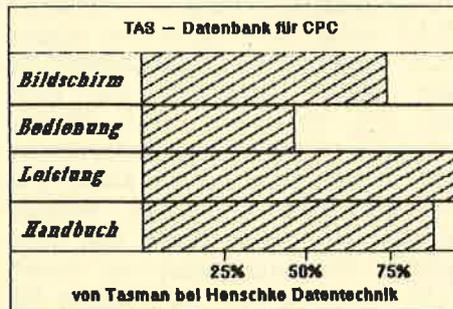
### DEUTLICHE VORTEILE IN DER SPRACHE

Die Datenbanksprache von TAS ist zunächst für jeden Neuling sehr komplex und abstrakt. Ein Einstieg ist etwa mit der Neulanderschließung beim Erlernen einer höheren Programmiersprache wie Pascal oder C vergleichbar. Ähnliche Überlegungen kann man für dbase II

aber auch anstellen. Anfangsschwierigkeiten sind in beiden Programmiersprachen zu erwarten. Vergleicht man nun aber die Leistungsfähigkeit beider System, so liegt TAS eindeutig vorn. TAS erlaubt nicht nur die Definition von 254 Variablen, die auch als Arrayvariable (bei dbase II Fehlanzeige) ausgelegt sein können, sondern bietet auch ausreichende Programmstrukturierungsmöglichkeiten, wie IF/THEN Konstruktionen, WHILE and FOR Schleifen sowie GOTO/GOSUB Konstruktionen. Leider verfügt TAS über keine Eingabemöglichkeiten im Direktmodus, so daß z.B. selbst Sortieralgorithmen im Quellcode erstellt werden müssen, bevor sie dem Anwender zur Verfügung stehen. Dieser kleinen Einschränkung, die sich eigentlich schon aus der Compilerkonzeption von TAS ergibt, stehen dann aber die Möglichkeiten gegenüber, den Bildschirmdruck oder allgemeine Ausgabemasken bereits im Quellcode zu erstellen oder Standardfunktionen wie Löschen oder Speichern eines Datensatzes über die TRAP-Funktion als Tastaturabfrage ausführen zu lassen.

Insgesamt verfügt TAS über eine sehr professionelle Sprache mit allen Folgen einer ausgezeichneten Leistungsfähigkeit, die nicht unbedingt leicht zu beherrschen ist.

Die notwendige Einarbeitungszeit in eine neue Programmiersprache wird durch ein gut durchdachtes Handbuch deutlich herabgesetzt. Der TAS beiliegenden Loseblattsammlung im Ringbuchordner kann bescheinigt werden, daß sich ihre Autoren einer didaktischen Fragestellung zugunsten des Anwenders nicht entzogen hat. Bereits mit den Kapitelüberschriften (Lehrteil 1) wird dieser Anspruch deutlich. Inhaltlich wird er ihm auch gerecht.



Die Autoren führen zunächst den Anwender Schritt für Schritt in den Programmaufbau einer Adressverwaltung ein. Notwendige Steps werden durchgängig begründet und im Quellcode entwickelt. Dem User steht am Schluß dieses Kurses nicht nur eine fertige Adressverwaltung zur Verfügung, die der Anbieter übrigens als zusätzliches Bonbon als

TAS-Anwendung mitliefert, viele der Standardroutinen dieses Programms lassen sich leicht auf andere Anwendungen übertragen.

Im weiteren Verlauf des Handbuches wird der Sprachumfang von TAS als Beschreibung der einzelnen Befehle abgehandelt. Dieser Teil fällt im Vergleich zu dbase II etwas mager aus. Der Mangel wird im Anhang des Buches allerdings durch kommentierte Quelltexte, die die Wirkung der einzelnen Befehle verdeutlichen sollen, ausgeglichen. Die Abrundung des Ganzen bildet die Beschreibung der Einsatzmöglichkeiten der vielen TAS Dienstprogramme, die der Anwender auf seiner Programmdiskette findet. Insgesamt ist das dbase II Handbuch zwar weitaus umfangreicher, in der didaktischen Konzeption aber wirkt es weniger überzeugend.

## FAZIT:

Mit der Datenbank TAS erhält der Anwender ein Paket, das neben der eigentlichen Programmiersprache einen Compiler, ein erstes Anwendungsprogramm und ein gut strukturiertes Handbuch enthält. Zum Ladenpreis von DM 198,- ist dieses Angebot ein ernstzunehmendes Konkurrenzprodukt zum Marktstandard dbase II. Der Tatsache, daß dbase II dem Heim-anwender schnellere Programmiererfolge aufgrund des integrierten Editorkonzeptes und des weniger abstrakten Sprachaufbaus verspricht, hat TAS seine professionellere Konzeption entgegenzusetzen, die anfangs sicher einige Schwierigkeiten mit sich bringen wird, für den fortgeschrittenen Anwender aber eigentlich unverzichtbar erscheint. Deshalb kann TAS gerade dieser Käufergruppe ohne Einschränkungen empfohlen werden, zumal der große Bruder (TAS +) auch auf den IBM-kompatiblen Geräten zu finden ist.

Einsteigern dürfen wir allerdings einen gravierenden Mangel nicht verschweigen, der eher das Programmumfeld betrifft. In puncto weiterführende Literatur zum Programm sieht es sehr mager aus. Kein Vergleich zu dem, was zu dbase II angeboten wird.

## Der Winterhit:

# CPC-Lightpen



**kompletter Bausatz mit ausführlicher Bauanleitung, allen benötigten elektronischen Bauteilen, Platine, Anschlußstecker sowie Programmlisting zum Ansteuern des Lightpens. Der Anschluß an den CPC 6128 kann problemlos über ein im Handel erhältliches Adapterstück erfolgen. Das Gerät ist auch vom Anfänger mit Elektronik-Grundkenntnissen problemlos aufzubauen.**

**Computertechnik  
Z. Zaporowski**  
Dreieckstraße 2b  
5800 Hagen 1  
Tel.: 02331 / 86555

# DM 19,95

Versandkostenpauschale: DM 8.50  
Transportversicherung: DM 2.00

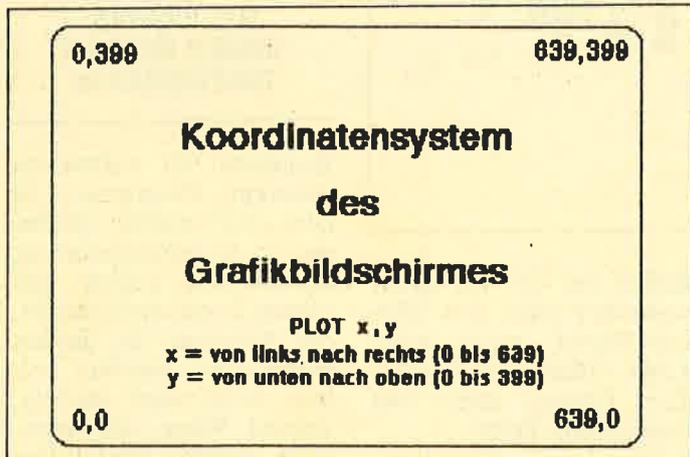
Einfache Grafik – Schnell programmiert

# Säulen

Wer hat nicht schon oft die ansprechenden Geschäftsgrafiken bewundert, die immer wieder mit dem Computer produziert werden? Es geht auch – und nicht minder schön – mit einem selbstgemachten Basic-Programm. Lesen Sie hier, wie es gemacht wird.

In der kleinen Reihe "Gewußt wie" haben wir zuletzt ein wenig über den Aufbau und die Funktion des CPC-Bildschirmspeichers berichtet. Und weil die Theorie gar so grau und trocken war, haben wir ein paar praktische Beispiele versprochen. Heute wollen wir dieses Versprechen einlösen. Bevor wir aber wirklich ans Werk gehen, noch etwas Grundsätzliches. Dies ist

fang an am Computer mitgemacht werden kann, gehen wir manchmal ein paar Umwege. Einen davon sollen Sie gleich kennenlernen. Die Daten, die verarbeitet werden sollen, werden in eine Datazeile programmiert. In der Praxis ist dies natürlich eine unmögliche Vorgehensweise, und man benötigt stattdessen eine Eingaberoutine. In unserer kleinen Routine haben wir



kein Grafik-Kurs, wenngleich wir natürlich – bei der Fülle des Materials – den Text aufteilen müssen. Auch die Programme, die wir hier vorstellen, sind nur als Grundgerüst zu verstehen, mit dem Sie experimentieren sollten. Wir haben diesmal zum Beispiel darauf verzichtet, Farben zu definieren oder ein Menü zu programmieren. Aber wir wollen an jeder Stelle darauf hinweisen, was man noch machen kann, welche Möglichkeiten sich zur Änderung anbieten. Damit von An-

jedoch zwei Faktoren als gegeben hingenommen: Erstens gibt es nur 10 Zahlen, dieser Wert ist zur Berechnung der Bildschirmbreite wichtig. Zum zweiten liegt kein Wert über 30. Den Maximalwert benötigt man, um mit der vorhandenen Bildschirmhöhe auszukommen. Noch etwas anderes mag demjenigen unsinnig vorkommen, der schon ein wenig Erfahrung mit dem Grafikbildschirm des CPC hat: Der MODE-Befehl ist eigentlich völlig fehl am Platz. Die Bildschirm-

auflösung bleibt im Grafikmodus immer gleich, auch wenn im niedrigen Modus mehrere benachbarte Bildschirmpunkte gleichzeitig angesprochen werden. Aber Sie sollten einmal ein wenig damit experimentieren und die beiden anderen Modi einsetzen. Sie werden sehen, daß sich an der Darstellungsweise nichts ändert, die Grafik erscheint im Modus 0 nur etwas intensiver. Die Zeilen 10, 20 und 30 sollten Sie also abtippen, auch wenn Sie jetzt schon wissen, daß dies nur einer der "Umwege" ist und in der Praxis so nicht gearbeitet werden kann. Wir werden sie später noch durch eine Eingaberoutine ersetzen. Beachten Sie auch, daß eine Dimensionierung für die Werte fehlt. Solange es bei 10 Zahlen bleibt, ist dies kein Fehler.

## FALSCHER STARTPUNKT: DIE BILDSCHIRMSCHIRMKOORDINATEN

Natürlich wissen Sie schon längst, daß Ihr CPC eine Grafikauflösung von 640 mal 400 Punkten hat. Aber vielleicht sind Sie auch schon einmal durcheinander gekommen, als es darum ging, einen bestimmten Punkt zu lokalisieren. Entgegen der üblichen Logik des Locomotive-Basic beim LOCATE-Befehl zählt man nämlich ab Null und beginnend in der linken unteren Ecke. LOCATE 0,0 würde zu einem Fehler führen, LOCATE 1,1 positioniert den Textkursor in der linken oberen Ecke des Bildschirms. Hierzu auch die Skizze 1. Der entsprechende Befehl für den Grafikkursor heißt ORIGIN, und da-

mit ist es ohne Fehlermeldung möglich, den Grafikkursor mit ORIGIN 0,0 in die linke untere Ecke des Bildschirms zu setzen. Er bleibt aber unsichtbar, vorstellen müssen Sie sich dabei einen einzigen Punkt. Er dient als Startkoordinate und Bezugspunkt für die weiteren Grafikbefehle.

## ZEICHNEN MIT ZIELKOORDINATEN

Es gibt eigentlich nur zwei wichtige Grafikbefehle für den CPC. Mit PLOT können Sie einen Punkt setzen, mit DRAW eine Linie zeichnen. Damit läßt sich eigentlich schon alles bewerkstelligen, was zu einer Bildschirmzeichnung notwendig ist. Zum leichteren Arbeiten kann noch der Befehl MOVE benutzt werden, er transportiert den Grafikkursor auf eine bestimmte Bildschirmstelle. Benutzt wird der "Verschiebe-Befehl" ziemlich selten, ORIGIN erfüllt ja meist den gleichen Zweck. Es gibt einen verwirrenden Tatbestand, der vielen Anfängern den Umgang mit der CPC-Grafik erschwert: Die Startposition eines Zeichenbefehles und der Origin-Punkt sind nicht immer identisch. Zur näheren Erläuterung und zum Nachvollzug geben Sie bitte diese Zeile ein:

```
10 CLS : ORIGIN 120,
100 : DRAW 100, 100,
1 : DRAW 50, 100,
2 : DRAW 0, - 100, 3:
DRAW 0,0,2
```

Der Origin-Befehl definiert hier eine neue Nullposition auf dem Bildschirm. Der Anwender legt damit die linke untere

re Ecke eines Grafikbildschirmes fest. Nur hier, zu Beginn, ist er identisch mit dem Startpunkt einer DRAW-Anweisung, jedenfalls soweit es unsere Beispielszeile betrifft. Es wird eine Linie gezeichnet, deren Zielpunkt die Koordinaten 100, 100 hat. Sie sehen sofort, daß sich diese

hängig von der Origin-Koordinate. Den weiteren Verlauf der Befehlszeile können Sie dann schon selbst bestimmen. Das Verfahren ist etwas umständlich, zeigt aber auch auf, daß der ORIGIN-Punkt nur dazu dient, eine einmalige Startposition, besser: eine linke untere Bild-

kommen. Nicht auszu-denken, wenn es da schon eine Fehlermeldung geben würde.

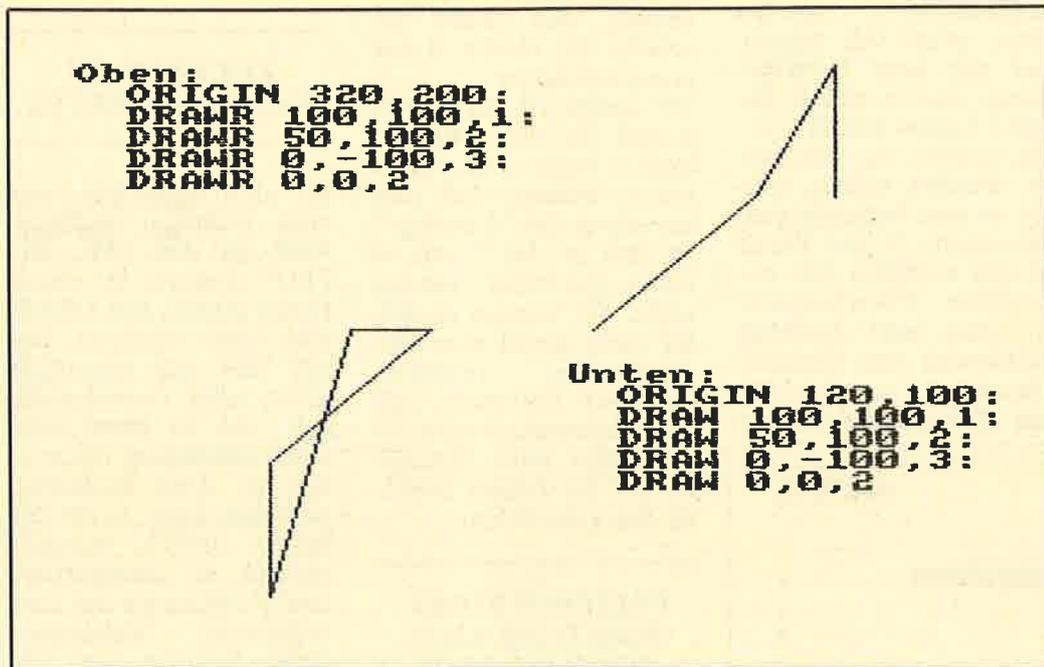
In dem Moment, wo Berechnungen im Spiel sind, ist es allerdings sehr schwer, nur mit dem DRAW-Befehl zu arbeiten. Man benutzt gerne die "relative Methode" und hängt dem DRAW-

und y-Werte weitergearbeitet. Die zweite Skizze verdeutlicht den Unterschied zwischen DRAW und DRAWR.

Bei der Benutzung eines relativen Zeichen-Befehles ändert sich also ständig der Origin-Punkt, und er wird gleichzeitig zum Startpunkt des nächsten DRAW-Befehls. Es ist möglich, daß man diesen imaginären Cursor verschieben will, ohne gleich dabei zu zeichnen. Hierzu dienen die beiden Anweisungen MOVE und – entsprechend dem vorher beschriebenen-MOVER. Welche Methode man vorzieht, hängt eigentlich nur davon ab, an welches mathematische Denkmodell man sich am besten gewöhnen kann.

## DIE PRAXIS: IMMER WIEDER MATHEMATIK

Kommen wir zurück zu unserem Programm, in dem wir zuerst einmal ein Koordinatenkreuz einzeichnen wollen, auf dessen horizontaler Linie, der Abszisse, die Säulen gezeichnet werden sollen. Jetzt wird wichtig, wieviel Werte wir insgesamt haben, denn diese sollen ja nicht in eine Ecke drängen, sondern möglichst gleichmäßig verteilt werden. Da wir eine Linienlänge von 550 Punkten haben, teilen wir diese einfach durch Zehn (550/10) und wissen somit den Platz, den jede Säule beanspruchen darf, nämlich maximal 55 Bildschirmpunkte. Der erste Wert soll an Punkt 25 der Abszisse stehen, die ja bei den Koordinaten 50 beginnt. Also müßte der Grafikcursor auf 75 gesetzt werden. Da wir eine FOR-NEXT Schleife von 1 bis 10 benutzen, kön-



x- und y-Werte auf den Origin-Punkt beziehen, nicht etwa auf die ursprüngliche Bildecke (die jetzt den negativen Wert -120, -100 hätte).

Jetzt wird es allerdings etwas unübersichtlich. Der Startpunkt eines neuen Grafikbefehles liegt am Ende der ersten Linie, die Zielkoordinaten der neuen Anweisung werden jedoch in Bezug zum Origin-Befehl ausgegeben. Die Linie zu 50, 100 klettert also nicht nach oben (wie man wegen des y-Wertes 100 annehmen könnte), sondern wird zu einem waagrecht Strich, der auf den horizontalen x-Wert 50 zurückgeht. Auch jetzt ändert sich wieder die Startposition des nächsten Befehles unab-

Unterschiedliche Grafikausgabe bei Verwendung des DRAW- bzw. des DRAWR-Befehls.

schirmecke, zu definieren. Trotzdem bieten sich auch Vorteile an. So akzeptiert der CPC auch negative Werte und Zahlen, die weit außerhalb des Bildschirmbereiches liegen. Wenn Sie zur Probe einmal DRAW 3000, 3000 eingeben, dann meldet sich der Computer sehr schnell mit READY, obwohl der Endpunkt dieser Linie irgendwo an der Tapete seitlich des Monitors liegen müßte. In Berechnungen, die vor der eigentlichen Zeichnung liegen, aber auch in Grafiken, können solche Werte ja durchaus einmal vor-

Befehl ein "R" an. Damit verändert man den ORIGIN-Punkt nach jeder Linie (oder Plot-Stelle). Zur Übung auch hier wieder eine Zeile:

```
20 ORIGIN 320, 200 :
DRAW 100, 100, 1 :
DRAW 50, 100, 2 :
DRAW 0, -100, 3 :
DRAW 0, 0, 2
```

Es sind dies die gleichen Werte wie zuvor, doch ist die Wirkung völlig anders. Am einfachsten läßt sich das relative Zeichnen damit beschreiben, daß der Origin-Punkt immer an die Stelle rückt, an der der vorangegangene Zeichen-Befehl endete. Dabei ist Origin- und Startpunkt diesmal gleichzusetzen. Daraufhin wird um die angegebenen x-

nen wir die Berechnungen darin unterbringen. Mit  $20 + i * (550/10)$  erhalten wir für jede Säule den richtigen Wert. Die erste steht an Punkt 75 (gemessen vom Bildrand), die zweite an 135 und so weiter.

## SÄULENHÖHE RICHTET SICH NACH DEM MAXIMALWERT

Bei der Höhe muß man sich nach dem größten Wert richten, denn er soll ja auch noch "aufs Bild". Zur Verfügung steht eine Linie von 350 Punkten, die in unserem Beispiel die Zahl 30 darstellen soll. Der Rest ist einfacher Dreisatz, mit  $350/30 * \text{wert}(i)$  läßt sich die Zeichenhöhe jeder Säule bestimmen.

Natürlich kann man diese Berechnungen direkt an einen DRAW-Befehl anfügen, aber je aufwendiger die Zeichenroutine innerhalb einer Schleife ist, desto unübersichtlicher werden nachher die Berechnungen. In den Beispiellistings werden deshalb erst einmal die Variablen  $x$  und  $y$  mit den Ergebnissen der Formel belegt, erst dann geht es in Zeile 80, in der gezeichnet wird.

Einen kerzengerade, dünnen Strich hätten wir ja recht einfach programmieren können (`ORIGIN x, 30: DRAW 0, y`), aber so provisorisch das Programm auch ist, es muß schon etwas zu sehen sein. Erst hier unterscheiden sich die beiden Listings.

Das erste zeichnet einen kleinen Querstrich am oberen Ende des Wertes (`DRAWR 15,0`) und kehrt dann wieder auf die Abszisse zurück (`DRAWR 0, -y`). Da-

```
10 'LISTING 1
20 MODE 2
30 DATA 20,21,28,23,29,25,30,22,28,30
40 FOR i=1 TO 10:READ wert(i):NEXT i
50 ORIGIN 50,30: DRAW 550,0
60 ORIGIN 50,30: DRAW 0,350
70 FOR i=1 TO 10
80 x=20+i*(550/10):y=350/30*wert(i)
90 ORIGIN x,30: DRAWR 0,y: DRAWR 15,0: DRAW
R 0,-y
100 NEXT i
110 CALL &BB06
```

```
10 REM Listing 2 b
20 MODE 1
30 DATA 20,21,28,23,29,25,30,22,28,30
40 FOR i=1 TO 10:READ wert(i):NEXT i
50 ORIGIN 50,30: DRAW 550,0,1: ORIGIN 50,3
0: DRAW 0,350,1
60 a%=550/10:b%=350/30
70 FOR i%=1 TO 10
80 x%=20+i%*a%:y%=b%*wert(i%)
90 ORIGIN x%,30: DRAWR 0,y%,3: DRAWR 15,0,
3: DRAWR 0,-y%,3
100 FOR i%=2 TO 12: ORIGIN x%+i%,30: DRAWR
0,y%-2,2: NEXT i%
110 NEXT i%
120 CALL &BB06
```

```
10 ' LISTING 2a
20 MODE 2
30 DATA 20,21,28,23,29,25,30,22,28,30
40 FOR i=1 TO 10:READ wert(i):NEXT i
50 ORIGIN 50,30: DRAWR 550,0
60 ORIGIN 50,30: DRAWR 0,350
70 FOR i=1 TO 10
80 x=20+i*(550/10):y=350/30*wert(i)
90 FOR j=0 TO 14: ORIGIN x+j,30: DRAWR 0,y
: NEXT j
100 NEXT i
110 CALL &BB06
```

durch entsteht ein hohler Balken.

Das zweite Listing kann zu Diskussionen anregen. Hier wird ein vollständig gefüllter Balken gezeichnet, indem in einer weiteren FOR-NEXT Schleife einzelne Linien nach oben gezogen werden. Der erste Einwand: Warum nicht einfach eine Blockgrafik mit LOCATE-Positionen benutzen? Aber entweder wird dann

die Auflösung der Grafik zu grob und geringe Wertunterschiede könnten nicht mehr dargestellt werden, oder aber es werden kompliziertere Berechnungen als bisher notwendig, um am oberen Ende der Skala mit dem DRAW-Befehl wieder löschen zu können. Dies wäre ein allzu umständliches Programm. Der zweite mögliche Einwand kommt wahr-

scheinlich von den CPC 664/6128 Benutzern: Warum nicht einfach den FILL-Befehl verwenden? Aus Gründen der Kollegialität. Denn während die angegebenen Beispiele auf allen drei CPC-Typen laufen, wären mit dem FILL-Befehl die 464 User ausgeschlossen.

## TIPS ZUM EXPERIMENTIEREN

Wie eingangs erwähnt, handelt es sich bei den zwei kurzen Programmen um Grundgerüste, die eine Menge Freiraum für neugierige Spieler bieten. Abgesehen davon, daß Sie versuchen können, diese Grafik kleiner oder auch geringfügig größer zu gestalten, können Sie auch noch ein wenig Farbe ins Spiel bringen. Wie, ist Ihnen ja bei den beiden Zeilen zum Origin-Befehl klar geworden. Der dritte Parameter bei einem DRAW-Befehl gibt die Farbstiftnummer an. Zumindest das Koordinatenkreuz könnte farblich abgesetzt werden.

Sie können sich auch eine Möglichkeit einfallen lassen, das Tempo zu erhöhen. Hierzu ist es wichtig, innerhalb einer Schleife so wenig wie möglich zu berechnen. Auch kann bei den Formeln mit Integerzahlen gerechnet werden, Bildschirmkoordinaten sind ja Ganzzahlen. Im Listing 2 wurden einige dieser Änderungen schon berücksichtigt.

Für die nächste Folge werden wir eine Eingaberoutine schreiben und die Berechnungen dahingehend umändern, daß wir etwas mehr Freiheit bei der Werteingabe haben.

(GS)

Die leidigen Mehrteiler

## Starthilfe

Mehrteilige Programme können noch so exakt abgetippt sein: Wenn die Reihenfolge beim Start nicht stimmt, läuft nichts. Auch ein falscher Speichername führt zu Problemen. Aber "Meh rteiler" müssen nun einmal sein. Sie sind leistungsstark und holen mehr aus dem relativ kleinen CPC-Speicher. Dieser Artikel klärt, wie man mit Ladeprogrammen besser zurechtkommt.

Immer wieder erreichen uns Nachfragen, warum denn Programme in mehrere Teile zerlegt werden. Unsere Hotline oder unsere Programmbebearbeiter wissen ein traurig Lied darüber zu singen, wie schwer es ist, die richtige Benutzungsanleitung zu schreiben. Immer fehlt ein wichtiger Punkt, immer bleibt etwas ungeklärt. Dadurch kommt es auch zu Fehlern, weil die Speichername nicht korrekt sind, weil in der falschen Reihenfolge gestartet wird oder weil bestimmte Files nicht vorhanden sind. Wir wollen deshalb einmal klären, wieso Programmautoren überhaupt ihr Listing zerpfücken und wo die Fehlermöglichkeiten sein könnten, wenn es am Ende aller Abtipperei doch nicht läuft.

### SPEICHERNAME IST WICHTIG

Schneider CPC-Welt kann (und will) seinen Lesern nicht vorschreiben, wie sie ihr Programm zu nennen haben. Es ist völlig egal, ob ein Kontoführungsprogramm unter 'Kasse', 'Konto' oder gar nur einer Nummer abgespeichert wird, solange es aus einem einzigen Listing besteht. In dem Moment, wo ein Programm in zwei Teilen gedruckt ist, sollten Sie jedoch mißtrauisch werden und sich an unsere Namensvorschläge halten. Es sei denn, Sie haben diesen Artikel gelesen, kennen sich etwas aus und ändern das Programm nach Ihren Bedürfnissen um. Wie das geht, wird am Schluß ebenfalls verraten.

### WARUM ÜBERHAUPT PROGRAMMTEILE?

Es gibt gleich drei Gründe, ein Programm zu zerlegen. Der erste und

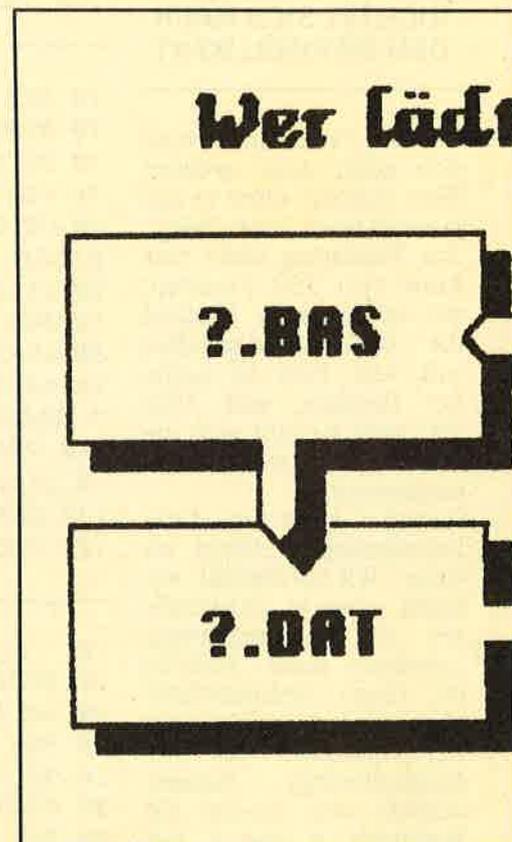
einfachste ist der, daß immer bestimmte Routinen als "Bibliothek" vorliegen, auf die erst einmal zugegriffen werden kann. Denkbar ist, daß in einem Spiel erst einmal wichtige Parameter bestimmt werden — Schwierigkeitsgrad, Anzahl der Leben usw. —, bevor der Hauptteil mit dem eigentlichen Spiel eingeladen wird. Auch die Definition des deutschen Zeichensatzes gehört dazu. Ein kurzes Listing legt fest, auf welchen Tasten die Umlaute liegen. Dieses Programm wird gestartet und ist damit im Speicher aktiv, egal welches Anwenderprogramm danach eingelesen wird. Wichtig ist nur, daß zwischen den beiden Teilen kein Reset (Drei-Finger-Griff mit Shift, Esc und Ctrl) ausgeführt wird. Hat man einmal die deutschen Umlaute definiert, dann reicht dies für alle anderen Programme.

So denken natürlich auch unsere Autoren, die in diesem Fall den Bibliotheksteils 'Umlaute' einfach mitschicken. Und es wird von ihnen natürlich ebenso verfahren, wenn der Speicherplatz knapp wird. Das Listing zum deutschen Zeichensatz zum Beispiel nimmt im Speicher des CPC wesentlich mehr Platz ein als die einmal aktivierten Parameter. Je aufwendiger ein Programm ist und je mehr Optionen der Autor dem Anwender bieten will, desto geiziger muß er mit dem verfügbaren Speicher umgehen. Kein Wunder, daß so zum Beispiel Günther Radestock, der Programmierer von GPaint, die Hardcopy-Routine als separates Programm ablegte.

Aber gerade bei diesem Zeichenprogramm ist noch etwas anderes zu beachten, und damit kommen wir zum dritten Grund, warum es "Meh rteiler" gibt. Es sind dies die Maschinenprogramme. Streng genommen handelt es sich dabei nur um eine schier endlos lange Zahlenkette, die in den richtigen Spei-

cheradressen und in der richtigen Reihenfolge den Programmablauf bewirkt. Aber wie soll man solche Zahlen dem Leser mitteilen? Für jede Adresse einen Poke eingeben?

Es ist allgemein üblich, daß man hierzu einen 'Datalader' entwirft und natürlich die dazugehörigen Daten auflistet. Eine FOR-NEXT Schleife liest die hexadezimalen Zahlen, überprüft diese, falls es so programmiert wurde und poked



Mehrteilige Programme führen immer wieder zu Fragen, auch wenn die Dateien durch Extensions gekennzeichnet sind. Der Artikel schafft endlich Klarheit.

dann den richtigen Wert ab. Dieser Vorgang gehört eigentlich nicht zum Programmablauf, sondern dient der Initialisierung eines Maschinenprogrammes oder auch nur

von RSX-Befehlen (im Grunde genommen nichts anderes).

Warum, so kann man sich überlegen, soll der Computer bei jedem Programmstart Datas lesen, vergleichen und einpoken? Dies kostet Zeit und Speicherplatz. Letzteres sowohl auf der Diskette als auch im Speicher. Wäre es nicht besser, ein einmal erzeugtes Maschinenprogramm als solches abzuspeichern und bei Bedarf dieses lauffähige

B, Startadresse, Länge geschehen. So wie er hier beschrieben ist, würde der Speicherbefehl auf der Diskette automatisch ein Binärfile abspeichern, welches man an der Extension "BIN" erkennt. Bei der Kassette wird allerdings nicht mit den drei Kennbuchstaben hinter dem Dateinamen gearbeitet.

Der Unterschied zwischen Band und Diskette wird auch beim Einlesen gemacht. Bei einem Laufwerk müssen Sie sich nicht darum kümmern, ob ein Binärfile vorliegt. Starten Sie einach mit RUN "Name". Der Kassettenrekorder verlangt jedoch die Eingabe der Parameter wie beim Abspeichern.

Liegt das Binärfile eines mehrteiligen Programmes auf Diskette (Kassette), dann benötigen Sie den Datalader nicht mehr. Noch einmal sei daran erinnert, daß es Datalader gibt, die immer gestartet werden müssen. Hier ist nur die Rede von den Dataladern, die ein Maschinenprogramm erzeugen und abspeichern.

**RATSCHLÄGE ZUM ABTIPPEN  
BEI BIN-FILE ERZEUGENDEN  
DATALADERN**

Tippen Sie prinzipiell erst einmal alle Teilprogramme ab und speichern Sie diese einzeln, wenn möglich unter den angegebenen Namen. Wenn wir mehrere Teile abdrucken, dann ist dies nötig, und keines der Listings ist überflüssig. Verfahren Sie also nicht so wie einer unserer Leser, der zwei Listings "in einem Aufwasch" hintereinander weggetippt hat und unsere vermeintliche Unzulänglichkeit durch den RE-NUMBER-Befehl wettmachen wollte.

Wenn der Begleittext den Hinweis auf ein Binärfile gibt, dann starten Sie das entsprechende Programm zuerst. Der Hinweis wird auf jeden Fall im Programmkopf des Dataladers wiederholt. Ist das Binärfile abgespeichert (meist geschieht dies automatisch), dann können Sie den Datalader für immer vergessen; haben Sie sich aber zur Sicherheit noch eine Kopie auf. Starten Sie dann jenes Listing, welches als Hauptprogramm ausgewiesen ist. Es sucht sich "sein" Ma-

schinenprogramm, das Binärfile, und liest es ein. Meist ist damit die Arbeit getan.

Auch bei jenen Dataladern, die kein Maschinenprogramm erzeugen, ist die Sache ähnlich, nur müssen Sie hierbei immer erst mit diesem Programm starten Sie dürfen es also nicht entfernen. Meist steht am Ende der POKE-Schleife eine Befehlszeile, mit der das nachfolgende Hauptprogramm gestartet wird. Das bedeutet aber auch, daß das Hauptprogramm unter diesem Namen abgespeichert sein muß. Auch bei diesem Mehrteiler-Typ dürfte es dann keine Startschwierigkeiten geben.

**BIBLIOTHEKEN-START**

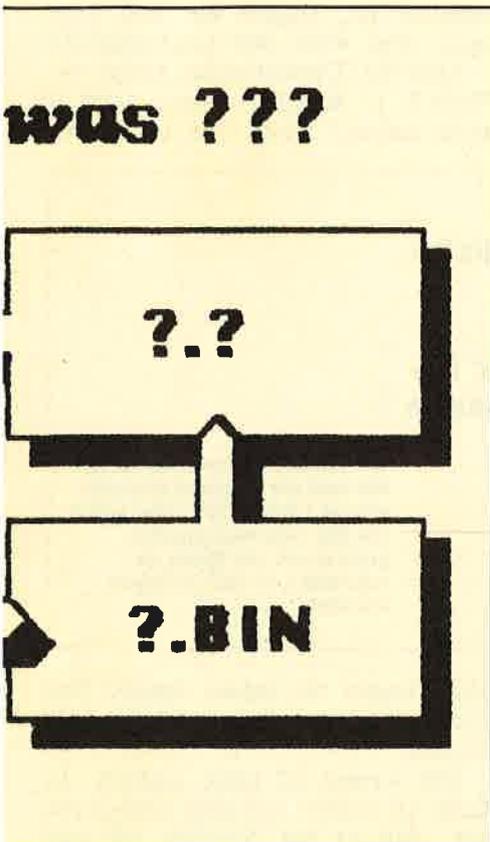
Bibliotheks-Programmteile verhalten sich zumeist wie ein immer benötigter Datalader, in der Regel wird auch das Hauptprogramm nachgeladen. Es kann jedoch vorkommen, daß man eine Zeichensatz-Definition startet, und nach einer kurzen Dauer meldet sich der Bildschirm mit einem schönen READY. Damit ist aber noch nichts verloren. Es fehlte ganz einfach der Befehl zum Laden des Hauptprogrammes. Den können Sie selbst mit RUN "Name" im Direktmodus eingeben.

**WICHTIG FÜR KASSETTEN-  
BENUTZER: REIHENFOLGE  
BEACHTEN**

Bei allen beschriebenen Methoden muß der Benutzer des Datenrekorders noch einen wichtigen Punkt beachten. Die Programmteile müssen in der richtigen Reihenfolge abgespeichert werden, um den einwandfreien Start zu gewährleisten.

Vielleicht sind damit einige Unklarheiten beseitigt, die bei den immer größeren und leistungsfähigeren Programmen auftreten können. Wenn sich beim Start von RUN "RSXDEMO" mal wieder nichts rührt, dann wissen Sie, daß hier vorher eine Bibliotheksroutine hätte eingelesen werden müssen.

(GS)



Programm aufzurufen, anstatt es immer wieder neu zu erzeugen? Richtig, es ist sinnvoller, wenngleich eine ungenaue Beschreibung zu Fehlern bei der Bedienung führen kann.

**SPEICHERBEREICHE  
ABSICHERN**

Deshalb einmal eine kurze Erklärung dessen, was eigentlich passiert. Dabei wird folgendermaßen vorgegangen: Wie immer wird ein Data-programm eingelesen und in die richtigen Speicheradressen abgelegt. Bevor es jedoch gestartet wird, sichert man den Speicherbereich auf Diskette ab. Dies kann einfach mit dem Befehl SAVE "Name",

Basic

## Schleifenbildung

Hier einmal ein ganz neuer Basic-Kurs: Es wird nicht auf die nächsten Folgen verwiesen, sondern hier werden Grundlagen geschaffen, die man sofort gebrauchen kann. Interessante Seiten also auch für die, die schon etwas weiter sind und mehr wissen wollen.

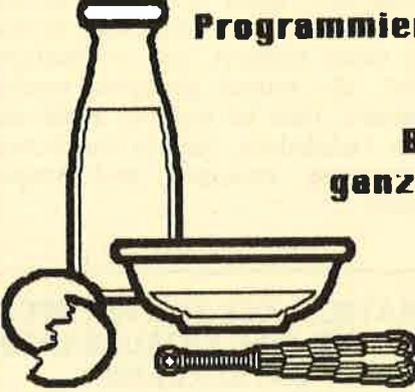
Neu ab diesem Heft: In regelmäßiger Folge erscheint ein Programmierkurs in BASIC. Wir werden uns bemühen, diesen Kurs nicht als theoretische Trockenübungen durchzuführen, sondern mit vielen praktischen Versuchen anzureichern, um den Neueinsteigern einige Tips und Tricks zu verraten. Wir richten uns damit an die absoluten Einsteiger, die vielleicht gerade erst ihren CPC erworben haben. Allerdings werden Tips und Tricks nicht zu kurz kommen. Zu jeder Folge wird es einen Softwareteil geben, der Ihnen die Technik des Programmierens näherbringen soll. Darüber hinaus möchten wir auch einige Fragen zur Hardware behandeln.

Das Lesen lohnt sich also auch für den Basic-Kenner, denn: Alles kann man nicht wissen! Auch wir nicht. Über Leserbriefe zu diesem Thema würden wir uns freuen. Schreiben Sie uns, wo Sie der Schuh drückt, dann können wir auf Ihre speziellen Probleme eingehen. Vielleicht haben Sie aber auch einen Rat oder Hinweis, den Sie weitergeben wollen und der in diese Rubrik paßt? Dies ist Ihre Zeitschrift, bestimmen Sie mit!

Im ersten Teil unserer Serie wollen wir uns mit Schleifen und Sprüngen befassen. Sie gelten als Grundlage der Programmierung. Es gibt kaum ein Listing, das darauf verzichten könnte. Dies gibt Gelegenheit, zu Beginn auch etwas über Programmstrukturen zu plaudern: Sicherlich kann ein Basic-Programm in den gefürchteten Spaghetti-Code verwandelt werden, indem man wahllos mit Sprüngen arbeitet. Selbstverständlich sollte man einen derartigen Wirrwar vermeiden. Andererseits darf man sich aber auch nicht durch seitenlange Flußdiagramme und Schlagwörter wie "strukturiertes Programm" aus der Ruhe bringen lassen. Ein kleiner Kniff, auch wenn er sich mal nicht von selbst erklärt, ist oft mehr wert

als ein Listing, bei dem der Programmierer in panischer Angst vor einem GOTO tippt.

Zur Sache: Grundsätzlich ist es mit Basic möglich, in drei verschiedenen Vorgehensweisen Schleifen zu programmieren. Die wohl verbreitetste Programmierart ist die sogenannte



**Programmier-Küche**

**Basic ist ganz einfach**

Die Zutaten, den CPC, haben Sie und die Rezepte verraten wir im Listing-Teil. Hier erfahren Sie, wie man ein Programm auf das Beste abschmeckt, so daß es jedem mundet.

FOR-NEXT Schleife. Jede Schleife dieser Art benötigt einen genau definierten Start- und Endpunkt. Nehmen wir einmal an, Sie wollen auf dem Bildschirm die Zahlen von 1 bis 10 ausgeben. Dann müßte Ihre Schleife folgendermaßen aussehen:

```
10 FOR i = 1 TO 10
20 PRINT i
30 NEXT i
```

Sie können an diesem kleinen Programm folgendes erkennen: Der Startpunkt wird auf 1 festgesetzt und die Schleife soll zehnmal durchlaufen werden. Die Laufvariable wurde in diesem Bereich mit "i" festgesetzt. Variablen sind Namen für eine bestimmte Zahl. Sie können natürlich anstelle von i jeden anderen Buchstaben wählen. Auch mehrere Buchstaben oder eine Kombination von Buchstaben und Zahlen sind möglich. Achten Sie allerdings darauf, daß als erstes Zeichen immer ein Buchstabe steht. Also nicht 1i, das würde Ihr Rech-

ner mit einem simplen "Syntax error" ablehnen.

### WIE GROSS IST "i"?

Lassen Sie das oben abgedruckte Programm laufen, so sehen Sie, daß, wie gewünscht, die Zahlen von eins bis zehn auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Nach der Ready-Meldung, wenn also das Programm beendet ist, fragen Sie den CPC nach dem Wert der Laufvariablen i. Also im Direktmodus eingeben: PRINT i. Welchen Wert wird i wohl haben? Wenn Sie 10 anneh-

men, liegen Sie leider falsch. Der Computer wird Ihnen mit 11 antworten.

Der Grund ist ganz einfach: In Zeile 10 teilten wir dem Computer mit, daß er die Schleife 10 mal durchlaufen solle. In Zeile 30 verlangten wir jedoch, daß er das nächste i abarbeiten solle. Nehmen wir an, daß i den Wert 9 angenommen hat, in Zeile 20 also die 9 auf dem Bildschirm erscheint und jetzt die Zeile 30 angesprungen wird. Dort steht der Befehl: NEXT i. Nun wird i um eine Zahl erhöht, hat also den Wert 10. In Zeile 10 wird jetzt vom CPC überprüft, ob i größer ist als die Abbruchbedingung (i = 10). Dies ist nicht der Fall, denn i ist ja jetzt gleich groß. Also arbeitet das Programm weiter, in Zeile 20 wird i (=10) ausgegeben.

Nun wird es interessant, denn in Zeile 30 wird i wieder erhöht, nimmt also den Wert 11 an. Nun trifft auch die Abbruchbedingung in Zeile 10 zu. Also ist der Schleifendurchlauf beendet und das Pro-

gramm arbeitet die dann folgenden Zeilen ab. Da in unserem Fall kein weiterer Programmschritt vorhanden ist, erfolgt die Rückkehr in den Direktmodus, in dem auf dem Bildschirm die "Ready"-Meldung erscheint. Alles klar?

Wenn Sie also in einem selbstgeschriebenen Programm dieses i weiterverarbeiten, müssen Sie immer daran denken, daß es um den Wert 1 höher ist als die Zahl der ursprünglichen Schleifendurchläufe. Soll Ihr Programm melden, wieviel Durchgänge erledigt wurden, dann fügen Sie noch folgende Zeile ein:

```
40 PRINT "Schleifendurch-
gänge: "; i - 1
```

## NUR JEDE ZWEITE ZAHL ZÄHLT

Doch noch einmal zurück zur Zeile 10: Wenn Sie nur jede zweite Zahl ausgeben wollen, hängen Sie einfach step 2 an. Die Zeile heißt dann komplett:

```
10 FOR i = 1 TO 10 step 2
```

Lassen Sie dieses abgeänderte Programm jetzt laufen, sehen Sie den Erfolg: Es wird tatsächlich nur jede zweite Zahl ausgegeben. Die höchste Zahl, die erscheint, ist die 9. "step 2" bewirkt also, daß i nicht um einen Zahlenwert erhöht wird, sondern um zwei. Da  $9 + 2$  eben 11 ergibt, trifft die Abbruchbedingung wieder zu, und das Programm ist beendet. Achten Sie hier einmal auf das Ergebnis der Schleifendurchgänge. Der CPC liefert (aufgrund unserer Programmierung) ein falsches Ergebnis. Nicht 10, sondern nur 5 Zahlen wurden aufgelistet, die Variable i steht nämlich trotz der Zweierschritte auf 11. Dies ist die beste Warnung vor der Weiterverwendung des Schleifenzählers in irgendwelchen Berechnungen.

Als i-Wert kann aber auch eine negative Zahl stehen, also zum Beispiel:

```
10 FOR i = -10 TO 10
```

Dann beginnt das Programm nicht bei 1, sondern bei -10 und arbeitet

die Schleife ganz normal ab. Übrigens: Zahlen ohne Vorzeichen sind immer positiv!

## ALS SCHLEIFENBEDINGUNGEN SIND AUCH VARIABLE MÖGLICH

Sie haben aber noch eine andere Möglichkeit: Sie können an Stelle von absoluten Zahlen auch Variable einsetzen. Nur muß diesen dann natürlich vorher ein Wert zugewiesen worden sein, da sie ja sonst gleich Null sind. Beispiel:

```
10 a = 1 : b = 10
30 FOR i = a TO b
40 PRINT i
50 NEXT i
```

Sie werden sehen, auch in diesem Fall wird wieder der gleiche Effekt erzielt wie im ersten Listing. Daß Start- und Endbedingung nicht durch starre Werte festgelegt werden, sondern durch Variable, die vorher gesetzt werden, kann mitunter zwingend notwendig sein. Zum Beispiel dann, wenn Sie den Variablen a und b durch einen Input-Befehl Werte zuweisen wollen.

Wenn Ihnen die Ausgabe der Zahlen untereinander nicht gefällt, können Sie durch Anhängen eines Semikolons an den PRINT i-Befehl auch die Ausgabe nebeneinander vorsehen. Die Zeile würde dann folgendermaßen heißen:

```
20 PRINT i;
```

Ersetzen Sie anschließend das Semikolon durch ein Komma und schauen Sie sich an, was passiert: Die Zahlen werden nun an den voreingestellten (Vgl.: Handbuch Stichwort ZONE) Tabulatorpositionen ausgegeben.

Zurück zu unseren Schleifen: Die FOR-NEXT Schleifen sind gar nicht so beliebt. Sie sind gezwungen, eine Zählvariable anzugeben (etwa "i") und können sich auf diesen Wert nicht unbesehen verlassen, wenn die Schleife abgearbeitet ist. Die zweite Möglichkeit, die sich bietet, ist das Programmieren mit einer WHILE-WEND Schleife. Der gewaltige Vorteil einer solchen Schleife ist, daß Sie nicht feste Anfangs- und Endwerte eingeben müssen. Stattdessen

können Sie diese Schleife so oft durchlaufen lassen, bis eine vorgegebene Bedingung erfüllt ist. Diese Möglichkeit wollen wir an Hand eines kleinen Programms aufzeigen:

```
10 i = 1
20 WHILE i < 11
30 PRINT i
40 i = i + 1
50 WEND
```

In Zeile 10 setzen wir i auf den Wert 1. Tun wir dies nicht, so würde die Schleife nicht als ersten Wert die Zahl 1 ausgeben, sondern 0. Da wir aber, wie in unserem ersten Programm, die Zahlen von 1 bis 10 ausgeben wollen, müssen wir i einen Startwert geben. In Zeile 20 steht nun unsere Bedingung, nämlich, die Schleife so lange zu durchlaufen, solange i kleiner ist als 11 (nämlich höchstens 10).

In Zeile 30 wird der Wert von i wieder auf den Bildschirm geschrieben, bevor in Zeile 40 die Variable i um eins erhöht wird. Dann trifft das Programm auf den zugehörigen Schleifenrückkehrbefehl (WEND) und kehrt zur Zeile 20 zurück, wo wieder die Bedingung geprüft wird, daß i kleiner ist als 11. Trifft dies zu, so wird ein erneuter Schleifendurchlauf gestartet. Das wiederholt sich lange, bis i nicht mehr kleiner ist als 11. Dann wird die Schleife verlassen und die Durchläufe sind beendet.

## WARTESCHLEIFEN

Der Vorteil einer WHILE-WEND Schleife liegt darin, daß kein fester Abbruchwert vorgegeben wird, sondern der Abbruch erst dann erfolgt, wenn die vorgegebene Bedingung erfüllt wird. Da Sie die Bedingung selbst definieren können – es muß ja nicht immer eine Zahl sein – ist auch folgendes Beispiel möglich:

```
10 WHILE INKEY (47) <> 0
20 WEND
30 END
```

Diese Schleife ist eine sogenannte Warteschleife. Sie wird so oft durchlaufen, bis die Taste Nr. 47 (Space-Taste) gedrückt wird. Damit Sie das tatsächlich erkennen, än-

dem Sie die Schleife noch etwas ab:

```
10 WHILE INKEY (47)
20 i = i + 1
30 PRINT i
40 WEND
50 END 'oder weiter im Programm
```

Die Zeilen 20 und 30 haben wir nur hinzugefügt, um Ihnen zu zeigen, daß Ihr CPC nicht tatenlos ist, sondern die WHILE-WEND-Schleife tatsächlich immer wieder abarbeitet, bis Sie die Space-Taste drücken. Diese Warteschleife können Sie natürlich auch noch anders programmieren:

```
10 IF INKEY (47) = 0 THEN
GOTO 30
20 GOTO 10
30 END 'oder weiter im Programm
```

Auch bei diesem Progrämmchen wird von Zeile 20 immer wieder zurück zur Zeile 10 gesprungen, bis die Leertaste gedrückt wird. Erst dann trifft die Bedingung in 10 zu und der Absprung zur Zeile 30 erfolgt.

Wir wollen hier nicht die Tastaturabfrage weiter vertiefen, dies soll das Thema eines späteren Artikels sein. Dasselbe gilt für das, was beim Programmieren von Bedingungen zu beachten ist. Aber ein wenig abschweifen ist schon gestattet, oder? Es geht ja immer noch um die Schleifenprogrammierung.

## DIE DRITTE SCHLEIFE IST GANZ EINFACH

Noch einfacher sind übrigens Wartebedingungen mit nur einem Befehl zu programmieren, und zwar mit dem ganz einfachen Befehl CAL &BB06 oder auch CALL &BB18. In beiden Fällen wartet auch hier Ihr Computer auf einen Tastendruck (allerdings auf einen beliebigen!), bevor er weiter arbeitet. Im ROM des CPC ist ein Programm – allerdings in Maschinensprache – untergebracht, welches in etwa der Basic-Syntax entspricht.

