



Das unabhängige Magazin  
für Schneider-Computer

CPC 464-CPC 664

CPC 6128-JOYCE

Schneider-PC

DM 6,- ÖS 48,- SFR 6,-

**IM TEST:**  
**Spiele für**  
**die CPC**

**IM TEST:**  
**Billig-PC**

**TIPS &**  
**TRICKS:**

**Die grosse**  
**Basic-**  
**Trickkiste**

**SERIE:**  
**Hi-Soft-**  
**Parcal**  
**MS-DOS**

**Kostenlose**  
**Kleinanzeigen**  
**nur in SCHNEIDER AKTIV**



# DIE AKTUELL GRUPPE ERWEITERT IHRE REDAKTIONEN!

Sie kennen uns:

## COMPUTER AKTUELL COMMODORE WELT MSX REVUE SCHNEIDER AKTIV TI REVUE.

Für diese Zeitschriften suchen wir neue Mitarbeiter.

Es erwartet Sie in Deutschlands nicht mehr heimlicher Hauptstadt München ein Team netter Kollegen, wenn Sie sich mit Basic oder MS-DOS, der deutschen Sprache und Computern auskennen.

## WIR SUCHEN

Technisch begabte Journalisten oder journalistisch begabte Techniker als

## REDAKTEURE

Ihre Zuschrift mit den wichtigsten persönlichen Daten erreicht uns unter folgender Anschrift:  
Aktuell-Gruppe, z. Hd. H.W. Seibt, Postfach 1107, D-8044 Unterschleißheim.

Übrigens: Auch wenn Sie nur eines dieser Computersysteme kennen und glauben, gut schreiben zu können: Melden Sie sich einfach.

### IMPRESSUM

SCHNEIDER AKTIV erscheint in der München Aktuell-Verlags GmbH, Heßstr. 90, 8000 München 40. Tel. 089/1298011. Telex 5214428 cav d

ANSCHRIFT DER REDAKTION:  
SCHNEIDER-aktiv – Redaktion –  
Schneefernering 4 – 8500 Nürnberg 50 –  
Tel. 0911/84244 – Mailbox 0911/  
84400 (täglich 18 – 20 Uhr)

CHEFREDAKTEURIN und verantwortlich für den Inhalt: Sigrid Gigue.  
Alle Artikel, bei denen der Name oder die Initialen des Verfassers am Ende des Artikels stehen, geben ausschließlich die Meinung des Verfassers – nicht die Meinung des Verlages bzw. der Redaktion wieder.

VERTRIEB: Verlagsunion,  
6200 Wiesbaden

ANZEIGEN: Es gilt Anzeigen-Preisliste  
Nr. 6/86

EINZELBEZUGSPREIS:  
DM 6,-/sfr 6,-/ÖS 48,- (Normalausgabe)

ABONNEMENTBEZUG:  
Inland 60,- DM, Europa DM 80,- jeweils  
inkl. Porto und Verpackung.

Copyright by TI/CBM-Verlag, Postfach 1107, 8044 Lohhof. Jedweder Nachdruck jedwede Vervielfältigung, gleichgültig auf welchem Wege, jedwede elektronische Weitergabe, jedwede Verwertung aller Beiträge einschließlich der abgedruckten Programme untersagt. Alle Beiträge dieser Zeitschrift unterliegen dem Urheberrecht des TI/CBM-Verlages. Jedwede wirtschaftliche Verwertung bedingt Schadensersatzansprüche des TI/CBM-Verlages. Nachdruck nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des Verlages.

BEITRAGSEINSENDUNG: Beitragseinsendungen bitte an die Redaktion in Nürnberg. Mit der Einsendung von Beiträgen stimmt der Verfasser dem aus-

schließlich Abdruckrecht des Verlages zu und überträgt dem TI/CBM-Verlag das Copyright. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Datenträger und Fotos keine Haftung des Verlages. Es gelten die Honorarbedingungen der jeweils gültigen Honorarliste als vereinbart, wenn keine sonstige schriftliche Vereinbarung getroffen wurde. Honorarzählungen für eingesandte Listings beinhalten das Abdruck-, Nutzungs- und das Verwertungsrecht im Programmservice des Verlages sowie den Übergang des Urheberrechtes auf den Verlag. Das Urheberrecht am Verlagsprodukt hat der Verlag.

Geschäftsführer und verantwortlich für Anzeigen: Werner E. Seibt.

Kassetten-Service: Ab Heft 10/86  
Henny-Rose Seibt.

Printed in Germany by Mayer & Söhne.

Erstverkaufstag dieser Ausgabe 14.11.1986

## Guten Tag

Uff, wir fordern für unseren armen Briefträger mehr Weihnachtsgeld von seinem Minister! Denn was sich derzeit hier abspielt, ist atemberaubend! Die sprichwörtlichen Waschkörbe reichen nicht aus, um all die an uns zurückgesandten Fragebogen aus Heft 11 zu fassen, das Postfach quillt schon lange über und besteht eigentlich nur aus Hinweisen, man möge die Post doch bitte am Schalter abholen.

Danke, liebe Leser, zumal die erste Auswertung querbeet ergab, daß die neue SCHNEIDER AKTIV offensichtlich gut ankommt.

Trotz dieser Flut: Versprochen ist versprochen: Im nächsten Heft werden Sie lesen können, wer den PC von Schneider gewonnen hat, der Sieger wird seinen Gewinn noch auf den weihnachtlichen Gabeltisch stellen können. Etwas länger warten werden allerdings die Gewinner des zweiten und dritten Preises müssen: Für sie haben wir als Überraschung für das nächste Frühjahr einen achttägigen Urlaub in einem Luxushotel gebucht, mehr wird noch nicht verraten.

Verraten allerdings können wir schon jetzt, daß es uns gelungen ist, einen guten Schneider-Experten zur festen Mitarbeit zu überreden – mehr darüber in der nächsten Ausgabe.

Mit einer anderen Ausgabe hatten wir Sorgen, mit der Nummer 10. Da wir mit offenen Karten spielen: Dies war – für die Abonnenten – wegen des Verlagswechsels eine Doppelausgabe 9 + 10 (!). Und zusätzlich mußten die Softbox-

Besteller noch unüblich lange auf ihre Disketten und Kassetten warten. Deshalb auch hier: Entschuldigung. Der Grund ist simpel. Zunächst einmal gab es – man höre und staune – keine Disketten in der von uns benötigten Menge! Dann mußte das von uns beauftragte Kopierwerk – unsere Kassetten werden digital kopiert – zwei Wochen auf die Lieferung eines Schneiders CPC warten, sie waren ebenfalls ausverkauft!

Mittlerweile hat sich das jedoch eingespielt, die Software verläßt unseren Verlag in der Regel spätestens zwei Wochen nach Bestellungseingang.

Allerdings nicht immer. Manche Leser sind so nett, uns eine Bestellung mit hingekrakter Unterschrift zu schicken, vergessen aber einfach Name und Anschrift. Andere überweisen auf unser Konto, ebenfalls ohne Adresse oder gar einen Hinweis, wofür das Geld denn sein solle. Deshalb: Bitte immer – auch bei Banküberweisungen! – wenigstens den Namen in Druckbuchstaben angeben! „Peter Müller, Köln“ reicht einfach nicht! Sie sind sauer, weil die Ware nicht kommt, der Abo- und Kassetten-service ist sauer, weil er weder verbuchen noch liefern kann und der Verleger ist sauer, weil die Nachforschungen viel Zeit und Geld kosten.

Also bitte: Bei allen Bestellungen Name, Anschrift und Zweck angeben. Nicht vergessen!

Und nicht vergessen: Sind Sie mit uns zufrieden, sagen Sie es bitte weiter. Sind Sie es nicht, sagen Sie es uns.

Ihr SCHNEIDER AKTIV-Team

### Telefon:

Die Rufnummern der User-Clubs auf Seite 13

### Glosse:

Wie IBM die Festplatte erfand ab Seite 14

### Fragen:

Antworten auf „brennende“ Probleme ab Seite 15

### Satire:

Das neue Monster von Loch Neß ab Seite 16

### Serie:

MS-DOS und der Umgang mit dem neuen Betriebssystem ab Seite 64

### HiSoft-Pascal:

Warum einfach, wenn es umständlich geht ab Seite 67

### Börse:

Zum Suchen und Finden – drei Seiten Kleinanzeigen ab Seite 70

### Amstrad-Messe

In London gab es viel zu sehen ab Seite 74

## LISTINGS

### Hobby-tronic:

Messe der Händler auf Seite 79

### Mathe:

Ein Programm errechnet nahezu alles ab Seite 26

### Basic-Trickkiste:

Sie wissen gar nicht, was mit den Schneiders alles möglich ist ab Seite 35

### Darwin:

Die menschliche Entstehung im Zeitraffer ab Seite 47

### Crossreferenz:

Das angepaßte Programm für den 6128 ab Seite 49

### Senso:

Paßt auf alle Schneider-Computer ab Seite 50

### Disk-Operating:

Relatives DOS für die DD1 ab Seite 54

### Turboskript:

Ein vielseitiges Programm mit neuen Befehlen ab Seite 58

### Skat:

Lassen Sie den Computer doch Buch führen ab Seite 62

## TEST & TECHNIK

### Ghostbuster:

Vorsicht vor Gespenstern ab Seite 8

### Space-Invasion:

Simple Ballerspiel auf Seite 9

### Dateiverwaltung:

Vergleichstest dritter Teile und Schlußbewertung ab Seite 10

### Maus:

Mit dem Nagetier malen ab Seite 18

### Bildkontroller:

Mit dem Video-Baustein zaubern ab Seite 20

### Basic-Compiler:

Wirklich schneller? ab Seite 22

### Billig-PC:

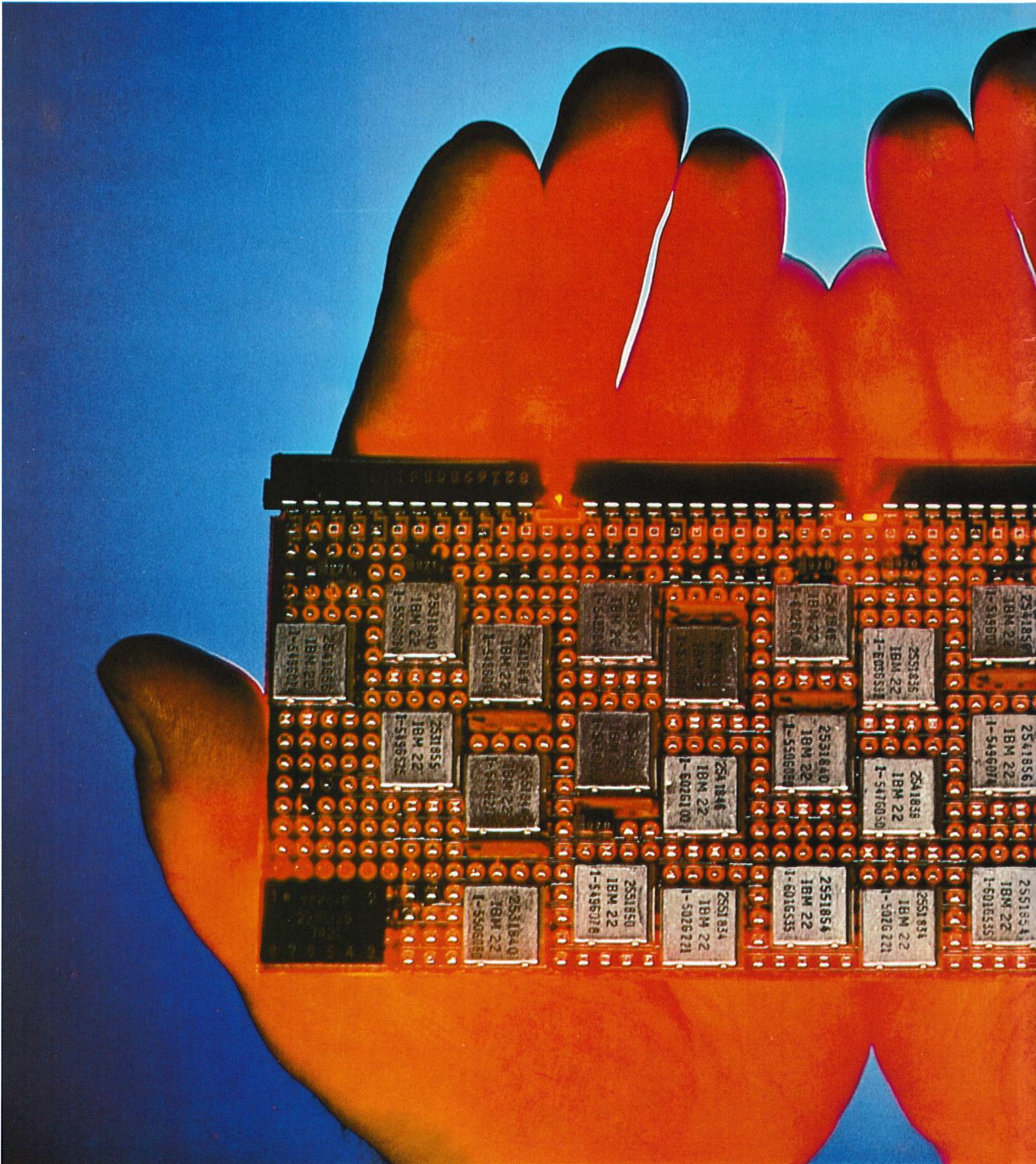
Lohnt sich der Kauf eines Lowcost-Computers? ab Seite 76

## REPORT & SERVICE

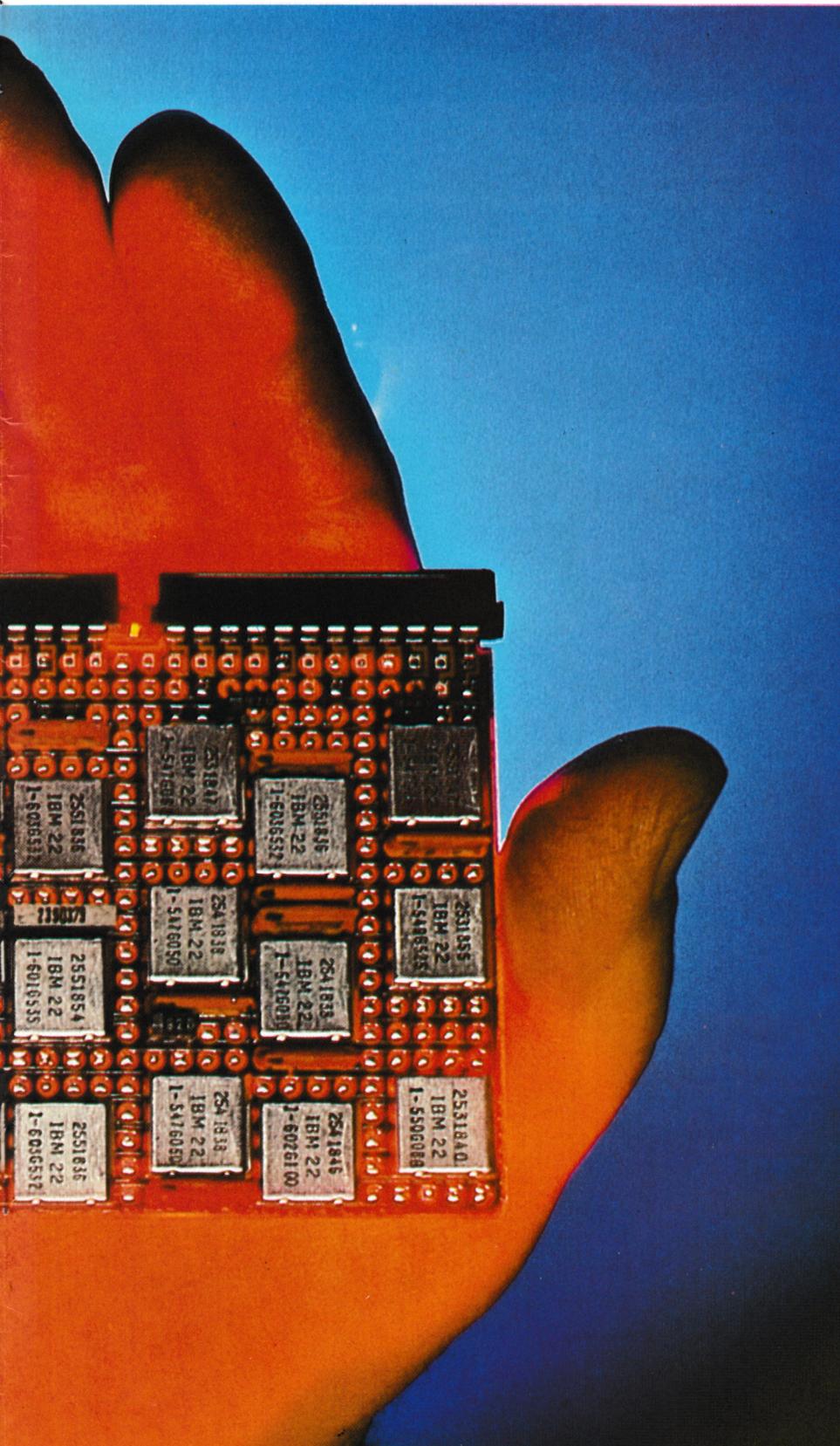
### Mikroprozessor:

Wissen, was im Computer steckt ab Seite 4

# DER MIKROPROZESSOR DAS HERZ DES COMPUTERS



Verschiedene Computertypen haben oftmals verschiedene Mikroprozessoren. Für die meisten Anwender ist der Bautyp dieses Bausteins uninteressant, denn sie programmieren nicht in Maschinensprache. Dennoch sollte man den einen und anderen grundlegenden Unterschied zwischen den verschiedenen Prozessorengruppen kennen, um etwa Geschwindigkeitsvorteile eines bestimmten Systems (wie Amiga) gegenüber eines anderen (wie 664) nur durch Lesen des Datenblattes deuten zu können.



Prozessor ist nicht gleich Prozessor, und eine höhere Taktrate bedeutet nicht eine automatisch höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit. Viele andere Faktoren beeinflussen ebenfalls die Bearbeitungszeit, die ein Prozessor zur Ausführung eines Befehles benötigt. Bei handelsüblichen Home- und Personalcomputern sind das Punkte wie:

- Datenbusbreite
- Interne Registerbreite
- Taktgeschwindigkeit
- Prozessoreigener Speicher
- "Pipeline"-Techniken
- Befehlssatz.

Beginnen wir mit der Datenbusbreite:

## DATENBUSBREITE

Ein Prozessor benutzt, je nach Bauart, immer eine bestimmte Anzahl an Beinchen zur Datenein- und Ausgabe zum Hauptspeicher des Computers. Im Normalfall benutzt ein 8 Bit-Prozessor, wie der der Schneider Modelle und des ZX81 einen 8Bit-Datenbus. Der IBM PC, als Ausnahme, hat einen internen 16 Bit-Prozessor und wird von vielen Anwendern daher als 16 Bit-Maschine bezeichnet. Insider nennen ihn allerdings auch Pseudo-16-Bit-Computer.

Atari liefert mit seinen ST-Geräten (ST=sixteen=sechzehn) echte 16 Bit-Computer. (Allerdings werden diese Systeme in einigen Fachzeitschriften als 32 Bit-Rechner bezeichnet, weil auch der 16 Bit-Prozessor (Motorola 68000) intern 32 Bit bearbeiten kann und somit, ähnlich dem IBM PC, verwechselt wird.)

Inwieweit hängt die Verarbeitungsgeschwindigkeit von der Datenbusbreite ab? Diese Frage ist ganz einfach an folgendem Beispiel zu erkennen. Auf dem Markt gibt es, unter anderen, zwei Computer, die nahezu denselben Prozessor benutzen. Es sind der Sinclair QL (Motorola 68008) und der Amiga (Motorola 68000). Der Unterschied zwischen den beiden Prozessoren liegt in der Datenbusbreite: Der Sinclair hat einen 8 Bit-Datenbus, der Amiga einen 16 Bit-Bus. Will der Amigabeneutzer nun die Werte EF DA aus zwei Speicherstellen lesen, so kann

er dies, aufgrund der Datenbusbreite von 16 Bit, innerhalb eines Schrittes erreichen, während der 68008 des Sinclairs dafür 2 Schritte benötigt. (Er liest beide Bytes nacheinander ein. Ebenso verhält es sich beim Schreiben der Daten in den Speicher.)

Dieser Umstand bewirkt längere Rechenzeiten bei häufigem Zugriff auf den Hauptspeicher des Computers. Dies ist auch die Ursache dafür, daß die neueren Computer Prozessoren immer höhere Bus-Breite beinhalten. Hatten der IBM PC und der PC/XT noch einen Pseudo 16-Bit-Prozessor, so besitzt der AT bereits einen echten 16 Bit-Baustein, der intern sogar 32 Bit bearbeiten kann. In einigen Jahren wird selbst dieser Baustein veraltet sein, denn schon ist ein echter 32 Bit-Prozessor auf dem Markt, der die Befehle seiner Vorgänger versteht, also Softwarekompatibel ist.

### INTERNE REGISTERBREITE

Wie wir bereits wissen, gibt es Prozessoren, die zwar nur einen 8 Bit-Datenbus besitzen, aber intern 16 Bit verarbeiten können. Der Vorteil dieser Verarbeitungstechnik liegt, ähnlich dem des größeren Datenbusses, darin, daß für eine Berechnung von 16 Bit-Daten (2 Bytes = Word genannt) nur ein Rechenvorgang benötigt wird, während der 8 Bit-Prozessor die zweistellige Zahl mühsam und vor allem zeitraubend in zwei einstellige Werte umwandeln muß, bevor er diese berechnen kann. Der Zeitvorteil dieser internen 16 Bitbearbeitung gegenüber der 8 Bitbearbeitung liegt damit klar auf der Hand. Gegen einen ansonsten funktionsgleichen Prozessor mit echtem 16 Bit-Bus hat dieser Baustein allerdings (wie vorher beschrieben) keine Chance.

### TAKTGESCHWINDIGKEIT

Jetzt endlich kommen all diejenigen zu Wort, die am Anfang geglaubt hatten, daß nur die Taktfrequenz die Verarbeitungsgeschwindigkeit eines Computers bestimmt. Die Taktfrequenz (z.B. 4 MHz) ist ein Begriff der dadurch definiert ist, daß ein Prozessor in einer Sekunde die jeweilige Anzahl an Schwingungen durch einen Taktquarz erhält (in unserem Beispiel 4 Millionen), die er zur Abarbeitung eines Befehles benötigt. (Verschiedene Befehle benötigen meist eine verschiedene Anzahl an Schwingungen.) Die Taktfrequenz eines Prozessors trägt

damit wesentlich zur Geschwindigkeit eines Rechners bei, das A und O ist sie aber noch lange nicht. Nehmen wir ein Beispiel: Auf dem Markt der 8 Bit-Maschinen gilt und galt der Genie IIIs mit einem 8 MHz-Prozessor Z80 als einer der schnellsten Rechner. Dennoch hat er gegen einen IBM AT mit 80286 Prozessor, 6 MHz getaktet, keine Chance. Warum? Weil der 80286 in einem Schritt eine 16 Bit-Adresse/Zahl einlesen und eine 32 Bit-Zahl intern berechnen kann, wohingegen der Z80-Prozessor für diese Operationen, wie bereits erwähnt, einige zeitraubende Zwischenschritte unternehmen muß. Ein Z80-Prozessor mit 16 oder 24 MHz Taktfrequenz würde es mit einem 80286 der AT-Klasse durchaus aufnehmen können. Aber: Die handelsüblichen Z80-Bausteine würden schon bei einer Taktrate von 10–12 MHz beginnen, durchzuschmelzen. Die weitverbreitete Taktquote für diesen Chip liegt bei 4 MHz. Gegenüber diesen ist der Genie II damit um den Faktor 2 in der Verarbeitungsgeschwindigkeit überlegen.

### PROZESSORSPEICHER

Der Zugriff einer CPU (Central Processing Unit, Zentraleinheit = der Mikroporzessor) auf den Hauptspeicher eines Computers benötigt relativ viel Zeit. (Die großteils verwendeten dynamischen RAM's benötigen zur Speicherorganisation die sogenannte Refreshzyklenzeit. Diese muß bei Zugriffen des Prozessors berücksichtigt werden.) Zur Einsparung dieser zeitraubenden Angelegenheit entwickeln amerikanische, japanische und deutsche Unternehmen einen Prozessor, der 50 oder 60 Bytes Speicher einlesen kann und somit Maschinenschleifen enorm beschleunigt. (Beispiel: Ein Programmierer will eine Reihe von 6 Werten durch einen vorher eingegebenen Berechnungszyklus manipulieren. Hierfür hat er sich eine Befehlsroutine in Länge von 12 Bytes geschrieben. Die Routine wird vom Prozessor komplett mit den 6 Werten eingelesen. Für die weiteren Berechnungen wird kein weiterer Zugriff auf den langsamen Hauptspeicher benötigt; die Berechnung wird damit um den Faktor 10 beschleunigt. Erst das Zurückschreiben der errechneten Werte in den Hauptspeicher benötigt wieder die "normale" Zeit.) In der weiteren

Entwicklung werden die Prozessoren bald bis zu einem KByte an Daten aufnehmen und berechnen können. Der Geschwindigkeitsvorteil, dem diese Entwicklung zugrunde liegt, ist enorm.

### "PIPELINE"-TECHNIK

Schon seit geraumer Zeit wird die "Pipeline"-Technik benutzt. Prozessoren, die mit dieser Methode der Verarbeitung ausgestattet sind, erreichen einen Geschwindigkeitsvorteil von ca. 30 Prozent. Er wird dadurch bewirkt, daß die CPU die nächsten Daten einliest, während sie die alten noch bearbeitet. Die CPU ist somit dauerbeschäftigt, Leerzyklen entfallen.

### BEFEHLSSATZ

Grundsätzlich sind alle Prozessoren in zwei Kategorien einteilbar: Die benutzerfreundlichen und befehlsreichen Zentraleinheiten und die befehlsarmen aber schnellen RISC-Prozessoren. Der Name RISC, frei übersetzt Prozessor mit reduziertem Befehlssatz, ist erst vor kurzer Zeit ins Gespräch gekommen. Waren in der Vergangenheit die CPU-Hersteller darauf bedacht, möglichst viele Funktionen auf ihren Chip zu setzen, so haben vor allem die Engländer diese Idee umgekehrt und rüsten ihre Einheiten mit wenigen, dafür aber sehr schnell zu bearbeitenden Funktionen aus. Stellen wir uns hierzu vor, daß Sie das Stichwort "Computer" haben und in einem Lexikon nachschauen wollen, was sich unter diesem Begriff verbirgt. Angenommen, Sie beginnen in einem Lexikon zu suchen, das 1000 Eintragungen unter dem Buchstaben C besitzt. Dafür benötigen Sie die Zeit T, um Ihren Begriff herauszufinden. Jetzt stellen Sie sich vor, Sie suchen in einem Lexikon, das 10000 Eintragungen aufweist. Sie werden in diesem Buch merklich mehr Zeit benötigen als in der kleineren Wissenssammlung (vorausgesetzt, Sie haben den Begriff in beiden Ausführungen gefunden!) Auf diesem Grundsatz baut die RISC-Technik auf. Je weniger Befehle, desto schneller wird die Funktion des Befehles gefunden und ausgeführt. Der Nachteil liegt dafür in der umständlichen Programmierung der CPU. Kann der Anwender beispielsweise in der 68000er CPU von Motorola eine Division zweier Zahlen mittels eines Befehls durchführen lassen, so muß er unter der Befehlssprache eines

RISC-Chips eine eigene Divisionsroutine schreiben! Dieser Umstand kostet natürlich Programmierzeit und Speicherplatz.

Aus diesem Grund werden sich diese Chips nur in Speziallösungen, also weniger im PC als vielmehr im Steuerungsaufgabenbereich, durchsetzen. Der Geschwindigkeitsvorteil ist auf jeden Fall unumstritten. (Meist werden die RISC-Bausteine darüber hinaus mit einer sehr hohen Taktfrequenz angeboten, was eine nochmalige Beschleunigung bewirkt.)

## FAZIT

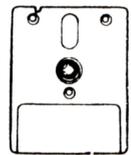
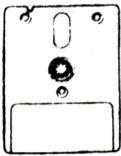
Die Geschwindigkeit eines Rechners hängt zwar nicht nur von der Verarbeitungsgeschwindigkeit seines Mikroprozessors ab (die Laufwerksgeschwindigkeit ist unter anderem ebenfalls ein sehr wichtiger Punkt!) ist aber dennoch einer der Hauptgründe für dessen Zeitverhalten. Vor dem Kauf ist daher zu beachten, ob das System einen echten 16 oder 32 Bit-Prozessor hat, ob dieser intern

mehr Bit verarbeiten kann, mit welcher Taktrate er arbeitet und welchen Befehlssatz er zur Verfügung stellt.

Ebenfalls interessant ist es zu wissen, ob sich die CPU der Pipeline-Technik bedient und ob er einen prozessorigen Speicher besitzt. Lassen Sie sich durch die verwirrenden Werbemethoden einiger Firmen nicht aus dem Konzept bringen und prüfen Sie ruhig einmal, wieviel Wissen Ihr Verkäufer über das von ihm angebotene System mitsamt Prozessor hat.

m.w.

## Anzeige



Sind Sie es leid, teure Programme zu kaufen, die dann nicht Ihren Ansprüchen gerecht werden, oder zuviel versprochen haben?

Dann müssen Sie **Mac Lin 2 Nucleus** – den Programmgenerator – kaufen. Sie können mit **Mac Lin 2 Nucleus** selbständig, schnell und individuell Ihre Programme **selbst** entwickeln, **wie Sie es gerne möchten**, sogar in der **Relativ-Dateiverwaltung**.

**Programmierkenntnisse** sind **keine** Voraussetzung, denn die Eingaben erfolgen in **deutsch** und eine exzellente Bedienung führt Sie durch die **einzelnen Programmebenen**.

Der **Mac Lin 2 Nucleus** kostet bei uns exklusiv für Sie

nur **DM 450,00**

Vielleicht interessiert Sie aber auch unser **Komplettangebot: JOYCE PLUS PCW 8512 + Mac Lin 2 Nucleus**

zum Schlagereinführungspreis **nur bei uns für DM 2.548,00**

**ACHTUNG: Mac Lin 2 Nucleus nun auch für den neuen Schneider 16-bit PC**

nur bei uns für **DM 850,00**

**Händleranfragen erwünscht.**

### COMPUTER

JOYCE PLUS PCW 8512

**DM 2.098,00**

CPC 464 + DDI-1 + Spielprogramme

**DM 1.198,00**

**Der NEUE Schneider 16-bit Computer ist da, zu unseren Superpreisen:**

PC-1512 SD mit PC-MM	<b>DM 1.948,00</b>
PC-1512 SD mit PC-CM	<b>DM 2.448,00</b>
PC-1512 DD mit PC-MM	<b>DM 2.448,00</b>
PC-1512 DD mit PC-CM	<b>DM 2.948,00</b>
PC-1512 SD mit HD 10-MM	<b>DM 3.448,00</b>
PC-1512 SD mit HD 10-CM	<b>DM 3.948,00</b>
PC-1512 SD mit HD 20-MM	<b>DM 3.948,00</b>
PC-1512 SD mit HD 20-CM	<b>DM 4.448,00</b>

### Disketten und Zubehör:

NAGAOKA 3"-Disketten	CF 2 DD	10er Pack	<b>DM 75,00</b>
NASHUA 3 1/2" Disketten	MF 1 DD	10er Pack	<b>DM 39,95</b>
NASHUA 3 1/2" Disketten	MF 2 DD	10er Pack	<b>DM 45,90</b>
NASHUA 5 1/4" Disketten	MD 1 D	10er Pack	<b>DM 9,90</b>
NASHUA 5 1/4" Disketten	MD 2 D	10er Pack	<b>DM 12,50</b>

alle angebotenen Disketten haben einwandfreie und geprüfte Qualität.

Diskettenbox SS 50 für 30 3" od. 3 1/2"

Disketten, abschließbar/tragbar, Rauchglas

**DM 19,90**

Diskettenbox DX 85 für 5 1/4" Disketten

**DM 19,90**



Ferdi's Computer Software  
EDV-Service

Höftestr. 32, D-4400 Münster-Angelmodde, Tel. (0251) 61 98 81



Anfang des letzten Jahres lief ein Film in den deutschen Kinos, der die Kassen sämtlicher Kinobesitzer zum Klingeln brachte: — Ghostbusters —. Der Film war weltweit ein Hit. Selbstverständlich brachte es auch der Filmsoundtrack zur Nummer Eins in den hiesigen Charts. So durfte dann auch die Softwareindustrie nicht fehlen. Die Firma Activision brachte kurz nach dem Filmstart das Spiel Ghostbusters auf den Markt, das nun auch für den Schneider erhältlich ist.

Nach dem Laden beginnt das Programm mit der Titelmelodie des Filmes, die hervorragend die Soundmöglichkeiten des Schneiders demonstriert. Während der Musik werden sogar die dazugehörigen Textzeilen eingeblendet (wahrscheinlich zum Mitsingen!!).

Wird der Vorspann abgebrochen, erscheint auf dem Bildschirm eine kleine Begrüßung und man wird nach seinem Namen gefragt. Hat man diesen eingegeben, muß man, falls man noch kein Konto besitzt, sich erst noch ein solches einrichten und bekommt von der Bank 10 000 \$ Startkapital zugewiesen.

### VIER AUTOS STEHEN ZUR WAHL

Das nächste Bild nennt sich „Vehicle Selection“. Hier muß man sich ein Auto aussuchen, wobei vier zur Auswahl stehen. Diese unterscheiden sich in Geschwindigkeit, Beladungsmöglichkeiten und natürlich im Preis. Die Preise liegen hierbei zwischen 2000 und 15000 Dollar.

Hat man sein Auto gekauft, gelangt man automatisch in das nächste Bild, die Hilfsgeräteauswahl. Hier werden nützliche Geräte angeboten, die einem beim Fangen von Gespenstern behilflich sind. Vor dem Kauf ist jedoch das sorgfältige Studieren der Anleitung angebracht.

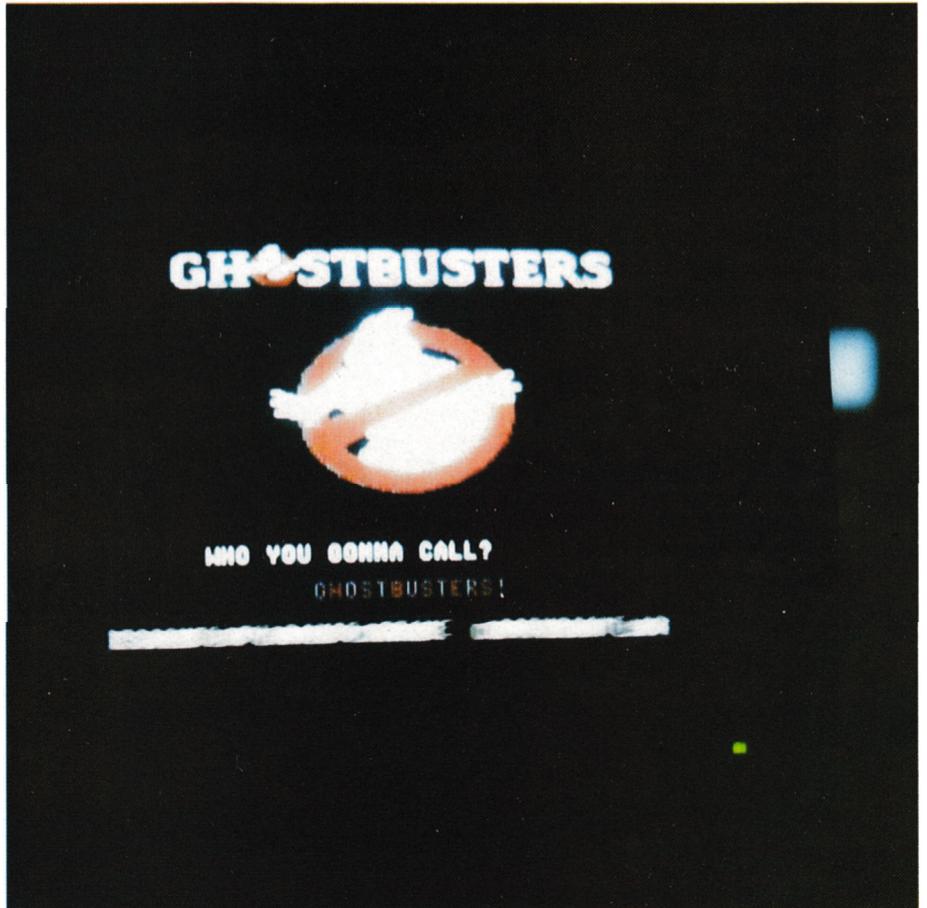
Wenn man sein Geld dann ausgegeben hat, gelangt man durch Drücken von „E“ in den eigentlichen Spielanfang.

Nun erscheint auf dem Bildschirm ein Stadtplan, auf dem diverse Häuser und der Zuul Tempel (das ist das Geisterhauptquartier) eingezeichnet sind.

Wenn nun plötzlich eines der

# GH0STBUSTER FÜR CPC

Häuser zu blinken beginnt, muß man sich schleunigst mit seinem Auto, das auf dem Stadtplan durch das Ghostbustersymbol verkörpert wird, zu diesem Haus begeben.



Ist dieses geschehen, wechselt erneut das Bild und man befindet sich mit seinem Auto auf der Straße zu diesem Haus. Auf dieser Straße sollten schon so viele Geister wie eben möglich eingesammelt werden. Ist man angekommen, wird der Wagen automatisch an den Wegrand gelenkt und man kommt in das nächste Bild. Der nun zu sehende Geist sollte so schnell wie nur möglich gefangen werden.

Die Schwierigkeiten bei diesem Spiel liegen darin, daß nach einiger Zeit der Marshmallow-Man erscheint, der die Häuser zerstört. Wenn man dieses nicht verhindern kann, werden die Schäden vom Guthaben abgezogen. Gelingt es einem, dieses Vorhaben zu vereiteln, bekommt man 2000 \$ extra gut geschrieben.

Weiterhin leuchten nach gewisser Zeit immer mehr Häuser auf, die mit Geistern verseucht sind. Aber Vorsicht! Dabei wird die Geisterenergie der Stadt wesentlich erhöht. Schafft man es nicht, diese Energie unter Kontrolle zu bekommen, wird die ganze Stadt zerstört und eine neue Spielrunde kann beginnen.

Bei diesem wirklich sehr abwechslungsreichen Spiel kommt jeder auf seine Kosten. Es fällt durch seine sehr gute Grafik und seinen sehr guten Sound angenehm auf und hebt sich durch die ungewöhnliche Spielidee von allen anderen Spielen dieser Art ab.

Hersteller: Activision  
Computer: CPC 464

(Basler)

# SPACE INVASION

Space Invasion ist mal wieder eines von tausend Ballerspielen mit „Rambo“ Charakter:

So ist man laut Spielbeschreibung der knallharte Kampsoldat Super Joe, der versucht, die vordringenden Streitmächte zu besiegen. Nur mit einem Maschinengewehr und sechs Handgranaten bewaffnet muß man so weit wie möglich in das feindliche Gebiet eindringen. Dieses wird jedoch durch Minen, Granaten, Dynamit und feindliche Kugeln, die aus allen Richtungen kommen, erheblich erschwert.

Weiterhin wird der Vormarsch von Super Joe

immer wieder durch feindliche Truppen, die plötzlich aus Höhlen hervorkommen, zu stoppen versucht. Mitleid darf auf keinen Fall gezeigt werden. Man muß immer weiter vordringen und versuchen, den feindlichen Außenposten so viel Handgranaten wie möglich abzunehmen, bis man bei seinem endgültigen Ziel – der Festung – angekommen ist.

Leider kann die sehr gute Soundprogrammierung des Spieles die einfache Spielidee und Graphik nicht auffangen.

Hersteller: Elite  
Computer: CPC 464

(Basler)

## Schmidt-Soft

präsentiert:

**Das universelle Büro  
für den Joyce 8512**

**Anwenderfreundlich, Menuegesteuert**

- Lieferscheine
- Rechnungen
- Mahnungen
- Kunden-Verwaltung
- Kreditoren-Verwaltung
- Liste drucken
- Lagerverwaltung
- Zahlungen buchen
- Rechnungen buchen
- Provisions-Abrechnung

**Alles auf einer Diskette  
für DM 199,—**

Händleranfragen erwünscht

**Schmidt-Soft Handelsgesellschaft mbH  
Blumenstr. 15, 5600 Wuppertal 1,  
Telefon 0202/432030 + 437743**

### RUFNUMMERN CPC-USER-CLUBS

PLZ 1000 Berlin:	Tel. 030/822 77 50
PLZ 2000 Hamburg:	Tel. 040/540 14 24
PLZ 2000 Hamburg: Nur Joyce!	Tel. 040/491 75 54
PLZ 2000 Hamburg:	Tel. 040/693 20 33
PLZ 2190 Cuxhaven 1:	Tel. 04721/22 29 99
	Mailbox: 04721/62 600
PLZ 2300 Kiel:	Tel. 0431/52 71 25
PLZ 2320 Plön:	Tel. 04522/46 43
PLZ 2390 Flensburg:	Tel. 0461/351 70
PLZ 2400 Lübeck:	Tel. 0451/49 11 51
PLZ 2908 Friesoythe:	Tel. 04491/26 14
PLZ 2842 Lohne:	Tel. 04442/715 46
PLZ 3000 Hannover:	Tel. 0511/28 11 72
PLZ 3500 Kassel:	Tel. 0561/10 38 05
PLZ 3590 Bad Wildungen:	Tel. 05621/13 22
PLZ 4132 Kamp-Lintfort	Tel. 02842/6 09 25
PLZ 4182 Uedem:	Tel. 02825/86 65
PLZ 4193 Krankenburg:	Tel. 02826/54 70
PLZ 4200 Oberhausen 1:	Tel. 0208/84 53 66
PLZ 4280 Borkengemen	Tel. 02861/51 17
PLZ 4800 Bielefeld:	Teo. 0521/88 79 70
PLZ 4836 Herzebrock-Clarholz:	Tel. 05245/61 20
PLZ 4509 Dissen:	Tel. 05421/51 83
PLZ 4630 Bochum 1:	Tel. 0234/59 65 04
PLZ 4800 Bielefeld 1:	Tel. 0521/88 79 70
PLZ 4830 Gütersloh:	Tel. 05241/36 350
PLZ 5010 Bergheim:	Tel. 02271/6 17 75
PLZ 5132 Übach-Palenberg:	Tel. 02451/4 66 08
PLZ 5138 Heinsberg 1:	Tel. 02452/57 10
PLZ 5140 Erkelenz 4:	Tel. 02435/25 18
PLZ 5400 Koblenz:	Tel. 0261/7 11 69
PLZ 5630 Remscheid:	Tel. 02191/6 51 21
PLZ 5630 Remscheid:	Tel. 02191/6 85 71
PLZ 6300 Gießen:	Tel. 0641/4 32 87
PLZ 6330: Wetzlar:	Tel. 06441/4 86 52
PLZ 6352 Ober-Mörlen:	Tel. 06002/396
PLZ 6382 Friedrichsdorf:	Tel. 06172/7 93 55
PLZ 6600 Saarbrücken:	Tel. 0681/302 20 98
PLZ 6800 Mannheim	Tel. 0621/10 34 61
PLZ 6927 Bad Rappenau:	Tel. 07264/77 02
PLZ 7000 Stuttgart 1:	Tel. 0711/76 69 42
PLZ 7063 Welzheim:	Tel. 07182/21 92
PLZ 7129 Talheim:	Tel. 07133/67 99
PLZ 7129 Neckarwestheim:	Tel. 07133/62 07
PLZ 7250 Leonberg 6:	Tel. 07152/2 18 82
PLZ 7311 Hochdorf:	Tel. 07153/5 82 79
PLZ 7420 Münsingen:	Tel. 07381/29 47
PLZ 7500 Karlsruhe:	Tel. 0721/47 22 73
PLZ 8580 Bayreuth	Tel. 0921/4 17 48
PLZ 7600 Offenburg:	Tel. 0781/7 82 68
PLZ 7800 Freiburg/Br.:	Tel. 0761/89 14 48
PLZ 7894 Stühlingen:	Tel. 07744/50 02
PLZ 7909 Dormstadt:	Tel. 07348/2 26 38
PLZ 8000 München:	Tel. 089/570 14 31
PLZ 8156 Otterfing:	Tel. 08024/24 10
PLZ 8201 Schechen:	Tel. 08039/32 37
PLZ 7520 Bruchsal	Tel.: 07251/1 49 20
PLZ 8670 Hof/Saale:	Tel.: demnächst
PLZ 8900 Augsburg:	Tel. 0821/57 38 73
PLZ 8941 Erkheim :	Tel. 08336/71 05
PLZ 8998 Lindenberg/Allgäu	Tel. 08381/74 68
A 1020 Wien/Austria:	Tel. Wien / 2 63 60

# DATEI-VERWALTUNGEN OHNE RELATIV-DATEIEN

Mit diesem dritten Teil des Testes von vier verschiedenen Dateiverwaltungen schließt unsere kleine Testreihe ab. Der Autor bewertet die einzelnen Programme und hat sich für eine Software entschieden.

## 7. Ausdruck der Daten

Für mich ist dies der wichtigste Punkt. Hier ist die Schnittstelle zu den Menschen, die ich mit dem Produkt meines Programmes konfrontiere, und da muß es zeigen, was es kann. Die Daten sollen, wenn möglich auf sehr komfortable Weise, nach meinen Wünschen aufbereitet und verarbeitet werden. Die Ausgabe erfolgte auf einem EPSON RX 80, EPSON LX 90 (Schneider-Interface) und EPSON FX-85.

### DATA464

Für mich nicht überraschend ist, daß in einer so kurzen Dateiverwaltung kein superkomfortabler „Listoutputgenerator“ enthalten sein kann, und so bin ich letztendlich doch mit dem zufrieden, was ich als Listausgabe erhalte, auch wenn ich auf die Gestaltung keinen Einfluß habe. Ich kann lediglich bestimmen, ob ich die gesamte Datei, oder nur einzelne Datensätze, listen möchte. Sie sehen schon, eine gezielte Ausgabe von vorsortierten (selektierten) Daten ist nicht möglich. Die Druckausgabe ist schlicht, aber zweckmäßig. Es wird die Datensatznummer ausgegeben, dann zeilenweise die Feldbezeichnung und der Feldinhalt. Die Sätze sind durch Leerzeilen getrennt. Der Druck kann nicht un-

terbrochen werden, erfolgt aber sehr schnell. Im Listing befindet sich eine Papierwechsellmeldung, die aber aufgrund logischer Fehler nicht funktioniert (ist auch nicht notwendig)  
+ Ausgabe einzelner Sätze oder Gesamtdatei  
+ Zweckmäßige Druckausgabe  
- Kein Einfluß auf das Ausgabeformat  
- Keine Unterbrechungsmöglichkeit beim Druck

### SCHNEIDERDATEI

Auch hier ist die Druckausgabe relativ trivial gehalten worden. Einzig, ich kann entscheiden, ob ich die Ausgabe mit oder ohne Feldbezeichnung wünsche. Das Ergebnis ist aber nicht unbedingt befriedigend. Es fehlt prinzipiell die Satznummer, so daß ich überhaupt nicht weiß, um welchen Datensatz es sich handelt. Außerdem werden die Sätze beim Einzeldruck immer ohne Leerzeilen ausgegeben, was man einfach nicht akzeptieren kann. Will man die Feldbezeichnungen nicht im Ausdruck haben, so wird der Feldinhalt nicht etwa linksbündig ausgegeben, sondern in der Textlänge der Feldbezeichnungswünsche. Das Ergebnis ist aber nicht unbedingt befriedigend. Es fehlt prinzipiell die Satznummer, so daß ich überhaupt nicht weiß, um welchen

Datensatz es sich handelt. Außerdem werden die Sätze beim Einzeldruck immer ohne Leerzeilen ausgegeben, was man einfach nicht akzeptieren kann. Will man die Feldbezeichnungen nicht im Ausdruck haben, so wird der Feldinhalt nicht etwa linksbündig ausgegeben, sondern in der Textlänge der Feldbezeichnung werden Leerzeichen gedruckt (??). Ein Abbruch des Druckes ist auch nicht möglich.  
+ Ausgabe einzelner Sätze oder Gesamtdatei  
- Ausgabeformat unbefriedigend  
- Keine Unterbrechungsmöglichkeit beim Druck

### MULTIDATEI Data Media

Auch in diesem Bereich sind die Leistungen des Programmes nicht berauschend. Mir ist es leider nie gelungen, mehr als 1 Datensatz auszugeben, danach „starb“ das Programm; es hängte sich einfach auf und war mit keinem Tastendruck zur weiteren Arbeit zu bewegen. Und dieser eine Datensatz wird ohne Änderungsmöglichkeiten ausgegeben, und zwar die ganze Maske, mit Erklärungen und Texten. Wer nun glaubt, daß eine kleine Maske weniger Platz braucht ... ist nicht. Der Bildschirminhalt (außer den Funktionszeilen) wird ausgegeben, im Zweifelsfall mit vielen Leerzeilen. Das kostet nicht nur Papier, sondern auch Zeit. Zur Ausgabe kommt man sowie-

so nur nach einer Suche (?)  
---- Nach der ersten Ausgabe stirbt das Programm  
- Keinem Einfluß auf die Gestaltung der Ausgabe  
- Kein eigener Menüpunkt  
- Sehr langsame Ausgabe

### MULTIDATEI Rainbow Arts

Hier zeigt das Programm wieder seinen ursprünglichen Stellenwert. Was bei einer Datenausgabe dieser Klasse überhaupt alles möglich sein kann, wird mir vorgeführt. Nach Auswahl des Punktes kann ich mit „Liste“ die Ausgabe auf den Bildschirm oder mit „Druck“ auf den Drucker legen. Jetzt habe ich die Auswahl zwischen zeilenweiser Listenausgabe und mehrzeiligem Datendruck. Der Datendruck bietet folgende änderbare Parameter an:

Modus : Druck	
<input checked="" type="checkbox"/> Druck	<input checked="" type="checkbox"/> Listendruck
Parameter	<input checked="" type="checkbox"/> ändern <input checked="" type="checkbox"/>
Erster zu druckender Ds...	1
Letzter zu druckender Ds...	7
Wie oft wird Ds gedruckt..	1
Tabulator.....	0
Abstand zwischen Ds.....	2
Anzahl Exemplare.....	1
Eingabemaske drucken.....	ja
Ds-Nummer drucken.....	ja
doppelter Zeilenabstand...	ne

Die Parameter können nach dem Ändern gespeichert und zur Wiederverwendung geladen werden. können auch noch eingegeben Parameter auf, dann kann ich noch bestimmen, welche Felder nicht gedruckt werden (!!)

womit auch die Erstellung von Adressketten erschlagen wäre. Sie können also nicht nur auf individuellste Weise Ihre Daten zum „Ausdruck“ bringen, sondern können auch noch eingefügte Felder wie: Bemerkungen, persönliche Daten usw. unterdrücken.

Haben Sie aber den „Listdruck“ angewählt, werden Ihnen alle Feldbezeichnungen, die zu dieser Datei gehören, angezeigt und Sie geben nun die Feldnummer und die Anzahl auszugebender Stellen ein; dabei zeigt das Programm am Zeilenende die noch verbleibende Spaltenanzahl an (!). Sie können so in einer Zeile eine Datenausgabe nach Ihren Wünschen zusammenstellen. Zum Schluß geben Sie Ihrer Liste noch eine treffende Überschrift und speichern die Parameterwerte ab, um sich beim nächsten Mal die Eingabe zu ersparen.

- + Ausgabe im Listen- oder Datensatzformat
- + Ausgabeparameter veränderbar, ladbar, speicherbar
- + Bestimmte Felder können bei der Ausgabe unterdrückt werden

ter Ds: 77 | ↑ = Hauptmenue

speichern 5 laden

- + Überschrift kann gesetzt werden
- + Jede beliebige Ausgabe möglich (Adressetiketten usw.)
- + Druck kann gestoppt werden.

Ich habe nun alle mir wichtig erscheinenden Funktionen der Programme getestet. Bevor ich mir Sonderfunktionen ansehe, möchte ich eine schnelle Zwischenbewertung durchführen, wobei der Wert 10 nicht

unbedingt die optimale Funktion darstellen muß, sondern sie ist einfach die Beste der 4 Kandidaten.

## 6. Extras

### DATA-464

Dieses Programm mit seinen 7 KB und den schon erstaunlich guten Funktionen kann verständlicherweise keine weiteren Extras mehr beinhalten (Hätte mich auch sehr gewundert).

### SCHNEIDERDATEI

Als einziges Extra und als einziges Programm bietet die SCHNEIDERDATEI deutsche Umlaute. Über den Sinn von Umlauten in Dateiverwaltungen kann man sicher geteilter Meinung sein. Ich bin der Ansicht, sie gehören nicht hinein, auch wenn der Dr. Müller nun mit „ue“ geschrieben werden muß. Warum? Die Sortierung (dieses Programm besitzt keine Sortieroutine???) leidet gewaltig darunter, da unsere Umlaute (ae, oe, ue, ss) eigentlich Sonderzeichen „ÄöÜüÖ“ usw. sind. Und so werden sie auch behandelt. Ein Ausdruck, der mit „AE“ beginnt, wird bei der Sortierung ganz hinten stehen, weil der ASCII-Wert für „AE“ eben 91 ist und somit noch hinter dem „Z“ mit 90 steht. Und wenn schon Umlaute, dann richtig und nicht paradoxerweise die kleinen Umlaute auf den Tasten mit SHIFT und die großen ohne SHIFT, und dann noch nicht auf den gleichen Tasten (die sowieso nicht der DIN-Norm entsprechen). Besser vergessen und ohne Umlaute arbeiten.

### MULTIDATEI DATA MEDIA

Viele Extras kann ich nicht bei dem Programm

finden (aufgrund meiner schlechten Erfahrungen bin ich bei der Suche auch sehr oberflächlich), einzig:

CATALOG bei dem der Disketteninhalt angezeigt wird. Man hätte die Anzeige aber ruhig in ein WINDOW einbinden können, denn wenn der Inhalt nicht auf den Bildschirm paßt, schiebt er die Kopfzeile aus dem Bild. (?) gibt nach der Eingabe „Wieviel Zeichen bei den Textfeldern erwartet werden“ die maximale Anzahl Datensätze bekannt.

CTRL+I

### MULTIDATEI RAINBOW ARTS

Extras, ein Punkt, für den diese Programm gerade erfunden zu sein scheint. Beginne ich nur mal im Hauptmenue:

- a) alle Eingaben (Laden/Sichern/Parameter/Feldinhalte) werden wenn möglich vom Programm vorgeschlagen.
- b) Rechnung. Nach Eingabe des ersten („1“ wird vorgeschlagen) und des letzten Datensatzes und des Feldes (mit numerischen Werten gefüllt), wird das Gesamtergebnis aus der Addition der Felder mit der Meldung: „Feld Nr. x aus Ds bis Ds x ergibt addiert xxx“ ausgegeben. Ich

hole mir damit den Gesamtwert meiner Münzsammlung, oder das Durchschnittsalter einer selektierten Adressmenge usw.

- c) Säulengrafik. Sie geben den ersten („1“ wird vorgeschlagen) Datensatz und das numerisch gefüllte Feld an, und schon werden Ihnen die Feldinhalte der ersten 25 Datensätze als Balkendiagramm (Balkenhöhe im Verhältnis max/min der Feldinhalte) ausgegeben. Rechts daneben wird der Feldinhalt noch einmal als Zahlenwert dargestellt. Die Fußzeile zeigt die mögliche Auswahl („1+“ die nächsten 25, „2-“ die letzten 25 Datensätze werden angezeigt, „3neu“ man kann eine neue Grafik aufbauen, „^“ Rücksprung zum Menue).

So, gleich wechsele ich mal mit „2“ ins Diskettenmenue. Es erwartet mich der gleiche Menueaufbau wie im Hauptmenue, aber folgende Optionen:

- a) Inhaltsverzeichnis anzeigen  
Cat-Funktion mit Anzeige des freien Speicherplatzes. Irgendeine Taste führt zum Diskettenmenue, „^“ zum Hauptmenue zurück.
- b) Datei löschen  
Auch Programme können nach Eingabe des Namens gelöscht werden.
- c) Umbenennen von Dateien  
Alten und neuen Namen eingeben, und schon werden Dateien und Programme umbenannt.
- d) Ein/Ausgabegerät wählen,

man kann den Datenrecorder oder das Diskettenlaufwerk als Ein- oder Ausgabegerät definieren. Für mich sehr praktisch für die Sicherungskopien, die ich auf Kassette speichere.

Ein wunderbarer Punkt. Der Computer erstellt von jeder zu speichernden Datei eine Sicherungskopie mit der Extension „BAK“, sofern sie schon einmal vorhan-

und 15 wählen. Vorteil: Jeder, der mit diesem Programm arbeitet, kann sich einen eigenen Bereich auf der Diskette für seine Dateien schaffen, ohne auf die des Anderen

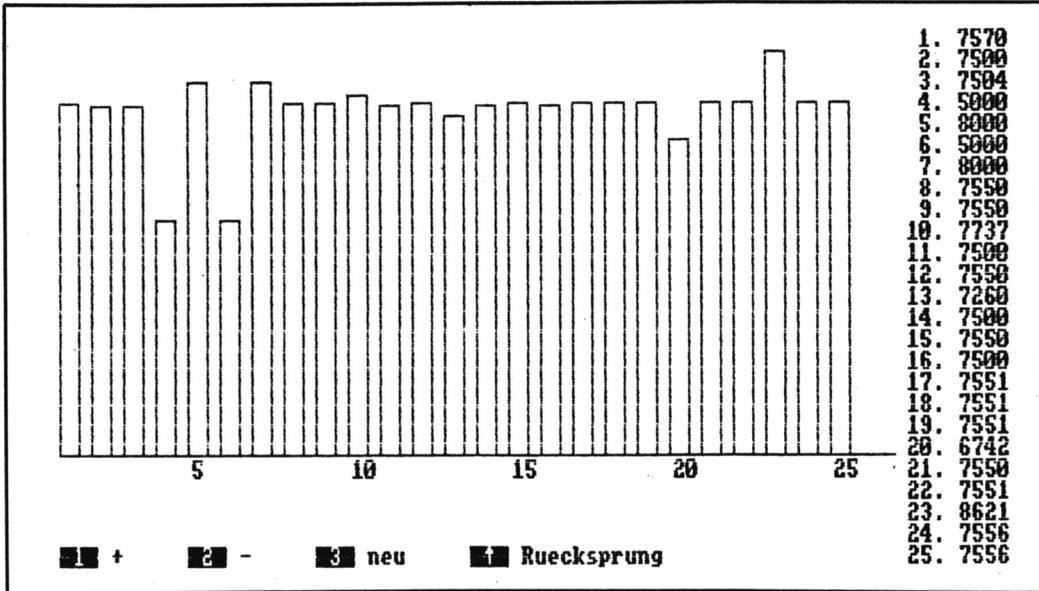
Load). Eine Wiederholung dieses Fehlers war nicht möglich, und insgesamt muß ich diesem Programm auch die beste Datensicherheit des Testes bescheinigen.

Abschließendes persönliches Urteil:

**DATA464**

Hinter dem recht kurzen Programm, welches ja der Datenmenge zugute kommt, verbergen sich für die Grundfunktionen einer Dateiverwaltung doch sehr leistungsfähige Routinen, und wer sich an die einfache Druckausgabe gewöhnen kann (weil er vielleicht keinen Drucker hat oder nur online arbeitet), und wen der zwar augenfreundliche aber nicht immer zweckerfüllende Modus 1 (40 Zeichen) nicht stört, hat für wenig (kein) Geld ein ausreichendes Programm, das schon in vielen Bereichen zufriedenstellen kann. Einzig Selbstdisziplin bei der

Multidatei Rainbow – die beste im Test



<b>MULTIDATEI CPC</b>		<b>Diskmenue</b>	
<b>@1985 BY RAINBOW ARTS</b>			
<b>1</b>	<b>INHALTSVERZEICHNIS LADEN</b>		
<b>2</b>	<b>DATEI LOESCHEN</b>		
<b>3</b>	<b>DATEI UMBENENNEN</b>		
<b>4</b>	<b>Ein-/Ausgabegeraet einstellen</b>		
<b>5</b>	<b>Diskette loeschen</b>		
<b>6</b>	<b>Laufwerk waehlen</b>		
<b>7</b>	<b>alle .BAK-Files loeschen</b>		
<b>8</b>	<b>Username waehlen</b>		
<b>1</b>	<b>Hauptmenue</b>	<b>2</b>	<b>Diskmenue</b>

- e) Diskette löschen  
Löscht nach einer Sicherheitsabfrage alle Daten einer Diskette.
- f) Diskettenstation wählen  
Konnte ich nicht testen, da ich kein zweites Diskettenlaufwerk besitze. Beim Anwählen kann man zwischen den Laufwerken „A“ und „B“ wählen.
- g) alle „.BAK“-Files löschen (!!!)

- den war. Das kostet natürlich unwahrscheinlich viel Speicherplatz. Deshalb ist es notwendig, regelmäßig unter den Dateien aufzuräumen, und dieser Menüpunkt hilft dabei ungenügend (er würde auch anderen Programmen gut zu Gesicht stehen).
- h) Username wählen(!)  
Man kann eine Anwendernummer zwischen 0

versehentlich zugreifen zu können. So sind auch gleiche Namen für die Dateien in den verschiedenen Bereichen möglich.

Anmerkung:  
Bei den Kassettenoperationen ist es mir einmal gelungen, einen „Unknown Error“ zu erzeugen und das Programm zum Abbruch zu bringen (BREAK bei Save oder

Eingabe ist gefragt, oder eine noch zu erstellende Fehleroutine.

**SCHNEIDERDATEI**

Auch dies ist ein Programm, das den Anwender zufriedenstellt, der keine allzu großen Ansprüche hat. Störend für mich ist die fehlende Sortieroutine bei 18 KB Speicherplatz. Dafür glänzt das Programm mit einer ausgezeichneten

Bildschirmdarstellung in den einzelnen Funktionen, einzig: Der Druck könnte besser sein. Doch einem geschenkten Gaul schaut man nicht .... Aber hier noch eine Fehleroutine eingebaut, und man kann damit arbeiten.

## MULTIDATEI DATA MEDIA

Tja, was soll ich sagen. In diesem Programm geben sich eine Menge guter Ideen und eine Menge Fehler die Hand. Die gut durchdachte Maskendefinition, die so ineffektiv ausgenutzt wird, die nicht prüfbar Druckausgabe, die unverständliche Funktionsbezeichnungen usw. verhindern, daß dieses Programm als benutzbar oder sogar empfehlenswert bezeichnet werden kann. Noch nicht einmal die Hilfe der Vertriebsfirma ist annähernd ausreichend. Alles in Allem: Ich kann mir eine Arbeit mit diesem System nicht vorstellen, dabei bin ich glücklicherweise noch in der Lage, mir bei den Fehlern durch Eigenarbeit am Programm zu helfen, aber der unbedarfte Anwender?

## MULTIDATEI Rainbow Arts

Ich muß mich zurückhalten, um mit der Beurteilung wenigstens annähernd auf dem Teppich zu bleiben. Das Programm hat mich fast vollständig

überzeugt (wäre doch diese lange Sortierzeit nicht!). Der Anwender bekommt viel Programm für sein Geld, soviel, daß das Preis/Leistungsverhältnis als hervorragend bezeichnet werden kann. Alle Funktionen mit dem notwendigen Komfort, eine „Spitzendruckausgabe“, sehr viele nützliche Extraroutinen haben mich bewogen, meine gesamten Dateien auf dieses System umzustellen. Dabei gibt es zwischenzeitlich schon den anfangs erwähnten Nachfolger EMS, der die Leistungsdaten um 100 % noch übertreffen soll (ist es möglich?). Aber mit dem Folgeprogramm kann der Datenrecorderanwender wahrscheinlich nichts anfangen, so daß diese Version sicher ihre Freunde unter den CPC-Usern finden wird.

## Abschließende Bemerkung des Autors:

Alle Abbildungen sind Original-Hardcopies der Programme. Getestet wurden die Programme auf dem Schneider CPC 464 mit externem Diskettenlaufwerk DDI-1. Joystick und Sterokabel waren angeschlossen. Die einzelnen Programme sind alle mein Eigentum (keine Prototypen oder zur Verfügung gestellte Versionen), die sich natürlich weiterhin in meinem Besitz befinden und jederzeit zugänglich sind. (Udo Maass)

### SCHNEIDER-

Funktion	Fakt.	MD Data Media	MD Rainbow Arts	SCHNEIDER- DATEI	DATA464
Handbuch	3	6 = 18	10 = 30	1 = 3	1 = 3
Maske erst.	4	4 = 16	10 = 40	6 = 24	8 = 32
Laden/Sich.	1	6 = 6	10 = 10	8 = 8	8 = 8
Dateneingabe	4	2 = 8	8 = 32	10 = 40	8 = 32
Aend/Loesch	3	6 = 18	10 = 30	6 = 18	2 = 6
Suchen	2	4 = 8	10 = 20	4 = 8	8 = 16
Sortieren	3	6 = 18	4 = 12	0 = 0	8 = 24
Ausgabe	4	2 = 8	10 = 40	4 = 16	4 = 16
Summe		100	214	117	137



1. Die Assembler MAC und RMAC erzeugen bei den files.PRN und .XRF in der ersten Zeile – beim file.XRF auch in einer der letzten Zeilen – das Zeichen “^L“. Dadurch wird beim Ausdrucken dieser Programme ein Seitenvorschub hervorgerufen, der zu einer erheblichen Papierverschwendung führt; wenigstens beim Drucker DMP-2000 ist das der Fall. Dieses Vorschubzeichen ist bei der Bildschirmausgabe mittels TYPE file.PRN usw. nicht sichtbar. Erst wenn man das Programm mit ED file.PRN editiert, kann man dieses Zeichen erkennen.

Dieser Seitenvorschub kann verhindert werden, wenn man zum Aus-

nennung liefert den englischen Zeichensatz.

Ferner muß beachtet werden, daß

- die Diskette, auf der das CP/M- und das PROFILE.SUB-Programm gespeichert ist, nicht schreibgeschützt sein darf.
- alle in PROFILE.SUB angeführten Hilfs- oder Unterprogramme ebenfalls auf der Diskette gespeichert sein müssen.
- auch das Programm SUBMIT.COM, sowie alle zum Aufruf der selbst erstellten Unterprogramme erforderlichen Hilfsprogramme, wie SETKEYS, SETLST, SETDEF, DEVICE usw. ebenfalls auf der Diskette zu finden sein müssen, wenig-

# TIPS & TRICKS:

drucken dieser Programme PIP.COM verwendet: PIP LST:=file.PRNÄFU bzw.

PIP LST:=file.XRFÄFU Ä und Ü bedeuten ‚eckige Klammer auf und zu‘. Will man gleichzeitig eine Bildschirmausgabe erreichen, so muß man als Parameter die Zeichen ‘FE‘ zwischen eckige Klammern setzen.

2. Im CPC-6128-Handbuch steht in Kapitel 4, Seite 3, daß man durch Umbenennung des Systemdisketten-Programms PROFILE.ENG in PROFILE.SUB auf die deutschen Schriftzeichen (Language 2) umschalten könnte. Das stimmt aber nicht, denn diese Umbe-

stens, wenn nur ein Diskettenlaufwerk zur Verfügung steht.

Hier ist also eine Menge zu beachten. Beispielsweise können mittels PROFILE.SUB aufgerufen werden:

PALETTE 50,0  
SETKEYS KEYS.CCP  
SETKEYS KEYS.DEU  
DEVICE CONSOLE äCOLUMNE=80ü  
SETDEV äNOPAGEü  
SETLST DRUCKER.DEU  
LANGUAGE 2  
DATE SET  
CLS.COM  
DATE C

Die Programme DRUCKER.DEU, KEYS.DEU, CLS.COM sind Eigenprogramme.

Benker  
8011 Höhenkirchen

Dieser dritte Teil der zweiten Folge des ersten Computerkurses beendet das erste Kapitel über Peripheriegeräte und behandelt als letztes die Festplatte, bevor in der nächsten Folge, der zweiten Lektion der Peripherie usw. usw. Und damit wären wir auch schon beim Thema, das ich heute aus dem Werbefernsehen und hier speziell von Frau Sommer übernommen habe: „Zum Feste das Beste, je härter je lieber“.

Die Festplatte ist eine mit der Schlachtplatte verwandte Mahlzeit. Ihre häufigste Anwendung liegt bei Betriebsfesten und familiären Orgien, etwa der Silberhochzeit von Tante Aneliese. Da die Festplatte meist von Fremdanbietern hergestellt und ausgeliefert wird, empfiehlt es sich für den Gastgeber, die teuren Lachsbrötchen vor Eintreffen der Gäste gegen Thunfischsemmeln zu tauschen. Auf diese Weise kann man nicht der vorsätzlichen Verschwendung an Dritte oder Gäste bezichtigt werden. Zur Bewältigung des Gelages ist Sekt (auch hier kann mit Limonadenverschnitt gespart werden) oder Faßbier das Übliche.

Computeranwender wie unsereiner können mit derartig ausgefeilten Genüssen nichts anfangen. Traditionsgemäß — man denke da an Silikon Valley — ernährt sich der bitbewußte Mensch von Hamburgern und Pommes, eben von Big Macintosh's und dem maximalen Vitaminschock eines Apfels. Allerdings war die Festplatte der eigentliche Anlaß zur Entwicklung der Harddisc und die wiederum interessiert den User ungemein. Aus der Historie ist folgendes überliefert:

## WIE IBM DIE FESTPLATTE ERFAND

Zuerst die Beantwortung der Fragen aus der letzten Folge: Frage A, „Welche Diskettenbefehle sind möglich“, hängt im wesentlichen davon ab, ob man überhaupt eine besitzt, also Antwort vier ankreuzen (nicht vorhanden). Wer auf Frage B, „Was ist Format“, nicht zu antworten vermag, läßt es besser. Von Frage C, „Wer leiht mir zehn Mark“, war ich enttäuscht. Keine einzige richtige Antwort, das stelle man sich mal vor!

Der jährlichen Verleihung des goldenen Toilettenschlüssels für verdiente Mitarbeiter wollte der damalige IBM-Manager Oskar Kokoschinsky einen würdigen Rahmen verleihen. Er bestellte bei seiner Sekretärin aus diesem Grunde eine Festplatte mit Hamburgern. Seine Schreibkraft (Spitzname: Ach du liebes Lottchen) war dem Bürostreß noch nicht ganz gewachsen und orderte eine Festplatte und (!) Hamburger. Die Fleischklöppchen waren ja schnell gebracht, aber die Entwicklungsabteilung des Hauses IBM rätselte lange, was der Boss denn mit „FESTPLATTE“ meinte. Die Reinigungskraft gab den Ingenieuren mit den Worten „Macht halt irgendwas für'n Computer“ die entscheidende Denkrichtung.



über die Straße bei Apple klingeln, wenn's man dringend ist.

Zu Beginn und zur Entspannung ein kurzes, aber schmerzloses Experiment zur Erläuterung der Harddisc.

Nehmt einmal einen Besenstiel, es darf ruhig der Sonntagsbesen sein, und kauft 5 Disketten vom Format Fünfeinviertel Zoll. Ignoriert erst einmal diesen dummen Verkäufer, der Euch fragt, was Ihr mit dem Besen im Laden wollt. Da Ihr es selbst nicht wissen könnt, lauft schnell nach Hause und lest weiter.

Den flotten Feger hättet Ihr nämlich gar nicht mitnehmen müssen. Es genügt, wenn Ihr etwa zehn Zentimeter aus der Mitte des Stieles herausragt. Dieses kurze Rundholz nagelt Ihr senkrecht auf den Schreibtisch und achtet dabei auf den Daumen, der ja für User als Eingabegerät besonders

wichtig ist. Wenn Ihr das Pflaster gefunden habt und die anderen vier Finger nicht mehr so schmerzen (auf die hättet Ihr eben auch achten müssen), dann entfernt von den 5 Disketten die Schutzhülle so, daß Ihr nur noch die Magnetfolie habt. Und diese stülpt Ihr dann so auf den Besenstiel, daß er durch das Loch in der Folienmitte hindurchschaut. Jetzt könnt Ihr einen zufriedenen Blick auf Euer eigenes Funktionsmodell einer Festplatte werfen, aber aufpassen, daß es nicht dabei kaputt geht.

Eben fällt mir ein (manchmal klappt's), ich hätte das Ganze auch mit einem Zehnplattenwechsler erklären können, wie er in Großmutter's HIFI-Anlage gebräuchlich war. Aber wenn Euch auf die Frage des Verkäufers schon nicht einfällt, was Ihr mit einem Besen wollt, wie wollt Ihr ihm dann erklären, warum Ihr einen Plattenspieler zum Einkaufen mitnehmt?

Natürlich funktioniert unser hübsches selbstgebasteltes Modell nicht, weil es ja keine festen Platten, sondern „Floppy“-Platten hat. Bringt also die Disketten wieder zum Händler und erklärt Eurem Haushaltsvors-

### NEHMT MAL EINEN BESENSTIEL

stand, warum der Besen mit kurzem Stiel viel praktischer sein soll, aber beilt Euch, denn schon folgt der erste Merksatz:

**Fast jeder Händler weigert sich, beschädigte Disketten umzutauschen, sofern dies mutwillig geschehen sein soll. In extrem hartnäckigen Fällen ver-**

### KURZES EXPERIMENT

Was daraus entstand, ist die Folge unseres heutigen Kurses. Nur soviel sei noch gesagt, daß die Verleihung des goldenen Toilettenschlüssels ausfiel, weil Oskar Kokoschinsky sehr erbost war, Hamburger von Papptellern essen zu müssen. So müssen verdiente IBM-Mitarbeiter noch heute

mag ein mitgeführter Besen eine kulante Einigung zu erreichen.

Immerhin ahnt Ihr, wie so eine Winchesterplatte aussieht. Daß Disketten viel zu flappig waren, stellte die Konstrukteure zuerst vor ziemliche Probleme, sollten sie doch eine Harddisc entwickeln. Schließlich wurde einer der Beteiligten von der Muse geküßt und die rettende Idee geboren. Die Hersteller verzichteten einfach auf die Floppy Disketten und füllten die entstandenen Lücken mit Aluminiumscheiben. Um sie beschreiben zu können, bekleisterten sie diese mit einem magnetisierbaren Material und um sie lesen zu können, erfanden sie den Lesekopf.

So ein Schreib-/Lesekopf gleicht leider einem Politiker. Er hat keinen Kontakt zur Basis, sondern schwebt immer knapp darüber, und das kleinste bißchen Schmutz kann ihn ruinieren. Beim Politiker nennt man dies einen Skandal, bei der Festplatte einen „HEAD-CRASH“. Um Schmutz zu vermeiden, werden die Speichergeräte denn auch in staubfreien Räumen hergestellt und dem Personal ist es auf's Strengste verboten, während der Arbeit Knäckebrot zu essen. Die Anzahl der HEADCRASH's läßt sich dadurch auf ein Minimum beschränken. Im Bundestag ist es seit einiger Zeit ebenfalls verboten, zum Pausenbrot zu greifen, wenngleich der Erfolg noch nicht eingetreten ist. Den Erfolg des Kurses dagegen sollte jeder mit dem Verständnis des nächsten Merksatzes belegen können.

**Eine Harddisc ist derartig empfindlich gegen Schmutz, daß sich jeder die Hände**

**waschen sollte, bevor er die Finger davon läßt.**

Wozu der ganze Aufwand, mag sich mancher fragen, wenn ein simpler Besenstil mit Disketten behangen doch ebenso schmückt. Nun, es geht nicht um den Schmuck alleine. Eine Festplatte faßt mindestens ebenso viele Daten wie sie Geld kostet. Mit anderen Worten: Wer sich eine Harddisc kauft, dem ersetzt diese so ziemlich genau ungefähr 60 Disketten, die er sich nach dem Kauf der Harddisc ohnehin nicht mehr leisten könnte, zumindest der Hobby-Anwender von Computern. Praktisch, was?

Da für viele beim Stichwort Geld das Thema ohnehin erledigt sein dürfte, möchte ich die restlichen zwei Leser (Tapfer, Jungs, tapfer!) mit dem letzten Merksatz und ein paar Fragen entlassen. Merket also:

**Eine Festplatte ist sehr teuer. Da dies jedoch nur dann relevant ist, wenn man sich eine kaufen will, dann jedoch keine erwirbt, weil sie zu teuer ist, was aber ohnehin nur wichtig wäre, wenn man doch eine kauft, ist es eigentlich egal. Gelle?**

Und dem nunmehr letzten Leser stelle ich die Frage:

Wird F.W. die Klippen des nächsten Kursteiles schaffen

- a) oder versagt sein Deodorant?
- b) Oder läßt seine Frau ihn endlich einliefern?
- c) Oder plädiert der Anwalt gar auf Freispruch?

Versäumt nicht die nächste Folge mit neuen Abenteuern aus der digitalen Welt. F.W.

## F.W.: ANTWORT AUF LESERFRAGEN!

Der Amstrad/Schneider PC, der PC 1512, wie er auch liebkosend genannt wird, geistert durch alle Medien und verwirrt den User. Und wie immer, wenn von Verwirrung die Rede ist, ist F.W. nicht weit (um zu antworten versteht sich). Geplant war eine großangelegte Telefonaktion, mit Pressevertretern und Meister Shugar persönlich. Leider war der Amstrad Chef verhindert, weil er ja jetzt die vielen PC's in Kartons verpacken und abschicken muß. Die Presse besuchte lieber die Wahl zur „Miss Langohr“ beim westfälischen Kaninchenzüchterverband und zu allem Überdruß fiel in letzter Minute auf, daß F.W. gar kein Telefon besitzt. Deshalb die Antworten in gewohnter schriftlicher Form:

**Micki Lauda fragt:**

Ich habe gehört, GEM läuft auf dem PC 1512 etwas langsamer als auf dem Atari. Kann man das nicht irgendwie ändern?

**F.W. antwortet:**

*Hinter uns liegen aufwendige Versuche, die Arbeitsgeschwindigkeit unter GEM zu erhöhen. Zuerst lackierten wir seitlich auf der Maus Ralleystreifen, was diese tatsächlich optisch rasanter machte. Nun ergab sich jedoch das Problem, daß der Mittelsteg des Eingabegerätes zu einer strömungsungünstigen Form führte. Die Maus reagierte empfindlich auf Seitenwind. Einer der besten Designer, Luigi Kolami, arbeitet derzeit in unserem Auftrag an einem neuen Gehäuse, das den*

*CW-Wert von 7.15 auf mindestens 7.12 senken soll. Die fertige Maus wird dann der des Atari ebenbürtig sein.*

**Otto Qualle fragt:**

Vergeblich suchte ich beim Amstrad/Schneider PC den beim CPC 464 bewährten Kassettenrecorder. Es scheint so, als wird die Firma ihrer Devise „Komplett-Computer“ untreu und geizt an der Ausstattung.

**F.W. antwortet:**

*Schneider geizt höchstens mit Auskünften. Technisch ist das Gerät komplett, aber auf Kompatibilität zum IBM ausgelegt und die meisten Programme gibt es nun einmal im Diskettenformat 5.25 Zoll. Sobald aber der M&T Verlag seine low cost Cassetten Versionen mit Wordstar und Multiplan vorlegt, wird es einen Schneider PC mit Tapedeck zum Sparpreis geben.*

**Melitta Dschibo fragt:**

Der PC von Schneider ist ein derartig kompaktes Gerät, daß ich nicht weiß, wohin mit meinen Butterstullen. Auf dem schrägen Monitor rutschen sie runter, auf der Zentraleinheit macht sich der Monitor breit und den Schreibtisch belegt die Maus. Was nu?

**F.W. antwortet?**

*Amstrad hat auch daran gedacht. Hinter einer Abdeckung an der rechten Seite der Zentraleinheit verbergen sich drei Steckplätze nach IBM Norm. Die IBM Normsteckplätze bieten bekanntlich Platz*

für 2 Pumpernickelbrote mit Käse nach westfälischer Art oder ein Graubrot mit Jagdleberwurst. Guten Appetit.

**F. von Anisi fragt:**

Was frißt die Maus und wird nach einr Weile der Gestank nicht unerträglich?

**F.W. antwortet:**

Voraussetzung zur Pflege der Maus ist eine regelmäßige Reinigung. Dann aber kann sie auch völlig geruchsfrei in der Wohnung gehalten werden. Zur ersten Frage half uns Prof. Gschimek, Deutschlands oberster Mäuserich-Experte. Seiner Meinung nach, so läßt er unwirsch ausrichten, frißt sie gar schon überhaupt nichts. Auch Tiere, und da macht des Menschen bester Freund, die Maus, keine Ausnahme, pflegen zu essen oder zu speisen. Rein sprachlich, gelle !!!

**Ch. Wild-Durch fragt:**

Da lese ich doch kürzlich in einer Zeitschrift, daß der PC im November 85 von Amstrad in Angriff genommen wurde. Und im Juli dieses Jahres kam eine Redaktion bereits in Besitz des Gerätes. Andererseits meinte eine „internationale“ Schneiderzeitschrift, diesen Sommer noch dem Gerücht vornehm „Ade“ sagen zu müssen. Bei einem Anruf hatte Schneider Türkheim den Gedanken an einen PC weit von sich gewiesen. Wie läßt sich denn all dies vereinbaren?

**F.W. antwortet:**

Heute bittet Elfriede Hammer die Redaktion von XXXXXXXXXXXX mit nachfolgender Erklärung um Entschuldigung:

Ich bin nur Putzfrau und gehe normalerweise nicht ans Telefon des

Hausmeisters, weil uns Privatgespräche verboten sind, auch wenn angerufen wird. An diesem Tag wollte jedoch mein Schwager wegen dieser leidigen Geschichte mit Oma anrufen und da habe ich mal eine Ausnahme gemacht. Als ich gemerkt habe, daß ...

Ich (F.W.) habe diesen Brief leider aus Platzgründen kürzen müssen, obwohl gerade die Geschichte mit Oma ihren Reiz hatte. Auch mein Bedauern geht an die Redaktion. Die Moral von der Geschichte: Lieber ein bißchen in der Gerüchtesuppe kochen als alles zu glauben, was man hört.

**A. McIntosh fragt:**

Jetzt mal ehrlich! Außer der phantastischen Ausstattung zu diesem Preis ist doch nichts Neues am PC 1512, oder?

**F.W. antwortet:**

Doch!!! Und damit ist Amstrad sogar Trendsetter. Erstmals werden farbige (!) Systemdisketten der Lieferung beigelegt. Neidisch will IBM nachziehen und verhandelt um die Urheberrechte an Stephen Spielbergs Farbe Lila.

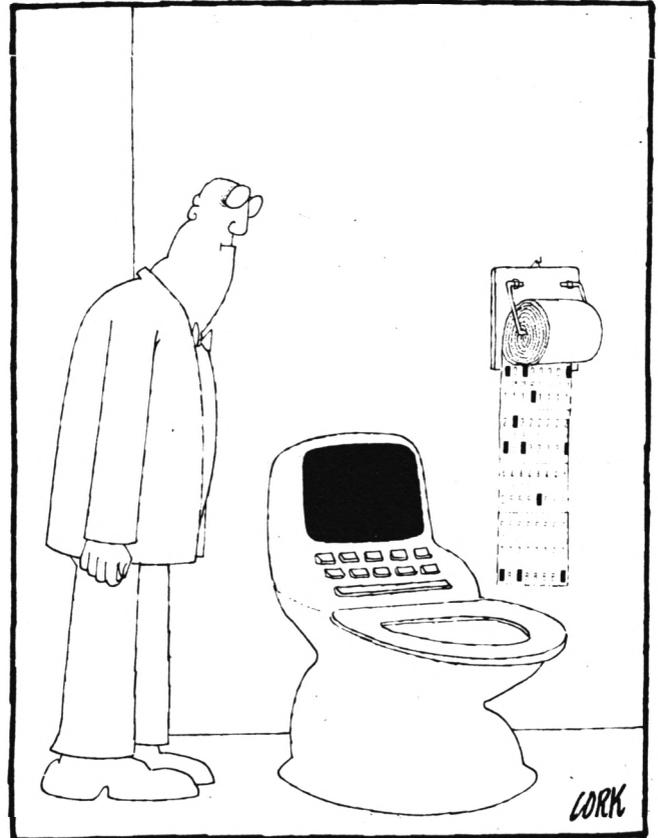
**Prof. Kuransky fragt:**

Kompatibel, kompatibel, kompatibel ... Man hört schon nichts anderes mehr. Da kann ich mir doch gleich einen Schneider kaufen statt eines IBM.

**F.W. antwortet:**

Das hat sich auch die International Bussiness Maschine (kurz IBM) überlegt. Wenn die Kompatibilitätsversuche weiterhin so verlaufen, will die Firma Produktionskosten sparen und ihr Know How dazu verwenden, für den PC 1512 die Handbücher und Prospekte zu drucken.

# COMPUTER-FRAEKS: DAS NEUE MONSTER VON LOCHNESS



Neben dem Weinskandal und dem Reaktorunfall in der Ukraine gibt es für unsere Medien, insbesondere für die Presse, noch den Computerfreak als Seitenfüller, der dadurch endgültig dem Ungeheuer von Loch Ness den Rang ablaufen wird. Die Journalisten erwägen nun, dem Homecomputer-User einen Spitznamen zu verleihen, ähnlich dem schottischen Ungeheuer, das ja als Nessie immer zur Dekkung der Sommerflaute

## OFT GEHT DIE PHANTASIE DURCH

herangezogen wurde. Für den User ist neben „Usie“ und „Freakie“ auch noch

„Freakadellie“ im Gespräch. Nächsten Sommer weiß der Leser dann auch gleich, wer gemeint ist, der Typus des „Usies“ wurde ja bereits 1985 ausgearbeitet.

Einigen besonderen Meistern der schreibenden Zunft geht dabei die Phantasie durch, sie wäñten sich immer noch bei einem Artikel über das Loch Ness Monster. Immer fleißig auf irgendwelche ominösen aber repräsentativen Umfragen klopfend, zeichneten sie das Bild eines neuen Monsters, technisch begabt zwar, ansonsten aber ausgestoßen aus der Gesellschaft wie einstens Frankensteins Kreaturen.

Heute traut man sich kaum, den Taschenrechner im Supermarkt zu benutzen, nur damit man nicht auffällt.

## WIE UNSERE POLITIKER

Daß Computerfreaks die Massenarbeitslosigkeit wenn nicht verursacht so doch gutgeheißen hätten, ist bei der Schreiberei noch das Harmloseste, der Rest liest sich so:

Natürlich ist er unfähig zur Kommunikation ... oder gar zu zwischenmenschlichen Beziehungen, wahrscheinlich weiß er gar nicht, was das ist, denn schließlich beherrscht er nur einen Terminus Technicus. Unsportlichkeit und das lange Sitzen vor dem Schreibgerät führen zur Rückgratverkrümmung und zur Minderung der Sehschärfe. Der fehlende Schlaf durch häufige Nacharbeit macht sich in Ubellaunigkeit und Reizbarkeit bemerkbar. Der ständige Erfolgswang führt zu Neid und Mißgunst, was wiederum die Kontaktfähigkeit stark einschränkt, deshalb erträgt er in seiner Umgebung nur Gleichgesinnte, die er dann mit prahlerischen Erzählungen übertrumpfen will. Nur wenige wollen mit dem Journalisten etwas ...

Verzeihung lieber Leser. Im letzten Absatz wurden aufgrund eines technischen Versagens die Umfrageergebnisse über Journalisten zitiert.

Den Irrtum ließ ich mir zur Warnung werden und um gerechtes Zahlenmaterial zu haben, führte ich meine eigenen Umfragen durch. Was den „Usie“ betrifft, hat sich allerdings das (schlechte) Bild der Medien bestätigt. Bei den Befragten (Einer)

mußte zu 100 % festgestellt werden, daß der Computer als Droge wirkt.

Lesen Sie das bestehende Interview und Sie werden meine Bestürzung teilen, daß dieses ausgesuchte Exemplar immer wieder auf das (sein) Thema zurückkommt. Zum besseren Verständnis habe ich den „Freakie“ mit Fr. abgekürzt, meinerer dagegen mit Me., zudem muß erwähnt werden, daß dieser exemplarische Fall ursprünglich in einer anderen Absicht an meine Tür klopfte und das Gespräch eröffnete.

## MAL EINE EIGENE UNTERSUCHUNG

Fr: Guten Tag, ich arbeite für das Müttergenesungswerk und möchte ...

Me: Stören Sie mich bitte nicht, ich sitze am Computer

Fr: Sehr interessant, aber die Mütter ...

Me: ... meine Mütter ???

Fr: Sie verstehen mich falsch, ich sa...

Me: Ich versteh' Sie überhaupt nicht, der Drucker macht so 'nen Krach.

Fr: Also die Mütter ...

Me: Ahhh, jetzt versteh' ich, Big Mother IBM, was ist denn damit?

Fr: Nein, nicht IBM, unser Hilfswerk steht unter der Schirmherrschaft vo...

Me: Herrschaftsseiten, jetzt hat sich das Papier zerknittert, vielleicht sollte ich erst mal formatieren, wollen Sie zuschauen?

Fr: Nein, eigentlich wollte ich eine bestimmte Summe haben, weil ich...

Me: Da müßte ich erst mal Multiplan einladen. Gleich, wenn ich hiermit fertig bin, ja?

Fr: Hören Sie, ich will nur Geld für die Mütter, damit das Hilfswerk mal

Urlaub machen kann oder so ähnlich und ... ähh, wo war ich stehengeblieben?

Me: Da, aber kommen Sie ruhig näher, dann sehen Sie besser.

Fr: Also noch mal, ich komme we...

Me: Ja ja, kommen Sie ruhig näher.

Fr: JETZT HAB' ICH DIE FAXEN ABER DIKKE, MICH INTERESSIERT IHR SCHEISS-COMPUTER NICHT!!!

Me: Viel wichtiger ist ja auch, was man damit macht. Technische Einzelheiten stören nur. Also ich schreibe hier gerade einen Artikel über den Computer als Droge bei Jugendlichen. Wenn der ausgedruckt ist, dann ...

Das Gespräch konnte nie zu Ende geführt werden, da mein Gast ohnmächtig zusammenbrach. Wenn wir von Droge re-

den, dann war ich bei diesem Freak wohl Zeuge eines „Goldenen Schusses“.

Wochen später erfuhr ich, daß der junge Mann versucht hatte, als Mutter verkleidet in eine Scharwaldklinik einzudringen, um dort Zuflucht zu suchen. Es wurde Schizophrenie diagnostiziert, weshalb er nunmehr sein Leben zwangsweise hinter den Gittern des Tierheims Wannerboode verbringt. Dem Vernehmen nach hat er nie wieder nach einem Computer verlangt.

Sicher hatte ich einen sehr extremen Fall erlebt, aber jetzt las ich die Zeitungsberichte über die Usies in einem anderen Licht. Nicht, daß diese dadurch glaubhafter wurden, aber die Beleuchtung tat meinen Augen gut.

F.W.

# CS VERLAG

c/o. GERT SEIDEL Sportplatzstr.12 3552 Wetter Postgiro: 36471/604 F.R.

<b>CPC MASTA</b> D 79. -	Mathematische Statistik (Mw. Signifikanz, Korrelation, Varianz, Varianzanalyse usw.) mit graphischer Auswertung (Balkengraphik, Regressionsgr. 3d - Balken)	INFO?
<b>CPC MULTIDATEI</b> D 89. -	mit mathematischen Sonderfunktionen. Ideal zur Versuchs- und Wortfassung.	
<b>CPC KALKULATION &amp; GRAPHIK</b> D 79. - C 89. -	200 Zellen, 7 Spalten Kalkulationsblatt. Graphische Auswertung der bearbeiteten Tabelle durch 6 - Diagramm, Balkengraphik, Kreisgr.	EINFACH ANFORDERN
<b>CPC HOME MANAGER</b> D 89. - C 59. -	Behandelt Kalkulation, Datei und Terminkalender. Einfache Bedienung, dadurch ideal für den täglichen Kleinram (Konto, Adressen, Geburtstage)	
<b>CPC DISKY</b> D 59. - C 49. -	Programmdatei bringt Übersicht in Ihre Disketten - sammlung. Komfortable Eingabemaske und Suchroutinen. Bearbeitung des Directorys möglich.	
<b>CPC FILM &amp; VIDEODATEI</b> D 59. - C 49. -	Verwaltung Ihrer Videokassetten auf bequeme Weise. Durch die Eingabemaske und die Suchroutine ist die Benutzung auch beim Computer laien garantiert.	
<b>CPC MUSIKDATEI</b> D 59. - C 49. -	Bequeme Eingabemasken mit vorformulierten Standarddaten die ergänzt werden können. Suchbedingungen können verknüpft werden.	

# STATISTIK

Mittelwert (Arithm. + Log.), Mw. - Fehler, Vertrauensbereich, Median, Quartilabstand, Varianz, Variationskoeffizient, Standardabweichung, Masse- und Rangkorrelation, Signifikanz (P - 5%, 1%, 0.1%)  
t Test's bei - korrelierenden Proben, Korrelationen, Mittelwert und nach FERGUSON, Varianzanalyse, Multiple range Test, Graphik, 3d Diagramme (Saulen + Kurve), Balkengraphik, Regressionsgerade u v m. (Info anfordern) nur Diskette 139. -

# EINE MAUS MIT MALPROGRAMM

Seit einiger Zeit gibt es jetzt auch hier in Deutschland das „Eingabemedium“ für die Schneider-User. Es handelt sich um eine sog. „Maus“. Man bewegt die Maus, auf deren Unterseite sich eine Kugel befindet, in irgendeine Richtung, die der Computer aufgrund der Kugelbewegung auf dem Bildschirm nachvollziehen kann; so kann man einfach, schnell und komfortabel Menues anwählen, Bilder zeichnen, u.v.m. Nach dieser kurzen Einführung in die Technik der Maus kommen wir nun zu dem eigentlichen Test der Maus (wir haben die schon länger auf dem Markt befindliche „AMX-Mouse“ getestet; es gibt aber inzwischen auch eine weitere Maus für den CPC).

Für ca. 200–250 DM erhält man außer der Maus eine kurze Anleitung, einige Software und das Mouse-Interface, das am Joystickport eingesteckt und über das 5 Volt Monitorkabel mit Strom versorgt wird.

Die auf Kassette gelieferte Software besteht aus Programmen

- AMX Control ermöglicht die Kontrolle der Maus und muß daher vor jedem Programm, das mit der Maus arbeitet, geladen werden. Neue, im Handbuch erklärte RSX-Befehle machen die Nutzung der Maus in BASIC-Programmen möglich.
- AMX ART ist ein menügesteuertes Malprogramm speziell für Mäuse.
- ICON DESIGNER ermöglicht die Neudefinierung der benutzten Icons („Icons“ sind im Malprogramm verwendete Symbole wie z.B. ein Radiergummi, mit dem man auf dem Bildschirm „radieren“ kann).
- PATTERN DESIGNER macht es möglich, eigene Muster zu entwerfen, die später im Malprogramm benutzt werden können.

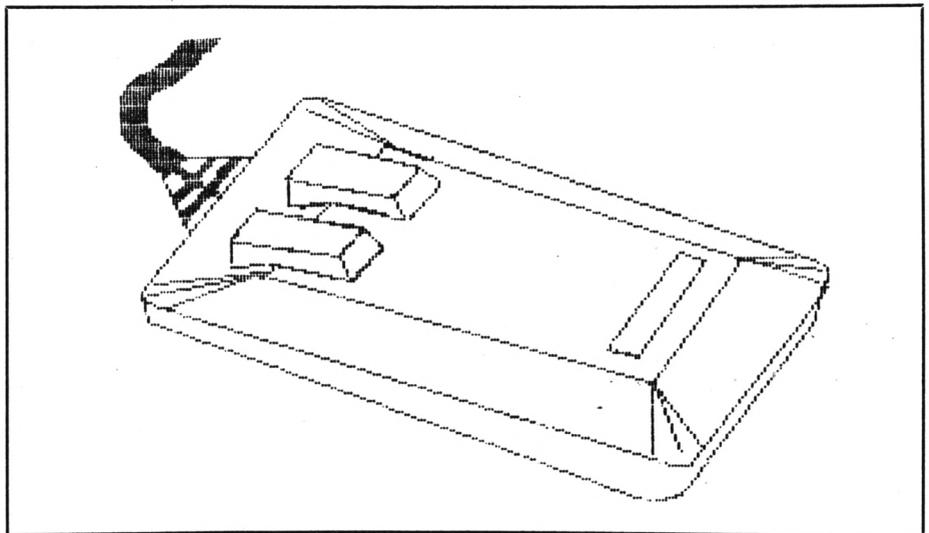
Die Maus und das Interface sind farblich auf die CPCs abgestimmt und funktionieren einwandfrei; allerdings sollte man die Maus auf einer möglichst glatten Unterlage benutzen.

Nun zum Handbuch und der Software, die leider teilweise nicht so einwandfrei ist.

Das engl. Handbuch ist ca. 40 Seiten stark und enthält viele Hardcopies. Die mitgelieferte Software

wird vom Handbuch nur mittelmäßig erklärt, so daß man einige Zeit zum Ausprobieren und Einarbeiten benötigt.

Die RSX-Befehle werden gut und



jeweils mit einem Beispielprogramm erläutert; mit diesen Befehlen wurde z.B. der ICON- und der PATTERN DESIGNER erstellt, was ihren Nutzen eindrucksvoll belegt.

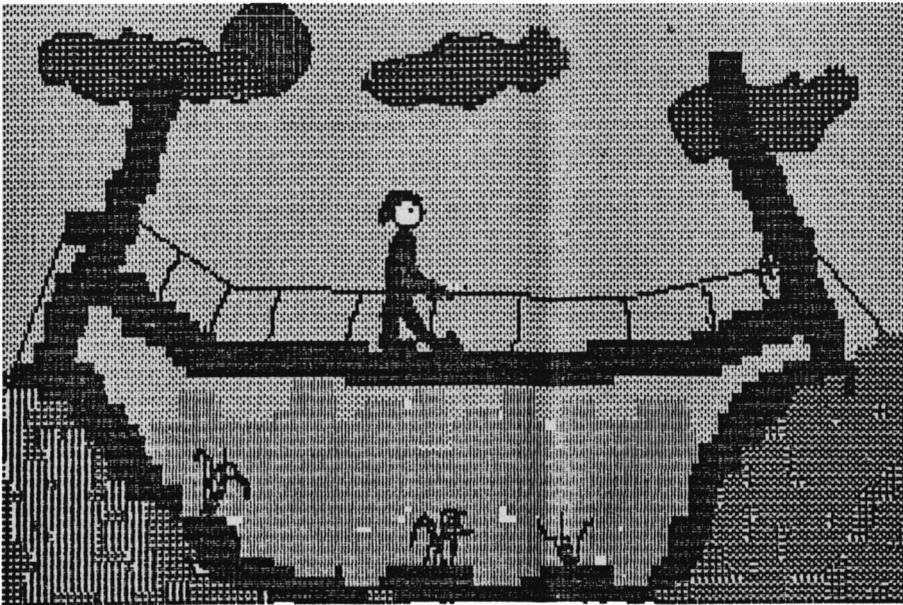
Maschinen-Programmierer können im Anhang A die Übergabeparameter für die AMX CONTROL-Routinen erfahren. Im Anhang B wird lobenswerter Weise beschrieben, wie man die mitgelieferte Software auf Disk kopieren kann! Dies ist sicher ein großer Pluspunkt.