Bild 1: Speicher des CPC 446

&FFFF	RAM 16 KByte Bildschirmpeicher	16 KByte BASIC-ROM
&C000	RAM 16 KByte	
&8000	RAM 16 KByte	
&4000	RAM 16 KByte	16 KByte ROM Betriebssystem
&0000		

In der Einleitung haben wir von drei Möglichkeiten zur Schleifenprogrammierung gesprochen. Die dritte Schleife, ohne FOR-NEXT oder WHILE-WEND, ist folgendermaßen möglich:

```
10 i = i + 1
20 IF i > 10 THEN GOTO 50
30 PRINT i
40 GOTO 10
50 end
```

Auch bei dieser Schleife werden wieder, wie bei den anderen Beispielen, die Zahlen 1 bis 10 ausgegeben. Die Zeile 10 dürfte klar sein, dort wird i um jeweils eins erhöht, wenn diese Zeile abgearbeitet wird. In Zeile 20 steht nun die Bedingung für den Abbruch des Schleifendurchlaufs, dann soll das Programm nämlich zu Zeile 50 springen. In 30 wird i ausgegeben. In Zeile 40 erfolgt nun der Rücksprung zu 10. Diese Schleife wird also so oft durchlaufen, bis i in Zeile 20 größer ist als 10. Sie haben sicher schon gemerkt, daß es sich hier um eine kleine Schwindelei handelt. Ein echter Schleifen-Befehl ist nicht gegeben, es wird lediglich versucht, mit einigen Basic-Befehlen eine WHILE-WEND Schleife zu simulieren.

## VORSICHT BEIM SCHACHTELN!

Sie können auch mehrere Schleifen miteinander kombinieren,

müssen allerdings immer darauf achten, daß die innere und die äußere Schleife strikt getrennt sind. Im Klartext heißt dies, daß eine äußere Schleife eine innere beherbergen kann. Eigentlich läßt sich das Prinzip unendlich fortsetzen, bei mehr als drei ineinander verschachtelten Durchgängen blickt allerdings kaum noch jemand durch.

```
10 FOR i = 1 TO 10      #####
20 FOR k = 1 TO 6'    **** #
30 a = i ^ k           *   #
40 PRINT a,           , *   #
50 NEXT k              , **** #
60 NEXT i              '#####
70 end
```

\*\*\*\* innere (k-)Schleife  
##### äußere (i-)Schleife

Geben Sie dieses Programm ein, so sehen Sie auf dem Bildschirm die erste bis sechste Potenz der Zahlen 1 bis 10. Doch diese mathematische Spielerei soll uns nur am Rande interessieren. Wichtiger für Sie sollte sein, daß Sie an dem Programm folgendes erkennen:

## ERST INNEN, DANN AUSSEN!

Nach dem Start steht in Zeile 10 i auf 1 und k in der Zeile 20 ebenfalls auf 1. In Zeile 30 wird jetzt der Wert von a berechnet (a ist gleich i hoch k), bevor dann a in Zeile 40 auf den Bildschirm gebracht wird. Nun trifft das Programm in Zeile 50 auf den Befehl NEXT k. Dies bedeutet, daß nun die "innere" Schleife (k-Schleife) so oft abgearbeitet wird, bis k den Wert 10 erreicht hat. Erst dann wird die Zeile 60 das erste Mal angesprungen; 1 wird erhöht und erneut wird die innere Schleife zehnmal abgearbeitet, bevor i ein weiteres Mal erhöht wird. So wird die äußere Schleife (die i-Schleife) 10 mal durchlaufen, die innere Schleife (k-Schleife) bei jedem Wert von i ebenfalls zehnmal. Also muß die k-Schleife zwangsweise 100 mal abgearbeitet (10 mal 10) werden.

All dies haben Sie schon einmal gehört, als es in der Schule um mathematische Klammerausdrücke ging. Zu jedem "Klammer auf"

(FOR i = . . .) gehört ein "Klammer zu" (NEXT i). Selbstverständlich an der richtigen Stelle, aber hier kann man ruhig ein wenig probieren. Schließlich weist der CPC mit Fehlermeldungen auch auf solche Irrtümer hin.

Vertauschen Sie nun einmal die Zeilen 50 und 60 und starten das Programm neu. Sie werden folgende Fehlermeldung erhalten: Unexpected NEXT in 60. Das bedeutet, daß Sie streng darauf achten müssen, daß die Schleifen sauber beisammen liegen und keine Überschneidungen stattfinden. Wenn Sie gedanklich die Zeile mit dem ersten FOR . . . TO-Befehl mit der Zeile, in der der zugehörige NEXT Befehl steht, so verbinden, wie wir dies in unserem Beispiel getan haben, darf sich diese Linie nicht mit der Verbindungslinie der inneren Schleife kreuzen.

```

10 FOR i = 1 TO 10      ****
20 FOR k = 1 TO 6      ***  #
30 a = i^k              *    #
                        FALSCH!!
40 PRINT a              *    #
50 NEXT i               #####
60 NEXT k               ***
    
```

## SPRINGEN WIR HINEIN

Bei den Erläuterungen zu unseren Schleifenprogrammen kam mehrmals der GOTO-Befehl vor. Daher wollen wir uns nun ein wenig mit Sprüngen beschäftigen. Das Locomotiv-Basic vom Amstrad kennt zwei Sprungbefehle, die in ihrer Wirkung streng zu trennen sind. Zum einen der GOTO, zum anderen der GOSUB-Befehl. Worin liegt nun der Unterschied?

## SPRUNG OHNE RÜCKKEHR

Wenn Sie einen Sprung programmieren wollen, wird der GOTO-Befehl verwendet. Sie können ihn allein, also nur — GOTO (Zeilennummer) verwenden, können allerdings auch eine Bedingung anhängen. Dies wollen wir jetzt einmal probieren:

```

10 PRINT "Jetzt bin ich in
Zeile 10"
20 GOTO 100
    
```

```

30 PRINT "Jetzt bin ich in
Zeile 30"
100 PRINT "Jetzt bin ich in
Zeile 100"
110 END
    
```

Lassen Sie dieses Programm laufen, so werden Sie sehen, daß nach Abarbeitung der Zeile 10 durch den absoluten Sprungbefehl in Zeile 20 der Sprung zu 100 durchgeführt wird. Die Zeile 30 wird vom Programm überhaupt nicht erreicht. Der GOTO 100-Befehl in Zeile 20 wird immer ausgeführt. Sie haben natürlich völlig recht, wenn Sie behaupten, dieses kleine Listing sei unnötig. Aber wir schaffen damit wenigstens einen holprigen Übergang zum TRON-Befehl, dessen Funktion und Wirkung Sie einmal im Handbuch nachlesen sollten. Nun wollen wir das Programm ein wenig umschreiben:

```

10 PRINT "Jetzt bin ich in
Zeile 10"
20 IF INKEY (47) = 0 THEN
GOTO 100
30 PRINT "Jetzt bin ich in
Zeile 30"
40 GOTO 10
100 PRINT "Jetzt bin ich in
Zeile 100"
110 END
    
```

Sie werden erkennen, daß der PRINT-Befehl immer abwechselnd in den Zeilen 10 und 30 ausgeführt wird, solange Sie die Spacetaste nicht drücken. Für diese Rückkehr nach 10 ist der GOTO-Befehl in 40 verantwortlich. Drücken Sie jedoch die Leertaste, so trifft die Bedingung in Zeile 20 zu und der Absprung zur Zeile 100 erfolgt.

Sie können also den GOTO-Befehl sowohl allein, als absoluten Befehl, verwenden als auch mit einer Bedingung verknüpfen.

## RÜCKKEHR MÖGLICH

Wenn Sie jedoch die Rückkehr nach einem Sprungbefehl ermöglichen wollen, ist der GOSUB-Befehl nötig. Dieser Befehl (GO SUBroutine) wird immer dann verwendet, wenn Sie nach dem Einsprung in ein Unterprogramm zu der Stelle im Hauptprogramm zurückkehren wollen, von der Sie abgesprungen sind. Beispiel:

```

10 i = i + 1
20 GOSUB 100
30 IF INKEY (47) = 0 THEN
end
40 GOTO 10
100 PRINT i
110 RETURN
    
```

Auch bei diesem Programm werden Sie, wenn Sie es laufen lassen, erkennen, daß so lange fortlaufende Zahlen ausgegeben werden, bis Sie die Space-Taste drücken.

Wie arbeitet nun dieses Programm? In der Zeile 10 wird jedesmal i um einen Wert erhöht, bevor in Zeile 20 der GOSUB-Befehl das Programm veranlaßt, nach 100 zu springen und den Wert von i auf dem Bildschirm auszugeben. In 110 steht nun ein neuer Befehl (RETURN). Durch dieses RETURN das im Programm nach GOSUB steht, also zu Zeile 30. Dort wird nun geprüft, ob die Leertaste gedrückt wurde. Ist dies nicht der Fall, wird in 40 zu Zeile 10 gesprungen und das Programm fängt wieder von vorn an. Es arbeitet so lange, bis Sie die Leertaste drücken.

Also: Nach jedem GOSUB-Befehl muß, zum Abschluß der Unteroutine, der Befehl "RETURN" stehen. Und zwar ohne Angabe der Zeilennummer, zu der das Programm zurückkehren soll (nicht 110 RETURN 30, sondern nur 110 RETURN). In welcher Zeile das Programm weiterarbeiten soll, weiß der CPC selbst. Er "merkt" sich nämlich die Zeilennummer, von der der Absprung erfolgte.

Das hat einen gewaltigen Vorteil: Sie haben nämlich die Möglichkeit, eine Unteroutine von verschiedenen Zeilen im Hauptprogramm immer wieder anzuspringen und durch den einfachen RETURN-Befehl wieder in die Zeile zurückzukehren, aus der der Aufruf des Unterprogramms erfolgte.

Sie können also eine Routine, die Sie sonst mehrmals innerhalb eines Programmes schreiben müßten, als ein Unterprogramm (dann nur einmal!) programmieren und vom Hauptprogramm, von verschiedenen Stellen aus, aufrufen.

Betrachten Sie einmal unsere Leserprogramme, dort finden Sie immer wieder solche Sprungbefehle. Versuchen Sie, sie zu verstehen. Nach diesem Artikel müßte es Ihnen möglich sein. (JE)

# SPEICHERN

**Umwandlung von Speicherinhalten und deren Ausgabe ist das diesmalige Thema der Programmierung in Maschinensprache. Es dient zur erforderlichen Vorbereitung der Besprechung des Eingabeprüfprogrammes, welches in diesem Heft erscheint. Wer unseren Checker – so heißt das Prüfprogramm – verstehen will, sollte unbedingt diesen Artikel lesen.**

In der letzten Zeit erreichen uns immer mehr Zuschriften, in denen wir wegen unserer Artikelserie über die Programmierung in Maschinensprache sehr gelobt werden. Es freut uns natürlich, daß diese Artikelserie bei Ihnen so positiv ankommt. Wie Sie schon bemerkt haben, ziehen wir keinen „Maschinensprache-Kurs“ über wenige Hefte durch, sondern versuchen, Ihnen anhand von praktischen Beispielen die Programmierung in Maschinensprache näherzubringen. Daß dabei in einem Heft eigentlich keine sehr umfangreichen Programme abgehandelt werden können,

## KLEINE PROGRAMME ZU VORBEREITUNG

liegt ganz einfach daran, daß hierfür der Platz in einer Ausgabe nicht reicht. Wenn wir aber mehrere Hefte lang alles nur theoretisch abhandeln würden, wäre es für Sie sehr schnell langweilig. Trotzdem aber werden wir auch umfangreichere Maschinenprogramme in Angriff nehmen und diese – mit Kommentaren versehen – abdrucken! Aber haben Sie bitte noch etwas Geduld, denn erst müssen noch einige kleine Programme durchgesprochen werden, bevor wir zeigen, wie ein Teil der bisher besprochenen Routinen „zusammengebaut“ und zu einem umfangreicheren Gesamtprogramm erweitert werden! All die kleinen Routinen, die Sie bisher finden konnten, dienen ja dazu, Ihnen de-

tailliertes Grundwissen zu vermitteln, um dann mittels dieser Bausteine zu einem „großen“ Programm zu kommen. Bei diesem können wir dann aber nicht so präzise auf alle einzelnen Punkte eingehen. Dadurch aber, daß wir die einzelnen Routinen vorher oder nachher noch detailliert besprechen, können Sie auch alle Einzelheiten des „großen“ Programmes verstehen! Treue Leser, werden also mit allen Einzelheiten „belohnt“.

## ABWEICHUNG VOM BISHERIGEN SCHEMA

Meist haben wir es bisher so gehandhabt, daß wir eine einfache, sehr kleine und eine etwas kompliziertere Routine pro Artikel besprochen haben. Diesmal müssen wir wegen des Umfangs des zu behandelnden Themas davon abweichen.

In diesem Heft wenden wir uns der Hexadezimalwandlung zu, denn diese wird sehr oft benötigt. Stellen Sie sich doch vor, sie wollten einen kleinen Monitor schreiben, der Ihnen Speicherstellen-Inhalte in hexadezimaler Form ausgibt. Da es nicht sinnvoll ist, diese Inhalte in dezimaler Form auf den Bildschirm oder Drucker zu bringen, müssen sie erst umgewandelt werden.

Packen wir dieses Thema ganz langsam an. Ein Byte besteht aus acht Bit. Aus diesem Grunde kann in einem Byte ein maximaler Wert von 255 (dezimal) gespeichert werden. Bleiben wir gleich bei diesem höchsten Wert. Wenn wir

den Akku damit laden und dann diesen als Zeichen über die Firmware-Routine &BB5A ausgeben, dann kommt auf dem Bildschirm zwar eine Ausgabe (Doppelpfeil – nach links und rechts) zustande, aber welchen Speicherinhalt dieses Zeichen darstellt, kann erst nach Studium des CPC-Zeichensatzes festgestellt werden.

Ein Zeichen dieser Art wäre ja noch leicht zu merken, aber sobald es mehrere würden . . .

Da, wie schon darauf hingewiesen, auch die Ausgabe von Dezimalzahlen nicht sinnvoll ist (den Grund konnten Sie schon einige Male bei uns lesen), bleibt eigentlich nur die Ausgabe mittels hexadezimaler Zahlen. Aber wie kann der CPC dazu gebracht werden, den Wert eines Bytes in zwei Zeichen aufzuteilen und diese dann auszugeben? Da der CPC die Umwandlung von einer Zahlen-Basis zur anderen beherrscht, könnten beispielsweise die Rechen- und Umwandlungsrountinen der Firmware hierzu herangezogen werden. Aber das ist nicht ganz einfach, denn diese Routinen stehen bei den CPC-Typen an unterschiedlichen Stellen im ROM und sind teilweise auch unterschiedlich programmiert. Wenn möglich, sollen aber Programme möglichst – auch ohne „Klimmzüge“ – auf

## WAS WISSEN WIR BISHER?

allen CPC-Typen laufen. Da eine Routine zum Umrechnen und zur Ausgabe von Hexwerten nicht sehr umfangreich ist, wollen wir sie selbst schreiben, denn dann läuft sie auch garantiert auf allen CPCs.

In unseren letzten Heften erfuhren Sie, wie über die Routine &BB5A Zeichen ausgegeben werden können. Diese Routine soll auch diesmal wieder

zum Einsatz kommen. Vorher aber muß umgewandelt werden! Hexzahlen werden mit Ziffern von 0 bis 9 und zusätzlich mit den Buchstaben A bis F dargestellt. Die größte Acht-Bit-Hexzahl ist &FF, die kleinste &00. Die Ziffern 0 bis 9 haben den Zeichencode 48 (&30) bis 57 (&39), die Buchstaben A bis F die Werte 65 (&41) bis 70 (&46). Die Kleinbuchstaben (a bis f) sind den ASCII-Code-Zahlen von 97 (&61) bis 102 (&66) zugeordnet, wovon Sie sich leicht durch PRINT ASC(„Zeichen“) überzeugen können. Als Zeichen setzen Sie die Ziffern 0 bis 9 oder die Buchstaben A (a) bis F (f) ein. Wenn beispielsweise der Wert 0 ausgegeben werden soll, dann muß der Akku mit 48 (&30) geladen werden. Man könnte also sagen, einfach den Wert 48 zu den Zahlen hinzuzählen, dann stimmt die Ausgabe. Solange die Werte nicht größer sind als Neun, trifft dies auch zu. Überprüfen Sie dies ganz einfach einmal dadurch, daß Sie den CPC folgende Schleife abarbeiten lassen:

```
FOR I = 0 to 9: PRINT CHR$(48 + I): NEXT
```

Wenn Sie den Schleifenendwert aber beispielsweise auf 10 setzen, dann folgt der Ziffer 9 kein „A“, sondern ein Doppelpunkt! Setzen Sie den Schleifenendwert nun bitte einmal auf 22. Als Ausgabe erhalten Sie die Ziffern 0 bis 9, dann Doppelpunkt, Semikolon usw. aber auch die Buchstaben A bis F erscheinen. Zwischen der Ziffer 9 und dem Buchstaben „A“ liegen sieben Zeichen, die wir bei Hexzahlen nicht brauchen können. Auf die Anzahl (7) kommen wir später noch zurück.

Untersuchen wir einmal einen anderen Weg. Ausgegeben werden soll die Hexadezimalzahl &F0, sie entspricht der Dezi-

malzahl 240. Doch bevor wir diese Betrachtungen durchführen, wollen wir kurz noch auf das binäre Zahlensystem zu sprechen kommen. Das binäre, auch duales oder Zweier-Zahlen-System genannt, kann mit einem Bit (also einer Ziffernstelle) nur zwei Zustände signalisieren, nämlich 0 oder 1 (Bit gelöscht bzw. nicht gesetzt oder gesetzt). Der Befehlssatz des Z80 beinhaltet Befehle, welche die Manipulation einzelner Bit zulassen bzw. einzelne Bit abfragen können und deshalb an dieser Stelle eine kleine Einführung.

Eine Acht-Bit-Zahl wird auf z.B. folgende Weise dargestellt: 10101010.

Der dezimale Wert ist leicht auszurechnen; für jede "1" muß deren Positionswert addiert werden. Die einzelnen Positionswerte entsprechen jeweils der Verdoppelung des vorhergehenden. Die Folge dieser Werte von rechts nach links ist also 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. Zur besseren Darstellung schreiben wir nun die Binärzahl senkrecht, schreiben rechts daneben den jeweiligen Wert und addieren dann auf.

1	=	1*128	=	128
0	=	0* 64	=	0
1	=	1* 32	=	32
0	=	0* 16	=	0
1	=	1* 8	=	8
0	=	0* 4	=	0
1	=	1* 2	=	2
0	=	0* 1	=	0

Dezimalwert = 170

Sie sehen, es ist ganz einfach und soll nur als kleine Auffrischung Ihres Wissens dienen. Kommen wir wieder zurück auf unser eigentliches Anliegen und damit auch wieder zur Zahl &F0. Be-

**Oben:** Die erste Variante zur Ausgabe von Acht-Bit-Werten in hexadezimalen Zahlen.  
**Mitte:** Diese Version gibt Acht-Bit-Werte als Hexzahlen aus.  
**Unten:** Eine dritte Variante, die den gleichen Zweck erfüllt.

```

;*****
;* HWANDLER.EDI *
;* Von Lothar Miedel *
;*****

ausgabe equ &BB5A

A000 (A000) org &a000

A000 DD 7E 00 ld a,(IX+0) ;Hole Parameter
A003 4F ld c,a ;merken
A004 0F rrca ;viermal
A005 0F rrca ;
A006 0F rrca ;rotieren
A007 0F rrca ;
A008 E6 0F and &f ;Bit 7-4 weg
A00A CD 14 A0 call wandel ;Zeichen wandeln
A00D 79 ld a,c ;Wert wieder holen
A00E E6 0F and &0F ;Bit 7-4 weg
A010 CD 14 A0 call wandel ;wandeln
A013 C9 ret ;Arbeit erledigt

A014 FE 0A wandel cp &a ;Wegen Carry vergleichen
A016 DA 1B A0 jp c,ziffer ;ist Ziffer
A019 C6 07 add a,7 ;Grundoffset addieren
A01B C6 30 ziffer add a,&30 ;Offset fuer Ziffer
A01D CD 5A BB call ausgabe ;Hexbyte ausgeben
A020 C9 ret ;Zeichen ausgegeben
    
```

Fehler: 00000 Warnungen: 00000

Symboltabelle: BB5A AUSGABE A014 WANDEL A01B ZIFFER

```

;*****
;* HWANDLE2.EDI *
;* Von Lothar Miedel *
;*****

ausgabe equ &BB5A

A000 (A000) org &a000

A000 DD 7E 00 ld a,(IX+0) ;Hole Parameter
A003 4F ld c,a ;merken
A004 CB 3F srl a ;viermal
A006 CB 3F srl a ;
A008 CB 3F srl a ;schleiben
A00A CB 3F srl a ;
A00C E6 0F and &f ;Bit 7-4 weg
A00E CD 18 A0 call wandel ;Zeichen wandeln
A011 79 ld a,c ;Wert wieder holen
A012 E6 0F and &f ;Bit 7-4 weg
A014 CD 18 A0 call wandel ;wandeln
A017 C9 ret ;Arbeit erledigt

A018 FE 0A wandel cp &a ;Wegen Carry vergleichen
A01A DA 1F A0 jp c,ziffer ;ist Ziffer
A01D C6 07 add a,7 ;Grundoffset addieren
A01F C6 30 ziffer add a,&30 ;Offset fuer Ziffer
A021 CD 5A BB call ausgabe ;Hexbyte ausgeben
A024 C9 ret ;Zeichen ausgegeben
A025 (A025) end
    
```

Fehler: 00000 Warnungen: 00000

Symboltabelle: BB5A AUSGABE A018 WANDEL A01F ZIFFER

```

;*****
;* HWANDLE3.EDI *
;* Von Lothar Miedel *
;*****

ausgabe equ &BB5A

A000 (A000) org &a000

A000 DD 7E 00 ld a,(IX+0) ;Hole Parameter
A003 4F ld c,a ;merken
A004 07 rlica ;viermal
A005 07 rlica ;
A006 07 rlica ;links rotieren
A007 07 rlica ;
A008 E6 0F and &f ;Bit 7-4 weg
A00A CD 14 A0 call wandel ;Zeichen wandeln
A00D 79 ld a,c ;Wert wieder holen
A00E E6 0F and &f ;Bit 7-4 weg
A010 CD 14 A0 call wandel ;wandeln
A013 C9 ret ;Arbeit erledigt

A014 FE 0A wandel cp &a ;Wegen Carry vergleichen
A016 DA 1B A0 jp c,ziffer ;ist Ziffer
A019 C6 07 add a,7 ;Grundoffset addieren
A01B C6 30 ziffer add a,&30 ;Offset fuer Ziffer
A01D CD 5A BB call ausgabe ;Hexbyte ausgeben
A020 C9 ret ;Zeichen ausgegeben
A021 (A021) end
    
```

Fehler: 00000 Warnungen: 00000

Symboltabelle: BB5A AUSGABE A014 WANDEL A01B ZIFFER

trachten wir auch sie in binärer Schreibweise, um unser Wandlungsproblem zu lösen.

Hex- Wert Bit-Position 7654 3210

&F0 = 1111 0000 Binär

Das hilft Ihnen auch nicht weiter, glauben Sie? Nun ja, wollen wir mal sehen, vielleicht doch. Streichen Sie doch einfach einmal die vier rechts stehenden Nullen, dann erhalten Sie Binär 1111 und wenn Sie dies nun umrechnen, ergibt das wiederum den Hexwert "F", nur die Null am Ende fehlt.

Vielleicht haben Sie es aus der Schreibweise schon bemerkt, die binäre Darstellung von Hexzahlen bis &FF kann auch so geschehen, daß die insgesamt 8 Bit in zwei Gruppen à vier Bit aufgeteilt werden können. Man spricht dann von einem High-Nibble (die linken vier Stellen) und vom Low-Nibble (die rechten vier Stellen). Und nun denken Sie bitte einmal ganz genau mit! Wenn wir jedes Nibble

## FERTIG ZUR HEXADEZIMAL-WANDLUNG

ganz alleine betrachten, kann in jedem maximal die Zahl 15 (= &F) enthalten sein. Wenn wir nun jedes einzelne Nibble für sich betrachten und prüfen, ob der Wert größer oder kleiner/gleich 9 ist, dann sind wir der Lösung unseres Problems schon sehr nahe.

Ist der Wert im Nibble <=9, dann müssen wir den Wert 48 (&30) addieren und erhalten den Code für die entsprechende Ziffer (dies hatten Sie ja mit der kleinen Basic-Schleife bereits festgestellt).

Im anderen Falle muß 65 (&41) addiert werden und man erhält den Code für den Buchstaben A bis F. Alles was wir also für die Hexadezimalwandlung zu tun haben, ist,



den Wert in zwei Nibble aufzuteilen, zu vergleichen, ob größer 9 und den entsprechenden Wert zu addieren. Wenn dies für das High-Nibble (für Deutschfanatiker: Ein fürchterliches Wort, verzeihen Sie mir, aber „Obere vier Bitstellen einer Acht-Bit-Zahl“ ist eben wesentlich länger!) und Low-Nibble getrennt geschieht, dann sind wir in der Lage, jeden Acht-Bit-Wert als Hexzahl auszugeben. Aber es gibt im Z80-Befehlssatz keinen Befehl, der die Aufteilung in zwei Nibble direkt ermöglicht. Also müssen wir uns anders behelfen. Wir lassen den Wert im Akku viermal nach rechts rotieren. Hierzu dient der Befehl RRCA (Rotiere Akkumulator rechts).

Dieser Befehl einmal eingesetzt, bewirkt, daß der Inhalt des Akkus um eine Stelle nach rechts rotiert wird. Der ursprüngliche Inhalt von Bit 0 wird ins Übertragsflag (Carry) und gleichzeitig ins Bit 7 verschoben.

Gehen wir wieder von der Hexzahl &F0 aus. Die binäre Darstellung ist 1111 0000. Und nun sehen wir uns an, was bei den einzelnen „Rotationen“ passiert:

Erst den Akku laden:  
LD A,&F0 1111 0000 &F0

Nun rotieren:  
RRCA 0111 1000 &78  
RRCA 0011 1100 &3C  
RRCA 0001 1110 &1E  
RRCA 0000 1111 &0F

Sie sehen, aus &F0 ist &F geworden.

Nehmen wir gleich noch eine Zahl, nämlich &F3.

LD A,  
&F3 1111 0011 &F3  
RRCA 1111 1001 &F9  
RRCA 1111 1100 &FC  
RRCA 0111 1111 &7E  
RRCA 0011 1111 &3F

Auch diesmal steht im Low-Nibble der anfangs im High-Nibble stehende Wert.

Nur, im High-Nibble steht auch noch was, und das können wir zur

```

;*****
;* NCHANGE.EDI *
;* Von Lothar Miedel *
;*****
ausgabe equ &BB5A

A000 (A000) org &a000
A000 DD 7E 00 id a,(IX+0) ;Hole Parameter
A003 4F ld c,a ;merken
A004 E6 0F and &F ;Bit 7-4 weg
A006 CD 14 A0 call wandel ;Zeichen wandeln
A009 79 ld a,c ;alten Wert holen
A00A 07 rrca ;viermal
A00B 07 rrca ;
A00C 07 rrca ;rotieren
A00D 07 rrca ;
A00E E6 0F and &F ;Bit 7-4 weg
A010 CD 14 A0 call wandel ;Zeichen wandeln
A013 C9 ret ;Arbeit erledigt

A014 FE 0A wandel cp &a ;Wegen Carry vergleichen
A016 DA 1B A0 jp c,ziffer ;ist Ziffer
A019 C6 07 add a,7 ;Grundoffset addieren
A01B C6 30 ziffer add a,&30 ;Offset fuer Ziffer
A01D CD 5A BB call ausgabe ;Hexbyte ausgeben
A020 C9 ret ;Zeichen ausgegeben
A021 (A021) end
    
```

Fehler: 00000 Warnungen: 00000

Symboltabelle: BB5A AUSGABE A014 WANDEL A01B ZIFFER

```

;*****
;* NCHANGE2.EDI *
;* Von Lothar Miedel *
;*****
ausgabe equ &BB5A

A000 (A000) org &a000
A000 DD 7E 00 id a,(IX+0) ;Hole Parameter
A003 4F ld c,a ;merken
A004 E6 0F and &F ;Bit 7 - 4 weg
A006 CD 14 A0 call wandel ;Zeichen wandeln
A009 79 ld a,c ;Wert holen
A00A 0F rrca ;viermal
A00B 0F rrca ;
A00C 0F rrca ;rotieren
A00D 0F rrca ;
A00E E6 0F and &F ;Bit 7-4 weg
A010 CD 14 A0 call wandel ;Zeichen wandeln
A013 C9 ret ;Arbeit erledigt

A014 FE 0A wandel cp &a ;Wegen Carry vergleichen
A016 DA 1B A0 jp c,ziffer ;ist Ziffer
A019 C6 07 add a,7 ;Grundoffset addieren
A01B C6 30 ziffer add a,&30 ;Offset fuer Ziffer
A01D CD 5A BB call ausgabe ;Hexbyte ausgeben
A020 C9 ret ;Zeichen ausgegeben
    
```

Fehler: 00000 Warnungen: 00000

Symboltabelle: BB5A AUSGABE A014 WANDEL A01B ZIFFER

Auch dieses Maschinenprogramm vertauscht die auszugebenden Hexbytes.

**Oben: Wollen Sie Low- und High-Byte vertauscht ausgeben? Versuchen Sie dieses Programm.**

**Unten: Eine Variante des obigen Programmes.**

Hexzeichenausgabe nicht gebrauchen, dieser Teil muß entfernt werden! Hierzu kann der Befehl AND eingesetzt werden. Die Verknüpfung muß mit der Zahl 15 (&F) durchgeführt werden. Der Befehl AND bewirkt, daß beim Ergebnis nur dann ein Bit gesetzt wird, wenn in beiden Summanden an der jeweiligen Stelle eine "1" steht.

ziffer bleibt erhalten, aber das High-Nibble wird dadurch gelöscht.

Machen wir nun einmal einen Versuch mit &9F mittels der bisherigen Gesamtroutine:

## TABELLE

LD A,&9F	1001	1111
RRCA	1100	1111
RRCA	1110	0111
RRCA	1111	0011
RRCA	1111	1001
AND &F		

## Resultat

Wie Sie sehen, wurde auch in diesem Falle die erste Hexziffer nach „rechts“ geschoben! Sie können nun noch weitere Beispiele durcharbeiten und werden feststellen, daß durch die Befehlsfolge

RRCA:RRCA:RRCA:  
RRCA:AND &F

der Wert des High-Nibble in das Low-Nibble gebracht wird und das High-Nibble 0 wird. Damit können wir also bei einer zweistelligen Hexzahl die erste Hexziffer so manipulieren, daß sie in die vier unteren Bit kommt.

So und nun machen wir weiter. Nun folgt die Abfrage, ob es sich beim verbliebenen Wert um eine Zahl kleiner/gleich 9 handelt. Wenn ja, ist der Offset für Ziffer zu addieren, wenn nein, der Offset für Buchstabe. Nach dieser Addition kann der Inhalt des Akkus über &BB5A ausgegeben werden und die Wandlung für ein Nibble ist durchgeführt. Bis jetzt haben wir aber immer nur die oberen vier Bit betrachtet, die unteren gingen verloren! Deshalb müssen wir den Inhalt des Akkus erst einmal retten. Das könnte durch PUSH AF geschehen. Aber wir machen es anders. Wir merken uns den Wert des Akkus im C-Register. Dies erledigt der Befehl LD C,A. Nun können wir als erstes den oberen Teil so behandeln, wie wir eben theoretisch durchge-

Mit zwei Beispielen wollen wir dies verdeutlichen.

### Beispiel 1:

AND-Verknüpfung  
0000 1111 Wert = &F  
0000 1111 (AND &F)

Resultat  
0000 1111 = &F

### Beispiel 2:

AND-Verknüpfung  
0011 1101 Wert = &3D  
0000 1111 (AND &F)

Resultat  
1101 = &D

Sie sehen, die rechte Hex-

sprochen haben. Nämlich viermal rotieren, dann die oberen vier Bit „ausmaskieren“ und eine Routine anspringen, welche prüft, ob es sich um eine Ziffer oder um einen Buchsta-

ber als 9 ist. Der Befehl CP &A führt diesen Vergleich durch und setzt dann, wenn der Vergleich so ausgefallen ist, daß der Akkuinhalt kleiner &a ist, das Carryflag. Ergab der Vergleich, daß der Inhalt gleich oder größer dem Vergleichsparameter ist, dann wird die Carryflagge auf 0 gesetzt.

code für das Zeichen "A" ist 65 (&41)). Beim Akkuinhalt &9 hingegen wird durch den Compare-Befehl die Carry-Flagge gesetzt. Deshalb darf nur 48 (&30) addiert werden. Die Differenz zwischen Buchstabe und Zahl ist der Wert 7! Erinnern Sie sich noch? Wir sagten eingangs doch, daß wir auf diese Zahl (Differenz) nochmals zurückkommen! Das ist nun der Fall. Prinzipiell müssen wir immer diese "7" zum Akkuinhalt hinzuzählen. Aber im Falle von Buchstaben kommt nochmal der Wert 48 (&30) hinzu. Eine entsprechen-

Nun haben wir die komplette Routine. Damit Sie aber auch einen praktischen Nutzen von dieser Routine haben, erweitern wir sie so, daß sie bei Ihnen auch eingesetzt werden kann. Erinnern Sie sich noch? In vorausgegangenen Heften haben wir gezeigt, daß bei einem CALL-Befehl auch Parameter mitgegeben werden können. Diese Methode wollen wir nun anwenden, um mit dem kleinen Programm einen einfachen PEEK-Monitor aufzubauen. Bei einem CALL-Befehl und der gleichzeitigen Übergabe von Parametern können diese "IX-

&CF		
&E7		
&F3		
&F9	1111	1001
	0000	1111
&09	0000	1001

### DAS CARRY-FLAG SIGNALISIERT: BUCHSTABE ODER ZIFFER

Anhand des Zustandes der Carry-Flagge können wir also feststellen, ob das

ben handelt, um – nach Addition des entsprechenden Offsets – das korrekte Zeichen auszugeben. Danach holen wir aus dem C-Register den geretteten Wert wieder ab, maskieren die oberen vier Bit aus, ohne zu „rotieren“ und springen wieder die Überprüfungs- und Ausgabe-Routine an. Fertig!

### DIE KOMPLETTE ROUTINE

LD C,A ;Akkuinhalt in C merken  
 RRCA ;viermal  
 RRCA ;  
 RRCA ;  
 RRCA ;rotieren  
 AND &0F ;Bit 7 bis 4 löschen  
 CALL WANDEL ;  
 LD A,C ;Wert zurückholen  
 AND &0F ;Bit 7 bis 4 löschen  
 CALL WANDEL ;umsetzen  
 RET ;Fertig

```

100 'HWANDLER. HEX
110 MEMORY &9FFF
120 a=&A000:e=&A020:zb=1000:e=e+1
130 FOR i =a TO e:READ d$:IF LEFT$(d$,1)="/" THEN flag = 1
140 IF (flag AND ps<>VAL(d$)) THEN PRINT"Fehler in Zeile "zb+1:END
150 IF (flag AND i=e) THEN END
160 IF flag THEN i=i-1:zb=zb+1:ps=0:d$="":flag = 0:GOTO 180
170 d$="/"&d$:POKE i, VAL(d$):ps=ps+VAL(d$):
180 IF i < e THEN NEXT i
1001 DATA DD, 7E, 00, 4F, 0F, 0F, 0F, 0F, &01E6
1002 DATA E6, 0F, CD, 14, A0, 79, E6, 0F, &03E4
1003 DATA CD, 14, A0, C9, FE, 0A, DA, 1B, &0447
1004 DATA A0, C6, 07, C6, 30, CD, 5A, BB, &0445
1005 DATA C9, &00C9
  
```

Das Hexwandler-Ladeprogramm erzeugt den Maschinencode ab &A000

```

100 MODE 2:PRINT"DEMO-Programm MINIMON von Lothar Miedel":PRINT
110 INPUT"Startadresse in Hex (z.B.: 170)":sa$:sa=VAL("&"+sa$)
120 INPUT"Endadresse in Hex (z.B.: 200)":ea$:ea=VAL("&"+ea$)
130 WINDOW #0,9,40,6,23:WINDOW #1,45,60,6,23:WINDOW #3,1,78,25,25
140 WINDOW #4,1,6,6,23:FOR i = sa TO ea:IF zz=0 THEN PRINT#4,HEX$(1,4)
150 zz=zz+1:IF zz=8 THEN zz=0
160 z=z+1:IF z =144 THEN PRINT#3,"Bitte Taste druecken":CALL &BB06:z=0:CLS #3
170 w=PEEK(1):CALL &A000,w:PRINT #0," ";:IF w<33 THEN w=144
171 'w=PEEK(1):w$=HEX$(w,2):PRINT w$;:PRINT #0," ";:IF w<33 THEN w=144
180 PRINT #1,CHR$(w);":NEXT i:WINDOW #0,1,80,1,25:LOCATE 1,24
  
```

### Wenige Programmzeilen für einen Monitor

So sieht also unser Beispielprogramm in mnemonischer Darstellungsweise aus! Es fehlt aber noch die Routine, zu der wir mit dem Befehl CALL WANDEL springen wollen. Auch diese wollen wir nun erst theoretisch entwickeln. Bei ihr muß als erstes die Überprüfung erfolgen, ob der Wert des Nibble größer

als 9 ist. Der Befehl CP &A führt diesen Vergleich durch und setzt dann, wenn der Vergleich so ausgefallen ist, daß der Akkuinhalt kleiner &a ist, das Carryflag. Ergab der Vergleich, daß der Inhalt gleich oder größer dem Vergleichsparameter ist, dann wird die Carryflagge auf 0 gesetzt. Anhand des Zustandes der Carry-Flagge können wir also feststellen, ob das

de Wandlungs-Routine sieht dann so aus:

Wandel  
 CP &A ;größer 9?  
 JR C,Ziffer ;Inhalt ist Ziffer  
 ADD A,7 ;7 Addieren  
 Ziffer  
 ADD A,&30 ;48 Addieren  
 CALL Ausg ;Zeichen ausgeben  
 RET ;Zurück

indiziert“ abgeholt werden. Siehe hierzu den Quellcode der Routine HWANDLER.EDI! Da wir nur einen Acht-Bit-Wert (Parameter) mitgeben wollen, wäre es auch möglich, diesen aus dem E-Register abzuholen, da im DE-Register immer der letzte mitgegebene Wert steht. Ein Wert <= (kleiner/gleich) &FF steht deshalb im E-Regi-

ster. Wir aber haben uns für den anderen Weg entschieden.

Was können Sie nun wirklich mit diesem kleinen Programm anfangen? Nun, Sie brauchen beim Aufruf nur den Wert mitzugeben, der umgewandelt werden soll, dann wird dieser als zweistellige Hexzahl ausgegeben.

Beispiel:

CALL &A000,55

In unserem Beispielprogramm "MINIMON" kommen wir mit 9 Basiczeilen aus (ich weiß es geht noch kürzer, aber man muß ja nicht übertreiben!). Sie können bei diesem Programm selbst wählen, ob Sie die von uns geschriebene oder die im CPC bereits vorhandene (Basic-)Routine verwenden wollen. Beide führen zum gleichen Ergebnis. Aktivieren Sie in einem Falle die Zeile 171 und legen Sie Zeile 170 „still“, im anderen Falle lassen Sie das Programm so, wie es ist. Wenn Sie aber die eigene Routine verwenden wollen, müssen Sie natürlich sicherstellen, daß das Maschinenprogramm auch geladen wurde. Verwenden Sie hierzu das Programm HWANDLER.HEX! Wie Sie feststellen können, kann "HWANDLER"

in diesem Programmbeispiel den Basicbefehl HEX\$ ersetzen.

In diesem Heft erscheint das vielgewünschte Eingabeprüfprogramm (ein sog. Checksummer) und da haben wir einige Routinen, die wir bisher besprochen haben, verwendet, so auch die Hexumwandlung und auch Befehle zur Bitmanipulation!

## ANDERE MÖGLICHKEITEN

Daß es viele Wege gibt, ein Problem zu lösen, trifft auch für Maschinenprogramme zu. Deshalb drucken wir die Wandlungsroutine noch in zwei anderen Versionen ab. Wenn Sie die vorher besprochene Routine ver-

**Haben  
Sie Fragen  
zu diesem  
Thema?  
Jeden Montag  
16-19 Uhr  
Redaktions-  
Hotline!  
Tel 089/18 40 24**

---

**Sie fragen -  
wir antworten**

standen haben, dann gibt es für Sie sicher keinerlei Probleme, auch diese zu verstehen.

Anstelle des Befehles RRCA verwenden wir bei HWANDLE2 den Befehl "SRL A" und, bei HWANDLE3 "RLCA". Wenn Sie für diese Beispiele die von uns aufgezeigte Darstellung der einzelnen Bitsituationen nachvollziehen, dann wird bestimmt alles sehr übersichtlich und auch klar zu verstehen sein. Hier nun noch die Funktionen dieser Befehle:

SRL A = Logisches Rechtschieben des Akku

(Allgemeiner Befehl SRL s = Logisches Rechtschieben des Operanden s) Der Inhalt wird logisch rechts verschoben, wobei

in Bit 7 eine Null eingeschrieben und Bit 0 ins Übertragsflag (Carry) geschoben wird.

RLCA = Links-Rotation des Akkus. Der Inhalt rotiert um eine Stelle links.

Der Inhalt von Bit 7 kommt ins Carry-Flag und gleichzeitig ins Bit 0.

Wer Spaß an derartigen Verschiebungen hat, kann sich noch die beiden Programme NCHANGE und NCHANGE2 näher ansehen. Bei diesen werden die Inhalte der beiden Nibble vertauscht. NCHANGE ist die Abkürzung für Nibble-Change, also dem Austauschen der beiden Nibble. Aus &F3 wird so &3F usw. Einen Punkt haben wir noch gar nicht angesprochen, da er nicht zum eigentlichen Thema dieses

Artikels gehört, aber er ist bestimmt nicht uninteressant. Mittels der Rotations- und Schiebebefehle kann auch gerechnet werden. Der Einfachheit halber bleibt bei den nachfolgenden Betrachtungen der Inhalt der Carry(Übertrags-)Flagge unberücksichtigt! Nehmen wir eine ganz einfache Binärzahl, nämlich 0000 0001. Wie Sie sicher selbst ausrechnen können, entspricht dies dem dezimalen Wert 1. Setzen wir nun einmal den Be-

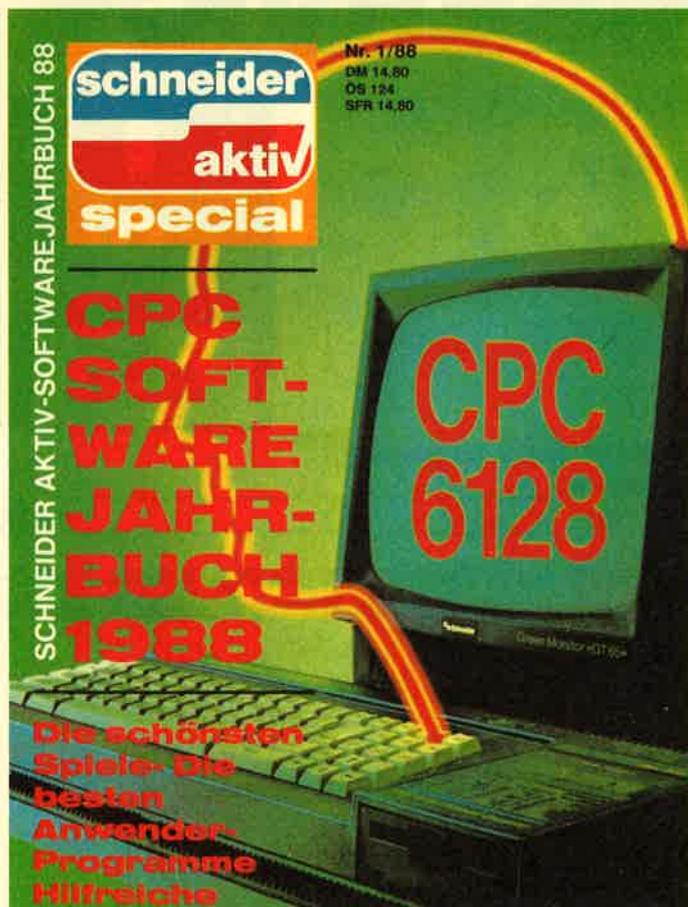
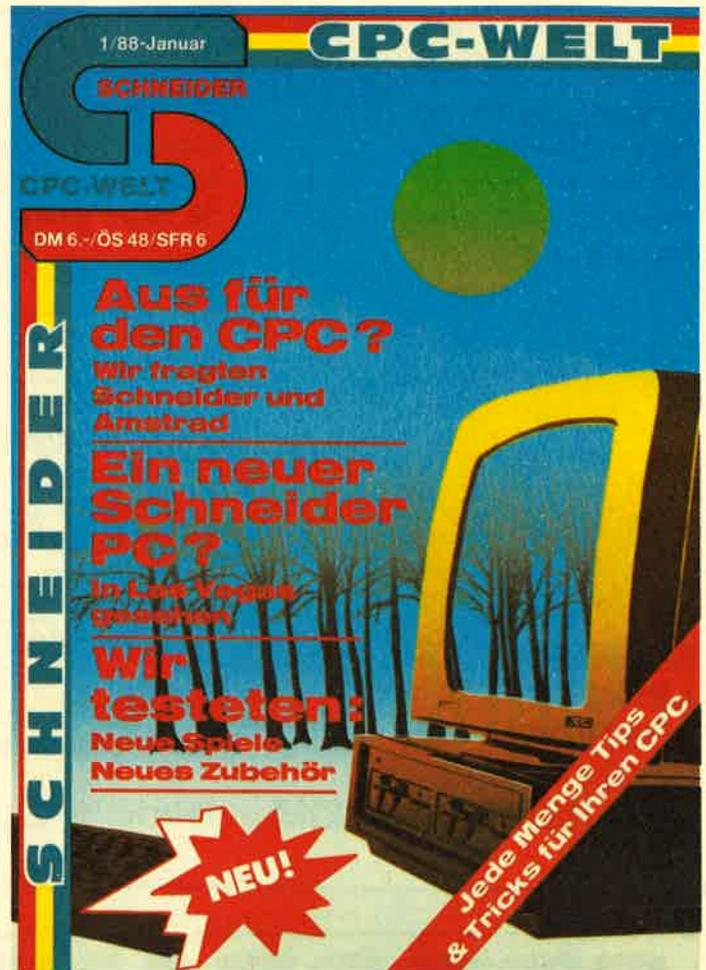
## SO WIRD VERDOPPELT

fehl SLA A (Allgemeiner Befehl = SLA s) ein. Dieser Befehl bewirkt, daß die einzelnen Bit nach links verschoben werden, und ins Bit 0 eine Null kommt. Nach dem Einsatz des Befehles hat unsere ursprüngliche Binärzahl folgendes Aussehen: 0000 0010 und dies entspricht dem dezimalen Wert zwei. Der Einsatz dieses Befehles bewirkt also eine Multiplikation mit zwei (= Verdoppelung). Den gleichen Befehl nochmal eingesetzt ergibt 0000 0100 = 4, also wieder eine Verdoppelung. Würden wir mit einem Befehl „rechtsschieben“, dann hätten wir eine Division durch zwei! Allerdings muß natürlich auch das Carry-Flag berücksichtigt werden, um bei echten Rechenaufgaben festzustellen, ob „Über-“ oder Unterschreitungen vorkommen. Vor Rechenroutinen muß zu diesem Zwecke (je nachdem) die Carry-Flagge gelöscht oder gesetzt werden. Zum „Setzen“ kann der Befehl SCF (Set Carry-Flag) benutzt werden. Für die Löschung gibt es aber keinen direkten Befehl, hier helfen die Befehle OR, AND und XOR, denn mit diesen kann das Übertragungsbit (Carry) gelöscht werden. Aber all das ist wieder ein anderes Thema! Bis zum nächsten Mal.

# Jetzt schlägt's Dreizehn!

**CPC-WELT**  
kommt direkt zu  
Ihnen ins Haus!  
**13x pro Jahr!**  
**Für nur 60 DM!**

**Sie sparen fast 30 Mark!**



Finden Sie Ihre CPC-WELT nicht immer am Kiosk? Vielleicht, weil schon ausverkauft? Möchten Sie die CPC-WELT schon vor der Kioskbelieferung in Händen haben? Dann gibt es jetzt die Möglichkeit! Wir beliefern Sie im Abonnement mit zwölf plus einer Ausgabe für ganze 60 DM (Inland) oder 80 DM (Ausland). Sie erhalten dann das jeweils druckfrische Heft, in der Regel sogar früher, als es am Kiosk hängt (so die Bundespost will). Zwölfmal. Und außerdem gehört zum Abo noch unser jährlicher CPC-SPECIAL Sammelband im Wert von DM 14,80. Einzige Bedingung: Das Abo muß zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Bandes noch bestehen und bezahlt sein. Ist das ein Angebot?

#### WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!

Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Zugang der Abo-Bestätigung durch den Verlag an Sie widerrufen. Postkarte genügt! Bitte, bestätigen Sie durch Ihre zweite Unterschrift, daß Sie von diesem Widerspruchsrecht Kenntnis genommen haben.

#### ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!

Sie können dieses Abonnement jeweils mit einer Frist von einem Monat zum Ende des Bezugszeitraumes (zwölf Hefte) kündigen. Unterlassen Sie diese Kündigung, wird die Belieferung mit weiteren zwölf Heften zu den gleichen Bedingungen fortgesetzt! Die Lieferung beginnt nach Eingang der Abo-Gebühr.

# ABO-SERVICE-KARTE

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist!

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.

Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten zwölf

Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße/Hausnr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Ich bezahle:

per beiliegendem Verrechnungsscheck

gegen Rechnung

bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank) und Ort \_\_\_\_\_

Kontonummer \_\_\_\_\_

Bankleitzahl \_\_\_\_\_

(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift \_\_\_\_\_

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift \_\_\_\_\_ 1/88

**SCHNEIDER CPC-WELT  
ABO-SERVICE 1/88  
POSTFACH 1161  
D-8044  
UNTERSCHLEISSHEIM**



## PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen die Listings dieses Heftes auf

Kassette 30 DM  Diskette incl. Bonus-Programm DM 30

Ich zahle: (Zutreffendes bitte ankreuzen!)  
per beigefügten Scheck  Schein

Gegen Bankabbuchung am Versandtag

Meine Bank (mit Ortsname) \_\_\_\_\_

Meine Kontonummer \_\_\_\_\_

Meine Bankleitzahl \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Str./Nr. \_\_\_\_\_

(steht auf jedem Bankauszug)

Nachname \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_ 1/88



**Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme. Umtausch bei Nichtfunktionieren gegen gleiches Programm. Keine Rücknahme, da offene Software.**

Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an

**SCHNEIDER CPC WELT  
SOFTWARE-SERVICE 1/88  
POSTFACH 1161  
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM**

Reisende im Wind II

# Das Abenteuer geht weiter

Der erste Teil des neuartigen Grafikadventures war ein Riesenerfolg. Aber die Lösung ließ bereits einen Nachfolger erwarten. Hier ist er nun endlich. Die Frage ist, ob sich beim Spielen das gleiche Vergnügen einstellt wie vorher.