Die mitgelieferten Programme im einzelnen:

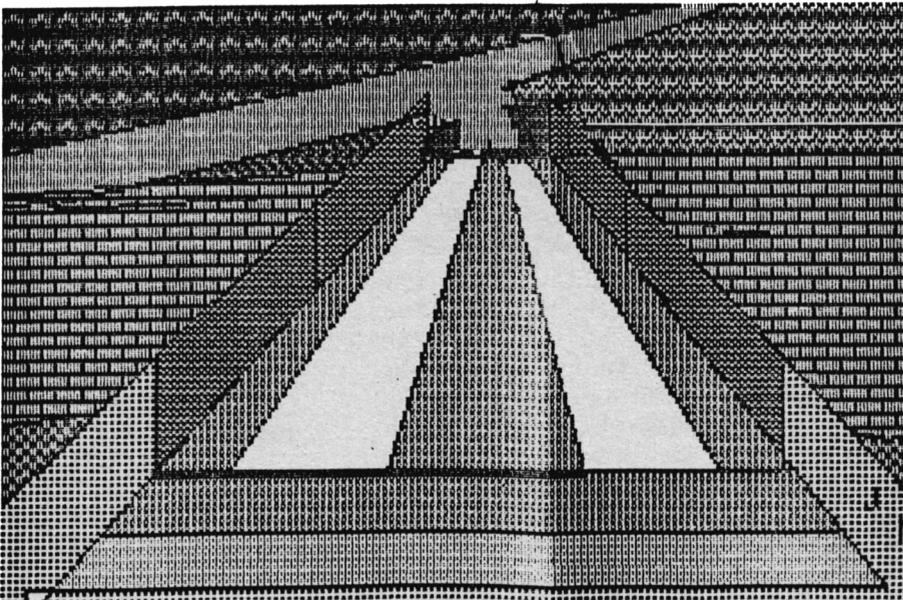
AMX CONTROL erfüllt die oben beschriebenen Ausgaben einwandfrei.

AMX ART, das Malprogramm, ist eigentlich das wichtigste mitgelieferte Programm: Mit ihm kann man komfortabel und relativ einfach mit Hilfe der Maus Bilder in MODE 1 erstellen. Standardfunktionen wie Freihandzeichen, Kreise, Rechtecke, ... sind selbstverständlich vorhanden. Radieren und Spraysen kann man mit max. 12 verschiedenen Formen (z.B. verschiedengroße Quadrate, Kreise ...) erledigen. Von den möglichen vier Farben sind schwarz und weiß immer vorhanden; die beiden anderen kann man sich aus den 27 verschiedenen Farben der CPCs wählen. Die Fill-Routine zum Ausfüllen beliebiger Flächen hebt sich von den herkömmlichen dadurch ab daß man mit ihr nicht nur einfarbig, sondern auch mit 24 schon vorhandenen Mustern (Patterns) ausfüllen kann (diese Muster können mit dem Pattern Designer selbst entworfen oder

verändert werden). Außerdem können diese Patterns farbig gemacht werden, so daß man bei den Farben Rot und Grün z.B. u.a. ein Rosa-Pattern erhält, welches durch Kombination von Rot und Weiß entstand. Leider, leider funktioniert diese Fill-Routine nicht einwandfrei, d.h. einige Bereiche werden nicht ausgefüllt; doch diese kann man dann wiederum ausfüllen. Absaven und Laden von Bildern bzw. Laden von neuen Mustern geht problemlos, aber die gesaveten Bilder lassen sich nicht in eigene Programme einbinden – schade! auch kann man sich die Bilder nur mit einem EPSON-Drucker ausdrucken lassen, was uns, wie sicher auch



Mit der AMX-Mouse gezeichnet und dem Programm AMX-Art erstellt: Hardcopies



viele andere Schneider NLQ401-Besitzer, nicht gerade erfreut. Bemerkenswert wäre noch, daß AMX ART manchmal aussteigt! Durch die zuletzt aufgeführten Mankos wird der zuerst gute Gesamteindruck von AMX ART allerdings etw. getrübt.

Der PATTERN DESIGNER ermöglicht die Neudefinierung und Veränderung von den oben beschriebenen Mustern (Patterns) und funktioniert gut. Die neuen Muster können auf Disk oder Kassette gespeichert werden und vom AMX ART als Mustersatz nachgeladen werden.

Der ICON DESIGNER funktioniert wie der Pattern Designer, nur

daß hier halt Icons (s.o. = Symbole wie Bleistift, ...) neu- und/oder umdefiniert werden können. Allerdings können Icon-Files nicht vom AMX Art nachgeladen werden; um eigene Icons zu benutzen, muß man den Basic-Lader von AMX Control, der AMX Art lädt, ändern.

Unserer Meinung nach erhält man insgesamt eine gute, nützliche Erweiterung für die CPs. Allerdings sollten die Fehler und Mankos beseitigt werden; dann könnten wir die AMX Mouse – trotz des recht hohen Preises – guten Gewissens weiterempfehlen; doch man sollte den Komfort und den Spaß nicht unterschätzen, den das „Arbeiten“ mit der Maus macht.

Außerdem werden für die AMX-Maus (laufend) Ergänzungsprogramme wie der AMX-Pagemaker (ein Programm zum Erstellen von Titelseiten, Zeitungen, ...) produziert.

Wie oben geschildert hat AMX-Art nur eine Epson-Hardcopy integriert, und die erstellten Bilder können nicht in eigene Programme eingebaut werden. Diese beiden (nicht unerheblichen) Mängel beseitigt mein Programm „AMX-Help“: es lädt die Maus-Bilder im AMX-Format und zeigt sie dabei an. Dann kann man das Bild im normalen CPC-Format SAVen, so daß man ein Bild z.B. als Titelbild für ein eigenes Programm benutzen kann.

Wer sein Kunstwerk gern auf Papier haben möchte, lädt das normale geSAVEte Bild und startet dann das Hardcopy-Programm für seinen Drucker. So wird es allen Druckerbesitzern – vorausgesetzt sie haben ein Hardcopy-Programm – ermöglicht, sich die eigenen Werke auszudrucken.

(Jan-Mirko & Bent-Martin Maczewski)

# MIT DEM BILDRÖHREN-BAUSTEIN ZAUBERN

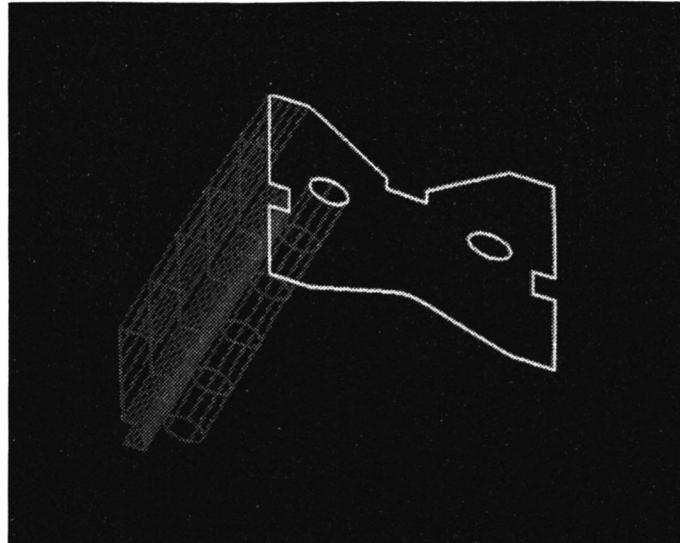
**Kennen Sie den HD6845S CRTC? Noch nicht? Keine Bange – in diesem Artikel werden Sie ihn kennenlernen und somit eine wesentliche Bildungslücke füllen können.**

CRTC bedeutet „Cathode Ray Tube Controller“, zu deutsch also „Bildröhren-Steuerung“. HD6845S ist die Typbezeichnung des Bausteins, der in unserem Schneider CPC ebendiese Aufgabe übernimmt. Das Firmware-Handbuch gibt auch Auskunft darüber, wie man diesen Chip direkt ansteuert, und zwar über die Z80-Ein-/Ausgabekanäle. An &BC00 muß die Adresse angelegt werden, über &BC00 versieht man die Adresse des CRTC mit Daten. Das Handbuch hält bei diesen Kanälen nur den Hinweis bereit: „nicht verwenden“. Da stellt sich doch die Frage, warum eigentlich nicht. Kaputtmachen können Sie nichts, höchstens ein paar neue Möglichkeiten Ihres CPC nutzen. Und dafür lohnt es sich schon, ein bißchen zu experimentieren.

## EIN EXTREMER FALL, ABER ...

Blättern wir weiter im Firmware-Handbuch. Gleich auf der nächsten Seite finden sich die Adressen des CRTC, von denen im Folgenden einige herausgepickt und näher besprochen werden sollen.

Beginnen wir gleich mit Adresse 0. Sie enthält die horizontal insgesamt darstellbaren Spalten.



Standardwert dafür ist 63. Mit

```
OUT &BC00, 0:OUT
&BD00, x
```

können Sie eine hübsche Bildstörung fabrizieren: Das Bild läuft horizontal durch bzw. ist total „verschneit“. Der Wert von x sollte dabei +/- 13 um den Standardwert variieren. Die „hübscheste“ Störung erzeugt nach Ansicht des Autors der Wert 50; doch Sie können das ruhig selbst ausprobieren. Die Eingabe des Standardwertes bringt alles wieder in Ordnung. Leider müssen Sie dabei blind tippen, da auf dem Monitor nicht mehr zu erkennen ist. Im äußersten Notfall hilft aber CTRL-SHIFT-ESC.

Register 1 des CRTC enthält die horizontal insgesamt dargestellten Spalten. Der Standardwert beträgt hier 40 – übrigens unabhängig vom Bildschirmmodus!

```
OUT &BC00, 1:OUT
&BD00, x
```

mit x-Werten unter 40 schränkt den Bereich für

die Bildschirmausgabe von rechts her ein. Aber Vorsicht: Der Scroll-Zähler funktioniert dabei nicht mehr richtig, so daß diese Befehlsfolge nicht als Ersatz für WINDOW verwendet werden sollte. Lassen Sie aber in einer Schleife x von 40 bis 0 zurücklaufen, können Sie ein Bild elegant verschwinden lassen.

Ebenso ist es möglich, eine Grafik auf den Bildschirm zu schieben:

```
FOR i=1 TO 40:
OUT &BC00, 1:OUT
&BD00, i: FOR j=1
TO 100: NEXT j, i
```

Diese Methode ist wirklich nicht die schlechteste. Doch gleich das nächste CRTC-Register bietet noch mehr.

An Adresse 2 liegen nämlich die Daten für die horizontale Synchronisations-Position. Standardwert ist 46. Die Synchronisations-Position bestimmt, in welcher Spalte die Bild-

schirmdarstellung beginnt. Damit können Sie die „rechte“ Spalte z.B. in die Schirmmitte verschieben. Alles, was dadurch rechts „herausragen“ würde, erscheint nun auf der linken Seite. Sie können damit beispielsweise eine Grafik um den Bildschirm „rotieren“ lassen:

```
FOR i=1 TO 46:
OUT &BC00, 2:OUT
&BD00, i:
FOR j=1 TO 100:
NEXT j, i
```

Wenn Ihnen die Richtung nicht gefällt, lassen Sie die i-Schleife eben rückwärts laufen. Oder hin und her. Ganz wie's beliebt.

Nochmal zum Thema Bildstörung. Die Anzahl der vertikal darstellbaren Zeilen bietet sich hier geradezu an. Der Standardwert für Adresse 4 ist 38. Wenn Sie ihn durch

```
OUT &BC00, 4:OUT
&BD00, x
```

verändern, läuft das Bild nach oben durch. Je klei-

## NOTFALLS BLIND TIPPEN

ner dabei x ist, desto langsamer geht das Ganze. Sie können aber auch durch langsames Erhöhen von x aufs Gas drücken. Der Effekt ist überwältigend.

Wenn Sie schwarze Balken beim Durchlaufen bevorzugen, verwenden Sie Register 5. Standardwert dafür ist 0. Es enthält die Vertikal-Einstellung, was ungefähr dem Bildfang-Knopfchen an älteren Fernsehgeräten entspricht. Bei Werten zwischen 15 und 255 läuft das Bild mehr oder weniger schnell.

Die vertikal dargestellten Zeilen, die in Register 6 normalerweise als 25 gespeichert sind, bieten

wieder eine nützlichere Anwendung. Damit können Sie nämlich von unten her Bildschirmzeilen verschwinden lassen. Oder von oben her auftauchen. Beispielsweise können Sie mit

```
OUT &BC00, 6:OUT
&BD00,0
die Bildschirmausgabe
unterdrücken. Gezeichnet
wird aber trotzdem! Mit
OUT &BC00, 6:OUT
&BD00,25
```

zontal rotieren lassen können, geht das natürlich auch vertikal. Sie müssen nur die entsprechende Synchro-Position verwenden, die sich als 30 in Register 7 des CRTC befindet. Beim Durchlaufen in einer Schleife von 0 bis 03 wackelt das Ding aber ziemlich.

Register 8 enthält eine 0 für Interlace und Skew. Was das ist, wissen Fernsehtechniker; der Autor

dieses Artikels muß zugeben, keine blasse Ahnung zu haben. Trotzdem: Wenn Sie statt der 0 eine 5 ins Register schreiben, erzielen Sie ein leichtes

### ÜBERWÄLTIGENDER EFFEKT

Vibrieren des Bildes. Das kann, von einem Explosionsgeräusch untermalt, in einem Ballerspielchen

durchaus nützlich sein, um z.B. den Aufschlag einer Bombe darzustellen. Vergessen Sie aber nicht, das Wackeln nach der Explosion wieder abzustellen!

Die Register 9 bis 15 sind für den Anwender ziemlich uninteressant. Aber lassen Sie sich nicht davon abhalten, mit den hier vorgestellten CRTC-Adressen zu experimentieren. Die Vielzahl der



erscheint Ihre Grafik sofort. Sie können aber das Gemälde auch langsam enthüllen:

```
FOR i=0 TO 25:
OUT &BC00, 6:OUT
&BD00,i:
FOR j=1 TO 100:
NEXT j,i
Wenn Sie ein Bild hori-
```

**Der Schneider hat viele verborgene Vorzüge. Wir stöberten etwas im Inneren und machten dabei verblüffende Entdeckungen.**

Effekte läßt Ihnen einigen Spielraum. Sie müssen lediglich aufpassen, daß Sie nach stundenlangem Starren auf den Monitor nicht am berühmten Hacker-Syndrom leiden. Was das ist? Quadratische Pupillen!

(Alwin Ertl)

# BASIC-COMPILER AUF DEM 464

Meine Erfahrungen mit verschiedenen Produkten sind mager, zumal bei meinem System, bestehend aus CPC 464, Vortex F1D-Doppelfloppy und Vortex Speicherkarte SP 320, bislang fast alle Versuche scheiterten, einen mit dieser Hardwarekonfiguration kompatiblen Compiler zu finden. Nach einigen Händleranfragen und Direktanfragen bei den Softwareanbietern machte ich meiner Frustration Luft und kaufte mir den unter CP/M lauffähigen CBASIC-Compiler.

So weit – so gut. Ich möchte keinen Vergleich Compiler zu Compiler, sondern lediglich meine eigenen Erfahrungen mit dem CBASIC-Compiler von Digital Research beschreiben.

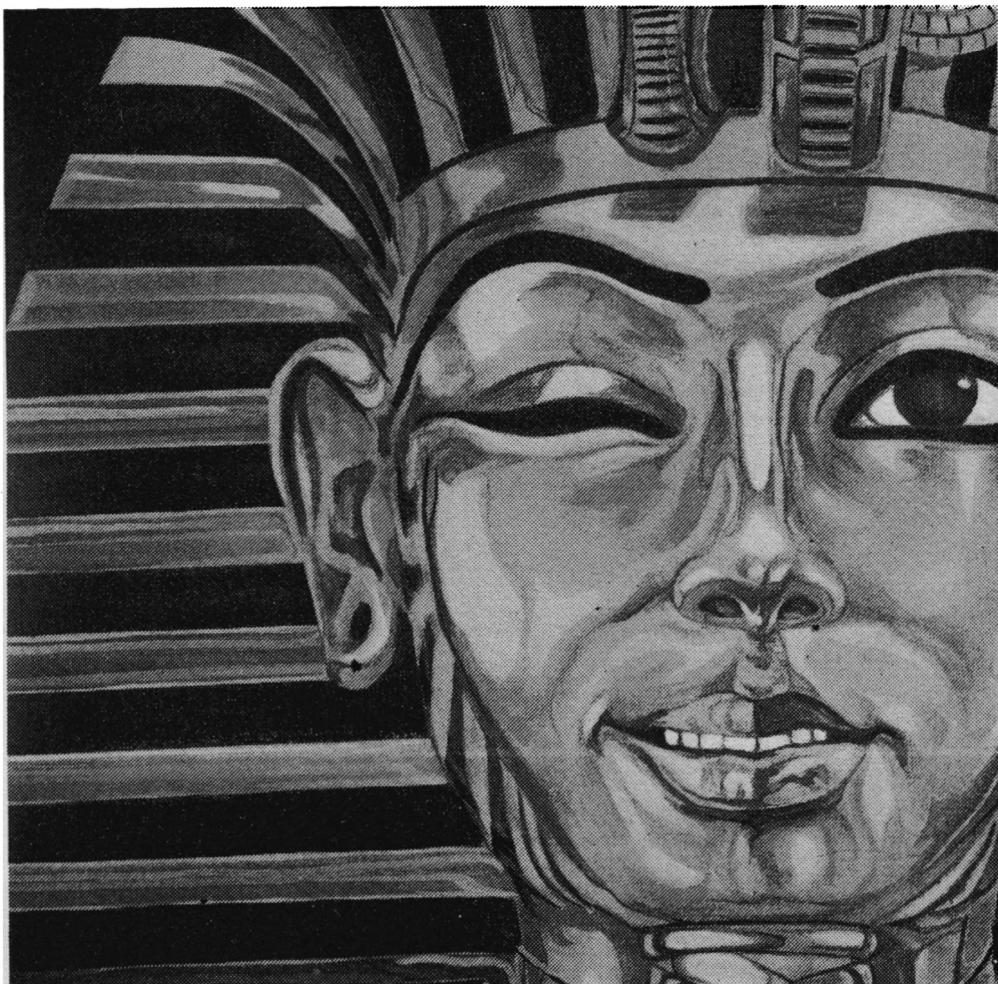
## KEINE PROBLEME MIT VDOS

Zu meinem Erstaunen stellte ich fest, daß der CBASIC-Compiler mir keine Scherereien mit der Speicherkarte und VDOS 2.0 bereitete: Auch unter der erweiterten CP/M-Version (62k) von Vortex ist das Programm lauffähig. Gleich ging ich an das Handbuch, um mich mit der Leistungsfähigkeit des Programms vertraut zu machen. Das Handbuch ist zwar in englischer Sprache geschrieben, jedoch auch für Personen mit geringen Englischkenntnissen klar, übersichtlich und verständlich. Ein kleines Beispielprogramm, in dem 10 mal der Text „Testing the CBASIC-Compiler!“ untereinander auf den Bildschirm ausgegeben werden soll, klappte! Jetzt ging es an das Entwickeln eigener Programme. Auch hier erwies sich die Benutzung des Handbuches als sehr instruktiv, da eine ausführlich dokumentierte Befehlsübersicht über die Syntax der Befehle und Funktionen anhand von Beispielen gut informiert.

## ZUNÄCHST ABER ZU DEN SCHWACHPUNKTEN

– Für CPC 464-Benutzer sind die Graphikoptionen, die nur unter CPM 3.0 laufen, nicht zugänglich. Dies verärgert ein wenig, da sich gerade bei Graphikanwendungen

In letzter Zeit werden auf dem Softwaremarkt zahlreiche „BASIC-Compiler“ verschiedener Hersteller auch für den Schneider CPC angeboten. Ein „Compiler“ übersetzt eine höhere Programmiersprache (z.B. BASIC) in schnellen Maschinencode. Das „compilierte“ Programm sollte dann wesentlich schneller ablaufen als das Äquivalent der höheren Programmiersprache. Hinsichtlich der Art der zu compilierenden Programmen (Graphik/Kalkulation/Textverarbeitung/Datenbanken/Spiele ...), der Bedienungsfreundlichkeit des Compilers und ihrer Leistungsfähigkeit und Kompatibilität zur Hardwarekonfiguration unterscheiden sich die einzelnen Produkte gewaltig.



eine verschnellerte, compilierte Version bezahlt machen würde.

– Die CBASIC-Schlüsselwörter unterscheiden sich zum Teil erheblich von denen des Locomotive-Basic (Schneider-Basic), so daß ein genaues Studium des Handbuches unerlässlich wird. Beispiel: das gewohnte „UPPER\$“

muß unter CBASIC durch „UCASE\$“ ersetzt werden.

– Als Konsequenz: Der CBASIC; Quelltext ist allein unter Schneider-Basic nicht lauffähig.  
– Einige Befehle bzw. Funktionen wie CATalag“ oder „DIRectory“, „CLS“, LOCATE“, „WINDOW“, „INK“, „PAPER“, „PEN“, „MO-

DE“ (die Liste ist nicht vollständig) sucht man vergebens. (CLS und LOCATE können jedoch durch PRINT-Anweisungen von ASCII-Steuerzeichen simuliert werden.)

- Der Compiler erstellt \*.COM-Dateien, also CP/M-Software, die ohne weiteres nicht von Basic aus aufgerufen werden kann.
- Ein Editor zum Erstellen des Quelltextes wird nicht mitgeliefert. Die Benutzung von WordStar bot sich in meinem Fall an. Der CP/M-Texteditor ED.COM ist ebenfalls tauglich, wenn auch nicht so komfortabel.

- (NAME.BAS : Extension „BAS“ ist ratsam)
- c) Compiler aufrufen mit CB80 NAME (Return)
- d) eventuelles Korrigieren des Quelltextes, sofern Fehler gemeldet werden. (Weiter : a)
- e) Linker aufrufen mit LK80 NAME (Return)
- f) Compiliertes Programm (NAME.COM) starten mit NAME (Return)
- g) bei Fehlermeldung: a)

Da die diskettenorientierten Vorgänge relativ zeitaufwendig sind und man besonders als Anfänger die Vorgehensweise a-c sehr häufig wiederholen muß, bis eine „linkfähige“ \*.REL-Datei auf der Diskette vorliegt, reißt einem schon manchmal der Geduldtsfaden.

- Der Compiler benötigt während der Übersetzung in Maschinencode sehr viel Platz auf der Arbeitsdiskette, so daß es bei Verwendung eines Einzellaufwerkes schon einmal zur Fehlermeldung „Directory full“ oder „Disc full“ kommen kann. (Abhilfe schafft hier das Zerlegen eines größeren Programmes in mehrere kleine Einheiten, wie man vom Handbuch beschwichigt wird ...)

Nach kurzer Einarbeitungszeit (2 Tage) konnte ich jedoch mit dem CBASIC-Compiler schon ganz anschauliche und leistungsfähige Programme erstellen. Zwar bedurfte es einiger Klimmzüge, um die fehlende LOCATE-Funktion durch die entsprechenden PRINT (Steuerzeichenfolge ...) zu ersetzen. Das Handbuch hätte gut daran getan, einige Ersatzroutinen zur Bildschirmformatierung zu erläutern.

Eine Reihe neuer Befehle (Funktionen) machen die Enttäuschung über ursprünglich vermißte Schlüsselwörter zum Teil wett: Auf der Basis strukturierten Programmierens läßt sich anschaulich mit einigen, dem Schneider-Basic unbekanntem, Optionen arbeiten:

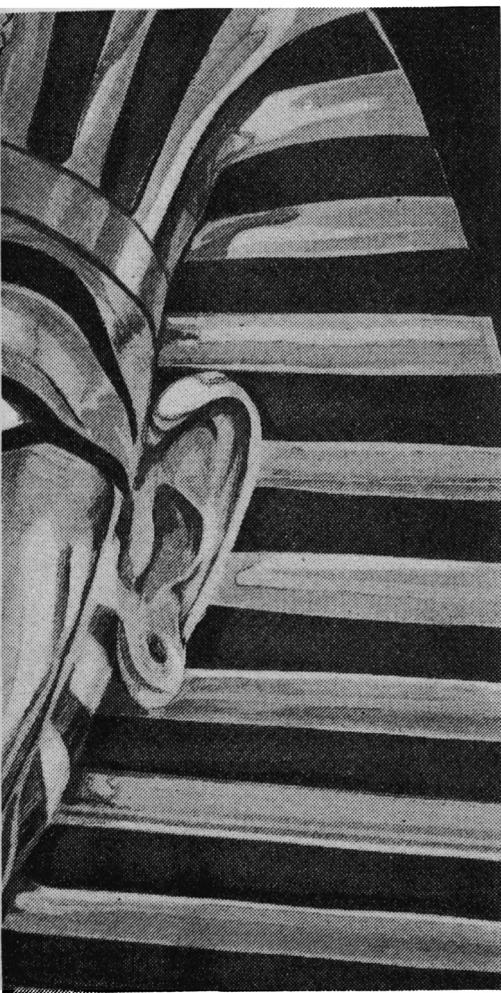
IF EOF (End Of File) wird unter CBASIC mit dem „IF END #Kanal THEN label“ Statement komfortabel ersetzt. „ATTACH“, „DETACH“, „SIZE“, „LOCK“, „UNLOCK“, „CREATE“, „FLOAT“, „SHIFT“ und viele andere mehr sind einige Beispiele. Mit der „CONCHAR%“-Funktion kann der ASCII-Wert eines

über die Tastatur eingegebenen Zeichens an eine Variable übergeben werden und an momentaner Cursorposition auf dem Monitor ausgegeben werden, durch „INKEY“ können Tastaturabfragen auf gleiche Weise, jedoch ohne Bildschirmabgabe bewerkstelligt werden. Mit der Funktion „COMMANDS“ können Zeichenketten als Parameter für das CP/M Programm abgefangen werden, um beispielsweise gleich eine bestimmte Eingabe bei Aufruf des Programms zu bewerkstelligen: Zum Aufrufen des Programmes fügt man diese Zeichenkette einfach hinter den Programmnamen an. Eine kleine Kalkulationsroutine „CALCUL.COM“ würde unter CP/M durch die Eingabe CALCUL SQR(154-56) <ENTER> aufgerufen, wodurch „SQR(154-56)“ als Parameter übergeben würde.

Zur Eingabe hat man wie bei Schneider Basic die Wahl zwischen mehreren Statements: INPUT, INPUT LINE (andere Syntax!) und Tastaturabfragen (INKEY, CONCHAR% s.o.). Das INPUT #9 (nach OPENIN) des Schneider Basics wird durch READ #kanal, Recordnummer%; (Liste der Variablen) ersetzt.

## KOMFORTABLE STRING-VERARBEITUNG

Ungewohnt, jedoch komfortabel, gestaltet sich die Stringverarbeitung: es können Stringvariablen (A\$,BETA\$...) bis zu 16kByte Länge verwaltet werden, was beispielsweise bei textverarbeitenden Systemen oder Datenbanken vorteilhaft ist. Mit der MID\$, LEFT\$ und RIGHT\$-Funktion kann man wie gewohnt unter Schneider Basic arbeiten, allerdings werden Argumente kleiner oder gleich Null in den Zusatzparametern mit Fehlermeldungen quittiert. Eine Instringfunktion (INSTR), die ich unter Schneider Basic als sehr komfortabel empfand, entdeckte ich erst nach zweitem Studium des Handbuches: die MATCH-Funktion des CBASICs ersetzt die Instringfunktion vollwertig und läßt darüber hinaus noch gewisse Zusatzparameter gelten wie Jokerzeichen, die stellvertretend für Ziffern und/oder Buchstaben eingesetzt werden können. Der komfortable PRINT



- Die Prozedur beim Erstellen eines Quelltextes und Compilieren ist relativ langwierig und umständlich:

- a) Erstellen eines Quelltextes mit CBASIC-Anweisungen
- b) Abspeichern des Quelltextes auf die CBASIC-Arbeitsdiskette

USING-Befehl ist bei CBASIC ebenfalls zugänglich.

Den größten Vorteil gegenüber den meisten Compilern stellt für meine Begriffe die unkomplizierte Handhabung von verschiedenen Variablentypen dar. Die Programme können Stringvariablen, Variablen vom Integertyp und Variablen mit Fließkommaarithmetik (=Real) verwalten, was bei Kalkulationsprogrammen sehr wichtig ist. Integervariablen können entweder, wie gewohnt, mit dem „%“ gekennzeichnet werden oder zu Programmbeginn mit einem DEFINT-Befehl definiert werden. Analoges gilt für die Befehle DEFREAL und DEFSTR, was komplette Gleichwertigkeit mit dem Schneider Basic zur Folge hat. Trigonometrische Funktionen (SIN,COS,TAN...) und einige andere (LOG..) verwandeln einen Wert allerdings in eine Realzahl.

Nachteilig empfinde ich, daß keine Firmwarecalls aufgerufen werden können, mit denen ja einige Probleme wie fehlende Befehle wie PLOT, DRAW etc. beim CPC 464 simuliert werden könnten. Der CALL-Befehl ruft jeweils eine vordefinierte mehrzeilige Funktion auf, was in etwa mit einer Subroutine (GOSUB) gleichzusetzen ist.

Sehr angenehm hingegen gestaltet sich das Arbeiten mit sog. „LABELS“. Programmteile werden mit einem Label (Etikett) versehen und können durch GOTOS oder GOSUBs angesprungen werden. Dieses ermöglicht das Erstellen von gut dokumentierbaren und strukturierten Quelltexten (nachträgliches Auffinden von Fehlern wird erleichtert).

```
INITIAL: counter%=0
        DIM variable$(200): Stringvariablen
DIM k(40)
        REM k() : Realzahlen
DIM x%(30)
        REM x%()
                : Integerzahlen
GOTO menu
CLS:    REM Subroutine zum Löschen des Bildschirms
        PRINT CH$(12);
        RETURN
MENUE: GOSUB cls
        REM weitere Anweisungen .....
```

(In Handbuchbeispielen tauchen allerdings gelegentlich auch Zeilennummern auf ‚GOTO 100‘, was bei mir zunächst Verwirrung stiftete. Korrekt ist der GOTO-Befehl definiert als ‚GOTO label‘: in den Beispielen ist ‚100‘ also ebenfalls ein Label.)

Von großem Nutzen ist auch die Fehlerbehandlung, sowohl beim Compilieren als auch beim späteren Aufruf der ‚COM‘-Datei. Damit ist ein Entwanzen des erstellten Quelltextes sehr gut möglich. Im Handbuch sind 117 Fehlernummern, die beim Compilieren mit CB80 auftreten, ausführlich dokumentiert und darüber hinaus noch über 30 alphanumerische Kürzel, die bei Ablauf der erstellten ‚COM‘-Datei bei Antreffen eines Fehlers ausgegeben werden. Der Befehl ON ERROR GOTO ermöglicht gleich bei der Programmierung eine komfortable Benutzerführung, bei der auch Fehlertexte ausgegeben werden können (Funktionen ERR, ERR1, ERRX..).

---

## MÄCHTIGES INSTRUMENT

---

Ungewohnt für Schneider-Basic-Kenner ist der PRINT #stream- und der READ #stream-Befehl. Die Kanalnummer ‚#stream‘ wird hierbei nicht WINDOWS, Drucker oder Diskette zugeordnet, sondern einer geöffneten Datenbank. Es können bis zu 127 verschiedene Datenfiles, charakterisiert durch die ‚#stream‘-Nummer, verwaltet werden. Damit ist dem Anwender ein mächtiges Instrument zu Erstellung einer komfortablen Datenbank unter CP/M in die Hand gelegt worden. Die Datenfiles können entweder als sequentielle (wie gewohnt unter AMSDOS) oder als relative Datei (Random Access File) verwaltet werden. Zusätzlich können Datensätze für den Schreibzugriff blockiert werden (LOCK-Befehl), wenn sie beispielsweise Programmparameter enthalten sollen.

Die Ausgabe aller PRINT-Zuweisungen kann auf den Drucker geschickt werden durch den Befehl LPRINTER und wieder auf den Bildschirm durch die Umkehrung: CONSOLE.

Mit dem Compiler sollte man stets Programmblöcke erstellen mit

Dateigröße von maximal ca. 20 K, um den Speicher für Daten frei zu halten. Trotzdem können auch größere Programme durch die Einbindung von sog. OVERLAY-Dateien erstellt werden, die durch einen CHAIN-Befehl aufgerufen werden. Diese werden auf gleiche Weise erstellt wie andere Programme und beim Aufruf des LINK-Programmes LK80.COM in die Abarbeitung des Hauptprogrammes eingebunden. An dieser Stelle fehlt es dem Handbuch jedoch an speziellen Anweisungen und Beispielen.

Ein letztes Wort zur Dokumentation: Eine Vielzahl von Parametern ermöglichen die nähere Untersuchung des Quelltextes und des Compilervorganges. Zusatzparameter werden entweder im Quelltext eingegeben oder bei Aufruf des Compilers/Linkers vereinbart. Hier nur einige Beispiele: Durch den Zusatz ‚N‘ bei Aufruf des Compilers werden die Zeilennummern des Quelltextes mitgespeichert, um die Ausgabe von ERRL (Ercline, Zeilennummer) bei Fehlerunterbrechung im Ablauf der \*.COM-Datei zu ermöglichen. Die Anweisung ‚P‘ protokolliert den gesamten Compilervorgang (samt Fehleranzeige) auf dem Drucker. Für Teile des Quelltextes kann die Auflistung durch den Befehl %NOLIST unterdrückt werden – Umkehrung: %LIST. Sämtliche Zusatzparameter sind beliebig kombinierbar.

Es gäbe noch viele Beispiele für die unterschiedliche Syntax zwischen CBASIC und Locomotive – Basic anzuführen, die den Rahmen dieser Abhandlung sprengen würden. Im Einzelfall sollten die Syntaxregeln dem sehr gelungenen Handbuch entnommen werden.

---

## FAZIT

---

Trotz der oben beschriebenen Unzulänglichkeiten halte ich den CBASIC-Compiler für den leistungsfähigsten Compiler, um Programme für die Schneider/Amstrad-Sippe, Diskettenstation und Betriebssystem CP/M natürlich vorausgesetzt, in Maschinencode zu übersetzen. Allerdings ist zu bedenken, daß Entwickler von Computerspielen mit einem anderen Produkt besser bedient wären. (Thomas Scheer)

# LISTING

```

10 '*****
11 '*
12 '* MATHE.BAS
13 '*
14 '* A. Kienle & J. John
15 '*
16 '* fuer Schneider aktiv
17 '*
18 '* fuer CPC
19 '*
20 '* 087
21 '*
22 '*****
25 MODE 0:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" MATHE
MATIK (M) ODER
PHYSI
K (P) ?
30 A$=INKEY$
40 IF A$="" THEN GOTO 30
50 IF A$="M" OR A$="m" THEN GOTO 80
60 IF A$="P" OR A$="p" THEN GOTO 6260 EL
SE GOTO 30
70 ' 1. TITELBIL
80 CLS
90 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"INHALTS- ODER
FLAECHEBEREC
ODER
HNUNGEN NORMALE RECHE
NARTEN (F/N)
100 PRINT:PRINT:PRINT"MENU = M
110 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 110
120 IF A$="M" OR A$="m" THEN GOTO 10
130 IF A$="N" OR A$="n" THEN GOTO 160
140 IF A$="F" OR A$="f" THEN GOTO 2900 E
LSE GOTO 110
150 '2. TITELBILD
160 MODE 1
170 PRINT:PRINT"1 MULTIPLIKATION U. DIV
ISION V. SUMMEN
180 PRINT"2 BINOMISCHE FORMEN
190 PRINT"3 LINEARE FUNKTION IM KOORDIN
ATENSYSTEM4 QUADRATISCHE GLEICHUNG
200 PRINT"5 POTENZEN
210 PRINT"6 WURZELN
220 PRINT"7 PROPORTIONEN
230 PRINT"8 MITTELWERTE
240 PRINT"9 RECHNEN MIT UNGLEICHUNGEN
250 PRINT"10 LOGARITHMEN
260 PRINT"11 IMAGINAERE U. KOMPLEXE ZAHL
EN
270 PRINT"12 PROZENT- U. PROMILLERECHNUN
G
280 PRINT"13 ZINSRECHNUNG
290 PRINT"14 MONATLICHE RATENKREDITE
300 PRINT"15 ZINSESZINSRECHNUNG
310 PRINT"16 BINOMISCHER LEHRSATZ
320 PRINT"17 GRUNDAUFG. D. KOMBINATORIK
330 PRINT"18 DREIECK (HOEHEN,SEITENHALB.
)
340 PRINT"19 STRAHLENSAETZE
350 PRINT"20 AEHNLICHKEIT
360 PRINT"21 HARMONISCHE TEILUNG IM VERH
. M:N
370 PRINT"22 WINKELFUNKTIONEN
380 PRINT
390 PRINT"LEERTASTE=WEITERE FORMELN
ANDERE TASTE=FORMEL
400 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 400
410 IF A$=" " THEN 420 ELSE GOTO 480
420 CLS
430 PRINT"23 BERECHNUNG IM DREIECK (SIN/
COS)
440 PRINT"24 STETIGE TEILUNG
450 PRINT"25 KONGRUENTSAAETZE
460 PRINT
470 PRINT"0=MENU":PRINT
480 INPUT"FORMEL NR : ";I
490 IF I=0 THEN 70
500 IF I=1 THEN 760
510 IF I=2 THEN 810
520 IF I=3 THEN 890
530 IF I=4 THEN 950
540 IF I=5 THEN 1020
550 IF I=6 THEN 1090
560 IF I=7 THEN 1190
570 IF I=8 THEN 1270
580 IF I=9 THEN 1370
590 IF I=10 THEN 1400
600 IF I=11 THEN 1470
610 IF I=12 THEN 1580
620 IF I=13 THEN 1910
630 IF I=14 THEN 1980
640 IF I=15 THEN 2040
650 IF I=16 THEN 2100
660 IF I=17 THEN 2100
670 IF I=18 THEN 2310
680 IF I=19 THEN 2310
690 IF I=20 THEN 2460
700 IF I=21 THEN 2530
710 IF I=22 THEN 2620
720 IF I=23 THEN 2660
730 IF I=24 THEN 2720
740 IF I=25 THEN 2770 ELSE 480
750 ' FORMELN
760 CLS:PRINT"MULTIPLIKATION U. DIVISION
V. SUMMEN
770 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"a(b+c)=ab+ac
(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd a(b-c)=ab-ac
(a-b)(c-d)=ac-ad+bc-bd
780 PRINT"(b+c):a=b:a+c:a (a-c)(b+d)=ac+
ad-bc-bd
790 PRINT"(b-c):a=b:a-c:a (a-b)(c-d)=ac-
ad-bc+bd
800 GOTO 2840
810 CLS:PRINT"BINOMISCHE FORMEN
820 PRINT:PRINT"(a+b)^2=a^2+2ab+b^2
830 PRINT"(a-b)^2=a^2-2ab+b^2
840 PRINT"(a+b)(a-b)=a^2-b^2

```



# LISTING

```

850 PRINT"(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3
860 PRINT"(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3
870 PRINT:PRINT
880 GOTO 2840
890 CLS
900 PRINT"LINEARE FUNKTION (GERADE)
      IM KOORDINATENSYSTEM
910 PRINT:PRINT"HAUPTFORM :
      Y=MX+B MIT M=Y'2'-Y'1'/X
'2'-X'1'=TAN ALPHA
920 PRINT:PRINT"2-PUNKTE- BZW.
      PUNKT-STEIGUNGS-FORM :
      Y-Y'1'/X-X'1'=Y'2'-Y'1'/X
'2'-X'1'
      Y-Y'1'/X-X'1'=M
930 PRINT:PRINT"ACHSENABSCHNITTSFORM :
      X/A+Y/B=1
940 GOTO 2840
950 CLS
960 PRINT"QUADRATISCHE GLEICHUNG
970 PRINT:PRINT"NORMALFORM I :
      X^2+PX+Q=0
      LOESUNG :
      X1,2=-P/2+-WURZEL VON (P
/2)^2-Q
980 PRINT:PRINT"NORMALFORM II:
      AX+BX+C=0
      LOESUNG :
      X1,2=-B+-WURZEL VON B^2-
4AC/2A
990 PRINT:PRINT"GENAU EINE LOESUNG FALLS
      I (P/2)^2-Q=0
      II B^2-4AC=0
1000 PRINT:PRINT"SATZ DES VIETA :
      X^2+PX+Q=0 HABE DIE LOE
SUNG
      X1 UND X2,
      DANN GILT X1+X2=-P; X1*
X2=Q;
1010 GOTO 2840
1020 CLS
1030 PRINT"POTENZEN
1040 PRINT:PRINT"A^M*A^N=A^(M+N);
      A^M/A^N=A^(M-N);
      A^N*B^N=(AB)^N;
      A^N/B^N=(A/B)^N;
      (A^M)^N=A^M*N
1050 PRINT"SPEZIELL FUR A NICHT = 0
1060 PRINT"A^0=1
      A^-N=1/A^N
      (A/B)^-N=(B/A)^N
1070 PRINT:PRINT
1080 GOTO 2840
1090 CLS
1100 PRINT"WURZELN
1110 PRINT:PRINT"UNTER WURZEL = WAS IN E
CKIGER KLAMMER STEHT []
1120 PRINT"N[A]=X DANN A=X^N
      N[A]*N[B]=N[AB]
      N[A]/N[B]=N[A/B]
      (N[A])^M=N[A^M]
      N[M[A]]=M[N[A]]=MN[A]
1130 PRINT"SPEZIELL
1140 PRINT"N[A^N]=A
      N[A]=A^(1/N)
      N[A^M]=A^(M/N)
1150 PRINT"BEACHTE"
1160 PRINT"2[A]=[A]
1170 PRINT:PRINT
1180 GOTO 2840
1190 CLS
1200 PRINT"PROPORTIONIEREN
1210 PRINT:PRINT"VERHAELTNISGL.A/B=C/D W
IRD ZUR
      PRODUKTGL.A*D=B*C
1220 PRINT"VIERTE PROPORTIONIERTERTE:
      A=BC/D; B=AD/C; C=AD/B; D=BC/
A
      MITTLERE PROPORTIONIERTERTE:
      A/X=X/B FUEHRT ZU
      X=WURZEL VON AB
1230 PRINT"VERHAELTNISKETTEN:
      A1/A2=B1/B2; A1/A3=B1/B3;
      A2/A3=B2/B3 ERGIEBT
      A1/A2/A3=B1/B2/B3
1240 PRINT"UMGEKEHRTES VERHAELTNIS:
      A1/A2=B2/B1; A1/A3=B3/B1
      A2/A3=B3/B2 ERGIBT
      A1/A2/A3=(1/B1)/(1/B2)/(1/B3)
1250 PRINT:PRINT
1260 GOTO 2840
1270 CLS
1280 PRINT"MITTELWERTE
1290 PRINT:PRINT"ARITHMETISCHES MITTEL
:
      M=A+B/2
      GEOMETRISCHE MITTEL
:
      G=WURZEL VON AB
1300 PRINT:PRINT"HARMONISCHES MITTEL
:
      H=(2AB)/(A+B)
1310 PRINT:PRINT"ZUSAMMENHAENGE :
      M>G>H; G=WURZEL VON HM
1320 PRINT:PRINT
1330 GOTO 2840
1340 CLS
1350 PRINT"RECHNEN MIT UNGLEICHUNGEN (A,
B,C>0)
1360 PRINT:PRINT"WENN A<B , DANN A+C<B+C
;
      A-C<B-C
;
      A*C<B*C
;
      A/C<B/C
;
      1/A>1/B
1370 PRINT"
      -A>-B
1380 PRINT:PRINT
1390 GOTO 2840
1400 CLS
1410 PRINT"LOGARITHMEN
1420 PRINT"EINGABE A AUF TASTE 'LOG' DES
TASCHENRECHNERS

```

# LISTING

```

1430 PRINT:PRINT"X=LOG A
      10^X=A (A>0)
      SPEZIELL : LOG 1=0; LOG
10=1
      LOG(AB)=LOGA+LOGB ;
      LOG(A/B)=LOGA-LOGB;
1440 PRINT"LOG(A^N)=N*LOGA ;
      LOG N-TE WURZEL VON A=1/N*LOG
A
      UMKEHRUNG VON A^N=B:
      A=N-TE WURZEL VON B;
      N=LOGB/LOGA
1450 PRINT:PRINT
1460 GOTO 2840
1470 CLS
1480 PRINT"IMAGINAERE UND KOMPLEXE ZAHLE
N
1490 PRINT"IMAGINAERE ZAHLEN : "
1500 PRINT"EINHEIT : I=WURZEL VON -1
      POTENZEN: I^4N=1;
      I(4N+1)=-I
      I(4N+2)=-1
      I(4N+3)=-I
1510 PRINT"SPEZIELL: I^2=-1;
      I^3=-I;
      I^4=1
1520 :PRINT"KOMPLEXE ZAHLEN:
1530 PRINT"A=REALANTEIL
      B=IMAGINAERANTEIL
      R=BETRAG VON Z(LAENGE DES PFE
ILES (OB) ALPHA=ARGUMENT VON Z(WINKEL D
ES PFEILS MIT DER RELLEN ACHSE(RE))
1540 PRINT"RECHTWINKLIGE KOORDINATEN:
      Z=A+IB
1550 PRINT"POLARKOORDINATEN:
      Z=R(COS ALPHA+I SIN ALPHA)
1560 PRINT"ZUSAMMENHANG:
      R=WURZEL VON (A^2+B^2)
      A=R COS ALPHA
      B=R SIN ALPHA
      TAN ALPHA=B/A
1570 GOTO 2840
1580 CLS
1590 PRINT"PROZENT UND PROMILLE
1600 PRINT:PRINT"PROZENT :1%=1/100=0.01
      PROMILLE:1%=1/1000=0.0
01
1610 PRINT"GRUNDGLEICHUNG :
      p:100=P:G
      PROZENTWERT P :
      P=G*p/100
1620 PRINT"
      GRUNDWERT G :
      G=100*P/p
      PROZENTSATZ P% :
      p=100*P/G
1630 PRINT:PRINT"'R'=AUSRECHNEN
1640 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 1640
1650 IF A$="R" OR A$="r" THEN GOTO 1660
ELSE GOTO 1900
1660 CLS
1670 PRINT"BERECHNUNGEN DER FORMELN
1680 PRINT"WAEHLEN SIE AUS 1=GRUNDGLEICH
UNG
      2=PROZENTWERT
      3=GRUNDWERT
      4=PROZENTSATZ
1690 INPUT O
1700 IF O=1 THEN GOTO 1710 ELSE IF O=2 T
HEN GOTO 1730 ELSE IF O=3 THEN GOTO 1790
ELSE GOTO 1850
1710 PRINT"GRUNDGLEICHUNG : p:100=P:G
1720 GOTO 2840
1730 PRINT"GEBEN SIE DEN GRUNDWERT AN UN
D DEN PROZENTSATZ!
1740 INPUT"GRUNDWERT",G
1750 INPUT"PROZENTSATZ",p
1760 P=G*p/100
1770 PRINT"PROZENTWERT":PRINT P
1780 GOTO 2840
1790 PRINT"GEBEN SIE DEN PROZENTSATZ UND
DEN PROZENTWERT AN !
1800 INPUT"PROZENTSATZ ";p
1810 INPUT"PROZENTWERT ";P
1820 G=100*P/p
1830 PRINT"GRUNDWERT =" ;G;
1840 GOTO 2840
1850 INPUT"PROZENTWERT ";P
1860 INPUT"GRUNDWERT ";G
1870 p=100*P/G
1880 PRINT"PROZENTSATZ";p;
1890 PRINT
1900 GOTO 2840
1910 CLS
1920 PRINT"ZINSRECHNUNG
1930 PRINT:PRINT"ZINS z :
      z=K*I*P/100
      KAPITAL K :
      K=100*z/I*P
1940 PRINT:PRINT"ZINSSATZ P% :
      P=100*z/K*I
      ZEIT I :
      I=100*z/K*P
1950 PRINT:PRINT"TAGESZINSEN :
      z=K*T*P=Z/D
      MIT Z=K*T/100=ZINSSAHL
      D=360/P=ZINSDIVISOR
1960 PRINT:PRINT
1970 GOTO 2840
1980 CLS
1990 PRINT"MONATLICHE RATENKREDITE
2000 PRINT:PRINT"KREDITBETRAG K,RATE R,L
AUFZEIT M, ZINS(% PRO MONAT) PM,GE
BUEHREN(%)PG
2010 PRINT:PRINT"KREDITKOSTEN IN % DES K

```

# LISTING

```

REDITBETRAGES      KP=PM*M+PG=((R*M-K)*100
)/K
                    EFFEKTIEVER JAHRESZINS
                    PEFF=(KP*12)/1/2(M+1)=
                    (KP*24)/(M+1)

2020 PRINT:PRINT
2030 GOTO 2840
2040 CLS
2050 PRINT"ZINSESZINSRECHNUNG
2060 PRINT:PRINT"ZINSSATZ P% ERGIBT ZINS
FAKTOR Q MIT      Q=1+P/100 BEI KAPITALWA
CHSTUM            BZW. Q=1-P/100 BEI KAPI
TALMINDERUNG.
2070 PRINT"ENDWERT (KAPITAL NACH N JAHRE
N)              KN=K*QN
                ZINSFAKTOR
                Q=N-TE WURZEL VON (KN/K)
                BARWERT (ANFANGSKAPITAL)
                K=KN/QN
2080 PRINT"LAUFZEIT
                N=LOGKN-LOGK/LOGQ
2090 PRINT:PRINT:GOTO 2840
2100 CLS
2110 PRINT"BINOMISCHER LEHRSATZ
2120 PRINT:PRINT"(a+b)^n=a^n+(n/1)*a^(n-
1)*              b+(n/2)*a^(n-2)*b^2+(n/
3)*a^(n-3)      +...+(n/n-1)*ab^(n-1)+b
^n
2130 PRINT"BINOMINALKOEFFIZIENT
                (N/K)=N(N-1)(N-2)...(N-K+1)/
                1*2*3...*K
2140 PRINT"ORDNUNGSSHEMA
                1. A NACH POTENZEN FALLEND, BE
GINNT           MIT A^N
                2. B NACH POTENZEN STEIGEND,
                BEGINNEND MIT B^0=1
                3. INSGESAMT(N+1) SUMMANDEN
2150 PRINT"4. BINOMINALKOEFFIZIENT ERMITT
ELN            NACH DEM PASCALSCHEN DREIE
CK;           JEDE ZAHL IST DIE SUMME DE
R ZWEI       DARUEBER STEHENDEN ZAHLEN
IE           5. FUER (A-B)^N ALTERNIEREN D
+           VORZEICHEN ,BEGINNEND MIT
2160 PRINT:PRINT
2170 GOTO 2840
2180 CLS
2190 PRINT"GRUNDAUFGABEN DER KOMBINATORI
K
2200 PRINT:PRINT"PERMUTATION

                    ANZAHL DER PERMUTATIONE
N N            VONEINANDER VERSCHIEDEN
ER            ELEMENTE
2210 PRINT"P=1*2*3...*N=N !
                ANZAHL DER PERMUTATIONEN VON
N            ELEMENTEN, DIE IN K ARTEN ZERF
ALLEN        ; JEDE ART ENTHALTE N1, N2, N3..
, NK        ELEMENTE

```

```

2220 PRINT:PRINT "WEITER MIT LEERTASTE !
2230 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 2230
2240 IF A$=" " THEN 2250 ELSE 2230
2250 CLS
2260 PRINT"KOMBINATION

                    EINE KOMBINATION K-TER ORDNUN
G IST         EINE KOMBINATION ZU JE K ELEM
ENTEN        ANZAHL D. KOMBINATIONEN K-TER
ORDNUNG      AUS N ELEMENTEN, JEDES ELEMENT
TRITT
2270 PRINT"GENAU EINMAL AUF
                A) ANORDNUNG BERUECKSICHTIGT:
                K=N(N-1)(N-2)...(N-K+1)
                B) ANORDNUNG NICHT BERUECKSICH
TIGT         K=N(N-1)(N-2)...(N-K+1)/1*
2*3...*K     =N/K
2280 PRINT"ANZAHL DER KOMBINATIONEN K-TE
R ORDNUNG    AUS N ELEMENTEN, JEDES ELEMENT
KANN         SICH BELIEBIG OEF WIEDERHOLEN
                A) ANORDNUNG BERUECKSICHTIGT
                K=N^K
2290 PRINT"B) ANORDNUNG NICHT BERUECKSICHT
IGT          K=(N+(K-1))/K
2300 PRINT:PRINT:GOTO 2840
2310 CLS
2320 PRINT"DREIECK
2330 PRINT:PRINT"WINKELSUMME
                ALPHA+BETA+GAMMA=180GRA
D
2340 PRINT"HOEHEN
                A=A*H/2=B*H/2=C*H/2
2350 PRINT"HA:HB:HC=1/A:1/B:1/C
2360 PRINT"SEITENHALBIERENDE
                SCHWERPUNKT S TEILT SA, SB, SC
                IM STRECKENVERHAELTNIS 2:1
2370 PRINT:PRINT
2380 GOTO 2840
2390 CLS
2400 PRINT"STRAHLENSAETZE
2410 PRINT:PRINT"STRAHLEN-STRAHLEN-ABSCH
NITTE        STRECKE={ }
2420 PRINT"{SA1}:{SB2}:{A1B1}=
                {SA2}:{SB2}:{A2B2}
2430 PRINT"STRAHLEN-PARALLELEN-ABSCHNITT
E            {SA1}:{SB1}={SA2}:{SB2}=
                {A1A2}:{B1B2}
2440 PRINT:PRINT
2450 GOTO 2840
2460 CLS
2470 PRINT"AEHNLICHKEIT
2480 PRINT:PRINT"WINKEL UND STRECKENVERH
AELTNISSE    AEHNLICHER FIGUREN SIND
GLEICH
2490 PRINT"ZENTRISCHE STRECKUNG MIT K=M/
N ERGIEBT:
                AEHNLICHE STRECKEN A2=K*A1;
                A1:A2=N:M=
U1:U2

```

# LISTING

```

AEHNLICHE FLAECHEEN A1=K^2*A1;
2500 PRINT"          A1:A2=N^2:
M^2      AEHNLICHE KOERPER V1=K^3*V1;
          V1:V2=N^3:
M^3
2510 PRINT:PRINT
2520 GOTO 2840
2530 CLS
2540 PRINT"HARMONISCHE TEILUNG
2550 PRINT"IM VERHAELTNIS M:N
2560 PRINT:PRINT"STRECKE={ }
2570 PRINT"ES GILT {AC}:{BC}={AD}:{BD} M
IT      {AC}=AM/M+N;
        {BC}=AN/M+N;
        {AD}=AM/M-N;
        {BD}=AN/M-N
2580 PRINT"{AB} IST HARMONISCHES MITTEL
VON      {AC} UND {AD}
2590 PRINT
2600 PRINT
2610 GOTO 2840
2620 CLS
2630 PRINT"WINKELFUNKTIONEN
2640 PRINT:PRINT"SIEHE FORMELSAMMLUNG MA
THE-PHYSIK      AUSGABE 83 SEITE 13
2650 PRINT:PRINT:GOTO 2840
2660 CLS
2670 PRINT"BERECHNUNG IM DREIECK
2680 PRINT:PRINT"SINUSSATZ :
        A:B:C=SIN ALPHA:SIN BET
A:SIN GAMMA      A/SIN ALPHA:B/SIN BETA:
C/SIN GAMMA=2R
2690 PRINT:PRINT"KOSINUSSATZ :
        A^2=B^2+C^2-2BC COS ALP
HA;              B^2=A^2+C^2-2AC COS BET
A ;              C^2=A^2+B^2-2AB COS GAM
MA;
2700 PRINT"COS ALPHA=B^2+C^2-A^2/2BC;
        COS BETA =A^2+C^2-B^2/2AC;
        COS GAMMA=A^2+B^2-C^2/2AB
2710 PRINT:PRINT:GOTO 2840
2720 CLS
2730 PRINT"STETIGE TEILUNG (GOLDENER SCH
NITT)
2740 PRINT:PRINT"(A-X):X=X:A;
        X=A/2(WURZEL VON 5-1)=0
.618 A          LAENGENVERHAELTNIS NACH
DIN-FORMAT
2750 PRINT:PRINT
2760 GOTO 2840
2770 CLS:PRINT"KONGRUENTSATZ
2780 PRINT:PRINT"DREIECKE SIND KONGRUENT
, WENN          SIE UEBEREINSTIMMEN IN
                1.DREI SEITEN SSS
2790 PRINT"2.ZWEI SEITEN UND DEM EINGESC
HL. WINKEL SWS
2800 PRINT"3.ZWEI SEITEN UND DEM DER GRO
ESSEREN        SEITE GEGENUEBERLIEGENDEM WINK
EL SSW          4.EINER SEITE UND ZWEI WINKEL
N WSW
2810 PRINT:PRINT
2820 GOTO 2840
2830 ' MENUE-ABFRAGE
2840 PRINT"MENUE=LEERTASTE ENDE='E'
2850 A$=INKEY$
2860 IF A$="" THEN GOTO 2850
2870 IF A$=" " THEN 160
2880 IF A$="E" OR A$="e" THEN CALL 0 ELS
E GOTO 2850
2890 '3. TITELBILD
2900 MODE 1
2910 PRINT"1 RECHTWINKLIGES DREIECK
2920 PRINT"2 GLEICHSEITIGES DREIECK
2930 PRINT"3 QUADRAT
2940 PRINT"4 RECHTECK
2950 PRINT"5 PARALLELOGRAMM
2960 PRINT"6 TRAPEZ
2970 PRINT"7 RAUTE
2980 PRINT"8 DRACHENVIERECK
2990 PRINT"9 REGELMAESSIGES SECHSECK
3000 PRINT"10 REGELMAESSIGES VIELECK
3010 PRINT"11 KREIS
3020 PRINT"12 KREISTEILE
3030 PRINT"13 KREISRING
3040 PRINT"14 ELLIPSE
3050 PRINT"15 WUERFEL
3060 PRINT"16 QUADER
3070 PRINT"17 PRISMA
3080 PRINT"18 REGELMAESSIGE PRISMEN
3090 PRINT"19 PYRAMIDEN
3100 PRINT"20 REGELMAESSIGE PYRAMIDEN
3110 PRINT:PRINT
3120 PRINT"LEERTASTE=WEITERE FORMELN
        ANDERE TASTE=FORMEL NR.
3130 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 3130
3140 IF A$=" " THEN 3160 ELSE 3150
3150 GOTO 3310
3160 CLS
3170 PRINT"21 PYRAMIDENSTUMPF
3180 PRINT"22 REGELMAESSIGE PYRAMIDENSTU
EMPFE
3190 PRINT"23 KREISZYLINDER
3200 PRINT"24 KREISKEGEL
3210 PRINT"25 KEGELSTUMPF
3220 PRINT"26 ROTATIONSKOERPER
3230 PRINT"27 KUGEL
3240 PRINT"28 HOHLKUGELSCHALE
3250 PRINT"29 ELLIPSOID
3260 PRINT"30 DREHELLIPSOID
3270 PRINT"31 FASSREGEL
3280 PRINT"32 FLAECHEINHALTE IM DREIECK
3290 PRINT"0=MENUE
3300 PRINT
3310 PRINT"FORMEL NR: "
3320 INPUT I
3330 IF I=0 THEN GOTO 70

```



# LISTING

```

3340 IF I=1 THEN 3680
3350 IF I=2 THEN 3780
3360 IF I=3 THEN 3870
3370 IF I=4 THEN 3970
3380 IF I=5 THEN 4060
3390 IF I=6 THEN 4140
3400 IF I=7 THEN 4230
3410 IF I=8 THEN 4300
3420 IF I=9 THEN 4370
3430 IF I=10 THEN 4460
3440 IF I=11 THEN 4550
3450 IF I=12 THEN 4640
3460 IF I=13 THEN 4740
3470 IF I=14 THEN 4800
3480 IF I=15 THEN 4870
3490 IF I=16 THEN 4950
3500 IF I=17 THEN 5030
3510 IF I=18 THEN 5120
3520 IF I=19 THEN 5160
3530 IF I=20 THEN 5210
3540 IF I=21 THEN 5280
3550 IF I=22 THEN 5370
3560 IF I=23 THEN 5450
3570 IF I=24 THEN 5530
3580 IF I=25 THEN 5700
3590 IF I=26 THEN 5640
3600 IF I=26 THEN 5700
3610 IF I=27 THEN 5760
3620 IF I=28 THEN 5830
3630 IF I=29 THEN 5880
3640 IF I=30 THEN 5950
3650 IF I=31 THEN 6030
3660 IF I=32 THEN 6120 ELSE 3320
3670 ' FORMELN
3680 CLS
3690 PRINT"RECHTWINKLIGES DREIECK
3700 PRINT:PRINT"A,B=KATHETEN , C=HYPOTE
NUSE
3710 PRINT"PYTHAGORAS :A^2+B^2=C^2
3720 PRINT"HOEHENSATZ :H^2=P*Q
3730 PRINT"KATHETENSATZDES EUKLIED :
      A^2=C*P , B^2=C*Q
3740 PRINT"THALESSATZ :JEDER WINKEL IM H
ALBKREIS IST EIN RECHTER (90GRAD)
3750 PRINT"FLAECHE=A*B/2
3760 PRINT:PRINT
3770 GOTO 6220
3780 CLS
3790 PRINT"GLEICHSEITIGES DREIECK
3800 PRINT:PRINT"ALPHA=60GRAD
3810 PRINT"FLAECHE=(WURZEL VON 3)/4*A^2
3820 PRINT"U=3A
3830 PRINT"H=(WURZEL 3)/2*A
3840 PRINT"R=(WURZEL 3)/3*A
3850 PRINT:PRINT
3860 GOTO 6220
3870 CLS
3880 PRINT"QUADRAT
3890 PRINT:PRINT"A=A^2
3900 PRINT"U=4A
3910 PRINT"E=(WURZEL 2)A
3920 PRINT"R=(WURZEL 2)/2*A
3930 PRINT"RHO=A/2
3940 PRINT
3950 PRINT
3960 GOTO 6220
3970 CLS
3980 PRINT"RECHTECK
3990 PRINT
4000 PRINT"A=A*B
4010 PRINT"U=2(A+B)
4020 PRINT"E=WURZEL A^2+B^2
4030 PRINT
4040 PRINT
4050 GOTO 6220
4060 CLS
4070 PRINT"PARALLELOGRAMM
4080 PRINT
4090 PRINT"A=A*Ha=B*Hb
4100 PRINT"U=2(A+B)
4110 PRINT
4120 PRINT
4130 GOTO 6220
4140 CLS
4150 PRINT"TRAPEZ
4160 PRINT
4170 PRINT"A=M*H
4180 PRINT"M=A+B/2
4190 PRINT
4200 PRINT
4210 PRINT
4220 GOTO 6220
4230 CLS
4240 PRINT"RAUTE
4250 PRINT:PRINT"A=E*F/2
4260 PRINT"U=4A
4270 PRINT
4280 PRINT
4290 GOTO 6220
4300 CLS
4310 PRINT"DRACHENVIERECK
4320 PRINT:PRINT"A=E*F/2
4330 PRINT"U=2(A+B)
4340 PRINT
4350 PRINT
4360 GOTO 6220
4370 CLS
4380 PRINT"REGELMAESSIGES SECHSECK
4390 PRINT:PRINT"A=3 WURZEL 3/2*A^2
4400 PRINT"U=6A
4410 PRINT"R=A
4420 PRINT"RHO=(WURZEL 3)/2*A
4430 PRINT
4440 PRINT
4450 GOTO 6220
4460 CLS
4470 PRINT"REGELMAESSIGES VIELECK
4480 PRINT:PRINT"TEILT SICH IN N KONGRUE

```

# LISTING

```

NTE          GLEICHSCHEKLIKE DREIEC
KE
4490 PRINT"MITTELPUKTSWINKEL : ALPHA=36
0GRAD/N
4500 PRINT"R^2=(a/2)^2+RHO^2
4510 PRINT"A=N*A*RHO/2
4520 PRINT"U=N*A
4530 PRINT
4540 PRINT:GOTO 6220
4550 CLS
4560 PRINT"KREIS
4570 PRINT:PRINT"PI=3,14159...
4580 PRINT"PI/4=0,78539...
4590 PRINT"A=PI*R^2=PI/4*D^2
4600 PRINT"U=2*PI*R=PI*D
4610 PRINT"R=WURZEL VON(A/PI)=U/2*PI
4620 PRINT:PRINT
4630 GOTO 6220
4640 CLS
4650 PRINT"KREISTEILE
4660 PRINT
4670 PRINT"BOGENLAENGE : B=PI*R*ALPHA/18
0 GRAD
4680 PRINT"MITTELPUKTSWINKEL:
      ALPHA=180GREAD*B/PI*R
4690 PRINT"KREISAUSSCHNITT (SEKTOR) :
      A=PI*R^2*ALPHA/360GRAD=B*R/2
4700 PRINT"KREISABSCHNITT (SEGMENT) :
      A=CA. 2/3*SH
4710 PRINT
4720 PRINT
4730 GOTO 6220
4740 CLS
4750 PRINT"KREISRING
4760 PRINT
4770 PRINT"R1,R2=AEUSSREER BZW. INNNERER
RADIUS
4780 PRINT"A=PI(R1^2-R2^2)
      =PI(R1^2+R2^2)(R1-R2)
      U=2PI(R1+R2)
4790 PRINT:PRINT:GOTO 6220
4800 CLS
4810 PRINT"WINKEL IM KREIS
4820 PRINT:PRINT"A=ALPHA=MITTELPUKTSWIN
KEL      B=BETA =UMFANGSWINKEL
      Y=GAMMA=SEHNENTANGENTEN
WINKEL
4830 PRINT"A=2B
      B+RHO=180GRAD
      Y=B(KONSTRUKTION DES UMFANGWI
NKELS)
4840 PRINT
4850 PRINT
4860 GOTO 6220
4870 CLS
4880 PRINT"ELLIPSE
4890 PRINT:PRINT"A=GROSSE HALBACHSE ; B=
KLEINE HALBACHSE E=BRENNWEITE ; F1,F2=BR
ENNPUNKTE

```

```

A=PIAB;U=CA. PI WURZEL
VON(2(A^2-B^2)) E=WURZEL VON (A^2-B^2)
4900 PRINT"HAUPTKREISKONSTRUKTION :
      Y=B/A*X
      GAERTNERKONSTRUKTION :
4910 PRINT"STRECKE F1P+STRECKE F2P=2A
      NAEHERUNG DURCH KRUEMMUNGSKRE
ISE      Ra=B^2/A ; Rb=A^2/B
4920 PRINT
4930 PRINT
4940 GOTO 6220
4950 CLS
4960 PRINT"WUERFEL
4970 PRINT
4980 PRINT"V=A^3
4990 PRINT"O=6A^2
      E=WURZEL VON 3A
5000 PRINT
5010 PRINT
5020 GOTO 6220
5030 CLS
5040 PRINT"QUADER
5050 PRINT
5060 PRINT"V=ABC
5070 PRINT"O=2(AB+AC+BC)
5080 PRINT"E=WURZEL VON (A^2+B^2+C^2)
5090 PRINT
5100 PRINT
5110 GOTO 6220
5120 CLS
5130 PRINT"PRISMA
5140 PRINT:PRINT"V=AH
      O=2A+M
      M=UH
5150 PRINT:PRINT:GOTO 6220
5160 CLS
5170 PRINT"REGELMAESSIGE PRISMEN
5180 PRINT:PRINT"QUADRATISCH :
      V=A^2*H
      O=2A(A+2H)
5190 PRINT:PRINT"DREISEITIG :
      V=WURZEL VON 3 /4*A^2*H
      O=A/2(WURZEL 3 *A+6H)
5200 PRINT:PRINT:GOTO 6220
5210 CLS
5220 PRINT"PYRAMIDEN
5230 PRINT:PRINT"V=1/3 *AH
      O=A+M
      M=UHs/2
      Hs=WURZEL VON (H^2+RHO^
2)      S=WURZEL VON (H^2+R^2)
5240 PRINT"H<Hs<S
5250 PRINT
5260 PRINT
5270 GOTO 6220
5280 CLS
5290 PRINT"REGELMAESSIGE PYRAMIDEN
5300 PRINT:PRINT"WURZEL=[ ]

```



# LISTING

```

5310 PRINT"QUADRATISCH :
      V=1/3*A^2H
      O=A(A+2Hs)
      Hs=[H^2+A^2/4]
      S=[H^2+A^2/2]
5320 PRINT
5330 PRINT"DREISEITIG :
      V=[3]/12*A^2*H
      O=A/4([3]A+6Hs)
      Hs=[H^2+A^2/12]
      S=[H^2+A^2/3]
5340 PRINT
5350 PRINT
5360 GOTO 6220
5370 CLS
5380 PRINT"PYRAMIDENSTUMPF
5390 PRINT:PRINT"WURZEL=[ ]
5400 PRINT"V=H/3(A1+[A1A2]+A2)
5410 PRINT"O=A1+A2+M
      M=U1+U2/2*Hs
      Hs=[H^2+(RHO1-RHO2)^2]
      S=[H^2+(R1-R2)^2]
5420 PRINT"H<Hs<S
5430 PRINT:PRINT
5440 GOTO 6220
5450 CLS
5460 PRINT"REGELMAESSIGE PYRAMIDENSTUEMP
FE
      WURZEL=[ ]
5470 PRINT"QUADRATISCH :
      V=H/3(A1^2+A1A2+A2^2)
      Hs=[H^2+1/4(A1-A2)^2]
      S=[H^2+1/2(A1-A2)^2]
5480 PRINT"DREISEITIG :
      V=[3]/12*H(A1^2+A1A2+A2^2)
      Hs=[H^2+1/12(A1-A2)^2]
5490 PRINT"S=[H^2+1/3(A1-A2)^2]
5500 PRINT
5510 PRINT
5520 GOTO 6220
5530 CLS
5540 PRINT"KREISZYLINDER
5550 PRINT:PRINT"V=PI*R^2*H
      O=2*PI*R(R+H)
      M=2*PI*R*H
5560 PRINT
5570 PRINT
5580 GOTO 6220
5590 CLS
5600 PRINT"KREISKEGEL
5610 PRINT:PRINT"V=PI/3*R^2*H
      O=PI*R*(R+S)
      M=PI*R*S
      S=WURZEL VON (H^2+R^2)
5620 PRINT:PRINT
5630 GOTO 6220
5640 CLS
5650 PRINT"KEGELSTUMPF
5660 PRINT:PRINT"WURZEL=[ ]
      V=PI*H/3(R1^2+R1R2+R2^2
      O=PI((R1^2+R2^2+S(R1+R2
      ))
      M=PI*S(R1+R2)
5670 PRINT"S=[H^2+(R1+R2)^2]
5680 PRINT:PRINT
5690 GOTO 6220
5700 CLS
5710 PRINT"ROTATINOSKOERPER (DREHKOERPER
UM EINE ACHSE)
5720 PRINT:PRINT"S=ERZUEGENDE LINIE
      A=ERZUEGENDE FLAECHE
      R=ABSTAND SCHWERPUNKT-D
RFHACHSE
5730 PRINT"GULDINSCHE REGEL :
      V=2*PI*R*A (ERZUEGENDE FLAEC
HE MAL WEG IHRES SCHWERPUNKTES)
      O=2*PI*R*S (ERZUEGENDE LINIE
MAL WEG IHRES SCHWERPUNKTES)
5740 PRINT:PRINT
5750 GOTO 6220
5760 CLS
5770 PRINT"KUGEL
5780 PRINT"V=4/3*PI*R^3=PI/6*D^3
      O=4*PI*R^2=PI*D^2 WURZEL
=[ ] R=[3V/4*PI]=1/2[O/PI]
5790 PRINT"KUGELAUSSCHNITT : V=2/3*PI*
R^2*H KUGELSEKTOR : O=PI*R(2H
+RHO) KUGELABSCHNITT : V=PI/3*H^
2(3R-H)= PI/6*H(3RHO^2+H^2)
KUGELSEGMENT : O=PI(2RH+
RHO^2)
5800 PRINT"KUGELSCHICHT : V=PI*H/6*
(3RHO1^2+ 3RHO2^2+H^2)
O=PI(RHO1
^2+RHO2^2+ 2RH)
KUGELHAUBE : M=2*PI*R*
H KUGELZONE : M=2*PI*R*
H
5810 PRINT:PRINT
5820 GOTO 6220
5830 CLS
5840 PRINT"HOHLKUGELSCHALE
5850 PRINT:PRINT"V=4PI/3*(R1^3-R2^3)=PI/
6(D1^3-D2^3 O=4PI(R1^2+R2^2)
5860 PRINT:PRINT
5870 GOTO 6220
5880 CLS
5890 PRINT"ELLIPSOID
5900 PRINT:PRINT"A,B,C=HALBACHSEN":PRINT
5910 PRINT"V=4PI/3*ABC
5920 PRINT
5930 PRINT
5940 GOTO 6220
5950 CLS
5960 PRINT"DREHELLIPSOID
5970 PRINT":?"^2 A=DREHACHSE B=ZWEITE HA
LBACHSE
5980 PRINT:PRINT"V=4PI/3*AB^2

```

```

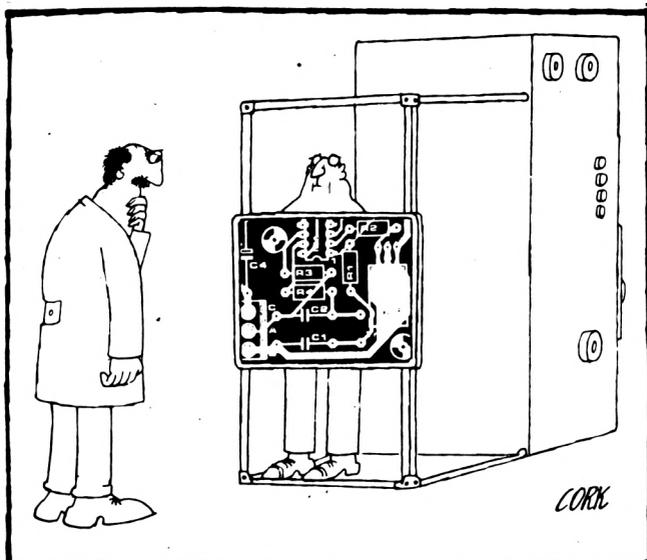
5990 PRINT
6000 PRINT
6010 PRINT
6020 GOTO 6220
6030 CLS
6040 PRINT"FASSREGEL
6050 PRINT
6060 PRINT"A1,A2=GRUND- BZW DECKFLAECHE
      Amax=MAXIMALFLAECHE
6070 PRINT
6080 PRINT"V=H/6*(A1+A2+4Amax)
6090 PRINT
6100 PRINT
6110 GOTO 6220
6120 CLS
6130 PRINT"FLAECHEINHALTE IM DREIECK
6140 PRINT
6150 PRINT
6160 PRINT
6170 PRINT"SIEHE FORMELSAMMLUNG MATHE-PH
      YSIK      FUER REALSCHULEN AUSGABE 1983
      SEITE 14
6180 PRINT
6190 PRINT
6200 PRINT
6210 ' MENUE-ABFRAGE
6220 PRINT"MENUE=LEERTASTE ENDE='E'
6230 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 6230
6240 IF a$=" " THEN 2890
6250 IF A$="E" OR A$="e" THEN CALL 0 ELS
      E 6230
6260 RUN"PHYSIK
  
```

## Mathematik-Programm

Das Programm rechnet mit den Formeln:

- Prozentrechnen
- Strahlensätze
- Pythagoras
- P-q-Formel

*(J. John u. A. Kienle)*



# BASIC- TRICKKISTE

Die CPC-Serie verfügt über ein ausgeklügeltes Betriebssystem, in dem ungeahnte Fähigkeiten schlummern. Diese können auch vom BASIC ausgeschöpft werden, wobei das Handbuch nur spärlich Hilfestellung leistet. Aber zum Glück gibt es ja SCHNEIDER AKTIV, das dieses Manko wieder ausbügelt.

## TRICKREICHE SCREENS

Beim nachdenklichen Betrachten des Monitor-Bildschirms haben Sie sich vielleicht auch schon mal gefragt: Wie macht der CPC das eigentlich? Da werden drei verschiedene MODE's zur Verfügung gestellt, Grafik und Text können beliebig gemischt werden und zudem gibt's noch bis zu 16 verschiedene Farben. Die Antwort klingt im ersten Moment recht einfach – der CPC ‚merkt‘ sich jeden Bildschirmpunkt mit der zugehörigen Farbe. Doch – wie alles – hat auch diese Leistung ihren Preis, denn der CPC benötigt für sein Video-Gedächtnis satte 16 KB Speicherplatz. Dieses Gedächtnis, auch Video-RAM genannt, belegt die 16\* 1024 Speicherplätze ab der Adresse 44152 oder liegt – hexadezimal ausgedrückt – im Adreßbereich von &C000 bis &FFFF. Genauer gesagt, liegt es dort normalerweise, denn mit einem einfachen CALL-Befehl kann der Videospeicher in den Adreßbereich von &4000 bis &BFFF verlegt werden, muß jedoch dann mit MEMORY &3FFF geschützt werden.

Das ist ja prima, werden Sie sagen, aber was habe ich denn, außer weniger Platz für BASIC-Programme, von einr solchen Opera me, von einer solchen Operation? Ganz einfach, Ihnen stehen zwei voneinander unabhängige, schnell auswechselbare Bildschirmseiten zur Verfügung! Der alte Bildschirmspeicher bleibt Ihnen nämlich erhalten und kann jederzeit mitsamt seinem Inhalt wieder in die alten Rechte eingesetzt werden. Die Auswahl der Bildschirm-Bank erfolgt über den Firmware-Vektor &BC06, wobei das High-Byte 0) an den CALL angehängen werden. Im Klartext:  
CALL &BC06,&40 – Zusatz-Bank wählen  
CALL &BC06,&CO – Standard-Bank wählen

Aber das ist noch nicht alles! Denn normalerweise findet die Video-Ausgabe in der gerade angeählten und damit sichtbaren Bank statt. Damit der CPC auch Bescheid weiß, wo er die Video-Informationen ablegen kann, merkt er sich das erwähnte High-Byte der aktuellen Videobank in einer Speicherstelle. Dies ist beim CPC 464 die Adresse & B1CB und beim CPC 664/6128 die Adresse &B7C6. Hier kann man den gewünschten Wert ‚poken‘ und in Zusammenhang mit einem MODE-Befehl den obigen CALL umgehen. Interessant wird

es, wenn nach dem CALL das Highbyte der gerade ‚brach-liegenden‘ Bank eingetragen wird. Dann erfolgt die Video-Ausgabe auf der nicht-sichtbaren Bildschirmseite, während der aktuelle Bildschirm unangetastet bleibt. Ein Umschalten der Bildschirmbank sorgt für einen schnellen Bildwechsel, so daß sich unter BASIC einfache Tricksequenzen erzeugen lassen. Ein Beispiel hierfür stellt das folgende Programm Bankflip dar.

Das ‚Herzstück‘ des Programms liegt in den Zeilen 160–200: Hier werden die Koordinaten in den DATA-Zeilen 260–290 ausgelesen und entsprechend der Kennung „P“ bzw. „D“ wird ein Punkt oder eine Linie gezogen. Um die Grafik laufend zu verkleinern, werden diese Koordinaten mit der Variablen ‚Faktor‘ multipliziert. Für die perspektivische Wanderung sorgt der ORIGIN-Befehl in Zeile 100: Der Ursprung des Grafik-Bildschirmes wird hier auf eine Reise von ‚links unten‘ nach ‚rechts oben‘ geschickt. Für den Bildschirm-Wechsel und den verborgenen Grafik-Aufbau sorgen – wie beschrieben – die Zeilen 140–160.

Nun aber zurück zum Bildschirm-Speicher, dessen Aufbau kurz erläutert werden soll:

Im hochauflösenden MODE 2 stehen nur zwei Farben, dafür jedoch 640\*200 Punkte zur Verfügung. Ein Video-Byte enthält hier die Information von 8 nebeneinanderliegenden Punkten. Im MODE 1 ist die Anzahl der ansteuerbaren Punkte auf die Hälfte reduziert – es können nur 320\*200 Punkte angesprochen werden. Damit das Video-RAM dennoch ausgelastet ist, können diese Punkte doppelt so viele Zustände, d.h. 4 Farben, annehmen. Ein Byte kontrolliert hier 4 nebeneinanderliegende Punkte, die jeweils doppelt so breit sind wie ein MODE 2-Pixel. Analog verhält es sich im MODE 0. Die Anzahl der Punkte wird erneut auf 160\*200 halbiert, die Anzahl der Farben hingegen wird auf 16 verdoppelt. Ein Byte verwaltet nur noch zwei voneinander unabhängig ansteuerbare Punkte, die nun über die vierfache Breite eines MODE 2-Pixels verfügen und deswegen auch schon etwas unförmig wirken.

Für die Informations-Ablage im Speicher haben sich die CPC-Konstrukteure etwas ganz besonderes ausgedacht, denn hier wird nicht etwa der Reihe nach vorgegangen.

Der Bildschirm besteht ja aus 25 Grobzeilen, die ihrerseits wieder aus je 8 Pixelzeilen bestehen. Fassen wir diesen Sachverhalt als 25 Stapel mit 8 übereinandergeschichteten Elementen auf. Nun werden Pakete gebildet – die jeweils obersten Elemente bzw. Pixelreihen werden der Reihe nach zusammengefaßt, dann die zweitobersten usw., bis 8 Pakete fertig sind. Diese Pakete werden nun, jeweils durch einen Puffer von 48 Bytes (sog. „Gap“) voneinander getrennt, in der Reihenfolge 1–8 im Video-RAM abgelegt. Rechnen wir zur Sicherheit noch ‚mal nach: 25 ‚gleichrangige‘ Pixelreihen mit je 80 Bytes bilden ein Paket von 2000 Bytes, darauf folgt ein ‚Gap‘ mit 48 Bytes, das ganze 8 Mal ergibt 8\*2048 Bytes, was genau 16384 Bytes und damit den erwähnten 16 KB (=16\*1024 Bytes) benötigten Speicherplatz ergibt. Ein Scroll-Vorgang macht das Ganze noch komplizierter, denn hier wird nicht etwa der gesamte Video-Speicherinhalt ver-

schoben, sondern lediglich eine interne Markierung. Aber lassen wir das und kommen lieber von der grauen Theorie zur verspielten Praxis. Dieses kleine Programm greift direkt in den Video-Speicher ein und setzt in gleichen, aber mit jedem Durchlauf größer werdenden Absätzen ein Video-Byte auf den Wert 255:

```
10 MODE 2
20 DEFINT i,s
30 FOR s=1 TO 100
40 OFR i=&C000 TO *FFFF STEP s
50 POKE i,255
60 NEXT i
70 CLS
80 NEXT s
```

Bei den ersten Durchläufen kann man noch recht gut das ‚Marschieren‘ durch die einzelnen Pakete verfolgen, später wird dies schwieriger, aber dafür haben die schnell wechselnden Strukturen und Muster ihren optischen Reiz. Der Wert 255 entspricht der Binärzahl 11111111, d.h. alle 8 Bits des Video-Bytes werden gesetzt. Im MODE 2 heißt das, daß 8 nebeneinanderliegende Punkte auf PEN 1 gesetzt werden. Diesen Wert können Sie natürlich in Zusammenhang mit verschiedenen MODE.s ändern – zum besseren Kennenlernen des Video-RAM’s bietet sich ein wenig Experimentier-Freude an!

## TRICKREICHE SPRITES!

In jedem Profi-Spielprogramm schweben diese Figuren mühelos über den Bildschirm, ohne daß die schöne Kulisse dahinter Schaden nimmt. Versucht der BASIC-Programmierer ähnliches, muß er frustriert feststellen, daß jede Bewegung seiner Spielfigur breite Schneisen in den mühsam ertellten Hintergrund schlägt. Doch „Desperado City“ ist damit nicht verloren und dem „Cavern of Danger“ kann geholfen werden. Es geht nämlich auch anders, wie das Programm XOR zeigt.

Steuern Sie nach dem Programmstart die Männchen mit den Cursor-Tasten über den Bildschirm. Wie sie unschwer erkennen werden, scheinen die Männchen vor dem Linien-Wirrwarr zu schweben – und das ohne großen Programmieraufwand! Aber es kommt noch besser: Mit einem Druck auf COPY können Sie die Männchen wahlweise vor oder hinter die Linien zaubern. Diesen Umstand haben wir allein dem Steuerzeichen CHR\$(23) zu verdanken, mit dem verschiedene Graphik-Modi ausgewählt werden können.

Aber vorab ein kleiner Ausflug in die Aussagenlogik: Ein Byte besteht bekanntlich aus acht Bits, die wiederum als ‚wahre‘ oder ‚falsche‘ Aussagen angesehen werden können (das soll nicht heißen, daß Bits lügen, sondern daß sie lediglich die Zustände 1 oder 0 kennen). Diese Aussagen können nun auf verschiedene Weise miteinander verknüpft werden, wobei das Ergebnis in Abhängigkeit von der Art der Verknüpfung und dem ‚Wahrheitsgehalt‘ der Ausgangsaussagen wieder eine ‚wahre‘ oder ‚falsche‘ Aussage ist. Bei der AND-Verknüpfung ist das Ergebnis nur dann ‚wahr‘ (=1), wenn beide Operanden wahr sind, an-

sonsten ist es falsch (=0). Die OR-Verknüpfung ist bescheidener: hier kommt bereits eine 1 heraus, wenn nur einer der beiden (oder beide) Operanden gleich 1 ist. Eine Spezialität ist nun die XOR-Verknüpfung: hier ist das Ergebnis dann gleich 1, wenn nur genau ein Operand gleich 1 ist. Haben beide Operanden den gleichen ‚Wahrheitsgehalt‘ (beide 1 oder 0), ist das Ergebnis gleich 0.

Ob Sie's nun glauben oder nicht – genau dieser XOR-Verknüpfung verdanken wir unsere ‚Schwebemännchen‘. Wir können nämlich mit CHR\$(23) die Verknüpfungsart von Graphik und Hintergrund bestimmen. Hierbei gilt folgendes:

PRINT CHR\$(23) + CHR\$(0) ergibt Normal-Modus  
(überschreiben)  
PRINT CHR\$(23) + CHR\$(1) ergibt XOR-Modus  
PRINT CHR\$(23) + CHR\$(2) ergibt AND-Modus  
PRINT CHR\$(23) + CHR\$(3) ergibt OR-Modus

Die erste Möglichkeit ist ja von den oben erwähnten ‚Schneisen‘ her hinlänglich bekannt. Die beiden letzten Möglichkeiten geben für graphische Experimente nicht soviel her, wohl aber die XOR-Graphik. Zuerst jedoch noch ein wichtiger Hinweis: Das Ganze klappt beim CPC nur in der Graphik- und nicht in der Textausgabe. XOR-Effekte lassen sich also nur mit Punkten und mit Linien erzielen oder nach dem TAG-Befehl, der die Ausgabe von Textzeichen an einer beliebigen Punktposition ermöglicht.

Jeder Punkt des Graphikbildschirms ist nun mit einem bestimmten Farbattribut behaftet. Im Mode 1 stehen Ihnen 4 INK's (0–3) zur gleichzeitigen Verfügung, und entsprechend sehen die (binären) Farbattribute aus: 00, 01, 10, 11. Je nach ausgewähltem Modus wird nun bei der Graphikausgabe das Attribut eines jeden Punktes mit dem des darunterliegenden verknüpft. Dies geschieht bit-weise, d.h. das Ergebnis-Attribut ergibt sich aus der Verknüpfung der einzelnen Stellen der binären Ausgangs-Attribute.

In unserem Programm ergeben sich folgende Kombinationen:

PAPER auf PAPER = 00 xor 00 = 00 = PAPER  
PEN 1 auf PAPER = 01 xor 00 = 01 = PEN 1  
PEN 1 auf PEN 2 = 01 xor 10 = 11 = PEN 3

Die erste Besonderheit liegt in der letzten Kombination. Treffen die mit PEN 1 ausgegebenen Männchen auf die in PEN 2 ausgegebenen Linien, so erscheinen die ‚Kollisionpunkte‘ in PEN 3. Dies ist jedoch nicht direkt ersichtlich, da PEN 3 mit der gleichen Farbe (Nr. 26) belegt ist wie PEN 1 – die Männchen erscheinen intakt. Das ändert sich mit einem Druck auf COPY, da nun PEN 3 mit der gleichen Farbe wie PEN 2 (Nr. 10) belegt wird, und nun erscheinen die Linien intakt.

Das ist ja alles schön und gut, werden Sie sagen, aber das ließe sich auch mit der OR-Verknüpfung hinkriegen und wie wird denn nun der Hintergrund wieder repariert?! Ganz einfach – Sie geben das gleiche Zeichen an derselben Stelle noch einmal aus, so wie dies in Zeile 360 geschieht. Jetzt ergeben sich folgende Kombinationen:

PAPER auf PAPER = 00 xor 00 = 00 = PAPER  
PEN 1 auf PEN 1 = 01 xor 01 = 00 = PAPER  
PEN 1 auf PEN 3 = 01 xor 11 = 10 = PEN 2

Die zweite Kombination sorgt dafür, daß sich die PAPER-überlagernden Männchen in ‚Wohlgefallen‘ auflösen, und die dritte Kombination repariert die Linien, indem die Kollisionpunkte wieder deren Farbe annehmen. Wenn wir nun den ganzen Vorgang – punktweise verschoben – wiederholen, entsteht der Eindruck einer gleitenden Bewegung vor einem festen Hintergrund. Das Ganze funktioniert natürlich auch im MODE 0 und mit anderen Farben und bedingt auch im Mode 2, d.h. wenn Vorder- und Hintergrund mit demselben PEN erstellt sind.

Schließlich sei noch erwähnt, daß sich mit den aufgeführten logischen Verknüpfungen auch interessante Rechenoperationen durchführen lassen. Diese jetzt jedoch im Einzelnen aufzuführen, würden den Rahmen des Artikels sprengen. Und noch etwas:

Sollte Ihnen die Cursor-Abfrage in den Zeilen 290 und 300 schleierhaft vorkommen, so lassen Sie sich belehren, daß im CPC ein ‚wahrer‘ Sachverhalt den Wert –1 und ein ‚falscher‘ den Wert 0 zugewiesen bekommt. Damit läßt es sich rechnen und manche IF-Abfragen können durch einen schnellen Arithmetik-Ausdruck ersetzt werden. Der gleiche Umstand läßt sich auch auf Variablen anwenden, die nur zwei Werte annehmen. Für solche Flag's sollten die Werte –1 und 0 gewählt werden, da sich dadurch IF-Abfragen auf die Form ‚IF Flag THEN ...‘ oder ‚IF NOT flag THEN ...‘ beschränkt werden können.

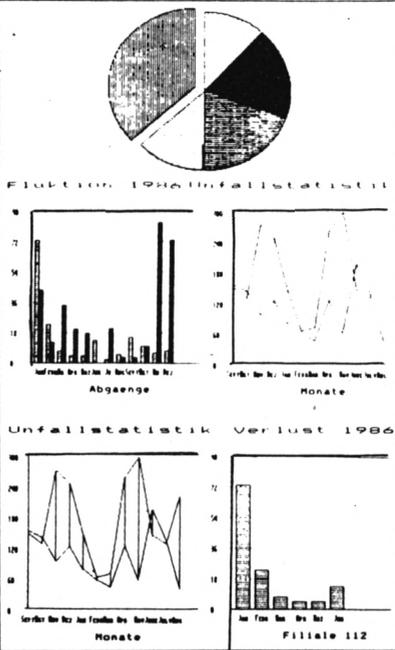
## TRICKREICHE ZEICHEN!

Der CPC-Zeichensatz ist schon etwas Feines: glatte 256 Zeichen stellt er uns zur Verfügung. Moment 'mal, werden Sie sagen, was ist denn mit den Steuerzeichen CHR\$(0) bis CHR\$(31)? Nun, deren Bedeutung liegt war eher in der Funktion als Quasi-Befehle, aber auch ihnen sind Symbole zugeordnet, die mit CHR\$(1) sichtbar gemacht werden können. Geben Sie z.B. PRINT CHR\$(1)+CHR\$(7) ein und Sie werden ein wohl die ‚Klingel‘ symbolisierendes Zeichen zu Gesicht bekommen. Nebenbei, wenn Ihnen die CHR\$-Tipperei zu lästig ist – eben diese Symbole sind über die CTRL-Taste erreichbar und erfüllen, in Anführungszeichen bzw. in einen String gefaßt, dieselbe Funktion wie ihre CHR\$-Pendants. Hierbei liegt CHR\$(1)–CHR\$(26) in Zusammenhang mit CTRL auf den Tasten A–Z und CHR\$(27)–CHR\$(31) auf den Tasten (eckige Klammer auf), (ganzahlige Division), (eckige Klammer zu), (Potenz-Pfeil) und (0). Das obige Beispiel könnte also auch mit PRINT “(CTRL+A)(CTRL+G)” geschrieben werden oder – was sinnvoller ist –

PRINT CHR\$(7) kann durch PRINT “(CTRL+G)” ersetzt werden.

Aber damit ist der CPC-Komfort noch lange nicht erschöpft – schließlich kann der Zeichensatz beliebig umdefiniert werden. Hierbei beginnt alles mit dem SYMBOL AFTER-Befehl, über dessen Sinn Sie sich vielleicht schon 'mal Gedanken gemacht haben. Der CPC braucht nämlich einen Hin-

### DER TI- IM BÜRO-BETRIEB: BUSINESS- GRAPH 99



## ZEITSCHRIFTEN AUS DEM VERLAG

Sonderheft Nr. 1/87-DM 14,80/ÖS 124/SFR 14,80 CA-Special

# COMPUTER TEST- JAHRBUCH

Rund 150 Seiten  
Einkaufsberater

Alles über Computer

Was Sie beim Computerkauf beachten müssen

Im Test: Die wichtigsten Computer-Software

Tips für den Kauf eines Computers

Fachwörterlexikon

Welchen Computer zu welchem Zweck

**NEU!**

Der Computer-Einkaufsführer

weis darüber, welche seiner Zeichen, die allesamt im ROM stehen und damit unveränderlich sind, Ihnen nicht gefallen und zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden müssen. Mit dem besagten Befehl sorgen Sie dafür, daß alle ab der angegebenen Zeichen-Nummer liegenden Zeichen an das obere Ende des verfügbaren RAM's kopiert werden. Damit dieser Bereich vor unbefugten Eingriffen geschützt ist, wird die Obergrenze des verfügbaren BASIC-Speichers nach unten verlagert. Diese Grenze können Sie auch ‚von Hand‘ mit MEMORY XXXXX verschieben und mit PRINT HIMEM abfragen. Beim Einschalten des CPC wird übrigens automatisch ein SYMBOL AFTER 250 durchgeführt, so daß Ihnen standardmäßig 16 Zeichen zur Abänderung zur Verfügung stehen. Da alle weiteren SYMBOL AFTER-Befehle ihre Kopieraktion an diesem, von vornherein abgesteckten Bereich orientieren, kommt es leider zu einer Unverträglichkeit, genauer zu einem IMPROPER ARGUMENT, wenn zwischenzeitlich mit MEMORY der RAM-TOP herabgesetzt wird und anschließend ein SYMBOL AFTER erfolgt. Die ‚frisch‘ ins RAM kopierten Zeichen könnten nämlich ein – vermeintlich mit MEMORY geschütztes – Maschinencode-Programm überschreiben und das wäre nicht ‚im Sinne des Erfinders ...‘

Benötigen Sie keine ‚eigenen Zeichen, legen aber Wert auf etwas mehr Speicherplatz, können Sie mit SYMBOL AFTER 256 das RAM aufräumen und alle SYMBOL's hinauswerfen. Danach wird übrigens auch, einem vorangegangenen MEMORY-Befehl zum Trotz, ein nachfolgender SYMBOL AFTER ohne Aufstand akzeptiert, da nun unterhalb des geschützten Bereiches kopiert wird und nicht mitten hinein!

Nun aber zurück zu den im RAM ‚schlummern- den‘ SYMBOL's. Jedes Zeichen besteht aus einer Matrix von 8 Zeilen mit je 8 – gesetzten oder nicht gesetzten – Punkten. Damit kann die Information in 8 Bytes mit je 8 Bits abgelegt werden – jede Matrixzeile ‚verschlingt‘ also genau ein Byte. Schreibt man in dieses Byte den Binär-Wert 1000000 (dezimal: 128), entspricht das in der Matrixzeile einem gesetzten Punkt ganz links. Ein Binär-Wert von 10000001 (dezimal: 129) entspricht zwei gesetzten Eckpunkten usw. Die Matrixzeilen werden nun in der Reihenfolge von oben nach unten in 8 hintereinanderliegenden Bytes abgelegt und können mit dem SYMBOL-Befehl mit den gewünschten Werten beschrieben werden. Ein etwas ‚holperiges‘ Verfahren zwar, aber es gibt ja bequeme Editor-Programme, die einem viel Rechenarbeit abnehmen.

Etwas trickreicher ist die direkte Manipulation der Symbol-Information, die ja – wie erläutert – in Achter-Paketen direkt oberhalb vom RAMTOP liegt. Noch 'mal zur Verdeutlichung: nach einem SYMBOL AFTER 32-Befehl finden wir die Information von CHR\$(32) in den Adressen HIMEM+1 bis HIMEM+8, CHR\$(33) in den Adressen HIMEM +9 bis HIMEM+16 usw. In diesen Bereich kann nun direkt eingegriffen und interessante Möglichkeiten eröffnet werden. So sorgt das folgende Programm

für doppelt hohe Zeichen, die durch direktes Tippen auf den Bildschirm gebracht werden können:

Ein bißchen Schummelei ist ja schon dabei: Doppelt so hoch sind die Zeichen natürlich nicht – sie werden vielmehr als solche zusammengesetzt. In den Zeilen 120–250 wird zuerst die Information der Zeichen 32–127 ausgelesen. Anschließend wird jede Matrixzeile verdoppelt und der obere Teil des neuen 8-Zeilen-Zeichens unter der ursprünglichen Zeichennummer abgelegt. Der untere Teil wird in die zweite Hälfte des RAM-Zeichensatzes ab Zeichen 128 geschrieben. In den Zeilen 340–390 wird die Tastatur abgefragt und e\$ entsprechend gefüllt. Danach wird in der Zeile 500 der obere Teil des in e\$ enthaltenen Zeichens ausgegeben und – mittels der Cursor-Steuereichen CHR\$(8)–XHR\$(11) – der um 96 Zeichennummern verschobene, untere Teil, unten angeklebt‘.