Von vielen Infogrames-Freunden sicher mit großer Sehnsucht erwartet, nun endlich da: der Nachfolger des Klassikers "Reisende im Wind". Hinter dem einfachen Namen "Reisende im Wind 2" verbergen sich sieben weitere spannende Episoden. Den ersten Teil muß man aber nicht unbedingt durchgespielt haben.

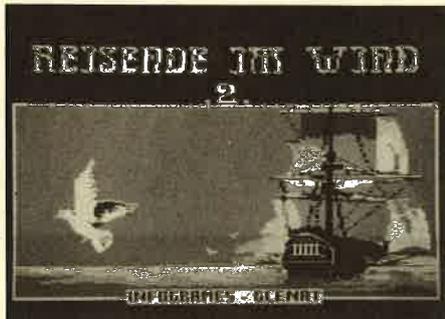
Reisende im Wind 2 beginnt nicht etwa an der Stelle, an welcher der erste Teil endete, sondern besitzt eine völlig neue Handlung.

Das einzige, was mit dem Vorgänger identisch ist, sind die Personen. Wir erinnern uns: Im ersten Teil begegneten wir der schönen Isa, die einen Anspruch auf ihren Adelstitel geltend zu machen versuchte. Dabei spielte der junge Bretone Hoel keine unwichtige Rolle.

## GUTE STORY, ABER LEICHT VERWORREN

Im zweiten Teil nun bleibt Isa trotz ihrer wiedergewonnenen Ehre von Schicksalsschlägen nicht verschont: Hoel erkrankt infolge eines Vodoo-Zaubers, sein Freund John verliert den Verstand. Isa und ihre Freundin Mary sind nun der äußerst aufdringlichen Umwerbung von Montaguere ausgesetzt. Doch Isa will ihren über alles geliebten Hoel um keinen Preis im Stich lassen. Um ihn zu retten, reist sie in das Reich Dahomey, welches von König Kpengla regiert wird. Sie muß eine Möglichkeit finden, den Vodoo-Zauber von Hoel zu nehmen. Also fast wie im richtigen Leben.

Soweit die Handlung von Reisende im Wind Teil 2. Wie sein Vorgänger wird das Programm in einer stabilen Verpackung geliefert. Diese enthält neben der Diskette bzw. Kassette eine ganze sechs Seiten



Reisende im Wind: Das Super-Grafik-Adventure geht weiter.

starke Bedienungsanleitung. Leider fehlt hier der Comic, wie er dem ersten Teil beigelegt war, was aber zu verschmerzen ist. Soweit möglich, sollte die Diskettenversion vorgezogen werden, weil jede Episode einzeln nachgeladen wird und somit die Kassette leicht zum Frust werden kann.

## JOYSTICK-GRAFIKADVENTURE ERSTER KLASSE

Da man nicht davon ausgehen kann, daß alle Leser den ersten Teil kennen, wollen wir hier noch einmal Grundsätzliches zu den "Reisende im Wind"-Teilen erläutern:

Bei beiden Teilen handelt es sich um ein sogenanntes Joystick-Grafikadventure. Wie schon der Name sagt, werden alle Handlungen des Programmes mit dem Joystick (oder mit dem Cursortasten, aber "Cursortasten-Grafikadventure"

klingt nun mal nicht so gut) ausgeführt.

Man bewegt ein kleines Fadenkreuz, den Cursor, frei auf dem Bildschirm. Ein Beispiel: Will man eine Figur zum Sprechen bringen, bewegt man den Cursor über sie und betätigt den Feuerknopf. Nun erscheint ihr Bild in einem kleinen Grafikfenster und der Text zeigt sich im Textfenster. Manchmal erscheinen zwei Sätze in unterschiedlichen Farben. In solch einem Fall muß der Spieler eine Entscheidung treffen. Er bewegt den Cursor über den entsprechenden Satz und bestätigt mit dem Feuerknopf.

## GUTE GRAFIK

Betrachtet man die Rückseite der Verpackung, fallen einem vermutlich als erstes die ausgezeichneten Grafiken ins Auge, die – genau wie im ersten Teil – äußerst sauber und detailliert gestaltet sind. Die Grafiker von Infogrames haben wieder einmal ganze Arbeit geleistet.

Auch die Musikuntermalung kommt wieder nicht zu kurz. Zu jeder Episode ertönt ein anderes, dreistimmiges Musikstück, das sich wirklich hören lassen kann. Die Spielmotivation ist relativ hoch, da jede Episode ihre eigenen Leckerbissen besitzt. Die Spieldauer kann man nicht genau festlegen. Wer mit dem ersten Teil keine Probleme hatte, der wird auch den zweiten Teil mühelos bewältigen. Bei Spielern, die mit Joystickadventures noch nicht sonderlich vertraut sind, kann es schon länger dauern.

## WÜRDIGER NACHFOLGER

Mit Reisende im Wind 2 ist ein wirklich hervorragendes Spiel erschienen. Es kommt ja oft genug vor, daß der Nachfolger eines erfolgreichen Programmes ziemlich schleicht abschneidet (man denke nur an Beach Head 2), aber dieses Programm ist qualitativ dem ersten Teil ebenbürtig. Sogar der Preis ist gegenüber dem ersten Teil gesunken: Die Diskette kostet 59,95 DM, die Kassette 39,95 DM. Ein Preis, der diesem Spiel durchaus angemessen ist. (TB)

Erste Hilfe gegen Spielfieber

# Lösungshilfe

Wem ist es nicht schon einmal so gegangen: Da kauft man sich ein Adventure, verbringt Stunden damit und hängt schließlich fest. Der Spaß ist dahin, schade um das Geld. Das muß nicht sein. CPC-Welt will weiterhelfen und veröffentlicht Ratschläge und POKE's. Und da wir auch nicht alles wissen, bitten wir gleich schon einmal um Ihre Hilfe. Wer uns Fragen oder Lösungen zusendet, nimmt an der monatlichen Spielverlosung teil.

Hallo, liebe Spielefreaks! Ab dieser Ausgabe gibt es nun regelmäßige Seiten für die Spieler unter unseren Lesern. Das bedeutet natürlich auch, daß diese Seiten in erster Linie von allen interessierten Lesern gestaltet werden sollen. Im Klartext: Schickt uns Spieletips, Pokes, Lösungswege für Adventures und so weiter und so fort. Selbstverständlich sollen die Players Pages auch jederzeit Platz für Fragen und Hilferufe bieten. Wer also bei einem Programm nicht weiterkommt, schickt uns eine genaue Schilderung seines Problems. Wenn wir auch nicht weiterwissen, wird die Frage in den Players Pages an die übrigen Leser weitergegeben. Auf jeden Fall aber werden Frage und eventuell auch Antwort abgedruckt, denn wahrscheinlich scheitern noch mehr Spieler am selben Problem.

Die Players Pages stehen natürlich nicht nur den CPC-Besitzern offen. Auch die PC 1512- und 1640-Besitzer, die ab und zu gerne mal ein Spielchen wagen, sind hiermit aufgerufen, bei der Gestaltung des Spieleteils mitzumachen.

Jeder Einsender eines Tips, Pokes oder eines Problems nimmt an einer Verlosung teil, denn von jetzt an gibt es jeden Monat ein (Original-) Spiel für den Schneider CPC zu gewinnen.

## MOVIE

So weit, so gut. Nun geht's aber richtig los: Der erste Tip betrifft den Gangster-Klassiker Movie aus dem Hause Imagine. Sicher haben die meisten schon versucht, die Ritterrüstung im 5. Raum zu überreden, den Weg frei zu machen. Dies geht aber nur folgendermaßen: Man läßt den Detektiv das Wort "OPEN" sprechen, worauf der Ritter langsam zur Seite wankt. Im nächsten Raum finden sich dann



Hilfe zum Weiterkommen – Damit Sie Ihr Spiel nicht in die Schublade werfen müssen

zwei nützliche Gegenstände, der eine ist eine Bombe. Eines der schwierigsten Probleme in diesem Spiel stellt sich, wenn man eines der beiden Mädchen gefunden hat und man nicht weiß, ob es nun Tanya oder Vanja ist. Aber auch dafür gibt es eine Lösung: Der Detektiv fragt sie "Are you a friend or a foe?" Vanja gibt "Kill, kill, kill" zur Antwort. Wahrlich nicht nett nett, aber man ist klüger!

## ZORGOS

Nun zum Grafik-Adventure Zoogos von Deltacom. Zunächst für alle, die bisher schon im ersten Programmteil zum Beispiel am Elf (ein magisches Zauberwesen) gescheitert sind, die vollständige Lösung des ersten Teils: O, GEH INS BOOT, RUDERE, GEH AUS BOOT, ÖFFNE TÜR, BETRETE HÜTTE, NIMM WEIN, VERLASSE HÜTTE, O, KÜSS FRÖSCH, NIMM RING, O, ICH SAGE DEM ELF "ICH SUCHE ZORGOS", S, ÖFFNE TÜR, BETRETE HAUS, ICH SAGE ALYAN "BEGLEITE MICH", VERLASSE HAUS, N, N, BEWEGE STEIN MIT ALYAN, NIMM GOLDMÜNZE, S, W, W, N, STEIGE AUF DELPHIN, GEHE DURCH TOR.

Die meisten jedoch scheitern bestimmt – ich übrigens zunächst auch – am zweiten Teil des Adventures. Deshalb hier noch ein paar kurze Hinweise: Im Tempel findet

man einen Brief. Im Gasthaus stärkt man sich zuerst einmal mit einer Mahlzeit, die man mit der Goldmünze bezahlt. Es hat keinen Sinn, jemanden zu töten, weil der andere immer stärker ist (das gilt auch für den ersten Teil). So ist das Leben!

## FAIRLIGHT

Das Spiel zählt seit langem zu den Klassikern unter den Computerspielen. Leider nimmt die vorhandene Energie (99%) ziemlich schnell ab. Allein beim Kampf mit einem Keulenschwinger verliert man bis zu 10%. Folgendes kleine Programm liest nun das Hauptprogramm ein und poked ein bißchen herum. Anschließend wird das manipulierte Hauptprogramm wieder abgespeichert. Bitte auf keinen Fall den Original-Datenträger verwenden, da Tippfehler oder ähnliches verheerende Folgen haben können.

- ```
10 REM FAIRLIGHT-PATCH
20 REM für Hauptprogramm
   "fcp.bin"
30 mode 1:print "Loading":
   openout "d"
40 memory &27C:load "fcp.bin":
   for i = &2F4 to &9477: m =
   peek (i): m = m xor &X11010
   111:poke i-&77, m: next:poke
   28557,201
50 print "Saving": call &bb18:
   save "fcp", b, &2F4, &9183,
   &3206:print "Künftig neue
   Version laden!": call &bb18:
   call &0000
```

Voraussetzung für das Programm ist, daß das Hauptprogramm "fcp.bin" heißt. Der Name kann aber in den Zeilen 40 und 50 geändert werden. Und nun viel Erfolg bei Fairlight. Das Spiel lohnt sich.

## FRAGEN ÜBER FRAGEN: WER WEISS MEHR???

Wie lautet im zweiten Teil von Zorgos die Parole für den Wächter? Wer kennt einen Poke für Arkanoid? Wie bekomme ich bei Nemesis unendlich viele Raumschiffe? Gibt es einen Cheat-Mode bei Ballbreaker oder einen Poke für dieses Spiel? Wer kennt einen Poke für Brian Bloodaxe? Wie sichere ich mir bei Sorcery die Energie? (TB)

## Hardware-

# 2 × 8 = 16 = 8 Bit

Es ist eine Sache, programmieren zu können. Eine andere Sache ist es, zu wissen, was eigentlich im CPC passiert. Die Hardware-Erläuterungen sollen hierüber Auskunft geben.

Sie haben vielleicht schon den Basic Einsteigerkurs in dieser Ausgabe gelesen. Wir haben darin versprochen, auch jeweils einen Hardwareteil zu bringen, damit die Programmierkünste nicht ganz so im Vordergrund stehen. Dabei wollen wir das Unmögliche versuchen: es jedem recht zu machen. Dies bedeutet, daß es nicht nur um den CPC 464 oder 6128 geht, sondern auch um den 664, obwohl Schneider dieses Modell schon längst aus dem Angebot gestrichen hat.

An den Leserbriefen, die uns tagtäglich auf den Schreibtisch flattern, merken wir, daß viele von Ihnen mit Problemen zu kämpfen haben, über die "alte Hasen" nur lächeln können. Aber verzagen Sie nicht, auch die, die sich jetzt Experten nennen, haben einmal bei Null angefangen!

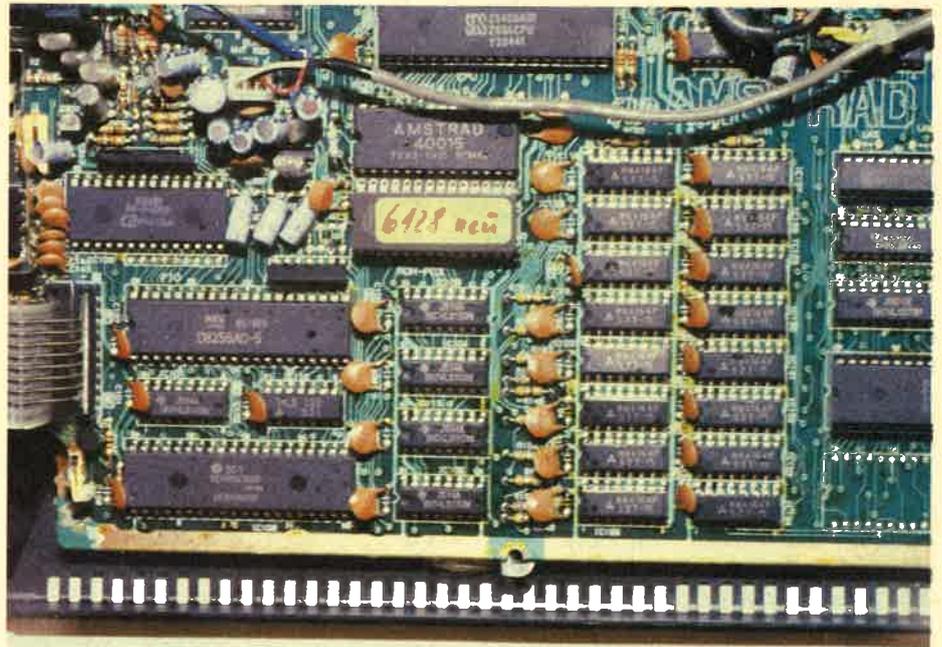
Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die CPC-Einsteiger zu unterstützen, ihnen mit Tips und Tricks hilfreich unter die Arme zu greifen. Über Themenvorschläge würden wir uns natürliche freuen. Denn dann können wir gezielt auf die kleinen oder großen Sorgen, die Sie mit dem CPC haben, eingehen.

Sie haben sich seinerzeit wahrscheinlich überlegt, welchen Computer-Typ Sie sich zulegen wollen. Entschieden haben Sie sich dann für einen Schneider CPC, und dies war wirklich keine schlechte Wahl. Vielleicht war auch ausschlaggebend, welchen Speicherplatz Sie zur Verfügung haben wollten und beim Händler hörten Sie: "Beim 464 haben Sie 64 KByte, beim 6128 jedoch 128 KByte Speicherplatz".

## WIE GROSS IST IHR SPEICHER?

Was bedeutet aber diese 64 KByte? Nicht, wie Sie vielleicht bisher angenommen haben, "Kilobyte", obwohl es so ausgesprochen wird. Denn das K (große Schreibweise) steht nicht für 1000 (wie bei kg

oder km), sondern für den Faktor 1024. Also müßten Sie bei einem Speicher von 64 KByte 64 mal 1024 = 65536 Byte (beim 464 und 664) bzw. 128 mal 1024 = 131072 Byte (beim 6128) zur Verfügung haben. Die Zahl 65536 entspricht dem Wert von 2 hoch 16. Die 16 deshalb, weil Ihr Rechner im Innern einen 16 Bit breiten Adreßbus zur Verwaltung des Speichers besitzt.



Der Speicher des CPC's ist für viele immer noch ein Geheimnis. Aber die Kenntnis um Register und Adressen ist auch für BASIC wichtig.

Sie staunen, wenn vom Z80 Prozessor als einem 16-Bitter die Rede ist? Es stimmt aber tatsächlich, da diese 16 Bit durch die Verbindung zweier Register (je 8 Bit) zustande kommen. Die 26 Bit breite Adreßleitung existiert aber nur innerhalb der CPU. Nach außen gibt der Z80 dann wieder 8 Bit breite Daten weiter.

Um so größer dann die Enttäuschung, als Sie feststellen mußten, daß Sie jedoch erheblich weniger Bytes zur freien Verfügung haben. Wie viel Sie zur Programmierung unter Basic nutzen können, erfahren Sie vom Rechner.

Dazu gehen Sie folgendermaßen vor: Rechner zurücksetzen, also entweder aus- und wieder einschalten oder den berühmten Dreifingergriff (gleichzeitig die Shift-, die Controll- und die ESC-Taste drücken) anwenden.

Nun meldet sich Ihr CPC mit der sogenannten Einschaltmeldung. Der Speicher ist frei. Dann tippen Sie ein: PRINT FRE (0). Nun die Enter-Taste drücken und es erscheint das Ergebnis: 43533 (beim

464). Diese Zahl wird allerdings nur dann angezeigt, wenn die 464-Besitzer keinerlei Erweiterung angeschlossen haben, also keine Diskettenstation und keine Eproms. Es betrifft nur den "nackten" 464. Beim 664 und beim 6128 werden noch weniger angezeigt, nämlich nur 42249 frei Bytes.

## WO SIND DIE 'FEHLENDEN' KBYTE?

Sie haben demnach "nur" 43533 (464) oder 42239 (664/6128) Bytes zur Verfügung. Weiterhin wissen Sie nun, daß die Disketten-

station 43533 - 42249 = 1284 Bytes "wegnimmt". Doch wo sind die anderen Speicherplätze geblieben?

Jetzt geben Sie einmal ein: PRINT HIMEM (Enter). Es erscheint die Zahl 43899 beim CPC 464 und 42619 beim CPC 664/6128. Die anderen "fehlenden" Bytes benötigt Ihr CPC zur internen Verwaltung bzw. für den Bildschirmspeicher. Denn irgendwo muß ja Platz sein, damit Ihr Computer das tun kann, was Sie von ihm verlangen.

Gut, Sie haben also weniger Speicherplatz zur Verfügung als ursprünglich angenommen. Daran müssen Sie beim Programmieren immer denken. Aber was ist nun mit dem CPC 6128, der ja doppelt so viel Speicher haben soll wie der 464? Das stimmt schon, es sind tatsächlich soviel Speicherplätze ansprechbar, nur nicht gleichzeitig. Warum, fragen Sie?

Da der CPC seine Speicheradressen mit 16 Bit verwaltet, können eben nur  $2 \text{ hoch } 16 = 65536$  Speicherstellen gleichzeitig angesprochen werden. Um den zweiten Teil der 64 KByte zu nutzen (die zweite Speicherbank), brauchen Sie einen Umschalter, der von der ersten Speicherbank auf die zweite umschaltet. Dazu haben die 6128-Besitzer auf ihren mitgelieferten System-Disketten das sogenannte Bank-Man Programm, mit dem sie auf die zweite Bank überwechseln können. Da immer nur eine Bank aktiv ist, erhalten die 6128-Besitzer die gleiche Antwort wie die 664-Besitzer, wenn sie PRINT FRE (0) eingeben.

Im Bild sehen Sie den Speicherbau eines 464. Sie erkennen, daß Ihr CPC vier Blöcke mit jeweils 16 KByte hat. Links sind die Adressen angegeben. Diese Adressen werden in sogenannter Hexadezimalschreibweise angegeben. Was ist das nun wieder?

## WAS SIND HEXADEZIMALZAHLEN?

Wir sind schon von Kindesbeinen an daran gewöhnt, im Dezimalsystem (10er System) zu rechnen und zu denken. Der Computer kennt aber

grundsätzlich immer nur die binäre Darstellung, also die Null oder die Eins (Strom oder kein Strom). Die Adressen könnten also eigentlich auch im Binärsystem (2er-System) dargestellt werden. Der Nachteil wäre dann eine unübersichtlich große Zahl. Um zum Beispiel die dezimale Zahl 65535 im binären System darzustellen, müßten wir 1111111111111111 schreiben.

Wählt man jedoch das hexadezimale (16er) System, so werden die Zahlen wesentlich kleiner. Eine Schwierigkeit besteht jedoch noch. Um im 16er-System alle Zahlen darstellen zu können, werden eben 16 Zahlen benötigt. Da man jedoch nur 10 (nämlich 0 - 9) zur Verfügung hat, müssen "künstliche" Zahlen geschaffen werden. Dazu hat man die Buchstaben A bis F gewählt. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen:

| Dezimalwert<br>(10er System) | Binärwert<br>(2er System) | Hexadez.wert<br>(16er System) |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 0                            | 0                         | 0                             |
| 1                            | 1                         | 1                             |
| 2                            | 10                        | 2                             |
| 3                            | 11                        | 3                             |
| 4                            | 100                       | 4                             |
| 5                            | 101                       | 5                             |
| 6                            | 110                       | 6                             |
| 7                            | 111                       | 7                             |
| 8                            | 1000                      | 8                             |
| 9                            | 1001                      | 9                             |
| 10                           | 1010                      | A                             |
| 11                           | 1011                      | B                             |
| 12                           | 1100                      | C                             |
| 13                           | 1101                      | D                             |
| 14                           | 1110                      | E                             |
| 15                           | 1111                      | F                             |
| 16                           | 10000                     | 10                            |
| 17                           | 10001                     | 11                            |
| 18                           | 10010                     | 12                            |
| .                            | .                         | .                             |
| 25                           | 11001                     | 19                            |
| 26                           | 11010                     | 1A                            |
| 27                           | 11011                     | 1B                            |
| 28                           | 11100                     | 1C                            |
| 29                           | 11101                     | 1D                            |
| 30                           | 11110                     | 1E                            |
| 31                           | 11111                     | 1F                            |
| 32                           | 100000                    | 20                            |
| 33                           | 100001                    | 21                            |
| .                            | .                         | .                             |
| 255                          | 11111111                  | FF                            |

Sie können an dieser Darstellung zweierlei sehen: Zum einen, daß die

Darstellung im Binärsystem sehr schnell sehr große Zahlen erfordert. Zum anderen, daß im 16er-System die Zahlen nicht so rasch unübersichtlich werden.

Mit diesem Hexadezimalsystem können Sie nun alle 65536 Speicherstellen des 464/664 als vierstellige Hexa-Zahl darstellen. Allerdings müssen Sie eines noch beachten: Die physikalisch erste Speicherstelle hat die Adresse 0, während die höchste physikalische Speicherstelle 65536 die Adresse 65535 (hexadezimal FFFF) hat.

## ÜBEN SIE DIE UMRECHUNGEN!

Noch ein Tip: Sicher ist es für Einsteiger manchmal etwas schwierig, sich an die hexadezimale Schreib- und Darstellungsweise zu gewöhnen. Aber ganz so schwer ist es gar nicht. Stellen Sie sich einfach einige Aufgaben und rechnen Sie ein paar Dezimalzahlen in die anderen Zahlensysteme um.

Beispiele:

$$\& F1 = F * 16 + 1 = 15 * 16 + 1 = 241$$

$$\& 6FA = 6 * 16^2 + F * 16 + A = 6 * 256 + 15 * 16 + 10 = 1786$$

Auch der umgekehrte Weg ist möglich, nämlich die Umwandlung von Dezimalzahlen in Hex-Zahlen. Das müssen Sie aber beileibe nicht "von Hand" erledigen! Fragen Sie einfach Ihren CPC, der kann es nämlich viel schneller.

Um herauszubekommen, wie die Zahl 12349 in hexadezimaler Schreibweise heißt, geben Sie einfach ein: Print hex\$ (123459) (enter). Und schon zeigt Ihnen der Computer die Antwort an, nämlich 303D.

Um die Zahlendarstellung eindeutig als 16er Zahl zu kennzeichnen, wird noch das &-Zeichen dargestellt. Die Antwort wäre also &303D. Ohne dieses kaufmännische Und-Zeichen vor der Zahl wären nämlich sonst mitunter Irrtümer möglich.

Wenn Sie sich jetzt noch einmal das (Abbildung des Speichers beim 464) ansehen, dann erkennen

Sie noch etwas: Zusätzlich zu den 4 Speicherblöcken von je 16 KByte, in denen sich RAM- und Bildschirmspeicher befinden, besitzt der CPC noch einmal zwei 16 KByte-Blöcke. Auf diese Speicherblöcke haben Sie normalerweise keinen Zugriff.

## WAS IST ROM, WAS IST RAM?

Diese beiden Blöcke (ROM = Read Only Memory) bestehen aus Speicherstellen, die nur gelesen werden können. Dort versteckt sich das Betriebssystem des CPC, also die Routinen, die Ihrem CPC das Arbeiten überhaupt erst ermöglichen. So zum Beispiel der Basic-Interpreter, der Ihre Basic-Befehle in Maschinensprache umsetzt oder auch die Routine, die dazu dient, das Zeichen "a" auf den Bildschirm zu bringen, wenn Sie die a-Taste drücken.

Beim 664 ist noch ein weiterer 16 KByte-Block vorhanden. Dort ist dann das Diskettenbetriebssystem untergebracht. Und der 6128 hat dazu nochmals 4 Blöcke

mit jeweils 16 KByte, eben den erweiterten RAM-Speicher.

Jetzt haben wir schon mehrfach den Begriff "RAM" benutzt. RAM ist die Abkürzung für "Random Access Memory" und besteht aus Speicherstellen, die sowohl gelesen als auch beschrieben werden können. Den RAM-Speicher haben wir in unserer Skizze gekennzeichnet, damit Sie sich zurecht finden. Im RAM befindet sich unter anderem der Bildschirm-

## DER BILDSCHIRM BRAUCHT 16384 BYTE IM SPEICHER!

speicher, also der Bereich von &C000 bis &FFFF. Wenn Sie den Bildschirm vollgeschrieben oder durch ein Grafik-Programm vollgezeichnet haben und wollen diesen Bildschirminhalt abspeichern, so können Sie folgendermaßen vorgehen: save "bild.ext",b,&C000,&3FFF. Dann wird der Bildschirminhalt als Binärfile abgespeichert. Die Zahl &C000 zeigt auf den Beginn des

RAM-Bereichs, der gespeichert werden soll (also Beginn des Bildschirmspeichers), die Zahl &3FFF gibt die Länge des Speicherbereichs an, der gesichert werden soll.

Also: Der Bildschirm benötigt &4000-Byte. Rechnen Sie diese Zahl jetzt mal um in dezimale Schreibweise! Wenn Sie als Ergebnis die Zahl 16384 erhalten, kennen Sie sich in der hexadezimalen Rechnung schon ziemlich gut aus. Und noch eins haben Sie sicher bemerkt: Wenn Sie den Inhalt eines Bildschirm komplett als Binärfile abspeichern, wird auf der Diskette ein Platz von 17 KByte benötigt. Jedenfalls zeigt dies das Directory an. Denn die 16384 Byte werden auf die nächste volle KByte aufgerundet, also die 17 KByte.

So, diesmal haben wir mit Ihnen einen kleinen Einstieg in Ihren CPC gewagt. Im nächsten Heft geht es weiter mit Ihrer Diskettenstation. Denn da traten, wie wir den Leserbriefen der letzten Monate entnehmen haben, doch einige Unklarheiten zutage, die wir gern ausgeräumt wissen wollen. (JE)

## Hinweise für Programm-einsender

Jedem CPC-Besitzer dürfte zwischenzeitlich bekannt sein, daß die Original-CPCs einen Sieben-Bit-Druckerausgang haben. Deshalb ist es — ohne größeren Aufwand — auch nicht möglich, Steuerzeichen auszudrucken. Sicher könnten wir ein Umwandlungsprogramm einsetzen (wir haben es schon einige Male getan!), welches diese nicht druckbaren Zeichen in die entsprechenden CTRL-Zeichen wandelt und ausgibt. Der Aufwand für den Abdruck würde sich dadurch ungemein erhöhen! Da die Grafik- und Steuerzeichen aber auch über die CHR\$-Zuweisung definiert werden können, sollte dies auch bei uns zugesandten Programmen so gehandhabt werden. In Zukunft lassen wir alle

Programme, die nicht druckbare Zeichen beinhalten, wieder zurückgehen!

## BEMERKUNGEN IN DEN PROGRAMMEN

Es ist ganz bestimmt eine gute Sache, Programme mit REMarks zu versehen. Allerdings ist es nur sinnvoll, wenn diese REMs zur Dokumentation dienen. REM-Zeilen, die nur der optischen Verschönerung des Listings dienen, verfehlen aber ihren Zweck. Sehr oft erreichen uns Programme, die manchmal mehr REM- als Programmzeilen beinhalten. Das ist sicherlich nicht der Sinn von Bemerkungen und sollte auch nicht sein. Dadurch, daß wir beim Abdruck sowieso nicht 80 Zeichen pro Zeile „fahren“, sind die überflüssigen optischen Verschönerungen auch fehl am Platze.

Manchmal haben wir direkt den Verdacht, daß viele dieser Zeilen nur deshalb eingefügt werden, um das Programm umfangreicher werden zu lassen! Das muß nicht sein. Damit wir nicht unnötige Arbeit mit der Entfernung solcher Zeilen haben, beachten Sie bitte auch diesen Punkt:

## DOKUMENTATION DER PROGRAMME

Wir haben Verständnis dafür, daß sich manche Programm-Einsender nicht befähigt fühlen, gute Anleitungen zur Bedienung ihrer Programme zu schreiben, es ist eben nicht jedermanns Sache. Wir helfen in diesen Fällen gerne aus. Viele Programm-Einsender haben es sicherlich schon bemerkt, daß wir manche eingeschickte Bedienungsanleitung völlig ungeschrieben haben. In

vielen Fällen haben wir die Anleitung sogar selbst geschrieben! Ein Punkt aber sollte von Ihnen berücksichtigt werden: Derjenige, der mit Ihrem Programm arbeiten soll, muß wissen, wie die Handhabung ablaufen soll und da krankt es bei vielen Einsendungen. Es wird zwar beschrieben, was in den verschiedenen Basiczeilen abläuft, andererseits aber wird vergessen, mitzuteilen, welche Eingaben zu erfolgen haben und welche Vorgehensweise einzuhalten ist. Die Leser und auch wir legen also mehr Wert auf eine ausführliche Bedienungsanleitung als auf Beschreibungen der einzelnen Programmteile. Bitte also diesen Punkt mehr beachten. Wenn Sie obige drei Punkte beherzigen und Ihr Programm unserem Standard entspricht, sind die Chancen für einen Abdruck bei uns sehr groß. LM

Ist das der neue Schneider?

# PPC: Portabler PC mit vielen Finessen

Zur Comdex in Las Vegas sorgte Amstrad für einige Überraschungen. Das große Übersee-Engagement des Schneider-Partners führte dazu, daß der neue Computer zuerst in den USA vorgestellt wurde. Die CPC-Welt war dabei und kann nun berichten, was da auf Deutschland zukommen wird.

natürlich vermuten, daß dieses Keyboard nicht extra für den PPC entwickelt wurde und daß Amstrad auch einen AT als nächste Überra-

So kann es gehen: Jeder rechnete mit einem AT von Amstrad und man glaubte schon, darüber würden sich die beiden Firmen endgültig entzweien. Aber die letzte Entscheidung fällt erst im Frühjahr 1988. Amstrad stellte zuerst einmal einen Lap Top Computer vor; was den Vertrag zwischen beiden Firmen angeht, gibt es eine letzte Frist. Es ist sogar wahrscheinlich, daß dieser Portable in Türkheim modifiziert wird und unter einem Schneider-Label auf den deutschen



Gert Seidel nahm auf der Comdex den PPC unter die Lupe.

Markt kommt. Grund genug für Schneider Welt, von der ersten Begegnung mit dem Rechner zu berichten. Denn wir waren in Las Vegas dabei und konnten ausführlich prüfen.

## HERVORRAGENDE TASTATUR IM AT-STIL

Vom PPC gibt es gleich zwei Modelle, der grundlegende Unterschied liegt im Speicherbereich des RAM. 512 und 640 KByte stehen hier zur Auswahl, und diese Zahlen werden auch gleich zu Benennung der Rechner herangenommen, die PPC

512 beziehungsweise PPC 640 heißen. Dem kleinen Modell fehlt auch in der Grundausstattung das eingebaute Modem, ein "Knüller", auf den wir später noch zu sprechen kommen. Damit der Unterschied auch äußerlich erkennbar ist, hat man den Geräten verschiedene Gehäusefarben verpaßt.

Blieben wir bei den sichtbaren Werten. Da ist zuerst einmal die Tastatur, die im AT-Look angefertigt wurde. Im Klartext heißt dies: 101 Tasten mit klarer und übersichtlicher Anordnung. In der oberen Reihe 12 Funktion-Keys, ein separater Cursor- und Zehnerblock, es herrscht also Ordnung. Man darf



schung im Ärmel hält. Ein Schelm, wer schlechtes dabei denkt. An der Mechanik hat sich gegenüber dem PC 1640 nichts geändert. Das heißt aber auch, daß alle Tasten einen klar definierten Druckpunkt haben und sich angenehm bedienen lassen. Weiter mit den Äußerlichkeiten:

Die Ausmaße sind geringer, als das Foto glauben macht. Im Transportzustand ist das Gerät gerade 10 cm hoch und nur 23 cm tief. Nachteilig dürfte sich lediglich die Breite auswirken, die der Tastatur entspricht. Da der Griff seitlich liegt, heißt es bei 47 cm Länge aufpassen, besonders beim Treppensteigen. Die Tragetasche mit Schultergurt wird mit Sicherheit als Zubehör verkauft.

Es gibt größere und es gibt bessere – dies ist der erste Eindruck vom Liquid Crystall Display (LCD). Die exakten Ausmaße werden denn auch in allen Datenblättern verschwiegen. Mehr als 20 cm in der Breite und 17 in der Höhe dürften es jedoch nicht sein. Vielleicht war dies ein Mittel, um das Bild so



Der PPC 512/640 könnte den Markt für LAP-TOP's für sich erobern. Neben der klar gegliederten Tastatur spricht ein eingebautes Modem für den tragbaren IBM-Kompatiblen. Lediglich der allzu kleine Bildschirm gilt als Nachteil. Daß er nach Deutschland kommt ist sicher, aber noch ein Schneider-Etikett tragen wird, ist fraglich.

scharf zu halten, denn daran ist nichts auszusetzen. Normalerweise läuft das LCD mit 80 Zeichen in 25 Zeilen, die maximale Grafikauflösung liegt bei 640 \* 200 Pixel. Es kann der IBM - Modus der CGA-Grafikkarte benutzt werden, die

meisten Programme dürften also laufen. Zusätzlich kann man auf den MDA-Standard zurückgreifen. Farben werden in verschiedenen Schattierungen dargestellt. Bei der Grafikausgabe gibt es auch einen "Verhältnisausgleich", um Verzerrungen zu vermeiden. Das heißt, ein Kreis ist wirklich rund und kein Oval. Entsprechend richtig ist auch die Hardcopy-Routine.

Ein Helligkeits- und Kontrastregler verbessert ebenfalls die LCD-Qualität. Allerdings ist bei dieser Art von Bildschirmen die Darstellung von inversen Texten immer schwierig, so daß dieses kleine Manko nicht nur dem Amstrad PPC angelastet werden kann. Für den Lautsprecher – der PC-übliche Piepser – findet sich ebenfalls ein Regler.

---

## SCHNELLER PROZESSOR UND REICHLICH SCHNITTSTELLEN

---

Bei der CPU hielt man sich an die Vorgaben des PC. Ein Intel 8086 arbeitet mit schnellen 8 MHz, ohne deshalb die Kompatibilität zu IBM aufs Spiel zu setzen. Für einen mathematischen Co-Prozessor (8087) ist ein Steckplatz vorhanden. Wie bereits erwähnt, gibt es Unterschiede in der Größe des Arbeitsspeichers. Hier liegen die Werte bei 512 und 640 KByte. Beim heutigen Softwareangebot darf man nur zu letzterem raten, denn viele Anwenderprogramme setzen einfach den höchstmöglichen Speicherplatz voraus.

Mit Schnittstellen ist der PPC reich bestückt und erfreulicherweise hält man sich bei Amstrad an die Normen, jedenfalls fast. So gibt es einen parallelen und seriellen Interface. Letzteres kann am einfachsten zur Übertragung von Daten eines externen Laufwerkes benutzt werden. Sollte es sich um Programme handeln, dann nutzt man am besten den Expansionsport. Für diese Schnittstelle soll noch eine Zentraleinheit angeboten werden, die Platz für 4 Steckkarten und eine Festplatte bietet.

Problematisch wird es für Amstrad-Neulinge mit dem RGB-Eingang. Er ist – wie gehabt – die Ausnahme bei der Schnittstellennor-

mung. Hier ist die Zubehörindustrie gefordert, die hoffentlich bald einen Adapter für einen "normalen" Monitor anbieten wird. Bislang paßt nur der Bildschirm des PC 1512/1640, der mit seinem eingebauten Netzteil dann auch den Portable mit Strom versorgen kann.

Bei der weiteren Stromversorgung kann der Benutzer aber wirklich frei wählen: Vom Zigarettenanzünder des PKW über Batterien, einen wiederaufladbaren Akku oder das separat aufzustellende Netzteil ist alles möglich. Der PPC ist also wirklich etwas für unterwegs.

---

## DER SCHRITT AUF 3,5 ZOLL

---

Der Käufer kann zwischen einem oder 2 Laufwerken wählen. Es handelt sich dabei um Slimline 3,5 Zoll-Drives, die an der rechten Seite (während des Transportes oben) nebeneinander eingebaut werden. Da die 720 KByte (formatiert) Disketten anders verwaltet werden, ist im Einzelfall ein Data-Konverter (Software) notwendig. Dies ist allerdings kein Problem, da ganz allgemein in IBM-Kreisen ein Umstieg auf 3,5 Zoll-Format erfolgte und fast jede Software auch auf diesem Datenträger angeboten wird. Stabiler und deshalb für "unterwegs" geeigneter sind die kleinen Disketten allemal. Und da diese Disketten-Größe bei Amstrad zum ersten Mal auftaucht, darf man auch hier an einen geplanten AT denken. Doch das nur nebenbei.

---

## EINGEBAUTES MODEM (NOCH NICHTS FÜR DEUTSCHLAND)

---

Zumindest im PPC 640 ist ein Modem fest eingebaut. Es arbeitet nach dem "Hayes-Standard", der in den USA sehr verbreitet ist. Unglücklicherweise kann die deutsche Bundespost mit derlei Technik nichts anfangen, und das Gerät wird, zumindest in der bisherigen Form, nicht die Vorschriftenbarriere der Bundespost durchbrechen. Eine Modifikation ist natürlich nicht ausgeschlossen, 50 vorausgesetzt, der

Beamtenapparat arbeitet etwas flexibler und zögert eine Zulassung nicht unnötig hinaus. Nur ganz am Rande deshalb die derzeitigen Daten:

Verbindung mit Bell 103/Bell 212A, eine automatische Antwort- und Anrufroutine ist integriert und die Baudrate liegt wahlweise bei 300, 1200 oder 2400 Bits pro Sekunde. Ein Terminalprogramm (Mirror II) wird mitgeliefert.

Beim PPC 512 kann man auf das Modem verzichten. Möglicherweise kommt deshalb dieses Modell zuerst nach Deutschland, vielleicht sogar mit einem aufgerüsteten Arbeitsspeicher. Sicherlich ist dies der schnellste Weg; sinnvoller wäre es allerdings, sich durch den Amtsweg zu kämpfen, um mit einem zugelassenen Modem auf den deutschen Markt zu kommen. Ein so ausgestatteter Lap Top wäre von vornherein ein Riesenerfolg.

---

## FAZIT

---

Abgesehen von kleinen Mängeln handelt es sich um ein technisch ausgereiftes Gerät. Das Display dürfte größer sein, ansonsten sind die Ausmaße allerdings akzeptabel. Der Besitzer hat stolze 5,4 kg zu schleppen. Kein Leichtgewicht also, aber gerade noch erträglich. Die Preise können nur mit aller Vorsicht weitergegeben werden. Sie bewegen sich zwischen 799,- Dollar (PPC 512 mit einem Laufwerk) und 1099,- Dollar (PPC 640 mit zwei Laufwerken). Es handelt sich hierbei allerdings um einen Kampfpriest, mit dem Alan Shugar Amerika erobern will. Wie die Kalkulation in Deutschland aussehen könnte, vermag noch niemand zu sagen.

Ohne den Amstrad-AT als Konkurrenzprodukt bleibt die Partnerschaft zwischen Schneider und Amstrad mit Sicherheit noch bis zum Frühjahr 1988 bestehen. Dies macht einen Schneider PPC sehr wahrscheinlich. Fred Köster, Leiter der Computerdivision, sieht dabei auch nur technische Probleme, etwa das angesprochene Modem. Bleibt also nur die Frage, wann die Deutschlandpremiere stattfinden wird, und darauf kann noch niemand antworten.

# Es muss nicht gleich der LötKolben sein

Stand doch tatsächlich vor einigen Wochen ein Artikel in einer Computerzeitschrift, in welchem – um mit 60 Hertz an einem CPC-Farbmonitor zu arbeiten – vorgeschlagen wurde, die Brücke "LK 4" kurz-zuschließen. Technisch betrachtet ist diese Methode bestimmt in Ordnung, aber warum soll denn immer gleich das Risiko der CPC-Beschädigung in Kauf genommen werden? Es geht doch auch softwaremäßig!

Beim Betrieb der CPCs mit einem Farbmonitor kann das Flimmern des Bildes tatsächlich etwas verringert werden, wenn der CRTC (Cathode-Ray-Tube-Controller) mit den

Hier ist unsere Software-Lösung, die übrigens schon lange in einer unserer Schubladen ruhte, denn so umwerfend fanden wir die Umstellung nicht.

```

100 'Flimmern 50/60 Hertz von Loth
ar Miedel
110 MEMORY &A4FF
120 a=&A500:e=&A555
130 FOR i=a TO e:READ d$:PRINT d$
140 d$="&" + d$:POKE i,VAL(d$)
150 IF i<e THEN NEXT i
160 CALL &A500
170 MODE 2:PRINT"RSX-Erweiterung i
st eingebunden!"
180 PRINT"RSX-Befehle: 50 und 60
190 END
200 DATA 01,0A,A5,21,17,A5,CD,D1
210 DATA BC,C9,12,A5,C3,1B,A5,C3
220 DATA 21,A5,35,B0,36,B0,00,00
230 DATA 00,00,00,21,44,A5,C3,24
240 DATA A5,21,55,A5,01,0F,BC,ED
250 DATA 49,2B,7E,04,ED,79,05,0D
260 DATA F2,27,A5,C9,3F,28,2E,8E
270 DATA 26,00,19,1E,00,07,00,00
280 DATA 30,00,C0,00,00,3F,28,2E
290 DATA 8E,1F,06,19,1B,00,07,00
300 DATA 00,30,00,C0,00,00
    
```

60-Hz-Daten betrieben wird. Wer seinem CPC gerne mit einem LötKolben zu Leibe rückt, bitte sehr. Aber diejenigen, die diese Hardware-Änderung noch nicht durchgeführt haben, dürfen ihren LötKolben ruhig wieder einstecken. Warum denn solche Eingriffe in einen Computer, wenn es auch software-mäßig zu realisieren ist?

Beim Einschaltvorgang des CPCs wird vom Betriebssystem automatisch festgestellt, ob der Bildaufbau mit den Daten für 50 oder 60 Hertz erfolgen soll. Dies geschieht über die Abfrage, ob die Verbindung LK 4 "kurzgeschlossen" ist. Je nachdem, wie das Ergebnis ausfällt, wird dann aus dem ROM eine "Daten-Tabelle" in die CRTC-

Register geschrieben. Dies kann aber nachträglich wieder geändert werden. Unser kleines Programm macht dies. Mit dem Programmlauf werden zwei RSX-Befehle eingebunden. Nämlich "I50" und "I60".

Das einzige, was Sie nach einem Programmlauf und dem RSX-Aufruf noch zu tun haben, ist, den Regler V HOLD (Rückseite des Farbmonitors) so einzustellen, daß das

Bild "steht". Im 60 Hertz-Betrieb entsteht oben und unten ein kleiner Streifen, der Sie aber nicht weiter stören sollte. Dieser Streifen ist jedoch auch bei der Hardware-Lösung vorhanden, denn unsere Software-Modifikation bewirkt ganz genau das gleiche Verhalten wie die Hardware-Lösung! Die Verminderung des Flimmerns macht sich nur bei einem Farbmonitor bemerkbar! LM

## Bezugsquellen – Was gibt es wo? Von Schneider Welt getestet

- Triaxos (10/87)
- Starfox (10/87)
- Cholo (11/87)
- Indoor Sports (11/87)
- Hybrid (11/87)
- Vermeer (11/87)
- Tracker PC 1512 (12/87)
- High Frontier (12/87)
- Balloon (1/88)
- Asphalt (12/87)
- Fußball Manager (1/88)
- Reisende im Wing 2 (1/88)
- Sidewalk (1/88)
- Renegade (1/88)
- Classix 1 (1/88)

ariolasoft GmbH  
Postfach 1350  
4830 Gütersloh

Proword (10/87)

Arnor (Deutschland)  
Hans-Henny-Jahn-Weg 21  
2000 Hamburg 76

Vereinsverwaltung  
(11/87)

"Byte me"-Computersysteme  
Wilhelmstr. 7  
5240 Betzdorf

Prohibiton (10/87)  
Gremlin Take 4 (10/87)  
Shadow Skimmer  
(10/87)

Zigurat (10/87)  
Mountie Mike's  
Deathride (10/87)  
Street Hawk (11/87)  
Mag Max (11/87)

Waldeck Software  
Tulpenstr. 30  
2870 Delmenhorst

Dirman (11/87)  
Tracer (11/87)

D. Gunkel Software  
Jülicherstr. 312  
5100 Aachen

Tas – Datenbank (1/88)

Henschke Datentechnik  
Aidlinger Weg 6  
7034 Gaertingen

Bezugsquelle Bausatz  
(10/87)

P. Konrady  
GE-Soft  
Graurheindorferstr. 21  
8036 Herrsching  
Tel. 0228/694221

Markenlaufwerke zum  
Bausatz (10/87)

NEC Deutschland  
Postfach  
8000 München

NBB (TEAC)  
Gewerbegebiet  
8036 Herrsching

# Dies & Das- für jeden was

**FÜR DEN COMMODORE 64/128** hat die Firma Steinberg neue MIDI-Software vorgestellt. Mit dem AKAI S 612 Natur Sound Editor ist es möglich, fast alle Parameter und Funktionen dieses beliebten Synthesizers einzustellen und auf Diskette abzuspeichern. (DK)

**NEC DEUTSCHLAND** blies vor der Systems kräftig ins Horn: Anlässlich einer Pressekonferenz stellte der Konzern Produkte vor, die in der Branche für Aufsehen sorgen dürften. Zum einen erhielt der Super-Monitor Multisync Gesellschaft: Eine komplette Produktpalette mit diesem wohlklingenden Namen wurde vorgestellt. Nun ist für jeden Bedarf und für jeden Geldbeutel das richtige Modell lieferbar. Die unterste Stufe bildet der Multisync GS, ein Monochrom-Monitor. Mit einer maximalen Auflösung von 900x700 Bildpunkten und einem günstigen Preis von 550,- Mark erscheint dieser Monitor vor allem für die Textverarbeitung interessant. Ebenfalls neu ist der Multisync Plus, eine Weiterentwicklung des "Original-Multisync" sowie der Hochleistungsmonitor Multisync XL, der mit einem Preis von über 5000 Mark und einem 20 Zoll-Bildschirm für Profis gedacht ist. (TS)

**WER DEN STEINBERG TWENTY FOUR** Sequenzer besitzt, kommt nun auch in den Genuß des Noteneditors. Master-

scope ist ein Notenprogramm zum 24 Sequenzer. Der Schwerpunkt liegt bei Darstellung und Druck der "Notenblätter". (DK)

**FURORE MACHTE** auch die Vorstellung des neuesten Druckers von NEC. Der P 2200 soll laut Geschäftsführer Haidt den Druckermarkt von unten aufrollen. Der P 2200 ist ein 24 Nadel-Drucker, der voll kompatibel zum P6/P7 ist, über sechs eingebaute "Fonts" verfügt und für knapp über 1000 Mark in die Computer-Shops kom-



Die neue Monitorgeneration von NEC

men wird. Damit können nun auch die weniger gut betuchten Computer-Besitzer in die moderne 24-Nadel Drucktechnik einsteigen. (TS)

**SCHNEIDER COMPUTERDIVISION** hat der Trend zum preiswerten 24 Nadel Drucker ebenso erkannt. Trotz neu eingeführter eigener Entwicklungsabteilung kaufte man bei Amstrad ein und brachte den DMP 3500

auf den Markt. Mit paralleler Schnittstelle und eingebautem Traktor geht das leistungsstarke Gerät für 898,- DM über den Ladentisch. (GS)

**DAS IMAGE** des Homecomputer - Herstellers konnte Commodore zur Systems endgültig loswerden. Mit zwei neuen AT-Rechnern der Prozessorreihe 80386 reiht sich nun auch Commodore in die Welt der Hochleistungsrechner ein. Hohe Leistung erfordert allerdings auch der Preis: Das Basismodell PC 60/40 schlägt bereits mit über 12.000 Mark zu Buche. (TS)

**DIE PROGRAMMIERSPRACHE C** erobert nun auch die 8 Bit Rechner. Die Firma Arnor, seit

neuestem auch in Deutschland vertreten, vertreibt einen Compiler, Linker und Editor zur populären Hochsprache. Der Interpreter läuft unter CP/M und ist bereits für den Amstrad bzw. Schneider CPC erhältlich. (GS)

**ENDLICH FERTIG** ist Vizawrite für den Commodore Amiga. Nach langem Warten und unzähligen Vorabversionen gelangt das Programm nun in der endgültigen Fassung auf den Markt. (TS)

**DIE FIRMA BORLAND**, bekannt durch Turbo Pascal, hat eine Weile nichts von sich hören lassen. Die Zeit wurde mit Anpassungen an das neue IBM-Betriebssystem und mit der Entwicklung eines neuen Spreadsheets verbracht. Quattro, so heißt der Rechenkünstler, ist nun fertig und kommt zu Auslieferung. Es ist datenkompatibel zu Lotus und bietet neben dem Tabellenteil ausführliche Routinen zur Erstellung von Geschäftsgrafiken. (GS)

**TEXAS INSTRUMENTS** will das Gesundheitswesen erobern. Hierzulande ist die amerikanische Firma noch durch den TI 99/A in Erinnerung, in den USA hat man sich allerdings einen großen Marktanteil in der PC-Branche sichern können. Mit staat- (und statt-) lichen Zuschüssen wollen die Texaner nun das Gesundheitswesen organisieren. Zwar sind bereits 80 Prozent aller Kliniken mit Computern ausgerüstet, doch mangelt es am vernünftigen Einsatz der Rechner. Dies soll sich nun ändern: Texas Instruments entwickelt ein Netzwerk, welches die Krankenhaus-Verwaltung komplett übernimmt. Von der Materialausgabe, der Essenplanung, den Laborwerten, bis hin zum Diagnosevorschlag, soll nichts mehr ohne "Big Brother" geschehen. Die Tage des elektronischen Arztes sind anscheinend nicht mehr fern. (GS)

**GESTALTEN SIE** Ihren Arbeitsplatz total antiseptisch! Nein, das ist kein Witz. Laut Werbeschrift wollen die Vertreter des Produkts dem berühmten - berüchtigten Grippevirus unter massivem Einsatz Ihres Sprays

entgegengetreten. Jeden Tag einmal wird dieses Spray auf die Büromöbel gesprüht. Das Antiseptika ist vom Büro- und EDV-Handel zu beziehen. Den nächsten Drucker kaufen wir uns dann in der Apotheke. (DK)



Reinigung und Desinfektion zugleich verspricht die Firma Kontakt-Chemie

## DIE DYNAMICS MARKETING GmbH

präsentierte Ende Oktober den neuen Competition Pro III. Der neue Joystick bietet Erstaunliches: Im durchsichtigen Gehäuse finden die beliebten Mikroschalter nun auch in den beiden grossen Feuerknöpfen Verwendung, was ein exakteres Gefühl vermittelt. Weiterhin besitzt der neue Competition Pro nun (endlich) eine Dauerfeuerfunktion. Ungewöhnlich wird es bei einer weiteren, per Schalter einstellbaren, Option: Mit dieser ist es möglich, die Geschwindigkeit des Joysticks zu halbieren! Für exakte Operationen bei Strategiespielen oder Zeichenprogrammen stellt dies einen optimalen Zusatz dar. Der Programmablauf wird dabei von der halbierten Geschwindigkeit des Cursors bzw. der Spielfigur nicht beeinträchtigt. Der neue Competition Pro kostet 49,- und ist seit Anfang November im Handel. (TS)

**SOFTWARE - ZEITUNGEN** sind in den USA im Kommen. Man stelle sich vor, die Firma Digital Research (um nur ein Beispiel zu nennen) würde ausschließlich für ihre eigenen Produkte eine Zeitschrift auf den Markt bringen. Verkaufspreis: etwa 20,- DM. Inhalt: Verbesserungen des Handbuchs, Beratung bei Benutzungsproblemen und Werbung für Neuerscheinungen. Unglaublich?! Im Land der unbegrenzten Möglichkeiten ist dies schon Wirklichkeit. Microsoft System Journal heisst das markanteste Beispiel. Für 10 Dollar erhält der Leser alle zwei Monate ein 80 seitiges Magazin. Mit Tips und Tricks werden die größten Hürden beseitigt, die sich beim Arbeiten mit der Software dieses Verlages ergeben könnten. (GS)

## JEDER TEMINAL-BEDIENER

weiß es: Die Arbeit am Bildschirm erfordert Genauigkeit und ein hohes Maß an Konzentration. Eine wichtige Voraussetzung für die Arbeit am Bildschirm ist eine klare Sicht. Die Firma Kontakt-Chemie bietet nun ein Reinigungsspray an. Das Schaumspray säubert den Bildschirm und überzieht diesen mit einem Schutzfilm. Das Spray ist laut Hersteller absolut ungiftig und schont Haut und Hände. (DK)

## MICROPRO DANKTE

seinen Endkunden mit einer Lotterie. Anlässlich des dreimillionsten Kunden (Raubkopierer als faule Kunden nicht eingerechnet) kamen einige Eisenbahnanlagen zur Verlosung. Teilnehmen konnten natürlich nur jene Käufer, die ihre Lizenzkarte eingeschickt

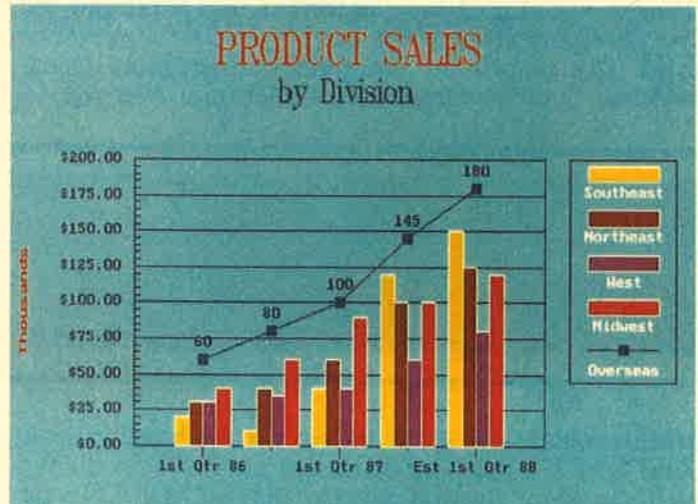
hatten. In diesem Zusammenhang bittet Micropro darum, diese Servicekarte weiterhin zu benutzen. Es sei eine der wenigen Möglichkeiten, mit dem Verbraucher in Kontakt zu kommen.

**TURBO PASCAL** ist tot, es lebe Modula 2! Nach Aussage der Firma Heimsoeth kann deren neuestes Produkt Modula 2 sofort ausgeliefert werden. Wie auf der Systems 87 zu erfahren war, soll diese neue Programmiersprache auf allen 8-Bit Rechnern laufen, die über das Betriebssystem CP/M mit einer TPA von mindestens 48 KByte verfügen. Modula 2 soll auf diesen Rechnern das weitverbreitete Turbo Pascal ersetzen, welches nur noch so lange im Lieferpro-

liche Erweiterungen wie etwa READ, READLN, WRITE, oder WRITELN. Auch wurden Shellfunktionen wie Filecomp, Rename und Delete integriert. Modula 2 wird mit einem 600 seitigen Handbuch, welches nach Aussage von Heimsoeth fürs erste nur in englischer Sprache erscheint, zu einem Preis von 225,72 DM vertrieben. (LSD)

## NEUES VON ACTIVISION

Diesmal ist kein Spiel gemeint, obwohl der Softwareverlag in diesem Genre ein Begriff ist. Der Einstieg in Anwendersoftware ist geschafft. So gut die Spiele auch sein mögen, den Erhalt einer Firma können sie nicht längerfristig garantieren. Activision war



gramm bleibt, bis die letzten Handbücher verkauft sind. Der entscheidende Vorteil von Modula 2 ist, daß sich einzelne Programm-Module einzeln compilieren lassen. Eine Möglichkeit, die die Programmierarbeit wesentlich vereinfacht. Als zusätzliche Datentypen stehen nun auch Longint, Cardinal und Longreal zur Verfügung. Der neue Modula 2 Compiler unterstützt voll den von Prof. Wirth gesetzten Standard und bietet darüber hinaus viele nütz-

## Spreadsheet und Geschäftsgrafik von Borland

deshalb bestrebt, sich mit Arbeits-Programmen einen Marktanteil zu sichern. Mit "Draw-Plus", "Writers Choice", "Paintwork Plus" und "Paint Write Draw" wurde der Anfang gemacht. Wie üblich, wurde auf dem Apple McIntosh, der "Hausmaschine", entwickelt. Sämtliche Programme sollen jedoch schleunigst auf die gängigen Computer-Typen umgeschrieben werden. (GS)

## Disketten-Katalog auf Drucker und als Datensatz

Immer wieder wird behauptet, der Diskettenkatalog könne zwar auf den Drucker geschickt, aber nicht in Strings "verpackt" werden. Unsinn! Zwar gibt es einige Probleme, die der CPC mit seiner Speichereinteilung verursacht, doch Probleme sind dazu da, um gelöst zu werden. Also bitte:

Den CP/M-Trick, ein Directory auf den Drucker auszugeben, kennt sicherlich jeder. Mit den Tasten "Ctrl" und "P" wird jede Ausgabe, die auf dem Bildschirm erscheint, gleichzeitig auch auf den Drucker geschickt. Unter Basic ist dies nicht ganz so einfach. Den ersten Gedanken, man könne die Daten einfach auf Stream 8 (etwa CAT # 8), also den Druckerkanal, leiten, kann man sich in der Praxis sparen. Es klappt nicht, derartige Versuche führen nur zur Fehlermeldung, wie sicher jeder schon einmal feststellen konnte. Es wäre ja auch zu schön gewesen.

### WO STEHT DAS DIRECTORY?

Fangen wir einmal ganz einfach an und überlegen, wo das Directory steht, wenn der Befehl CAT ausgegeben wird. Die Namen der Programme müssen ja in irgendwelchen Speicheradressen zu finden sein. Wer die Li-



teratur wälzt, der stößt häufig auf die hexadezimale Zahl &9E7C. Die Speicherzellen ab 40572 enthalten also sämtliche Informationen, die auf der Diskette enthalten sind. Probieren Sie dazu einmal das Listing 1 aus. Es ist als Einstieg gedacht, kann für die Endversion unseres Utilities jedoch nicht weiter benutzt werden. Es gibt zu &9E7C noch einiges zu sagen, denn diese Startadresse stimmt nur im Idealfall.

Zeile 10 muß wohl nicht näher erklärt werden, wir haben lediglich Modus 2 gewählt, um eine saubere Bildschirmpräsentation zu erhalten und dann den CAT-Befehl ausgegeben. Die Variable "a" dient nur als Zähler innerhalb der Schleife. Diese beginnt in der Speicherzelle &9E7C und muß . . . Ja, wie lang ist der Speicherbereich des Directory? Bekanntermaßen verwaltet der Controller 64 Files. Nehmen Sie es mal als gegeben hin, wenn wir einfach behaupten, daß ein Namenseintrag aus 14 Bytes besteht. Der Name selbst besteht aus 8 Zeichen vor dem Punkt und weiteren drei als Extension. Der Punkt selbst ist nicht vorhanden, er wird von der Ausgaberroutine im ROM gesetzt. Der Rest dient

dem Controller zu weiteren Informationen, an denen wir zunächst nicht interessiert sind. 64 Eintragungen zu 14 Bytes ergeben eine Länge von 896 (&380) Bytes. Da aber das erste schon mit der Startadresse &9E7 angesprochen wurde, zählt die Schleife nur noch bis &A1FB, also 40572 plus 895.

### PEEK HILFT BEIM AUSLESEN DES SPEICHERBEREICHES

Mit dem PEEK-Befehl der Zeile 30 erfahren wir jeden Wert. Er wird übrigens in der von uns gewählten Form im dezimalen Format ausgegeben. Dies nur für den Fall, daß Sie das kleine Experiment mit einem Disassembler durchführen, der unter Umständen hexadezimale Zahlen liefert. Für die Optik lassen wir innerhalb der Schleife die Variable jeweils auf 14 zählen, um dann eine neue Zeile zu beginnen.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen! In geordneter Form werden 64 Einträge auf der Diskette untereinander aufgelistet. Sie werden feststellen, daß jeder Eintrag mit Bytes gefüllt ist, wir müssen nur noch den Programm- oder Datennamen herausfinden. Wie bereits erwähnt, soll hier dem MC-Kurs vorgegriffen werden. Usernummern, Records und Tracks werden dort zur gegebenen Zeit erklärt. Aber es geht ja auch so. Schauen Sie sich einmal die ersten Zeilen dieser Liste und des Diskettenkataloges an. Sie werden feststellen, daß nach der Zahl 255 der ASCII-Code des ersten Buchstabens des Programmnamens steht. Wenn Sie die Tabelle zur Hilfe nehmen, dann denken Sie daran, daß der Controller Großbuchstaben benutzt.

Es läßt sich dann auch leicht nachvollziehen, daß jeder Programmname aus 8 Zeichen besteht, wobei notfalls mit dem CHR\$(32), dem Leerzeichen, aufgefüllt wird. Dadurch wird der Punkt überflüssig, es werden sofort die drei Zeichen der Extension ausgegeben. Auch hier wieder mit Leerstellen.

### WANDERNDER DISKETTEN-KATALOG

Wenn Sie einmal das Memory verändern, dann werden Sie schnell merken, daß unser Beispiel nicht mehr funktioniert. Dies ist recht logisch, denn das Directory einer Diskette kann ja nur in einem freien Speicherbereich eingelesen werden, und der ist abhängig vom HIMEM, der obersten Speichergrenze des RAM. Je nachdem, wie hoch bzw. niedrig der freibleibende Speicher ist, wandert der Diskettenkatalog also immer tiefer. Aber derlei Probleme können leicht beseitigt werden.

Fragen Sie den eben eingeschalteten CPC einmal mit PRINT HIMEM nach seiner obersten Speichergrenze. Er wird mit 42619 (&A67B) antworten, sofern eine betriebsbereite Diskettenstation angeschlossen ist (diese verringert ja den vorhandenen Speicherplatz). Im ursprünglich gewählten Idealfall startet der Diskettenkatalog nach CAT bei 40572 (&9E7C).



# VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER! WIR ZAHLEN BIS ZU 1000 DM!

Haben Sie einen CPC 464 oder 664? Einen 6128?  
Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet SCHNEIDER CPC-WELT Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen!

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware — eventuelle Erweiterungen — benutzte Peripherie — hervorgehen muß, ein.

**Benötigt werden: eine Datenkassette oder Diskette!**  
Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro abgedrucktem Programm je nach Umfang bis

zu DM 300,-! Für das „Listing des Monats“ sogar DM 1.000,-. Sie erhalten Ihre Kassette/Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleine Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Reaktion englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete“ Programme ziemlich schnell erkennt).

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

Name des Einsenders: \_\_\_\_\_  
Straße/Hausnr./Tel.: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Benötigte Geräte: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Beigefügt  Listings  Kassette  Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programms zu sein!  
Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzudrucken und wirtschaftlich zu verwerten. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung. Das Copyright geht an den Verlag über.

\_\_\_\_\_  
Rechtsverbindliche Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Erziehungsberechtigten bei Minderjährigen

**SCHNEIDER CPC-WELT  
PROGRAMM-REDAKTION  
POSTFACH 1161  
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM**

Mit einer kleinen Rechnung darf so behauptet werden, daß diese Startadresse immer 2047 (&7FF) Bytes unter dem Himem liegt. Oder für das Programm definiert: Startadresse des Diskettenkataloges = Himem-&7FF. Die Endadresse haben wir ja schon errechnet, um die Schleife des Listing 1 aufzubauen. Sie liegt ganz einfach um 895 (&37F) Bytes höher. Wird dies alles in einem Programm berücksichtigt, dann funktioniert das Listing auch dann, wenn ein Memory gesetzt wurde. Es ist in andere Programme leicht einzubauen.

Fast wäre damit die Arbeit getan, wir müßten nur noch die durch PEEK ausgelesenen Werte in Strings umwandeln. Zwar kann jeder Code direkt als CHR\$ auf den Drucker geschickt werden, aber wir wollen unter Umständen noch mehr mit diesem Listing anfangen. Dazu muß zuallererst einmal der nötige Speicherplatz mit DIM name\$ reserviert werden. Anschließend müssen aus jeweils 14 Byte die richtigen 11 herausgesucht werden.

```

10 'Katalog auf Drucker
20 'Listing 2
30 DIM name$(64):a=0:MODE 2
40 PRINT"Bitte Diskette einlegen und Taste druecken !":CALL &BB06
50 CLS:anfang=HIMEM-&7FF:ende=anfang+&37F:CAT:MEMORY anfang-1
60 FOR i=anfang TO ende:wert=PEEK(i)
70 IF wert=&FF THEN a=a+1:GOTO 90
80 IF wert>&1F AND wert<&5B THEN name$(a)=name$(a)+CHR$(wert)
90 NEXT i:CLS
100 'Weiterverarbeitung
110 FOR i=1 TO a
120 PRINT#8,LEFT$(NAME$(i),8);".";RIGHT$(name$(i),3)
130 NEXT i
140 PRINT#8:PRINT#8,"Es befinden sich ";
150 PRINT#8,a;" Dateien auf der Diskette "
```

```

10 ' Katalog auf Drucker
20 ' Listing 1
30 MODE 2:CAT:a=0
40 FOR i=&9E7C TO &A1FB:a=a+1
50 PRINT USING "###";PEEK(i);
60 IF a=14 THEN a=0:PRINT
70 NEXT i
```

Es wäre durchaus möglich, eine zweite Schleife einzusetzen, die immer dann, wenn der Wert = 255 ist, die Bytes von 1 bis 11 einliest. Der Übersicht wegen sind wir im Listing 2 allerdings einen anderen Weg gegangen, der keinesfalls länger ist.

Der – ohnehin vorhandene – Zähler "a" wurde benutzt, um die Variable "name\$" zu kennzeichnen. Er wird dann um 1 erhöht, wenn das Byte gleich 255 ist. Sodann sichert eine IF-THEN Abfrage in Zeile 80, daß nur die Zeichen akzeptiert werden, die in einem Programmnamen vorkommen können. Alles andere wird ignoriert. Am Ende hat man mit "a" die

Anzahl der Dateien und mit name\$ alle Titel. Es gibt noch eine Möglichkeit, diesen Programmablauf zu verkürzen, wenngleich wir darauf verzichtet haben. Fragt man ab, ob jedes vierzehnte Byte gleich Null (statt 255) ist, dann kann die Schleife beendet werden. Gerade Disketten, die nicht so viele Einträge haben, sind damit schneller abgearbeitet.

Soweit die Theorie. In der Praxis tauchen jedoch mit Sicherheit dann Schwierigkeiten auf, wenn die Diskette mit vielen Einträgen belegt ist. Plötzlich stockt das Programm und meldet "String too long". Da jedoch alle Abfragen korrekt sind, besagt die Tatsache, daß ein Name zu lang wird, daß die Schleife plötzlich nicht mehr korrekt läuft und die IF-THEN Abfrage (=255) nicht mehr korrekt ist. Kann der CPC nicht mehr zählen?

## SOS – SAVE OUR STRINGS

Schuld daran haben unsere Dateinamen, die nun in Strings gepackt wurden. Sie benötigen immer mehr Platz und drängen auf diese Weise den Katalog zurück. Es gibt nur einen Weg, dies zu verhindern: Wir schützen den Speicherbereich, in dem das Directory liegt, indem wir ein zweites Mal das Memory setzen, diesmal unter den Katalog und sofort nachdem der CAT-Befehl durchgeführt wurde. Dies kann zwar recht willkürlich geschehen, sofern der Bereich groß genug ist, aber schließlich haben wir uns ja schon die Mühe gemacht, einige Berechnungen durchzuführen. Darauf können wir zurückgreifen und setzen das Memory einfach auf "anfang-1". Nun ist der Katalog gesichert, der Speicherbereich der Strings muß nach unten hin ausgeweitet werden.

## WEITERVERARBEITUNG IN JEDER FORM MÖGLICH

Mit dem zweiten Listing ist die Druckerausgabe dann perfekt und kann jedem erdenklichen Zweck angepaßt werden. Das Programm liefert alle Daten, die zum Ausdruck notwendig sind; in Zeile 120 wird sogar noch der Punkt für die Extensions gesetzt. Dieser ist ja nicht Bestandteil der Strings. Mit der Datensammlung kann nun allerhand gemacht werden. Zum Beispiel sind Formblätter denkbar, bei denen man hinter dem Programmnamen noch zusätzliche Bemerkungen unterbringt. Mit dem Befehl für die komprimierte Druckerausgabe und entsprechender Formatierung kann auch ein Diskettenetikett ausgegeben werden. Weiterhin sind Sortier Routinen machbar, die alle Dateien ausklammern, die nicht aufgerufen werden können. Kurz und gut: Es wird sicherlich noch viele Ideen "hageln".

Am wichtigsten ist aber folgende Tatsache: Hier liegt das Directory bereits als Datensatz vor. Wer Lust hat, kann sich um dieses Utility eine Dateiverwaltung aufbauen, die aus vorhandenen Disketten die Namen herausliest und in der Verwaltungsdatei abspeichert. Mit Vergleichsroutinen (BAK = löschen) und einem Autostart wäre solch eine Programmverwaltung sehr komfortabel. (GS)

# Schneider Experten für Sie

**1000 Berlin**

SEI NICHT DUMM... KOMM RUM...  
  
 DIE GANZE WELT DES SCHNEIDER CPC

Herbert Köcher GbR  
**A + C Vertrieb, 1 Berlin 44,**  
**Emser Str. 18**  
**Tel. 625 36 05, Mailbox 6252098**

**1000 Berlin**

**COMPUTEREI**

Wolfgang Hiller

 **Hardware  
Software  
Zubehör  
Beratung  
Literatur**

 Tempelhofer Damm 120  
1000 Berlin 42  
Am U. Bf. Tempelhof  
Tel.: 7 52 20 91

**6090 Rüsselsheim**

**Computer u. Bürotechnik**  
**Dipl.-Ing. Neudert**

Frankfurter Str. 23/Ecke Friedenspl.

6090 Rüsselsheim  
 Tel. 06142-68455

**\*\* SUPER SOUNDER \*\***  
**SEHR GUTES  
 MUSIK-PROGRAMM**  
 3-stimm. Musikeingabe, alle  
 Noten! Spielen Sie wie am Klavier  
 m. Superauswahl! Auch o.  
 Notenkenntnis! Info kostenlos!  
 F. alle CPCs: C. 50,-; D. 60,-.  
 R. Hanuschek, Tropeschallee 31,  
 8264 Waldkraiburg, 08638/1852

Gratisinfo über günstige Software  
 für jeden CPC-Typ bei  
 Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd  
 Postfach 72

CPC - Schneider Flugtraining  
 CPC 464, 664, 6128. Umfassende  
 Bewertung der Flüge.  
 A) Hubschrauber-Simulator in  
 Aktion. 9 Cockpit-Anzeigen.  
 3 Flugprogr. zur Wahl 29 DM  
 B) Space Shuttle-Landung  
 Echtzeitsimulation, nach NA-  
 SA-Unterlagen. 29 DM  
 C) Boeing-727 Simulator.  
 Programm ist zur Anfänger- +  
 Instrumenten-Flugschulung ge-  
 eignet. Mit Anleitung. 34 DM  
 Ab 2 Progr. jedes minus 5 DM  
 Disk plus 7 DM. Info gegen  
 Rückporto. Fluing. Jahnke  
 Am Berge 1, 3344 Flöthe 1  
 Tel. 05341/9 16 18

Für alle CPCs Bücher: Peeks  
 & Pokes 20,- DM; Das Floppy  
 Buch 20,- DM; ROM-Listing,  
 670 S., M&T 50,- DM; Pro-  
 grammierung des Z80 (Sy-  
 box), 640 S., 35,- DM. Soft-  
 ware orig.: Zomby 25,- DM;  
 Supercopy 25,- DM; Oddjob,  
 Tau Ceti usw. Tausche auch  
 Tel. 06362/2904

5.25" Einkopflaufwerk Slim-  
 line 1x40 Tr., 180K, anschluß-  
 fertig f. alle CPCs, VB 300,-  
 DM. Drucker NLQ 401,  
 Traktor, Kabel, 2 Farbbän-  
 der, VB 350,- DM. Mehrere  
 Bücher u. orig. Software f. al-  
 les CPCs. Tausche auch. Tel.  
 06362/2904

\* PUBLIC DOMAIN SOFT-  
 WARE \* Programme f. Joyce  
 & CPC. Liste m. guter Aus-  
 wahl gg. 2 x 80 Pf. Rückporto:  
 PDUG, Postfach 1118, 6464  
 Linsengericht

CLUBGRÜNDUNG: Ich  
 möchte gern einen Club grün-  
 den, um Public-Domain-Soft-  
 ware zu vertreiben u. zu tau-  
 schen! Auch „nur“ Tausch-  
 interessierte melden sich bei:  
 Martin Nerger, Ankerstr. 3,  
 5650 Solingen 11

\* Weihnachtsangebot! \*  
 Drucker MPS 801 m. Kabel u.  
 Papier 200,- DM. Tel. 040/  
 252472, H. Friedrich

**LICHTGRIFFEL**  
**mit Programm für CPC**  
**464 oder CPC 664 + CPC**  
**6128 nur 49,- DM. Ver-**  
**sand gegen Scheck/Nach-**  
**nahme. Info gratis!**  
**Fa. Schißlbauer, Postfach**  
**1171S, 8458 Sulzbach,**  
**Tel. 09661/6592 bis 21h**

Tausche Software aller Art  
 auf Tape f. CPC 464. Bin sehr  
 an Kopierprog. interessiert.  
 Schickt Eure Listen an Reiner  
 Ploenes, Amyastr. 34, 5100  
 Aachen. 100 % Antwort auf  
 Eure Briefe

Su. Hard-, Software! Gebiete:  
 Com.-Sampling, Btx; Midi m.  
 CPC! Anl./Übersetzung zu  
 Tomahawk, 4th Protocol!  
 Hilfe bei Vortex-BOS 2.1,  
 Copy-Prog. T. Stegmann, Har-  
 monie 20, 2240 Heide, nach  
 18 Uhr 0481/61244 od.  
 72537. Su. Music Machine

**DISKETTEN m. Gar.**  
**3" Markendiskette 2 CF**  
**DM 6,19**  
 Allg. Austro-Ag., Schleißhei-  
 mer Str. 16, 8057 Eching,  
 Tel. 089/319 54 56

UMSATZSTEUERVORAN-  
 MELDUNG. Schneider CPC  
 464, 664, 6128, Kassen- und  
 Girokontobuchführung mit  
 UST-Voranmeldung. Einfache  
 Anwendung für Haushalt, Ver-  
 eine und Einzelfirmen für DM  
 70,- + Porto u. Vers. Siegf.  
 Bastian, Zusenhoferer 15,  
 7602 Oberkirch 2, Tel. 07805-  
 39 47

ADRESSENVERWALTUNG  
 mit Etikettendruck, Kartei-  
 verwaltung mit Einzeldruck od.  
 Gesamtdruck aller Adressen.  
 (z.B. Rundschreiben) Geeignet  
 für Haushalt, Vereine und Fir-  
 men.  
 Preis DM 40,- + Porto u. Vers.  
 Siegf. Bastian, Zusenhoferer 15  
 7602 Oberkirch 2  
 Tel. 07805 / 39 47

**7054 Korb**

 **RICHARD  
HEINRICH  
& SOHN**

Computer + Software  
 Winnender Str. 25, 7054 Korb  
 Tel. 07151/325 13

**7700 Singen**

 **Schneider  
COMPUTER DIVISION**

 **elektronik  
& service**

**Ihr Fachhändler**  
 Marianne Tröndle  
 Lindenstr. 3, 7700 Singen  
 (Hohentwiel), Tel. 077 31/64433

**7700 Singen**

Ihr kompetenter, autorisierter  
 **SCHNEIDER-Fachhändler**

 **Schellhammer**

Hard- u. Software, Peripherie,  
 Literatur  
 Fachkundige Beratung - kompletter  
 Service  
 7700 Singen, Freibühlstr. 21-25  
 Tel. 07731/82020

SCHNEIDER

LISTINGS

## Utility: Checksummer

Endlich Schluß mit Tippfehlern. Das Warten hat sich gelohnt, denn dieser Checksummer ist wirklich hervorragend. Er läuft ohne Änderungen auf allen drei CPC's und ist in der Lage, sogar Umstellungen innerhalb einer Zeile zu erkennen und zu melden. Auch zuviel oder zuwenig Leerzeichen werden als Fehler erkannt.

## Big Typ

Poster im Eigenbau. Ob „Herzlich willkommen“ oder „Freibier für alle!“, das nächste Plakat macht der CPC.

## Short

Es ist schon ein Unterschied, ob Sie für eine Grafik 16 KByte Speicherplatz belegen oder mit dem Utility Short nur 5 bis 7 KByte. Beim Datarekorder macht sich zusätzlich noch die Zeitersparnis beim Abspeichern bemerkbar.

## Anwendung:

## Skatauswertung

Der CPC als „Buchhalter“ beim Skat. Konzentrieren Sie sich auf Ihr Spiel und lassen Sie den Computer schreiben. Das Listing ist — wie alle anderen dieser Ausgabe — mit Checksummer einzugeben.

## Adress-Manager

Eines der komfortabelsten Programme dieser Art, welches bereits in der Grundkonfiguration mit Datenrecorder funktioniert. Die Menuesteuerung läßt keinen Wunsch offen, die Druckroutine erlaubt sogar den Etikettausdruck.

## Spiel:

## Leg die Leitung

Ein Geschicklichkeitsspiel für Jung und Alt. Versuchen Sie, die Abwasserleitung zu vervollständigen, bevor Ihnen das Wasser bis zum Halse steht.

---

## Softbox:

Alle Programme dieser Ausgabe können Sie als Softbox bestellen. Kein Abtippen mehr, sondern sofort Nutzen oder Spielspaß. Zusätzlich gibt es auf der Diskette 1/88 das

## Bonus-Programm

## Videodatei

Das einfach zu bedienende, aber leistungsfähige Verwaltungsprogramm erlaubt die Archivierung von mehr als 250 Filmen mit allen detaillierten Angaben zu Ihrer Filmsammlung. Eine ausführliche Beschreibung ist auf der Softbox als LESMICH.BAS abgespeichert.

## Bestell-Coupon

Den Bestell-Coupon finden Sie auf Seite 42.

CPC-WELT

SCHNEIDER

# CHECKER- der Eingabebechecksummer für alle CPC's

Von Ihnen lange gefordert, ist er nun endlich da, der Checksummer für alle CPCs. Die nähere Besprechung dieses Eingabe-Prüfprogrammes erfolgt im Rahmen der Artikelreihe über die Programmierung in Maschinensprache. Hier nun nur die Bedienungsanleitung:

Tippen Sie das Programm sorgfältig ab, denn trotz der Prüfsummen am Ende jeder DATA-Zeile können Statementvertauschungen nicht erkannt werden. Nach dem Abtippen gleich abspeichern, damit bei einem eventuellen Eingabefehler nicht alles neu eingegeben werden muß!

Nach einem Programmlauf stehen zwei RSX-Befehle zur Verfügung: EIN und AUS. RSX-Befehle beginnen mit einem senkrechten Strich (Taste neben P mit Shift eingeben), und dann folgt der Befehlsname. Mit EIN wird der Checksummer aktiviert, mit AUS wieder abgeschaltet. Bei aktivem Checksummer erfolgt nach der Eingabe einer Basiczeile die Ausgabe einer vierstelligen Hexademizalzahl, die in eckige Klammern eingeschlossen ist. Diese Prüfsumme muß mit der im einzugebenden Listing enthaltenen Summe (am Ende jeder Basiczeile) übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, dann stimmt irgendetwas nicht! Geben Sie die Zeile neu ein (kann auch mit Edit Zeilennummer oder mittels der COPY-Cursor-Methode geschehen!).

Da unser Checker – im Gegensatz zu anderen Checksummern – auch die Zeilennummer mit überprüft, muß auch diese korrekt sein, damit die Prüfsumme stimmt.

Haben Sie ein Listing fehlerfrei abgetippt, dann speichern Sie dieses ab! Erst dann sollten Sie das abgetippte Programm starten, denn es könnte ja sein, daß das Programm dort, wo unser Checker seinen Platz hat, selbst aktiv wird oder eigene RSX-Befehle mit gleicher Aufrufbefehlsfolge hat und es deshalb Fehler gibt!

Da die Firmware der drei CPC-Typen leider unterschiedlich ist, verhält sich unser "Eingabe-Prüfer" beim Befehl AUTO unterschiedlich. Dieser Befehl kann beim CPC 464 nicht benutzt werden, da dann keine Prüfsumme ausgegeben wird. Beim CPC 664 und 6128 ist der Einsatz dieses Befehles möglich. Viel Glück mit dem Prüfprogramm!

LM



```
100 MEMORY &A2FF:'CHECKER.HEX
110 a=&A300:e=&A3F6:zb=1000:e=e+1
120 PRINT"Moment bitte...":FOR i=a TO e:
READ d$:IF LEFT$(d$,1)=""THEN flag=1
130 IF(flag AND p(>VAL(d$)))THEN PRINT"Fe
hler in Zeile "zb+1:END
140 IF(flag AND i=e)THEN 180
150 IF flag THEN i=i-1:zb=zb+1:p=0:d$=""
```

```
:flag=0:GOTO 170
160 POKE i,VAL("&"d$):p=p+VAL("&"d$)
170 IF i<e THEN NEXT i
180 typ=PEEK(&BD71):IF typ=&E8 THEN 260
190 IF typ=&55 THEN 220
200 IF typ=&14 THEN 240
210 PRINT"CPC nicht erkannt!":END
220 POKE &A331,&D4:POKE &A338,&69:POKE &
A339,&E8:POKE &A399,&D4,&A39D,&AA:POKE &
A39E,&E7:POKE &A3C0,&2:POKE &A3C1,&AC
230 POKE &A3CF,&5B:POKE &A3E0,&5B:POKE &
A3F2,&2:POKE &A3F3,&AC:POKE &A3EF,&8A:GO
TO 260
240 POKE &A331,&CF:POKE &A338,&64:POKE &
A339,&E8:POKE &A399,&CF:POKE &A39D,&A5:P
OKE &A39E,&E7:POKE &A3C0,&2:POKE &A3C1,&
AC
250 POKE &A3CF,&5E:POKE &A3E0,&5E:POKE &
A3F2,&2:POKE &A3F3,&AC:POKE &A3EF,&8A
260 CALL &A300:END
1001 DATA 01,0A,A3,21,19,A3,CD,D1,&0329
1002 DATA BC,C9,12,A3,C3,C3,A3,C3,&0526
1003 DATA D4,A3,45,49,CE,41,55,D3,&043C
1004 DATA 00,00,00,00,00,CD,BF,A3,&022F
1005 DATA F5,C5,D5,E5,2A,EF,A3,28,&0558
1006 DATA 6A,E5,CD,98,A3,E1,30,63,&04CB
1007 DATA CD,04,EE,ED,53,EB,A3,CD,&055A
1008 DATA A3,E7,22,E5,A3,ED,43,E7,&054B
1009 DATA A3,09,22,E9,A3,21,00,00,&027B
1010 DATA 22,ED,A3,3A,E7,A3,32,EE,&0496
1011 DATA A3,D6,05,47,DD,21,40,00,&0303
1012 DATA B7,DD,7E,00,5F,3A,ED,A3,&043B
1013 DATA 83,B7,07,32,ED,A3,DD,23,&0403
1014 DATA 10,EE,2A,EB,A3,B7,85,B7,&04A9
1015 DATA 07,B7,84,32,ED,A3,2A,ED,&041B
1016 DATA A3,3E,20,CD,5A,BB,CD,5A,&040A
1017 DATA BB,3E,5B,CD,5A,BB,7C,CD,&047F
1018 DATA A2,A3,7D,CD,A2,A3,3E,5D,&046F
1019 DATA CD,5A,BB,E1,D1,C1,F1,C9,&060F
1020 DATA CD,04,EE,D0,CD,D2,E6,37,&054B
1021 DATA 9F,C9,5F,0F,0F,0F,0F,E6,&02E9
1022 DATA 0F,CD,B3,A3,7B,E6,0F,CD,&046F
1023 DATA B3,A3,C9,FE,0A,38,02,C6,&0427
1024 DATA 07,C6,30,CD,5A,BB,C9,CF,&0477
1025 DATA 98,AA,F7,3E,FF,32,00,AC,&0454
1026 DATA 01,03,00,21,F4,A3,11,3A,&0207
1027 DATA BD,ED,B0,C9,3E,00,32,00,&0393
1028 DATA AC,01,03,00,21,F1,A3,11,&0276
1029 DATA 3A,BD,ED,B0,C9,00,00,00,&035D
1030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,A4,&00A4
1031 DATA AC,CF,98,AA,C3,1D,A3,&0440
```

# Adressenmanager für den CPC

Einen komfortablen Adressenmanager hat für Sie unser Autor Frank Sauerland geschrieben. Das Programm besteht aus zwei Files. Das erste File (Startprogramm) fragt nach der Art des Monitors (Grün- oder Farbmonitor) und setzt dann automatisch die Farben für den weiteren Programmablauf.

Nach dem Aufbau des Bildschirms erkennen Sie links das Hauptmenü mit insgesamt acht Menüpunkten. Die Auswahl der Menüpunkte erfolgt durch die Cursortasten und nachfolgendes Drücken der "Enter"-Taste. Rechts neben dem Menü sehen Sie den Aktionsbildschirm, darunter dann die Melde- und Untermenüzeile.

## MENÜPUNKT 1: ADRESSEN EINGEBEN

Rufen Sie diesen Punkt auf, erscheint die Eingabemaske mit 9 Feldern. Rechts neben jedem Feld befindet sich eine gestrichelte Linie. Daran erkennen Sie, wieviel Zeichen pro Feld eingegeben werden können. Wird diese Länge überschritten, weist der CPC die Eingabe zurück. Im Aktionsbildschirm oben rechts erkennen Sie die augenblickliche Satznummer. Nach Eingabe aller Felder werden Sie gefragt, ob Sie weitere Datensätze eingeben wollen oder nicht. Insgesamt können bis zu 100 Datensätze eingegeben werden. Wird dieser Wert überschritten, ist keine weitere Eingabe mehr möglich.

## MENÜPUNKT 2: ADRESSEN SPEICHERN

Hier ist nach dem Aufruf und einer Sicherheitsabfrage der Name anzugeben, unter dem das Datenfile abgelegt werden soll. Allerdings dürfen nur bis zu acht Zeichen eingegeben werden, da das Programm automatisch die Expansion ".dat" anhängt. Das Programm ist für Kassettenbetrieb geschrieben, deshalb erscheint auch die Aufforderung "Press REC und PLAY". Diskettenbesitzer sollen sich jedoch daran nicht stören, denn nach einem Tastendruck werden die Daten auch auf Diskette abgespeichert. Wer will, kann ja diese Bildschirmmeldung aus dem Listing entfernen und durch Rem-Zeilen ersetzen.

## 3. MENÜPUNKT: ADRESSEN LADEN

Zum entsprechenden Einladen von bereits angelegten Datensätzen.

## 4. MENÜPUNKT: ADRESSEN SORTIEREN

Nach Auswahl dieses Menüpunktes können Sie Ihre Daten nach einem beliebigen Feld sortieren lassen.

## 5. MENÜPUNKT: ADRESSEN SUCHEN/ÄNDERN

Hier können Sie sich Adressen suchen und anzeigen lassen. Der Suchstring muß dabei nicht vollständig eingegeben werden, es genügen die ersten Buchstaben. Wenn ein Datensatz gefunden ist, kann dieser geändert oder gelöscht werden. Sie können aber auch weitersuchen lassen oder zum Menü zurückkehren.

## 6. MENÜPUNKT: ADRESSEN LÖSCHEN

Hier werden alle im Speicher befindlichen Datensätze gelöscht.

## 7. MENÜPUNKT: ADRESSEN DRUCKEN

Sie können sich die Adressen auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgeben lassen. Bei der Druckausgabe haben Sie die Wahl zwischen Endlospapier oder Etikettendruck, wobei der Zeilenabstand zwischen den einzelnen Ausdrucken gewählt werden kann, um eine Anpassung an verschiedene Etikettengrößen zu ermöglichen.

## 8. MENÜPUNKT: PROGRAMMENDE

Es wird ein Reset durchgeführt.

(JE)

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| — HAUPTMENÜ —                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                          | ADRESSMANAGER CPC    Vers. 2.1      |
| Adr. eingeben<br>Adr. speichern<br>Adr. laden<br>Adr. sortieren<br>Adr. suchen/ändern<br>Adr. löschen<br>■ Adr. drucken<br>Programmende | Adressen-Nr.: 1<br><br>ANKEDE : Herr<br>NAME : Grenlin<br>VORNAME : Measter<br>STRASSE : Waldweg<br>HAUS-NR. : 99<br>PLZ : 9999<br>WOHORT : Gruselhausen<br><br>TELEFON : 123456789<br>BEMERKUNG : Erschreckt alle Leute |                                     |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          | Keine weiteren Adressen (2 x SPACE) |



# LISTING

```

10 '***** <2397>
11 '* ADRESSENMANAGER-STARTFILE* <23CE>
15 '* VON * <2357>
20 '* FRANK SAUERLAND * <2396>
25 '* FUER * <2384>
30 '* SCHNEIDER CPC-WELT * <239C>
35 '* CPC 464/664/6128 JE* <23F0>
38 '***** <23CF>
40 ' BOOTING <0FBF>
50 MODE 2 <0710>
60 WINDOW 2,79,2,24 <0FB9>
70 INK 0,1:INK 1,25:BORDER 1:PAPER <157D>
 0 <157D>
80 SYMBOL 250,0,0,0,0,0,252,0:SY <157D>
MBOL 251,0,0,0,255,0,0,0:SYMBOL <157D>
252,128,224,248,254,254,248,224,12 <157D>
8 <4A66>
90 PLOT 1,1:DRAW 639,1,1:DRAW 639, <800E>
399:PLOT 638,1:DRAW 638,399:DRAW 1 <800E>
,399:DRAW 1,1:PLOT 2,399:DRAW 2,1: <800E>
PLOT 5,5:DRAW 635,5:DRAW 635,395:P <800E>
LOT 634,5:DRAW 634,395:DRAW 5,395: <800E>
DRAW 5,5:PLOT 6,395:DRAW 6,5 <800E>
100 LOCATE 25,9:PRINT STRING$(3,25 <3748>
1);" M O N I T O R W A H L ";STRIN <3748>
G$(3,251) <3748>
110 LOCATE 18,13:PRINT"Farb-Monito <F>"
r CTM 640 / 644 <F>"
:LOCATE 18,15:PRINT"Gruen-Monitor <G>"
GT 64 / 65 <G>"; <7382>
120 t$=INKEY$ <0C64>
130 IF UPPER$(t$)="G"THEN INK 0,1: <2815>
INK 1,25:BORDER 1:PAPER 0:GOTO 170 <2815>
140 IF UPPER$(t$)="F"THEN INK 0,11 <29FE>
:INK 1,1:BORDER 11:PAPER 0:GOTO 17 <29FE>
0 <29FE>
150 GOTO 120 <09DC>
160 "'ADR1" laden <1306>
170 CLS <067F>
180 LOCATE 34,11:PRINT"BITTE WARTE <3EE7>
N":LOCATE 28,13:PRINT"Programm wir <3EE7>
d geladen !!" <3EE7>
190 RUN"adr1" <0C4D>

```



```

10 '***** <2397>
11 '* ADRESSENMANAGER-PROGRAMM * <23AC>
12 '* VON * <2351>
13 '* FRANK SAUERLAND * <2388>
14 '* FUER * <236E>
15 '* SCHNEIDER CPC-WELT * <23E3>
16 '* CPC 464/664/6128 JE* <2370>
17 '***** <23A5>
20 MODE 2 <0840>
30 y=7 <0B1C>
40 lfd=0:i$=CHR$(24) <191B>
50 DIM adr$(100,9) <169F>

```

```

60 WINDOW 1,80,1,25:WINDOW #1,30,7 <2419>
9,4,22 <2419>
70 OPENOUT"!dummy" <100F>
80 MEMORY HIMEM-1 <0F7B>
90 CLOSEOUT <06DA>
100 m$(1)="Adr. eingeben":m$(2)="A <C956>
dr. speichern":m$(3)="Adr. laden": <C956>
m$(4)="Adr. sortieren":m$(5)="Adr. <C956>
suchen/aendern":m$(6)="Adr. loesc <C956>
hen":m$(7)="Adr. drucken":m$(8)="P <C956>
rogrammende" <C956>
110 ' BILDSCHIRMAUFBAU <1879>
120 PLOT 1,1:DRAW 639,1:DRAW 639,3 <4A44>
99:PLOT 638,1:DRAW 638,399:DRAW 1, <4A44>
399:DRAW 1,1:PLOT 2,399:DRAW 2,1 <4A44>
130 PLOT 5,5:DRAW 226,5:DRAW 226,3 <49FD>
95:PLOT 225,5:DRAW 225,395:DRAW 5, <49FD>
395:DRAW 5,5:PLOT 6,395:DRAW 6,5 <49FD>
140 PLOT 229,395:DRAW 229,356:PLOT <598C>
230,395:DRAW 230,356:DRAW 635,356 <598C>
:DRAW 635,395:PLOT 634,356:DRAW 63 <598C>
4,395:DRAW 229,395 <598C>
150 PLOT 229,5:DRAW 635,5:DRAW 635 <4B78>
,43:PLOT 634,5:DRAW 634,43:DRAW 22 <4B78>
9,43:DRAW 229,5:PLOT 230,43:DRAW 2 <4B78>
30,5 <4B78>
160 PLOT 229,47:DRAW 635,47:DRAW 6 <5487>
35,352:PLOT 634,47:DRAW 634,352:DR <5487>
AW 229,352:DRAW 229,47:PLOT 230,35 <5487>
2:DRAW 230,47 <5487>
170 ' TEXT AUSGEBEN <15B6>
180 LOCATE 31,2:PRINT"A D R E S S <41BE>
M A N A G E R C P C Vers. 2 <41BE>
.1"; <41BE>
190 LOCATE 6,3:PRINT STRING$(3,251 <2EB4>
);" HAUPTMENUE ";STRING$(3,251); <2EB4>
200 FOR i=2 TO 16 STEP 2:LOCATE 7, <3A59>
i+5:PRINT m$(i/2):NEXT i <3A59>
210 LOCATE 5,7:PRINT CHR$(243) <171E>
<171E>
220 ' MENUPEFEIL STEUERN <1AD7>
230 CLS#1 <0A3D>
240 t$=INKEY$ <0C55>
250 IF t$=CHR$(13) THEN 330 <18C8>
260 IF t$=CHR$(241) THEN y=y+2 <21A9>
270 IF t$=CHR$(240) THEN y=y-2 <21D1>
280 IF y<=7 THEN y=7 <1654>
290 IF y>=21 THEN y=21 <18A6>
300 LOCATE 5,y:PRINT CHR$(243):LOC <358B>
ATE 5,y-2:PRINT" ":LOCATE 5,y+2:PR <358B>
INT" " <358B>
310 GOTO 240 <0AFA>
320 ' VERZWEIGUNG IN UNTERPROGRAMM <2593>
E <2593>
330 LOCATE 5,y:PRINT CHR$(143) <16A5>
340 IF y=7 THEN GOSUB 430 <1B17>
350 IF y=9 THEN GOSUB 1010 <152D>

```

```

360 IF y=11 THEN GOSUB 1280 <19E4>
370 IF y=13 THEN GOSUB 1540 <1A49>
380 IF y=15 THEN GOSUB 1800 <19BB>
390 IF y=17 THEN GOSUB 2590 <19D5>
400 IF y=19 THEN GOSUB 2740 <19CF>
410 IF y=21 THEN GOSUB 3430 <19F2>
420 GOTO 230 <0CC0>
430 ' (1) ADRESSEN EINGEBEN <1D51>
440 LOCATE#1,33,2:PRINT#1,"Adresse
n-Nr.:" <24A5>
450 LOCATE#1,4,5:PRINT#1,"ANREDE
:" <1FE2>
460 LOCATE#1,4,7:PRINT#1,"NAME
:" <1E94>
470 LOCATE#1,4,8:PRINT#1,"VORNAME
:" <1EED>
480 LOCATE#1,4,10:PRINT#1,"STRASSE
:" <1FF3>
490 LOCATE#1,4,11:PRINT#1,"HAUS-NR
:" <1FD0>
500 LOCATE#1,4,13:PRINT#1,"PLZ
:" <1FE9>
510 LOCATE#1,4,14:PRINT#1,"WOHNORT
:" <1F5B>
520 LOCATE#1,4,16:PRINT#1,"TELEFON
:" <1F71>
530 LOCATE#1,4,17:PRINT#1,"BEMERKU
NG:" <1F87>
540 lfd=lfd+1 <14F5>
550 xp=16:yp=5:ml=10:LOCATE#1,xp,y
p:PRINT#1,STRING$(ml,250) <4354>
560 xp=16:yp=7:ml=15:LOCATE#1,xp,y
p:PRINT#1,STRING$(ml,250) <411E>
570 xp=16:yp=8:ml=15:LOCATE#1,xp,y
p:PRINT#1,STRING$(ml,250) <40F4>
580 xp=16:yp=10:ml=20:LOCATE#1,xp,
yp:PRINT#1,STRING$(ml,250) <40FD>
590 xp=16:yp=11:ml=4:LOCATE#1,xp,y
p:PRINT#1,STRING$(ml,250) <40A2>
600 xp=16:yp=13:ml=4:LOCATE#1,xp,y
p:PRINT#1,STRING$(ml,250) <4319>
610 xp=16:yp=14:ml=20:LOCATE#1,xp,
yp:PRINT#1,STRING$(ml,250) <43A4>
620 xp=16:yp=16:ml=15:LOCATE#1,xp,
yp:PRINT#1,STRING$(ml,250) <42E2>
630 xp=16:yp=17:ml=30:LOCATE#1,xp,
yp:PRINT#1,STRING$(ml,250) <4074>
640 LOCATE#1,47,2:PRINT#1,USING"##
#";lfd <20AF>
650 IF lfd>100 THEN lfd=100:LOCATE
33,24:PRINT" Zu grosse Adres
senanzahl <SPACE>":GOSUB 3510:LOCA
TE 30,24:PRINT SPACE$(50):RETURN E
LSE 660 <7218>
660 feld=1:xp=16:yp=5:ml=10:GOSUB
980 <2E0F>
670 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2D06>
680 IF er=1 THEN 660 <1471>
690 feld=2:xp=16:yp=7:ml=15:GOSUB
980 <2F78>
700 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2D42>
710 IF er=1 THEN 690 <149C>
720 feld=3:xp=16:yp=8:ml=15:GOSUB
980 <30BC>
730 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2D7E>
740 IF er=1 THEN 720 <14C9>
750 feld=4:xp=16:yp=10:ml=20:GOSUB
980 <2F75>
760 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2F96>
770 IF er=1 THEN 750 <14EF>
780 feld=5:xp=16:yp=11:ml=4:GOSUB
980 <30EC>
790 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2DF7>
800 IF er=1 THEN 780 <141F>
810 feld=6:xp=16:yp=13:ml=4:GOSUB
980 <2E81>
820 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2F10>
830 IF er=1 THEN 810 <144E>
840 feld=7:xp=16:yp=14:ml=20:GOSUB
980 <2FDB>
850 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2EB9>
860 IF er=1 THEN 840 <1479>
870 feld=8:xp=16:yp=16:ml=15:GOSUB
980 <30CE>
880 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2DAC>
890 IF er=1 THEN 870 <14A8>
900 feld=9:xp=16:yp=17:ml=30:GOSUB
980 <2F01>
910 IF er=0 THEN adr$(lfd,feld)=an
$ <2DE8>
920 IF er=1 THEN 900 <14D3>
930 LOCATE 39,24:PRINT"Weitere Adr
essen eingeben (J/N)" <308E>
940 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 940 <1C3D>
950 IF UPPER$(a$)="J" THEN LOCATE
30,24:PRINT SPACE$(50):GOTO 540 <2C2F>
960 IF UPPER$(a$)="N" THEN LOCATE
30,24:PRINT SPACE$(50):RETURN <28AF>
970 GOTO 940 <0A0E>
980 LOCATE#1,xp,yp:LINE INPUT#1,"
;an$ <2439>
990 er=0:IF LEN(an$)>ml THEN SOUND
1,89,20:LOCATE #1,16,yp:PRINT#1,S
PACE$(35):LOCATE #1,xp,yp:PRINT#1,
STRING$(ml,250):er=1:RETURN <73AB>
1000 RETURN <06F9>
1010 ' (2) ADRESSEN SPEICHERN <1E68>
1020 IF lfd<1 THEN LOCATE 39,24:PR