Der Clou ist nun der in den Zeilen 540–650 enthaltene ‚Umschalter‘. Der CPC 464 merkt sich nämlich in der Speicherzelle \*B295 (CPC 664/6128: &B735), ob im RAM Zeichensymbole stehen, auf die er zurückgreifen soll. Wenn ja, steht hier der Wert 255, wenn nicht, steht hier eine 0. Dieser faszinierende Sachverhalt erlaubt es, daß man sowohl den ursprünglichen ROM-Zeichensatz verwenden kann (man schreibt in die Merkwelle eine 0) wie auch den umdefinierten RAM-Zeichensatz (man poke‘t den Wert 255). So kann in unserem Programm jederzeit mit SHIFT+“ (=Kleiner) auf Normalausgabe und mit SHIFT+““ (=größer) auf Großausgabe und umgekehrt geschaltet werden. Dieser Umstand ist auch beim LISTEN recht behilflich und kommt deswegen auch in der BREAK-Behandlung zum Tragen.

Um die Annäherung an ein Minimal-Textsystem zu schaffen, wird zudem die ENTER-Taste = CHR\$(13) abgefragt, um einen Sprung an den nächsten Zeilenanfang zu ermöglichen. Wenn Sie dieses Programm an den Rand der Nützlichkeit heranführen wollen, so sit Ihre SCHNEIDER AKTIVität gefragt:

- Zuerst müßte eine Hardcopy-Routine (davon gibt’s schließlich genug) eingebaut und durch eine entsprechende Ergänzung in der Tastatur-Abfrage abrufbar gemacht werden.
- wünschenswert wäre der Einbau eines sichtbaren Cursors und, für Ehrgeizige, der einer Editier-Möglichkeit.
- schließlich sollte der Bildschirm-MODE wählbar sein und die Textthinweise der Zeilen 300–320 und 620 in einem (löschen) Help-WINDOW stattfinden.

Wenn Sie das alles schaffen, sollten Sie sich mit dem neuen Programm als erstes ein stilgerechtes Programmier-Diplom ausstellen ...

(Olaf Panckow)

## WINDOWS WERDEN ZU ROLLADEN

Bildschirmfenster sind eine feine Sache, würden sie nicht den aktuellen Hintergrund überschreiben und damit vergessen machen. Viel schöner wäre es,

wenn man sie – vergleichbar mit einem Rolladen – vor der Screen herunter- und wieder herauflassen könnte. Aber dem CPC kann geholfen werden!

WONCODE stellt ein System von 5 RSX-Befehlen dar, mit dessen Hilfe Fensterbereiche in einen Zwischenspeicher ein- und wieder ausgelesen werden können. Der zentrale Befehl ist: WON (Window-ON), mit dem der Fensterbereich festgelegt wird. In seinem Gefolge stehen 7 Parameter.

Zuerst muß bestimmt werden, ob es sich um einen ‚aktiven‘ oder um einen ‚stillen‘ Befehl handelt. Ersterer wird mit einer 1 festgelegt und hat zur Folge, daß der zu überschreibende Screen-Bereich in den Puffer eingelesen wird und dann das davorliegende Fenster in der geforderten Papierfarbe erscheint. Der zweite Fall wird mit einer 0 bestimmt und übergibt ohne äußere Auswirkungen die Fenstergrenzen dem Betriebssystem. In beiden Fällen können die Fenster nach der Initiierung mit #1-Operationen bearbeitet werden.

Danach folgen analog zur Syntax des WINDOW-Befehls die Fenstergrenzen: Linke Spalte, rechte Spalte, obere Zeile, untere Zeile.

Abschließend werden die Farbstift-Nummern von PAPER und PEN des Fensters übergeben.

Noch ‚mal im Zusammenhang:  
:WON,<0/1>,<links>,<rechts>,<oben>,<unten>,<Paper1>,<Pen>

Viel einfacher sind die restlichen Befehle:  
:WEX (Window-Exchange) tauscht den Screen- und den Pufferbereich wechselseitig aus. Nach einem :WON,1,...-Befehl bedeutet dies, daß das Fenster verschwindet und der ursprüngliche Bildschirm wieder hergestellt wird. Ein erneuter :WEX-Befehl schaltet das Fenster wieder ein.

:WIN (Window-IN) kopiert den aktuellen Fensterinhalt in den Speicher. Die im Speicher enthaltene Information geht verloren.

:WOUT (Window-OUT) ist das Gegenstück zu :WIN. Der aktuelle Speicherinhalt wird in das Fenster zurück-kopiert.

In Zusammenhang mit dem :WON,0...-Befehl ergeben sich eine Vielzahl von Austausch-, Duplikations- und Verschiebemöglichkeiten, die sicher auch in Action-Spielen ihre Anwendung finden. Eine kleine Auswahl hiervon bietet das mitgelieferte Demo-Programm.

Schließlich bleibt noch die Speicherorganisation. Der Zwischenspeicher wird unmittelbar unterhalb der Routine angelegt, wobei dessen Größe naturgemäß recht unterschiedlich ausfällt. Nach einem :WON-Befehl können seine Startadresse und Länge mit :DAT als Hexadezimalwerte abgerufen werden. Damit kann der Puffer zum einen mit ‚MEMORY <Start>–1‘ geschützt und zum anderen mit ‚SAVE <Name>,<b>,<Start>,<Länge‘ abgespeichert werden. An anderer Stelle kann er dann wieder geladen werden und, nachdem mit :WON,0... das Fenster festgelegt ist, mit :WOUT‘ wieder ausgegeben werden. Natürlich muß das neue Fenster die gleichen Abmessungen haben wie das ursprüngliche Fenster, da ansonsten fehlerhafte Ergebnisse die Folge wären.

# LISTING

```

10 '*****
11 '*
12 '* BANKFLIP
13 '*
14 '* Olav Pankow
15 '*
16 '* fuer Schneider aktiv
17 '*
18 '* CPC 464
19 '*
20 '* 042
21 '*
22 '*****
40 MEMORY 16383:ON BREAK GOSUB 330
50 MODE 1:DEFINT m,n,x,y
60 '**
70 '** Verkleinerungs-Routine
80 '**
90 FOR m=0 TO 50
100 ORIGIN m*12,m*6
110 faktor=1-(m/50)
120 '** Bildschirmbank wechseln und
130 '** Betriebssystem ueberlisten
140 IF m MOD 2 = 0 THEN CALL &BC06,&C0:P
OKE &B1CB,&40 ELSE CALL &BC06,&40:POKE &
B1CB,&C0
150 '** DATA's graphisch umsetzen
160 RESTORE 260:CLS
170 FOR n=1 TO 22
180 READ modus$,x,y
190 IF modus$="P" THEN PLOT x*faktor,y*f
aktor ELSE DRAW x*faktor,y*faktor
200 NEXT n
210 SOUND 2,0,45,,,1+m/2
220 NEXT m
230 '**
240 '** Graphik-Werte
250 '**
260 DATA "P",200,100, "D",200,140, "D",7
0,140, "D",70,100, "D",200,100, "D",300,
160
270 DATA "D",340,160, "D",340,180, "D",3
70,200, "D",370,187, "D",340,160,"P",340
,180
280 DATA "D",298,180, "D",200,140, "P",2
98,180, "D",298,160, "P",70,140, "D",256
,180
290 DATA "D",216,180, "D",216,172, "P",2
16,180, "D",366,200
300 '**
310 '** BREAK-Behandlung u. Ende
320 '**
330 PRINT CHR$(7):CALL &BC06,&C0:MODE 2:
LIST

```

```

10 '*****
11 '*
12 '* XOR-SPRITE
13 '*
14 '* Olav Pankow
15 '*
16 '* fuer Schneider aktiv
17 '*
18 '* CPC 464/664/6128
19 '*
20 '* 043
22 '*****
40 ON BREAK GOSUB 450
50 MODE 1:BORDER 10
60 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,10:INK 3,26
70 DEFINT a,b,n,x,y
80 '**
90 '** Hintergrund erzeugen
100 '**
110 FOR n=1 TO 50
120 PLOT RND*640,RND*400,2:DRAW RND*640,
RND*400
130 NEXT
140 '**
150 '** XOR- u. Graphik-Modus einschalt
en
160 '**
170 PRINT CHR$(23)+CHR$(1):TAG
180 '**
190 '** Bewegung vorbereiten
200 '**
210 sp$=CHR$(250)+CHR$(248)+CHR$(251)
220 PLOT 0,400,1:x=288:y=216
230 f=-1:MOVE x,y:PRINT sp$;
240 SPEED KEY 3,3
250 '**
260 '** Bewegungsroutine
270 '**
280 IF INKEY$="" THEN GOTO 280
290 a = -2*(INKEY(1)=0) + 2*(INKEY(8)=0)
300 b = -2*(INKEY(0)=0) + 2*(INKEY(2)=0)
310 IF INKEY(9)=0 THEN GOTO 390
320 IF x+a>592 OR x+a<0 THEN GOTO 280
330 IF y+b>398 OR y+b<14 THEN GOTO 280
340 MOVE x,y:PRINT sp$;
350 x=x+a:y=y+b
360 MOVE x,y:PRINT sp$;
370 GOTO 280
380 '** Vordergrund/Hintergrund austaus
chen
390 IF f THEN f= 0:INK 3,10 ELSE f=-1:IN
K 3,26
400 SOUND 2,100,5,7
410 IF INKEY(9)=-1 THEN GOTO 280 ELSE GO
TO 410
420 '**
430 '** BREAK-Behandlung
440 '**

```



# KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre SCHNEIDER AKTIV nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Ihr“ Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 60 DM liefern wir Ihnen per Post zwölf Hefte ins Haus (Ausland 80 DM). Einfach den Bestellschein ausschneiden — fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). SCHNEIDER AKTIV kommt dann pünktlich ins Haus.



## GARANTIE!

Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen — Postkarte genügt. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für zwölf Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.



## 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

Abgaben 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 \_\_\_\_\_ 12/86

**SCHNEIDER AKTIV**  
Abo-Service 12/86  
Postfach 1107  
8044 Unterschleißheim



**Schneider  
aktiv**

# Schneider

DM 14,80

ÖS 124

SFR 14,80

# aktiv

## SPECIAL

**Das grosse  
Sonder-Heft für  
alle Schneider-  
Computer**

**JETZT RESERVIEREN  
UND GELD SPAREN  
COUPON NÄCHSTE SEITE**

**Service  
Tips & Tricks**

**Software  
im Test**

**Listings**

**Ab 28. November am Kiosk**

# PROGRAMMSERVICE

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

Kassette (20 DM)  Diskette (30 DM)

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 \_\_\_\_\_ 12/86

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme.  
Umtausch bei Nichtfunktionieren.

Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an

**SCHNEIDER AKTIV**  
**KASSETTENSERVICE 12/86**  
Postfach 1107  
8044 Unterschleißheim



# RESERVIERUNGS-SERVICE



Bitte reservieren Sie mir ( ) Exemplare(e)  
**SCHNEIDER AKTIV SPECIAL** zum Preis von DM 12,80 statt 14,80  
Bestellschluß: 25.11.

Ich zahle

per beiliegendem Verrechnungsscheck

bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

Name \_\_\_\_\_

Straße/Hausnr. \_\_\_\_\_

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

Bei Bankabbuchung:

Kto-Nr.: \_\_\_\_\_ Bankleitzahl \_\_\_\_\_

Bei (Bank und Ort) \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Ausschneiden und bis spätestens 25.11. einsenden.  
Danach DM 14,80!

**SCHNEIDER**  
**AKTIV**  
**Reservierungs-**  
**Service**  
**Postfach 1107**  
**8044 Lohhof**

```

450 SPEED KEY 10,3
460 PRINT CHR$(23)+CHR$(0)
470 MODE 2:LIST

10 '*****
11 '* *
12 '* BIGTYPE *
13 '* *
14 '* Olav Pankow *
15 '* *
16 '* fuer Schneider aktiv *
17 '* *
18 '* CPC 464 *
19 '* *
20 '* 044 *
21 '* *
22 '*****
40 MODE 1:ON BREAK GOSUB 690
50 SYMBOL AFTER 32
60 BORDER 24:LOCATE 11,10
70 PRINT "BITTE ETWAS GEDULD ....":PRINT
80 PRINT " Der RAM-Zeichensatz wird umge
krepelt!"
90 ' **
100 ' ** Quasi-Vergroessern des RAM-Zeic
hensatzes
110 ' **
120 start=HIMEM+1:ende=HIMEM+96*8
130 FOR n = start TO ende STEP 8
140 FOR r=0 TO 7
150 p(r)=PEEK(n+r)
160 NEXT r
170 FOR i=0 TO 6 STEP 2
180 adr=n+i
190 POKE adr ,p(i/2)
200 POKE adr+1,p(i/2)
210 adr=n+i+96*8
220 POKE adr ,p(i/2+4)
230 POKE adr+1,p(i/2+4)
240 NEXT i
250 NEXT n
260 ' **
270 ' ** Tipp-Routine
280 ' **
290 BORDER 1:CLS: POKE &B295,0
291 ' CPC 664/6128: ...POKE &B735,0
300 PRINT "Alles klar ....":PRINT
310 PRINT "- Umschalten mit '<' bzw. '
>':PRINT
320 PRINT "- Naechste Zeile mit 'ENTER'"
330 GOTO 610
340 e$=INKEY$:IF e$="" GOTO 340
350 IF e$="<" GOTO 570
360 IF e$=">" GOTO 610
370 IF e$=CHR$(13) THEN PRINT CHR$(7):IF
PEEK(&B295)=0 GOTO 340 ELSE PRINT:GOTO
340

```

```

371 ' CPC 664/6128: ... peek(&B735)=0 ..
.
380 ON s GOSUB 430,500
390 GOTO 340
400 ' **
410 ' ** Ausgabe NORMAL
420 ' **
430 PRINT e$;
440 SOUND 2,300,2,5
450 IF POS(£0) > 35 THEN PRINT
460 RETURN
470 ' **
480 ' ** Ausgabe GROSS
490 ' **
500 PRINT e$+CHR$(8)+CHR$(10)+CHR$(ASC(e
$)+96)+CHR$(11);
510 SOUND 2,200,2,5
520 IF POS(£0) > 35 THEN PRINT:PRINT
530 RETURN
540 ' **
550 ' ** Umschalter
560 ' **
570 PRINT:PRINT:PRINT: POKE &B295,0
571 ' CPC 664/6128: ...POKE &B735,0
580 PRINT STRING$(13,"*")" NORMAL "STRIN
G$(14,"*"):PRINT CHR$(7)
590 s=1:e$=""
600 GOTO 340
610 PRINT:PRINT:PRINT: POKE &B295,0
611 ' CPC 664/6128: ...POKE &B735,0
620 PRINT STRING$(13,"*")" GROSS "STRIN
G$(14,"*"):PRINT CHR$(7)
630 POKE &B295,255
631 ' CPC 664/6128: POKE &B735,255
640 s=2:e$=""
650 GOTO 340
660 ' **
670 ' ** BREAK-Behandlung
680 ' **
690 POKE &B295,0
691 ' CPC 664/6128: POKE &B735,0
700 MODE 2:LIST

```

**NUTZEN  
SIE  
UNSEREN  
KOSTEN-  
LOSEN ANZEIGEN-  
SERVICE**

```

10 '*****
11 '* *
12 '* WONCODE - BASIC-LOADER *
13 '* *
14 '* Olav Panckow *
15 '* *
16 '* fuer Schneider aktiv *
17 '* *
18 '* CPC 464 *
19 '* *
20 '* 046 *
21 '* *
22 '*****
90 '
100 DATA 01,0A,00,21,2C,00,CD,D1,BC,C9,1
B,00,C3,3B,00,C3,= 1367
110 DATA B1,00,C3,E6,00,C3,1B,01,C3,53,0
1,57,4F,CE,57,49,= 1636
120 DATA CE,57,4F,55,D4,57,45,D8,44,41,D
4,00,00,00,00,00,= 1386
130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,FE,07,CO,3E,01,= 516
140 DATA 32,32,00,CD,B4,BB,DD,66,0A,25,D
D,56,08,15,DD,6E,= 1709
150 DATA 06,2D,DD,5E,04,1D,CD,66,BB,DD,7
E,02,CD,96,BB,DD,= 2005
160 DATA 7E,00,CD,90,BB,CD,69,BB,7B,95,3
C,32,34,00,7A,94,= 1863
170 DATA 3C,57,CD,1A,BC,AF,82,10,FD,32,3
3,00,22,39,00,16,= 1354
180 DATA 00,5F,3A,34,00,47,21,00,00,19,1
0,FD,29,29,29,22,= 760
190 DATA 37,00,44,4D,2A,30,00,A7,ED,42,2
2,35,00,DD,7E,0C,= 1206
200 DATA FE,01,C2,AB,00,CD,B1,00,CD,6C,B
B,3E,00,CD,B4,BB,= 2136
210 DATA C9,3A,32,00,FE,01,CO,2A,39,00,E
D,5B,35,00,3A,33,= 1345
220 DATA 00,47,3A,34,00,4F,C5,E5,7E,12,2
3,13,10,FA,E1,01,= 1376
230 DATA 00,08,09,C1,C5,E5,D2,C8,00,A7,E
1,01,B0,3F,ED,42,= 1981
240 DATA C1,0D,C2,C6,00,C9,3A,32,00,FE,0
1,CO,2A,39,00,ED,= 1690
250 DATA 5B,35,00,3A,33,00,47,3A,34,00,4
F,C5,E5,1A,77,23,= 1119
260 DATA 13,10,FA,E1,01,00,08,09,C1,C5,E
5,D2,FD,00,A7,E1,= 2002
270 DATA 01,B0,3F,ED,42,C1,0D,C2,FB,00,C
9,3A,32,00,FE,01,= 1758
280 DATA CO,2A,39,00,ED,5B,35,00,3A,33,0
0,47,3A,34,00,4F,= 1041
290 DATA C5,E5,1A,4F,7E,12,71,23,13,10,F
7,E1,01,00,08,09,= 1348
300 DATA C1,C5,E5,D2,32,01,A7,E1,01,B0,3
F,ED,42,C1,0D,C2,= 2215
310 DATA 30,01,C9,3A,32,00,FE,01,CO,21,3
6,00,06,02,AF,CD,= 1280
320 DATA 7C,01,CD,7C,01,ED,6F,2B,AF,CD,7
C,01,CD,7C,01,ED,= 1918
330 DATA 6F,23,23,23,3E,20,CD,5A,BB,10,E
3,C9,ED,6F,F5,FE,= 2083
340 DATA 0A,30,04,C6,30,18,02,C6,37,CD,5
A,BB,F1,C9,00,00,= 1511
350 ' ** 46 anzupassende Werte:
360 DATA 001,004,00A,00D,010,013,016,019
,030,041,06C,07A
370 DATA 07D,083,090,095,09B,0A3,0A6,0B2
,0B8,0BC,0BF,0C3
380 DATA 0D7,0E3,0E7,0ED,0F1,0F4,0F8,10C
,118,11C,122,126
390 DATA 129,12D,144,150,154,15A,160,163
,16A,16D
400 '
410 ' ** Hier geplante
420 ' ** SYMBOL AFTER , OPENOUT und
MEMORY
430 ' ** Operationen einfuege
n
440 '
450 MODE 2
460 PRINT "Aktueller HIMEM : &"HEX$(HIM
EM)" ("HIMEM")":PRINT:PRINT
470 INPUT "Startadresse : ",sta
480 him = HIMEM : MEMORY sta-1 : sta = H
IMEM+1 : PRINT
490 IF sta > him-&18F THEN PRINT "Zu ho
ch !":PRINT:GOTO 470
500 IF sta < &4000 THEN PRINT "Zu niedr
ig !":PRINT:GOTO 470
510 adr=sta : last = adr + &18F
520 PRINT:PRINT "WONCODE belegt Adres
se &"HEX$(sta)" - &"HEX$(last)" (Lae
nge: &190)"
530 PRINT:PRINT "Einverstanden ? (J/N)"
540 e$=UPPER$(INKEY$):IF e$="J" THEN 560
550 IF e$="N" THEN MEMORY him:PRINT:PRIN
T:GOTO 460 ELSE GOTO 540
560 zeile = 100 : schritt = 10
570 PRINT:PRINT "Poking ..."
580 FOR i=1 TO 16
590 READ byte$
600 POKE adr,VAL("&" + byte$)
610 sum = sum + PEEK(adr)
620 adr = adr + 1
630 NEXT
640 READ checksum$ : checksum = VAL(MID$
(checksum$,3))
650 IF sum <> checksum THEN PRINT:PRINT
"Fehler in Zeile";zeile:END
660 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile =
zeile + schritt : GOTO 580
670 ' ** Routine anpassen
680 FOR i=1 TO 46
690 READ nr$ : nr = VAL("&" + nr$)
700 neu = sta + PEEK(sta+nr) + 256*P
EEK(sta+nr+1)
710 hbneu = INT (neu/256) : lbneu =

```

```

neu - 256*hbneu
720   POKK sta+nr,lbneu : POKK sta+nr+
1,hbneu
730 NEXT
740 ' ** Routine speichern
750 PRINT:PRINT "Nach der Initiierung mi
t CALL &"HEX$(sta)" sind folgende RSX'e
moeglich : "
760 PRINT:PRINT "      !WON,<0/1>,<links
>,<rechts>,<oben>,<unten>,<paper>,<pen>
770 PRINT:PRINT "      !WIN      !WOUT
      !WEX      !DAT
780 PRINT:PRINT "Routine speichern
? (J/N)"CHR$(7)
790 ein$=UPPER$(INKEY$) : IF ein$="J" TH
EN 810
800 IF ein$<>"N" THEN 790 ELSE 830
810 PRINT:PRINT "SAVING 'WONCODE' , b ,
&"HEX$(sta)" , &190
820 SAVE "!WONCODE",b,sta,&190
830 PRINT:END
    
```

Noch ein paar Worte zum Basic-Lader:

Mit seiner Hilfe kann die Routine an beliebiger Stelle innerhalb der zentralen 32KByte, d.h. ab &4000, abgelegt werden – sie wird entsprechend angepaßt. Soll WONCODE eine Ergänzung zum EXTENDED BASIC aus 'Schneider Aktiv' 5/86 darstellen, sollte als Startadresse &9AB0 verwendet werden. In den gekennzeichneten Programmzeilen müssen Sie alle diejenigen Operationen einfügen, die HIMEM herabsetzen, und auf die sie in Ihrer späteren Anwendung zurückgreifen wollen. Ein Beispiel hierfür sind die Anfangszeilen des Demo-Programmes. Der Basic-Lader gibt dann den aktuellen RAMTOP aus und Sie können durch die Eingabe einer geeigneten Startadresse den Code direkt ‚unter die Decke hängen‘. Sollte es zu Kollisionen kommen, wird dies angezeigt. Nach dem Poking kann die Routine auf Band oder Diskette gesichert werden. Für das Demo-Programm ist ein Zugriff auf einen Code ab &9500 erforderlich.

(Olaf Panckow)

**Die nächste  
SCHNEIDER  
AKTIV  
ist ab 17.12.  
an Ihrem Kiosk**

```

10 '*****
11 '*
12 '* WONCODE - DEMO
13 '*
14 '* Olav Panckow
15 '*
16 '* fuer Schneider aktiv
17 '*
18 '* CPC 464
19 '*
20 '* 047
21 '*
22 '*****
70 SYMBOL AFTER 255
80 SYMBOL 255,&FE,&92,&92,&FE,&92,&92,&F
E,&0
90 OPENOUT "d":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
100 MEMORY &94FF
110 LOAD "woncode",&9500 : ' ab &9500 er
zeugt
120 CALL &9500
130 '** Bildschirmaufbau
140 MODE 1:BORDER 0
150 INK 0,0:INK 1,4:INK 2,20:INK 3,26
160 WINDOWE0,2,39,2,12:PAPER 1:PEN 2:CLS
170 WINDOWE3,1,40,1,13:PAPERE3,1:CLSE3
180 WINDOWE2,1,40,14,25:PAPERE2,0:PENE2,
2:CLSE2
190 FOR i=1 TO 12
200 LOCATEE2,1,i
210 PRINTE2,STRING$(40,"E");
220 NEXT
230 '** Leseschleife
240 READ m$,n
250 FOR i=1 TO LEN(m$)
260 PRINT MID$(m$,i,1);
270 SOUND 2,200,2,5
280 FOR pa=1 TO 150:NEXT
290 NEXT i
300 ON n GOTO 320,350,390,430,470,520,64
0,670,740
310 '** 1
320 PRINT:PRINT
330 GOTO 240
340 '** 2
350 FOR pa=1 TO 2500:NEXT
360 PRINT:PRINT
370 GOTO 240
380 '** 3
390 PRINT CHR$(7)
400 FOR pa=1 TO 5000:NEXT
410 CLS:GOTO 240
420 '** 4
430 !WON,0,2,12,15,24,0,3
440 SOUND 1,100,10,5
450 GOTO 240
460 '** 5
470 MEMORY &8E1F
    
```

# DARWIN-EXPERIMENT

Software-Experimente sind in letzter Zeit ja groß in Mode – SCHNEIDER AKTIV will da nicht zurückstehen! Der Computer macht's schließlich möglich: Ein Modell der Wirklichkeit wird durch den Zeitraffer der Mikro-Elektronik gejagt und der Experimentierende braucht lediglich – gemächlich zurückgelehnt – zuzusehen, was in seiner kleinen Welt passiert.

In unserem Beispiel soll sich der CPC die Evolutionstheorie von Darwin vorknöpfen. Darwin legte sich Mitte des letzten Jahrhunderts mit der biblischen Schöpfungsgeschichte an und sagte, daß nicht etwa himmlische Schöpfung, sondern der Zufall für die Entstehung und den Wandel der verschiedenen Lebensformen verantwortlich sei. Dieser nütze einen von der Natur vorgegebenen Spielraum aus und Sorge bei der Fortpflanzung innerhalb einer Art für zahlreiche, wenn auch geringfügige Abweichungen von der Muttergeneration. Diese Mutationen werden nun, so meint Darwin, nach dem Prinzip „Survival of the Fittest“ einem Auswahlverfahren unterzogen, d.h. die zufällig am besten den Gegebenheiten eines Lebensraumes angepaßten Art-Varianten genießen die größte Lust am Leben, vermehren sich daher am stärksten und bestimmen so die zukünftige Marschrichtung für den Artenandel. Diese zufallsgesteuerte Flexibilität erlaube zudem die Anpassung an sich ändernde ökologische Gegebenheiten und das Erschließen neuer Lebensräume.

Nun wäre es zuviel vom CPC verlangt, sollte er die Entwicklung vom primitiven Einzeller zum komplexen Mehrzeller simulieren. Unser Beispiel spielt sich daher auf einem mehr theoretischen Niveau ab – der Ursprung allen Lebens wird durch eine wild gefaltete Zickzack-Linie dargestellt. Pro Generation werden zehn Mutanten erzeugt, die sich jeweils in einer einzigen, zufällig gewählten Faltung unterscheiden. Als Anpassungs- bzw. Selektionskriterium dient uns die Linienlänge, d.h. ‚überleben‘ darf nur die Variante, die die jeweils kürzeste Verbindung zwischen den Eckpunkten darstellt. ‚Überleben‘ heißt in diesem Fall, daß diese Variante den Prototyp für die nächste Generation darstellt. Das ist zwar eine simplifizierende und reichlich strenge Auswahl, aber für den Demonstrationszweck reicht es allemal.

Zum Programm: Im unteren Bildschirmteil mu-tiert die Ausgangslinie munter vor sich hin, jeweils mit einer Nummer und der aktuellen Länge gekennzeichnet. Um eine simultane, und damit nachvollziehbare, Ausgabe einer Linie und deren Länge zu ermöglichen, müssen im BASIC leider einige ‚Verrenkungen‘ vorgenommen werden: Nach der Ausgabe eines Mutanten steht der nächste bereits fest und wird berechnet. Findet der CPC einen neuen ‚Champion‘, wird dieser in den oberen Bildschirmteil kopiert. Bei einem Generationswechsel

```

480 PRINT
490 ;WON,1,15,25,15,24,0,3
500 GOTO 390
510 '** 6
520 PRINT£1,CHR$(150);STRING$(9,CHR$(154
));CHR$(156);
530 LOCATE£1,1,10
540 PRINT£1,CHR$(147);STRING$(9,CHR$(154
));CHR$(153);
550 FOR i=2 TO 9
560 LOCATE£1,1,i:PRINT£1,CHR$(149)
570 LOCATE£1,11,i:PRINT£1,CHR$(149)
580 NEXT
590 FOR i=3 TO 7 STEP 2
600 LOCATE£1,3,i:PRINT£1,"WIN"CHR$(255)"
DOW"
610 NEXT
620 '** 7
630 GOTO 240
640 ;WEX
650 GOTO 240
660 '** 8
670 ;WIN
680 ;WON,0,14,24,15,24,0,3
690 ;WOUT
700 ;WON,0,26,36,15,24,0,3
710 ;WOUT
720 GOTO 240
730 '** 9
740 PRINT:PRINT:PRINT "Noch 'mal ? (J/N
)"
750 e$=UPPER$(INKEY$):IF e$="J" THEN RES
TORE:GOTO 140
760 IF e$="N" THEN END ELSE GOTO 750
770 GOTO 750
780 '** Text- u. Sprung-DATA'S
790 DATA "WINDOW£1 initiieren mit",1
800 DATA ";WON,1,15,25,15,24,0,3",1
810 DATA "( aber vorher MEMORY &8E1F ein
geben",1
820 DATA " da bei dem Routinenstart von
&9500",1
830 DATA " ;DAT die Werte &8E20 &6E0 aus
gibt )",5
840 DATA "Window mit £1 - Operationen ge
stalten",6," ",2
850 DATA "und mit ;WEX ausschalten ...."
,7," ",2
860 DATA "und mit ;WEX wieder einschalte
n !",7," ",3
870 DATA "Window verschieben mit :",1,"
",1
880 DATA ";WEX",7," : ;WON,0,2,12,15,24,
0,3 ",4," : ;WEX",7," ",3
890 DATA "Window vervielfaeltigen mit",1
900 DATA ";WIN",1,";WON,0,...-Operati-one
n",1,";WOUT",8
910 DATA " ",3," ... UND VIELES MEHR !",
2," ",9

```

```

10 '*****
11 '* *
12 '* DARWIN GOES CPC *
13 '* *
14 '* Olav Pankow *
15 '* *
16 '* fuer Schneider aktiv *
17 '* *
18 '* CPC 464/664/6128 *
19 '* *
20 '* 045 *
21 '* *
22 '*****
40 INK 0,0:INK 1,25:INK 2,20
50 MODE 1:PAPER 0:PEN 1:BORDER 0
60 LOCATE 14,5:PRINT "** DARWIN **":PEN
2
70 LOCATE 10,8:PRINT "Mutation & Selekti
on"
80 LOCATE 2,10:PRINT "am Beispiel einer
Strecken-Optimierung"
90 PEN 1:LOCATE 5,14:PRINT ">SPACE< stop
pt den Programm-Ablauf"
100 LOCATE 5,16:PRINT ">ENTER< fuehrt zu
r Auswertung"
110 PEN 2:LOCATE 16,21:PRINT CHR$(24)"<T
aste>CHR$(24)
120 SOUND 2,100,5,5
130 WHILE INKEY$="":WEND
140 '
150 ' * Intialisierung
160 '
170 MODE 2:BORDER 25:ZONE 7
180 RANDOMIZE TIME:PRINT CHR$(23)+CHR$(1
)
190 WINDOWE0,1,80,3,23:PAPER 0:PEN 1
200 WINDOWE1,1,80,24,25:PAPER1,1:PEN1,
0
210 WINDOWE2,1,80,1,2:PAPER2,1:PEN2,0
220 DIM y(10),l(10)
230 DIM oy(10),ol(10)
240 DIM gy(10,200),gol(200)
250 flag=-1:g=1
260 EVERY 10,0 GOSUB 1870
270 '
280 ' * Bilschirm-Design
290 '
300 CLSE0:CLS1:CLS2
310 MOVE 20,200:DRAW 620,200
320 FOR n=20 TO 620 STEP 60:MOVE n,366:D
RAWR 0,-334:NEXT
330 TAG
340 MOVE 14,106:PRINT ">";:MOVE 14,306:P
RINT ">";
350 MOVE 620,106:PRINT "<";:MOVE 620,306
:PRINT "<";
360 TAGOFF
370 LOCATE1,3,2:PRINT1,"Unten: AKTUELL
ER MUTANT "CHR$(24)" GENERAION 1 "
380 LOCATE1,46,2:PRINT1,". 0 "CHR$(24)
"
Oben: BESTER MUTANT"
390 LOCATE 4,10:PRINT "LAENGE: "
400 LOCATE 4,12:PRINT "LAENGE: "
410 y(0)=100:y(10)=100
420 '
430 ' * Untere Kurve bei Generationswech
sel zeichnen
440 '
450 x=20
460 FOR n=1 TO 10
470 IF flag AND n<10 THEN y(n)=50+INT(R
ND*100)+1
480 MOVE x,y(n-1)
490 x=x+60
500 DRAW x,y(n)
510 NEXT n
520 GOSUB 1050:LOCATE 12,12:PRINT USING
"###.##";ROUND(laenge(q),1)
530 IF flag THEN GOSUB 1170 ELSE FOR pa=
1 TO 500:NEXT pa:BORDER 25
540 ' *
550 ' * Untere Kurve mutieren
560 ' *
570 '
580 ' * Vorlaeufer bestimmen
590 '
600 q=1:n(1)=INT(RND*9):wy(1)=50+INT(RND
*100)+1
610 ry=y(n(1)+1):y(n(1)+1)=wy(1):GOSUB 1
050:y(n(1)+1)=ry
620 '
630 '
640 FOR m=1 TO 10
650 n(q XOR 1)=INT(RND*9):wy(q XOR 1)=5
0+INT(RND*100)+1: ' * Nachfolger bestimm
en
660 x=n(q)*60+20
670 ry=y(n(q)+1):y(n(q)+1)=wy(q)
680 MOVE x,y(n(q)) : ' * Mutant zeichne
n
690 DRAW x+60,ry
700 DRAW x+120,y(n(q)+2)
710 MOVE x,y(n(q))
720 DRAW x+60,y(n(q)+1)
730 DRAW x+120,y(n(q)+2)
740 LOCATE1,47,2:PRINT1,CHR$(24);m;CH
R$(24);
750 SOUND 2,200,3,3:LOCATE 12,12:PRINT
USING "###.##";ROUND(laenge(q),1)
760 IF laenge(q)<olaenge THEN SOUND 2,
100,5,4:GOSUB 1240:GOSUB 1170:' * Selekt
ionskriterium
770 q=q XOR 1
780 rry=ry:ry=y(n(q XOR 1)+1):y(n(q XO
R 1)+1)=rry
790 rrry=y(n(q)+1):y(n(q)+1)=wy(q):GOS
UB 1050:y(n(q)+1)=rrry:' * Nachfolger be
rechnen

```

```

800 MOVE x,y(n(q XOR 1)) : ' * Zurueck
zur Ausgangskurve
810 DRAW x+60,ry
820 DRAW x+120,y(n(q XOR 1)+2)
830 MOVE x,y(n(q XOR 1))
840 DRAW x+60,y(n(q XOR 1)+1)
850 DRAW x+120,y(n(q XOR 1)+2)
860 SOUND 2,500,3,3
870 NEXT m
880 ' *
890 ' * Untere Kurve loeschen
900 ' *
910 BORDER 15
920 SOUND 2,478,18,5:SOUND 2,426,6,5:SOU
ND 2,379,12,5
930 xn=20:MOVE 20,y(0)
940 FOR i=1 TO 10
950 xn=xn+60
960 DRAW xn,y(i)
970 NEXT i
980 g=g+1:IF g<=200 THEN gol(g)=olaenge:
FOR i=0 TO 10:gy(i,g)=oy(i)-250:NEXT i
990 LOCATE%1,42,2:PRINT%1,CHR$(24);g;CHR
$(24)
1000 FOR n=0 TO 10:y(n)=oy(n)-200:NEXT n
1010 GOTO 450
1020 ' *
1030 ' * Laenge berechnen
1040 ' *
1050 laenge(q)=0
1060 FOR i=1 TO 10
1070 xq=60^2
1080 yq=(y(i-1)-y(i))^2
1090 l(i)=SQR(xq+yq)
1100 laenge(q)=laenge(q)+l(i)
1110 NEXT i
1120 RETURN
1130 LOCATE 12,12:PRINT USING "###.##";RO
UND(laenge,1)
1140 ' *
1150 ' * Obere Kurve loeschen und neu ze
ichnen
1160 ' *
1170 FOR i=0 TO 10:oy(i)=y(i)+200:ol(i)
=l(i):NEXT i
1180 IF flag THEN flag=0:gol(1)=laenge(q
):FOR i=0 TO 10:gy(i,1)=y(i)-50:NEXT i
1190 olaenge=laenge(q)
1200 LOCATE%2,3,1:PRINT%2,"L :",
1210 FOR i=1 TO 10:PRINT%2,ROUND(ol(i)
),:NEXT i
1220 LOCATE 12,10:PRINT USING "###.##";RO
UND(olaenge,1)
1230 '
1240 ox=20
1250 FOR i=1 TO 10
1260 MOVE ox,oy(i-1)
1270 ox=ox+60
1280 DRAW ox,oy(i)

```

```

1290 NEXT i
1300 RETURN
1310 ' *
1320 ' * End-Auswertung
1330 ' *
1340 BORDER 25:CLSE%0:CLSE%1:CLSE%2
1350 sp=6:z=1:go=MIN(g,200)
1360 LOCATE%2,22,1:PRINT%2,CHR$(7)** AU
SWERTUNG von"g"GENERATIONEN **
1370 LOCATE%1,25,2:PRINT%1,"Optimum (ger
ade Strecke) = 600"
1380 FOR i=1 TO go
1390 LOCATE sp,z*2
1400 PRINT "G%i":;USING "###.##";ROUND(
gol(i),1);
1410 IF i>1 THEN d=gol(i)-gol(i-1):PRIN
T " /";USING "###.##";d
1420 z=z+1
1430 IF i MOD 10=0 THEN z=1:sp=sp+25
1440 IF i MOD 30=0 THEN sflag=-1:z=1:sp
=6:GOSUB 1720
1450 NEXT i
1460 IF sflag THEN GOSUB 1790 ELSE GOSUB
1720
1470 IF eflag THEN GOTO 1340
1480 '
1490 ' * End-Darstellung
1500 '
1510 CLSE%0:CLSE%1:sflag=0
1520 LOCATE%1,26,2:PRINT%1,CHR$(7)"- Anp
assung durch Selektion -";
1530 fx=600/192:fy=100/32
1540 px=2:py=2:xu=16:yu=302
1550 FOR i=1 TO go
1560 LOCATE px,py:PRINT i
1570 x=0:ORIGIN xu,yu
1580 MOVE x/fx,gy(0,i)/fy
1590 FOR n=1 TO 10
1600 x=x+60
1610 DRAW x/fx,gy(n,i)/fy
1620 NEXT n
1630 py=py+4:yu=yu-64
1640 IF i MOD 5 =0 THEN py=2:yu=302:px=
px+26:xu=xu+208
1650 IF i MOD 15=0 THEN sflag=-1:px=2:p
y=2:xu=16:yu=302:GOSUB 1720
1660 NEXT i
1670 IF sflag THEN GOSUB 1790 ELSE GOSUB
1720:eflag=0
1680 IF eflag THEN GOTO 1510 ELSE RUN
1690 ' *
1700 ' * Tastatur-Abfragen
1710 ' *
1720 WHILE INKEY$<>"":WEND
1730 LOCATE%1,6,2:PRINT%1,CHR$(24)"<Tast
e>"CHR$(24)
1740 SOUND 2,100,5,5
1750 WHILE INKEY$="" :WEND
1760 LOCATE%1,6,2:PRINT%1," "

```

```

1770 CLS£0:RETURN
1780 '
1790 CLS£1:SOUND 2,100,5,5
1800 LOCATE£1,20,2:PRINT£1,CHR$(24)" Auf
listung noch 'mal von vorne ? (J/N) "CH
R$(24);
1810 e$=UPPER$(INKEY$)
1820 IF e$="J" THEN eflag=-1:GOTO 1850
1830 IF e$="N" THEN eflag=0:GOTO 1850
1840 GOTO 1810
1850 CLS£1:RETURN
1860 '
1870 WHILE NOT(INKEY(47)):WEND
1880 IF NOT(INKEY(18)) THEN 1340
1890 RETURN
    
```

steigt dieser von seinem hohen Roß herunter und stellt die Vorlage für weitere Mutationen.

Das Ganze geht recht fix vor sich – oben war ja von einem Zeitraffer die Rede – der Prozeß kann jedoch zum genaueren Studium durch Drücken der SPACE-Taste angehalten werden. ENTER führt zum Abbruch der Mini-Evolution und zu einer Auswertung. Zuerst sprechen Zahlen – es werden die sich in der Generationenabfolge wandelnden Längen-Werte gelistet. Dann folgt – als Bonbon – im verkleinerten Maßstab die Abfolge der jeweiligen Generations-Prototypen. Hier kann dann besonders schön die Entwicklung von der grobschlächtigen ‚Neandertal‘-Linie bis hin zur abgeschliffenen ‚Homo sapiens‘-Linie beobachtet werden.

*Olaf Pankow*

## CROSS-REFERENZ-ANPASSUNG AN DEN CPC 6128

In der Ausgabe Schneider aktiv 8/86 veröffentlichten Sie das Programm CROSSREFERENZ. Leider läuft das Programm so nur auf dem CPC 464. Ich habe dieses Programm für den CPC 6128 angepaßt und möchte Ihnen diese Anpassung nicht vorenthalten. Diese Version dürfte auch auf dem CPC 664 laufen.

1. Das Programm CRLOAD.BAS wird nicht benötigt (Maschinenroutine führt auf CPC 6128 zum Absturz!)

2. CROSSREF.BAS

- Zeile 65210 weglassen
- Zeile 65214 weglassen
- Zeilen 65353 – 65383 weglassen

Das Folgende ist nicht notwendig, ermöglicht aber, Programme bis Zeilennummer 65299 zu analysieren:

- In Zeile 65215: KEY 139,"RUN 65315"+CHR\$(13)
- In Zeile 65280: IF b < 65300 THEN 65286
- RENUM 65300,,1
- (In dieser Reihenfolge)

3. CRAUSG. BAS

- Zeile 40 weglassen
- Zeile 50 weglassen
- Zeile 640 : IF UPPER\$(a\$)="J" THEN IERA,"CRDATEI.%"
- Zeile 1020 : GOSUB 50000 : REM Sortier-Routine
- Zeile 1255 : zz=zz+1

Als Sortieroutine habe ich den Shell Sort gewählt. Der Quick-Sort ist zwar schneller, doch weiß ich nicht, wie man bei Strings eine sinnvolle Mittelwertbildung erreicht, wie sie beim Quick-Sort erforderlich ist, um die Felder zu teilen. Man könnte zwar die Strings in Zahlen umwandeln und dann den Mittelwert bilden, jedoch wird dann für die Umwandlungsfunktionen mehr Rechenzeit verwendet, als man durch das Verfahren spart. Der Shell-Sort ist nach dem Quick-Sort das am schnellsten mir bekannte Sortier-Verfahren. Man kann aber auch andere Verfahren wählen (evtl. Maschinen-Programme). Ein Diskettensortierprogramm könnte übrigens bei großen Datenmengen sinnvoller sein, um die auftretende Zerstückelung der Listen in mehrere Teillisten zu vermeiden. Die beste Lösung wäre meines Erachtens die, das schon im Programm CROSSREF das Schreiben auf Diskette sortiert erfolgt (entweder als binärer Baum oder im Hash-Verfahren. Um dies sinnvoll zu realisieren, braucht man allerdings MC-Routinen, die eine relative Dateiverwaltung erlauben). Hier aber nun die einfachste Lösung, der Shell-Sort:

```

50000 '*****
50010 '*          SHELL-SORT          *
50020 '*****
50030 tf=as
50040 ende=0
50050 WHILE NOT ende
50060   tf=tf o 2
50070   if tf<=1 THEN ende=-1
50080   FOR ii=1 TO as-tf
50090     FOR jj=ii TO 1 STEP -tf
50100       IF vt$(jj+tf)>vt$(jj) THEN jj=1:GOTO 50110 ELSE 50105
50105       help$=vt$(jj+tf):vt$(jj+tf)=vt$(jj):vt$(jj)=help$
50110     NEXT jj
50120   NEXT ii
50130 WEND
50140 RETURN
    
```

Als letzte Verbesserung könnte man, wenn man bei diesem Verfahren bleibt, in den Zeilen 70,850 und 900 die ‚1000‘ durch ‚1500‘ ersetzen. Damit lassen sich dann die meisten Programme analysieren.

*(Günter Bing)*

# SENSO

Mit dem folgenden Programm liegt eine Originalkopie des MB-Spiels „Senso“ vor. Falls Sie das Spiel noch nicht kennen sollten, tippen Sie das Programm doch einfach ein oder lesen Sie im Listing ab Zeile 320 nach!

Der Ablauf des Programmes ist wie folgt: Nach dem Start wird eine Datei abgespeichert, sofern Sie Senso noch nie gespielt haben. In dieser Datei steht die Variable „highnoten1“ mit dem Wert 10, der in Zeile 160 vorgegeben worden ist (kann beliebig geändert werden). Hier wird später Ihr aller bester High-Score stehen.

Dieser ganze Vorgang ist notwendig, da im Falle des Überbietens des Wertes von „highnoten1“ (10) der CPC eine Datei einschließt, um den alten gespeicherten mit dem aktuellen Wert zu vergleichen.

Nach der Abfrage, ob die Spielregel bekannt ist und des Levels, wird die Haupt-Screen mit ungewöhnlich schnellen Basicroutinen aufgebaut. Das eigentliche Spiel findet in den Zeilen 990–1290 statt. Beim Abbruch des Spieles durch Fehler o.ä. verzweigt Ihr CPC zu den Zeilen 1990, 2120, 2070 und speichert dort in a\$ und b\$, was passiert ist.

Beim Eingeben des Programmes drücken Sie anstatt der vielen SPACES bitte in Zeile

- 1990 1mal; – 2070 1mal;
- 2150 2mal; – 2170 3mal

die CTRL-Taste und die „J“-Taste gleichzeitig. Daß es nicht richtig wurde, lag nicht an mir, sondern am Drucker von meinem Freund (ich habe noch keinen!).

Mit den in a\$ und b\$ gespeicherten Informationen landet der Interpreter dann im Bereich von 1710–1790, wo

- a\$ und b\$ ausgegeben werden;
- überprüft wird, ob eine neue Highscore vorliegt;
- abgefragt wird, ob ein neues Spiel gestartet werden soll.

Die ev. Speicherung der absoluten Bestleistung und das Spielende beginnen ab Zeile 2350 im Listing.

Anmerkung: – Das Programm läuft auch gut mit einem Grünmonitor;

- Für Besitzer des CPC 664/6128 fällt in Zeile 890 eine der zwei Klammern hinter dem DEC-Befehl weg.