```



# LISTING

```

INT"Keine Adressen vorhanden <SPACE>":GOSUB 3520:LOCATE 30,24:PRINT
SPACE$(50):RETURN ELSE 1030          <6290>
1030 LOCATE#1,10,3:PRINT#1,"Wollen
  Sie Ihre Adressen wirk-"          <34D1>
1040 LOCATE#1,14,4:PRINT#1,"lich s
peichern (J/N)"                      <2E59>
1050 t$=INKEY$                       <0CAD>
1060 IF UPPER$(t$)="J" THEN CLS#1:
GOTO 1080 ELSE IF UPPER$(t$)="N" T
HEN RETURN                            <350A>
1070 GOTO 1050                        <0A4F>
1080 LOCATE#1,13,3:PRINT#1,"Bitte
Dateinamen eingeben:"              <31E0>
1090 LOCATE#1,22,5:PRINT#1,SPACE$(
29):LOCATE#1,22,5:PRINT#1,STRING$(
8,250)                                <2FA2>
1100 LOCATE#1,22,5:LINE INPUT#1,""
;datname$                             <2751>
1110 IF datname$="" OR datname$="
" OR LEN(datname$)>8 THEN SOUND 1,
89,20:GOTO 1090 ELSE 1120           <5254>
1120 dat$="!" + datname$ + ".DAT"    <213A>
1130 LOCATE#1,14,8:PRINT#1,"SPEICH
ER-GESCHWINDIGKEIT"                <3264>
1140 LOCATE#1,20,10:PRINT#1,i$;" 1
000 Baud ";i$;CHR$(252);"1":LOCATE
#1,20,12:PRINT#1,i$;" 2000 Baud ";
i$;CHR$(252);"2"                    <6737>
1150 t$=INKEY$                       <0C74>
1160 IF t$="2" THEN SPEED WRITE 1
ELSE IF t$="1" THEN SPEED WRITE 0
ELSE 1150                             <3448>
1170 LOCATE#1,10,15:PRINT#1,"Druec
ken Sie bitte ";i$;"REC";i$;" & ";
i$;"PLAY";i$;"":LOCATE#1,13,16:PR
INT#1,"danach irgendeine Taste.":C
ALL &BB18                             <82FF>
1180 OPENOUT dat$                    <1210>
1190 PRINT#9,ofd                      <0F34>
1200 FOR feld=1 TO lfd                <1CDF>
1210 FOR adress=1 TO 9                 <1D42>
1220 PRINT#9,adr$(feld,adress)        <22BC>
1230 NEXT adress                      <106D>
1240 NEXT feld                        <0ECB>
1250 CLOSEOUT                         <06EF>
1260 LOCATE 36,24:PRINT"Ihre Adres
sen sind gespeichert <SPACE>":GOSU
B 3510:LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(5
0)                                     <4DDA>
1270 RETURN                            <0617>
1280 ' (3) ADRESSEN LADEN             <1A4F>
1290 LOCATE#1,10,3:PRINT#1,"Wollen
  Sie Ihre Adressen wirk-"          <34DA>
1300 LOCATE#1,16,4:PRINT#1,"lich l
aden (J/N)"                          <2A91>
1310 t$=INKEY$                       <0CB6>
1320 IF UPPER$(t$)="J" THEN CLS#1:

```

```

GOTO 1340 ELSE IF UPPER$(t$)="N" T
HEN RETURN                            <354B>
1330 GOTO 1310                        <0A7C>
1340 LOCATE#1,13,3:PRINT#1,"Bitte
Dateinamen eingeben:"              <32D6>
1350 LOCATE#1,22,5:PRINT#1,SPACE$(
29):LOCATE#1,22,5:PRINT#1,STRING$(
8,250)                                <3046>
1360 LOCATE#1,22,5:LINE INPUT#1,""
;datname$                             <24CB>
1370 IF datname$="" OR datname$="
" OR LEN(datname$)>8 THEN SOUND 1,
89,20:GOTO 1350 ELSE 1380           <554A>
1380 dat$="!" + datname$ + ".DAT"    <240B>
1390 LOCATE#1,16,8:PRINT#1,"LADE-G
ESCHWINDIGKEIT"                    <2D67>
1400 LOCATE#1,20,10:PRINT#1,i$;" 1
000 Baud ";i$;CHR$(252);"1":LOCATE
#1,20,12:PRINT#1,i$;" 2000 Baud ";
i$;CHR$(252);"2"                    <66DA>
1410 t$=INKEY$                       <1148>
1420 IF t$="2" THEN SPEED WRITE 1
ELSE IF t$="1" THEN SPEED WRITE 0
ELSE 1410                             <3475>
1430 LOCATE#1,13,15:PRINT#1,"Druec
ken Sie bitte ";i$;"PLAY";i$;"":L
OCATE#1,13,16:PRINT#1,"danach irge
ndeine Taste.":CALL &BB18           <741D>
1440 OPENIN dat$                     <0D5E>
1450 INPUT#9,ofd                      <15B6>
1460 FOR feld=1 TO lfd                <1CE8>
1470 FOR adress=1 TO 9                 <19B6>
1480 INPUT#9,adr$(feld,adress)        <2643>
1490 NEXT adress                      <138A>
1500 NEXT feld                        <129D>
1510 CLOSEIN                          <06F4>
1520 LOCATE 38,24:PRINT"Ihre Adres
sen sind geladen <SPACE>":GOSUB 35
10:LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(50)    <49EE>
1530 RETURN                            <0B69>
1540 ' (4) ADRESSEN SORTIEREN        <1E29>
1550 IF lfd<1 THEN LOCATE 39,24:PR
INT"Keine Adressen vorhanden <SPACE>":GOSUB 3520:LOCATE 30,24:PRINT
SPACE$(50):RETURN ELSE 1560          <5E34>
1560 ff=ofd                            <112D>
1570 LOCATE#1,19,2:PRINT#1,"SORTIE
RFELDER:"                             <22CB>
1580 LOCATE#1,12,5:PRINT#1,i$;" 1
";i$;" ANREDE":LOCATE#1,12,7:PRIN
T#1,i$;" 2 ";i$;" NAME":LOCATE#1,
12,9:PRINT#1,i$;" 3 ";i$;" VORNAM
E":LOCATE#1,12,11:PRINT#1,i$;" 4 "
;i$;" STRASSE"                       <A571>
1590 LOCATE#1,12,13:PRINT#1,i$;" 5
";i$;" HAUS-NR.":LOCATE#1,26,5:P
RINT#1,i$;" 6 ";i$;" PLZ"           <552C>

```

```

1600 LOCATE#1,26,7:PRINT#1,i$;" 7
";i$;" WOHNORT":LOCATE#1,26,9:PRIN
T#1,i$;" 8 ";i$;" TELEFON":LOCATE
#1,26,11:PRINT#1,i$;" 9 ";i$;" BE
MERKUNG":LOCATE#1,26,13:PRINT#1,i$
;" H = Hauptmenue ";i$                <ACC8>
1610 LOCATE#1,14,16:PRINT#1,"Bitte
Sortierfeld waehlen"                <2EC5>
1620 such$=INKEY$                    <0FBA>
1630 IF UPPER$(such$)="H" THEN RET
URN                                    <1A7F>
1640 IF VAL(such$)<1 OR VAL(such$)
>9 THEN 1620 ELSE 1650                <3386>
1650 POKE &B939,&C9                  <0EA0>
1660 sucher=VAL(such$)                <1E9B>
1670 FOR s1=1 TO ff-1                 <18F3>
1680 s4=s1                             <10A3>
1690 FOR s2=s1 TO ff                  <1AA3>
1700 IF UPPER$(LEFT$(adr$(s2,suche
r),1))<UPPER$(LEFT$(adr$(s4,sucher
),1)) THEN s4=s2:GOTO 1710 ELSE IF
UPPER$(adr$(s2,sucher))<UPPER$(ad
r$(s4,sucher)) THEN s4=s2            <AC26>
1710 NEXT                              <0624>
1720 FOR s3=1 TO 9                    <12E6>
1730 var$=adr$(s1,s3):adr$(s1,s3)=
adr$(s4,s3):adr$(s4,s3)=var$        <6249>
1740 NEXT                              <0660>
1750 NEXT                              <0674>
1760 POKE &B939,&F3                  <0EC6>
1770 LOCATE#1,1,16:PRINT#1,STRING$(
50,32):LOCATE#1,8,17:PRINT#1,"Ihr
e Adressen sind jetzt nach dem ";C
HR$((48+sucher));"." :LOCATE#1,18,1
8:PRINT#1,"Feld sortiert !!"          <88C7>
1780 LOCATE 42,24:PRINT"Bitte drue
cken Sie <SPACE>":GOSUB 3510:LOCAT
E 30,24:PRINT SPACE$(50)              <411C>
1790 RETURN                            <09BE>
1800 ' (5) ADRESSEN SUCHEN/AENDERN
<233F>
1810 IF lfd<1 THEN LOCATE 39,24:PR
INT"Keine Adressen vorhanden <SPAC
E>":GOSUB 3520:LOCATE 30,24:PRINT
SPACE$(50):RETURN ELSE 1820          <5F60>
1820 screen=1:LOCATE 30,24:PRINT S
PACE$(50)                              <2066>
1830 LOCATE #1,20,2:PRINT#1,"SUCHF
ELDER:"                                <2093>
1840 LOCATE#1,12,5:PRINT#1,i$;" 1
";i$;" ANREDE":LOCATE#1,12,7:PRIN
T#1,i$;" 2 ";i$;" NAME":LOCATE#1,
12,9:PRINT#1,i$;" 3 ";i$;" VORNAM
E":LOCATE#1,12,11:PRINT#1,i$;" 4 "
";i$;" STRASSE"                       <A60E>
1850 LOCATE#1,12,13:PRINT#1,i$;" 5
";i$;" HAUS-NR.":LOCATE#1,26,5:P
RINT#1,i$;" 6 ";i$;" PLZ"             <5535>
1860 LOCATE#1,26,7:PRINT#1,i$;" 7
";i$;" WOHNORT":LOCATE#1,26,9:PRI
NT#1,i$;" 8 ";i$;" TELEFON":LOCAT
E#1,26,11:PRINT#1,i$;" 9 ";i$;" B
EMERKUNG":LOCATE#1,26,13:PRINT#1,i
$;" H = Hauptmenue ";i$                <AD08>
1870 LOCATE#1,15,16:PRINT#1,"Bitte
Suchfeld waehlen"                    <2B78>
1880 wahl$=INKEY$                    <13D7>
1890 IF UPPER$(wahl$)="H" THEN RET
URN                                    <1BA1>
1900 IF VAL(wahl$)<1 OR VAL(wahl$)
>9 THEN 1880 ELSE 1910                <31CD>
1910 feldnr=VAL(wahl$):GOSUB 1930:
RETURN                                  <2252>
1920 GOTO 1880                         <0AEC>
1930 yp=18:ON feldnr GOTO 1940,200
0,2000,2030,1970,1970,2030,2000,20
60                                     <3F81>
1940 ml=10:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
feldnr);") ";STRING$(ml,250):GOSUB
2550                                    <6AF9>
1950 IF er=0 THEN such$=an$:GOTO 2
090                                     <24C6>
1960 IF er=1 THEN GOTO 1940           <165B>
1970 ml=4:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOCA
TE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+f
eldnr);") ";STRING$(ml,250):GOSUB
2550                                    <6B8F>
1980 IF er=0 THEN such$=an$:GOTO 2
090                                     <2402>
1990 IF er=1 THEN GOTO 1970           <18E3>
2000 ml=15:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
feldnr);") ";STRING$(ml,250):GOSUB
2550                                    <6D65>
2010 IF er=0 THEN such$=an$:GOTO 2
090                                     <2646>
2020 IF er=1 THEN GOTO 2000           <18EB>
2030 ml=20:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
feldnr);") ";STRING$(ml,250):GOSUB
2550                                    <6E73>
2040 IF er=0 THEN such$=an$:GOTO 2
090                                     <2479>
2050 IF er=1 THEN GOTO 2030           <16E3>
2060 ml=30:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
feldnr);") ";STRING$(ml,250):GOSUB
2550                                    <6D01>
2070 IF er=0 THEN such$=an$:GOTO 2
090                                     <24B6>
2080 IF er=1 THEN GOTO 2060           <1615>
2090 suchlang=LEN(such$)               <1C8F>
2100 FOR scan=1 TO lfd                <19C1>
2110 scan$=LEFT$(adr$(scan,feldnr)
,suchlang)                             <366C>

```

# LISTING

```

2120 IF UPPER$(such$)=UPPER$(scan$
) THEN GOTO 2160 <2665>
2130 NEXT scan <0E12>
2140 LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(50)
:IF screen=1 THEN LOCATE 44,24:PRI
NT"Nicht gefunden <SPACE>":GOSUB 3
510:LOCATE#1,1,18:PRINT#1,SPACE$(5
0):LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(50):G
OTO 1800 ELSE IF screen=2 THEN GOT
O 2150 <9297>
2150 LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(50)
:LOCATE 40,24:PRINT"Keine weitere
Adresse <SPACE>":GOSUB 3510:LOCATE
30,24:PRINT SPACE$(50):CLS#1:GOTO
1800 <623B>
2160 CLS#1 <08E4>
2170 screen=2:LOCATE #1,39,2:PRINT
#1,"Adresse";scan <31FC>
2180 LOCATE #1,2,4:PRINT#1,"(1) AN
REDE : ";adr$(scan,1) <399F>
2190 LOCATE #1,2,6:PRINT#1,"(2) NA
ME : ";adr$(scan,2) <3AD6>
2200 LOCATE #1,2,7:PRINT#1,"(3) VO
RNAME : ";adr$(scan,3) <397D>
2210 LOCATE #1,2,8:PRINT#1,"(4) ST
RASSE : ";adr$(scan,4) <3984>
2220 LOCATE #1,2,9:PRINT#1,"(5) HA
US-NR. : ";adr$(scan,5) <3B29>
2230 LOCATE #1,2,10:PRINT#1,"(6) P
LZ : ";adr$(scan,6) <41E0>
2240 LOCATE #1,2,11:PRINT#1,"(7) O
RT : ";adr$(scan,7) <3C7C>
2250 LOCATE #1,2,13:PRINT#1,"(8) T
ELEFON : ";adr$(scan,8) <3A8E>
2260 LOCATE #1,2,14:PRINT#1,"(9) B
EMERKUNG : ";adr$(scan,9) <379B>
2270 LOCATE 34,24:PRINT i$;" W ";i
$;"eiter ";i$;" L ";i$;"oeschen
";i$;" A ";i$;"endern ";i$;" M
";i$;"enue" <79AD>
2280 t$=INKEY$ <0C4D>
2290 IF UPPER$(t$)="W" THEN 2130 <1902>
2300 IF UPPER$(t$)="L" THEN FOR a=
1 TO 9:LET adr$(scan,a)="" :NEXT a:
GOTO 2160 <4968>
2310 IF UPPER$(t$)="A" THEN 2340 <19B2>
2320 IF UPPER$(t$)="M" THEN CLS#1:
GOTO 1800 <246D>
2330 GOTO 2280 <0AAA>
2340 ' AENDERN <0F74>
2350 LOCATE#1,13,16:PRINT#1,"Welch
es Feld aendern (1-9)" <3319>
2360 t$=INKEY$ <0CEE>
2370 IF VAL(t$)<1 OR VAL(t$)>9 THE
N 2360 ELSE 2380 <2BAB>
2380 yp=18 <0D18>
2390 ON VAL(t$) GOTO 2400,2460,246
0,2490,2430,2430,2490,2460,2520 <3568>
2400 ml=10:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
(VAL(t$)));");" ";STRING$(ml,250):GO
SUB 2550 <6D87>
2410 IF er=0 THEN adr$(scan,VAL(t$
))=an$:GOTO 2160 <351A>
2420 IF er=1 THEN 2400 <148A>
2430 ml=4:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOCA
TE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
(VAL(t$)));");" ";STRING$(ml,250):GOS
UB 2550 <6CE7>
2440 IF er=0 THEN adr$(scan,VAL(t$
))=an$:GOTO 2160 <3CF5>
2450 IF er=1 THEN 2430 <14B5>
2460 ml=15:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
(VAL(t$)));");" ";STRING$(ml,250):GO
SUB 2550 <6CEE>
2470 IF er=0 THEN adr$(scan,VAL(t$
))=an$:GOTO 2160 <3A6B>
2480 IF er=1 THEN 2460 <1947>
2490 ml=20:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
(VAL(t$)));");" ";STRING$(ml,250):GO
SUB 2550 <6E51>
2500 IF er=0 THEN adr$(scan,VAL(t$
))=an$:GOTO 2160 <3E81>
2510 IF er=1 THEN 2490 <1410>
2520 ml=30:xp=(INT(51-ml+4)/2):LOC
ATE#1,xp-4,yp:PRINT#1,"(";CHR$(48+
(VAL(t$)));");" ";STRING$(ml,250):GO
SUB 2550 <6EEF>
2530 IF er=0 THEN adr$(scan,VAL(t$
))=an$:GOTO 2160 <3832>
2540 IF er=1 THEN 2520 <1435>
2550 LOCATE#1,xp,yp:LINE INPUT#1,a
n$ <2078>
2560 IF an$="" THEN 2550 <151B>
2570 er=0:IF LEN(an$)>ml THEN SOUN
D 1,89,20:LOCATE#1,1,18:PRINT#1,SP
ACE$(50):LOCATE#1,xp,yp:PRINT#1,ST
RING$(ml,250):er=1:RETURN <6C62>
2580 RETURN <0659>
2590 ' (6) ADRESSEN LOESCHEN <1D6B>
2600 IF lfd<1 THEN LOCATE 39,24:PR
INT"Keine Adressen vorhanden <SPAC
E>":GOSUB 3520:LOCATE 30,24:PRINT
SPACE$(50):RETURN ELSE 2610 <616C>
2610 LOCATE#1,10,3:PRINT#1,"Wollen
Sie Ihre Adressen wirk-":LOCATE#1
,14,4:PRINT#1,"lich loeschen (J
/N)" <5A96>
2620 LOCATE#1,5,17:PRINT#1,"Die Ad
ressen-Nr. beginnt nach dem Loesch
en":LOCATE#1,18,18:PRINT#1,"wieder
bei >1< ." <6503>
2630 t$=INKEY$ <0FC5>

```

```

2640 IF UPPER$(t$)="N" THEN RETURN          <18C1>
2650 IF UPPER$(t$)="J" THEN 2670          <19C4>
2660 GOTO 2630                              <0D59>
2670 FOR f=1 TO lfd                          <164F>
2680 FOR a=1 TO 9                            <1175>
2690 LET adr$(f,a)=" "                     <1B3D>
2700 NEXT a,f                               <1551>
2710 lfd=0                                  <0D0D>
2720 LOCATE 37,24:PRINT"Ihre Adres
sen sind geloescht <SPACE>":GOSUB
3510:LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(50)         <4B4D>
2730 RETURN                                 <0684>
2740 ' (7) ADRESSEN DRUCKEN                <1CEF>
2750 IF lfd<1 THEN LOCATE 39,24:PR
INT"Keine Adressen vorhanden <SPAC
E>":GOSUB 3520:LOCATE 30,24:PRINT
SPACE$(50):RETURN ELSE 2760              <60FD>
2760 CLS#1:LOCATE#1,3,2:PRINT#1,i$
;" 1 ";i$;" Adressenausdruck auf D
rucker":LOCATE#1,3,4:PRINT#1,i$;"
2 ";i$;" Adressenausdruck auf Moni
tor":LOCATE#1,3,6:PRINT#1,i$;" H "
;i$;" zurueck zum Hauptmenu"           <B695>
2770 t$=INKEY$                              <0C23>
2780 IF t$="1" THEN druck=VAL(MID$(
BIN$(INP(&F500),8),2,1))-1:IF dru
ck THEN 2980 ELSE CLS#1:LOCATE#1,8
,2:PRINT#1,"Der Drucker ist nicht
eingeschaltet";:LOCATE#1,18,3:PRIN
T#1,"bzw. OFF LINE !":FOR a=1 TO 2
000:NEXT a:CLS#1:GOTO 2760              <C0A4>
2790 IF t$="2" THEN 2820                   <1579>
2800 IF UPPER$(t$)="H" THEN RETURN        <18F2>
2810 GOTO 2770                             <0ED1>
2820 ' MONITORAUSDRUCK                    <173C>
2830 FOR a=1 TO lfd:CLS#1                 <1AB1>
2840 LOCATE#1,33,2:PRINT#1,"Adress
en-Nr. ":LOCATE#1,47,2:PRINT#1,USI
NG"###";a                                <3A99>
2850 LOCATE#1,3,4:PRINT#1,"ANREDE
":adr$(a,1);                             <38C7>
2860 LOCATE#1,3,6:PRINT#1,"NAME
":adr$(a,2);                              <32CC>
2870 LOCATE#1,3,7:PRINT#1,"VORNAME
":adr$(a,3);                              <32F7>
2880 LOCATE#1,3,8:PRINT#1,"STRASSE
":adr$(a,4);                              <32B8>
2890 LOCATE#1,3,9:PRINT#1,"HAUS-NR
":adr$(a,5);                              <32B5>
2900 LOCATE#1,3,10:PRINT#1,"PLZ
":adr$(a,6);                              <31F4>
2910 LOCATE#1,3,11:PRINT#1,"WOHNOR
T":adr$(a,7);                             <34F7>
2920 LOCATE#1,3,13:PRINT#1,"TELEFO
N":adr$(a,8);                             <3163>
2930 LOCATE#1,3,14:PRINT#1,"BEMERK
UNG":adr$(a,9);                           <310B>
2940 IF a=lfd THEN LOCATE 37,24:PR
INT"Keine weiteren Adressen <2 x
SPACE>":GOSUB 3520:GOSUB 3520:LOCA
TE 30,24:PRINT SPACE$(50):GOTO 276
0 ELSE 2950                               <7164>
2950 LOCATE 46,24:PRINT"Weiter mit
<SPACE>":GOSUB 3520:LOCATE 30,24:
PRINT SPACE$(50)                          <39D0>
2960 NEXT a                                <0BAF>
2970 GOTO 2760                              <0AB4>
2980 ' DRUCKERAUSDRUCK                   <1721>
2990 PRINT#8,CHR$(27);"x";CHR$(0);
:REM Druckereinstellung PICA (NLQ
401)                                       <3F3D>
3000 CLS#1:LOCATE#1,3,3:PRINT#1,i$
;" A ";i$;" Ausdruck auf Endlospap
ier":LOCATE#1,3,5:PRINT#1,i$;" B "
;i$;" Ausdruck auf Etiketten"          <7893>
3010 t$=INKEY$                              <0C03>
3020 IF UPPER$(t$)="A" THEN 3050 E
LSE IF UPPER$(t$)="B" THEN 3220        <3223>
3030 GOTO 3010                              <0A00>
3040 ' ENDLOS                             <0E97>
3050 LOCATE 38,24:PRINT i$;" Bitte
warten - Ausdruck erfolgt ";i$;        <3D88>
3060 FOR t=1 TO lfd                          <1619>
3070 PRINT#8,"Adressen-Nr. ":t          <1E8F>
3080 PRINT#8                                <0889>
3090 PRINT#8,"ANREDE":adr$(t
,1)                                       <27B5>
3100 PRINT#8,"NAME":adr$(t
,2)                                       <26F1>
3110 PRINT#8,"VORNAME":adr$(t
,3)                                       <2782>
3120 PRINT#8,"STRASSE":adr$(t
,4)                                       <260F>
3130 PRINT#8,"HAUS-NR.":adr$(t
,5)                                       <269E>
3140 PRINT#8,"PLZ":adr$(t
,6)                                       <2631>
3150 PRINT#8,"WOHNORT":adr$(t
,7)                                       <262D>
3160 PRINT#8,"TELEFEON":adr$(t
,8)                                       <26AB>
3170 PRINT#8,"BEMERKUNG":adr$(t
,9)                                       <2680>
3180 PRINT#8:PRINT#8,STRING$(50,45
):PRINT#8                                <1A20>
3190 NEXT t                                <0C19>
3200 LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(50)
:GOTO 2760                                <20C7>
3210 ' ETIKETTEN                          <117C>
3220 LOCATE#1,44,13:PRINT#1,SPACE$
(7):LOCATE#1,6,13:PRINT#1,"Zeilena
bstand zwischen den Etiketten":L
OCATE#1,45,13:LINE INPUT#1,"";abst

```

```

and$ <6C90>
3230 IF LEN(abstand$)>1 OR abstand
$="" OR abstand$=" " OR VAL(abstan
d$)<1 THEN 3220 ELSE 3240 <58AE>
3240 LOCATE#1,43,15:PRINT#1,SPACE$
(8):LOCATE#1,7,15:PRINT#1,"( 1) E
rste zu druckende Adresse ":"LOCA
TE#1,43,15:LINE INPUT#1,"";ant$ <673F>
3250 IF ant$="" THEN start=1:GOTO
3270 <23B7>
3260 IF VAL(ant$)>lfd OR VAL(ant$)
<1 OR VAL(ant$)>100 THEN 3240 ELSE
start=VAL(ant$):GOTO 3270 <5BA2>
3270 LOCATE#1,43,16:PRINT#1,SPACE$
(8):LOCATE#1,7,16:PRINT#1,USING" (#
##)";lfd;:PRINT#1," Letzte zu druc
kende Adresse ":"LOCATE#1,43,16:LI
NE INPUT#1,"";ant$ <7583>
3280 IF ant$="" THEN ende=lfd:GOTO
3300 <27FD>
3290 IF VAL(ant$)>lfd OR VAL(ant$)
<start OR VAL(ant$)<1 OR VAL(ant$)
>100 THEN 3270 ELSE ende=VAL(ant$)
<6AEF>
3300 LOCATE 38,24:PRINT i$;" Bitte
warten - Ausdruck erfolgt ";i$; <3D7D>
3310 FOR t=start TO ende <1F39>
3320 PRINT#8,adr$(t,1) <1B95>
3330 PRINT#8 <087E>
3340 PRINT#8,adr$(t,3);" ";adr$(t,
2) <2A9D>
3350 PRINT#8,adr$(t,4);" ";adr$(t,
5) <2A16>
3360 PRINT#8 <08BA>
3370 PRINT#8,adr$(t,6);" ";adr$(t,
7) <2DE7>
3380 FOR ab=1 TO VAL(abstand$) <1F24>
3390 PRINT#8 <08F6>
3400 NEXT ab <0C34>
3410 NEXT t <0BB1>
3420 LOCATE 30,24:PRINT SPACE$(50)
:GOTO 2760 <1FE2>
3430 ' (8) PROGRAMMENDE <18BB>
3440 LOCATE#1,10,3:PRINT#1,"Wollen
Sie das Programm wirklich":LOCATE
#1,11,4:PRINT#1,"beenden bzw. loes
chen (J/N)" <65F8>
3450 LOCATE#1,4,7:PRINT#1,"Bedenke
n Sie,dass beim Abbruch des Progra
mms":LOCATE#1,8,8:PRINT#1,"dieses
geloescht wird und Ihre Daten":LOC
ATE#1,18,9:PRINT#1,"verlorengehen
!!" <94DB>
3460 t$=INKEY$ <0C89>
3470 IF UPPER$(t$)="N" THEN 3500 <1932>
3480 IF UPPER$(t$)="J" THEN FOR a=
1 TO 2000:NEXT:CALL &0 <2C3D>
3490 GOTO 3460 <0AB0>
3500 RETURN <068B>
3510 ' <SPACE>-Tastendruck <1BD8>
3520 t$=INKEY$:IF t$="" THEN RETU
RN ELSE 3520 <24C8>

```

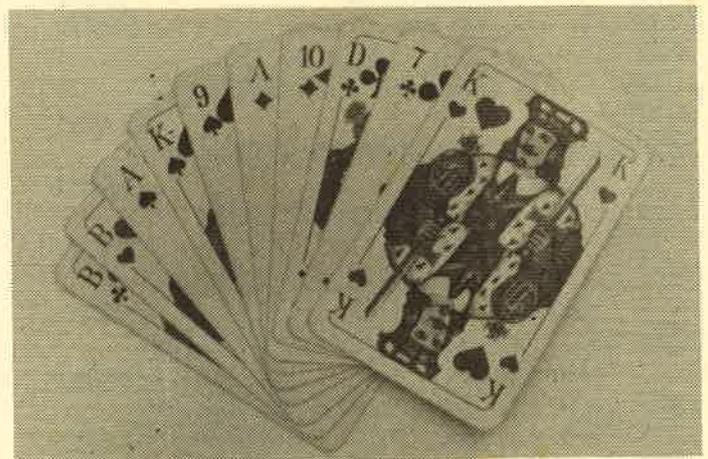
## Skatauswertung

Das Programm, das unser Leser Herbert Jennings geschrieben hat, ist für die vielen Skatfreunde eine ideale Hilfe. Es vereinfacht die ständige Schreiberei während des Skatspiels, denn nach einigen Stunden hat man das Festhalten des Spielstandes auf Papier über. Aber dafür gibt es ja jetzt das Programm "Skatauswertung".

Das Programm ist sehr flexibel und sollte bei keiner Skatrunde mehr fehlen. Natürlich ist es möglich, den Endstand abzuspeichern, wenn man am nächsten Tag weiter spielen will. Es können drei oder vier Spieler berücksichtigt werden.

Nach dem Starten des Programms wird zuerst abgefragt, ob drei oder vier Spieler notiert werden sollen. Danach müssen die Namen der Spieler eingegeben werden.

Die Abfragen zur Abrechnung dürften für Skatspieler keine Probleme aufwerfen. Nur ein Hinweis: Bei der Abfrage nach Hand, Schwarz oder Schneider usw. müssen Sie im Falle "ja" die f1-, im Falle "nein" die f0-Taste drücken. Alle Eingaben erfolgen über den Zahlenblock rechts an Ihrem Tastenfeld.



Das Programm ist für den CPC 6128 geschrieben und läuft auch auf dem 664, nicht aber auf dem 464. Wenn sie wollen, können die 464-Besitzer das Programm an ihren Typ anpassen. Das dürfte keine Schwierigkeiten bereiten, denn es ist in reinem Basic geschrieben. (JE)

```

10 '***** <24C3>
11 '* SKATAUSWERTUNG * <242D>
12 '* VON * <245B>
13 '* HERBERT JENING * <24A2>
14 '* FUER * <2419>
15 '* SCHNEIDER CPC-WELT * <2437>
16 '* CPC 664/6128 JE* <24A7>
17 '***** <24D1>
18 ' <072F>
19 ' <0731>
20 'Auf dem CPC 464 nur nach <1F72>
21 ' Anpassung lauffaehig <1DA7>
22 'Rem wird nicht angesprungen <228E>
100 '===== Titelbild ===== <2327>
110 MODE 0:BORDER 2:INK 0,13:INK 1
,9:INK 2,3,0:PAPER 0 <1F10>
120 INK 3,0:PEN 3 <0C1B>
130 SYMBOL AFTER 32 <093E>
140 'ERSTER BUBE <12F2>
150 SYMBOL 211,0,127,128,128,127,1
7,33,33 <1FDB>
160 SYMBOL 212,96,144,16,32,192,64
,160,48 <2080>
170 SYMBOL 213,33,37,26,8,15,31,38
,73 <1F9C>
180 SYMBOL 214,32,102,73,137,70,23
0,102,22 <2088>
190 'ZWEITER BUBE <1308>
200 SYMBOL 215,6,7,8,4,3,2,5,12 <19A2>
210 SYMBOL 216,0,254,1,1,254,136,1
32,132 <1D90>
220 SYMBOL 217,4,102,146,145,98,10
3,111,104 <1FA5>
230 SYMBOL 218,132,164,88,16,240,2
48,100,146 <2054>
240 'DRITTER BUBE <1333>
250 SYMBOL 219,4,10,241,127,56,58,
57,58 <1FDD>
260 SYMBOL 220,32,80,143,254,28,92
,156,92 <204D>
270 SYMBOL 221,57,52,2,2,62,97,81,
88 <1E02>
280 SYMBOL 222,156,44,64,64,104,13
0,138,26 <200B>
290 'VIERTER BUBE <1316>
300 SYMBOL 223,7,56,64,191,104,42,
40,41 <1FBD>
310 SYMBOL 224,224,28,2,253,22,84,
20,148 <1F26>
320 SYMBOL 225,43,20,2,3,62,64,80,
88 <1EA5>
330 SYMBOL 200,212,40,64,192,124,2
,10,26 <1FF0>
340 'ERSTER BUBE <1283>
350 SYMBOL 230,22,102,230,70,137,7
3,102,32 <207F>
360 SYMBOL 231,73,38,31,15,8,26,37
,33 <1FC6>

```

```

370 SYMBOL 232,48,160,64,192,32,16
,224,96 <2034>
380 SYMBOL 233,33,33,17,127,128,12
8,127,0 <1FEB>
390 'ZWEITER BUBE <139A>
400 SYMBOL 234,146,100,248,240,16,
88,164,132 <2067>
410 SYMBOL 235,104,111,103,98,145,
146,102,4 <1FF9>
420 SYMBOL 236,132,132,136,254,1,1
,254,0 <1D17>
430 SYMBOL 237,12,5,2,3,4,8,9,6 <19D3>
440 'DRITTER BUBE <13C3>
450 SYMBOL 238,26,138,130,104,64,6
4,44,156 <201C>
460 SYMBOL 239,88,81,97,62,2,2,52,
57 <1E1C>
470 SYMBOL 240,92,156,92,28,254,14
3,80,32 <2052>
480 SYMBOL 241,58,57,58,56,127,241
,10,4 <1FC9>
490 'VIERTER BUBE <13A5>
500 SYMBOL 242,26,10,2,124,192,64,
40,212 <1FE1>
510 SYMBOL 243,88,80,64,62,3,2,20,
43 <1EBD>
520 SYMBOL 244,148,20,84,22,253,2,
28,224 <1F16>
530 SYMBOL 245,41,40,42,104,191,64
,56,7 <1FAE>
540 'KARTEN <0DC5>
550 GRAPHICS PEN 1:INK 1,0 <0D2D>
560 MOVE 30,157:DRAW 30,290:DRAW 2
90,290:MOVE 160,157:DRAW 160,290:M
OVE 290,157:DRAW 290,290:MOVE 610,
157:DRAW 610,290:DRAW 350,290:MOVE
480,157:DRAW 480,290:MOVE 350,290
:DRAW 350,157:DRAW 610,157:MOVE 30
,157:DRAW 290,157 <8F8C>
570 MOVE 320,1:INK 4,9:FILL 4 <13C3>
580 WINDOW#1,4,17,2,5:PAPER#1,4:CL
S#1:PEN#1,2:PRINT#1,"SKATAUSWERTUN
G" <366B>
590 'BUBEN SETZEN <1345>
600 LOCATE 17,10:PRINT CHR$(211)+C
HR$(212) <1A98>
610 LOCATE 17,11:PRINT CHR$(213)+C
HR$(214) <1AAA>
620 LOCATE 7,10:PRINT CHR$(215)+CH
R$(216) <19D8>
630 LOCATE 7,11:PRINT CHR$(217)+CH
R$(218) <19FC>
640 LOCATE 13,10:PRINT CHR$(219)+C
HR$(220) <1A13>
650 LOCATE 13,11:PRINT CHR$(221)+C
HR$(222) <1A1D>
660 LOCATE 3,10:PRINT CHR$(223)+CH
R$(224) <19C9>

```

# LISTING

```

670 LOCATE 3,11:PRINT CHR$(225)+CHR$(200) <1921>
680 LOCATE 7,12:PRINT CHR$(231)+CHR$(230) <190C>
690 LOCATE 7,13:PRINT CHR$(233)+CHR$(232) <1936>
700 LOCATE 17,12:PRINT CHR$(235)+CHR$(234) <1A7C>
710 LOCATE 17,13:PRINT CHR$(237)+CHR$(236) <1A86>
720 LOCATE 13,12:PRINT CHR$(239)+CHR$(238) <1A94>
730 LOCATE 13,13:PRINT CHR$(241)+CHR$(240) <1ABE>
740 LOCATE 3,12:PRINT CHR$(243)+CHR$(242) <19B1>
750 LOCATE 3,13:PRINT CHR$(245)+CHR$(244) <19FE>
760 LOCATE 5,8:PRINT CHR$(226):LOCATE 2,15:PRINT CHR$(226):LOCATE 9,8:PRINT CHR$(228):LOCATE 6,15:PRINT CHR$(228):LOCATE 12,15:PRINT CHR$(229):LOCATE 16,15:PRINT CHR$(227):LOCATE 15,8:PRINT CHR$(229):LOCATE 19,8:PRINT CHR$(227) <7471>
770 'LAUFSCHRIFT <1235>
780 TAG <065E>
790 FOR i=640 TO-2300 STEP-55 <1739>
800 MOVE i,65 <0D57>
810 PRINT"TASTE DRUECKEN ";CHR$(226);CHR$(229);CHR$(228);CHR$(227);" ";CHR$(164);"1987 by PANTHER-SOFT HAMBURG ";CHR$(227);CHR$(228);CHR$(229);CHR$(226);" TASTE DRUECKEN "; <91B6>
820 NEXT <062E>
830 TAGOFF <06C6>
840 a$=INKEY$ <0CC6>
850 IF a$=""THEN 780 <1101>
860 MODE 1:INK 0,1:INK 1,24:BORDER 1:PAPER 0:PEN 1 <1BA2>
870 'BEGINN MIT DATEI <17F1>
880 CLS:LOCATE 10,12:PRINT"Anleitung ? [j/n]" <22DC>
890 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 890 <1964>
900 IF a$="j"OR a$="J"THEN 3250 <1B30>
910 IF a$="n"OR a$="N"THEN 930 <1BA7>
920 GOTO 890 <09FF>
930 MODE 1:INK 0,1:INK 1,24:BORDER 1:PAPER 0:PEN 1:LOCATE 1,12:PRINT"Soll ein altes Ergebnis geladen werden ? [1/0]" <6199>
940 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 940 <1958>
950 IF a$="0"THEN 1090 <12BE>
960 IF a$="1"THEN 980 <12D9>
970 GOTO 940 <09F5>
980 CLS:CURSOR 0,0:LOCATE 19,12:PRINT"..... .DAT":LOCATE 9,12:IN
PUT"Dateiname: ",dat$ <40F7>
990 IF LEN(dat$)>8 THEN 980 <162B>
1000 LOCATE 6,12:PRINT"Diskette mit Datei einlegen":LOCATE 13,14:PRINT"Taste druecken" <427B>
1010 CALL &BB18 <09C4>
1020 OPENIN dat$+".DAT" <13D3>
1030 INPUT#9,anz:FOR y=1 TO anz:INPUT#9,sp$(y):INPUT#9,erg(y) <3FB7>
1040 NEXT <06E6>
1050 CLOSEIN <065A>
1060 IF anz=3 THEN GOSUB 1180:GOTO 1210 <18F2>
1070 IF anz=4 THEN GOSUB 1280:GOTO 1310 <1828>
1080 'SPIELER ABFRAGE <16D4>
1090 PAPER 0 <0796>
1100 CLS:LOCATE 9,12:PRINT"Wieviele Spieler? [3/4]" <2646>
1110 a$=INKEY$ <0CE3>
1120 IF a$=""THEN 1110 <116D>
1130 IF a$="3"THEN anz=3:GOSUB 1180:GOTO 1190 <21E1>
1140 IF a$="4"THEN anz=4:GOSUB 1280:GOTO 1290 <21EC>
1150 GOTO 1110 <09B1>
1160 'PLANAUFBAU <11F1>
1170 '3 SPIELER <1070>
1180 CLS:WINDOW#1,2,9,5,20:WINDOW#2,12,19,5,20:WINDOW#3,22,29,5,20:WINDOW#5,32,39,5,20:PAPER#1,1:CLS#1:PAPER#2,1:CLS#2:PAPER#3,1:CLS#3:PAPER#5,1:CLS#5:RETURN <6A70>
1190 LOCATE 24,2:PRINT".....":LOCATE 9,2:LINE INPUT"Name Spieler 1:",sp$(1):LOCATE 24,2:PRINT".....":LOCATE 9,2:LINE INPUT"Name Spieler 2:",sp$(2) <6DD0>
1200 LOCATE 24,2:PRINT".....":LOCATE 9,2:LINE INPUT"Name Spieler 3:",sp$(3):LOCATE 9,2:PRINT STRING$(30," ") <4A71>
1210 LOCATE 2,4:PRINT USING"\ \";sp$(1):LOCATE 12,4:PRINT USING"\ \ \";sp$(2):LOCATE 22,4:PRINT USING"\ \ \ \";sp$(3):LOCATE 33,4:PRINT"Spiel" <66C8>
1220 FOR y=1 TO anz <139D>
1230 PEN#y,0:PRINT#y,;USING"#####";erg(y) <2B39>
1240 NEXT <0676>
1250 PRINT#5," " <0F4D>
1260 GOTO 1830 <091F>
1270 '4 SPIELER <1031>
1280 CLS:WINDOW#1,2,7,5,20:WINDOW#2,10,15,5,20:WINDOW#3,18,23,5,20:WINDOW#4,26,31,5,20:WINDOW#5,34,39,5,20:PAPER#1,1:CLS#1:PAPER#2,1:CLS

```

```
#2:PAPER#3,1:CLS#3:PAPER#4,1:CLS#4
:PAPER#5,1:CLS#5:RETURN <8377>
1290 LOCATE 24,2:PRINT"..... ":L
OCATE 9,2:LINE INPUT"Name Spieler
1:",sp$(1):LOCATE 24,2:PRINT".....
. ":LOCATE 9,2:LINE INPUT"Name Sp
ieler 2:",sp$(2):LOCATE 24,2:PRINT
"..... ":LOCATE 9,2:LINE INPUT"N
ame Spieler 3:",sp$(3) <A09C>
1300 LOCATE 24,2:PRINT"..... ":L
OCATE 9,2:LINE INPUT"Name Spieler
4:",sp$(4):LOCATE 9,2:PRINT STRING
$(30," ") <4931>
1310 LOCATE 2,4:PRINT USING" \
";sp$(1):LOCATE 10,4:PRINT USING" \
";sp$(2):LOCATE 18,4:PRINT US
ING" \ ";sp$(3):LOCATE 26,4:PRI
NT USING" \ ";sp$(4):LOCATE 34,
4:PRINT"Spiel" <7A9A>
1320 FOR y=1 TO anz <1365>
1330 PEN#y,0:PRINT#y,;USING"#####
;erg(y) <2B02>
1340 NEXT <0640>
1350 PRINT#5," " <0F15>
1360 'HAUPTPROGRAMM <14A0>
1370 'ABFRAGE DES FARBMEUES <1D9B>
1380 GOTO 1830 <090F>
1390 'ABFRAGE DES SPIELMEUES <1EE8>
1400 GOSUB 2150 <0915>
1410 'ABFRAGE DES ZUSATZMEUES <1F68>
1420 GOSUB 2240 <0910>
1430 'ABFRAGE DER VERDOPPELUNG <1FD1>
1440 GOSUB 2630 <096E>
1450 'BERECHNUNG DER ABFRAGEN <1ED8>
1460 ges=f*g*d:GOSUB 1640 <1FE7>
1470 'KONTROLLABFRAGE <16CE>
1480 GOTO 2910 <09A1>
1490 PEN#5,0:PRINT#5,;USING"#####
;ges <1F05>
1500 CLS:LOCATE 10,2:PRINT"Welcher
Spieler?" <20BF>
1510 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1510 <19A8>
1520 IF a$="1"THEN sp=1 <169F>
1530 IF a$="2"THEN sp=2 <16EF>
1540 IF a$="3"THEN sp=3 <1600>
1550 IF a$="4"THEN sp=4 <1611>
1560 IF a$<"1"OR a$>"4"THEN 1510 <1B1F>
1570 IF sp=4 AND anz=3 THEN 1500 E
LSE 1580 <1F5D>
1580 erg(sp)=erg(sp)+ges <27B7>
1590 FOR x=1 TO anz <136C>
1600 IF x=sp THEN PEN#sp,0:PRINT#s
p,;USING"#####";erg(sp)ELSE PEN#x,
0:PRINT#x," ----" <5305>
1610 NEXT <065D>
1620 GOTO 1380 <09D3>
1630 'VERLOREN/GEWONNEN <18D6>
1640 CLS:LOCATE 6,2:PRINT"Gewonnen
```

```
[1] Verloren[0]" <28D6>
1650 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1650 <1923>
1660 IF a$="1"THEN gew=1:GOTO 1690
<1C8D>
1670 IF a$="0"THEN gew=0:ges=ges*2
:ges=-ges:GOTO 1470 <3B01>
1680 GOTO 1650 <09BE>
1690 RETURN <0660>
1700 'DIREKT <0DA6>
1710 CLS:CURSOR 0,0:LOCATE 15,2:IN
PUT"Punkte ?",ges <24DA>
1720 GOTO 1490 <090E>
1730 'NULLSPRUNG <11BC>
1740 CLS:LOCATE 7,1:PRINT"0 1
2 3":LOCATE 6,2:PRINT"Nu
ll Hand Overt Overt-Hand" <471A>
1750 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1750 <190D>
1760 IF a$="0"THEN f=23 <1648>
1770 IF a$="1"THEN f=35 <1694>
1780 IF a$="2"THEN f=46 <16FC>
1790 IF a$="3"THEN f=59 <162D>
1800 IF a$<"0"OR a$>"3"THEN 1750 <1B01>
1810 g=1:GOTO 1440 <1067>
1820 'MENUE <0C2F>
1830 PEN 0:PAPER 1:WINDOW 2,39,22,
25:CLS <180D>
1840 CLS:LOCATE 4,2:PRINT CHR$(227
)" "CHR$(228)" "CHR$(229)" "CHR$(2
26)" GRAND NULL DIREKT ENDE":LOCAT
E 4,1:PRINT"1 2 3 4 5 6 7
8":LOCATE 15,3:PRINT"Ihr Spie
l" <7F31>
1850 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1850 <19FD>
1860 IF a$="1"THEN f=9:GOTO 1400 <1A7D>
1870 IF a$="2"THEN f=10:GOTO 1400 <1B57>
1880 IF a$="3"THEN f=11:GOTO 1400 <1BF2>
1890 IF a$="4"THEN f=12:GOTO 1400 <1B80>
1900 IF a$="5"THEN f=24:GOTO 1400 <1BA1>
1910 IF a$="6"THEN f=0:GOTO 1740 <1A8A>
1920 IF a$="7"THEN f=0:GOTO 1710 <1A24>
1930 IF a$="8"THEN 1960 <129B>
1940 GOTO 1850 <0912>
1950 'ENDE MIT SPEICHER <180D>
1960 CLS:LOCATE 5,2:PRINT"Endergeb
nis speichern [1/0]" <2A76>
1970 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1970 <19AA>
1980 IF a$="1"THEN 2060 <12AB>
1990 IF a$="0"THEN LOCATE 1,2:PRIN
T"Wollen Sie das Spiel wirklich be
enden":LOCATE 16,3:PRINT"[1/0]" <4BB6>
2000 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2000 <19D5>
2010 IF a$="0"THEN 1840 <1284>
2020 IF a$="1"THEN CLS:LOCATE 3,2:
PRINT"Wollen Sie das Spiel speiche
rn?":LOCATE 16,3:PRINT"[1/0]" <48A9>
2030 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2030 <1904>
2040 IF a$="1"THEN 2060 <1224>
2050 IF a$="0"THEN MODE 1:PAPER 0:
```

# LISTING

```

PEN 1:LOCATE 7,12:PRINT"Dann bis z
um naechsten mal":FOR x=1 TO 5000:
NEXT:CLS:END <4D42>
2060 LOCATE 18,3:PRINT".....D
AT":CURSOR 0,0:LOCATE 7,3:INPUT"Da
teiname: ",dat$ <3BF0>
2070 IF LEN(dat$)>8 THEN 2060 ELSE
CLS:LOCATE 5,2:PRINT"Diskette mit
Datei einlegen":LOCATE 12,3:PRINT
"Taste druecken" <5540>
2080 CALL &BB18 <0924>
2090 OPENOUT dat$+".DAT" <13B5>
2100 PRINT#9,anz:FOR y=1 TO anz:PR
INT#9,sp$(y)::PRINT#9,erg(y) <40B6>
2110 NEXT <0647>
2120 CLOSEOUT:MODE 1:PAPER 0:PEN 1
:LOCATE 7,12:PRINT"Dann bis zum na
echsten mal":FOR x=1 TO 5000:NEXT:
CLS:END <45DF>
2130 GOTO 1850 <098E>
2140 'BUBEN BERECHNUNG <1762>
2150 CLS:LOCATE 4,2:PRINT"Spiel mi
t/ohne 1. 2. 3. 4. 5." <2C08>
2160 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2160 <1919>
2170 IF a$="1"THEN b=2:RETURN <17F0>
2180 IF a$="2"THEN b=3:RETURN <1767>
2190 IF a$="3"THEN b=4:RETURN <175B>
2200 IF a$="4"THEN b=5:RETURN <178F>
2210 IF a$="5"THEN b=6:RETURN <17C3>
2220 GOTO 2160 <09F0>
2230 'ZUSATZ BERECHNUNG <18B9>
2240 CLS:LOCATE 14,1:PRINT"Hand" <141A>
2250 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2250 <199E>
2260 IF a$="1"THEN h=1:GOTO 2300 <1ACD>
2270 IF a$="0"THEN h=0:LOCATE 14,1
:PRINT" ":GOTO 2300 <287E>
2280 GOTO 2250 <093C>
2290 ' <07F6>
2300 LOCATE 19,1:PRINT"Overt" <1339>
2310 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2310 <19FD>
2320 IF a$="1"THEN o=1:GOTO 2360 <1A13>
2330 IF a$="0"THEN o=0:LOCATE 19,1
:PRINT" ":GOTO 2360 <29E0>
2340 GOTO 2310 <099B>
2350 ' <0770>
2360 LOCATE 2,2:PRINT"Schneider" <1614>
2370 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2370 <1958>
2380 IF a$="1"THEN s=1:GOTO 2420 <1A6D>
2390 IF a$="0"THEN s=0:LOCATE 2,2:
PRINT" ":GOTO 2420 <2CA2>
2400 GOTO 2370 <09ED>
2410 ' <07E8>
2420 LOCATE 12,2:PRINT"Angesagt" <161C>
2430 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2430 <19AA>
2440 IF a$="1"THEN aa=1:GOTO 2480 <1BC2>
2450 IF a$="0"THEN aa=0:LOCATE 12,
2:PRINT" ":GOTO 2480 <2E9E>
2460 GOTO 2430 <0948>
2470 ' <075F>
2480 LOCATE 21,2:PRINT"Schwarz" <15F6>
2490 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2490 <1904>
2500 IF a$="1"THEN z=1:GOTO 2540 <1ACF>
2510 IF a$="0"THEN z=0:LOCATE 21,2
:PRINT" ":GOTO 2540 <2DDC>
2520 GOTO 2490 <09A0>
2530 ' <07D7>
2540 LOCATE 29,2:PRINT"Angesagt" <165A>
2550 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2550 <195D>
2560 IF a$="1"THEN a=1:GOTO 2600 <1A5D>
2570 IF a$="0"THEN a=0:LOCATE 29,2
:PRINT" ":GOTO 2600 <2D40>
2580 GOTO 2550 <09FB>
2590 ' <0751>
2600 g=h+o+t+s+a+at+z+a+b <2DC9>
2610 RETURN <0695>
2620 'VERDOPPELUNG <1330>
2630 CLS:LOCATE 8,2:PRINT"Contra" <15C9>
2640 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2640 <19E9>
2650 IF a$="1"THEN c=2:GOTO 2690 <1A61>
2660 IF a$="0"THEN c=1:r=1:bo=1:e=
1:LOCATE 8,2:PRINT" ":GOTO 28
60 <3FD6>
2670 GOTO 2640 <097F>
2680 ' <0705>
2690 LOCATE 15,2:PRINT"Re" <108F>
2700 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2700 <193A>
2710 IF a$="1"THEN r=2:GOTO 2750 <1AD9>
2720 IF a$="0"THEN r=1:bo=1:e=1:LO
CATE 15,2:PRINT" ":GOTO 2860 <360C>
2730 GOTO 2700 <09D9>
2740 ' <077C>
2750 LOCATE 18,2:PRINT"Bock" <1230>
2760 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2760 <1994>
2770 IF a$="1"THEN bo=2:GOTO 2810 <1B4D>
2780 IF a$="0"THEN bo=1:e=1:LOCATE
18,2:PRINT" ":GOTO 2860 <3092>
2790 GOTO 2760 <0932>
2800 ' <07F4>
2810 LOCATE 23,2:PRINT"Extra" <137C>
2820 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2820 <19F3>
2830 IF a$="1"THEN e=2:GOTO 2860 <1A25>
2840 IF a$="0"THEN e=1:LOCATE 23,2
:PRINT" ":GOTO 2860 <292C>
2850 GOTO 2820 <0991>
2860 d=c*r*b*o*e:RETURN <20F4>
2870 'VERLOREN <07F7A>
2880 ges=ges*2:ges=-ges <23C4>
2890 RETURN <06C6>
2900 'KONTROLLABFRAGE <16FF>
2910 CLS:'LOCATE 8,5:PRINT"Eingabe
korrekt [1/0]" <3021>
2920 IF f=9 THEN PRINT"Karo "; <16FF>
2930 IF f=10 THEN PRINT"Herz "; <171F>
2940 IF f=11 THEN PRINT"Pik "; <1617>
2950 IF f=12 THEN PRINT"Kreuz "; <18D0>
2960 IF f=24 THEN PRINT"Grand "; <18CA>

```

```

2970 IF f=23 OR f=35 OR f=46 OR f=
59 THEN b=0:h=0:o=0:s=0:aa=0:x=0:a
=0 <57BA>
2980 IF f=23 THEN PRINT"Null "; <177C>
2990 IF f=35 THEN PRINT"Null Hand
"; <1CB1>
3000 IF f=46 THEN PRINT"Null Overt
"; <1D09>
3010 IF f=59 THEN PRINT"Null Overt
-Hand "; <22C1>
3020 IF b=2 THEN PRINT" mit/ohne 1
"; <1DCA>
3030 IF b=3 THEN PRINT" mit/ohne 2
"; <1DB0>
3040 IF b=4 THEN PRINT" mit/ohne 3
"; <1DDE>
3050 IF b=5 THEN PRINT" mit/ohne 4
"; <1D07>
3060 IF b=6 THEN PRINT" mit/ohne 5
"; <1D14>
3070 IF h=1 THEN PRINT" Hand "; <1703>
3080 IF o=1 THEN PRINT" Overt "; <1890>
3090 IF s=1 THEN PRINT" Schneider
"; <1CD3>
3100 IF aa=1 THEN PRINT" Angesagt
"; <1CB0>
3110 IF x=1 THEN PRINT" Schwarz ";
<1A6F>
3120 IF a=1 THEN PRINT" Angesagt "
; <1BE7>
3130 IF c=2 THEN PRINT" Contra "; <198C>
3140 IF r=2 THEN PRINT" Re "; <152F>
3150 IF bo=2 THEN PRINT" Bock "; <18E7>
3160 IF e=2 THEN PRINT" Extra "; <180C>
3170 IF gew=1 THEN PRINT" Gewonnen
"; <1D3F>
3180 IF gew=0 THEN PRINT" Verloren
"; <1DFB>
3190 PRINT" Eingabe korrekt [1/0]"
<1E3C>
3200 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 3200 <19CD>
3210 IF a$="1"THEN 1490 <126E>
3220 IF a$="0"THEN 1380 <1296>
3230 GOTO 3200 <096B>
3240 'M/D ABFRAGE <12F1>
3250 CLS:LOCATE 7,12:PRINT"Monitor
/ Drucker? [M/D]" <2861>
3260 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 3260 <1926>
3270 IF a$="m"OR a$="M"THEN ger=0:
GOTO 3320 <2594>
3280 IF a$="d"OR a$="D"THEN ger=8:
GOTO 3300 <25E2>
3290 GOTO 3260 <09C1>
3300 CLS:LOCATE 10,12:PRINT"DRUCKE
R EINSCHALTEN!" <252E>
3310 PRINT#8:CLS <0ACF>
3320 MODE 2:INK 0,13:INK 1,0:BORDE
R 0:PAPER 0:PEN 1:WIDTH 80:IF ger=

```

```

8 THEN LOCATE 28,12:PRINT"Anleitun
g ueber Drucker!":LOCATE 34,1:PRIN
T#ger," Anleitung":PRINT#ger <719F>
3330 PRINT#ger," Hallo, Skatfreund
e! Dieses Programm ist ausschliess
lich fuer den Hausgebrauch gesch
rieben worden. Das heisst, dass di
e Berechnungsablaeufer flexibel sin
d. Das macht das Ganze auch erklae
rungsbeduerftig." <DCEE>
3340 PRINT#ger," Da das Programm e
infach und schnell zu bedienen sei
n mul, habe ich die ge- samte
n Eingaben, die Sie im Laufe Ihrer
Spiele machen muessen, auf den Za
hlen- block gelegt. Bei direkter
Zuordnung von Zahlen zum Symbol od
er String ist ", <FD28>
3350 PRINT#ger," die entsprechende
Zahl zu druecken. Bei Abfragen mi
t j/n Antworten ist 0=nein und 1
=ja. " <6B04>
3360 PRINT#ger," Die Berechnung Sp
iel mit/ohne 1. 2. 3. 4. 5. gilt f
uer die Anzahl der Buben (z.B.
1=spiel 2/2=spiel 3/3=spiel 4 usw)
, wobei 5. fuer die Spieler unter
Ihnen gedacht ist, die mit Spitze
oder As als 5.ten Trumpf spielen.
" <EEEB>
3370 PRINT#ger," Die Zusatzberechn
ungen (z.B. Hand,Overt,Schneider u
sw) erscheinen nacheinander auf d
em Monitor. Druecken Sie 1, so ble
ibt der Zusatz stehen. Druecken Si
e 0, so wird der Zusatz geloesch
t und nicht weiter beruecksichtigt
." <EFA1>
3380 PRINT#ger," Die Berechnungen
mit Contra, Re, Bock und Extra lau
fen wie die Zusatzberechnung ab. D
ie vierte Verdoppelung (Extra) hab
e ich fuer die ganz Spielwuetigen
'rein- genommen, wobei die Bezeich
nung >Extra< gewaehlt wurde, da di
e vierte Ver- " <FCAB>
3390 PRINT#ger," doppelung verschi
edene Bezeichnungen traegt ( am ge
laeufigsten 'Hirsch')." <5AAF>
3400 PRINT#ger," Sie koennen aber
auch Ihr Ergebnis direkt eingeben,
indem Sie 7.druecken. Sollt
e das Ergebnis minus sein, muesse
n Sie das - Zeichen davorsetzen." <AB23>
3410 IF ger=8 THEN 3430 ELSE LOCAT
E 33,25:PRINT"Taste druecken" <2C74>
3420 CALL &BB18:CLS <0B69>
3430 PRINT#ger," Wenn Sie Ihre gem

```

uetliche Runde abbrechen muessen, koennen Sie das Endergebnis abspeichern. Dazu muessen Sie das Programm mit 8. beenden. Dann erscheint die Abfrage, ob Sie speichern wollen. Druecken Sie 1, legen eine entsprechende " `<FCB0>`  
 3440 PRINT#ger," Diskette ein und geben dann den Dateinamen ein. Die Datei koennen Sie beim naechsten Mal dann wieder abrufen." `<83A3>`  
 3450 PRINT#ger," Noch ein paar Tip

s: Sollten sie Grand mit 20 statt 24 spielen, muessen Sie in Zeile 1900 und Zeile 2960 den f-Wert aendern." `<8ED9>`  
 3460 PRINT#ger," Beim speichern sollten Sie SKATxxxx (x= erster Buchstabe der Mitspieler) als Dateinamen eingeben. `<7429>`  
 3470 LOCATE 33,25:PRINT"Taste druecken" `<1D11>`  
 3480 CALL &BB18:CLS `<0BE1>`  
 3490 GOTO 930 `<095F>`

# Leg die Leitung

Dieses Programm unseres Autors Udo Ziese ist ein Spiel für zwei Spieler und läuft auf allen CPC's.

Beide Spieler müssen versuchen, so schnell wie möglich eine Wasserleitung zwischen den beiden Rohrenden auf der jeweiligen Bildschirmhälfte zu verlegen.

Dazu haben Sie verschiedene Rohrteile zur Verfügung: Die schwarzen Rohrteile sind die normalen. Weiße Rohrteile sind unzerstörbar. Wählen Sie jedoch ein rotes Teil aus und Ihr Gegenspieler hat das gleiche Stück als letztes verlegt, so wird dieses wieder zerstört, falls es schwarz war. So können Sie immer wieder die letzten Teile Ihres Gegners zerstören.

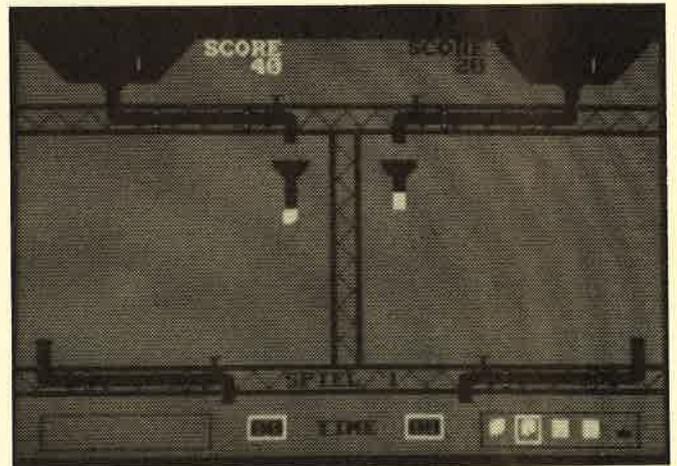
Die zur Verfügung stehenden Rohrteile werden am unteren Bildschirmrand eingeblendet. Falls ein Rohrteil nicht paßt, wird es durch ein anderes ersetzt. Haben Sie ein T-Stück angelegt, so müssen Sie, bevor Sie weiter Ihre Leitung verlegen, erst das überflüssige Rohrende mit einer Kappe verschließen (die Stelle ist durch einen Punkt gekennzeichnet).

Haben Sie schließlich den Tank mit dem Wasserhahn verbunden, so wird das Wasser laut rauschend fließen.

Um das Spiel zu erschweren, können Sie die Rohrauswahl mit einem Zeitlimit versehen. Ist die Zeit abgelaufen und Sie haben nicht gezogen, so ist der Gegenspieler an der Reihe. Durch Drücken der Taste "Z" wird die Uhr aktiviert und Time leuchtet weiß. Nun können Sie die Uhr mit der Taste "S" stellen. Mit Enter beenden Sie die Zeiteingabe. Sie können jederzeit durch "Z" das Zeitspiel wieder verlassen.

Sie bekommen für jede Gerade 10, für eine Biegung 20, ein T-Stück 30 und eine Kappe 50 Punkte. Der Sieger erhält einen Bonus von 200 Punkten. Für jedes Stück, das zerstört wird, werden dem Gegenspieler 20 Punkte abgezogen.

Die Steuerung erfolgt über 2 Joysticks oder über die Tastatur. Als Tasten stehen dem Spieler 1 (linke Hälfte) die obere Zahlenreihe zur Verfügung. Der zweite Spieler (rechte Hälfte) bedient den Ziffernblock. Dabei gilt jeweils 1=links, 2=rechts, 5=Rohrteil setzen. `(JE)`



```

100 '***** <234A>
110 '* LEG DIE LEITUNG * <2360>
120 '* VON * <2328>
130 '* UDO ZIESE * <236F>
140 '* FUER * <23F9>
150 '* SCHNEIDER CPC-WELT * <23F0>
160 '* CPC 464/664/6128 JE* <2391>
170 '***** <23D6>
180 ' <0772>
190 '***** <23FE>
200 '* INITIALISIERUNG * <23B9>
210 '***** <2327>
220 ' <07C2>
230 CLEAR:MODE 1:INK 0,18:INK 1,26
:INK 2,6:INK 3,0:RANDOMIZE TIME <2366>
240 PEN 1:PRINT CHR$(7);:LOCATE 13
,11:PRINT">> BITTE WARTEN <<":PEN
3:LOCATE 15,13:PRINT"ca. 6 Sekunde
n":FOR pau=1 TO 1500:NEXT <5843>
250 DEFINT a-z:POKE 47219,2:DIM ap
o(540),bpo(540) <2DEB>
260 SYMBOL AFTER 220 <0933>
270 SYMBOL 232,126,125,127,127,127
    
```

```

,63,15,0:SYMBOL 231,126,255,126,12
6,126,126,126,126:SYMBOL 230,0,15,
63,127,127,127,125,126:SYMBOL 229,
126,126,126,126,126,126,255:SY
MBOL 228,126,126,126,126,126,126,1
26,126 <8EE8>
280 SYMBOL 238,63,31,31,31,15,7,3,
1:SYMBOL 237,252,248,248,248,240,2
24,192,128:SYMBOL 236,255,126,126,
126,126,126,255,126:SYMBOL 235,255
,126,126,126,126,126,126,126:SYMBOL
L 234,255,255,255,255,255,255,255,
255:SYMBOL 233,128,255,255,255,255
,255,255,128 <A9DA>
290 SYMBOL 239,24,24,0,0,0,0,0,0:S
YMBOL 240,24,60,60,24,0,0,0,0:SYMB
OL 241,24,60,60,60,24,0,0,0:SYMBOL
242,24,60,126,60,24,0,0,0:SYMBOL
243,24,24,60,126,60,24,0,0:SYMBOL
244,24,24,60,126,126,60,24,0:SYMBOL
L 245,24,24,60,126,255,255,126,60 <B5BF>
300 SYMBOL 246,24,24,60,126,255,25
5,255,60:SYMBOL 247,24,24,60,126,2
55,255,255,126:SYMBOL 254,64,36,18
,10,37,11,33,255 <584A>
310 SYMBOL 224,0,255,255,255,255,2
55,255,0:SYMBOL 225,2,255,255,255,
255,255,255,2:SYMBOL 252,158,255,2
55,255,255,255,255,128:SYMBOL 253,
0,0,0,0,24,255,126,126:SYMBOL 227,
126,126,126,126,126,126,255,126:SY
MBOL 220,2,36,72,80,164,208,132,25
5 <A3C9>
320 SYMBOL 255,0,63,12,12,12,12,12
,12:SYMBOL 226,0,240,252,254,254,2
54,190,126:SYMBOL 249,126,190,254,
254,254,252,240,0:SYMBOL 223,126,1
26,255,24,0,0,0,0:SYMBOL 222,32,22
4,224,240,240,224,224,32:SYMBOL 22
1,4,7,7,15,15,7,7,4 <9F03>
330 GOSUB 340:GOTO 350 <0E2F>
340 FOR i=25 TO 0 STEP-1:SOUND 1,0
,4,13,0,0,10:CALL &BD19:OUT &BC00,
6:OUT &BD00,i:FOR pau=1 TO 30:NEXT
:NEXT:OUT &BC00,1:OUT &BD00,0:RETU
RN <5A5E>
350 CLS:FOR y=336 TO 340 STEP 2:MO
VE 0,y:DRAW 638,y,2:MOVE 0,y-24:DR
AW 638,y-24:NEXT:FOR x=0 TO 640 ST
EP 32:MOVE x,334:DRAW x+16,318:MOV
E x+16,318:DRAW x+32,334:NEXT <8621>
360 FOR y=80 TO 84 STEP 2:MOVE 0,y
:DRAW 638,y,2:MOVE 0,y-24:DRAW 638
,y-24:NEXT:FOR x=0 TO 640 STEP 32:
MOVE x,78:DRAW x+16,62:MOVE x+16,6
2:DRAW x+32,78:NEXT <7E07>
370 FOR x=304 TO 308:MOVE x,310:DR
AW x,86,2:MOVE x+26,310:DRAW x+26,

```

```

86:NEXT:y1=22:FOR y=110 TO 308 STE
P 32:MOVE 310,y:DRAW 334,y-24:NEXT
:FOR y=110 TO 270 STEP 32:MOVE 310
,y-2:DRAW 334,y+22:NEXT <9F5B>
380 PRINT CHR$(22)CHR$(1) <1131>
390 PEN 3:LOCATE 6,4:PRINT CHR$(23
1):LOCATE 6,5:PRINT CHR$(232)CHR$(
225)CHR$(233);STRING$(7,CHR$(224))
CHR$(252)CHR$(226):LOCATE 17,6:PRI
NT CHR$(227) <5442>
400 PEN 3:LOCATE 2,19:PRINT CHR$(2
31):LOCATE 2,20:PRINT CHR$(228):LO
CATE 2,21:PRINT CHR$(232)CHR$(225)
CHR$(233);STRING$(7,CHR$(224))CHR$
(252)CHR$(226):LOCATE 13,22:PRINT
CHR$(227) <6593>
410 PEN 3:LOCATE 29,20:PRINT CHR$(
255):LOCATE 28,22:PRINT CHR$(227):
LOCATE 28,21:PRINT CHR$(230)CHR$(2
52)CHR$(233);STRING$(6,CHR$(224))C
HR$(225)CHR$(233)CHR$(249):LOCATE
39,20:PRINT CHR$(228):LOCATE 39,19
:PRINT CHR$(231) <7D5C>
420 PEN 3:LOCATE 25,4:PRINT CHR$(2
55):LOCATE 24,6:PRINT CHR$(227):LO
CATE 24,5:PRINT CHR$(230)CHR$(252)
CHR$(233);STRING$(6,CHR$(224))CHR$
(225)CHR$(233)CHR$(249):LOCATE 35,
4:PRINT CHR$(231) <6AE8>
430 LOCATE 16,4:PRINT CHR$(255):LO
CATE 12,20:PRINT CHR$(255):PEN 3:L
OCATE 16,8:PRINT CHR$(238)CHR$(143
)CHR$(237):LOCATE 17,9:PRINT CHR$(
236):LOCATE 23,8:PRINT CHR$(238)CH
R$(234)CHR$(237):LOCATE 24,9:PRINT
CHR$(236) <741D>
440 i=0:FOR y=360 TO 398 STEP 2:i=
i+2:MOVE 510-i,y:DRAW 590+i,y,2:NE
XT:i=0:FOR y=358 TO 352 STEP-2:i=i
+2:MOVE 538+i,y:DRAW 564-i,y,3:NEX
T <8F0D>
450 i=0:FOR y=360 TO 398 STEP 2:i=
i+2:MOVE 46-i,y:DRAW 126+i,y,2:NEX
T:i=0:FOR y=358 TO 352 STEP-2:i=i+
2:MOVE 74+i,y:DRAW 100-i,y,3:NEXT <8B69>
460 PEN 1:LOCATE 12,1:PRINT"SCORE"
:PEN 3:LOCATE 25,1:PRINT"SCORE":PL
OT 366,64,0:PLOT 370,64,0:PLOT-2,0
,3 <4484>
470 TAG:MOVE 256,76:PRINT"SPIEL";:
MOVE 360,76:PRINT"1";:TAGOFF <280F>
480 WINDOW#1,15,16,24,24:PAPER#1,0
:PEN#1,3:WINDOW#2,25,26,24,24:PAPE
R#2,0:PEN#2,3 <3C40>
490 CLS#1:CLS#2:MOVE 220,34:DRAWR
36,0,1:DRAWR 0,-20:DRAWR-36,0:DRAW
R 0,20:MOVE 380,34:DRAWR 36,0:DRAW
R 0,-20:DRAWR-36,0:DRAWR 0,20 <512F>

```

# LISTING

```

500 PRINT#1,"00";:PRINT#2,"00";:LO
CATE 19,24:PRINT"TIME" <275E>
510 FOR x=126 TO 130:MOVE x,334:DR
AW x,318,2:MOVE x+90,334:DRAW x+90
,318:MOVE x+352,78:DRAW x+352,62:M
OVE x+442,78:DRAW x+442,62:MOVE x+
294,334:DRAW x+294,318:MOVE x+382,
334:DRAW x+382,318:MOVE x-64,78:DR
AW x-64,62:MOVE x+30,78:DRAW x+30,
62:NEXT <DEC5>
520 MOVE 110,370:DRAW 110,388,3:DR
AW 114,388:DRAW 114,370:DRAW 110,3
70:MOVE 112,372:DRAW 112,382,1:PLO
T 112,384,3:PLOT 112,386 <5266>
530 PLOT 128,332,1:PLOT 128,320:PL
OT 218,332:PLOT 218,320:PLOT 480,7
6:PLOT 480,64:PLOT 570,76:PLOT 570
,64:PLOT 422,332:PLOT 422,320:PLOT
510,332:PLOT 510,320:PLOT 64,76:P
LOT 64,64:PLOT 158,76:PLOT 158,64 <860D>
540 MOVE 572,370:DRAW 572,388,3:DR
AW 576,388:DRAW 576,370:DRAW 572,3
70:MOVE 574,372:DRAW 574,386:MOVE
574,372:DRAW 574,382,1:PRINT CHR$(
22)+CHR$(0); <6867>
550 x=3:y=24:FOR z=1 TO 5:GOSUB 14
10:a$(z)=a$:fz(z)=f:PEN fz(z):LOCA
TE x,y:PRINT a$(z);:x=x+2:NEXT <76FB>
560 x=30:y=24:FOR z1=1 TO 5:GOSUB
1410:b$(z1)=a$:ffz(z1)=f:PEN ffz(z
1):LOCATE x,y:PRINT b$(z1);:x=x+2:
NEXT <7E9B>
570 MOVE 22,38:DRAWR 160,0,2:DRAWR
0,-32:DRAWR-160,0:DRAWR 0,32:MOVE
454,38:DRAWR 160,0:DRAWR 0,-32:DR
AWR-160,0:DRAWR 0,32 <4917>
580 ascore=PEEK(47220)+PEEK(47221)
*256:bscore=PEEK(47222)+PEEK(47223
)*256:PEN 1:LOCATE 12,2:PRINT USIN
G"#####";ascore:PEN 3:LOCATE 25,2:
PRINT USING"#####";bscore <861D>
590 OUT &BC00,1:OUT &BD00,40:FOR i
=0 TO 25:SOUND 1,0,4,13,0,0,10:CAL
L &BD19:OUT &BC00,6:OUT &BD00,i:FO
R pau=1 TO 30:NEXT:NEXT <5644>
600 ' <07BD>
610 '***** <2348>
620 '* SPIELER LINKES FELD * <237B>
630 '***** <2370>
640 ' <070C>
650 x=26:y=34:xa=17:ya=10:z=1:ll=1
:ll=1:bb=1:b=1:bb1=0:b1=0:bkap=0:a
kap=0:x1=458:xb=24:yb=10:z1=1:lls=
0:ls=0:lr=0:bbu=0:bu=0:bbo=0:bo=0:
z2=0:z3=0:lu=1:lt=1 <F094>
660 x3=458:o=0:ol=0:azeit=0:bzeit=
0:zeit=0:zeit1=0:zeit2=0:ti=0:GOSU
B 830 <601E>
670 IF JOY(0)=8 OR INKEY(65)=0 THE
N x=x+32:z=z+1:GOSUB 800:GOSUB 830
<39A9>
680 IF JOY(0)=4 OR INKEY(64)=0 THE
N x=x-32:z=z-1:GOSUB 800:GOSUB 830
<3911>
690 IF INKEY(71)=0 THEN GOSUB 1310
<131D>
700 IF JOY(0)=16 AND ti=1 THEN zei
t1=zeit:PRINT#1,USING"##";zeit;:az
eit=0:SOUND 1,80,5,7,3,1:GOTO 760
ELSE IF JOY(0)=16 AND ti=0 THEN SO
UND 1,80,5,7,3,1:GOTO 760 <7E85>
710 IF INKEY(49)=0 AND ti=1 THEN z
eit1=zeit:PRINT#1,USING"##";zeit;:
azeit=0:SOUND 1,80,5,7,3,1:GOTO 76
0 ELSE IF INKEY(49)=0 AND ti=0 THE
N SOUND 1,80,5,7,3,1:GOTO 760 <7EFF>
720 IF azeit>20 THEN GOTO 1340 <16C8>
730 IF ti=1 THEN azeit=azeit+1:GOT
O 670 ELSE GOTO 670 <2CD9>
740 IF xa=2 AND ya=19 AND akap=0 T
HEN PEN 3:LOCATE 2,19:PRINT CHR$(2
31):SOUND 1,119,10,7:SOUND 1,113,1
0,7:SOUND 1,100,20,7:GOTO 2540 <57EF>
750 LOCATE 3,24:PRINT STRING$(9,"
");:GOSUB 820:g=0:FOR i=1 TO 5:PEN
ffz(i):LOCATE 30+g,24:PRINT b$(i)
;:g=g+2:NEXT:GOSUB 2070:GOTO 1910 <6BA1>
760 IF fz(z)=2 THEN GOTO 1700 <18BA>
770 IF a$(z)=CHR$(akap)THEN GOSUB
1080:GOTO 740 <26B8>
780 IF akap=0 THEN GOSUB 840:GOTO
740 <19D1>
790 IF akap<>0 THEN GOSUB 1250:GOT
O 740 <195F>
800 IF ti=1 THEN azeit=azeit+7 <2127>
810 IF x<26 THEN SOUND 1,80,5,7,3,
1:x=26:z=1 ELSE IF x>154 THEN SOUN
D 1,80,5,7,3,1:x=154:z=5 <5128>
820 MOVE x2,y:DRAWR 24,0,0:DRAWR 0
,-24:DRAWR-24,0:DRAWR 0,24:FOR pau
=1 TO 100:NEXT:RETURN <3DD9>
830 MOVE x,y:DRAWR 24,0,1:DRAWR 0,
-24:DRAWR-24,0:DRAWR 0,24:FOR pau=
1 TO 100:NEXT:x2=x:RETURN <473F>
840 IF ya=18 THEN bu=1 ELSE bu=0 <1F57>
850 IF ya=8 THEN bo=1 ELSE bo=0 <1E0F>
860 IF xa=2 THEN ls=1:bo=1:bu=0 EL
SE ls=0 <2E16>
870 IF xa>15 AND ya<11 THEN bo=1:b
h=1 <27CC>
880 IF TEST((xa*16)-4,(16*(26-ya)-
24))<>0 AND xa>2 AND ya<18 THEN bu
=1 <449A>
890 IF TEST((xa*16)-4,(16*(26-ya)+
8))<>0 THEN bo=1 <3246>
900 IF bu=0 AND b1=0 AND a$(z)=CHR

```

```

$(228)THEN xn=xa:yn=ya+1:ra1=11:ra
2=b:ra3=b1:l1=1:b=1:as=10:GOTO 122
0'gerade nach unten (97E2)
910 IF bo=0 AND b=0 AND a$(z)=CHR$(
(228)THEN xn=xa:yn=ya-1:ra1=11:ra2
=b:ra3=b1:l1=1:b1=1:as=10:GOTO 122
0'gerade nach oben (9642)
920 IF ls=0 AND l1=0 AND a$(z)=CHR
$(224)THEN xn=xa-1:yn=ya:ra1=11:ra
2=b:ra3=b1:b=1:b1=1:as=10:GOTO 122
0'gerade nach links (97C5)
930 IF bu=0 AND l1=0 AND a$(z)=CHR
$(230)THEN xn=xa:yn=ya+1:ra1=11:ra
2=b:ra3=b1:b1=0:b=1:l1=1:as=20:GOT
0 1220'winkel von rechts nach unte
n (AA9D)
940 IF bo=0 AND l1=0 AND a$(z)=CHR
$(232)THEN xn=xa:yn=ya-1:ra1=11:ra
2=b:ra3=b1:b=0:b1=1:l1=1:as=20:GOT
0 1220'winkel von rechts nach oben
(A9C9)
950 IF b=0 AND a$(z)=CHR$(226)THEN
xn=xa-1:yn=ya:ra1=11:ra2=b:ra3=b1
:l1=0:b=1:b1=1:as=20:GOTO 1220'win
kel von unten nach links (A0DD)
960 IF ls=0 AND b1=0 AND a$(z)=CHR
$(249)THEN xn=xa-1:yn=ya:ra1=11:ra
2=b:ra3=b1:l1=0:b=1:b1=1:as=20:GOT
0 1220'winkel von oben nach links (A851)
970 IF a$(z)=CHR$(143)THEN s=INT(R
ND*6):z2=z2+1 ELSE GOTO 1250 (39F9)
980 IF s=0 AND ls=0 AND l1=0 THEN
yn=ya-1:xn=xa:ra1=11:ra2=b:ra3=b1:
b=1:b1=1:l1=0:akap=253:PLOT(xa*16)
-8,16*(26-ya)+8,1:as=30:GOTO 1220 (AC0C)
990 IF s=1 AND ls=0 AND l1=0 THEN
yn=ya+1:xn=xa:ra1=11:ra2=b:ra3=b1:
b=1:b1=1:l1=0:akap=223:PLOT(xa*16)
-8,16*(26-ya)-24,1:as=30:GOTO 1220
(AD5D)
1000 IF ls=0 AND b1=0 THEN xn=xa+1
:yn=ya:akap=222:as=30:GOTO 1060 (48DD)
1010 IF s=2 AND xa>3 AND bo=0 AND
l1=0 THEN xn=xa-1:yn=ya:ra1=11:ra2
=b:ra3=b1:b=0:b1=1:l1=1:akap=221:P
LOT(xa*16)-24,16*(26-ya)-8,1:as=30
:GOTO 1220 (B598)
1020 IF ls=0 AND b=0 THEN xn=xa+1:
yn=ya:akap=222:as=30:GOTO 1060 (47FE)
1030 IF bu=0 AND b1=0 THEN xn=xa+1
:yn=ya:akap=222:lu=0:GOTO 1060 (47B4)
1040 IF s=3 AND bu=0 AND l1=0 THEN
xn=xa-1:yn=ya:ra1=11:ra2=b:ra3=b1
:b1=0:b=1:l1=1:akap=221:PLOT(xa*16)
-24,16*(26-ya)-8,1:as=30:GOTO 122
0 (ADD5)
1050 IF akap=0 AND z2<11 THEN GOTO
970 ELSE z2=0:GOTO 1250 (2BC0)
1060 t8=0:FOR i=(xa*16)+2 TO((xa+1
)*16)-4:t5=TEST(i,16*(26-ya)-8):t6
=TEST(i,16*(26-ya)-2):t7=TEST(i,16
*(26-ya)-14):IF t5<>0 OR t6<>0 OR
t7<>0 THEN t8=1 (AFC5)
1070 NEXT:IF t8=1 THEN akap=0:GOTO
1250 ELSE PLOT(xa*16)+8,16*(26-ya
)-8,1:ra1=11:ra2=b:ra3=b1:l1=0:b=1
:b1=1:GOTO 1220 (8197)
1080 IF l1=0 AND akap=253 THEN xn=
xa-1:yn=ya+1:kapa=akap:ra1=11:ra2=
b:ra3=b1:GOSUB 1150:akap=0:as=50:G
OTO 1220 (8736)
1090 IF l1=0 AND akap=223 THEN xn=
xa-1:yn=ya-1:kapa=akap:ra1=11:ra2=
b:ra3=b1:GOSUB 1160:akap=0:as=50:G
OTO 1220 (873D)
1100 IF lu=0 AND akap=222 THEN xn=
xa-1:yn=ya+1:ra1=11:ra2=b:ra3=b1:l
1=1:b=1:b1=0:lu=1:kapa=akap:GOSUB
1210:akap=0:as=50:GOTO 1220 (A604)
1110 IF l1=0 AND akap=222 THEN xn=
xa-2:yn=ya:kapa=akap:ra1=11:ra2=b:
ra3=b1:GOSUB 1170:akap=0:as=50:GOT
0 1220 (8597)
1120 IF b=0 AND akap=221 THEN xn=x
a+1:yn=ya-1:kapa=akap:ra1=11:ra2=b
:ra3=b1:GOSUB 1180:akap=0:as=50:GO
TO 1220 (8607)
1130 IF b1=0 AND akap=221 THEN xn=
xa+1:yn=ya+1:kapa=akap:ra1=11:ra2=
b:ra3=b1:GOSUB 1200:akap=0:as=50:G
OTO 1220 (8747)
1140 GOTO 1250 (0901)
1150 MOVE((xa-1)*16)-10,16*(26-(ya
+1))-12:DRAWR-4,4,1:DRAWR 4,4:DRAW
R-4,-4:DRAWR 12,0:RETURN'Pfeil nac
h links (5A8A)
1160 MOVE((xa-1)*16)-10,16*(26-ya)
+4:DRAWR-4,4,1:DRAWR 4,4:DRAWR-4,-
4:DRAWR 12,0:RETURN'Pfeil nach lin
ks (555D)
1170 MOVE((xa-2)*16)-10,16*(26-ya)
-12:DRAWR-4,4,1:DRAWR 4,4:DRAWR-4,
-4:DRAWR 12,0:RETURN'Pfeil nach li
nks (56B0)
1180 MOVE(xa*16)+2,16*(26-ya)+6:DR
AWR 4,4,1:DRAWR 4,-4:DRAWR-4,4:DR
AWR 0,-10:RETURN'Pfeil nach oben (4FD5)
1190 MOVE((xa-2)*16)-10,16*(26-ya)
-8:DRAWR-4,4,1:DRAWR 4,4:DRAWR-4,-
4:DRAWR 10,0:RETURN'Pfeil nach lin
ks (557C)
1200 MOVE(xa*16)+10,16*(26-(ya+1))
-8:DRAWR-4,-4,1:DRAWR-4,4:DRAWR 4,
-4:DRAWR 0,10:RETURN'Pfeil nach un
ten (5622)
1210 MOVE((xa-1)*16)-6,16*(26-(ya+

```

# LISTING

```

1))-8:DRAWR-4,-4,1:DRAWR-4,4:DRAWR
  4,-4:DRAWR 0,10:RETURN'Pfeil nach
  unten                                     <5933>
1220 IF fz(z)=1 THEN as=as+10             <2221>
1230 PEN fz(z):LOCATE xa,ya:PRINT
a$(z);:xak=xa:yak=ya:amerk$=a$(z):
fmer=fz(z):ap=apo(o):apo(o)=xa:apo
(o+1)=ya:apo(o+2)=ASC(a$(z)):o=o+3
:xa=xn:ya=yn                               <EA59>
1240 FOR pau=1 TO 200:NEXT:GOSUB 1
410:a$(z)=a$:fz(z)=f:PEN fz(z):LOC
ATE(x+22)/16,24:PRINT a$(z);:ascor
e=ascore+as:SOUND 1,120,12,7:PEN 1
:LOCATE 12,2:PRINT USING"####";as
core:RETURN                                 <A86A>
1250 FOR pau=1 TO 200:NEXT:GOSUB 1
410:a$(z)=a$:fz(z)=f:PEN fz(z):LOC
ATE(x+22)/16,24:PRINT a$(z);:RETUR
N   <6669>
1260 '                                     <07E6>
1270 '*****
   <2373>
1280 '*      ZEITEINSTELLUNG      *
   <237D>
1290 '*****
   <239C>
1300 '                                     <0738>
1310 IF ti=0 THEN PEN 1:LOCATE 19,
24:PRINT"TIME":ti=1:zeit=0:GOTO 13
20 ELSE PEN 3:LOCATE 19,24:PRINT"T
IME":PRINT#1,"00";:PRINT#2,"00";:t
i=0:zeit=0:zeit1=0:zeit2=0:azeit=0
:bzeit=0:FOR pau=1 TO 200:NEXT:RET
URN  <ACE7>
1320 IF INKEY(60)=0 THEN zeit=zeit
+1:SOUND 129,30,5,15:PRINT#1,USING
"##";zeit;:PRINT#2,USING"##";zeit;
:zeit1=zeit:zeit2=zeit:FOR pau=1 T
O 200:NEXT                                <83DD>
1330 IF INKEY(18)=0 THEN RETURN EL
SE GOTO 1320                              <1605>
1340 zeit1=zeit1-1:IF zeit1<0 THEN
FOR pau=500 TO 200 STEP-40:SOUND
1,pau,5,15:NEXT:zeit1=zeit:PRINT#1
,USING"##";zeit;:GOTO 750 ELSE SOU
ND 129,30,5,13:PRINT#1,USING"##";z
eit1;:azeit=0:GOTO 670                    <A2F3>
1350 zeit2=zeit2-1:IF zeit2<0 THEN
FOR pau=500 TO 200 STEP-40:SOUND
1,pau,5,15:NEXT:zeit2=zeit:PRINT#2
,USING"##";zeit;:GOTO 1990 ELSE SO
UND 129,30,5,13:PRINT#2,USING"##";
zeit2;:bzeit=0:GOTO 1910                 <A26B>
1360 '                                     <07B0>
1370 '*****
   <233B>
1380 '* ROHRTEILE PER ZUFALL *
   <235B>
1390 '*****
   <2363>
1400 '                                     <0700>
1410 s4=INT(RND*22)+1:f=INT(RND*10
)   <2567>
1420 IF f=3 OR f=6 THEN f=2:GOTO 1
440  <1FD2>
1430 IF f=1 OR f=10 THEN f=1 ELSE
f=3  <23EC>
1440 ON s4 GOSUB 1460,1470,1480,14
90,1500,1510,1520,1530,1540,1550,1
560,1570,1580,1590,1600,1610,1620,
1630,1640,1650,1660,1670,1680
1450 IF a$=CHR$(143)THEN f=1:RETUR
N ELSE RETURN                             <1D84>
1460 a$=CHR$(228):RETURN                 <128D>
1470 a$=CHR$(224):RETURN                 <1221>
1480 a$=CHR$(230):RETURN                 <12F5>
1490 a$=CHR$(253):RETURN                 <12EE>
1500 a$=CHR$(228):RETURN                 <12DD>
1510 a$=CHR$(230):RETURN                 <1232>
1520 a$=CHR$(232):RETURN                 <1286>
1530 a$=CHR$(143):RETURN                 <128F>
1540 a$=CHR$(224):RETURN                 <12AE>
1550 a$=CHR$(222):RETURN                 <1282>
1560 a$=CHR$(226):RETURN                 <1217>
1570 a$=CHR$(249):RETURN                 <1210>
1580 a$=CHR$(228):RETURN                 <127F>
1590 a$=CHR$(224):RETURN                 <1213>
1600 a$=CHR$(226):RETURN                 <1267>
1610 a$=CHR$(223):RETURN                 <121B>
1620 a$=CHR$(224):RETURN                 <124F>
1630 a$=CHR$(232):RETURN                 <1262>
1640 a$=CHR$(228):RETURN                 <12F7>
1650 a$=CHR$(221):RETURN                 <122B>
1660 a$=CHR$(228):RETURN                 <121E>
1670 a$=CHR$(249):RETURN                 <12D8>
1680 a$=CHR$(224):RETURN                 <12C7>
1690 '                                     <0744>
1700 '*****
   <23D0>
1710 '* ROHRTEIL ZERSTOEREN *
   <2326>
1720 '*****
   <23F8>
1730 '                                     <0794>
1740 IF a$(z)<>bmerk$OR fmerk=1 TH
EN GOSUB 1250:LOCATE 3,24:PRINT ST
RING$(9,"");:GOSUB 820:g=0:FOR i=
1 TO 5:PEN ffx(i):LOCATE 30+g,24:P
RINT b$(i);:g=g+2:NEXT:GOSUB 2070:
GOTO 1910                                  <901E>
1750 IF bmerk$=CHR$(221)OR bmerk$=
CHR$(222)OR bmerk$=CHR$(223)OR bme
rk$=CHR$(253)THEN bkap=ASC(bmerk$)
   <5A9C>
1760 IF bmerk$=CHR$(226)OR bmerk$=
CHR$(249)THEN rb=0:rb2=1:rb3=1
   <3FD3>

```

```

1770 IF bemerk$=CHR$(230)THEN rb=1
:rb2=0:rb3=1 <301F>
1780 IF bmerk$=CHR$(232)THEN rb=1:
rb2=1:rb3=0 <2FB E>
1790 PEN 3:LOCATE xbk,ybk:PRINT"?
";:xb=xbk:yb=ybk:bpo=bp:ll=rb:bb=rb
2:bb1=rb3:GOSUB 1250:LOCATE 3,24:P
RINT STRING$(9,"");:GOSUB 820:g=0
:FOR i=1 TO 5:PEN fx(i):LOCATE 30
+g,24:PRINT b$(i);:g=g+2:NEXT:GOSU
B 2070:bscore=bscore-20:GOTO 1910 <ED78>
1800 IF b$(z1)<>amerk$OR fmer=1 TH
EN GOSUB 2480:LOCATE 30,24:PRINT S
TRING$(9,"");:GOSUB 2060:g=0:FOR
i=1 TO 5:PEN fx(i):LOCATE 3+g,24:P
RINT a$(i);:g=g+2:NEXT:GOSUB 830:G
OTO 670 <8F69>
1810 IF amerk$=CHR$(221)OR amerk$=
CHR$(222)OR amerk$=CHR$(223)OR ame
rk$=CHR$(253)THEN akap=ASC(amerk$)
<5A1D>
1820 IF amerk$=CHR$(230)OR amerk$=
CHR$(232)THEN ra1=0:ra2=1:ra3=1 <408E>
1830 IF amerk$=CHR$(249)THEN ra1=1
:ra2=1:ra3=0 <30A7>
1840 IF amerk$=CHR$(226)THEN ra1=1
:ra2=0:ra3=1 <300F>
1850 PEN 3:LOCATE xak,yak:PRINT"?
";:xa=xak:ya=yak:apo=ap:ll=ra1:b=ra
2:bb1=ra3:GOSUB 2480:LOCATE 30,24:P
RINT STRING$(9,"");:GOSUB 2060:g=
0:FOR i=1 TO 5:PEN fx(i):LOCATE 3+
g,24:PRINT a$(i);:g=g+2:NEXT:GOSUB
830:ascore=ascore-20:GOTO 670 <EB7C>
1860 ' <079A>
1870 '***** <2325>
1880 '* SPIELER RECHTES FELD * <2339>
1890 '***** <234D>
1900 ' <07EA>
1910 IF JOY(1)=8 OR INKEY(14)=0 TH
EN x1=x1+32:z1=z1+1:GOSUB 2040:GOS
UB 2070 <3DF8>
1920 IF JOY(1)=4 OR INKEY(13)=0 TH
EN x1=x1-32:z1=z1-1:GOSUB 2040:GOS
UB 2070 <3DEE>
1930 IF INKEY(71)=0 THEN GOSUB 131
0 <13D1>
1940 IF JOY(1)=16 AND ti=1 THEN ze
it2=zeit:PRINT#2,USING"##";zeit;b
zeit=0:SOUND 1,200,5,7,3,1:GOTO 20
00 ELSE IF JOY(1)=16 AND ti=0 THEN
SOUND 1,200,5,7,3,1:GOTO 2000 <7EEA>
1950 IF INKEY(12)=0 AND ti=1 THEN
zeit2=zeit:PRINT#2,USING"##";zeit;
:bzeit=0:SOUND 1,200,5,7,3,1:GOTO

```

```

2000 ELSE IF INKEY(12)=0 AND ti=0
THEN SOUND 1,200,5,7,3,1:GOTO 2000 <7E3E>
1960 IF bzeit>20 THEN GOTO 1350 <160E>
1970 IF ti=1 THEN bzeit=bzeit+1:GO
TO 1910 ELSE GOTO 1910 <2C52>
1980 IF xb=39 AND yb=19 AND bkap=0
THEN PEN 3:LOCATE 39,19:PRINT CHR
$(231);:SOUND 1,119,10,7:SOUND 1,1
13,10,7:SOUND 1,100,20,7:GOTO 2550
<5A5B>
1990 LOCATE 30,24:PRINT STRING$(9,
"");:GOSUB 2060:g=0:FOR i=1 TO 5:
PEN fx(i):LOCATE 3+g,24:PRINT a$(i
):g=g+2:NEXT:GOSUB 830:GOTO 670 <698D>
2000 IF fx(z1)=2 THEN GOTO 1800 <1A2B>
2010 IF b$(z1)=CHR$(bkap)THEN GOSU
B 2320:GOTO 1980 <2726>
2020 IF bkap<>0 THEN GOSUB 2480:GO
TO 1980 <1938>
2030 IF bkap=0 THEN GOSUB 2080:GOT
O 1980 <19EE>
2040 IF ti=1 THEN bzeit=bzeit+7 <21DF>
2050 IF x1<458 THEN SOUND 1,200,5,
7,3,1:x1=458:z1=1 ELSE IF x1>586 T
HEN SOUND 1,200,5,7,3,1:x1=586:z1=
5 <5B2C>
2060 MOVE x3,y:DRAWR 24,0,0:DRAWR
0,-24:DRAWR-24,0:DRAWR 0,24:FOR pa
u=1 TO 100:NEXT:RETURN <3D9E>
2070 MOVE x1,y:DRAWR 24,0,1:DRAWR
0,-24:DRAWR-24,0:DRAWR 0,24:FOR pa
u=1 TO 100:NEXT:x3=x1:RETURN <49E9>
2080 IF yb>17 THEN bbu=1 ELSE bbu=
0 <2174>
2090 IF yb<9 THEN bbo=1 ELSE bbo=0
<2081>
2100 IF xb=39 THEN lr=1:bbo=1:bbu=
0 ELSE lr=0 <313B>
2110 IF xb<27 AND yb<11 THEN bbo=1
<20ED>
2120 IF TEST((xb*16)-16,16*(26-yb)
+8)<>0 THEN bbo=1 <32D1>
2130 IF TEST((xb*16)-16,16*(26-yb)
-24)<>0 THEN bbu=1 <330C>
2140 IF bbu=0 AND bb1=0 AND b$(z1)
=CHR$(228)THEN xm=xb:ym=yb+1:rb=ll
:rb2=bb:rb3=bb1:ll=1:bb=1:bs=10:GO
TO 2450'gerade nach unten <9C9D>
2150 IF bbo=0 AND bb=0 AND b$(z1)=
CHR$(228)THEN xm=xb:ym=yb-1:rb=ll:
rb2=bb:rb3=bb1:ll=1:bb1=1:bs=10:GO
TO 2450'gerade nach oben <9BC1>
2160 IF lr=0 AND ll=0 AND b$(z1)=C
HR$(224)THEN xm=xb+1:ym=yb:rb=ll:r
b2=bb:rb3=bb1:bb=1:bb1=1:bs=10:GOT
O 2450'gerade nach rechts <9C6B>
2170 IF bb=0 AND b$(z1)=CHR$(230)T

```

# LISTING

```

HEN xm=xb+1:ym=yb:rb=11:rb2=bb:rb3
=bb1:11=0:bb=1:bb1=1:bs=20:GOTO 24
50 <88BC>
2180 IF lr=0 AND bb1=0 AND b$(z1)=
CHR$(232)THEN xm=xb+1:ym=yb:rb=11:
rb2=bb:rb3=bb1:11=0:bb=1:bb1=1:bs=
20:GOTO 2450 <91F7>
2190 IF bbo=0 AND 11=0 AND b$(z1)=
CHR$(249)THEN xm=xb:ym=yb-1:rb=11:
rb2=bb:rb3=bb1:11=1:bb=0:bb1=1:bs=
20:GOTO 2450 <919A>
2200 IF bbu=0 AND 11=0 AND b$(z1)=
CHR$(226)THEN xm=xb:ym=yb+1:rb=11:
rb2=bb:rb3=bb1:11=1:bb=1:bb1=0:bs=
20:GOTO 2450 <91C4>
2210 IF b$(z1)=CHR$(143)THEN ss=IN
T(RND*6):z3=z3+1 ELSE z3=0:GOTO 24
80 <43B6>
2220 IF ss=0 AND lr=0 AND 11=0 THE
N ym=yb-1:xm=xb:rb=11:rb2=bb:rb3=b
b1:11=0:bb=1:bb1=1:bkap=253:PLOT(x
b*16)-8,16*(26-yb)+8,1:bs=30:GOTO
2450 <B084>
2230 IF ss=1 AND lr=0 AND 11=0 THE
N ym=yb+1:xm=xb:rb=11:rb2=bb:rb3=b
b1:11=0:bb=1:bb1=1:bkap=223:PLOT(x
b*16)-8,16*(26-yb)-24,1:bs=30:GOTO
2450 <B1B0>
2240 IF ss=2 AND xb<38 AND bbo=0 A
ND 11=0 THEN xm=xb+1:ym=yb:rb=11:r
b2=bb:rb3=bb1:bb=0:bb1=1:11=1:bkap
=222:PLOT(xb*16)+8,16*(26-yb)-8,1:
bs=30:GOTO 2450 <BA24>
2250 IF lr=0 AND bb1=0 THEN xm=xb-
1:ym=yb:rb=11:rb2=bb:rb3=bb1:bkap=
221:bs=30:GOTO 2300 <7053>
2260 IF bbu=0 AND bb1=0 THEN xm=xb
-1:ym=yb:rb=11:rb2=bb:rb3=bb1:bkap
=221:1t=0:GOTO 2300 <7016>
2270 IF ss=3 AND bbu=0 AND 11=0 TH
EN xm=xb+1:ym=yb:rb=11:rb2=bb:rb3=
bb1:bb1=0:bb=1:11=1:bkap=222:PLOT(
xb*16)+8,16*(26-yb)-8,1:bs=30:GOTO
2450 <B174>
2280 IF lr=0 AND bb=0 THEN xm=xb-1
:ym=yb:rb=11:rb2=bb:rb3=bb1:bkap=2
21:GOTO 2300 <6647>
2290 IF bkap=0 AND z3<11 THEN 2210
ELSE GOTO 2480 <22D0>
2300 t4=0:FOR i=((xb-2)*16)TO((xb-
1)*16)-4:t1=TEST(i,16*(26-yb)-8):t
2=TEST(i,16*(26-yb)-2):t3=TEST(i,1
6*(26-yb)-14):IF t1<>0 OR t2<>0 OR
t3<>0 THEN t4=1 <B13A>
2310 NEXT:IF t4=1 THEN bkap=0:GOTO
2480 ELSE PLOT(xb*16)-24,16*(26-y
b)-8,1:rb=11:rb2=bb:rb3=bb1:11=0:b
b=1:bb1=1:GOTO 2450 <8520>
2320 IF 11=0 AND bkap=253 THEN xm=
xb+1:ym=yb+1:kapb=bkap:rb=11:rb2=b
b:rb3=bb1:GOSUB 2390:bkap=0:bs=50:
GOTO 2450 <88A7>
2330 IF 11=0 AND bkap=223 THEN xm=
xb+1:ym=yb-1:kapb=bkap:rb=11:rb2=b
b:rb3=bb1:GOSUB 2400:bkap=0:bs=50:
GOTO 2450 <88AA>
2340 IF bb=0 AND bkap=222 THEN xm=
xb-1:ym=yb-1:kapb=bkap:rb=11:rb2=b
b:rb3=bb1:GOSUB 2410:bkap=0:bs=50:
GOTO 2450 <8899>
2350 IF 1t=0 AND bkap=221 THEN xm=
xb+1:ym=yb+1:rb=11:rb2=bb:rb3=bb1:
11=1:bb=1:bb1=0:1t=1:kapb=bkap:GOS
UB 2440:bkap=0:bs=50:GOTO 2450 <A9C9>
2360 IF 11=0 AND bkap=221 THEN xm=
xb+2:ym=yb:kapb=bkap:rb=11:rb2=bb:
rb3=bb1:GOSUB 2420:bkap=0:bs=50:GO
TO 2450 <8612>
2370 IF bb1=0 AND bkap=222 THEN xm
=xb-1:ym=yb+1:kapb=bkap:rb=11:rb2=
bb:rb3=bb1:GOSUB 2430:bkap=0:bs=50
:GOTO 2450 <897E>
2380 GOTO 2480 <0937>
2390 MOVE((xb+1)*16)-10,16*(26-(yb
+1))-4:DRAWR 4,-4,1:DRAWR-4,-4:DRA
WR 4,4:DRAWR-10,0:RETURN'Pfeil nac
h rechts <5BFA>
2400 MOVE((xb+1)*16)-10,16*(26-(yb
-1))-4:DRAWR 4,-4,1:DRAWR-4,-4:DRA
WR 4,4:DRAWR-10,0:RETURN'Pfeil nac
h rechts <5B8A>
2410 MOVE((xb-1)*16)-14,16*(26-(yb
-1))-10:DRAWR 4,4,1:DRAWR 4,-4:DRA
WR-4,4:DRAWR 0,-10:RETURN'Pfeil na
ch oben <59A7>
2420 MOVE((xb+2)*16)-10,16*(26-yb)
-4:DRAWR 4,-4,1:DRAWR-4,-4:DRAWR 4
,4:DRAWR-10,0:RETURN'Pfeil nach re
chts <57CF>
2430 MOVE((xb-1)*16)-6,16*(26-(yb+
1))-8:DRAWR-4,-4,1:DRAWR-4,4:DRAWR
4,-4:DRAWR 0,10:RETURN'Pfeil nach
unten <5900>
2440 MOVE((xb+1)*16)-4,16*(26-(yb+
1))-8:DRAWR-4,-4,1:DRAWR-4,4:DRAWR
4,-4:DRAWR 0,10:RETURN'Pfeil nach
unten <59BB>
2450 IF ffz(z1)=1 THEN bs=bs+10 <249E>
2460 PEN ffz(z1):LOCATE xb,yb:PRIN
T b$(z1);:xbk=xb:ybk=yb:bmerk$b$(
z1):fmerk=ffz(z1):bpo=bpo(o1):bpo(o
1)=xb:bpo(o1+1)=yb:bpo(o1+2)=ASC(b
$(z1)):o1=o1+3:xb=xm:yb=ym <F8D5>
2470 FOR pau=1 TO 200:NEXT:GOSUB 1
410:b$(z1)=a$:ffz(z1)=f:PEN ffz(z1
):LOCATE(x1+22)/16,24:PRINT b$(z1)