## Variablenliste:

highnoten	tägliche Bestleistung
highnoten1	ewige Bestleistung
name\$	High-Score-Listen-Eintrag
a\$,b\$	Hilfsstring; am Ende auch „Botschaftsstring“
dat\$	Dateiname
wahl\$	Hilfsstring bei INPUT- oder INKEY\$-Entscheidungen

```

10 ON BREAK GOSUB 2600
20 GOTO 150
30 REM *****
40 REM *
50 REM * SENS0 (C) by Jens Kahle *
60 REM * in March 1986 *
70 REM *
80 REM * Copy for *
90 REM * SCHNEIDER (COMPUTER) AKTIV *
100 REM *
110 REM *****
120 '
130 ' Initialisierung und Spielregeln
140 '
150 MODE 1:CALL &BC02:CALL &BB4E:INK 0,0
:BORDER 0:INK 1,21
160 highnoten=10:highnoten1=10:name$="CP
C464"
170 LOCATE 1,10:PRINT"Haben Sie Senso sc
hon einmal gespielt?"
180 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 180
190 IF INSTR(1,"JN",a$)=0 THEN PRINT CHR
$(7);:GOTO 180
200 IF a$="J" THEN 250
210 dat$="HIGHSCOR.DAT"
220 OPENOUT""+dat$
230 PRINT#9,highnoten1
240 CLOSEDOUT
250 LOCATE 3,16:CALL &BB03:INPUT"Moechte
n Sie die Anleitung sehen ";wahl$:wahl$=
UPPER$(wahl$)
260 IF wahl$="N" THEN PRINT"
";SPACE$(40)
:GOTO 450
270 CLS
280 LOCATE 17,2:PEN 3:PRINT"Senso"
290 LOCATE 11,3:PEN 1:PRINT"(C) by Jens
Kahle"
300 PEN 2:PRINT STRING$(40,154)::PEN 1
310 WINDOW 1,40,5,25:LOCATE 1,1
320 PRINT"Falls Sie SENS0 noch nicht ken
nen soll- ten, hier eine kurze Anleitung
:"
330 PRINT"Der Computer wird Ihnen gleich
eine zu- faellig erstellte Melodie vo
rspielen. Gleichzeitig leuchtet bei j
edem Ton einer der vier Kreise auf, j
e nachdem welcher Ton gespielt wird."
340 PRINT"Sie muessen nun versuchen, di
e Melodie nachzuspielen, indem Sie den
Ton des jeweiligen Kreises spielen. Da
s tun Sie indem Sie folgende Taste fuer
den fol- genden Kreis druecken:" :PRINT
350 PRINT"Kreis links oben : Taste 7"
360 PRINT"Kreis rechts oben : Taste 9"
370 PRINT"Kreis links unten : Taste 1"
380 PRINT"Kreis rechts unten : Taste 3"
390 PEN 3:LOCATE 9,19:PRINT"Bitte Taste
druecken !":PEN 1
400 CALL &BB1B
410 CLS
420 PRINT"Natuerlich wird erst eine kurz
e Melodie gespielt, die dann aber laen

```

```

ger wird, wenn Sie die Melodie richt
ig nach- spielen. Wenn Sie jedoch mehr
als zwei Sekunden benoetigen, ist das S
piel auch beendet.
430 PRINT"Falls Sie am Ende eines Spiele
s die Ta- gesbestleistung ueberschritte
n haben, duerfen Sie noch Ihren Namen v
erewigen."
440 WINDOW 1,40,1,25
450 LOCATE 7,16:PEN 3:PRINT"Welche Spiel
staerke (1-4)":LOCATE 10,17:PEN 2:PRINT"
1=leicht 4=schwer"
460 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 460
470 level=INSTR(1,"1234",a$):IF level=0
THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 460
480 PEN 1:LOCATE 20,23:PRINT"Viel Spass
!!!"
490 GOSUB 1660
500 MODE 0:BORDER 13
510 INK 0,13:INK 1,1:INK 2,3:INK 3,9:INK
4,12:INK 5,0:INK 6,6,24:INK 7,11,4:INK
8,10,20:INK 9,5:INK 10,15:INK 11,16
520 SPEED INK 25,25
530 DIM anzahl(level#8):ENV 1,10,2,20:no
ten=0
540 REM *****
550 REM * Screen aufbauen *
560 REM *****
570 DEG
580 FOR radius=189 TO 199 STEP 2
590 mx=430:my=200
600 n=INT(PI*SQR(radius)+1):sn=SIN(360/n
):cs=COS(360/n)
610 y=0:MOVE mx+radius,my
620 FOR i%=1 TO n
630 t=cs*radius-sn*y:y=sn*radius+cs*y:ra
dius=t
640 DRAW mx+radius,my+y,5
650 NEXT
660 NEXT
670 FOR i=1 TO 4
680 ON i GOTO 690,700,710,720
690 j=500:k=300:GOTO 730
700 j=375:k=300:GOTO 730
710 j=500:k=100:GOTO 730
720 j=375:k=100
730 ORIGIN j,k
740 FOR y%=0 TO 42 STEP 4
750 x=SQR(3600-y%*y%)
760 DRAW -x,-y%,i:DRAW -x,y%
770 DRAW x,-y%:DRAW x,y%
780 DRAW -y%,-x:DRAW -y%,x
790 DRAW y%,-x:DRAW y%,x
800 NEXT
810 NEXT
820 PEN 6:LOCATE 12,13:PRINT"Senso":LOCA
TE 11,14:PRINT"Scheibe"
830 WINDOW 1,7,1,25:PAPER 5:CLS
840 PEN 7:LOCATE 2,1:PRINT"SENS0":LOCATE
2,25:PRINT"SENS0"
850 LOCATE 2,1:PRINT"SENS0"
860 WINDOW 1,7,3,12:WINDOW#1,1,7,13,23
870 PAPER#1,5:CLS#1

```

```

880 PEN#1,13:LOCATE#1,1,1:PRINT#1,"High"
890 PEN#1,10:PRINT#1," ";DEC$((highnote
n,"##")
900 PEN#1,11:PRINT#1:PRINT#1,"Name"
910 PEN#1,14:PRINT#1,LEFT$(name$,6)
920 REM *****
930 REM *      Spielbeginn      *
940 REM *****
950 ' -----
960 REM *****
970 REM *      Zunaechst der CPC      *
980 REM *****
990 CLS:PEN 8:PRINT"Der CPC ist dran"
1000 GOSUB 1660
1010 PRINT:PRINT:PEN 2:PRINT"Noten:":PRI
NT" ";noten+1
1020 FOR k=1 TO noten
1030 note=anzahl(k)
1040 ON note GOSUB 1370,1430,1490,1550
1050 NEXT
1060 noten=noten+1
1070 note=INT(RND(1)*4)+1
1080 anzahl(noten)=note
1090 ON note GOSUB 1370,1430,1490,1550
1100 REM *****
1110 REM *      Spieler !!!      *
1120 REM *****
1130 CLS:PEN 15:PRINT" Jetzt bist DU dra
n"
1140 GOSUB 1660
1150 FOR k=1 TO noten
1160 altzeit=TIME
1170 note=0
1180 IF INKEY(10)=0 THEN note=1
1190 IF INKEY(3)=0 THEN note=2
1200 IF INKEY(13)=0 THEN note=3
1210 IF INKEY(5)=0 THEN note=4
1220 IF note=0 THEN 1180
1230 neuzeit=TIME:zeitdiff=neuzeit-altze
it
1240 ON note GOSUB 1370,1430,1490,1550
1250 IF zeitdiff>400 THEN CALL &BB03:GOT
D 1990:' Schlafmuetze
1260 IF note<>anzahl(k) THEN CALL &BB03:
GOTO 2070:' Aufpassen
1270 IF noten=level*8 AND k=noten THEN C
ALL &BB03:GOTO 2120:' gewonnen
1280 NEXT
1290 GOTO 990
1300 '
1310 '
1320 '
1330 REM *****
1340 REM * Aufblinken und Ton einer *
1350 REM *      Sensoflaeche      *
1360 REM *****
1370 INK 2,6
1380 SOUND 1,426,50,7
1390 GOSUB 1630
1400 INK 2,3:GOSUB 1640
1410 RETURN
1420 ' -----

```

```

1430 INK 1,2
1440 SOUND 1,379,50,7
1450 GOSUB 1630
1460 INK 1,1:GOSUB 1640
1470 RETURN
1480 ' -----
1490 INK 4,24
1500 SOUND 1,358,50,7
1510 GOSUB 1630
1520 INK 4,12:GOSUB 1640
1530 RETURN
1540 ' -----
1550 INK 3,18
1560 SOUND 1,319,50,7
1570 GOSUB 1630
1580 INK 3,9:GOSUB 1640
1590 RETURN
1600 REM *****
1610 REM *      Subroutinen      *
1620 REM *****
1630 FOR i=1 TO 400:NEXT:RETURN:' Wartes
chleife
1640 FOR i=1 TO 50:NEXT:RETURN:' Wartesc
hleife
1650 SOUND 1,250,100,5,1
1660 FOR i=1 TO 1000:NEXT:RETURN
1670 REM
1680 REM
1690 REM
1700 REM
1710 MODE 1:CALL &BC02:CALL &BB4E:BORDER
0: PEN 1: PAPER 0
1720 PRINT a$:PRINT b$
1730 GOTO 2020
1740 INPUT"Also, moechten Sie noch einma
l spielen ";a$:a$=UPPER$(a$)
1750 IF a$="N" THEN 2340
1760 IF a$<>"J" THEN 1740
1770 MODE 1:CALL &BC02:CALL &BB4E:INK 1,
21:INK 0,0:BORDER 0:PEN 1
1780 ERASE anzahl
1790 GOTO 450
1800 REM *****
1810 REM *      Highscore eingeben      *
1820 REM *****
1830 PRINT:PRINT"Aber trotzdem:
1840 PRINT"Herzlichen Glueckwunsch, den
n Sie ha- ben die Tagesbestleistung ueb
erboten."
1850 CALL &BB00
1860 LINE INPUT"Bitte geben Sie Ihren Na
men ein      (max. 6 Buchstaben) :";n
ame$
1870 highnoten=noten
1880 GOTO 1740
1890 '
1900 '
1910 REM *****
1920 REM *      Verloren      *
1930 REM *****
1940 '

```

```

1950 REM *****
1960 REM * "geschlafen" *
1970 REM *****
1980 '
1990 a$=SPACE$(15)+CHR$(24)+"Hallo !!!"+
CHR$(24)+"

"+CHR$(13)+" Aufwachen! Du zu lange
gewartet"
2000 b$="Es tut mir ja leid, das Spie
l abbre- chen zu muessen aber Du hast
zu lange gewartet."
2010 GOSUB 1700
2020 IF noten<highnoten THEN GOTO 1740
2030 GOTO 1830

2040 REM *****
2050 REM * Verkehrte Taste gedruickt *
2060 REM *****
2070 a$="

"+SPACE$(9)+CHR$(24)+"Sie haben verloren
!!!"+CHR$(24)
2080 b$="Es tut mir ja leid, das Spiel
abbrechenu zu muessen, aber Sie haben le
ider eineverkehrte Taste gedruickt."
2090 GOSUB 1710:' Meldung: Verloren
2100 IF noten<highnoten THEN GOTO 1740
2110 GOTO 1830:' Wenn ja dann nochmal un
d Highscore eintragen
2120 REM *****
2130 REM *Level oder Computer besiegt*
2140 REM *****
2150 a$="

"+SPACE$(8)+CHR$(24)+"Herzlichen Glueckw
unsch"+CHR$(24)
2160 b$="Sie haben den aktuellen Level b
esiegt!!"
2170 IF noten=32 THEN b$="Sie haben den
Computer besiegt!!!"+"

"
2180 GOSUB 1700
2190 IF noten=32 THEN GOSUB 1650
2200 IF noten=32 THEN GOSUB 1860
2210 PRINT:PRINT:INPUT"Moechten Sie das
Spiel (a)bbrechen oder versuchen, den
naechsten Level zu (k)knacken (A/K)"
:wahl$
2220 wahl$=UPPER$(wahl$)
2230 IF wahl$="A" THEN 2280
2240 ERASE anzahl:level=level+1
2250 CLS:LOCATE 6,13:PRINT"Allles klar!
Startklar ????
2260 FOR i=1 TO 2000:NEXT:GOTO 500
2270 '
2280 PRINT:PRINT:IF noten<highnoten THEN
GOTO 1740
2290 GOTO 1830
2300 '

```

```

2310 REM *****
2320 REM * Beste Highscore noch ueber-*
2330 REM * troffen ? *
2340 REM *****
2350 CLOSEIN
2360 dat$="HIGHSCOR.DAT"
2370 OPENIN""+dat$
2380 INPUT#9,highnoten1
2390 CLOSEIN
2400 highnoten2=noten
2410 IF highnoten2<=highnoten1 THEN 2530
2420 PRINT:PRINT"Sie haben Ihre eigen
de Bestleistung uebertroffen !!!"
2430 PRINT"Deshalb wird das Ergebnis abg
espeichert"
2440 PRINT:IF PEEK(360)<>0 THEN PRINT"Sp
ulen Sie Ihren Datenrecorder daher so we
it zurueck, dass die alte Datei ueber sc
hrieben wird !":PRINT"Dann druecken Sie
eine ";
2450 PRINT"[Taste]"
2460 CALL &BB18
2470 highnoten1=highnoten
2480 OPENOUT""+dat$
2490 PRINT#9,highnoten1
2500 CLOSEOUT
2510 PRINT:PRINT"Allles klar.":PRINT"Tsch
uess, bis bald"
2520 FOR i=1 TO 2500:NEXT
2530 CALL &BC02:CALL &BB4E:MODE 1:PRINT"
*** PROGRAM ENDED ***":PRINT:PRINT" Basi
c 1.0":PRINT
2540 NEW
2550 STOP
2560 The END
2570 REM *****
2580 REM * *Break* *
2590 REM *****
2600 CALL &BC02:CALL &BB4E:MODE 1:LOCATE
10,13:PRINT"SENSO abgebrochen !!!"
2610 FOR i=1 TO 2500:NEXT
2620 anzahl(0)=0:ERASE anzahl
2630 GOTO 450

```

---

level	Spielstärke
anzahl	Zahl der Noten, die gespielt werden
radius	Radius beim Umrandungskreis
noten	gespielte Noten
mx,my	X- bzw. Y-Koordinate beim Umrandungskreis
j,k	X- bzw. Y-Koordinate bei den vier kleinen Kreisen
note	Neue, hinzukommende Note
altzeit, neuzeit, zeitdiff	Variablen zur Berechnung der 2-Sekunden-Wartregel

*Jens Kahle*

# RELATIVES DOS FÜR DD1

Haben Sie einen CPC464 mit DDI-1 Floppy, einen CPC664 oder CPC6128, dann haben Sie sicher schon gemerkt, daß dieses Floppylaufwerk bzw. vielmehr das Betriebssystem AMSDOS für dieses Laufwerk keine relative Dateiverarbeitung unter Basic zuläßt.

Für alle, die nicht wissen, was mit relativer Dateiverarbeitung gemeint ist: Eine relative Datei ist mit einer ASCII Datei (OPENIN/OUT) vergleichbar, jedoch hat man die Möglichkeit jedes beliebigen Schreib/Lese Zugriffs auf die Datei, d.h., Sie können dem Compzter sagen, er soll von einer 5000 Zeichen großen Datei die Zeichen 3200–3210 durch andere ersetzen. Relative Dateien sind z.B. bei jeder besseren Datenverwaltung vonnöten.

Mit RELDOS haben Sie neben der „normalen“ Datenverwaltung aber noch weitere Möglichkeiten, so z.B. können Sie auf .BIN, .BAS oder .COM Dateien zugreifen. Mit dieser Möglichkeit läßt sich dann z.B. in wenigen Basiczeilen ein Einzel-File Kopierprogramm schreiben. Man könnte weiter einen Filemonitor schreiben, der es ermöglicht, eine beliebige Datei in HEX aufzulisten und zu verändern. RELDOS wurde unter anderem im Programm TELE-COM eingesetzt, um auf beliebige Dateien zuzugreifen und diese übers Telefon übertragen zu können.

Weiter könnte man z.B. mit RELDOS eine beliebige ASCII-Datei nicht wie normal vom 1. bis zum letzten Buchstaben einlesen, sondern z.B. rückwärts, also mit dem letzten Buchstaben angefangen.

Bemerkenswert ist, daß man eine relative Datei öffnen und gleichzeitig weiter mit OPENIN und OPENOUT mit dem Diskettenlaufwerk arbeiten kann. RELDOS erlaubt die Verarbeitungen von bis zu 160 KB großen Dateien.

## DIE RELDOS BEFEHLE:

RELDOS erweitert das Schneider BASIC 1.0 / 1.1 um 9 RSC-Befehle: OPENREL, CLOSEREL, READ, WRITE, PUT, GET, RECLEN, STRADR und HILFE.

OPENREL, Cstring

Bsp:

10 a\$="TEST.REL"

20 OPENREL,Ca\$

Mit OPENREL können Sie eine Datei für den relativen Schreib/Lesezugriff öffnen.

CLOSEREL

Bsp:

10 CLOSEREL

Der Befehl CLOSEREL dient zum Schließen einer REL-Datei. Änderungen eines Records werden gespeichert.

READ,x

Bsp:

10 READ,1

READ dient zum Lesen eines beliebigen Records in den Speicher.

WRITE,x

Bsp.

10 WRITE,1

WRITE schreibt einen im Speicher befindlichen Record auf die Diskette zurück. Wichtig ist, daß die Recordnummer mit der von READ übereinstimmt, da sonst der Record nicht an seine ursprüngliche Stelle auf der Diskette gespeichert wird. Sie können z.B. den Record 1 auf den Record 2 kopieren, indem Sie die Befehle READ,1 und anschließend WRITE,2 ausführen.

PUT,x,s,Cstring/variable

PUT schreibt eine Variable oder String an eine bestimmte Position in einem Record. Die Recordposition x muß zwischen 0 und der Recordgröße liegen. s ist dabei die Anzahl der Bytes, die in die Recordposition x kopiert werden sollen.

Bsp:

10 a\$="Dies ist ein Text."

20 a%=0:REM Variable anlegen

30 STRADR,Ca\$,Ca%:REM Adresse des Strings in a%

40 PUT,5,LEN(a\$),a%

GET,s,x,Cstring/variable

GET ist das Gegenstück zu PUT. GET dient zum Lesen Ihrer Daten aus einem Record. In diesem Beispiel haben wir im Gegensatz zum obigen keine String, sondern mal einen Wert verwendet, und zwar einen Fließkommawert.

Bsp:

10 a=0

20 GET,0,5,Ca

WICHTIG: Fließkommawerte sind 5 Bytes lang, deshalb die 5. Aber was auch wichtig zu wissen ist: Wenn Sie z.B. den Befehl a=40 ausführen, so ist a keineswegs eine Integervariable, sondern wird auch als Fließkommavariablen im Speicher abgelegt.

STRADR,Ca\$,Ca%

Variablen lassen sich durch Voranstellen von C bei den Befehlen PUT und GET leicht verarbeiten. Bei String muß allerdings hierfür der Befehl STRADR einspringen. Er bestimmt die Adresse eines String im RAM. Die Adresse des Strings a\$ wird in die Variable a% übergeben. WICHTIG: Der Variablen a% muß vor ihrer ersten Benutzung z.B. mit a%=0 ein Wert zugewiesen werden.

Bsp:

10 a\$="Mailbox"+CHR\$(0)

20 a%=0

30 STRLEN,Ca\$,Ca%

40 PUT,0,LEN(a\$),a%

Wie Sie sehen, muß nach STRLEN kein C mehr vor a% beim Befehl PUT gesetzt werden. Würden Sie dies trotzdem tun, so würde nicht der Text in a\$, dessen RAM-Adresse in a% steht, in den Record kopiert werden, sondern der Inhalt der Variable a%, und das ist natürlich hier falsch.

Die Zeile 10 ist auch nicht ganz klar? Nun, würde man das CHR\$(0) weglassen, so wäre der String a\$ 7 Bytes lang, und es würden nur 7 Bytes in den Record kopiert. Um beim späteren Lesen wieder zu wissen, wie lang denn der String war, hängt man an den String z.B. CHR\$(0), so daß Bytes im Record gespeichert werden. Dies sollten Sie immer bei Strings machen.

## ALLGEMEINES

### Record Größe

Mit dem Befehl RECLen,x können Sie die Recordgröße ändern/festlegen. Die Recordgröße darf nur folgende Werte haben: 1,2,4,8,16,32,64,128,256, 512 und 1024 Bytes. Gibt man als Recordgröße 1 an, so werden nur einzelne Bytes gelesen/geschrieben.

### Zur Schreib/Lese Routine

RELDOS liest/schreibt immer 1024 Bytes von/auf die Diskette. Somit ist die maximale Recordgröße auch 1024 Bytes. Verarbeiten Sie aber z.B. nur 128 Bytes große Records, so liest RELDOS immer gleich 8 Records in den Speicher. Der Effekt ist, daß RELDOS mehr Records im Speicher verarbeiten kann und diese nicht ständig von Diskette lesen muß. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit nimmt dadurch stark zu.

Beim Öffnen einer Datei mit OPENREL werden alle Infos über diese Datei eingelesen, z.B. wo sich diese Datei auf der Diskette befindet. Dadurch muß RELDOS bei Schreib/Lese-Funktionen nicht mehr aufs Directory (Inhaltsverzeichnis) der Diskette zugreifen. Dies macht RELDOS noch schneller.

### Automatisches Update (sichern) der Änderungen

Öffnen Sie z.B. eine REL-Datei und ändern ein Byte eines Records, so können Sie mit WRITE diesen geänderten Record wieder auf Diskette speichern. Dies müssen Sie aber nicht, da RELDOS automatisch Änderungen speichert, d.h. wenn Sie nach einer Änderung mit READ weiter arbeiten oder CLOSEREL aufrufen, so schreibt RELDOS die Änderungen auf Diskette zurück (aber nur, wenn wirklich mit PUT auf diesen Record zurückgegriffen wurde).

### Integer und Fließkomma mit PUT und GET

In den obigen Beispielen wurden immer nur Strings mit PUT oder GET verarbeitet, da diese wohl am häufigsten verwendet werden. Was aber z.B. mit Integer- (a%546) oder Fließkomma- (A=.45.65465) zu tun? Nun als ersten brauchen Sie bei diesen Variablentypen nicht den STRADR Befehl verwenden. Sie müssen lediglich vor die Variablennummern wieder das C Zeichen stellen und anstatt der Stringlänge die unten aufgeführten Werte verwenden. WICHTIG: Sie müssen immer das C Zeichen der Variablen bei PUT und GET voranstellen, da die RELDOS Befehle an dieser Stelle nur Zeiger

auf Variablen verarbeiten, d.h. nur die Speicheradresse der Variablen im RAM übergeben bekommt. Deshalb muß auch bei Strings die Länge gesondert übergeben werden. Integer- und Fließkomma-Variablen brauchen unterschiedlich viel Speicher. Bei Integer-Variablen muß der Wert 2 für 2 Bytes und bei Fließkomma 5 übergeben werden.

Bsp.

```
10 a%=546:PUT,0,2,Ca%
```

```
20 b=-0.3532873: PUT,0,5,Cb
```

### Adreßbestimmung bei Strings:

Die Basicfunktion C liefert bei Strings keinen Pointerwert, sondern die Adresse eine 3 Bytes langen Pointers, dessen 1. Byte die Länge des Strings und 2-3. Byte die RAM-Adresse des Strings angibt. Der Befehl STRADR,Cstr,Cadr holt die Adresse/Pointer des Strings str und schreibt diesen Wert in die Variable adr. adr. enthält also die Speicheradresse des Strings str, welche bei PUT und GET übergeben werden muß. WICHTIG: Nun muß kein C mehr vor die Variable adr gestellt werden, d.h. also:

Bsp:

```
10 a$="RELDOS, einfach iire."
```

```
20 a%=0
```

```
30 STRADR,Ca$,Ca%
```

```
40 PUT,0,LEN(a$),a%
```

Wie Sie sehen, es wird kein C in Zeile 40 benötigt. Was Sie aber auch sehen werden, ist Zeile 20. Sie werden sich vielleicht fragen, was die da macht? In Zeile 30 wird der Pointer (Zeiger) auf die Variable a% übergeben, und wenn diese Variable nicht existiert, dann gibt's Ärger (probiern Sie es mal aus). Das heißt also, diese Variablen müssen vor ihrem ersten Gebrauch erst mal mit einem Wert versehen werden.

## DIE BEISPIEL PROGRAMME

Wir haben noch 2 Beispielprogramme abgedruckt, eine einfache Dateiverwaltung und einen FILE-MONITOR, mit dem Sie .COM, .BIN etc. Dateien „unter die Lupe nehmen können. D.h. Sie können sich Files in HEX und ASCII auflisten lassen. Dies Programm zeigt insbesondere, welche Möglichkeiten mit RELDOS gegeben sind.

### Fehlermeldungen:

Natürlich gibt RELDOS auch Fehlermeldungen aus, z.B. wenn Sie eine Datei öffnen wollten, die gar nicht existiert. Die Fehlermeldung erscheint auf dem Bildschirm. Um nun vom Programm her solche Fehler abfragen zu können, gibt es das FEHLERFLAG mit der Adresse &3C (hex). D.h. also, wir können mit PRINT PEEK (&3C) den Wert des Fehlerflags auslesen. Diese Werte haben folgende Bedeutung:

### Wert Bedeutung

- |   |  |
|---|--|
| 0 | Kein Fehler alles ok   |
| 1 | der bei READ oder WRITE angegebene Record existiert nicht, es wurde z.B. versucht, |



```

10 *****
11 *
12 * RELDOS R1.4
13 *
14 * Thomas Gigge
15 *
16 * fuer Schneider aktiv
17 *
18 * fuer CPC 464/664/6128 & DDI-1
19 *
20 * 100
21 *
22 *****
40 ad=&9A00:sz=19:ln=100:lnstp=10:MEMORY
   ad-1
45 ON ERROR GOTO 65
50 su=0:READ a$:cs=VAL("&"a$):FOR i=ad
   TO ad+sz:READ a$:a=VAL("&"a$):POKE i,a:
   su=su+a:NEXT:IF cs<>su THEN PRINT"DATA E
   RROR in"+STR$(ln):END
55 ad=ad+sz+1:ln=ln+lnstp:GOTO 50
60 CALL HIMEM+1
65 IF ERR=4 THEN RESUME 60
70 ON ERROR GOTO 0
100 DATA 9C9,21,B0,9C,CD,5E,9B,01,0F,9A,
   21,5D,9A,C3,D1,BC,2C,9A,C3,61,9A
110 DATA C83,C3,3E,9C,C3,67,9B,C3,DA,9B,
   C3,F3,9B,C3,FD,9B,C3,17,9C,C3,04
120 DATA 7D3,9F,C3,12,9F,4F,50,45,4E,52,
   45,CC,43,4C,4F,53,45,52,45,CC,52
130 DATA 867,45,43,4C,45,CE,52,45,41,C4,
   57,52,49,54,C5,47,45,D4,50,55,D4
140 DATA 5EF,53,54,52,41,44,D2,48,49,4C,
   46,C5,00,00,2C,9A,00,00,3A,18,9F
150 DATA 6E4,B7,C2,10,9B,32,AC,9C,1A,47,
   13,1A,6F,13,1A,67,11,00,60,CD,77
160 DATA 795,BC,38,08,3E,02,32,3C,00,C3,
   7A,BC,CD,7A,BC,21,0A,A7,AF,32,3C
170 DATA 7A3,00,3E,02,32,AE,9C,3E,41,32,
   AF,9C,3A,AE,9C,57,3A,AF,9C,4F,3C
180 DATA AB9,32,AF,9C,E5,C5,CD,1A,9B,C1,
   E1,11,B8,9F,0E,10,E5,C5,D5,1A,4F
190 DATA 6BF,3A,01,A7,B9,20,2D,06,0B,13,
   1A,4F,7E,B9,20,24,23,10,F6,D1,D5
200 DATA 4F3,21,0C,00,19,7E,23,23,23,23,
   11,18,9F,B7,28,0B,E5,EB,11,10,00
210 DATA 8AC,47,19,10,FD,EB,E1,01,10,00,
   ED,B0,D1,C1,21,20,00,19,EB,E1,0D
220 DATA 95F,79,B7,20,BB,3A,AF,9C,E6,0F,
   FE,05,20,9A,AF,32,AF,9C,3A,18,9F
230 DATA 637,B7,C0,3E,02,32,3C,00,21,97,
   9D,18,4E,3E,04,32,3C,00,21,E9,9D
240 DATA ACC,18,44,3A,00,A7,5F,21,B8,9F,
   E5,D5,C5,DF,31,9B,C1,D1,E1,CD,4E
250 DATA AA3,9B,DF,31,9B,C9,66,C6,07,3A,
   00,A7,5F,21,B8,9F,E5,D5,C5,DF,4B
260 DATA A2F,9B,C1,D1,E1,CD,4E,9B,DF,4B,
   9B,C9,4E,C6,07,24,24,0C,79,E6,0F

```

```

270 DATA B7D,FE,0A,C0,79,E6,F0,3C,4F,14,
   C9,7E,B7,C8,CD,5A,BB,23,18,F7,ED
280 DATA 81A,53,A6,9C,C9,43,4A,21,00,00,
   78,B7,28,07,ED,5B,A6,9C,19,10,FD
290 DATA 845,79,0D,B7,20,F4,22,AA,9C,11,
   00,04,CD,61,9C,ED,53,A8,9C,11,18
300 DATA 867,9F,19,7E,B7,28,25,F5,4F,3A,
   AD,9C,B9,28,15,3A,AC,9C,B7,28,0F
310 DATA AAD,3A,AF,9C,4F,3A,AE,9C,57,CD,
   34,9B,AF,32,AC,9C,F1,32,AD,9C,CD
320 DATA 6D6,C6,9B,C9,E1,3E,01,32,3C,00,
   21,CF,9D,18,98,6F,26,00,29,11,12
330 DATA 845,00,19,11,09,00,CD,61,9C,7B,
   C6,41,4F,55,C9,CD,6C,9B,3A,AF,9C
340 DATA A15,B9,20,05,3A,AE,9C,BA,C8,7A,
   32,AE,9C,79,32,AF,9C,C3,1A,9B,CD
350 DATA AE7,6C,9B,AF,32,AC,9C,C3,34,9B,
   21,B8,9F,D5,ED,5B,A8,9C,19,DD,56
360 DATA A21,05,DD,5E,04,19,DD,4E,02,DD,
   46,03,D1,ED,B0,C9,21,B8,9F,D5,ED
370 DATA 7FF,5B,A8,9C,19,DD,56,05,DD,5E,
   04,19,D1,E5,13,1A,6F,13,1A,67,D1
380 DATA 9E0,DD,4E,02,DD,46,03,ED,B0,3E,
   FF,32,AC,9C,C9,3A,AC,9C,B7,28,0F
390 DATA 882,3A,AE,9C,57,3A,AF,9C,4F,CD,
   34,9B,AF,32,AC,9C,21,18,9F,36,00
400 DATA 8D3,01,A0,00,54,5D,13,ED,B0,C9,
   7A,B3,C8,C5,EB,06,01,7C,B7,20,09
410 DATA 60B,7A,BD,38,05,65,2E,00,06,09,
   7B,95,7A,9C,38,05,04,29,30,F6,3F
420 DATA 4DB,3F,78,44,4D,21,00,00,3D,20,
   03,18,17,29,F5,78,1F,47,79,1F,4F
430 DATA 841,7B,91,7A,98,38,05,57,7B,91,
   5F,2C,F1,3D,20,E9,37,C1,C9,00,00
440 DATA 28B,00,00,00,00,00,00,00,00,04,
   02,2A,20,52,45,4C,44,4F,53,20,52
450 DATA 381,31,2E,34,20,34,36,34,2F,36,
   36,34,2F,36,31,32,38,20,2A,0D,0A
460 DATA 621,0A,20,43,6F,70,79,72,69,67,
   68,74,20,A4,20,31,39,38,36,20,62
470 DATA 6A1,79,20,54,68,2E,20,47,69,67,
   67,65,2C,20,4E,75,65,72,6E,62,65
480 DATA 46F,72,67,0D,0A,07,20,4D,42,6F,
   78,3A,20,28,30,39,31,31,29,38,34
490 DATA 4B1,34,30,30,20,28,53,59,53,4F,
   50,29,3B,20,54,78,3A,20,28,30,35
500 DATA 481,31,29,32,32,35,39,34,20,4D,
   42,6F,78,3A,20,39,30,31,32,34,31
510 DATA 58B,0D,0A,0A,20,42,65,66,65,68,
   6C,65,3A,20,7C,4F,50,45,4E,52,45
520 DATA 57D,4C,2C,20,7C,43,4C,4F,53,45,
   52,45,4C,2C,20,7C,52,45,41,44,2C
530 DATA 5BC,20,7C,57,52,49,54,45,2C,20,
   7C,50,55,54,2C,20,7C,47,45,54,2C
540 DATA 524,20,7C,52,45,43,4C,45,4E,2C,
   20,7C,53,54,52,41,44,52,0D,0A,20
550 DATA 32C,20,20,20,20,20,20,20,20,
   7C,48,49,4C,46,45,0D,0A,0A,00,07

```

```

560 DATA 5C7,46,69,6C,65,20,6E,6F,74,20,
66,6F,75,6E,64,2E,0D,0A,00,07,4E
570 DATA 6BA,6F,20,52,45,4C,2D,46,69,6C,
65,20,6F,70,65,6E,65,64,20,77,69
580 DATA 562,74,68,20,7C,4F,50,45,4E,52,
45,4C,2E,0D,0A,00,07,52,65,63,6F
590 DATA 6A4,72,64,20,64,6F,65,73,20,6E,
6F,74,20,65,78,69,74,73,2E,0D,0A
600 DATA 628,00,07,52,45,4C,2D,46,69,6C,
65,20,61,6C,72,65,61,64,79,20,6F
610 DATA 614,70,65,6E,2E,0D,0A,00,0D,0A,
42,65,66,65,68,6C,73,6C,69,73,74
620 DATA 57C,65,20,76,6F,6E,20,52,45,4C,
44,4F,53,3A,0D,0A,0A,7C,4F,50,45
630 DATA 73F,4E,52,45,4C,2C,40,73,74,72,
69,6E,67,2F,66,69,6C,65,6E,61,6D
640 DATA 52C,65,0D,0A,7C,43,4C,4F,53,45,
52,45,4C,0D,0A,7C,52,45,41,44,2C
650 DATA 731,72,65,63,6F,72,64,6E,75,6D,
6D,65,72,0D,0A,7C,57,52,49,54,45
660 DATA 6F7,2C,72,65,63,6F,72,64,6E,75,
6D,6D,65,72,0D,0A,7C,50,55,54,2C
670 DATA 832,70,6F,73,69,74,69,6F,6E,2C,
61,6E,7A,61,68,6C,5F,62,79,74,65
680 DATA 748,73,2C,40,76,61,72,69,61,62,
6C,65,2F,61,64,72,65,73,73,65,0D
690 DATA 745,0A,7C,47,45,54,2C,70,6F,73,
69,74,69,6F,6E,2C,61,6E,7A,61,68
700 DATA 7B6,6C,5F,62,79,74,65,73,2C,40,
76,61,72,69,61,62,6C,65,2F,7A,69
710 DATA 6A2,65,6C,61,64,72,65,73,73,65,
0D,0A,7C,52,45,43,4C,45,4E,2C,72
720 DATA 716,65,63,6F,72,64,67,72,6F,65,
73,73,65,0D,0A,7C,53,54,52,41,44
730 DATA 72C,52,2C,40,73,74,72,69,6E,67,
2C,40,76,61,72,69,61,62,6C,65,25
740 DATA 51A,0D,0A,0A,00,DD,66,03,DD,6E,
02,23,7E,12,23,13,7E,12,C9,21,03
750 DATA 25A,9E,C3,5E,9B,00
    
```

```

10 '*****
11 '*
12 '* Beispiel zu RELDOS R1.4
13 '* DATEIVERWALTUNG
14 '* Thomas Gigge
15 '*
16 '* fuer Schneider aktiv
17 '*
18 '* fuer CPC 464/664/6128
19 '*
20 '* 101
21 '*
22 '*****
25 MODE 2:INPUT "DATEI NAME :",FL$
30 INPUT "ANZAHL DER MAX. DATENSATZE :",ANZ
40 !RECLEN,128
50 !CLOSEREL
100 CLS:PRINT"DEMO DATEIVERWALTUNG ZU RE
LDOS"
110 PRINT:PRINT"1 - DATENSATZ LESEN/AEND
ERN/HINZUFUEGEN"
120 PRINT"2 - NEUE DATEI ANLEGEN
190 PRINT:PRINT"3 - DATEI SCHLIESSEN/PRG
. ENDE
200 PRINT:PRINT:INPUT"IHRE WAHL ? ",A
210 ON A GOSUB 1000,2000,3000
220 GOTO 100
1000 !OPENREL,@FL$
1002 CLS:INPUT"DATENSATZ NR. (-1 = H-MEN
UE) :",NR
1005 IF NR<0 THEN !CLOSEREL:RETURN
1010 LOCATE 1,4:PRINT CHR$(24);"NAME :
":PRINT:PRINT"STRASSE:":PRINT:PRINT"PLZ&
ORT:"+CHR$(24)
1015 LOCATE 1,20:PRINT"ALTEN DATENSATZIN
HALT MIT COPY-TASTE KOPIEREN.
1020 !READ,NR:A%=0
1030 FOR I=0 TO 2:A$(I)=STRING$(40,CHR$(
0)):!STRADR,@A$(I),@A%:!GET,I*40,40,A%:N
EXT:'DATEN AUS RECORD IN VAR. SCHREIBEN
1040 FOR I=0 TO 2:LOCATE 10,4+I*2:PRINT
A$(I);:NEXT
1050 FOR I=0 TO 2:LOCATE 10,4+I*2:INPUT
"",A$(I):A$(I)=A$(I)+CHR$(0):NEXT:'ENDMA
RKE &00 ANFUEGEN
1052 LOCATE 1,17:INPUT "* SPEICHERN (J/N
) ? ",A$
1055 IF UPPER$(A$)="J"THEN FOR I=0 TO 2:
!STRADR,@A$(I),@A%:!PUT,I*40,LEN(A$(I)),
A%:NEXT
1060 GOTO 1002
2000 PRINT:PRINT"DATEI '"+FL$+" ' WIRD AN
GELEGT.":PRINT:OPENOUT FL$
2005 PRINT"DATEI WIRD MIT PRINT#9 AUF MA
X. GROESSE ANGELEGT."
2007 FOR I=0 TO ANZ:PRINT#9,STRING$(128,
" ");:NEXT:CLOSEOUT
    
```

den Record 3000 zu lesen, obwohl die Datei nur für max. 500 Records gedacht ist.

Dieser Wert wird also beim Erreichen oder Überschreiten des Dateiendes übergeben.

2 Es wurde versucht, eine Datei mit OPENREL zu öffnen, die nicht existiert, Datei erst mit OPENOUT anlegen..

3 Es wurde READ oder WRITE verwendet, obwohl gar keine Datei mit OPENREL geöffnet ist.

4 Sie wollten eine weitere Datei mit OPENREL öffnen, obwohl immer noch eine geöffnet ist, Schließen Sie die alte mit CLOSEREL.

(Th. Gigge)

```

2010 PRINT:PRINT"DATENSATZ/RECORD WIRD M
IT &00 GEFUELLT." :;CLOSEREL:;OPENREL,@FL
$
2020 A$=STRING$(128,CHR$(0))
2030 FOR I=0 TO ANZ:PRINT"RECORD:";I;CHR
$(13);:;READ,I:;PUT,0,128,@A$:NEXT:'WRIT
E,I WIRD AUTOMATISCH ERLEDIGT
2040 PRINT:PRINT:PRINT"DATEI '"+FL$+" ' W
IRD GESCHLOSSEN." :;CLOSEREL:RETURN
3000 ;CLOSEREL:PRINT:PRINT"DATEIVERWALTU
NG BEENDET, ARBEITSDATEI '"+FL$+" ' GESCH
LOSSEN."
3010 END

```

```

10 '*****
11 '*
12 '* Beispiel zu RELDOS R1.4
13 '* FILEMONITOR
14 '* Thomas Gigue
15 '*
16 '* fuer Schneider aktiv
17 '*
18 '* fuer CPC 464/664/6128
19 '*
20 '* 102
21 '*
22 '*****
40 MODE 2:PRINT"* FILEMONITOR *":PRINT:I
NPUT "DATEI NAME :",FL$
50 PRINT STRING$(80,"-");
60 WINDOW#3,1,80,5,25
70 PUF%=0
80 ;RECLN,256
90 ;CLOSEREL
100 ;OPENREL,@FL$
110 CLS#3:;READ,REC:FOR L=0 TO 15:PRINT#
3,SPC(3);HEX$(REC*256+L*16,4)+": ";:D$="
":FOR I=0 TO 15:;GET,16*L+I,1,@PUF%:PRIN
T#3,HEX$(PUF%,2)+" ";:IF PUF%<32 THEN PU
F%=46
120 D$=D$+CHR$(PUF%):NEXT:PRINT#3," >" +
D$+"<":NEXT
130 PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3,"(+) RECORD,
(-) RECORD ?"
140 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 140
150 IF A$="+"THEN REC=REC+1
160 IF A$="-"THEN REC=REC-1
170 GOTO 110

```

**SCHNEIDER AKTIV**  
für aktives  
Computern mit  
**SCHNEIDER CPC**

# TURBO-SKRIPT

Ihnen gefällt die optische Gestaltung Ihres Programms nicht? TURBO-SCRIPT schafft hier Abhilfe und gibt Ihrem Programm den letzten Schliff.

TURBO-SCRIPT ist ein neuer Bildschirmausgabetreiber für die CPC-Serie. Er ermöglicht:

- doppelt schnelle Bildschirmausgabe in Mode 2
- Darstellung von 5 verschiedenen Schrifttypen sowie automatisches Unterstreichen sowie Hinterlegen einer Schrift im Graphikmode sowie beliebige Vergrößerung derselben

TURBO-SCRIPT bindet 9 Befehle in RSC-Form ins CPC Basic ein. Nach dem Start des Programms ist Turbo-Script aktiv. Turbo-Script arbeitet in Mode 0, 1 und 2. Zu bemerken ist, daß der Befehl CHAR in Mode 0 oder 1 schneller als in Mode 2 arbeitet. Das Basic wird um die folgenden Befehle erweitert:

KURSIV, BIG, SMALL, GRID, UNDERLINE, INVERS, MUSTER, SETMUSTER und CHAR.

## Die Befehle im einzelnen

- KURSIV,x schaltet Kursivschriftmodus ein/aus
  - BIG,x schaltet fette Darstellung ein/aus
  - SMALL,x schaltet dünne Darstellung ein/aus
  - GRID,x schaltet gerasterte Darstellung ein/aus
  - INVERS,x schaltet inverse Darstellung ein/aus (nur für Mode 2)
  - MUSTER,x schaltet Hintergrundmuster ein/aus
- Bei diesen Befehlen ist für x ein Wert 0 oder 1 möglich. 0 schaltet den Schrifttyp aus, und 1 ein. Man kann den Wert x auch weglassen, z.B. nur KURSIV. In diesem Fall wird der entsprechende Modus immer aktiviert.

## Unterstreichen

UNDERLINE,mode

Für Mode kann ein Wert von 0-2 eingesetzt werden. 0 schaltet den Unterstreichungsmodus aus, 1 und 2 schaltet ihn ein. In Mode 1 wird mit der Bitoperation OR, in Mode 2 mit XOR unterstrichen. Der Vorteil von Mode 2 ist, daß Unterlängen wie bei „g“, „y“ oder „p“ weiterhin gut erkennbar bleiben.

Um das Unterstreichungsmuster zu ändern, müssen Sie mit dem Befehl POKE in die Speicherstelle &BF02 das entsprechende Bitmuster schreiben.

Bsp: POKE &B0F2,&x01010101 Funktion für gepunktete Unterstreichung.

## Turbo-Script Schriften in beliebiger Größe

CHAR, Cstring, x-pos, y-pos, x-größe, y-größe

Mit CHAR ist es möglich, die Schriften von Turbo-Script in beliebiger Größe darzustellen sowie diese im Graphikmodus zu nutzen. x-pos und y-pos geben die Graphikzielkoordinaten des ersten Zeichens des Textstrings string an. Das Zeichen C vor dem Stringnamen ist nur beim CPC464 nötig,

```

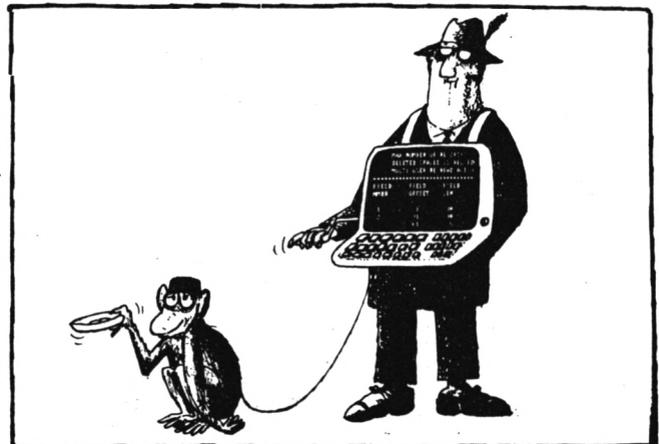
10 '*****
11 '* *
12 '* TURBO SCRIPT *
13 '* *
14 '* Thomas Gigge *
15 '* *
16 '* fuer Schneider aktiv *
17 '* *
18 '* fuer CPC 464/664/6128 *
19 '* *
20 '* 098 *
21 '* *
22 '*****
45 :
60 ad=&A200:sz=19:ln=100:lnstp=10:MEMORY
   ad-1
65 ON ERROR GOTO 85
70 su=0:READ a$:cs=VAL("&"a$):FOR i=ad
   TO ad+sz:READ a$:a=VAL("&"a$):POKE i,a:
   su=suta:NEXT:IF cs<>su THEN PRINT"DATA E
   RROR in"+STR$(ln):END
75 ad=ad+sz+1:ln=ln+lnstp:GOTO 70
80 CALL HIMEM+1:POKE &BF02,255 'UNDERLIN
   E STYLE
85 IF ERR=4 THEN RESUME 80
90 ON ERROR GOTO 0
100 DATA 7E8,CD,D7,A2,21,00,BF,36,00,E5,
   D1,13,01,0A,00,ED,B0,3E,02,CD,0E
110 DATA B23,BC,DD,21,89,A2,CD,D6,A3,DD,
   21,A5,A2,CD,D6,A3,21,09,01,CD,75
120 DATA C29,BB,01,32,A2,21,85,A2,C3,D1,
   BC,4F,A2,C3,D6,A3,C3,D3,A4,C3,D7
130 DATA E64,A4,C3,CD,A4,C3,DB,A4,C3,E7,
   A4,C3,E3,A4,C3,C3,A3,C3,DF,A4,43
140 DATA 7E3,48,41,D2,4B,55,52,53,49,D6,
   42,49,C7,47,52,49,C4,55,4E,44,45
150 DATA 79D,52,4C,49,4E,C5,49,4E,56,45,
   52,D3,4D,55,53,54,45,D2,53,45,54
160 DATA 552,4D,55,53,54,45,D2,53,4D,41,
   4C,CC,00,00,4F,A2,00,00,03,00,05
170 DATA 6D1,00,8F,01,10,00,93,A2,0F,96,
   A2,53,63,68,6E,65,69,64,65,72,20
180 DATA 5A0,61,6B,74,69,76,02,00,02,00,
   54,01,14,00,AF,A2,25,B2,A2,2A,20
190 DATA 539,54,55,52,42,4F,20,53,43,52,
   49,50,54,20,2A,20,20,A4,20,31,39
200 DATA 73A,38,36,20,62,79,20,54,68,2E,
   20,47,69,67,67,65,2A,D4,BD,11,F8
210 DATA 891,A2,7A,BC,C8,11,04,00,19,22,
   05,A3,21,F8,A2,22,D4,BD,2A,A6,BB
220 DATA BA6,7C,E6,7F,67,22,FA,A2,C9,E5,
   CD,D3,12,CD,1D,A3,3A,C8,B1,FE,02
230 DATA 81F,C2,4E,13,EB,E1,CD,64,0B,3A,
   07,BF,4F,06,08,1A,A9,13,77,7C,CE
240 DATA 85C,08,67,10,F6,C9,3A,00,BF,B7,
   C2,84,A3,01,08,00,11,04,A5,D5,ED
250 DATA A06,B0,E1,3A,03,BF,B7,28,20,E5,
   7E,CB,0F,E6,7F,77,23,7E,CB,0F,E6

```

```

260 DATA 9DC,7F,77,23,23,23,23,7E,CB,07,
   E6,FE,77,23,7E,CB,07,E6,FE,77,E1
270 DATA 57D,3A,01,BF,B7,28,14,47,3A,02,
   BF,4F,11,0B,A5,3E,02,B8,28,04,1A
280 DATA 921,B1,18,02,1A,A9,12,3A,04,BF,
   B7,C4,9C,A3,3A,05,BF,B7,C4,AE,A3
290 DATA 887,3A,06,BF,B7,C4,B2,A3,C9,06,
   04,11,04,A5,D5,7E,E6,AA,12,13,23
300 DATA 8D6,7E,E6,55,12,13,23,10,F2,E1,
   C3,2E,A3,3E,B1,32,A7,A3,E5,06,08
310 DATA 970,7E,4F,1F,B1,77,23,10,F8,E1,
   C9,3E,A1,18,EC,E5,11,FC,A4,06,08
320 DATA 79F,7E,4F,1A,B1,77,23,13,10,F7,
   E1,C9,1A,FE,08,CO,13,1A,13,6F,1A
330 DATA 99D,67,01,08,00,11,FC,A4,ED,B0,
   C9,DD,66,01,DD,6E,00,22,F4,A4,CD
340 DATA 978,B8,A4,DD,66,03,DD,6E,02,22,
   F2,A4,DD,66,05,DD,6E,04,DD,56,07
350 DATA BAF,DD,5E,06,ED,53,EE,A4,ED,53,
   F7,A4,22,F0,A4,22,F9,A4,DD,66,09
360 DATA AC3,DD,6E,08,7E,32,F6,A4,23,5E,
   23,56,D5,FD,E1,2A,F7,A4,22,EE,A4
370 DATA 8D1,FD,46,00,FD,23,2A,F9,A4,22,
   F0,A4,F3,CD,06,B9,21,00,38,11,08
380 DATA 97D,00,19,10,FD,CD,1D,A3,11,04,
   A5,D5,DD,E1,CD,09,B9,FB,0E,08,DD
390 DATA 9ED,7E,00,DD,23,C5,ED,4B,F4,A4,
   2A,F7,A4,22,EE,A4,C5,06,08,0E,80
400 DATA AFC,F5,A1,28,03,CD,8F,A4,2A,EE,
   A4,ED,5B,F2,A4,19,22,EE,A4,CB,09
410 DATA 960,F1,10,E9,2A,F0,A4,2B,2B,22,
   F0,A4,C1,0D,20,D2,C1,0D,20,C4,3A
420 DATA C3E,F6,A4,3D,32,F6,A4,2A,EE,A4,
   22,F7,A4,20,8E,C9,C5,D5,E5,3A,F2
430 DATA CF5,A4,4F,06,00,ED,5B,EE,A4,2A,
   F0,A4,C5,D5,E5,CD,EA,BB,E1,D1,C1
440 DATA C37,3A,FB,A4,13,0B,3D,20,FB,78,
   B7,28,EB,E1,D1,C1,C9,F3,D9,C5,D9
450 DATA 8C8,FB,C1,79,E6,03,21,EB,A4,5F,
   16,00,19,7E,32,FB,A4,C9,2E,00,26
460 DATA 716,BF,73,C9,2E,03,18,F8,2E,04,
   18,F4,2E,01,18,F0,2E,05,18,EC,2E
470 DATA 23E,06,18,E8,2E,07,18,E4,04,02,
   01,00,00,00,00,00,00,00,00,00

```



```

10 '*****
11 '* *
12 '* Beispiel zu TURBO SCRIPT *
13 '* *
14 '* Thomas Gigge *
15 '* *
16 '* fuer Schneider aktiv *
17 '* *
18 '* fuer CPC 464/664/6128 *
19 '* *
20 '* 099 *
21 '* *
22 '*****
30 CALL &BBFF:MODE 1:INK 0,0:PEN 1:INK 3
,2
40 a$="normal":GOSUB 110
50 |KURSIV:a$="kursiv":GOSUB 110:|KURSIV
,0
60 |BIG:a$="fett":GOSUB 110:|BIG,0
70 |SMALL:a$="schwach":GOSUB 110:|SMALL,
0
80 |GRID:a$="raster":GOSUB 110:|GRID,0
90 LOCATE 1,20:|UNDERLINE,1:PRINT"Unters
treichen.....":|UNDERLINE,0
100 END
110 a=399-y*60
120 PLOT -5,-5,2:|CHAR,Ca$,2,a,1,1
130 PLOT -5,-5,1:|CHAR,Ca$,64,a,2,1
140 PLOT -5,-5,3:|CHAR,Ca$,184,a,2,2
150 PLOT -5,-5,2:|CHAR,Ca$,304,a,3,2
160 PLOT -5,-5,1:|CHAR,Ca$,460,a,4,3
170 y=y+1:RETURN
180 RETURN