```

```

;:bscore=bscore+bs:SOUND 1,120,12,
7:PEN 3:LOCATE 25,2:PRINT USING"##
###";bscore:RETURN <AFCE>
2480 FOR pau=1 TO 200:NEXT:GOSUB 1
410:b$(z1)=a$:ffz(z1)=f:PEN ffz(z1
):LOCATE(x1+22)/16,24:PRINT b$(z1)
;:RETURN <6D30>
2490 ' <0787>
2500 '***** <2314>
2510 '* LEITUNG FERTIG * <23D3>
2520 '***** <233C>
2530 ' <07D7>
2540 pp=0:c2=01:c3=bscore:c4=0:c6=
ascore+200:c7=1:c8=12:c9=2:d1=302:
d2=288:d3=260:d4=266:d5=270:d6=302
:d7=242:e1=196:e2=202:e3=3:e4=14:e
5=12:e6=112:e8=13:e9=17:aa=1000:a=
-3:GOTO 2560 <0297>
2550 pp=0:c2=0:c3=ascore:c4=01:c6=
bscore+200:c7=3:c8=25:c9=2:d1=302:
d2=288:d3=372:d4=378:d5=382:d6=302
:d7=354:e1=436:e2=442:e3=3:e4=29:e
5=27:e6=574:e8=28:e9=24:aa=1000:a=
-3:GOTO 2590 <0629>
2560 PEN pp:FOR i=0 TO c2-3 STEP 3
:aa=aa+a:SOUND 1,aa,3,7:LOCATE bpo
(i),bpo(i+1):PRINT CHR$(bpo(i+2));
:FOR pau=1 TO 100:NEXT:NEXT <7E71>
2570 PEN pp:FOR i=0 TO c4-3 STEP 3
:aa=aa+a:SOUND 1,aa,3,7:LOCATE apo
(i),apo(i+1):PRINT CHR$(apo(i+2));
:FOR pau=1 TO 100:NEXT:NEXT:IF pp=
0 THEN pp=3:a=3:GOTO 2560 <9BD6>
2580 GOTO 2620 <0930>
2590 PEN pp:FOR i=0 TO c2-3 STEP 3
:aa=aa+a:SOUND 1,aa,3,7:LOCATE apo
(i),apo(i+1):PRINT CHR$(apo(i+2));
:FOR pau=1 TO 100:NEXT:NEXT <7E46>
2600 PEN pp:FOR i=0 TO c4-3 STEP 3
:aa=aa+a:SOUND 1,aa,3,7:LOCATE bpo
(i),bpo(i+1):PRINT CHR$(bpo(i+2));
:FOR pau=1 TO 100:NEXT:NEXT:IF pp=
0 THEN pp=3:a=3:GOTO 2590 <9BB3>
2610 GOTO 2660 <09A7>
2620 PEN c7:LOCATE c8,c9:PRINT USI
NG"#####";c6:c=FIX(c6/256):c1=c6-(
c*256):POKE 47220,c1:POKE 47221,c <6D38>
2630 IF bscore>250 THEN c=FIX(bsco
re/256):c1=bscore-(c*256):POKE 472
22,c1:POKE 47223,c:GOTO 2690 <64E7>
2640 IF bscore<260 THEN POKE 47222
,bscore:POKE 47223,0 <2FC4>
2650 GOTO 2690 <09E8>
2660 PEN c7:LOCATE c8,c9:PRINT USI
NG"#####";c6:c=FIX(c6/256):c1=c6-(

```

```

c*256):POKE 47222,c1:POKE 47223,c <6D89>
2670 IF ascore>250 THEN c=FIX(asco
re/256):c1=ascore-(c*256):POKE 472
20,c1:POKE 47221,c:GOTO 2690 <640E>
2680 IF ascore<260 THEN POKE 47220
,ascore:POKE 47221,0 <2F19>
2690 FOR y=44 TO 6 STEP-2:MOVE 22,
y:DRAW 614,y,0:NEXT <2946>
2700 SOUND 1,0,628,15,1,0,6:FOR y=
d1 TO d2 STEP-2:MOVE d3,y:DRAW d4,
y,1:FOR pau=1 TO 20:NEXT:NEXT:TAG:
MOVE d5,d6:PRINT CHR$(220);:MOVE d
7,d6:PRINT CHR$(254);:TAGOFF:FOR p
au=1 TO 2500:NEXT <968F>
2710 FOR y=46 TO 0 STEP-2:MOVE e1,
y:DRAW e2,y,1:NEXT:PEN e3:LOCATE e
4,25:PRINT CHR$(220):LOCATE e5,25:
PRINT CHR$(254):FOR pau=1 TO 2500:
NEXT <694E>
2720 FOR y=382 TO 372 STEP-2:PLOT
e6,y,3:FOR pau=1 TO 500:NEXT:NEXT <35A8>
2730 TAG:MOVE d5,d6:PRINT" ";:MOVE
d7,d6:PRINT" ";:TAGOFF:FOR y=d2 T
O d1 STEP 2:MOVE d3,y:DRAW d4,y,0:
FOR pau=1 TO 20:NEXT:NEXT:FOR pau=
1 TO 2500:NEXT <7DE2>
2740 LOCATE e4,25:PRINT" ";:LOCATE
e5,25:PRINT" ";:FOR y=0 TO 46 STE
P 2:MOVE e1,y:DRAW e2,y,0:NEXT:FOR
pau=1 TO 1000:NEXT:PLOT 246,398,1
<67D9>
2750 PEN 1:FOR i=239 TO 247:LOCATE
e8,23:PRINT CHR$(i);:LOCATE e9,7:
PRINT CHR$(i);:FOR pau=1 TO 150:NE
XT:NEXT <4DC5>
2760 PEN 3:LOCATE 10,25:PRINT"NOCH
EIN SPIEL (J/N)?" <271F>
2770 IF INKEY(45)=0 THEN 2790 <1250>
2780 IF INKEY(46)=0 THEN CLS:LOCAT
E 14,12:PRINT"S C H A D E...":CALL
&BB03:END ELSE GOTO 2770 <3686>
2790 GOSUB 340:FOR y=7 TO 8:LOCATE
1,y:PRINT SPACE$(15);:LOCATE 26,y
:PRINT SPACE$(15);:NEXT:FOR y=10 T
O 18:LOCATE 1,y:PRINT SPACE$(18);:
LOCATE 23,y:PRINT SPACE$(18);:NEXT
:q=PEEK(47219):q$=STR$(q):PLOT-2,0
,3:TAG:MOVE 360,76:PRINT MID$(q$,2
); <A5D5>
2800 TAGOFF:POKE 47219,q+1:LOCATE
3,19:PRINT SPACE$(16); <2484>
2810 LOCATE 23,19:PRINT SPACE$(16)
;:LOCATE 25,9:PRINT SPACE$(16);:LO
CATE 1,9:PRINT SPACE$(16);:LOCATE
13,23:PRINT" ":LOCATE 28,23:PRINT"
":LOCATE 17,7:PRINT" ":LOCATE 24,
7:PRINT" ":LOCATE 10,25:PRINT SPAC
E$(21);:RANDOMIZE TIME:GOTO 490 <781D>

```

# Big Type

Mit Big Type können Sie sogenannte "Banner", komplette Fahnen also, ausgeben. Daß der Begriff "Fahne" nicht untertrieben ist, werden Sie erkennen, wenn Sie den ersten Probedruck laufen lassen.

Big Type benutzt den Drucker einmal nicht horizontal, sondern vertikal. Ein einzelner Buchstabe ist so hoch wie sonst 80 Zeichen breit sind. Eine respektable Größe also . . .

Die Breite der Zeichen ist über ein cursorgesteuertes Menü im Bereich von 1 bis 15 wählbar. Als Relation: Bei Faktor 1 passen etwa acht Buchstaben auf eine 70-Zeilen Druckseite, bei Faktor 15 ungefähr 1/4 Zeichen.

Frei einstellbar sind auch die Zeichen, mit denen die Big Type Großbuchstaben gedruckt werden sollen. Hier kann entweder ein beliebiger ASCII-Wert eingegeben werden (Vorsicht mit dem 7.Bit der Schneider Centronics Schnittstelle, hohe ASCII-Werte könnten als Steuerzeichen interpretiert werden!) oder es wird der große Buchstabe aus lauter gleichen kleinen Buchstaben zusammengesetzt.

Auch ein "Drucker Init String" kann definiert werden. Solch ein String hat den Zweck, den Drucker vom Programm aus entsprechend den Wünschen einzustellen, z.B. auf deutschen Zeichensatz oder (beim NLQ 401 sehr gut möglich!) auf den Grafikzeichensatz. Einzugeben ist dieser String in folgendem fest vorgegeben Format: n1/n2/n3/n4 . . . wobei n1, n2 usw. jeweils ein zwei Zeichen langes Steuerzeichen darstellt. Die Trennung der Steuerzeichen erfolgt über den "Slash" (Geteiltstrich).

Ein typischer Drucker-Init-String, der einen Seitenvorschub macht, den deutschen Zeichensatz einschaltet und Doppeldruck aktiviert, sähe für den EPSON RX-80 also wie folgt aus: 12/27/82/02/27/71 (ENTER). Alles klar?

Die Auswahl der Menüpunkte erfolgt mit den Pfeiltasten, anzuwählen mit (ENTER) oder (COPY). Muß ein numerischer Wert oder eine Zeichenfolge eingegeben werden, springt die Schreibmarke an das entsprechende, invers dargestellte, Feld. Wird ein ungültiger Wert eingegeben, muß die Eingabe wiederholt werden.

Ausdrucken kann man übrigens nur anwählen, wenn ein Text definiert ist und der Drucker ON-LINE angezeigt wird (rechte Ecke unten).

Ein Tip: Bitte am Anfang nicht so lange Texte ausdrucken und vor allem den Streckungsfaktor nicht unbedingt höher als auf 8 setzen: der Papierverbrauch ist sonst sehr hoch, nach dem Testen dieses Programmes hatten wir enorme Papierberge in der Redaktion! (JE)

```

1 '***** (24B1)
2 '* BIG-TYPE FUER DEN DRUCKER * (24DE)
3 '*          VON * (24D0)
4 '*          MICHAEL FOLZ * (2412)
5 '*          FUER * (2424)
6 '*          SCHNEIDER CPC-WELT * (24EF)
7 '*          CPC 464/664/6128 JE* (2453)
8 '***** (24BF)
9 ' (071D)
10 DEFINT a-z (0A21)
20 IF PEEK(6)=880 THEN x=&B295 ELS (2284)
E x=&B735
30 IF(PEEK(x)OR PEEK(x-1))>0 THEN (21A7)
SYMBOL AFTER 0
40 y=UNT(PEEK(x+1)+256*PEEK(x+2)) (276F)
50 FOR i=0 TO 1:READ f$(i):NEXT:s= (32E7)
4:f=1:g=42
60 MODE 2:PRINT TAB(35)CHR$(24)" B (66ED)
IG TYPE "CHR$(24):PRINT TAB(12)"(C
) ESCape! Software 1987, Programm
Design Michael Folz"
70 MOVE 1,14:DRAWR 638,0,1:DRAWR 0 (2AB1)
,342:DRAWR-638,0:DRAWR 0,-342
80 LOCATE 8,22:PRINT"Benutzen Sie (9569)
die Pfeiltasten, um einen Menupunk
t auszuwählen.":LOCATE 8,23:PRIN
T"Druucken Sie [Copy] oder [Return
], um einen Punkt anzuwählen."
90 WINDOW 2,79,4,19:WINDOW#1,62,80 (9752)
,25,25:PEN#1,0:PAPER#1,1:WINDOW#2,
24,74,5,6:PEN#2,0:PAPER#2,1:WINDOW
#3,24,74,8,8:PEN#3,0:PAPER#3,1:WIN
DOW#4,46,50,10,10:PEN#4,0:PAPER#4,
1:WINDOW#5,24,26,12,12:PEN#5,0:PAP
ER#5,1 (1222)
100 CLS#1:EVERY 30,3 GOSUB 400 (1071)
110 GOSUB 360:m=1 (13F4)
120 GOSUB 340:GOSUB 350:GOSUB 340 (407B)
130 IF t=224 OR t=13 OR t=32 THEN (2041)
ON m GOSUB 170,180,210,220,240,330
:GOTO 120 (205D)
140 IF t=240 AND m>1 THEN m=m-1 (09F0)
150 IF t=241 AND m<6 THEN m=m+1 (7ABD)
160 GOTO 120 (09C4)
170 WINDOW SWAP 2:LOCATE 1,1:LINE (3103)
INPUT"",a$:a$=LEFT$(a$,100):WINDOW
SWAP 2:GOTO 370 (0870)
180 WINDOW SWAP 3
190 CLS:LINE INPUT"",v$:IF LEN(v$) (7ABD)
>30 THEN 190 ELSE WINDOW SWAP 3:IF
LEN(v$)>0 THEN FOR i=1 TO LEN(v$)
STEP 3:w$=w$+CHR$(VAL(MID$(v$,i,3)
)):NEXT:v$=w$:w$="" (09C4)
200 GOTO 360 (3A07)
210 f=f XOR 1:IF f=0 THEN 360 ELSE
GOSUB 370:WINDOW SWAP 4:CLS:INPUT
"",g$:WINDOW SWAP 4:GOTO 370 (08C8)
220 WINDOW SWAP 5

```

```

230 CLS:PRINT s;:LOCATE 2,1:INPUT"
",s:IF s<1 OR s>15 THEN 230 ELSE W
INDOW SWAP 5:GOTO 360 (3942)
240 IF LEN(a$)=0 OR(INP(&F500)AND
64)THEN PRINT CHR$(7);:RETURN ELSE
WIDTH 80:PRINT#8,v$ (353A)
250 FOR i=1 TO LEN(a$):a=ASC(MID$(
a$,i,1)):z=y+a*8 (3ED6)
260 FOR j=7 TO 0 STEP-1 (11F9)
270 FOR k=0 TO s-1 (1364)
280 FOR l=7 TO 0 STEP-1 (1126)
290 IF PEEK(z+1)AND(2^j)THEN IF f
THEN PRINT#8,STRING$(10,t);ELSE PR
INT#8,STRING$(10,a);ELSE PRINT#8,S
PACE$(10); (521D)
300 NEXT l,k,j (14AE)
310 PRINT#8:NEXT (0AE9)
320 PRINT#8,CHR$(12):RETURN (11A7)
330 MODE 2:END (09B2)
340 LOCATE 7,m*2-(m>1):FOR i=1 TO
14:CALL &BB8A:PRINT CHR$(9);:NEXT:
RETURN (33DE)
350 t$="":WHILE t$="":t$=INKEY$:WE
ND:t=ASC(t$):RETURN (2F3E)

```

```

360 CLS:LOCATE 8,2:PRINT"Drucktext
-";:LOCATE 8,5:PRINT"Drucker I
nit -";:LOCATE 8,7:PRINT"Fuellzeic
hen -";:LOCATE 8,9:PRINT"Streckung
-";:LOCATE 8,11:PRINT"Ausdruck
en";:LOCATE 8,13:PRINT"Beenden"; (8D55)
370 CLS#2:PRINT#2,a$;:PRINT CHR$(2
4);:LOCATE 23,5:IF LEN(v$)=0 THEN
PRINT"Kein Drucker Init String def
iniert.";ELSE FOR i=1 TO LEN(v$):P
RINT USING"##/";ASC(MID$(v$,i,1));
:NEXT:PRINT CHR$(8)" "; (9088)
380 LOCATE 23,7:PRINT f$(f);:IF f=
1 THEN PRINT g; (26C0)
390 LOCATE 23,9:PRINT s;:PRINT CHR
$(24);:RETURN (1CE8)
400 LOCATE#1,2,1:CALL &BD19:IF(INP
(&F500)AND 64)THEN PRINT#1,"Drucke
r off-line.";ELSE PRINT#1,"Drucker
on-line."; (526A)
410 RETURN (065B)
420 DATA "Textzeichen","Ausgefuell
t mit ASCII " (2DF6)

```

# Short

Wenn man viele Programme besitzt, die als Vorspann ein Bild haben, ist es oft störend, daß fast jedes dieser Bilder auf Kassette 8 Blocks lang ist oder auf Diskette 17 KByte Speicherplatz benötigt.

Unser Autor Gerd Kilian hat nun ein Programm geschrieben, mit dem man diese Bilder komprimiert abspeichern kann. Es faßt Stücke gleicher Farbe in den Bildern zusammen und spart dadurch Speicherplatz. So benötigt das Titelbild von "Hexenküche 1" normalerweise 17 K, gekürzt jedoch nur noch 4 KByte.

Das Programm stellt folgende RSX-Befehle zur Verfügung:

!short, (adr) (\*var%) \* = Klammeraffe

Dieser Befehl legt das gekürzte Bild an der Adresse adr im Computerspeicher ab. Wahlweise kann man auch mit dem vorangestellten @ eine Integervariable anhängen, indem nach dem Befehl die Länge des gekürzten Bildes steht. Dieser Variablen muß (!) vorher einmal ein Wert zugewiesen worden sein.

!expand, (adr)

Bringt ein gekürztes Bild, das an der Adresse adr steht, wieder auf den Bildschirm

!shorttest, \*var%@ = Klammeraffe

Nach diesem Befehl steht in der Integervariablen var% die Länge, die das Bild nach dem Kürzen noch hat. So

kann man vor dem eigentlichen Kürzen noch testen, ob genügend Speicherplatz für das Bild vorhanden ist. Der Variablen var% muß vorher einmal ein Wert zugewiesen worden sein.

!expandset, (adr)

Setzt den Expander an die Adresse adr. Er hat die Länge &3d und kann zusammen mit dem Bild ohne RSX-Einbindung abgespeichert werden. Aufgerufen wird er dann durch call (Expanderadresse), (Bildadresse).

Falls man nun von einem seiner Spiele ein Bild gekürzt abspeichern will, geht man folgendermaßen vor:

```

10 mode (Bildemode):memory &2fff
20 !expandset, &3000 !=RSX-Strich
30 load "bildname", &C000:a%=0
40 !short, &303d, *a%@=Klammeraffe !=RSX-Strich
50 save "Bildname", b,&3000, &3d+a%

```

Nun hat man das Bild und den Expander zusammen abgespeichert. Kassettenbenutzer sollten beim load und save-Befehl das Ausrufezeichen hinzufügen, damit das Bild nicht durch Bildschirmmeldungen zerstört wird.

Zum erneuten Laden des Bildes muß jetzt nicht erst das Programm "Short" gestartet werden, da ja nur der Expander benötigt wird und dieser mit dem Bild gemeinsam abgespeichert wurde. Zum Laden geht man folgendermaßen vor:

# LISTING

10 mode (Bildmodus): memory &34ff  
 20 load "Bildname", &3500  
 30 call &3500, &353d

Da der Expander frei verschiebbar ist, kann man also das Bild an eine andere Stelle im Speicher laden, wie es in dem kleinen Demoprogramm vorgesehen wurde.

Zu beachten ist, daß vor dem Kürzen oder dem Wiederherstellen des Bildes seit dem letzten Mode-Befehl kein Scrollen des Bildschirms aufgetreten sein darf.  
 (Gerd Kilian/JE)

```

10 '***** <2397>
15 '*          SHORT          * <2360>
20 '*          VON            * <2361>
25 '*          GERD KILIAN    * <231C>
30 '*          FUER          * <231D>
35 '*          SCHNEIDER CPC-WELT * <234F>
40 '*          CPC 464/664/6128 JE* <2335>
45 '***** <23DD>
50 ' <076F>
60 adr=&A200'An diese Adresse komm
t das Programm <3492>
70 laenge=&16E <126E>
80 MEMORY adr-1:IF adr<0 THEN adr=
adr+256^2 <2CC4>
90 FOR a=adr TO adr+laenge-1:READ
a$ <2AC8>
100 IF LEN(a$)=2 THEN POKE a,VAL("
&"a$):GOTO 130 <2846>
110 b=VAL(a$)+adr:IF b<0 THEN b=b+
256^2 <3124>
120 POKE a,b-INT(b/256)*256:a=a+1:
POKE a,INT(b/256) <3F52>
130 NEXT:CALL adr:POKE adr,&C9:END
<1C01>
140 ' <0722>
150 DATA 01,&0A,21,&036,CD,D1,BC,C
9,&0018,C3,&003A,C3,&00CF,C3,&0123
<4254>
160 DATA C3,&0131,53,48,4F,52,D4,5
3,48,4F,52,54,54,45,53,D4,45,58,50
<4290>
170 DATA 41,4E,44,53,45,D4,45,58,5
0,41,4E,C4,00,00,00,00,FE,00,C8
<425E>
180 DATA FE,03,D0,ED,5B,FC,BF,F5,2
1,00,C0,E5,CD,&0066,E1,23,7D,FE,50
<42DC>
190 DATA 20,F5,F1,FE,02,C0,2A,FC,B
F,EB,B7,ED,52,EB,2A,FA,BF,73,23,72
<42D2>
200 DATA C9,06,C8,D5,DD,E1,13,FD,2
1,01,00,0E,01,7E,D5,11,00,08,19,30
<4253>
210 DATA 04,11,50,C0,19,D1,05,28,0
6,BE,20,03,0C,18,EB,F5,79,FE,03,E3
<425C>

```

```

220 DATA 7C,E1,38,2D,E5,FD,E5,E1,D
D,75,00,6F,0C,3E,00,B8,38,15,7D,3D
<429F>
230 DATA FE,EF,3F,30,0C,79,FE,C9,2
0,01,1B,7D,3D,12,13,E1,C9,0E,EE,79
<428B>
240 DATA 12,13,7D,12,13,E1,38,AB,C
9,12,13,FD,23,0D,20,F9,04,05,20,A7
<422C>
250 DATA 3E,EE,DD,77,00,C9,FE,01,C
0,3E,00,21,&0095,36,00,23,36,00,21
<426F>
260 DATA &00AE,77,21,&00B5,77,21,&
00B8,77,21,&00BE,77,21,&00CB,77,23
<4273>
270 DATA 77,11,00,00,3E,01,CD,&004
4,2A,FC,BF,73,23,72,3E,12,21,&0095
<423D>
280 DATA 36,DD,23,36,75,21,&00AE,7
7,21,&00B5,77,21,&00B8,77,21,&00BE
<42A9>
290 DATA 77,21,&00CB,36,DD,23,36,7
7,C9,FE,01,C0,F3,01,3D,00,21,&0131
<42E5>
300 DATA ED,B0,FB,C9,3D,C0,21,00,C
0,06,C9,E5,1A,FE,EF,3F,3F,1A,13,4F
<4236>
310 DATA 38,08,FE,EF,3C,30,03,B7,1
A,13,0D,28,EF,05,28,15,30,02,1A,13
<42BF>
320 DATA 77,F5,3E,08,84,67,30,06,D
5,11,50,C0,19,D1,F1,18,E5,E1,23,3E
<4253>
330 DATA 50,BD,20,C9,C9
<152E>
340 ' <07B4>
350 ' !SHORT,(adr) [,@var%.] <1EE6>
360 ' !SHORTTEST,@var% <1905>
370 ' !EXPAND,(adr) <168A>
380 ' !EXPANDSET,(adr) <1958>
390 ' <0717>

```

MIT EINEM selbstentwickelten Prozessor ausgestattet stellte der britische Computerhersteller Acorn sein jüngstes Kind vor, den Archimedes. Das Gerät soll dank reduziertem Befehlssatz der schnellste Personal Computer der Welt sein, bei Benchmark-Tests soll die dreifache Geschwindigkeit eines 80386 AT-Rechners erreicht worden sein. Das Gerät hat in der Aufmachung und den Fähigkeiten im Gra-

fik- und Soundsektor Ähnlichkeit mit dem Amiga 2000, nur eben mit erheblich größerer Leistung. Es wird mit Programmen für Grafik- und Sounderzeugung ausgeliefert, wodurch hoffentlich die zu erwartende "Durststrecke" bis zu den ersten erhältlichen Programmen für dieses neue System überbrückt werden. Sehr interessant erscheint auch der Preis, der bei knapp 2000 Mark liegen soll. (TS)

Suche für den CPC 6128 ein Vortex 5 1/4 Laufwerk od. ein anderes 80-Spuren-Laufwerk (möglichst billig), weiterhin ein Mailbox-Prog. Angebote an V. Rumohr, H.d. Kirchhof 14, 2308 Preetz, Tel. 04342/2131

1 DM im Monat, und Du bist um (monatl.) 1 Spiel, Listings etc. reicher! MAGIC-COMPUTER-CLUB für CPC. Listen an Arnd Ziesemer, Gabelsbergerstr. 18, 7800 Freiburg

Raum MILTENBERG. Suche Kontakt zu CPC-Usern. Schreibt an: M. Rabis, Sude-tenstr. 26, 8766 Großheubach

Sonderangebot f. alle 464. Verk. Schaltung f. Anschluß an TV m. Scartbuchse f. 30,- DM. Anschluß an Stereoanlage 12,- DM. Nur gg. V-Scheck od. Nachnahme. Dirk Wolters, Koblenzer Str. 39, 5427 Bad Ems, Tel. 02603/3421

VERKAUFE CPC 464 grün f. 270,- DM. Suche Printer DMP 2000 zu kaufen. Bitte erst nach 20 Uhr anrufen. Tel. 02451/46608

3" Disketten, gebr., inkl. Kunststoff-Klapphülle a 4,- DM, ab 20 St. portofrei. Tel. 06638/1503

Verk. Starwriter V 3.1 f. 120,- DM. Suche Datamat (f. CPC 6128), Datei-Star, Textomat, CAD (f. Platinenlayout, Kauf od. Tausch, Tel. 0551/33542 (Mo.-Frei. 11-17 Uhr)

An alle Fischertechnik Computing-Fans: Verk. Zusatzkästen zur Computing-Serie nur kompl. f. 550,- DM statt 1.200,- DM Neupreis.

Suche DD1, Farbmon. u. Drucker f. CPC 464 zu vernünft. Preisen. Klaus Beckmann, Tel. 04407/5290

Basic-Nachhilfestunden Raum Mainz erteilt: Christoph Lier (CPC 6128) Tel. 06131 .....

Anfänger sucht Software f. CPC 464. Bitte schreibt an Nguyen Van Quang, Grepperstr. 62, CH-6403 Küsnacht

Verk. Matrixdrucker: Shinwa CP 80 m. Centronics-Schnittstelle, in sehr gutem Zustand! Fast wie neu! VB DM 300,-. Tel. 089/6370808 ab 18 Uhr

Wer hat Lust, m. mir einen CPC-User-Club in Innsbruck f. Tirol zu gründen? Bitte wendet Euch an: M. Wenn-gatz, Egger-Lienz-Str. 28, A-6020 Innsbruck, Tel. 5222/222834

Verk. Spiele 3" (6128) zu günst. Preisen. Liste anfordern f. 80 Pf. in Briefm. bei: Holger Schwanz, Haebelinstr. 5, 6000 Frankfurt 50

\*\* Hey, Freaks, 464/6128 \*\* Habe Softw., Anwend. zum Tausch! Wer Lust hat, ruft mich an! Tel. 05261/72453, nach Jörg fragen. Auch Anfänger od. weibl. Geschl. (nur Orig.)

Drucker DMP 2000 f. 400,- DM. Star Writer I Vers. 3.1 m. Tastaturkleber f. 100 DM u. Datei-Star f. 50,- DM (zus. f. 130,- DM) \* Tel. 0621/652483 ab 18 Uhr

Profi-Anwend.-Prog. wie z.B. Adressenverw., Lohnabrechnung uv.m. Kostenlose Liste anfordern bei T. Dahmen, Vellwigstr. 33, 4690 Herne 1. Es lohnt sich!

Verk. TV-Tuner f. Monitor. VB 100,- DM. Lothar Adam. Auß. Sulzbacher Str. 146, 8500 Nürnberg 20

Hallo Du! Suche gute Anwend. u. Spielprog. Schickt Eure bespielte Disk. m. Liste an Thomas Elstorpff, Hausener Str. 14, 7214 Zimmern

Tausche Softw. aller Art, nur Tape. 100 % Antwort. Listen od. sogar bespielte Tapes an: Michael Schaefer, Rhein-Maas-Str. 3, 5100 Aachen

Tausche 3"-Spiele f. CPC 6128. Einfach anrufen unter: 06204/78380 od. schreiben an: Andreas Jordan, Rathausstr. 53, 6806 Viernheim

\*\* Achtung, CPC-Freaks! \*\* Ich fertige Sicherheitskopie v. 3"-Disk. Orig.-Disk. u. Leer-Disk. m. 5,- DM an Thomas Mehring, Im Kamp 5, 5012 Bedburg. 100 % Rückkehr beider Disk. Achtung, Rückporto nicht vergessen!

**GRATIS erhalten Sie meine Preisliste für jeden CPC. Nützliche Software zu kleinen Preisen. Anfragen bei Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd**

Jetzt bietet MAGIC-CLUB das Riesen-Angebot: 1 Jahr umsonst im MAGIC-CLUB! jetzt Teilnahme fordern! Arnd Ziesemer, Gabelsbergerstr., 7800 Freiburg. Magische Kräfte!

Verk. Matrix-Drucker Star SG 10 m. Textverarb., 120 Z/ Sek., NLQ-fähig, Schneiderkompatibel, Centr.-Schnittstr. Karl-Heinz Köhler, Hersfelder Str. 36, 3578 Schwalmstadt 1, Tel. 06691/22316

Achtung! Verk. Schneider CPC 6128 m. Software (Wordstar, Schach) u. Büchern (Basic-Trainings-Handbuch), grüner Monitor! Preis ist Verhandlungssache! Tel. ab 18 Uhr: 04351/42773

Suche Vortex SP 256 BOS 1.0. Zahle bis 150,- DM. Tel. 02135/73572

\*\*\* SUPER SCHNEIDER \*\*\* CPC 464 in IBM-Geh. (VA-RIATUS), 3" u. 5 1/4" Floppy, Vortex 512 KB, Dk'tr. 64 Kb, AMX-Maus, BOS 2.1, Speech-Synth., V24, ext. Netzteil, Bücher, Hefte, Abso Softw. u. weit. Zubehör. Derz. Wert 4.000,- DM, VB 2.200. Info: Bender, Tel. 06101/3609

MAGIC-COMPUTERCLUB PRÄSENTIERT: Jeden Monat 1 Spiel, jeden Monat Listings, jeden Monat Infos, jeden Monat Anwendungen. Alles für 1 Mark monatlich! Jetzt anmelden! 0761/442829 in 78 Freiburg

Tausche Software aller Art. Bitte nur Tape. Schickt Eure Listen an Reiner Ploenes, Amyastr. 34, 5100 Aachen. CPC 464. 100 % Antwort auf Eure Briefe.

Orig.-Spiele u. Programme f. Schneider CPC zu verkaufen. Wordstar 3.0 f. 464/664 120,- DM; Airwolf, Combat Lynx, Hunter Killer, Infiltrator, Red Arrows, Marsport, Strike Force Harrier, je Disk. 25,- DM; Lotto 6 aus 49, Disk. 30,- DM, Game Box 1, Kass. 10,- DM. Tel. 089/6370808 ab 18 Uhr

Umsteiger, Auf-, Absteiger: Für meine Prog.-Sammlung suche ich Anwend.-Programme aller Art. Ferner Lohnabrechnung monatlich u. Kalkulation f. Verkaufsartikel. Auf Schneider 6128, Tel. ab 16 Uhr: 09120/6578

AMX-Mouse, AMX-Pagemaker, versch. Software: Quill (adv.-Construction-Set), Laser Basic, Academy, Rock'n Wrestle, Spindizzy, Metro, Game Over, Gyroscope, Hacker, Decathlon etc. Tel. 06051/73745

Suche Farbmonitor f. CPC 6128. Tel. 09776/9143 ab 17 Uhr

Suche dt. Bedienungsanleitung f. NLQ 401 sowie Hardwareplan des CPC 464. Verk. Aero 1-150 in Sammelmappen, VP ca. 550,- DM. Walter Bentz, Wielandstr. 36/4, 7900 Ulm, Tel. 0731/24945

STOP + SCHNEIDER CPC 464 + Programme auf Tape u. Disk. zu Wahnsinnspreisen. Superliste anfordern bei: Thomas KNaepk jun., Eichenweg 21, 8312 Dingolfing. Bitte m. Rückporto. Danke.

\* WEIHNACHTSGESCHENK Verk. Komplettsystem CPC 664, Grün- u. Farmon., Zweitfloppy 5 1/4, Bücher, orig. Software auf Disk. u. Zubehör. Komplettpreis: 1.600,- DM. Ruft an: 02181/73503

Verkaufe Dataphone S21d m. Software „Teleport“ f. den CPC 664 u. 6128. Preis 150,- DM. Tel. 089/425073

Green Mon. u. Pagemaker, tausche gg. Farbmon. f. CPC 6128. Suche auch zuverl. Tauschpartner. Rufen Sie an. 0631/40656 nach 18 Uhr

Verk. Orig. auf Disk je 5,- DM; Finders Keepers; Maniac Miner; Caves of Doom; Speed King; Chiller; Razione; Ninja Master, Kane; 26 Kass. „Compute mit“ je 3,- DM; MP1 70,- DM. Für CPC 464. Helmut Ruland, Frankenweg 4, 6915 Dossenheim

Verk.: Orig.-Spiele, z.B. auf Kass. Arnheim, Combat Lynx, Decathlon, Fruit Machine, Hyper Sports, Strike Force Harrier, Winter Games, Winter Sports, The Devil's Crown, World Cup, Carnival, jedes Spiel 15,- DM. Wolfram Lühhning, Lesum Str. 4, 2810 Verden/Aller.

IBM u. Komp.: 10 Lern-/Spiel-Prog. f. 6-14-Jährige. Disk. f. 20,- DM (Schein) von: M. Freier, E.-Kraus-Str. 25, 8709 Rimpfing

4 Farb- 114 mm Rollenplotter für alle CPC 150 DM: Profi Painter 50 DM: XBC Basiccompiler für strukturiertes Programmieren, Labels, Fließkomma, Tel. Datei 60 DM. Auch Tausch gegen Anwendersoftware. Bruno van Danen, Vehrels 35, 28HB66 0421513283

Suche dringend preisw. Erstlaufwerk f. CPC 464, mögl. 51/4" Tel. 02433/1350

Achtung! CPC 6128 Besitzer. Suche Tauschpartner, habe viele Programme, z.B. AMX Pagemaker, Mica, StarTexter, dBaseII, Frontier (SDI Symulation Spiel / Bitte gleich im ersten Brief paar Programme zuschicken an: DUDA Anna, 6750 K'lautern, Barbarossaring 32

\*\*\* Achtung \*\*\*  
Verkaufe Spiele für CPC's nur auf Diskette: They stole a Million: 25,-. Druid/Rague Trooper / Scooby Doo / alle 15,-. Schreibt an: C. Glogau, Auf der Heide 24, 5205 St. Augustin 1

CPC 464 - Eprom Platine mit 3 Eproms (Protex-Utopia - Maxam) 250 DM und RS232 Schnittstelle für 70,- DM zu verkaufen. Bargeld oder Scheck an: H. Kinkel, Postfach 1552, 5130 Stolberg, Tel. 02402-21354

Hey Du! Ich suche Top Games in ganz Europa. Schickt Eure bespielten Disk an: Thomas Elstorpff, Hausener Str. 14, 7214 Zimmern 1 (Tel. 0741/32857) 100 % Antw. 3 Zoll

\*\*\* Achtung \*\*\*  
Verkaufe Originalkassetten Spindizzy, Mindshadow, Cyrns 3-D Chess, Nonterraquaeous im Set: ÖS 350,- / DM 50,-. Markus Heinrich, Mitterweg 4, A-4150 Rohrbach Österreich

Suche Spielanleitung für ELITE (Fotokopie o.ä.). Unkosten werden erstattet. Jochen Koch, Haustr. 23, 7401 Pliezhausen

Suche für CPC6128 ein 3-Zoll-Zweit-Laufwerk. Zuschriften an: Markus Driester, Dotzheimerstr. 113, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/44 41 41

Aktienverwaltung Programm mit BTX Routine. Dosaal, Loheide 38, 4800 Bielefeld

\*\*\* An alle CPC-User \*\*\*  
Verkaufe für CPC eine 3" Disk. voll mit Spielen oder Anwendungen Ihrer Wahl für nur 25,- (z.B.: Graphik Master, Grand Prix, Bombjack, 1942). Info: Kay Schwettmann, Steubenstr. 6, 4990 Lübbecke 1, Tel. 05741/16 86

Wer kann mir für meinen CPC 6128 das Psion Chess Programm besorgen? Suche auch Star Writer, Barbarian, Werner, Arkanoid  
Heinz Katolla, Werner Hellweg 81, 4630 Bochum, Tel. 0234/360714

Verkaufe CPC 464 + 64K Erweiterung + Software + Handbücher - 425 DM - oder Tausch gegen?  
Tel. 06006 - 73519 ab 20 h

20 MB Festplatte incl. Contr. für Schneider PC zu verk.  
Tel. (0921) 445 20 ab 18 Uhr

Lightpen für CPC Marke: Trojan GB / Neupreis 99,- DM, verkauft wegen Syst. Aufg. für 40,- DM H.A. Kretzschmar, Postf. 210405, 4100 Duisburg, Tel. 0203/283 31 16 oder 33 73 83 (nach 17.00 Uhr)

Suche Spiele u. Anwendungsprg. (Donky Kong, Thoma-hawk, Beach Head I+II, Mastercopy usw.) Alles auf C/D, Suche Farbmonitor für 6128, Kaufe und Tausche Programme, Suche Freeware. Sendet Listen, Antw. garantiert.  
Wimmer, Röthenstr. 15, 8643 Kups

Suche Kalkprogr. u. Überschr u. FD1 im Tausch gegen and. Soft. D. Maron, Bahnstr. 26, 2085 Quickborn

Verkaufe Schneider-Drucker NLQ 401 mit Traktoraufsatz VB 390,-. Tel. 05532/5430

\*\*\* CPC Tauschpartner \*\*\*  
Tausche Software jeder Art auf T and D. Sendet Eure Listen an:  
Mark Stauffer  
Hölibachstraße 110  
CH-8912 Obfelden (Schweiz)  
Beantworte jede Zuschrift!

Suche Vortex-Foopy F1-X zum CPC464 auch reparaturbedürftig u. Speichererweiterung mit Handbuch + Landwirtschaftliche Software.  
Angebot an Schindler Josef, 3932 Weissenalbern 21, Austria

\*\* Super Sounder \*\*  
Mit 3stimmiger Musikstückeingabe, alle Noten! + Spielen Sie Noten wie auf einem Klavier (alle Noten), mit Super Auswahl beim eigenen Vorspiel! Auch für Musikfreunde ohne Notenkenntnis geeignet! Für alle CPCs; Cass. 30,-, Disc 40,- DM. Rene Hanuschek, Tropschallee 31, 8264 Waldkraiburg, Tel. 08638 / 1852.

Achtung! Fertige Sicherheitskopien vom 3"-Disketten für nur 1 DM an. Original + Leerdisk an: Thomas Mehring, Im Kamp 5, 5012 Bedburg 4. Beide Disks kommen garantiert zurück! Achtung! Rückporto nicht vergessen!

Suche: Werner (Das Spiel) f. den 6128 auf Diskette.  
Rolf Hanfland, Fuchspfad 60, 5760 Arnsberg 2

Hallo Computerfans - verkaufe Software auf 3" Disketten für CPC. Sende Liste gegen 80 Pfennig Briefmarke. Im Angebot sind enthalten: Games und Anwenderprogramme. Liste an Heike Lorenz, Blücherstr. 58, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/44 44 87 / Disc. 19,-

Schüler sucht dringend Software Spiele für Schneider CPC6128 auf Diskette: 1942 3D Grand-Prix, Werner. Angebote an Jan Hundertmark, Tel. 07720/31310

Verkaufe Software: z.B. Copyshop / Painter / Spiele  
Wenny Alexander, Neuselsbrunn 33, 85 Nürnberg 50  
Tel. 863877

Verkaufe Original „Copyshop“ 50 DM + Diskette zu Tips + Tricks 2, 20 DM. W. Nowarra, Wasserturmstraße 14, 5000 Köln 90

Hallo, C16&P4 Fans! Wer hat folgende Games zu tauschen: Suche ACE +4, Quiwi, Pilot X, Skooby Doo, Classics 3, Project Nova, Konami Coin Hits? Tausche gegen: Bridehead, Karate King, Skramble, Rockman, Terra Cognita. Es eilt !!!  
Jan Winkel, Wilhelmstr. 20, 5230 Altenkirchen

\* 3" Markendiskette 2 CF \*  
\* DM 6,50 \*  
Allgem. Austro-AG & Hges., Ringstr. 10, D-8057 Eching/Günz, Tel.: 08133/6116

Suche Tauschpartner CPC 464. Tausche auf Disk./Tape. Biete Elite, Starglider, Merce-nary usw. Suche vor allem Strategiespiele u. Disk. zu Happy Computer, 7. Sonderheft. Auch andere Prog.  
Siegfried Meyer, Meisenweg 6, 3042 Münster, Tel. 05192/5304

VERKAUFE: Originalprog. auf 3"-Disk. u. Kass. (z.B. Elite, Copystop etc.) Liste gg. Rückporto. SUCHE: Strategiespiele u. Prog.-Sprachen. Übersetze Ihre engl. Anleitungen ins Deutsche. G. Radons, Kolbenzeil 18, 69 Heidelberg

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE f. Joyce u. CPC. Etwa 2.000 dokum. Programme gg. Unkostenbeitrag. Ab Dez. auch f. PCs. Katalog-Disk. f. 12,- DM, Info gg. 280 Pf.-Briefm.: PDI, Postfach 118, 6464 Linsengericht 1

CPC-6128-Software z.B. Mica, Star Texter, Pagemaker, Tasword, viel Spiele, 1 Joy., Drucker Star NG 10, Verb.-Kabel f. Datenrec., Green Mon., Bücher u. 2 Zeitschr. wg. Systemwechsel zu verk. für 2.500,- DM. Anfragen unter Tel. 0631/40656

Wer kann mir mitteilen, welche Spiele ich auf dem Joyce PCW 8256 betreiben kann? Bin Anfänger auf diesem Gerät u. bin f. weitere hilfreiche Zuschriften dankbar. Meldet Euch: Siegbert Hacke, Ginsterweg 18/303, 3400 Göttingen

Suche Vortex SP (mind. 258), Color-Mon. od. TV-Modulator, 5 1/4 Laufw. auf VB!  
Tel. AC-38229

Suche Software f. CPC 6128 u. dt. Spielanleitung f. „A View to a Kill“! Angebote bitte an Gerd Tauschek, Riesstr. 6, 8861 Nähermemmingen!

Verkaufe f. CPC 464 billig: Texpack 80,- DM; Star Writer I V. 3.0 f. 100,- DM; Datei-Star 2.0 (Originale) usw. Bücher, Sonderhefte, CPC International ab 3/85 usw. Liste gg. Freiumschlag. P. Haub, Hauptstr. 17, 6306 Langgöns

Verk. CPC 6128, Farbmon. inkl. Lit., Software f. 950,- DM. Tel. 04261/835588 ab 19 Uhr

Centr.- Interf. f. Plus 4 nutzt endlich prof. Drucker-Standard. Leicht Basic-programmierbar! Komplett m. Drucker-kabel, Treibersoftw. u. HC-Routinen auf Kass. od. Disk. f. nur 39,- DM bei R. Schmeling, Königsbergerstr. 7, 4517 Hilter 1

Suche zuverlässige Tauschpartner, 3"/Tape, Anwendungen, Spiele. Liste an Eckhard Schäfer, Rhein-Maas-Str. 3, 5100 Aachen. SW-Liste vorh., Antwort garantiert.

Orig.-Spiele: z.B. Fairlight, Nexor je 14,- DM; Thrust 27,- DM; weitere 9 Firebird/Mastertr.-Spiele zw. 5,- u. 6,- DM! Jedes Spiel auf Kass., nagelneu, nie benützt! Abgabe einzeln u. 1,- DM Porto! Ab 2 Stück kein Porto! Gesamtliste gratis. Alle 13 Spiele zus. 90,- DM Endpreis! Barzahlung. Bestellungen usw. nur schriftl. an Wolfgang Röttger, Fehmarnwinkel 16, 2300 Kiel 1

Achtung! Verkaufe Seikosha-Drucker SP-1000 CPC (Centr.-Anschlüsse), Neupreis: 750,- DM, Verkaufspreis 450,- DM. Schreiben an: Mike Hellers, Am Wangert 1, L-6830 Berburg, Tel. 00352/71121, ab 19 Uhr

Schneider Drucker NLQ 401 400,- DM; Traktorführung f. NLQ 401 55,- DM; gg. Vorkasse od. Nachnahme (+ 3,- DM). Klaus Lindner, Tel. 02227/7040

VERKAUFE: Orig. auf Disk. u. Kass. (z.B. Copyshop, Arnheim, Elite etc.). Liste gg. Rückporto. SUCHE: Strategiespiele u. Compiler. G. Radons, Kolbenzeit 18, 6900 Heidelberg

Tausche u. verkaufe Spiele z.B. Mercenary, Elite, Spindizzy u. Colossus 4 Chess. Liste bei Volker Lorenz, Blücherstr. 58, 6200 Wiesbaden. Tel. 06121/444487. Bitte Rückporto beilegen. Nur 3" Disk. f. 6128.

CPC 6128, integriertes Disk.-Laufwerk, Grün-Mon., Tastatur-Abdeckhaube, div. Disk. VB 550,- DM. Tel. 05221/70556

Verk. CPC 464, NLQ 401, Lightpen, 30 Prog.-Disk., Staubschutzhauben, Lit. f. ca. 1.000,- DM!!! Angebote an D. Stutenbäumer, Pannenberg 34, 4720 Beckum

CPC 464 grün u. DDI-1 650,- DM; 4 Data Becker Bücher 140,- DM; Sonderhefte (4 CPC, 2 HC) 60,- DM; 13 Leerdisk. 70,- DM; 3 Prog. (Hitchhikers, Cyrus 2, Superpack 80) 195,- DM, auch einzeln. Tel. 07351/71754

Tausche Software auf 3"-Disk. Listen und /oder bespielte Disk: an Thomas Naumann, Blücherstr. 13, 2300 Kiel 1. 100 % Antwort. Meine Hardware -CPC 464 u. DDI. Thomas Naumann, Blücherstr. 13, 2300 Kiel 1

Schneider-Drucker NLQ 401 400,- DM; Traktorführung f. NLQ 401 55,- DM; gg. Vorkasse od. Nachnahme (+ 3,- DM). Klaus Lindner, Tel. 02227/7040

AMSTRAD-SCHNEIDER-USER-CLUB-AACHEN INTERNATIONAL nimmt noch Mitglieder auf. Wir senden gerne jedem CPC/PCW- od. PC-User gg. 3,- DM in Marken ein Clubmagazin zu. A.S.U.C.A.-INT., Zeisstr. 7, 5132 Übach-Palenberg

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE: Prog.-Disk. ab 2,50 DM. Liste gratis von PD Software Club, Ulrich-Str. 18, 6972 Tauberbischofsheim

\*\*\* TAUSCH \*\*\* Software aller Art auf Disk. (3"). Habe Top-Programme! Bitte m. Liste an: Robert Theuer, Lange Minute 23, 2819 Morsum. Suche: Jonny Reb II, Werner, World Games, Ace of Aces!

CPC-6128-User, 27 J., sucht Gleichgesinnte im Raum Hameln - wer fotografiert u. computert gern? (Am liebsten Fotografin, die evtl. auch mal Modell steht). Roger Salzberg, Kuhle 1, 3258 Aerzen 16

Orig. dBase II f. CPC 464/664 zu verkaufen. Tel. 0231/233499

Verkaufe Orig.-Spiele: Hustler (D) 15,- DM; Enduro Racer (C) 20,- DM. Info bei T. Herrmann, Koppenwaldstr. 5 7614 Gengenbach, Tel. 07803/3578

+++ DAS SUPERANGEBOT Verk. Spitzensoftw. f. 10,- DM pro Disk., 100 % Rückantwort!! Schreibt an: Andreas Maierhöfer, Finsinger Str. 33, 8354 Metten 1. Bitte 0,80 DM f. Porto beilegen.