```

nicht bei den anderen Rechner. x- und y-größe gibt den Vergrößerungsfaktor der Schrift. Diese Werte sollten zwischen 1 und 30 liegen. Vermeiden Sie den Wert 0.

```

Bsp:
10 a$=„irres, ding!“
20 CHAR,Ca$,0,390,6,4

```

**Hintergrund Muster**

SETMUSTER,Cstring

Mit diesem Befehl können Sie das Hintergrundmuster, welches mit MUSTER ein- und ausgeschaltet werden kann, definieren. Der angegebene String sollte 8 Zeichen lang sein und das 8 mal 8 Bitmuster enthalten.

```

Bsp:
10 FOR i=0 TO 7
20 a$=a$+CHR$(2^i)
30 NEXT
40 SETMUSTER,Ca$
50 MUSTER

```

*Thomas Gigge*

**TURBO-BACKUP**

Das Programm TURBO-BACKUP dient zum Kopieren von ganzen Disketten. Nun werden Sie sagen, was das soll. Ein solches Programm wird beim Kauf

```

10 '*****
11 '* *
12 '* TURBO-BACKUP *
13 '* *
14 '* Thomas Gigge *
15 '* *
16 '* fuer Schneider aktiv *
17 '* *
18 '* fuer CPC 6128 *
19 '* *
20 '* 097 *
21 '* *
22 '*****
45 :
60 ad=&9000:sz=19:ln=100:lnstp=10:MEMORY
ad-1
65 ON ERROR GOTO 85
70 su=0:READ a$:cs=VAL("&"a$):FOR i=ad
TO ad+sz:READ a$:a=VAL("&"a$):POKE i,a:
su=suta:NEXT:IF cs(<)su THEN PRINT"DATA E
RROR in"+STR$(ln):END
75 ad=ad+sz+1:ln=ln+lnstp:GOTO 70
80 CALL HIMEM+1
85 IF ERR=4 THEN RESUME 80
90 ON ERROR GOTO 0
100 DATA B1E,CD,13,92,CD,EE,90,11,00,00,
D5,DF,4F,90,CD,6C,92,D1,CD,C4,90
110 DATA 9A1,CD,08,91,16,00,CD,B6,90,CD,
EE,90,16,14,CD,C4,90,CD,08,91,16
120 DATA 9A8,14,CD,B6,90,26,01,2E,08,CD,
75,BB,21,F4,91,CD,1A,91,CD,81,BB
130 DATA A24,CD,06,BB,E6,DF,FE,59,28,BB,
C7,66,C6,07,4E,C6,07,52,C6,07,63
140 DATA 8BC,C7,07,22,98,90,32,97,90,1E,
00,3E,14,32,EC,92,AF,32,EB,92,CD
150 DATA A8C,D9,90,3A,9F,A8,4F,3A,A0,A8,
47,E5,7A,C6,09,67,3A,ED,92,6F,CD
160 DATA 8E7,75,BB,3E,2E,CD,5A,BB,26,01,
2E,0A,CD,75,BB,E1,ED,57,B7,28,09
170 DATA DOA,D5,C5,E5,CD,5C,92,E1,C1,D1,
D5,C5,DF,46,90,24,24,7C,FE,80,CC
180 DATA B29,D4,90,C1,0C,D1,10,EE,14,E5,
21,EC,92,35,7E,E1,B7,20,B4,AF,C3
190 DATA 956,E6,90,3E,19,32,ED,92,21,9A,
92,3E,CD,ED,47,18,8E,21,46,90,AF
200 DATA 929,ED,47,3E,18,32,ED,92,3E,DF,
C3,52,90,21,EB,92,34,7E,B7,20,05
210 DATA 471,21,00,10,18,03,21,00,40,18,
00,B7,28,02,C6,03,C3,5B,BD,26,01
220 DATA 7D5,2E,08,CD,75,BB,21,23,91,CD,
1A,91,CD,06,BB,06,3C,3E,20,CD,5A
230 DATA 84A,BB,10,F9,C9,26,01,2E,08,CD,
75,BB,21,57,91,CD,1A,91,21,30,91
240 DATA 93E,18,DE,7E,B7,C8,CD,5A,BB,23,
18,F7,49,6E,73,65,72,74,20,53,4F
250 DATA 684,55,52,43,45,20,64,69,73,63,
20,69,6E,20,64,72,69,76,65,20,41
260 DATA 6EE,3A,20,61,6E,79,20,70,72,65,

```

# LISTING

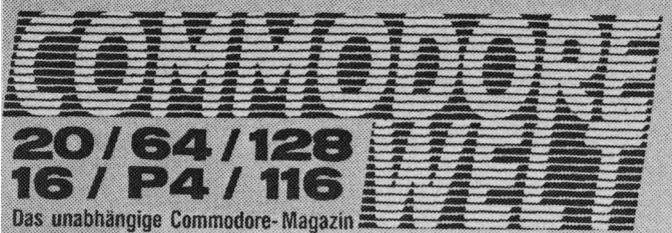
73,73,20,61,6E,79,20,6B,65,79,2E  
 270 DATA 50E,07,0D,00,49,6E,73,65,72,74,  
 20,54,41,52,47,45,54,00,2A,20,54  
 280 DATA 496,55,52,42,4F,20,2D,20,42,41,  
 43,4B,55,50,20,36,31,32,38,20,2A  
 290 DATA 472,20,20,20,20,20,28,43,29,20,  
 31,39,38,36,20,62,79,20,54,68,6F  
 300 DATA 47B,6D,61,73,20,47,69,67,67,65,  
 0D,0A,20,20,20,20,20,20,20,20  
 310 DATA 6CC,20,20,41,75,74,6F,72,20,6F,  
 66,20,74,68,65,20,6C,65,67,65,6E  
 320 DATA 6F5,64,61,72,79,20,70,72,6F,67,  
 72,61,6D,73,20,54,45,4C,45,2D,43  
 330 DATA 597,4F,4D,20,61,6E,64,20,44,49,  
 53,43,2D,4D,45,43,48,41,4E,49,43  
 340 DATA 43A,0D,0A,00,53,4F,55,52,43,45,  
 3A,0D,0A,54,41,52,47,45,54,3A,00  
 350 DATA 719,41,6E,20,6F,74,68,65,72,20,  
 64,69,73,63,20,74,6F,20,63,6F,70  
 360 DATA 7E9,79,20,28,79,2F,6E,29,20,3F,  
 20,00,CD,FF,BB,CD,4E,BB,3E,02,CD  
 370 DATA 7F0,0E,BC,01,00,00,C5,CD,38,BC,  
 C1,AF,CD,32,BC,3E,01,06,1A,48,CD  
 380 DATA 8AF,32,BC,CD,52,92,2E,02,26,0F,  
 CD,75,BB,21,65,91,CD,1A,91,CD,52  
 390 DATA 7E7,92,2E,18,26,01,CD,75,BB,21,  
 E3,91,C3,1A,91,06,50,3E,2D,CD,5A  
 400 DATA C00,BB,10,F9,C9,D5,CD,8C,92,3A,  
 C9,92,4F,21,C7,92,D1,DF,4C,90,C9  
 410 DATA 8B1,3A,51,BE,E6,F0,B7,28,05,21,  
 B4,92,18,03,21,BE,92,11,C9,92,4F  
 420 DATA 653,7E,B7,C8,23,B1,12,13,13,13,  
 13,18,F4,21,C7,92,06,09,7A,11,04  
 430 DATA 7D5,00,77,19,10,FC,C9,E5,C5,01,  
 02,00,7E,FE,E5,20,0A,23,10,F8,0D  
 440 DATA 877,20,F5,C1,E1,AF,C9,C1,E1,DF,  
 49,90,C9,01,03,05,07,09,02,04,06  
 450 DATA 030,08,00,01,03,05,07,02,04,06,  
 08,00,00,00,00,02,00,00,00,02,00  
 460 DATA 00A,00,00,02,00,00,00,02,00,00,  
 00,02,00,00,00,02,00,00,00,02,00  
 470 DATA 004,00,00,02,00,00,00,02,00,00,  
 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00

des CPC's doch schon mitgeliefert? Das ist richtig, aber erstens nutzt dieses Programm die 128KB des CPC6128 voll aus, so daß die Disketten nur 4 x gewechselt werden müssen und zweitens werden nur die Sektoren einer Diskette kopiert, die auch wirklich Informationen enthalten! Dadurch läßt sich viel Zeit sparen. Kopiert werden auch gelöschte Files der Diskette, so daß Sie, wenn Sie die Original Diskette mit der kopierten Diskette Byte für Byte vergleichen, keinen Unterschied feststellen werden.

### TIP zum Programm:

Sie sollten vor jedem Testlauf das Programm abspeichern, da TURBO BACKUP die Speicherverwaltung des 6128 ändert und somit Ihr gerade abgetipptes Programm gelöscht werden könnte.

(Th. Gigue)



**IM TEST!**  
**SUPER-SPIELE**  
**FÜR DEN 128 RS 232 FÜR 16/116**

**GEWINNEN SIE EINEN PC!**

**SENSATION: AMIGA UNTER 2000 DM!**

## COMPUTER-ZEITSCHRIFTEN

**MSX-REVUE**  
**MSX REVUE**  
 DAS MAGAZIN FÜR FREUNDE DER KOMPATIBLEN  
 DM 5,80/ÖS 49/SFR 5,80

Nr. 11/86 November  
 Das erste deutsche MSX-Magazin

**GEWINNEN SIE EINEN PERSONAL COMPUTER!**

**TASWORD ANGEPAßT** • **DER SVI 328 UND MSX-BASIC**



**IM TEST: VIERFARB-DRUCKER FÜR 300 DM** | **NUTZEN SIE ALLE 64 KB IHRES MSX-COMPUTERS!** | **TIPS & TRICKS & LISTINGS**

# SKAT- HELPER

Das Programm übernimmt bei einer gemütlichen Skatrunde die doch etwas lästige Arbeit des Aufschreibens und Ausrechnens der Punktestände der einzelnen Spieler und zeigt diese gleichzeitig mit der Spielsumme tabellenartig an. Als Hilfe werden auch noch der Geber und jeweilige Spieler angezeigt.

Zunächst erfolgt die Eingabe der 3 Spieler. Danach wird vom Programm noch die Uhrzeit angefordert. Sind diese Eingaben erledigt, brauchen nur noch der jeweilige Spieler (1/2/3) und die entsprechende Spielsumme eingetippt werden. Der Rest wird vom Programm automatisch erledigt.

Sollte einmal aus Versehen eine falsche Eingabe (falsche Spielsumme) gemacht worden sein, so dient die Funktionstaste (F)9 der Korrektur. Hier brauchen dann lediglich der Spieler und die KORREKTE Spielsumme angegeben werden.

## Anmerkung zum Programm:

Da die Eingabe von Spieler und Spielsumme über Input den zeitlich richtigen Ablauf der Uhr stören würde, sind alle Eingaben über Inkeyroutinen realisiert. Bei der Eingabe des Spielers braucht daher nur die jeweilige Nummer des Spielers ohne ENTER eingegeben werden. Da die Spielsumme jedoch unterschiedlich viele Ziffern haben kann, ist hier als Trennungsmerkmal zum Abschluß der Eingabe der großen Entertaste zu drücken.

Verwendete Variablen	in Zeile
geber	20,480,930 940,960,1140
name	130,190,200
runde	140
zeile	150,310,320,330,540,840-900,960,1120,1130
std	230, ab 1190
minu	240, dto.
sec	250, dto.
punkte(x)	310-330,820,880-900
name\$(x)	200,390-410,480,920,940
spieler	600-650,820,880-920
spiel	790,860,880-900
korrspiel	1060,1080

(Jörg Braun)

```

10 '*****
20 '*
30 '* SKATTABELLE *
40 '* (c)1985 by *
50 '* J.Braun *
60 '*
70 '*****
100 MODE 1:PRINT"Korrektur durch (F)Tast
e 9
110 FOR p=1 TO 1500:NEXT
120 geber=1
130 name=1

```

```

140 runde=1
150 zeile=1
160 '
170 WHILE name<=3
180     CLS:LOCATE 1,5
190     PRINT"Der Name des"name".Spiele
rs bitte";
200     INPUT name$(name):name=name+1
210 WEND
220 CLS
230 LOCATE 1,5:INPUT "Aktuelle Uhrzeit S
tunden ";std
240 LOCATE 1,6:INPUT "Aktuelle Uhrzeit M
inuten ";minu
250 LOCATE 1,7:INPUT "Aktuelle Uhrzeit S
ekunden ";sec
260 '
270 EVERY 50,3 GOSUB 1210 : REM Uhrzeit
280 ON BREAK GOSUB 1170 : REM Enter r
edefinieren
290 MODE 1:INK 3,16:BORDER 7
300 '
310 LOCATE 1,10+zeile:PRINT USING"####";
punkte(1)
320 LOCATE 11,10+zeile:PRINT USING"####"
;punkte(2)
330 LOCATE 21,10+zeile:PRINT USING"####"
;punkte(3)
340 '
350 WINDOW#1,1,40,1,3:PAPER#1,3:CLS#1
360 LOCATE 13,2:PRINT" SKATPROGRAMM "
370 MOVE 0,250:DRAWR 640,0,1
380 '
390 LOCATE 1,9:PRINT name$(1)
400 LOCATE 11,9:PRINT name$(2)
410 LOCATE 22,9:PRINT name$(3)
420 LOCATE 35,9:PRINT"SPIEL"
430 '
440 MOVE 130,270:DRAWR 0,-300
450 MOVE 300,270:DRAWR 0,-300
460 MOVE 470,270:DRAWR 0,-300
480 LOCATE 1,5:PRINT"Geber : "name$(geber
)
490 KEY DEF 18,1,32 :REM Grosse Entert
aste als Space definieren
500 '*****spiel*****:
510 '
520 WINDOW#2,1,40,4,25
530 LOCATE 20,5:PRINT SPACES(21)
540 IF (zeile/4)=(zeile\4)

    THEN MOVE 0,250-16*zeile:DRAWR 640,
0:zeile=zeile+1
550 LOCATE 24,5:PRINT"Spieler ?"
560 '
570 WHILE s$="": REM Eingabe des Spiele
rs
580     s$=INKEY$
590 WEND
600 spieler=VAL(s$):s$=""
610 IF spieler=1 THEN sp=1
620 IF spieler=2 THEN sp=11
630 IF spieler=3 THEN sp=22
640 '
650 IF spieler=9 THEN GOTO 1020

    ELSE IF spieler <>9 AND spieler>3

        THEN PRINT CHR$(7):GOTO 550:
REM Test auf Korrektur/Spieler
"

670 LOCATE 24,5:PRINT SPACES(20)
680 LOCATE 24,5:PRINT"Spiel ? "
690 '
700 WHILE RIGHT$(spi2$,1)<>" ":REM Einga
be der Spielsumme
710     spi$=INKEY$
720     spi2$=spi2$+spi$

```

```

730     DI
740     LOCATE 31,5
750     PRINT spi2$
760     EI
770 WEND
780 '
790 spiel=VAL(spi2$)
800 spi$="":spi2$=""
810 '
820 punkte(spieler)=punkte(spieler)+spie
l
830 IF zeile<>1 THEN LOCATE 3,10+zeile:
PRINT"--" ELSE 860
840 LOCATE 13,10+zeile:PRINT"--"
850 LOCATE 23,10+zeile:PRINT"--"
860 LOCATE 35,10+zeile:PRINT USING"####"
;spiel
870 '
880 IF spieler=1 THEN LOCATE 1,10+zeile:
PRINT USING"####"; punkte(spieler)
890 IF spieler=2 THEN LOCATE 11,10+zeile
:PRINT USING"####"; punkte(spieler)
900 IF spieler=3 THEN LOCATE 21,10+zeile
:PRINT USING"####"; punkte(spieler)
910 '
920 LOCATE sp,9:PRINT name$(spieler)
930 IF geber<3 THEN geber=geber+1 ELSE g
eber=1
940 LOCATE 1,5:PRINT"Geber : "SPACES(10):
LOCATE 8,5:PRINT name$(geber)
950 zeile=zeile+1
960 IF zeile>=16 THEN zeile=1:Geber=1 EL
SE 530 :REM Umblaettern ??
970 FOR pause=1 TO 2000:NEXT
980 CLS#2:GOTO 290
990 GOTO 530
1000 '
1010 END
1020 CLS#1:REM Korrektur einer Falschein
gabe
1030 KEY DEF 18,1,13
1040 LOCATE 1,2:PRINT"Falscheingabe "
1050 LOCATE 22,2:INPUT"Welcher Spieler";
spieler
1060 LOCATE 17,2:INPUT"Korrekte Spielsum
me";korrspiel
1070 KEY DEF 18,1,32
1080 punkte(spieler)=punkte(spieler)-spie
l+korrspiel
1090 spiel=korrspiel
1100 '
1110 CLS#1:LOCATE 13,2:PRINT" Skatprogra
mm "
1120 IF zeile>1 THEN zeile=zeile-1
1130 IF zeile MOD 4=0 THEN zeile=zeile-1
1140 IF geber=1 THEN geber=3 ELSE geber=
geber-1
1150 GOTO 830
1160 '
1170 KEY DEF 18,1,13:STOP:RETURN:REM Ent
er rueckdefinieren bei Break
1180 '
1190 '*** Uhr ***
1200 '
1210 sec=sec+1
1220 IF sec=60 THEN minu=minu+1:sec=0
1230 IF minu=60 THEN std=std+1:minu=0
1240 IF std=24 THEN std=0
1250 sec$=STR$(sec)
1260 IF LEN(sec$)>2 THEN sec$=RIGHT$(sec
$,2) ELSE MID$(sec$,1,1)="0"
1270 minu$=STR$(minu)
1280 IF LEN(MINU$)>2 THEN minu$=RIGHT$(m
inu$,2) ELSE MID$(minu$,1,1)="0"
1290 std$=STR$(std)
1300 IF LEN(std$)>2 THEN std$=RIGHT$(std
$,2) ELSE MID$(std$,1,1)="0"
1310 zeit$=std$+" "+minu$+" "+sec$
1320 LOCATE 31,2:PRINT zeit$
1330 RETURN

```

## MS-DOS: VON DISCKOMP BIS COPY

Die Großzügigkeit von Amstrad/Schneider, gleich zwei Betriebssysteme zu liefern, stellt uns erst später vor die Wahl, welches wir für die tägliche Arbeit benutzen. In der Regel wird es das GEM-freundlichere DOS Plus sein. Da DOS Plus aber auch erstaunlich MS-DOS kompatibel ist, können wir uns erlauben, die ersten Kursteile auf beide Systeme auszulegen. Wenn diese generelle Einführung abgearbeitet ist, werden die speziellen unterschiedlichen Optionen beschrieben, die den Gebrauch beider DOS-Versionen sinnvoll machen.

Und noch etwas anderes: DOS plagt den Eigner eines PC's bei nur einem Laufwerk mit etlichen Diskettenwechseln nach Bildschirm-anweisung. Ein Ausweg aus der Misere kann die Einrichtung einer ausreichend großen RAM-DISC sein, wie sie der Schneider PC 1512 auf einfache Weise ermöglicht.

### DISKCOMP, VERIFY

In der letzten Ausgabe wurde die Anfertigung einer Diskettenkopie besprochen und da wir hierzu die Systemdiskette benutzt haben, interessiert es uns besonders, ob das Duplikat auch einwandfrei ist. Hierzu liefert DOS den externen Befehl DISKCOMP. Zur Erinnerung noch einmal: Extern bedeutet, daß die Systemdiskette im aktuellen Laufwerk sein muß, damit die Routine vor der Ausführung eingelesen werden kann. Aktuell ist das Laufwerk, welches durch den Kennungsbuchstaben im Prompt beschrieben wird.

Grundlegend gilt dies Verfahren beim Kopieren/Vergleichen für beide DOS Systeme, allerdings nimmt unter DOS Plus ein menügesteuertes Utility-Programm die meisten Überlegungen ab.

Legen Sie die DOS-Originaldiskette in Laufwerk A, die Kopie in B und geben Sie ein DISKCOPY A:B:. Sollten Sie nur ein Laufwerk

besitzen, lassen Sie die Laufwerksbezeichnungen weg. Ist der Befehl mit ENTER „abgeschickt“, wird die Routine eingelesen und gestartet. Der Aufforderung, die erste Diskette in A, die zweite in B einzulegen, brauchen Sie in unserem speziellen Beispiel nicht nachzukommen. Die Systemdiskette stellt ja die Quelldiskette dar. Auf dem Monitor können Sie jetzt ganz anschaulich mitverfolgen, welcher Sektor in welcher Spur und auf welcher Seite gerade verglichen wird, für Besitzer mit nur einem Laufwerk wird diese Ruhe allerdings des öfteren von der Aufforderung zum Plattenwechsel unterbrochen. Ist der Vergleich schließlich beendet, steht folgende Mitteilung auf dem Monitor:

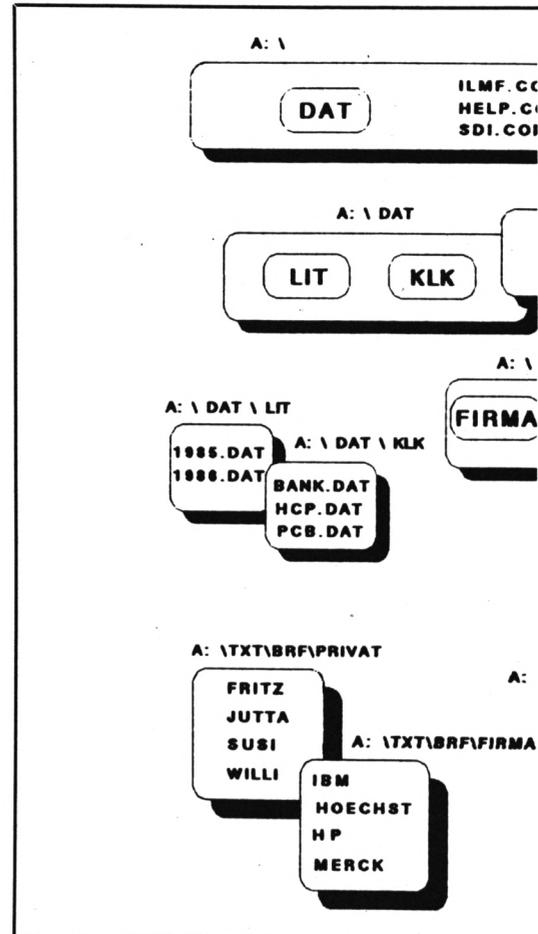
Verglichen wurden nn Spuren  
n Sektoren / Spur n Seiten  
Vergleich OK

Weitere Disketten vergleichen  
(J/N)?

Man erkennt, daß es durch die Eingabe verschiedener Parameter möglich gewesen wäre, Disketten mit nur 8 Spuren und/oder nur einer Seite zu vergleichen. Unter Umständen kommen Sie einmal in solche Verlegenheit, deshalb hier die vollständige Syntax zur Befehlseingabe: DISKCOMP LW: LW: (/1) (/8).

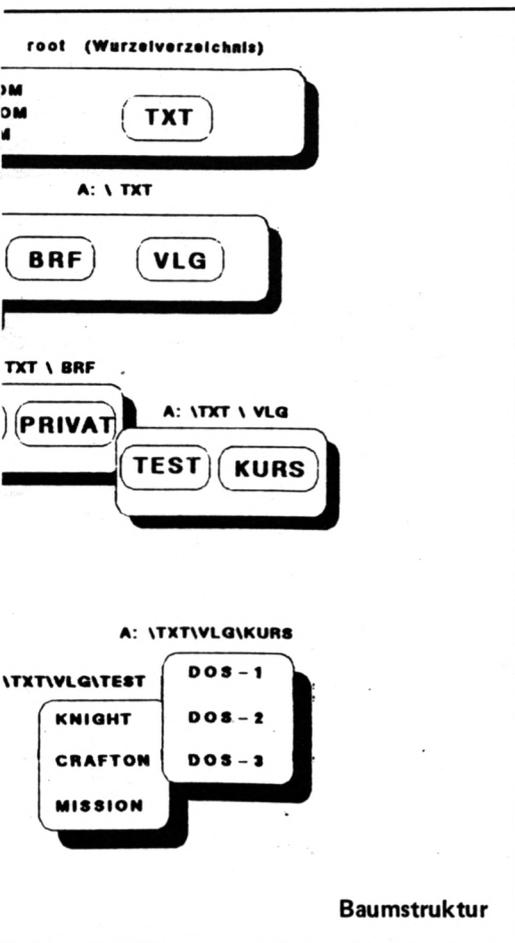
Der schönste Vergleich nutzt jedoch nichts ohne eine im Ernstfall ausgegebene Fehlermeldung. Ein inkompatibles Format, eine Differenz zwischen Original und Kopie in Spuren oder Sektorenanzahl, wird selten vorkommen, man weiß ja vorher, was man überprüft. Manchmal jedoch könnte ein Lesefehler auftreten, bei dem Laufwerk, Spur und Diskettenseite genannt wird. Es hat in diesem Fall keinen Sinn, den DISKCOMP Befehl zu wiederholen, da bereits vier Leserversuche durchgeführt wurden und es nicht anzunehmen ist, daß bei einem zweiten Start die nächsten vier Versuche zum Erfolg führen. Wahrscheinlich lag eine defekte Diskette vor und es bleibt nur die Anfertigung einer neuen Kopie (neue Diskette benutzen!).

Die dritte Fehlermeldung bezieht sich auf den direkten Vergleich, d.h. sobald bei der spurweisen Kontrolle ein Unterschied auftritt, wird er mit Spur und Seite genannt. Entstand das Duplikat durch DISK-



COPY, dann darf der Fehler ganz einfach nicht auftreten. Wenn Sie sich jedoch an die physikalische Streuung der Daten erinnern (vorhergehender Kursteil) und Sie sich vor Augen halten, daß eine komplette Kopie auch durch das Herüberziehen der einzelnen Files entstehen kann, dann werden Sie verstehen, daß ein Unterschied beim Vergleich der Spuren auftreten kann, obwohl sämtliche Daten korrekt sind. Durch den COPY-Befehl wurde die Datei eben „ordentlicher“ auf der Zieldiskette abgelegt, welche dadurch aber nicht mehr mit der „unordentlichen“ Quelldiskette übereinstimmt. Es besteht dann die Möglichkeit, die einzelnen Files zu vergleichen.

Schreib- oder Lesefehler werden selten auftreten, wenn die VERIFY Option von DOS eingesetzt wird. VERIFY gehört zu den internen Kommandos und liest nach dem Schreiben auf Diskette die Daten sofort noch einmal, um sie zu vergleichen. Gehandhabt wird der Befehl wie ein Schalter. VERIFY ON schaltet die Vergleichsoption ein, VERIFY OFF schaltet sie aus. Über



den augenblicklichen Zustand dieses „Schalters“ können Sie sich mit der Eingabe von VERIFY informieren. Das sofortige Einlesen nach dem Schreiben kostet natürlich etwas Zeit, sollte jedoch zur Sicherheit stattfinden. Eine falsche Datei ist nun einmal unbrauchbar, auch wenn sie noch so schnell abgespeichert wurde.

## FORMAT, SYS

Nachdem das Duplikat der Systemdiskette überprüft wurde, sollte das Original einen sicheren Platz finden, man verwendet nur die Kopie als Arbeitsdiskette.

Sie haben sicher schon erkannt, daß man zwischen einer reinen Datendiskette und einer systemformatierten Diskette unterscheiden muß, wobei letztere auf jeden Fall die versteckten Files (IO.SYS und MSDOS.SYS) enthält. Vor- und Nachteile sind klar. Einmal abgesehen vom rechtlichen Aspekt bei der Weitergabe von Disketten (Copyright auch bei DOS), benötigt man nicht auf jeder Diskette die Systemdateien, etwa bei reinen Datendisketten zu einem Textprogramm.

Das Betriebssystem muß aber vorher ins RAM geladen werden. Von einer systemformatierten Diskette kann dagegen ein Programm ohne nochmaligen Diskettenwechsel gestartet werden. Bedenken Sie aber, daß nur die internen Kommandos „im Kasten“ sind. Für die externen Befehle, die das Arbeiten überhaupt erst komfortabel machen, benötigen Sie auch bei einem systemformatierten Datenträger eine DOS-Diskette zusätzlich.

Zurück zum Formatbefehl. Mit den Optionen FORMAT (LW:) (/1) (/8) (/0) (/V) (/S) haben Sie die Qual der Wahl.

Mit „LW:“ wählen Sie das Laufwerk an, in dem der zu formatierende Datenträger ist. Beim PC 1512 mit einem Laufwerk kann darauf verzichtet werden, nach dem Start der Routine ist dann allerdings der Diskettenwechsel fällig. Die Optionen „/1“ und „/8“ haben Sie bereits anderweitig kennengelernt, „/0“ formatiert in einer alten DOS Version und wird wohl selten gebraucht. Interessanter ist „/V“, das das VOL-Kommando symbolisiert und auf der Diskette einen schon vorher eingegebenen Namen einträgt (siehe: LABEL, VOL). Am wichtigsten ist jedoch der Parameter „/S“, der die Systemdateien auf die neue Diskette überträgt. Zwar sind alle Optionen zum Formatieren wahlweise anzugeben, doch gehört „/S“ immer an das Ende der Liste.

Zum nachträglichen Kopieren der Systemdateien auf eine bereits formatierte Diskette steht der interne Befehl SYS (LW:) zur Verfügung. Bedingung ist dabei, daß der Datenträger völlig leer ist oder bereits die Systemdateien in der gleichen Größe enthält. Unter diesen Umständen ist es wohl besser, bereits beim Formatieren an die Systemdisketten zu denken.

## LABEL, VOL

Der besseren Ordnung wegen kann jede Diskette mit einem eigenen Namen versehen werden, der im Directory eingetragen wird. Hierzu dient das externe Kommando LABEL (LW:) NAME. Ein bereits vorhandener Name wird dabei verändert. Mit dem Befehl VOL (LW:) erfahren Sie das Etikett der Disket-

te des angesprochenen Laufwerkes. Ist beim FORMAT Kommando der Parameter „/V“ gegeben so wird der vorher mit LABEL eingetragene Name verwendet. Beispiel: A> LABEL B: MEIER. Hier erhält die Diskette in Laufwerk B den Namen Meier, natürlich unter der Voraussetzung, daß sich die DOS Diskette in Laufwerk A befindet. Ein zukünftig ausgegebenes Directory wird dadurch immer auf den Diskettenbesitzer hinweisen. Den Namen wählen Sie am besten nach Ihren eigenen Ordnungskriterien. Bei Datendisketten empfiehlt sich ein Hinweis auf das entsprechende Anwendungsprogramm, wenn mehrere Anwender mit dem PC arbeiten, empfiehlt sich vielleicht der Name des Diskettenbenutzers.

## RECOVER

Das mindeste, was Sie für eine gerade eben erst formatierte Diskette an Sicherheit tun können, ist die Überprüfung mit dem externen Befehl RECOVER (LW:) (NAME). Hierdurch werden alle Sektoren überprüft – bei Eingabe eines Dateinamens nur die Sektoren der Datei – wobei fehlerhafte Stellen markiert und zum Schreiben gesperrt werden.

## COPY EINFACH

Natürlich gibt es weder eine einfache noch eine luxuriöse COPY-Option. Allerdings bietet dieser interne Befehl viele Optionen, die erst nach Verständnis der Dateihierarchie zu nutzen sind. Zum sofortigen Arbeiten, also „für alle Tage“, eignet sich folgende Syntax:

COPY A: NAME.DAT B:  
Hierbei wird die Datei „NAME.DAT“ von der Diskette in Laufwerk A auf die Diskette in Laufwerk B übertragen. Vorsicht: Die Laufwerksbezeichnung ist nicht wahlfrei, d.h. auch wer nur ein Laufwerk besitzt, muß als Kopierziel das Laufwerk B angeben. Es ist nämlich durchaus möglich, innerhalb einer Diskette zu kopieren, warum, erklärt sich aus dem hierarchischen Dateisystem von DOS.

## HIERARCHISCHES DATEI-SYSTEM UND BAUMSTRUKTUR

Wer hat nicht – oder wird dies noch tun – sofort nach dem Auspacken des PC 1512 das GEM Desk-

top-Programm gestartet. Die dabei zutage tretenden Möglichkeiten mit Ordern, Unterordern und so weiter haben wohl auch denjenigen begeistert, der sonst nicht viel mit Systematik im Sinn hat. Allerdings: Was GEM kann, kann DOS..., na ja, nicht schon lange, aber doch seit der Version 2.xx und dabei gibt es sogar einige Extra-Optionen, um diese Struktur zu nutzen, die man bei GEM vermißt, etwa das Schreiben/Lesen in bestimmte Verzeichnisse, ohne daß dieser „geöffnet“ sein muß. Daß dies auch bei erfahrenen Usern selten genutzt wird, liegt an der etwas umständlichen Darstellung des Dateisystems, GEM wurde nicht zuletzt deshalb ein Erfolg, weil es sich durch seine ICONS fast selbst erklärt.

## DIE BAUMSTRUKTUR

Den ganzen Aufbau einer Verzeichnishierarchie im DOS nennt man BAUMSTRUKTUR. Das Hauptverzeichnis, Root- (Wurzel) Directory genannt, kann dabei in mehrere Unterverzeichnisse verzweigen. Bitte betrachten Sie hierzu einmal die Skizze, in der jedes schattierte Kästchen ein Directory darstellt. In der Zeichnung ist angedeutet, daß das Wurzeldirectory neben den Unterverzeichnissen DAT, TXT) auch Files enthalten kann (DATEI.COM). Stören Sie sich bitte nicht daran, daß die „Wurzel“ oben dargestellt ist und aus nur einem Verzeichnis besteht, also eher als „Stamm“ bezeichnet werden sollte. Dies gehört eben mit zu den sprachlichen Ungereimtheiten, die die Erläuterung der Hierarchie erschweren. Das Root Directory wird dargestellt durch den von links oben nach rechts unten verlaufenden Querstrich, dem BACKSLASH („\“, nicht zu verwechseln mit dem bei Befehlsoptionen einzugebenden “/“). Das Wurzelverzeichnis begnügt sich mit diesem Zeichen als Namen. Da es auch als das Standarddirectory bezeichnet wird, bewirkt A)DIR \, das Wurzelverzeichnis auf den Bildschirm zu bringen.

Bleiben wir kurz am Beispiel der Zeichnung. Durch die Eingabe von A) \DAT wird das DAT-Verzeichnis aufgelistet, in dem nur die wei-

teren Unterdateien LIT und KLK aufgeführt sind, selbstverständlich aber auch „offene“ Dateien liegen könnten. Um also einmal an den dritten Teil des DOS-Kurses (DOS-3) heranzukommen, müßten wir, ausgehend von Wurzelverzeichnis (!), nur den Befehl folgendermaßen angeben. COPY A: \TXT\VLG\KURS\DOS-3, wobei hier einmal das Ziel des Kopiervorganges weggelassen wurde. Mit dem etwas langen Parameter ... \TXT\VLG\KURS\... haben Sie einen Pfadnamen eingegeben, und zwar einen absoluten. Ein absoluter Pfadname geht immer vom Wurzelverzeichnis (Kürzel “\“) aus und beschreibt den Weg zum Zielverzeichnis, bzw. zur Zieldatei.

Das Wurzelverzeichnis wird beim Formatieren automatisch angelegt und gilt, wie schon kurz erwähnt, standardmäßig als der aktuelle Directory, das Prinzip ähnelt dem des aktuellen, dem (Standard)Laufwerk. Der Befehl DIR (ohne Laufwerk und Pfadname) würde also das Wurzelverzeichnis der Diskette im aktuellen Laufwerk anzeigen. Aber genau wie ein Laufwerk kann auch ein Verzeichnis „aktualisiert“ werden. Der Befehl CHDIR \TXT\VLG definiert jenes Directory als Standard, in dem laut Skizze die Unterverzeichnisse TEST und KURS markiert sind. Sie können dann in diesem Directory ohne weiteren Pfadnamen jede Datei abspeichern. Wenn wir mit GEM vergleichen wollen, so ist die ganze Baumstruktur von DOS also nichts anderes als ein System von Ordnern mit darin enthaltenen Unterordnern. Öffnen würden Sie einen Ordner mit CHDIR, Sie könnten ihn aber über die Pfadnamen jederzeit erreichen, ohne daß ein Window dazu auf dem Bildschirm ist. Der Pfadname ist eine kleine Mühe, die durch die Vorteile mehr als ausgeglichen wird. Statt sich wie bei GEM durch mehrere Ordner „durchzuklicken“, können Sie gezielt ein Verzeichnis eröffnen (aktualisieren) und dies betrifft nicht nur das Directory, sondern läßt sich auch für das Schreiben und Lesen von Dateien verwenden und beim Programmstart ausnutzen. Vergessen Sie bitte nicht, daß es im GEM Desktop die Möglichkeit gibt, die Befehle von DOS Plus, welches diese Dateihierarchie akzeptiert, direkt einzugeben.

Wo ein absoluter Pfadname ist, darf auch der relative Pfadname nicht fehlen. Beim relativen Pfadnamen geht man bei der Beschreibung des „Weges“ nicht vom Wurzelverzeichnis aus, sondern vom aktuellen Directory. Im obigen Beispiel wurde das Verzeichnis aktualisiert, in dem die Unterverzeichnisse TEST und KURS stehen. Mit einem relativen Pfadnamen verkürzt sich der oben erwähnte COPY-Befehl auf COPY A: Kurs\DOS-3. Ein absoluter, vom Wurzelverzeichnis ausgehender Pfadname, beginnt mit dem „\“-Zeichen, ein relativer benutzt den kurzen Weg vom aktuellen Verzeichnis aus.

## ANLEGEN EINES UNTERVERZEICHNISSES

Wenn man bei GEM jedoch in einem Verzeichnis einen Ordner anlegen will, dann tut man dies einfach in dem geöffneten Fenster, das ja nichts anderes als der Inhalt eines bereits bestehenden Ordners ist. Bei DOS müssen Sie jedoch dem MKDIR (MD entspricht der Anweisung Make Directory) Befehl den absoluten Pfadnamen mitgeben, Beispiel: A: MKDIR \DAT\KLK\KASSE (eröffnet Verzeichnis mit dem Namen „KASSE“ im Directory der Skizze, das vorher nur die drei Kalkulationsdateien enthielt).

Wenn Sie es wünschen, können Sie ein ganzes Laufwerk in diese Struktur einbinden. Der Befehl JOIN B: PFADNAME behandelt die komplette Diskette im Laufwerk B als Unterdatei der Diskette im Laufwerk A. Umgekehrt, nämlich eine Unterdatei als Laufwerk anzusprechen, geht es natürlich auch. SUBSTITUTE PFADNAME LW: sorgt dafür, daß man dieses Verzeichnis unter dem eingegebenen Laufwerksnamen (A: oder B:) erreicht. Besonders wichtig ist dieser Befehl nicht, sondern dient bestenfalls als Reminiszenz an alte DOS-Versionen.

Der „Spaziergang“ von Verzeichnis zu Verzeichnis erfordert natürlich einiges Training, währenddessen unzählige, gar nicht benötigte Directories aufgebaut werden. Auch wenn Sie ein überflüssiges Verzeichnis mit dem Befehl RMDIR PFADNAME löschen können – Dateien darf es in diesem Fall natürlich nicht mehr enthalten – ist es wich-

tig, in der denkbaren „Flut“ von Directorys den Überblick zu behalten. TREE (LW:) (/F) hilft Ihnen dabei, indem sämtliche Verzweigungen in Unterverzeichnisse aufgezeigt werden. Der Parameter /F listet auch die darin enthaltenen Dateien auf. Beachten Sie, daß es sich bei „/“ wieder um das Zeichen zum Anfügen einer Option handelt, welches nicht mit dem Root-Symbol (“\”) verwechselt werden darf.

Andererseits bietet das jeweils aktuelle Directory genügend Informationen, an welcher Stelle des „Baumes“ Sie sich gerade befinden. Als erstes zeigt natürlich das DIR Kommando auch den Pfadnamen an und zwar bereits schon im Wurzelverzeichnis durch das Kürzel „\“. In jedem Verzeichnis sind außerdem die weiteren Unterverzeichnisse durch ihren Namen vertreten. Der Orientierung dienen auch die beiden Einträge mit einem (.) und mit zwei Punkte (..). Dabei handelt es sich um das Eltern-, bzw. Kindverzeichnis. Um Sie beim Auflisten eines Unterverzeichnisses zu informieren wann es angelegt wurde, wird dieses aktuelle Verzeichnis mit einem Punkt repräsentiert. Da es als Unterverzeichnis aber nur das Kind eines anderen ist, wird auch das Elternverzeichnis, in dem es angelegt wurde, mit zwei Punkten dargestellt. Ganz klar, daß das root-Directory weder einen noch zwei Punkte hat.

## DIE PRAXIS FOLGT

Hierarchisches Dateisystem, Baumstruktur, absoluter und relativer Pfadname, Eltern- und Kindverzeichnisse können Sie als Terminus schlicht vergessen, wenn Sie den Umgang damit einmal richtig geübt haben. In der nächsten Folge wird der COPY Befehl durch den Einsatz von Pfadnamen zum „COPY LUXUS“. Dabei werden wir auch etwas mehr auf die Praxis für den PC 1512 eingehen, d.h. die Ramdisc erörtern und Wild Cards und Joker verwenden. Außerdem werden wir klären, unter welchen Bedingungen DOS Plus mit GEM, DOS Plus oder MS-DOS am besten einzusetzen ist.

(G. Seidel)

# HISOFT-PASCAL WARUM EINFACHES GEHT AUCH UMSTÄNDLICHER

Der Variablentyp FILE, der in Standard-Pascal eine recht einfache Dateiverarbeitung ermöglicht, existiert in der HiSoft-Version nicht. Soll also das Diskettenlaufwerk zur Untätigkeit verdammt sein? Die Antwort ist nein, oder: Und sie bewegt sich doch! (Die Disk natürlich.)

Ebenfalls kein Grund zur Verzweiflung sollte die Tatsache sein, daß die HiSoft-Pascal nur auf Kasette besitzen. Schalten Sie DDI-1 und Computer wie gewohnt ein, Tippen Sie /TAPE und laden Sie Pascal. Als erste Anweisung an das Pascal-System geben Sie /DISC. Schon funktionieren p)ut, g)et, TIN und TOUT mit Diskette! (Wir wollen Sie hier nicht zum Raubkopieren verleiten, aber: HiSoft-Pascal ist schnell auf Disk kopiert!)

Wie in der letzten Folge versprochen, soll heute eine kleine Schallplattendatei entwickelt werden. Für jede Platte wollen wir folgende Daten aufnehmen:

- Titel
- Interpret
- Art (LP, MC, CD, Single)
- Bemerkung 1
- Bemerkung 2
- Registrier-Nummer

Bis auf die Nummer sind das ausnahmslos Strings. Als geeignete Datenstruktur bietet sich hier ein Record an, den Sie im Programmkopf wiederfinden:

```
PROGRAM schalldat;
CONST
  maxplatten = 25;
TYPE
  string = PACKED ARRAY [1..80] OF CHAR;
  pdaten = RECORD
    titel : string;
    interpret : string;
    art : string;
    bem1, bem2 : string;
    regnr : INTEGER
  END;
  dateiname = PACKED ARRAY [1..12] OF CHAR;
VAR
  gesamt, wahl : INTEGER;
```

Nun sollen aber nicht alle 25 Platten ständig im Speicher stehen. Wenn Sie „maxplatten“ z.B. auf 50 erhöhen würden, ergäben sich dabei auch gewisse (Platz-)Probleme.

Allerdings ist es auch unmöglich, eine einzige Datei zur Speicherung zu verwenden. Naja, dann nehmen wir eben 25 Dateien – eine pro Platte. Für jede Datei müssen wir lediglich einen eigenen Namen entwickeln, z.B. „P001.DAT“ für die erste „P002.DAT“ für die zweite usw. bis „P025.DAT“ für die 25. Platte. Obwohl AMSDOS nicht so viele Daten zuläßt, schadet es nichts, dreistellige Nummern vorzusehen, die an Position 2–4 in den Dateinamen eingetragen werden. Das soll folgende Prozedur erledigen:

```
PROCEDURE eintragen (VAR z : INTEGER);
VAR
  dname : dateiname;
  platte : pdaten;
BEGIN
  dname := 'P000.DAT';
  WITH platte DO
  BEGIN
    WRITE ('Titel: '); READLN; READ (titel);
    WRITE ('Interpret: '); READLN; READ (interpret);
    WRITE ('Art (LP/Single/CD/MC): '); READLN;
    READ (art);
    WRITE ('Bemerkung 1: '); READLN; READ (bem1);
    WRITE ('Bemerkung 2: '); READLN; READ (bem2);
    WRITE ('Reg.-Nr.: '); READLN; READ (regnr)
  END;
  z := SUCC (z);
  IF z <= maxplatten
  THEN
  BEGIN
    eintrag (dname, z);
    TOUT (dname, ADDR (platte), SIZE (platte))
  END
  END;
```

Bevor man sich allerdings daranmachen kann, Platten einzutragen, sollte man die Diskette mit 25 Leerdateien beschreiben – mit Dateien also, die nur Nullstrings enthalten. Auch diese Prozedur erklärt sich von selbst;

```
PROCEDURE vorbereiten;
VAR
  i, j : INTEGER;
  platte : pdaten;
  dname : dateiname;
BEGIN
  FOR i := 1 TO maxplatten DO
  BEGIN
    WRITE ('Datei fuer ', i, '. Platte vorbereitet.', CHR (30));
    WITH platte DO
    BEGIN
      FOR j := 1 TO 80 DO
      BEGIN
        titel[j] := CHR (0);
        interpret[j] := CHR (0);
        art[j] := CHR (0);
        bem1[j] := CHR (0); bem2[j] := CHR (0)
      END;
      regnr := 0
    END;
    dname := 'P000.DAT';
    eintrag (dname, i);
    TOUT (dname, ADDR (platte), SIZE (platte))
  END
  END;
```

## HISOFT PASCAL

Da das Programm die Anzahl der bereits gespeicherten Platten kennen muß, um für eine neue Eintragung den richtigen Dateinamen zu ermitteln, muß überprüft werden können, wieviele Platten bereits gespeichert sind. Das funktioniert relativ einfach, da man nur der Reihe nach alle Dateien daraufhin untersuchen muß, ob sie eine Eintragung enthalten:

```
PROCEDURE anmelden (VAR z : INTEGER);
VAR
  leer : BOOLEAN;
  dname : dateiname;
  platte : pdaten;
BEGIN
  z := 0;
  leer := FALSE;
  WHILE (NOT leer) AND (z < maxplatten) DO
  BEGIN
    z := SUCC (z);
    dname := 'P0000.DAT';
    eintrag (dname,z);
    TIN (dname,ADDR(platte));
    IF platte.titel[1] = CHR(0)
    THEN
      leer := TRUE
    END;
  z := PRED (z);
END;
```

Bei der Eintragung einer Platte muß dann lediglich dieser Zähler erhöht, der neue Dateiname ermittelt und der Datensatz abgespeichert werden:

```
PROCEDURE eintrag (VAR dn : dateiname;
z : INTEGER);
VAR
  p : INTEGER;
BEGIN
  IF z > 99
  THEN
    BEGIN
      p := z DIV 100;
      dn [2] := CHR (48+p);
      z := z - (p*100)
    END;
  IF z > 9
  THEN
    BEGIN
      p := z DIV 10;
      dn [3] := CHR (48+p);
      z := z - (p*10)
    END;
  dn [4] := CHR (48+z)
END;
```

Auch der Rest des Programms kann beinahe auf einen Kommentar verzichten.