Wollt Ihr tauschen? Dann schickt Eure bespielten Disk. an: Thomas Elstorpff, Hausenerstr. 14, 7214 Zimmern 1. Ihr kriegt Sie 100 % m. guten Prog. zurück.

TAUSCH SOFTWARE AL- LER ART f. CPS 464, Großes Interesse an Kopierprog. Schickt Eure Listen an Reiner Cloots, Amyastr. 34 in 5100 Aachen. 100 % Antwort auf Eure Zuschriften!

Verk. Schneider CPC 6128, 1/4 J., plus 40 Orig.-Spiele, viele Prog., Joyst., Disc.-Box, C-Zeitschriften. VB 900,- DM; Marc Bernhard, Obere Dorfstr. 23, 7988 Wangen, Tel. 07522/20301

Verkaufe: CPC 6128, DMP2000, DDI sowie Sony Farbmon., 63 Disk. m. Softw. z.B. dBase II, Wordstar, Turbo-Pascal, Lagerverw., Spiele: Werner, Schach, Trivial Pursuit usw. NP ca. 5.000,- DM. Alles außer Monitor (5 Mon. alt) ist 10 Mon. alt. Preis: 2.300,- DM, Tel. 06152/7442

Zu verk. f. CPC: Star Datei 40,- DM; Elite 40,- DM, Disk. Tel. 0761/85807

Wer hat Lust, m. mir einen CPC-User-Club in Innsbruck f. Tirol zu gründen? Bitte wendet Euch an: M. Wenn-gatz, Egger-Lienz-Str. 28, A-6020 Innsbruck, Tel. 5222/222834

2 Data Becker Bücher: CP/M-Trainingsbuch u. Floppy-Buch je 20,- DM. Fibuking Finanzbuchhaltung 40,- DM. Klaus Böker, Uhdestr. 15, 8130 Starnberg

Achtung! Suche jede Art von Simulatoren f. CPC. Nur Kass. Suche Floppy f. CPC 464. Verk. The Stole a Million u. Five Star Game. Nur orig. Post an (Rückporto nicht vergessen) Manfred Möller, Wehr-neckerstr. 7, 7300 Esslingen

\*\* AN ALLE CPC-USER \*\* Verkaufe orig. Disketten v.: Ace, Beach-Head 2, Bomb Jack 1 + 2, Boulder Dash, Elite, Green Beret, Miami Vice, Super Sport II, Cyrus, Graphic Master, Raid etc. f. die Hälfte des Neupreises. Info: Tel. 05741/1686

Verkaufe Drucker NLQ 401 m. Traktor u. Kabel, kaum gebraucht, VB 290,- DM. Tel. 0711/292311, 8-15 Uhr, 07191/84411, abends.

Orig. Software f. 6128: Wordstar 3.0, dBase II u. DR Draw je 100,- DM. Profi Painter u. Datamat je 50,- DM. Manfred Euskirchen, Marquardstr. 5, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/787579, abends

**ACHTUNG! GELD verdienen! Mit dem Computer! WIE? Das zeigt unser Infomaterial 28 DM Nachnahme/Scheck! Fa. Hannawald, Postfach 1205, 7928 Giengen, Tel. 07322/22187**

\* VERKAUFE \* CPC Farbe u. Drucker DMP2000, 16 Disk., 24 Tape, Laser Basic, AC Basic, DDI-1, viele Fachbücher v. Data Becker u. viele Zeitschr. Tel. 07192/3319 ab 19 Uhr. Maurizio verlangen

Suche zuverlässige Tauschpartner (Liste = Antwortgarantie). Suche Vortex-Laufwerk, suche Farbmon. (CPC 6128), suche Drucker. T. Wimmer, Roethenstr. 15, 8643 Kups

Suche 3"-Floppy (DD1) f. 300,- DM. Tel. 02262/4570 ab 15 Uhr. Maik Adomeit, Alte Wiese 15, 5276 Wiehl 1

Achtung! Fertige Sicherheitskopien v. 3"-Disk. an Orig. u. Leerdisk. u. 1,- DM an Thomas Mehring, Im Kamp 5, 5012 Bedburg 4. Beide Disk. kommen 100 % zurück. Achtung, Rückporto nicht vergessen! Und Absender nicht vergessen!

Einmaliges Sonderangebot! Verk. CPC 464, DDI-1, Farbmon., 2 Data Becker-Bücher, 38 Disk., u. 1 Joyst. f. nur 550,- DM. Carsten Reber, Breitestr. 1, 5600 Wuppertal 31, Tel. 464006

Suche zuverlässige Tauschpartner auf Kass. 100 % Antwort (464). Listen an: Michael Schäfer, Rhein-Maas-Str. 3, 5100 Aachen

\* CPC-Disc \* Tausche od. verkaufe Software (Hanse, Tau Ceti etc.) André Ptachin, Auf Mathiasberg 9, 5446 Kempenich

Suche Tauschpartner (in) für CPC 6128 (Disk.). Tausche Software aller Art. Bitte m. Liste an: Marion Gubernatz, Eichendorffstr. 4, 8860 Baldingen/Nördlingen, Tel. 09081/86924

Suche Arztprog. f. CPC 6128. Dr. Christoph-Georg Pryss, Dorfstr. 19 a, 5529 Heilbach, Tel 06564/4454

**\* ACHTUNG!!! SOFTWARE** Supergünstig! Billard, Air-Traffic-Control, Football Man., Grand-Prix-Driver, Terrormolinos, Gyroscope, Makamoto, Strangeloop je 20,- DM u.v.a. Andreas Daskal, Walbeckerstr. 20A, 333 Helmstedt

Suche u. tausche Software (nur Disk.). Schickt Eure Listen an: Peter Haist, Vöhringer Str. 6, 7290 Freudenstadt. Tel. 27441/83628 ab 20 Uhr

Tausche u. verk. Spiele u. Anwenderprog. z.B. Bomb Jack I, Spindizzy, 1942, Asphalt, Colossus, Chess u.v.m. Liste gg. 80-Pf.-Briefmarke. Heike Lorenz, Blücherstr. 58, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/444487 ab 20 Uhr, 100 %ige Antwort!

**+++ SUPERANGEBOT +++** eine Disk. bespielt m. Euren Spiel- u. Anwendungswünschen f. nur 10,- DM. Fordert Listen an bei: Lars-P. Kuhr, Kaiser-Heinrich-Str. 7, 8354 Metten. Bitte 0,50 DM f. Rückporto. 100 % Antwort!

CPC-6128-Einsteiger sucht Gleichgesinnte zwecks Tausch v. Software u. Listings. Suche auch einen Club in meiner Nähe, dem ich mich gerne anschließen würde. Rolf Simon, Postfach 250564, 4630 Bochum 1

Verkaufe Schneider-Spiele. Alles Orig.-Kass., keine Kopien. Preise zw. 5,- u. 20,- DM. Umfangr. Preisliste gg. Rückporto bei Arnold Kaufmann, Apostelnstr. 13, 5000 Köln 1

**VERKAUFE NLQ401 m.** Traktor 250,- DM. Tel. 0551/67992, Rolf (morgens vor 9 Uhr)

CPC-6128-Anwender sucht Programme (Profi-Painter ect.) f. Panasonic KX-P1090 Drucker. Tausche auch Spiele auf 3"-Disk. Hilfe u. Listen an Oliver Hanisch, Am Rüschaus 4, 4400 Münster

Tausche u. verkaufe Spiele u. Anwend. Prog. Liste anfordern gg. Rückporto. Adresse: Elfriede Hartmann, Blumenthalstr. 20, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/440077

**TAUSCHE!!! Games u. Selbstgestricktes.** Auf 3" u. 5 1/4". Große Auswahl, Winderl Werner, Salzbergstr. 89, A-6060 Absam

Anwender u. Spielesoftw. f. Schneider PC sowie versch. Zubehör. Kostenloses Info anfordern bei: M. Lehmann, Mittelweg 11, 6000 Frankfurt

**\*\* SCHWEIZ \*\*** Hallo, Besitzer des Supercomputers Schneider! Suche Tauschpartner (in) auf 3"-Disk. o. Tape. Bitte melden bei: Michael Agazzi, Altersheimstr. 25, CH-8867 Niederurnen, Tel. CH-058/213064

DFÜ-Software, Orig. Teleterminal 300 S f. 464/664/Adap. 6128, Disk.-Versin wird über Druckerausgang betrieben, keine RS-232-Schnittst. erforderlich, kompl. m 32 S. dt. Handbuch u. RS-232-Interfacekabel f. Akustikkoppler, f. 70,- DM. Tel. 02421/71391 n. 18 Uhr

Suche DDI-1 Laufwerk (bis 300,- DM). Angebote an Thomas Stickel, Lindenstr. 28, 7907 Langenau

Wg. Systemwechsel zu verkaufen. F. CPC 464: Turbo-Adress, Vereinsverw., Topdata. Je Disk. DM 20,- DM. F. Joyce: Tasword, Fakture, Kasse, Adress-Contr., je Disk. DM 40,-, Bessler, Tel. 06195/61117 n. 19 Uhr. Nur Orig.!

**CPC-MOUSE-PACK (Orig.)** Gerdes, Vers. 2.0) f. 464/664/6128 incl. Reissware-Maus m. mausgesteuertem Grafikpaket CENTAUR, CP/M 2.2 fähig, ca. 60 neue RSX-Befehle in Basic, 10 Musterprog., 100 S. dt. Handbuch, Vortex-kompatibel, Preis 130,- DM. Tel. 02421/71391 nach 18 Uhr

Verk. Orig.-Prog. zu super Preisen. Z.B. Grafikmaster, Tasword, They Sold a Million II, Miami Vice etc. Info: Kay Schwettmann, Tel. 05741/1686

Verk. CPC 464 Color 550,- DM kompl., od. einzeln 375,- DM/175,- DM. Orig. auf Disk. bzw. Kass.: Devpack m. Handbuch u. Ordner 25,- DM; Topcalc m. Handbuch u. Ordner 15,- DM; Basic-Lehrkurs Schneider 15,- DM; Startexter m. Handbuch 35,- DM; Sybex Assemblerkurs, Soft u. Trainingsbuch, 35,- DM. Tel. 07427/2519

Orig.-CPC-Disk.: Heartland, High Frontier, Sentinel, Ball Blazer, Impossaball je 25,- DM. Od. Tausch gg. Anwenderprog., Spiele. Netzteil MP-2 (neuwertig) nur 75,- DM. CTM 644 gesucht. G. Zuz, Akazienweg 5, 5448 Kastellaun

Suche f. meinen 464 eine gebr., funktionsf. u. preisgünst. 3"-Floppy. Angebot an Uwe Hein, Stennerstr. 5, 3559 Burgw.-Bottendorf, Tel. 06451/6408

**PUBLIC DOMAIN!** Wer macht mit? Sendet Eure Programme m. Beschr. auf 5 1/4" od. 3" Disk. Wir stellen PD-DISK. zusammen. Jeder Eindender erhält 1 PD-DISK. zurück. Schäfer, Amselweg 6, 8056 Neufahrn

Schneider CPC 664, Farbmonitor m. Drucker, RS 232-Schnittstelle, Fischertechnik Scann/Plotter, Disketten u. Software, CP/M-Basic-Handbuch, Joystick VB 1.100,- DM. Tel. 02238/53672 ab 19.30 Uhr

Suche Software, auch selbst-erfundene, bis zu 15,- DM. Tel. 07328/5250

Orig. Spiele u. Programme f. Schneider CPC zu verkaufen. Wordstar 3.0 f. 464/664 100,- DM. Airwolf, Combat Lynx, Hunter, Killer, Infiltrator, Red Arrows, Marsport, Strike Force Harrier, je Disk. 25,- DM. Lotto 6 aus 49, Disk. 30,- DM. Game Box 1, Kass. 10,- DM. Tel. ab 18 Uhr 089/6370808

Wer kann 5.25"-Disk., m. PC 1512, SD u. Psion Quill beschrieben, kopieren? Walter Lötje, Postf. 112, CH-8808 Pfäffikon SZ

Verk. Softw. Originale 50 % Rabatt: Print Manager, Fibustar Plus, Fibuking, Textking, Adress, Kalkul., Lohn. D. Maron, Bahnstr. 26, 2085 Quickborn

Suche Kontakt zu CPC-Usern. Bitte meldet Euch bei Hartmut Bülow, Teschensudberg 41b, 5600 Wuppertal 12

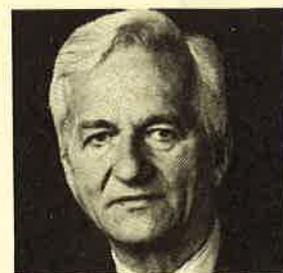
WACCI, Jeff Walker's europäische Amstrad/Schneider-Club, sucht noch Mitglieder zum Mitmachen - Hard, Soft, Public Domain, Freesoft, Newsletter usw. Info gg. 3 x 80 Pf.-Briefm. WACCI, Enzi-anstr. 10, 7464 Schömberg

EPROM-KARTE f. 8 Eproms (Orig. ROMBO v. PR8-Soft), neuwertig, f. 464/664 (Adapter f. 6128 bei PR8-Soft zu beziehen), dt. Handbuch, Vortex-komp., geeignet u.a. f. Arnor Software, f. 80,- DM. Tel. 02421/71391 n. 18 Uhr

Suche dringend kaputten od. beschädigten CPC 6128, Gehäuse muß ok. sein. Angebot bitte an Z. Duda, Barbarossaring 32, 6750 Kaiserslautern. Postkarte genügt.

Verk. Terramaster Geographie-Lernprog. 15,- DM u. div. andere Orig. auf Disk. bzw. Kass. billigst, Liste anfordern. Data Becker Bücher je 10,- bis 15,- DM: Tips u. Tricks 1, Schulbuch, Ideenbuch, Maschinensprache u. andere Bücher billigst. Liste anfordern. Tel. 07427/2519

**Nicht behindert zu sein, ist kein Verdienst, sondern ein Geschenk, das uns jederzeit genommen werden kann.**



Bundespräsident Dr. Richard von Weizsäcker, Schirmherr der Deutschen Behindertenhilfe-Aktion Sorgenkind



**Aktion Sorgenkind hilft mit Ihrer Hilfe.**

Spenden erbeten auf Konto 240 bei der Post und allen Banken und Sparkassen.

Asphalt

# Panzer-Truck

Lieben Sie wilde Verfolgungsjagden auf einsamen Highways? Haben Sie mal wieder Lust, nach Herzenslust zu ballern? Lieben Sie Programme mit gut gemachten Grafik- und Soundeffekten? Dann nichts wie ran an den CPC und Asphalt, ein neues Produkt von UBI-Soft, geladen. Ballern dürfen Sie in diesem Programm so viel Sie wollen.

Wir schreiben das Jahr 1991. Raubüberfälle auf einsam fahrende Trucker sind an der Tagesordnung. Deshalb dürfen ab sofort Fahrzeuge mit Waffen ausgestattet sein. Besonders erfreut sind darüber einige motorisierte Banden. Sie säen nun Angst und Schrecken auf den Highways und verwandeln diese in wahre Schlachtfelder.

## GEFÄHRLICHE FRACHT, GEFÄHRLICHE FAHRT

Trotzdem hat ein Lastwagenfahrer beschlossen, diese Herausforderung anzunehmen und eine Ladung Gasbomben über den Highway Nummer 14, welcher als der gefährlichste überhaupt gilt, nach Detroit zu transportieren.

Er weiß, daß er sich da auf eine lebensgefährliche Sache eingelassen hat und kennt das Risiko genau. Aber er ist gut gerüstet.

Mit 30 Millimeter dicken Stahltüren und verstärkten Reifen ausgerüstet und mit einer M-16, einem Flammenwerfer und mehreren Minen bewaffnet, macht er sich auf den Weg. Langsam wird die Landschaft eintöniger, und die Anzahl der Anwesen läßt nach. Zwei Meilen weiter erscheint ein schmutziges Schild mit mehreren eindrucksvollen Einschußlöchern am Straßenrand, welches bescheiden auf den Anfang von Highway 14 hinweist.

Der LKW-Fahrer wirft einen letzten Blick in den Rückspiegel. Noch kann er zurück. Aber er ist fest entschlossen, es mit den gefürchteten Motorradbanden aufzunehmen. Und es dauert auch nicht allzu lange, da erblickt er im Rückspiegel mehrere zweisepurige Fahrzeuge. Der Kampf beginnt. Ein Kampf auf Leben und Tod.

## AUF IN DEN KAMPF, TORERO!

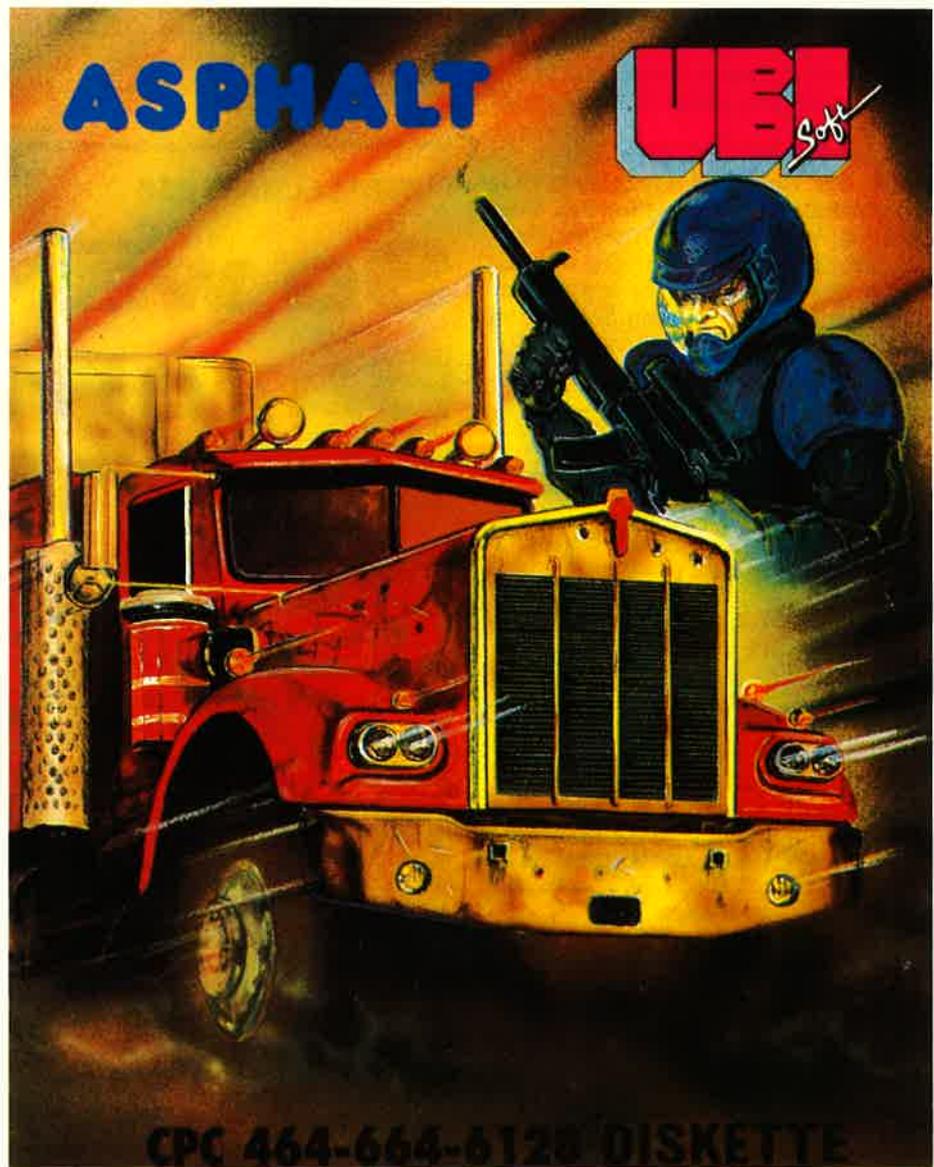
So toll die Story auch klingen mag, es handelt sich bei „Asphalt“, dem neuesten Produkt des französischen Softwareherstellers Ubi-Soft, doch nur um ein reines Ballerspiel, was Sie mit Sicherheit schon be-

merkt haben. Außerdem hat „Asphalt“ recht gute Chancen, auf die Schwarze Liste gesetzt zu werden, weil man ja in diesem Spiel nicht auf wildgewordene Roboter oder an-

Auf der Diskette befinden sich zwei Programme: UBI.BIN und ASPHALT. BIN. Bei UBI.BIN handelt es sich aber lediglich um ein kleines Demoprogramm, in welchem die brutalen Highway-Banditen auf eindrucksvolle Weise ihre fahrbaren Gefechtsstationen vorführen.

Wer sich die Diskette neu gekauft hat, der sollte sich das kleine Demo ruhig einmal ansehen. Beim nächsten Mal kann man dann gleich das Hauptprogramm laden.

Zu Beginn kann man zunächst ein paar Parameter eingeben, wie zum Beispiel Tastatur- oder Joystickbedienung. Außerdem kann die Spielerzahl (1 oder 2) festgelegt werden.



Auf den Straßen der Zukunft geht es brutal zu. Jedenfalls, wenn man UBI-Soft glauben darf.

dere Phantasiegestalten schießt, sondern auf Menschen. Doch zurück zum Programm selbst:

Beim Zwei-Player-Modus kann aber leider nicht gleichzeitig, sondern nur hintereinander gespielt werden. Nach dem Start des Spiels sieht man auf dem Monitor vor sich eine Straße aus der Vogelperspektive, welche die unteren zwei Drittel des Bildschirms

einnimmt. Der obere Teil wird von einer Anzeigentafel ausgefüllt, welche die wichtigsten Informationen, wie zum Beispiel verbleibende Leben oder restliche Anzahl der vorhandenen Waffen, sauber gegliedert anzeigt. Im rechten Teil befindet sich ein kleines Icon-Menü, mit dem die aktuelle Waffe ausgewählt wird.

**LKW MIT BORDKANONEN UND SPRENGMINEN**

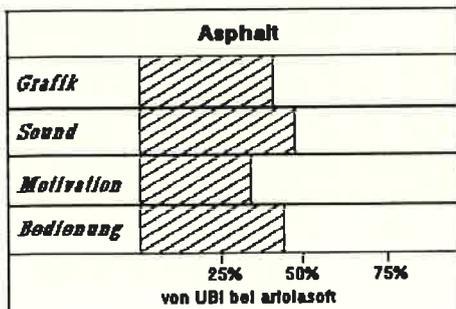
Folgende Waffen stehen dem Spieler zur Verfügung: Ein Maschinengewehr vom Typ M-16 mit 100 Schuß, ein Flammenwerfer mit einer Kapazität von etwa 20 Feuerstößen und fünf Minen. Gesteuert wird mit der Tastatur oder dem Joystick, wobei man letzteren unbedingt vorziehen sollte (soweit möglich!).

Auf der Straße sieht man den LKW, der sich mit beachtlicher Geschwindigkeit vorwärtsbewegt. Dies erkennt man am vorbeisrollenden Straßenrand, der im übrigen äußerst mager ausgefallen ist. Er besteht lediglich aus einem grünen Seitenstreifen, auf dem sich einige vereinzelt Steine abzeichnen.

**BLEIBEN SIE RUHIG, WENN GESCHOSSEN WIRD**

Aber zurück zum besagten LKW: Er befindet sich nicht allein auf der Straße. Von hinten nahen bereits die ersten Motorradrowdies, die mit unendlichem Munitionsvorrat auf den Brummi schießen. Doch sie bleiben nicht etwa nur hinter dem LKW, sondern überholen ihn nach einiger Zeit auch, was natürlich einen seitlichen Kugelhagel zur Folge hat.

Ist der LKW oft genug getroffen (oder besser: lang genug beschossen) worden, zeigt sich dem Spieler ein beachtliches Schauspiel: Es gibt ein



lautes Zischen, die Fahrerkanzel beginnt zu brennen und der LKW brennt langsam aber sicher nach hinten durch, bis nur noch ein ausgebranntes Wrack auf der einsamen Straße steht.

Aber keine Angst, unser tapferer Truckdriver weiß sich natürlich zu helfen, denn er hat ja nicht umsonst soviel Geld in die Bewaffnung seines Brummis gesteckt! Läßt man nämlich eine Granate hinten aus dem Wagen fallen und ein Motorradfahrer kann nicht mehr rechtzeitig ausweichen, geht seine Maschine in einem Flammenmeer unter.

Aber auch die M-16 auf dem Dach hat ihre Funktion. Mit Joystick links und Joystick rechts kann man sie in alle Richtungen drehen, mit dem Feuerknopf wird sie logischerweise abgefeuert.

**FLAMMENWERFER GEGEN ÜBERHOLER**

Für die lästigen Überholer hat sich unser LKW-Fahrer etwas ganz beson-

deres ausgedacht: Er fährt einfach mittels Joystick nach unten bzw. oben so nah wie möglich an den Motorradfahrer heran und läßt dann mittels Feuerknopf einen Flammenschwall aus der Fahrerkanzel auf den (fast) wehrlosen Feind los. Aber Vorsicht! Sind die ganzen Waffen verbraucht, kann man nur noch warten, bis der Kugelhagel der Gangster der Spielrunde ein Ende macht.

Über dieses Spiel braucht wohl nicht mehr allzu viel gesagt werden. Es handelt sich leider wieder einmal um ein reines Ballerspiel, das aber nach kurzer Zeit in der Schublade landen wird. Normalerweise sind wir von UBI-Soft wesentlich bessere Programme gewöhnt, man denke nur an den Klassiker Zombie. Aber sollte es bei dem einen Ausrutscher bleiben, so sei der Firma verziehen.

(TB)

**FUSSBALLMANAGER**

# So wäre Bayern schon abgestiegen

Ein neues Spiel ist da: Brian Clough's Fußballmanager von CDS Software LTD im Vertrieb von Ariolasoft. Welcher Fußballfreund meint nicht, dieses Spiel besitzen zu müssen, um endlich Uli Hoeneß, dem Manager des FC Bayern München, nachzueifern? Dies hat sich sicherlich auch CDS Software gesagt und schnell mal ein Spiel programmiert. Und so ist es auch geworden!

Im ersten Augenblick ist man schon überrascht, wenn man die Verpackung aufmacht und einem da so allerlei entgegenfällt. Es ist nämlich nicht nur die Diskette in der stabilen Verpackung enthalten, sondern noch einige andere Gegenstände, die aber eher in die Grundschule, oder, bei besonders intelligenten Kindern, eventuell auch schon in den Kindergarten gehören.

Da findet man fünf verschiedenfarbige kleine Chips (keine ICs, sondern so kleine runde Plastikscheiben!), einen Spielplan auf einem dünnen, mehrfach aufzuklappenden Pappstückchen (etwas kleiner als der Monopoly-Plan, aber viel schlechter gemacht, da hat man direkt Angst, es versehentlich gleich zu knicken), acht Stück dickeres Papier (mit Perforation, immerhin!), um die einzelnen Spieler herauszuknicken (wie im

richtigen Leben) und jede Menge Spielgeld. Außerdem natürlich eine Spielanleitung, denn wenn schon das Programm nichts taugt, muß wenigstens die Anleitung was Gescheites sein.

**MAN AHNT NICHTS SCHLIMMES!**

Wenn dann das Programm gestartet wird, ahnt man noch immer nichts Schlimmes. Das Titelbild ist recht nett gemacht, da sieht man nämlich den legendären englischen Fußballmanager Brian Clough in Aktion. Aber wenn das Programm loslegt, ist man schon überrascht. Beim Testen dieses Programms kam aus der Nachbarredaktion ein Kollege gerade in diesem Augenblick herein und schaute sich an, was da auf dem Bildschirm zu sehen war. Nach einigen

Augenblicken sagte er dann: „Naja, als Anfängerprogramm ganz nett!“ Und diesen Eindruck hat man beim spielen, denn als Profiprogramm kann dieses Spiel wirklich nicht gelten. Solche Programme hat mein Sohn mit seinen 14 Jahren nach 6 Monaten auf seinem CPC ebenfalls programmiert, und zwar ganz allein, ohne meine Hilfe.

**LIEBER MAU-MAU SPIELEN!**

Liest man sich die Beschreibung durch, wird es dann immer klarer. Da wird einem ein Brettspiel untergejubelt, das wahrscheinlich als solches nicht zu verkaufen war und nun versucht ein Softwarehaus, dieses Spiel

routinen sind so simpel, daß man auch die getrost im Kopf nachvollziehen kann. Das Spiel selbst geht folgendermaßen vor sich. Aus einer englischen Rumpf-Liga mit 10 Mannschaften können sich bis zu 5 Mitspieler ihre Mannschaft auswählen. Nach der obligatorischen Namenseingabe der Spieler wird einem nun eine Kaffeepause verordnet, denn der CPC verabschiedet sich erst einmal mit der Bildschirrmeldung „Kaffeepause, ich muß denken“. Ist diese Denkpause dann beendet, geht's hurtig weiter, jetzt erfährt man nämlich die Spielstärke seiner Mannschaft, unterteilt nach Verteidigung und Sturm.

aufrufen. Dann wird, man ist direkt überrascht, doch tatsächlich eine Karte (wie die Ereigniskarten bei Monopoly) vorgeblendet, die Anweisungen für das weitere Vorgehen ausgibt oder auch Spielerverletzungen und so weiter mitteilt.

**BEIM SIEG ZWEI PUNKTE ADDIEREN: DAS PROGRAMM KANN ES!**

Und so geht das Spiel immer weiter. Das einzige, wozu man den Computer braucht (alles andere hätte auch mit richtigen Karten oder einem richtigen Würfel viel besser und praktischer gelöst werden können), ist die Auswertung der Fußballspiele zwischen den einzelnen Mannschaften.

Aber auch dies könnte man ebenso gut ohne CPC machen. Denn wenn die eigene Abwehr (für jeden Fußballspieler gibt es bis zu vier Punkte) insgesamt weniger Punkte hat als der gegnerische Sturm, so fängt man sich halt ein paar Tore ein. Umgekehrt genauso: Ist der eigene Sturm punktemäßig schwächer als die gegnerische Abwehr, so gelingt es nicht, eigene Tore zu schießen. So werden dann für jeden Spieltag die siegreichen Mannschaften (die erhalten dann zwei Pluspunkte usw.) und der neue Tabellenstand ermittelt. Auch das Ausrechnen der neuen Tabelle macht der CPC nach einer „Kaffeepause“ tatsächlich selbständig.



Brian Clough's dürfte der einzige sein, der mit diesem Spiel zufrieden ist. Er gab seinen Namen für ein Brettspiel, bei dem der Computer würfeln darf.

Dann erscheint das Hauptmenü. Und da ist die Überraschung perfekt, denn dieses Menü strotzt geradezu von liebevoller und detaillierter Programmierungskunst (jedenfalls sollte es so sein, ist es aber

**DER CPC WÜRFELT FÜR SIE!**

überhaupt nicht). Da hat man die Auswahl zwischen: Würfeln (der absolute Gipfel schwierigster Umsetzung komplizierter Flußdiagramme), eine Manager-Karte ziehen (macht bei Monopoly mit richtigen Karten viel mehr Spaß) oder den Tabellenstand zeigen (natürlich sind noch einige andere Optionen möglich, aber die sind genauso sinnlos). Zeigt der Würfel dann sein Ergebnis, zieht man seine kleine Plastikscheibe auf dem Spielplan weiter. Kommt man dann zum Beispiel auf das Feld „Manager-Karte ziehen“, so wendet sich der Spieler wieder dem Computer zu und muß den Menüpunkt „Nächste Manager Karte ziehen“

„aufzuwerten“, indem Rechenroutinen in den Computer verlegt werden, um dann einen höheren Preis zu rechtfertigen. Aber selbst die Rechen-

| Brian Clough's Fußball-Manager                       |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Grafik                                               |    |
| Sound                                                |    |
| Motivation                                           | =0 |
| Bedeutung                                            |    |
| 25%    50%    75%<br>von CDS Software bei arletasoft |    |

Durch das Bewegen der kleinen Chips auf dem Pappspielplan kann es nun immerhin geschehen, daß die eigene Mannschaft sich in einem Mannschaftsteil verstärkt. Und so sind der Spannung und Unterhaltung mit diesem „Spiel“ keine Grenzen gesetzt.

**FAZIT**

Schade um das Geld! Denn die Diskette kostet immerhin DM 54,95!  
(JE)

James Bond

## Der Hauch des Todes

Der neue Bond sorgt, wie alle vorangegangenen, für volle Kassen. Schafft sein Bit-Abbild im CPC dies auch oder handelt es sich um eine der vielen Filmadaptionen, die man besser vergessen sollte?

Schon seit mehr als zwanzig Jahren im Kino: James Bond. Er wird einfach nicht älter. Im August kam nun die neueste Version dieses Dauerrenners in die Lichtspielhäuser und hat wieder Millionen ange- lockt. Warum also keine Umsetzung versuchen, um sich an diesen Kino- erfolg anzuhängen? Dies hat sich das Softwarehaus Rushware gefragt und die CPC-Version jetzt vorge- legt. Wir hatten ausgiebig Zeit, das Spiel zu testen.

Wer an James Bond denkt, dem fallen sofort einige Dinge ein, die unbedingt dazu gehören und die auch bei diesem Spiel nicht fehlen. Das sind in erster Linie wilde Schießereien, schnelle Verfolgungs- jagden und jede Menge Liebe. Mit letzteres ist es natürlich beim CPC schlecht bestellt, dafür gibt es aber genügend Schießereien, die einem Ballerfreund das Herz im Leibe hüpfen lassen. Das ganze Spiel hindurch wird nahezu ununter- brochen geschossen, daß die Fetzen fliegen. Und wenn Bond nicht schießt, dann sind seine Geg- ner eben die Sieger.

### ÜBERALL LAUERN DIE GEGNER

Überall tauchen diese Bösewichte auf, hinter Felsen, hinter Büschen, immer dort, wo man sie am wenig- sten vermutet. Und dann meist nicht einzeln, sondern gleich in ganzen Scharen. Da bleibt dem Ge- heimagenten im Dienste Ihrer Majestät nicht viel übrig, als eben- falls zu schießen. Und daß er das kann, hat er ja schon in seinen Filmen bewiesen.

Aber nicht nur zum Ballern ist er fähig, er versucht es auch immer wieder mit "Köpfchen". Also, be- nutzen auch Sie bei diesem Spiel Ihren Kopf und knobeln Sie Tricks aus, die einem James Bond würdig sind. Ein bißchen taktisches Ver-

ständnis und strategisches Überle- gen ist angebracht und gefordert, wenn Sie nicht schon gleich im ersten Screen scheitern wollen.

Die Tastatur kann zwar benutzt und auch definiert werden. Aber mit dem Joystick ist 007 am be- quemsten in die Abenteuer zu steuern. Dazu drücken Sie den Joystick in die Richtung, in die Bond laufen soll, also nach rechts oder links. Wenn sich Ihr Geheim- agent dann ducken muß, bewegen Sie den Knüppel nach unten, wenn er springen soll (zum Beispiel über Felsen oder andere Hindernisse), nach oben.

### AUCH JAMES BOND VERTRÄGT KEINE MP-SALVEN

Wenn er nämlich hinfällt, weil er ge- gen ein Hindernis gelaufen ist, bie- tet er eine ausgezeichnete Zielschei- be für seine Gegner. Und die fak- keln nicht lange, sondern schießen sofort. Jeder Treffer der "Bösen" kostet den James einen Teil seiner Gesundheit. Klar, wer verträgt schon MP-Salven und steckt die so einfach weg?

Das Ziel des Spiels ist es, Bond durch 8 Level zu lenken, ohne ihn zwischenzeitlich mehr als fünf mal sterben zu lassen (der hat schon eine eiserne Gesundheit!). Am Ziel wird dann noch schnell Brad Whitaker (der oberböse Waffen- händler) erledigt, und schon winkt die schöne Kara als Lohn.

Dann spielt da noch der KGB- General Koskov eine zwielichtige Rolle. Was für eine, müssen Sie schon selbst herausfinden! Ist er nun ein Doppelagent oder nicht? Fragen über Fragen, die das Spiel noch erschweren. Und leicht ist es eh nicht, denn auf den Hetz- jagden im Kugelhagel muß man ganz schön aufpassen, daß einem "sein" Bond nicht wegen mangeln-

Filmumsetzungen und kein Ende in Sicht. Der neueste James Bond hat auch im CPC die Lizenz zum Töten, während er noch im Kino aktiv ist.



der Gesundheit immer wieder wegstirbt.

Wenn Sie einen Level geschafft ha- ben, können Sie Ihr Waffenarsenal aufstocken oder einen anderen Ge-



Die Auswahl ist wirklich groß und läßt an das Waffenarsenal einer Privarmee denken. Da gibt es Bazookas, Granaten, Nachtsichtbrillen, Kugelschreiber (keine gewöhnlichen, sondern solche, mit denen Sie Mini-Raketen abschießen können) und einen Schutzhelm (aber keinen für Bauarbeiter, sondern in einer Spezialausführung!). Bomben und Granaten fehlen natürlich ebenso wenig wie Armbrüste. Das Ganze krönt dann noch ein sogenannter Ghetto-Blaster. Also wirklich genug für jeden Geschmack. Aber denken Sie daran, für jeden Level ist nur ein Gegenstand wichtig!

unseren Helden warten. Doch Sie werden es schon schaffen. Besonders gefährlich wird es im Level 6, wo Sie sich auf den Dächern der Altstadt von Tanger befinden. Da warten einige besondere Überraschungen auf Sie. Hafenstädte sind eben gefährlich, vor allem, wenn man einen so brisanten Auftrag hat. Aber Bond ruht und rastet nicht, auch hier geht die wilde und verwegene Jagd weiter.

### FAZIT: EIN REINES BALLERSPIEL

#### DIE RICHTIGEN WAFFEN SIND WICHTIG

Um diesen herauszufinden, braucht es schon ein wenig Geduld. Denn wenn Sie nicht die richtige Waffe dabei haben, scheitern Sie garantiert im jeweiligen Level und das Spiel fängt wieder von vorne an.

Selbstverständlich können Sie auch die Waffen, die Sie bei sich haben, wechseln. Dazu bewegen Sie den Cursor an den unteren Bildschirmrand und drücken dann die Feuertaste. So können Sie sich dann die jeweils aktive Waffe aussuchen. Aber natürlich nur, wenn Sie sie beim Levelwechsel aufgenommen haben!

Dieses Spiel ist ein reines Ballerspiel, wenn auch manchmal etwas Taktik gefragt ist. So zum Beispiel beim Waffenwählen oder beim Verstecken im richtigen Augenblick. Aber im wesentlichen geht es darum, möglichst viele Gegner "umzulegen". Und da es auch so "hervorragende" Waffen gibt (siehe oben), kann ich mich persönlich mit diesem Spiel nicht so recht anfreunden.

Doch wie so oft ist auch bei diesem Spiel, abgesehen von der Idee, eigentlich alles gelungen. Die Grafik ist für Schneider-Bildschirmverhältnisse recht gut. Auch auf dem Grünmonitor ist das Programm spielbar, was ja auch nicht immer selbstverständlich ist.

Der Sound ist recht flott und selbst auf Dauer nicht nervtötend. Sollte er Sie doch stören, drehen Sie einfach den Lautsprecher leise, und schon haben Sie Ruhe und können sich voll auf das Spiel konzentrieren.

Die Handhabung ist simpel, Sie brauchen nur den Joystick zu bedienen und sich keine komplizierten Tastenbelegungen zu merken. Allerdings gehört das Spiel nicht zu den leichten seiner Art. Wir haben länger als gewöhnlich dafür gebraucht, um hinter die Geheimnisse, die James Bond ergründen muß, zu kommen.

Über die Motivation dieses Programms kann man streiten. Wer jedoch diese Art "Spiele" mag und Freude am Abschießen der Gegner hat, der ist damit bestimmt gut bedient. Mir persönlich ist es einfach zu brutal! (JE)

genstand nach Wahl aufnehmen. Doch Sie müssen sich schnell entscheiden, denn Sie haben dafür immer nur ganze fünf Sekunden Zeit. Und wenn Sie sich für eine Waffe entschieden haben, die Sie im näch-

#### WAFFENAUSWAHL IN FÜNF SEKUNDEN!

sten Level nicht brauchen, dann geht's dahin. Denn in jedem Level gibt es nur einen Gegenstand oder eine Waffe, die wirklich nützlich ist und den Durchgang zum nächsten Level ermöglicht. Da heißt es, schnelle Entscheidungen zu treffen und eine sichere Hand zu haben. Aber das ist ja bei Bond die Voraussetzung. Ob Sie auch so einen sicheren Instinkt dafür haben, was Sie wirklich benötigen? Beweisen Sie, daß Sie mindestens ebenso gut sind wie 007 im Film!

#### DIE JAGD UM DIE WELT

Das Spiel beginnt in der Gegend von Gibraltar und führt bei jedem neuen Level in eine andere Gegend. Sibirien kommt vor, auch die libysche Wüste und noch viele andere gefährliche Gegenden, wo immer neue Aufgaben und Gefahren auf

| James Bond              |      |
|-------------------------|------|
| Grafik                  | 100% |
| Sound                   | 100% |
| Motivation              | 75%  |
| Bedienung               | 75%  |
| 25% 50% 75%             |      |
| von Domark bei Rushware |      |

Sidewalk

# Die Suche nach der „Mühle“

Es machte doppelte Freude, dieses Programm zu testen. Humor, Action und ein wenig Hirnschmalz sind bei der Suche nach den Einzelteilen eines Motorrades gefragt. Und wer bei Sidewalk am Joystick arbeitet, der tut auch etwas für eine gute Sache.

So kann es gehen. Nachdem wir in dieser Ausgabe ein Spiel zerrissen haben (es sei uns gestattet), können wir die selbe Firma für ein anderes Produkt nur loben. Dabei geht es in beiden Spielen nicht ohne Prügel ab. Doch zur Sache:

Wenn Sie ein Motorrad und eine nette Freundin haben, dann geben Sie acht, daß Ihnen nicht das Gleiche passiert wie dem Helden des neuesten Spiels "Sidewalk" aus dem französischen Softwarehaus "Infogrames". Dem wurde nämlich sein Motorrad gestohlen und nun muß er sich auf die Suche danach machen.

Aber sein Feuerstuhl ist nicht nur weg, die Diebe haben gleich ganze Arbeit geleistet und ihn völlig zerlegt. So sind sie halt, die bösen Buben! Da bleibt nichts weiter übrig, als die Einzelteile zu suchen und wieder zusammenzubauen. Dies ist leichter gesagt als getan, denn wo soll der Arme suchen? Er irrt also in der Stadt umher, fragt alle möglichen Leute, die er trifft und hofft, irgendwo eine Spur seines heißen Ofens zu finden.

## UM HALB ACHT SOLL'S ZUM POPKONZERT GEHEN

Doch die Zeit drängt, denn um 19.30 Uhr ist er mit seiner Freundin verabredet, mit der er in ein Pop-Konzert gehen will. Hat er bis dahin sein Motorrad nicht wieder zusammengebaut, so schleppt sein ärgster Konkurrent, der stadtbekannteste Punker John, sie dorthin. Und dies gilt es zu verhindern.

Auf der Suche nach den Einzelteilen trifft er in der Stadt mehrere Zeitgenossen, die ihm zum Teil wohlgesonnen, zum Teil aber auch ausgesprochen böswillig gegenüber

stehen und nichts weiter im Sinn haben, als ihn zu verprügeln. Aber zum Glück muß er sich ja nicht immer dem Kampf stellen, denn er hat ausgesprochen schnelle Beine und kann die Flucht ergreifen. Andererseits ist mancher Gegner schon vom Alkohol angeschlagen, so daß er sich ruhig einmal als Held beweisen darf, um an die Auskünfte zu kommen.

## SIE HABEN DIE AUSWAHL: FLUCHT, KAMPF ODER FRAGE

Wenn es zur Begegnung mit einem dieser reizenden Mitmenschen kommt, haben Sie die Möglichkeit, entweder eine Frage zu stellen, die Flucht zu ergreifen oder sich dem Kampf zu stellen. Dazu wird mit dem Joystick das entsprechende Icon angeklickt. Wählen Sie das Fragezeichen an, so können Sie noch aus einem vorgegebenen Fragenkatalog die gewünschte Frage auswählen (durch Druck des Joysticks nach hinten). Die Fragen sehen zum Beispiel so aus: "Hast Du kein Teil meines Blocks gesehen?", "Fetter, gib das her, oder es gibt Saures!", "Du hast kein Motorradteil gesehen?" oder "Hast 'ne Info über mein' geklauten Bock?". Sicher, keine Sprechweise wie in Goethe's Faust, deshalb hier ein paar kurze Erläuterungen für Weltfremde:

"Fetter" ist eine persönliche Anrede, welche sofort ein intimes Verhältnis schafft. Mit "Bock" wird der fahrbare Untersatz bezeichnet, der sich so trefflich zum Transport einer Freundin eignet, und mit "Saures" sind Kontakte körperlicher Natur gemeint. Doch genug davon, manche Fragen sind recht



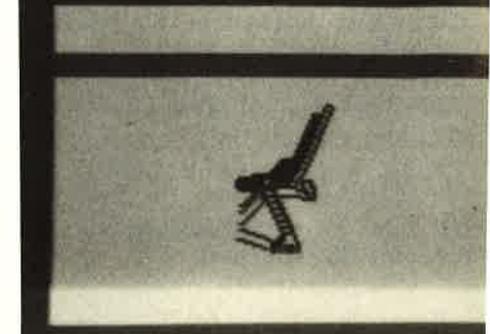
Das Titelbild zeigt, wie der „Bock“ aussehe

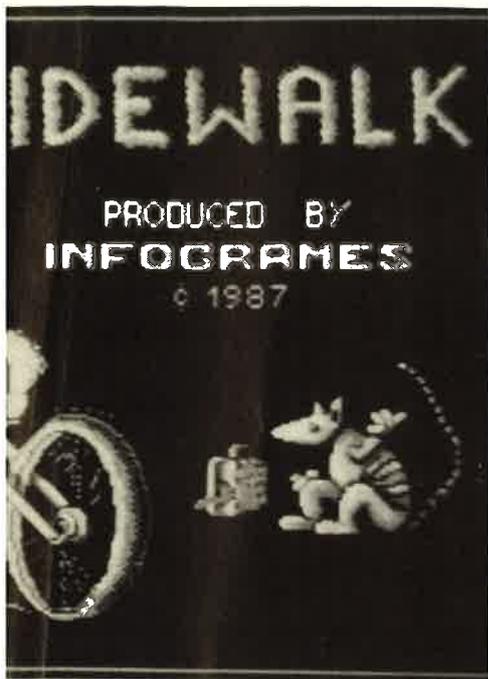


WAOUW! Haste Zeit h



Dumme Fragen an die falschen Leute . . .





oll.



... machen häßlich!



originell, ebenso wie die Antworten. Wenn Sie eine Frage mehrmals stellen, wird meist auch die Antwort anders ausfallen.

Wählen Sie jedoch die Faust als Zeichen des Kampfes, so sollten Sie sich vorher die eingblendete Kurzbeschreibung Ihres Gegners genau durchlesen. Denn den Kampf mit einem auf Lebenszeit disqualifizierten Sumo-Kämpfer aufzunehmen, ist zumeist hoffnungslos. Da droht dann die Gefahr, daß Sie eins auf die Mütze bekommen. Kommt es doch zum Kampf, so können Sie durch entsprechende Steuerung des Joysticks wählen zwischen Fußtritten, Kopfstoßen, Haken oder gleich einer Serie von Fausthieben. Also ganz wie im täglichen Leben!

Gewinnen Sie einen solchen Kampf, besteht die Möglichkeit, dadurch ein Teil Ihres Motorrades wiederzubekommen. Aber eben nicht immer. Doch was bleibt Ihnen übrig? Sie wissen ja vor dem Kampf nicht, ob Ihr Gegner etwas hat, das Sie brauchen können. Während des Kampfes können Sie am Inhalt Ihres gefüllten Bierglases erkennen, wie es um Ihre Gesundheit und die Ihres Gegners bestellt ist. Ein gefülltes Glas kann ungemein beflügeln. Senkt sich jedoch der Pegel, dann stehen Sie unter Alkoholeinfluß und sollten Streitigkeiten aus dem Weg gehen. Sie wissen ja: die leidigen Reflexe!

### SCHROTTHÄNDLER UND LEICHTE MÄDCHEN

Auch ein "leichtes Mädchen" wird Ihnen begegnen. Doch mit der führen Sie einen ganz anders gearteten Dialog! Lassen Sie sich überraschen, aber versprechen Sie sich nicht zuviel. Das Spiel ist durchaus noch jugendfrei zu nennen.

Übrigens, der Besuch bei dem Schrotthändler lohnt sich immer. Da finden Sie bestimmt etwas, das Sie suchen. Wo sonst könnte Ihr Motorrad sein?

### FAZIT: EIN SPIEL IM COMIC-STIL

Das Spiel ist fast ausschließlich in Schwarz-Weiß gestaltet, lediglich die Einblendungen der Personen-

beschreibungen Ihrer Gegner und die Icons werden farbig dargestellt. Die Grafik ist ansprechend, nach kurzer Spielzeit bemerkt man gar nicht mehr, daß die Farben fehlen. Die Steuerung ist ganz einfach zu handhaben, da treten keinerlei Probleme auf. Während des Spielens ertönt teilweise ein ganz flotter Sound.

Der Bildschirm zeigt in der oberen Hälfte drei Window's, in denen Sie Ihren Helden im Porträt bewundern können, die Szene in der jeweiligen Straße dargestellt wird und Ihr Bierglas (Gesundheit) zu sehen ist. In der unteren Hälfte sind Ihr jeweiliges Bargeld, die Uhrzeit (bei 19.30 Uhr ist Schluß!) und die Teile Ihres Motorrades eingblendet, die Sie schon gefunden haben.

Am wichtigsten, dies sei erwähnt, ist jedoch der Humor. Die flotte Rede wird dabei von witzigen Zeichnungen unterstützt, bei denen man sofort an Werner, Deutschlands Comic-Helden, denkt. Spätestens wenn ein zerschlagenes, aber dümmlich lächelndes Gesicht aus dem Monitor blickt, weiß man: Die Prügelei hat sich gelohnt. Übrigens,

| Sidewalk                        |     |
|---------------------------------|-----|
| Grafik                          | 75% |
| Sound                           | 25% |
| Motivation                      | 75% |
| Bedienung                       | 75% |
| 25% 50% 75%                     |     |
| ● Von Infogrames bei arionasoft |     |

bei dem leichten Mädchen können Sie auch einen Schraubenschlüssel erwerben (unter anderem), vielleicht brauchen Sie ihn!

### SPENDE FÜR "BAND AID"

Die Diskette kostet DM 49,95, die Kassettenversion DM 39,95, was dem normalen Preisniveau entspricht. An dieser Stelle ist noch besonders hervorzuheben, daß ein Teil der Einnahmen der Organisation "Band Aid" zur Verfügung gestellt wird. Sidewalk ist zwar auch ohne Spendenaktion zu empfehlen, doch sollte diese jedem noch ein zusätzlicher Anreiz zum Kauf sein. (JE)



**Zwei  
starke  
Helfer  
für jeden  
CPC-  
User!**

**Test-  
Jahrbuch 88**

**Software-  
Jahrbuch 88**

**Alles über  
und für den CPC**

**An ausgewählten  
Kiosken und im  
Bahnhofs-Buchhandel**