### EIN KLEINER NACHTEIL DES SYSTEMS

Unser System hat nur einen kleinen Nachteil: Es müssen stets alle vorhandenen Dateien untersucht werden, wenn wir nach einer bestimmten Platte „fahnden“. Die nächste Folge wird sich deshalb mit einer zusammengesetzten Datenstruktur befassen, deren Name Ihnen aus einem anderen Bereich bekannt ist: den Directories.

```
PROCEDURE titelsuchen (z : INTEGER);
VAR
  i : INTEGER;
  t : string;
  dname : dateiname;
  platte : pdaten;
BEGIN
  WRITE ('Titel: '); READLN; READ (t);
  FOR i := 1 TO z DO
  BEGIN
    dname := 'P0000.DAT';
    eintrag (dname,i);
    TIN (dname,ADDR(platte));
    IF platte.titel = t
    THEN
      BEGIN
        WITH platte DO
        BEGIN
          PAGE;
          WRITELN ('Titel: ',titel);
          WRITELN ('Interpret: ',interpret);
          WRITELN ('vorhanden auf ',art);
          WRITELN ('Bemerkungen:');
          WRITELN (bem1); WRITELN (bem2);
          WRITELN ('Reg.-Nr. ',regnr)
        END;
        WRITELN;
        WRITE ('Weiter mit ENTER >>> '); READLN
      END
    END
  END
```

```
PROCEDURE katalog (z : INTEGER);
VAR
  i : INTEGER;
  dname : dateiname;
  platte : pdaten;
BEGIN
  FOR i := 1 TO z DO
  BEGIN
    dname := 'P0000.DAT';
    eintrag (dname,i);
    TIN (dname,ADDR(platte));
    WITH platte DO
    BEGIN
      WRITELN (interpret,':');
      WRITELN ('"',titel,'"');
      WRITELN ('(',art,')');
      WRITELN (bem1); WRITELN (bem2);
      WRITELN ('Reg.-Nr. ',regnr);
      WRITELN
    END
  END;
  WRITE ('Weiter mit ENTER >>> '); READLN
END;
```

```
PROCEDURE menu (VAR w : INTEGER);
BEGIN
  PAGE;
  WRITELN ('Mini-Plattendatei'); WRITELN; WRITELN;
  WRITELN;
  WRITELN ('1 > Datei vorbereiten'); WRITELN;
  WRITELN ('2 > Datei anmelden'); WRITELN;
  WRITELN ('3 > Platte eintragen'); WRITELN;
  WRITELN ('4 > Titel suchen'); WRITELN;
  WRITELN ('5 > Katalog ansehen'); WRITELN;
  WRITELN ('0 > Programm beenden'); WRITELN; WRITELN;
  WRITE ('Bitte waehlen: ');
  READLN; READ (w);
  PAGE
END;
```

## DISC MECHANIC 464/664/6128

Diskette DM 69,-

Disc Mechanic ist das Disketten-Utility Programm, das jeder Schneider Besitzer haben sollte. Disc Mechanic ermöglicht das Formatieren und Kopieren von Disketten bis zu 42 Tracks. Dabei werden neue Diskettenformate, die als Kopierschutz dienen, mitkopiert. Mit dem eingebauten Diskettenmonitor können Sie ihre Disketten "unter die Lupe nehmen" und Änderungen vornehmen. Löschen, Umbenennen sowie das Zurückholen von bereits gelöschten Files ist extrem komfortabel. Belegte und nicht belegte Sektoren werden graphisch angezeigt. In den wichtigsten Funktionen ist ein Ausdruck des Bildschirms auf einen Drucker möglich. Auf der gelieferten Diskette befinden sich weiter zwei Programme, SPEEDKIT und ZERODISC, mit denen Sie Ihre Floppy um ca. 20% schneller machen können. Mit ZERODISC lassen sich versteckte und unformatierte Tracks innerhalb weniger Sekunden auffinden. Disc Mechanic arbeitet auch mit zwei Laufwerken. Deutsche Anleitung. Bei Bestellung Computertyp angeben. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß nach dem Urhebergesetz (UrhG) die Vervielfältigung eines Programms für die Datenverarbeitung oder wesentlicher Teile davon ohne ausdrückliche Einwilligung des Berechtigten verboten ist.

## TELE-COM 464/664/6128

Diskette DM 69,-

TELE-COM 464/664/6128 ist ein Terminalprogramm zur Datenfernübertragung (DFÜ) über die Schneider RS232 Schnittstelle, das seinesgleichen sucht. Es verfügt über Pull-down-Menues sowie professionelle Fenstertechnik mit 7 unterschiedlichen Schriften, die im Terminalmodus über ESC-Codes angesteuert werden können; wahlweise deutscher oder amerikanischer Zeichensatz, Mitprotokollierung auf Drucker möglich; 50 bis 1200 Baud werden unterstützt, 5 bis 8 Datenbits, 1 oder 2 Stopbits, Umschaltung zwischen Voll- und Halbduplex, keine Parität, ODD oder EVEN, Up- und Download möglich; bei Upload Übertragungsgeschwindigkeit drosselbar, Up- und Download wahlweise in ASCII oder in XMODEM (mit XMODEM können Bilder und Binärprogramme übertragen werden), Funktionstastenbelegung möglich; Online-Uhr (zeigt die Länge der Verbindung in Stunden, Minuten und Sekunden an), Farbeinstellung möglich. Deutsche Anleitung. Sie erhalten beim Kauf dieses Programms ein kostenloses Paßwort für unsere Mailbox.



## AKUSTIKKOPPLER Dataphon s21d

DM 269,-

## SCHNEIDER RS232 SCHNITTSTELLE (CPC 464,664)

DM 148,-

## SCHNEIDER RS232 SCHNITTSTELLE (CPC 6128)

DM 178,-

## VERBINDUNGSKABEL Dataphon s21d und RS232 Schnittstelle

DM 47,-

## AKUSTIKKOPPLER-PAKET (CPC 464,664)

DM 489,-

\* RS232 Schnittstelle, \* Anschlußkabel, \* Akustikkoppler, \* TELE-COM 464/664/6128

## AKUSTIKKOPPLER-PAKET (CPC 6128)

DM 519,-

\* RS232 Schnittstelle, \* Anschlußkabel, \* Akustikkoppler, \* TELE-COM 464/664/6128

Versand per Nachnahme oder Vorausscheck zzgl. DM 8,- Versandkosten  
TELEFONISCHE BESTELLUNGEN MÖGLICH

# GIGGE ELECTRONICS

Abt. 9SA - Schneefernerring 4 - 8500 Nürnberg 50  
HOTLINE bis 20 Uhr - Tel. 0911/84244

CPC 464, grün, Joy, div. Programme, Literatur wg. System-Änderung, 7 Mon. alt, 5 Mon. Garantie, VB DM 600. Tel. 02233/4566.

CA 70 SP + Anw. Progr. für CPC. Info-Liste Anf. R. Hoeger, Friedrichstr. 9, 7317 Wendlingen.

HI-80 (Epson-Plotter)-User Kontakt-Programmaustausch gesucht. Auer, Spessartstr. 1, 6987 Kilsheim, Tel. 09345/6373.

Suche - tausche Software für CPC-6128. Schickt Eure Listen an D. Pilger, Am Hetzepetsch 7, 5000 Köln 71.

Schneider CPC-464 - Originale auf Disk + Kass. zu verk. oder Tausch ab 15 DM - 150 DM Stück. G. Heiler, Pariser Str. 177, 6750 Kaiserslautern.

Tausche CPC-Software auf Disc. jeder Art. Garantierte Aut. St. Kiesel, Heckkatzenweg 11, 2050 Hamburg 80.

CPC 464 + Grünmon. + Software f. 350 DM zu verk. Tel. 0521/43269.

\*\*\*\*\*  
\* super . . . super . . . super \*  
Verkaufe: 1 Vortex F1 S nur 590 DM, 1 Vortex SP 64 DM 160, Uli Doraszelski, Postfach, 7920 Heidenheim, Tel. 07321/46664.

Kaufe Software + Zeitschriften + Bücher + Peripherie für den CPC 6128. Angebote an: H. Growe, Hippenkamp 1, 4840 Rheda-Wd. PS: Suche 6128-User im 48-PLZ-Gebiet zwecks Erfahrungsaustausch.

CPC 464 (Farbe) + Vortex 514 Laufwerk + Seikosha GP 700 (Farbdrucker) + 40 bsp. Disketten + div. Bücher + Literatur + Anwendersoftware. Alles 10 Monate alt. Wegen Systemwechsels für 1700 DM zu verkaufen. H. Hützen. Tel. 02182/3962.

Wegen Systemumst. z. verkaufen: Texpack, FiBu-Star, Lager-Star, Sekretariat, Budget-Manager, Kassenb., Turbo-Adress, Vereinsvern., F. CPC 464. 50 % unter Neupreis. (Originale). Bessler, Eppsteiner Str. 24, 6233 Kelkheim 2.

\* Tausche Software für CPC \*  
\* Tape/ -Schneider- /Disc \*  
Rolf Eppinger, Fraunhoferweg 4, 7440 Nürtingen.

Systemwechsel = CPC 664, 10 Monate, Green 500 DM, original Programme: Pro Text/pro Dat 30 DM, CYRUS CHESS II 30 DM, Etatcall 40 DM, RH-DAT 30 DM, EMS-Datei 40 DM, auch einzeln. Tel. 0209/209732.

CPC 6128 (grün) + Progr. 750 DM, Cumana 5 1/4 " Floppy 340 DM, Datenrecorder 60 DM oder kompl. mit Lit. + Zeitschr. + Sonderheft + Bücher + Datamat + Copymaster + Spielen 1200 DM. Tel. 02302/84363, ab 20 Uhr

Verkaufe: dk-tronics Lightpen für CPC 464/664 inkl. Software für 60 DM. Langenscheidt alpha 8, elektronisches Wörterbuch deutsch/englisch für 100 DM. Tel. 06131/54127.

Verk. CPC 464 Color + Joy + Abdeckhaube + Software + Literatur + alle Schneider Magazine/Sonderhefte für 1000 DM. Tel. 0911/396941, ab 16 Uhr.

\* Tausch! Tele: 07022/8763  
\* Tape Schneider! Disc \*  
\* Software!

Tausche Basic-Prog.-Shorter Profiprogr., kein Standard-S., (alle CPC) gegen orig. Wordstar o. D-Base II o. Multiplan/ jeweils mögl. deutsches Handbuch/3 " D. gegen 3 " D. Gregor Rühl, Telefon 02151/481863, 4150 KR 11, Burgstr. 19 d, nach 19 Uhr.

Top-Preise telef. bestellen bei 0821/91115 M + K Software Gunfright 33 DM / S. Fox Strip Poker 32 DM / Bomb Jack 28 DM, Mission Elevator 34 DM / Cas. M + K Software Volker Mayer Römerstädterstraße 2a 8900 Augsburg 22

**\*\* DISKETTEN \*\***  
**\*\* je 10 Stück nur \*\***  
**3 Zoll ab DM 79,00**  
**3,5 Zoll ab DM 44,00**  
**5,25 Zoll ab DM 11,95**

**INFO von C.V.T.**  
**Postf. 2106, 5500 Trier**

CPC464 CPC664 CPC6128  
USER!

**Lichtgriffel**  
mit Programmen und  
deutscher Anleitung  
nur DM 49,-

Versand gegen Scheck/Nachnahme. Info gratis!  
Fa. Schießbauer  
Postfach 1171S 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592 bis 21h

\* Software? Tele: 07022/8763 \* \* CPC \* CPC \* XCPC \* CPC \* \* TAUSCH \*

Biete an CPC 464 mit Grün-Monitor, 3- u. 5 1/4-Zoll-Disc., div. Literatur, Textverarbeitung und andere Programmchen. VB = DM 600. Anfragen bitte unter Tel. 02947/4188 (CP/M, Dr. LOGO: DBase II W/64-K-Speicher nicht Lauff.).

Vortex-Floppy F1-DD zu verk. Doppellaufwerk 5; 25 neuwertig inkl. original Wordstar VB DM 1600. Winfried Adam, Dreimühlenstr. 14, 8000 München, Tel. 089/7254334, ab 17 Uhr.

Suche 1 Matrix-Drucker: Schn. DMP 2000, Panas. 1091 o. 1092, ok, 192/193, Lightpen inkl. Softw./alles mit deut. Handb., ordentl. Zust. + preiswert f. Schneider 6128. Gregor Rühl, Tel. 02151/481863, 4150 KR 11, Burgstr. 19 d, nach 19 Uhr.

Suche Kontakt zu CPC-Anwendern. Bin bes. am Info-Austausch bei Probl. mit Prg.-Sprachen Highsoft-C, Small-C, Turbo-Pascal, dBase interessiert. W. Schmidtel, Genossenschaftsw. 11, 8701 Reichenberg.

Für nur 30 DM programmiere ich Ihr Pers. Datenbankprogr. unter CP/M. Lieferung: Kass + Anlgt. (Cload). Angaben: Titel, gewünschte Anz. Sätze, Datenformat. Info gg. Rückporto. Th. Scheer, Friedrichstr. 16, 3550 Marburg.

Schneider-RS232 + Beschr. 99 DM, Orig. CPC-Termy 3 " Disk 39 DM, orig. Devpac-Ass-Deb/Kass. 79 DM, orig. Tasword-Ghostbust, je 29 DM, orig. Centrecourt-Tennis 29 DM, Buch DFÜ Data Becker neu 29 DM und 13 Disk. 8 " in Hardbox 15 DM. Tel. 07431/6566, ab 18 Uhr.

CPC 664 Hard- & Software z. B.: Painter II, Mailbox, Tank Arcade, V24 Multi Port. Info gegen 2,50 DM. Ruhr, Montzstr. 28, 4048 Grevenbroich.

CPC 464 Color m. Vortex SP 320, 2 Disk-Laufw., Itho-Drucker, Orig. Softw., dBase II/WS, Zubeh., Bücher/40, 3 " Disk. für nur 3500 DM zu verk. H. Kessler, Schlichterheide 26, 3105 Faßberg, Tel. 05055/8843, ab 18 Uhr.

Wer gibt mir Umbauhinweise zum Anpassen des Datenrekorders Laser DR 10 (Schaltplan vorhanden) an CP C 664? P. Posse, Brauckweg 8, 4620 Castrop-Rauxel.

CPC Kontakt - Kein Beitrag! Keine Gebühren! Tausch von Original Soft- und Hardware! R. Lukas, Im Junkerbruch 3, 5143 Wassenberg 4, Tel. 02432/3498.

Verk. Orig. Star-Writer I + Profi-Painter wg. Nichtgebrauchs je 100 DM. Tel. 06155/62595.

Tausche + Suche CPC-Software aus dem Bautechnik-Bereich für den CPC 6128. Auch CP/M-Software aus der Technik. Volker Meyer, Dieckbornstr. 43 3000 Hannover 91

Suche Floppy DDI - 1 Tel. 04238/1035

Superschneider 464.in Metallgehäuse, abges. Tastatur-Monitor mit eingeb. 3" u. 5 1/4 Laufwerk 512K. Vortex Erw. u. VRS-Modul/Preis VS. Nähere Info unter Tel. 02158/4969 von 20.00 bis 21.00 Uhr Tagsüber Tel. 02151/8282813

**NEU IN 5470 ANDERNACH**  
**Schneider Hard- und Software z.B. 3" Disk nur DM 9,50, 5,25" Disk 10 St. DM 19,95.**  
**COMPUTER-CORNER,**  
**Tel. 02632-43119**

Verk. CPC-664, V24, Recorder, div. orig. Progr. Preis VB. nur zus. verk. auch noch Apricot F1PC 8086 CPU, MS-DOS 2.11, Async GW-Basic, Infrarotmaus, Infrarot-Tastatur etc. Tel. 95141/47723.

**Der NLQ 401 (Baugl.) am CPC 464 kann jetzt LETTER-QUAL. und zeichnet wie ein PLOTTER Info gg. Freium.: Wendorff, Am Flasdik 5, 42 Oberhausen.**

**\*\*\*\*\* PROGRAMME VON ARNOR \*\*\*\*\*** Siehe SCH. AKTIV 10/86, S.82 PROTEXT (d/R) DM 99/158; PRO-MERGE (d/R) DM 99/139; MAXAM (d/R D 99/158 UTOPI D 11 G Denisse Postfach 106421 2 Bremen 1

Schneider CPC 464 Software: Spiele & Anwenderprogramme z.B.: Einkommensteuer/Loja 1985: Kassenbuch: Lohnabrechnung: Finanzbuchhaltung: u.a. Klaus Bartram Haardwaldstr. 1-7 6000 Frankfurt 71 Tel.: 069/6 70 22 30

Suche Anleitung zum Taifun-Compiler, tausche Software f. CPC-464 nur auf Kassette, bitte eure Liste an: Lam-Soft. Dennerstr. 100, 7000 Stuttgart 50

Suche im orig. Star Writer f. CPC 6128 / sowie Kontakt zu User(in) Raum Berlin./, Carsten Colonius Jonasstr. 31, 1000 Berlin 44, Tel. 030/6223695/

Verk. wegen Systemwechsel original Data Becker Progr. mit Handbücher f. 6128 Textomat/Datamat/Profimat/ Mathemat/ je DM 60,-, Tel. 02106/40977/45620.

Suche Tauschpartner f. 664-Sp. + Anwendungen im Raum Hamburg sowie f. den C-16, Tel. 040/6438691

Suchen Sie ein Progr. f. Ihre private Kontoverw. dann rufen Sie einfach bei Tel. 07221/82690 an. Kosten f. Progr. u. Beschr. ohne Disk. DM 10,-,

Suche Software aller Art. für CPC 6128 (Disk. + Kassetten) evtl. auch Tausch möglich. Liste an. Marco Gisi, Bäumlhofweg 2A. 5035 Unterfelden/Schweiz.

Matrix-Drucker Seikosha, GP-500A mit Anschlußkabel Neu. DM 560,-, für nur DM 290,-, Programm-Tausch Disk. an. Michael Eckert, Zobelreuther-Str. 30, 8670 Hof/Saale. Tel. 09281/95166.

\*-Verkaufe: 3" Floppy \*-Orig.-Schneider:-DM 300,-, \*-Matrix-Drucker CP80-sehr gutes Schriftbild-(Quadr. - Nadeln!) evtl. m. Kabel. DM 400,-, Tel. 09131/207996.

Schneider CPC 464 grün 2 Laufwerke eigene Software, Disk. wg. Systemwechsel VB. Tel. 06120/4175

464 mit Vortex 128K, Floppy, Software, Joystick, 464 nur kompl. abzugeben, Gesamtpreis DM 1.700,-, Tel. 02204/60324.

Farbe u. Ton CPC auf jedem Euro-Scart Fernseher, das Kabel fertigt Ihnen zum Preis DM 60,-, Tel. 06655/7156.

Wo ist welcher User-Club 150? Clubadressen sortiert für DM 50,-, Schein/V-Scheck M. Pakmeyer Grüner Jägerweg 9, D-3180 Wolfsburg 22 Spezialgehäuse für MTX 500/5 12 Info gegen Rückporto an obige Adresse.

Wer erstellt mir ein Bio-Rhythmus-Progr. nach meinen Angaben. Peter Paske/ Tel. 05931/7177.

CPC-464 Color-512K-DDI-F1x-AMX-Maus-Sprachsynth.-4er ROM-Karte-2 Sticks-orig. sw. Bücher-Zeitschrift.-etc. VB. DM 2.300,-, -ausführl. Liste ,80 Pf. Tel. 0711/572227.

Original-Programme für CPC 464 (Disk.) wenig gebr. Textomat, DM 70,- Platinenkit, DM 120,- beide Programme mit Handbuch, Tel. 0681/871276

Verk. orig. Data Becker, das CP/M-Trainingsbuch zum CP/M, DM 39,-, CPC Tips u. Tricks, Band II, DM 31,-, CPC 664/6128/Intern. DM 55,-, Superspiele u. Utilities für CPC (Vogel-Verlag) DM 30,- Zenzen Georges, Puits-en-Sock 52, B-4020 Liege, Tel. 041/429400.

CPC 464 Disk. Vortex, Maus, LP, viel Hardware, über 100 x Profi-Software, Spiele + Eigenentw. 5 Data Becker, Bücher. VB. DM 990,-, (Auch einzeln) Info oder Liste bei U.M. aab/Tel. 07083/8381.

\*Verkaufe Original Software\* Hunt.Kill(D) DM 30,- Sorcery (D) DM 15,-, Beach !!! (C) DM 15,-, Nonterraqueous. Soul of a Robot, Formula-1-Simulator Finders Keepers je (C) DM 5,-, Pro Lfg. +3 DM Versandkosten, Tel. 06691/22316.

Wer hat ein Listing für Drucker Okimate 20, damit ich Grafikbilder 1:1 ausdrucken kann? Wäre dankbar wenn es jemanden gibt, der mir weiterhilft. Antwort an: Wilfried Burghardt, Postfach 610243, 6800 Mannheim 61.

Joyce PC wenig benutzt 10 Disketten. Das große Joyce Buch, Siebert, Prakt. Textverarb. mit Joyce und Lerndisk. Disk, Box, alles zusammen für DM 1.250,-, zu verk. Tel. 07633/82413

Suche Software für Joyce 8256 insbesondere Karteiführung mit Möglichkeit zum Erstellen von Serienbriefen. Heinz Buschjost Tel. 05192/3415

Verk. DK. Tronics Speicher-Synthesizer DM 70,-, !! Müller-Lightpen mit Software DM 50,-, Schneider-Joystick DM 15,-, !! alles kaum benutzt. Tel. 030/4159090 /Elge Th.

Tausche Programme auf Disk. Listen senden an: Rodriguez Miguel, Melanchthonstr. 21, 3008 Garbsen 4.

Suche Kontakt zu anderen CPC-464-Anwendern. Frank Schnitzer, Gabelsbergerstr. 14, 6143 Lorsch. Tel. 06251/51131.

CPC-6128 CPC-6128. Suche zuverlässige Tauschpartner für Spiele und Anwendungen auf 3 Zoll-Disk. f. den CPC 6128! Tausch-Material vorhanden! Listen bitte an: Yves Huberty, 27, OP Baessent- Wiltz-Luxemburg

Okimate 20 bietet seine Dienste an: Für einen Unkostenbeitrag von DM 10,- druckt er 3 Farb-Hardcopies auf Folie. Tel. 030/4159090

Veg Onsker ä fä Kontakter til CPC-Freak i Skandinavien. Dere mä gjerne skrive på Deres morsmål. Joachim Senf, Hallemweg 31, D-1000 Berlin 13.

Verk. gebr. orig. Software: Samantha Fox-Strip-Poker 3" Disk. DM 30,-, Hanse DM 25,-, Zorro DM 20,-, Fighting - Warrior DM 20,-, Gremlins DM 20,-, Airwolf DM 15,- Think DM 10,-, und andere. Tel. 030/4159090. Elge Th.

Verk. Floppy-Buch von Data Becker plus Spiel-Buch von HC zusammen für DM 30,-, Tel. 030/4159090/ Elge Th. Suche Farbmonitor f. CPC. Biete DM 300,-, plus MP1 Tel. 030/4159090 Elge Th.

Wegen Aufgabe des Hobbys!!! CPC-464 Grün+ Lit+Software DM 450,-, Vortex-Fl. FS1+Dis. Lit DM 850,-, Drucker Speedy + Kabel DM 490,-, CPC-Int/ Magazin/Sonderhefte! Joystick DM 25,-, Tel. 02771/31867.

Verk. für CPC 464, Easy Graph und Hyper Sports. Info für DM 1,- anf. Tel. 08239/1541

Verk. Apple I/c Kompl. mit Monitor-Gerät kaum gebraucht für DM 1.599,- Tel. 0651/48492

++Achtung++ Böhm-Orgel-Top Sound, Stahlfuss mit /ohne Boxen, Spitzen Sound, viele Extras Tel. 07821/25118

Wichtig. Suche Russisches (Lern)Progr. Angeb. und Infos an: Ralf Beckmann, Steigerstr. 15 4750 Unna/PS. Dringend!!!

Verk. orig. Hisoft-Pascal mit Handbuch für CPC-464 554. Tel. 02391/13073. n. 18.00 Uhr.

Verk. preiswert. Mannesmann Matrix Drucker und fertigen Anschluss an TI99 /4A Computer, DM 590,-, Tel. 02103/65289

Anfänger CPC 6128 sucht Anschluß an Club o. Privat in Köln. Tel. 0221/552208.

Verk. oder tausche folgende orig. Spiele. Elite DM 30,-, Lords od. Midnight DM 25,-, Jump-Jet DM 25,-, Marco Polo DM 25,-, für Schneider auf 3" Disk. Tel. 02103/65289.

\*\*Guazuella\*\* Strategie-Sp. f. ein Spieler, der in die Rolle des Präsidenten einer Bananenrepl. schlüpft, 3" Disk. DM 25,-, Kassette DM 15,-, CVS o. Scheine) bei Thomas Naumann, Blücherstr. 12, 2300 Kiel 1.

Prof. Ausgabenverwaltung. für Privathaushalt. Sparkonto, 2 Eink. 14 Ausg.-Posten, in-tergr. Statistik mit Grafik, 34 Auswertungs-seiten, Hardcopy. Alle CPC DM 40,-, (Disk.) Info + Best. bei G. Lorsche, Fox-enhiel, 22, L-3473 Dudelange/Luxemburg.

Druckerkabel für CPC 464 und Drucker mit paral. Intface z.B. Epson od. NLQ 401 DM 20,-, Tel. 06638/1503

Gibt es in meiner Nähe einen Computer-Club od. Computer-Freak, der mir beim Einsteigen auf meinen Joyce behilflich sein kann? Tel. 05973/2502

Verk. CPC 464, Farbe, 2xJoy-Vortex Doppel Floppy-1,4 MB, reichh. Software, Progr. u. Spiele, Fachliteratur, Drucker-NLQ401, mit Traktor.-DM 3.000,-, Tel. 02081/846714. Anrufe Nachmittags.

Lern- u. Trainingsprogramme: Schulfächer, Konzentrations- u. Verhaltenstraining Liste anfordern: Dr. Kolb, Bergstr. 34, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/474711

CPC + SP 512 + DD1 + F1X + Eprommer + Rombox + NL! 401 + Traktor + DKSPA + RSV 24 + 14 3 " Disk + 11 CPC Buech + 24 Softw. Cass. + kompl. CPC-Kurs + CPC Assem. + Text Adr. + Teleterm, zus. NP 5800 DM für 3300 DM VB, Tel. 09544/2398.

Suche Software f. CPC 464! Weiterhin fehlt mir noch ein Drucker, Zuschrift. an: Günther Lauer, Hauptstr. 9 5521 Preist/Eifel

Erstelle Sicherheits-Kopie von allen Programmen, von Disk zu Disk. Beide Disk. + DM 10,- an. Bernd Schrade, Iber 24, 8451 Hahnbach.

Tausche Software f. alle CPC s auf Disk, suche außerdem gutes Diskmanager-Program. Stefan Kuske, Bredestr. 4 5630 Remscheid 11

Verk. Genie II kompl.-System mit 2 Disk.-Laufwerken, Basic-Code-Interface, CP/M 2,2 Zenith Monitor (grün) mit Fuß-, Software und Literatur. Gesamtpreis: DM 850,- (auch einzeln). Tel. 0201/594323.

Verk. Schneider-Aktiv-Heft 11/85- 10/86 kompl. ++DM 30,-, Tel. 08441/4378/Abends.

Software CPC 464 wegen System-Wechsel zu verk. Budget-Manager ungebr. DM 50,- Multiplan ungebr. DM 100,- Fibuking DM 40,- Etagraf DM 30,- Henning Schulz Tel. 06355/2049

+++Suche für CPC - 464 +++ +Erstfloppy (5,25 Zoll) mit +++ +Controler oder nur Controler. Angebote an: Dietmar Pilger Tel. 0221/707876.

Suche dringend+++ Jurastudent sucht zur Unterstützung des Studiums preiswerte Programme. Urteile, Schemata, Definitione o.A.E. Tel. 0921/61553 Thorsten Ried, Wallstr. 17 8580 Bayreuth.

Von wem bekomme ich (Tausch o. Bezahlg.) eine Hard-Copy-Routine unter T-Pascal/CPM als funkt. Quelltext? Zuschrift an: Thorsten Beckhuis Fahlenkampsweg 2 2400 Lübeck

Verk. Schneider CPC 664 mit Farbmon. 5 1/4" Vortex-Zweitlaufwerk Akustikkoppler, Software, (u.a. Budget-Manager) Literatur einzel. od. kompl. gegen Gebot. Tel. 040/3599/495 od. 040/8509854

Orig. Software für C64 zu Top-Preisen z.B. Fight II DM 85,-, Two on Two DM 30,-, Alter Ego DM 40,-, Commix- DM 40,-, Geos DM 50,-, Kostenlose Liste anfordern. B. Kommode, Th. Heuss-Platz 2, 7012 Fellbach Tel. 0711/57222 ab 19.00 Uhr.

Ich steige um! Daher Räumungsverkauf meiner orig. Software ca. 100 Progr. für den CPC 464 zu Spitzenpreisen! wie - wo? einfach Liste anfordern bei B. Kommode, Th. Heuss-Platz 2 7012 Fellbach, Tel. 0711/572227 ab 19.30 Uhr.

Zu verk. CPC 6128 inkl. Handbuch Disk.-Software, Farbmonitor, 10 Monate alt. Preis DM 1.500,-. Tel. 02241/336002

Biete an: CPC-464 grün DM 600,- + Literatur zum CPC DM 90,- + Software, u.a. Schach DM 110,- verk. nur unter Abnahme des ges. Angebots. Tel. 07364/6726

Verk. CPC-464, Farbe DDI-1, 15 Disk. gefüllt. Disk.Box, Orig. Spiele (House of Usher, Blagger, Hexenküche, u.s.w.) Orgin. Turbo- Pascal + Grafikerweiterung, viel Literatur, kompl. für nur DM 1.800,-, Tel. 05371/51686.

Suche Datensammlungen wie z.B. sämtliche Unfälle in AKW-s o. aus dem Bereich Sonnenenergie u.s.w. Habe Interesse an einer "Datenbank Bundesweit" Kurz-Info. an Lothar Baur, Blücherstr. 34, 1000 Berlin 61.

Zu verk. nur satzweise, je Heft DM 2,-, Schneider Aktiv, 11/85- 7/86, Computer Team 10/85-2/86 CPC-Schneider Magazin, 12/85/9/86 CPC-Schneider Int. 7/85/9/86 Data-Welt, 4/85/4/86 HC-4/5/11/85/10/85/7/86, 9/86 Happy-Computer 4/85/9/86 Heinig Manfred, Kiefernstr. 3, 4155 Grefrath 1

Suche NLQ 401 und Kabel, Zahle DM 200,-, Suche günstige Software-Kassetten f. CPC-464 wie Elite, Ping-Pong, Get Dexter, Soccer, Mission Elen, Lotto, Colossus, Musucs, Mac- Progr. Tas. Print Statisten- Progr., etc. Listen und Angebote an: Neuman Bernt, König-Karl-Str. 36, 7000 Stuttgart 50

Joyce 512 K/B2 Laufwerke und RH-Dat und Multiplan und dBase II und Wordstar Mail Merge und Literatur kompl. ab Köln DM 2.500,- Abends. Tel. 0221/445650.

CPC-464 (Farbe) 10 Monate alt, Vortex 5,25 Einzellaufwerk, Seikosha GP 700 CPC, Farbd. inkl. Spiel und Anwenderprogr. wegen Systemänderung für DM 1.600,- zu verk. Tel. 02182/3962.

**\* DRUCKER für CPC \***  
**GLP (ähnl. NLQ 401) 398,-**  
**PANASONIC 1080 555,-**  
**CITIZEN 120 D 555,-**  
**CMC-CPA 80 GS 555,-**  
**INFO anfordern von C.V.T.**  
**Postf. 2106, 5500 Trier**

Verk. CPC- 6128, grün Monitor NLQ 401 sowie div. Zubehör, evtl. auch einzeln. Tel. 04017/208559

Erst-Floppy und Turbo Pascal für CPC 464 zu kaufen gesucht. Tel. 02405/5735

Verk CPC 6128 auf Disk. Orig. Wintergames und Poolbillard und Tennis je DM 25,-, Tel. 089/797672.

Orig. Elite (Disk.) mit Handbuch für DM 40,-, zu verk./suche Kontakte zu anderen Schneider Usern im Raum HH. Tel. 04122/42195, M. Lause.

Programm-Gratis Info für CPC's be Neupe 847 Pfrei, Postfach 72

Verk. CPC 464 mit: Color o. Grün. 512 KB, Vortex F 1D +3" + viel Software VB 2.350,- Tel. 0911/329558 ab 17.00 Uhr.

Tausche Spiele 664/464 auf Tape u. Disk. Schickt Liste. 300 P, habe Spiele wie Le 5 em Ex Who, Eden Blue. Ich verk. Orig. Dragons Gold/St. Davis Snooker/Hypersports a. DM 15,-, Suche Crmass. Michael Schlitt, Fasanenweg 1 4459 Ulzen

CPC 464 mit Vortex-Erweiterung SP 512, Doppelfloppy 5 1/4 u. Gerdes Mouse; sowie StarWriter 1, Multiplan und dBASE und jede Menge Spiele und Progr. mit Literatur bei Selbstabholung DM 3.000, ( ca. 30 Disk.). Tel. 02101/ 604278.

Hallo CPC-User!! Ich suche f. folgende Spiele möglichst eine deutsche Gebrauchsanweisung :M. Andromeda, Ghostbuster, Friday the 13, Flight-Path 737/ Als Gegenleistung werden andere Programme angeboten. Bitte vorher anrufen. Tel. 05353/2674.

CPC- 664 mit Farbmonitor, 52-KB B-Vortex-Erweit., Joystick, Sprachmodul, Wordstar-Textverarb. Sprachprogr, Graphik-Adventure, div. Spiele, div. Bücher & Zeitschriften sowie 35 Disk. VB. DM 1.750,-, Tel. 030/7718676

dBase II für 6128-orig. DM 140,- oder gegen Tausch Wordstar, div. Spiele auf Kassetten und 3 Zoll Disk. Elite, Blade-Runner, Tauceti, Marco Polo etc. günstig abzugeben, Liste gegen Pf.-80, Farbmonitor GTM 644 einzeln zu kaufen gesucht. Friedhelm Gardemann, Postfach 1246 3590 Bad Wildungen.

Schneider CPC 464, Grün 6 Data - Becker B. Oevpack-A55, viele orig. Spiele. (Schach) Flugsim. 10-Kampf, Flipper, u.a. alle Schneider-Zeitschriften + Sonderhefte, LA 300 Anwendung und Spiele-Program. als Listing. Tel. 06104/5211.

CPC 6128, Kontakt zu Users o. Club gesucht. Suche alles mögl. was man unter Progr. versteht. Adresse: Günter Merten, Jungenwaldstr. 28, 6645 Beckingen.

CPC-464 + Color-Monitor. + Sp- 512 + NLQ-401 + DDI-1 + F1-X + dK- Tronic, Sprachs. + 20 Disk. 3" + 2 Disk.-Boxen + Bücher/ ca. 10) + Zeitungen + Software wegen Systemwechsel. DM 2.500,-, Tel. 02191/65878.

CPC-464-Color + DDI-1 + F1-SP51 2 + NLQ401 + Tractor + dKtronic-5 Stereo-Sprachsynthesizer + 10 Blue-Cher + 16 Disk. 3" + dBase + Wordstar + u.s.w. wegen Systemwechsel gegen Gebot Minimum = DM 2.500,- Reinhard Gleitz, Augustenstr. 4 5630 Remscheid 11

Prof. Ausgabenverwaltung für Privathaushalt. Sparkonto, 2 Eink, 14 Ausg. Posten, int. Statistik mit Grafik, 34 Auswertungsseiten, Hardcopy, für CPC DM 40,- (Disk.) Info + Best. bei G. Lorsche, Foxenhiel 22, L-3473 Dudelange/Luxemburg.

**\*\*\*Schneider CPC 464\*\*\***  
Wer wohnt im Raum Köln (spez. Overath) und möchte Erfahrungen etc. austauschen, Tausche auch Anwenderprogr. und Spiele. (Disk. + evtl. Tape). Tel. 02206/6642

CPC 464-Vortex 512KB-Color 3+ 5" Floppy/RS232/Div- Progr. DBASE/C-Basic/Small-C/Profi- Painter/Budget-Manager/Termstar/div. Kassetten-Software/ ca. 40 Data-Becker/M&T/Sybex Bücher. Neupreis: ca DM 7.000,- VB: DM 4.000,-, Tel. 0211/673647.

**PROFI PAINTER CPC**

# Der Profi Painter Autor packt aus:

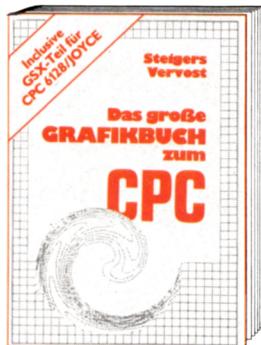
Leicht hat er es sich nicht gemacht, und viele dachten: „Was der vor hat, das geht gar nicht.“ Thomas Vervost, Autor des Profi Painter CPC, hatte sich ausgerechnet die stärksten Grafikprogramme als Konkurrenz und Maßstab ausgesucht. Sein ehrgeiziges Ziel: Er wollte ein Programm schreiben, das eigentlich unmöglich ist – den Profi Painter CPC. Einfach zu bedienen sollte es sein, schnell sollte es sein, flexibel sollte es sein. Kurz, seinen großen Vorbildern aus der 32Bit-Welt möglichst wenig nachstehen. Nur eben auf einem 8Bit-Rechner. Und das Ergebnis? „Die Geschwindigkeit und die vielen Möglichkeiten, die dem Anwender das Arbeiten erleichtern, machen den Umgang mit Profi Painter CPC zu einem wirklichen Vergnügen.“ Das schrieb CPC International im Test. Der „Aktuelle Softwaremarkt“ schloß mit dem Fazit: „Der Firma DATA BECKER sowie dem Autor des Programmes ist nur zu gratulieren.“ Den einen fasziniert die Einfachheit der Bedienung über Symbole wie Bleistift, Farbeimer, Lineal oder Sprühdose, den anderen die Leistungsfähigkeit, die das Programm bietet:

- Pinsel mit verschiedenen Strichstärken
- Sprühdosenfunktion für Farben und Muster
- Ausschneiden und Verschieben beliebiger Bildausschnitte
- Invertieren, Rotieren, horizontales und vertikales Drehen von Objekten
- optionale Rasterunterlegung
- problemloses Zeichnen von Geraden, Rechtecken, Kreisen, Ovalen usw.

**PROFI PAINTER CPC DM 99,-**

Dazu kommt das ausführliche deutsche Handbuch, das leichtverständlich in den Umgang mit dem Programm einführt.

Nur eine Frage blieb bei den Profi-Painter-Besitzern dennoch offen: „Wie hat Thomas Vervost das gemacht?“ Die Antwort darauf gibt er selbst: mit dem großen Grafik-Buch zum CPC. Zusammen mit Jürgen Steigers, dem



Co-Autor von 6128 Intern, fand sich ein Top-Team in Sachen Schneider-Grafik: „Wir wollten das Schneider-Grafik-Buch schlechthin machen. Ein Buch, in dem Profis Neues lernen und das aus Einsteigern Profis macht.“ Aus diesem Anspruch ergibt sich schon fast die Gliederung. Der erste Teil widmet sich ausschließlich der Grafikprogrammierung in BASIC. Autoren und Leser entwickeln gemeinsam ein einfaches Malprogramm. Auf diese Weise erhält man nicht nur ein nützliches Utility, sondern es werden wichtige Grundlagen vermittelt. Dann kommt die Spezialitäten-Abteilung: Business- und Vektorgrafik sind hier genauso Themen wie Peripheriegeräte zum

Thema Grafik. Daß Jürgen Steigers zu Recht durch das 6128 Intern als CPC-Kenner bekannt wurde und sich auch durch seine „Bastelgags“ in der DATA WELT als Hardwarespezialist etablierte, zeigt sich im nächsten Kapitel. Hier hat er eine gehörige Portion Arbeit geleistet: er erklärt nicht nur, wie ein Lightpen funktioniert, sondern anhand von Schaltplänen und exakten Bauanleitungen auch gleich, wie man so etwas selber bauen kann. Der große Maschinensprache-Teil schließlich ist ein Leckerbissen für Grafik-Freaks und solche, die es werden wollen. Neben allen Einsprungadressen der Grafikroutinen finden Sie auch eine komplette Abhandlung über GSX. Sie wissen nicht, was GSX ist? Keine Sorge, so geht es den meisten, denn bisher wurde diese grafische System-Erweiterung noch nie wirklich dokumentiert. Lassen Sie sich von Thomas Vervost und Jürgen Steigers zeigen, wie Sie unglaubliche Grafiken auf Ihrem CPC zaubern können. Übrigens: Alles, was Sie hier gelesen haben, ist natürlich nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was Sie in diesem Buch finden werden. Kunststück, bei fast 500 Seiten...

**Das große Grafikbuch zum CPC Hardcover, ca. 500 Seiten, DM 49,-**

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Bitte senden Sie mir:

- Das große Grafikbuch zum CPC DM 49,-  
zzgl. 5 DM Versandkosten  
 PROFI PAINTER CPC DM 99,-  
 per Nachnahme  Verrechnungsscheck liegt bei

Name \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
Ort \_\_\_\_\_

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

SC-116

# PCW-LONDON: HERZ-WAS WILLST DU MEHR

Die 5. offizielle Amstrad-Computermesse in London fand Anfang Oktober statt. Wie immer ein Riesenandrang und Riesenumsatz. Es traf sich in den noblen Ausstellungs- und Besprechungsräumen der Champagne Suite des Novotels in London alles, was Rang und Namen hat und sich mit den CPC, PCW bzw. PC beschäftigt. Veranstalter dieser „Amstrad-Computer-Show“ war wiederum Derrek Meakin – Herausgeber der englischen Amstrad-Zeitung „Computing with the Amstrad“.

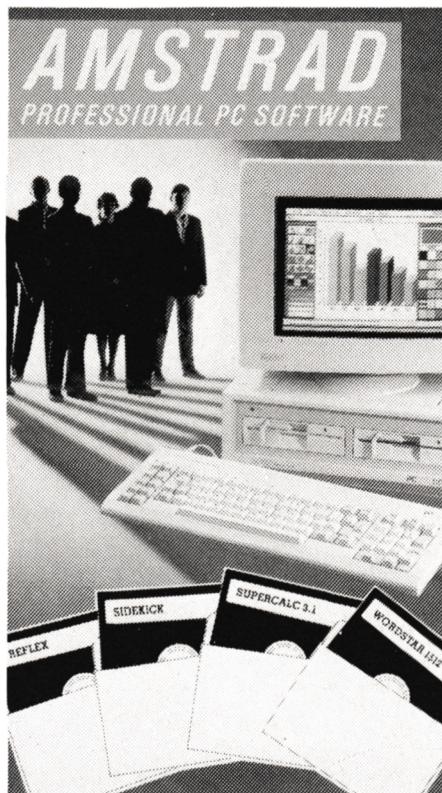
Überraschend, daß der neue PC kaum zu sehen war. Wie in Deutschland war er auch in England zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgeliefert – die Auslieferung sollte endgültig Ende Oktober beginnen. Riesig war das Angebot an Software für den PCW-Joyce. Der PCW ist in England immer noch der Renner, daran wird aber der PC bald etwas ändern. So wurde auch bereits schon PC-Software auf dieser Messe angeboten, obwohl der Computer noch nicht erhältlich war. Der große Hit waren die Modems. Das Modemgeschäft kommt bei uns aufgrund der postalischen Bestimmungen nur langsam auf – ganz anders in England. Unsere in Deutschland verbreiteten Akustikkoppler benutzt dort kaum jemand – hier wird gleich mit dem Modem gearbeitet.

## DIE WICHTIGSTEN AUSSTELLER IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE

AMS zeigt die AMX-Mouse am „AMX-PageMaker“ (Zeitungs- und Postererstellung), den „AMX-Video Digitiser“ (Übertrag von Videoaufnahmen auf den CPC-Bildschirm), den „AMX-MagazineMaker“ (Kombination von „AMX-PageMaker“ und „AMX-VideoDigitiser“), und den „AMX-3D Zicon“ (Übertragung dreidimensionaler Vektordaten in Bildschirmgrafik).

Amstrad zeigte den neuen PC und die neuen PC-Programme Reflex,

Sidekick, Supercalc 3.1 und Wordstar 1512.



Armor stellte die Programme „Protext“, „Prospekt“, „Promerge“, „Promerge Plus“, „Maxam“ und „Utopia“ und die ROM-Erweiterungssteckassette aus.

ASD Peripherals zeigt eine 10 und 20 MB Harddisk für den PCW und 10 bis 40 MB Harddisks für den PCW und 10 bis 40 MB Harddisks für den PC.

Audiogenec-Software zeigte das

„Cricket“ Spiel für den CPC, und die Programme „Calcutmat“ (professionelles Netzplanprogramm) und „Adam“ (Assembler/Disassembler/Monitor).

Babani zeigte preisgünstige Paperback-Ausgaben speziell für den Amstrad Computer, insbesondere das neue Textverarbeitungsbuch für den PCW 8256 und PCW 8512.

Bourne Software zeigte die Programme „World-Wise“, „Happy Writing“, „Maprally“, „Timeman One“, „Animal Vegetalbe Mineral“, „Happy Numers“, „Wordhang“, „Happy Letters“, „Timeman two“, „Summer Tourist“, „Egg-Stealers“ und „Test your Skill“.

Brittania zeigte sein Low-Cost Textverarbeitungsprogramm auf Diskette, ROM bzw. auf seiner ROMCard.

Caxton zeigte Software für PC für die Betriebssysteme PC-DOS, MS-DOS und CP/M und die Programme „Cardbox“, „Touch'n' Go“, „Brain Storm“, „Smartkey“ und „Scratch Pad Plus“ für den CPC.

Circuit zeigte ihre HS-RX 1 ROM Erweiterungskarte, HS-P1 Parallel- und Centronicskarte und H1-S1 Doppel-Seriellkarte und seinen Akustikkoppler mit einem Interface für den CPC mit neuer Software.

Commtel war wieder mit seinem „Commtel-X“ Kommunikationspaket komplett mit Intervace, Modem, Software, Anschlußkabel vertreten.

Compact Software zeigte ein Business-Programm für den PCW mit Schnittstellen für WordStar bzw. NewWord, Super Cac II, Multiplan, Cracker, Lotus 1-2-3 usw.

Computer One zeigte seinen PCW Schreibmaschinenkurs und sein Korrekturprogramm mit über 20.000 Wörtern (nur in Englisch).

Connect Systems zeigt neue Versionen des Finanzmanagerprogramms „Money-Maker“.

DK'Tronics zeigte seinen „Speech Synthesizer“, seine „256K-Speichererweiterung“ und seinen Tuner zum Empfang von Fernsehprogrammen auf dem CPC-Monitor. Neu für den PCW sind die Module Joystickcontroller, Joystick- und Soundcontroller und eine Realtime-Uhr (Gehäuse in der PCW-Farbe!)

DHCP-Electronics zeigte für den CPC und PCW Usersports ein Midi-Interface mit Midi-Software.

Everham demonstrierte „DiscWi-

zard“ (Kopiere von Kassette auf Diskette).

Garwood bietet für den CPC die Programme „Pocket Wordstar de Luxe“, „Pocket Calc.Star“, „Pocket Super-Sort“ und „Pocket Info-Star“ an.

Glentop zeigte Bücher für den CPC wie:

- „Advanced Users Guide“
  - „Amstrad Introduction to CP/M+“
  - „Wordprocessing with the PCW 8246/8512“
  - „Using Logo on the Amstrad“
  - „Amstrad First Steps in BASIC“
  - „Amstrad Assembly Language Course“
  - „Amstrad Starting BASIC“
  - „Amstrad Sound, Graphics & Datahandling“
  - „Computer-Games“
  - „Choosing and Using Software on the Amstrad PCW 8256 und 8512“
  - „Wordprocessing with the Amstrad PCW 8256 und 8512“
  - „Wordprocessing with the Amstrad PCW 8265 und 8512“
- und viele andere und Neuankündigungen für den PC.

Grafsales zeigte seine Digitiser-Grafik-Tabletts für den CPC, PCW und PC.

Grayfield bietet Computerkurse für CAD-Programme und „Locoscript“ und hat sich auf den PCW 8256 bzw. PCW 8512 und PC spezialisiert.

Iansyse demonstrierte seinen „Schreibmaschinen-Lehrgang“, das Utility „Vika“ und sein Analyse-Programm für die Programmiersprachen dBase, BASIC, PASCAL C.

IQ (Intelligence Quotient) zeigte einen neuen Computertisch.

KDS hat den „Powercontroller“ (Controller zum Schalten elektrischer Geräte), den „Printer ‘T’ Switch“ (zwei Drucker am CPC), den „Communicator 8256“ (Modemsystem für den PCW), ein RS 232 Interface, ein „Parallelport“ (zur Steuerung von Robotern und Printern), eine „Romkarte“ (Aufnahme von 4 Roms), das „Mini-Max Modem“ und „8-Bit-Printer-Port“ (8-Bit-Printer am 7-Bit-Port des CPC) im Angebot.

Level 9 zeigte sein CPC Adventures „The Price of Magic“.

LCL-Software bot Aduational-

Software (Ausbildungs-Software) wie „Micro Maths“, „Mega Maths“, „Micro English“, „Micro French“ und „Master Maths“ an.

Load & Run zeigte „Tele-Add“ und „Stock-Control“ für den PCW 8256 und pCW 8512 Joyce.

Mikro-Gen demonstrierte die Programme für den CPC: „Master-Chess“, „Pyjamarama“, „Everyone’s a Wally“, „Herberts Dummy Run“, „Battle of the Planets“, „Three Weeks in Paradise“, „Equinox“ und „Stainless Steel“.

Minerva bietet Dateiprogramme für alle CPC, PCW und die PC’s mit ausgezeichneten aufwendigen Such- und Sortiermöglichkeiten.

Micro Link vertreibt nach wie vor das Programm „Weather Link“ zum Abruf der neuesten Bilder des Wettersatelliten.

Mirage zeigte seinen „Mirage-imager“ (Übertragung von Kassettensoftware auf Diskette).

Modem-House zeigte seine Kommunikationssoftware und sein Multicomputermodem.

Newstar zeigte den „Spool CPM/M+“ (CP/M Utility, zur Eingabe auf dem Keyboard während der Drucker läuft) für den PCW und das Buch „The Amstrad CP/M+“ mit Diskette (520 Seiten).

Northern Computers war mit der CPC „Amstex Box“ (Verbindung in das Telexnetz) und seiner JOYCE 20 MByte Harddisc „Amstore“ vertreten.

Pride Utilities zeigte unter altem Bekannten das Printer-Utility „Printer-Pac“.

Romantic Robot bot sein CPC Multizweckinterface „Multiface 2“ (Kopieren von Kassette auf Diskette) an.

Rombo Productions zeigte einen neuen Video-Digitizer für alle CPC’s.

Sagesoft bot die Programme „Popular“ (Rechnungsschreibungsprogramm), „Shit-Chat“ (Kommunikationsprogramm), „Shit-Chat E-Mail“ (Mailboxprogramm), „Shit-Chat Viewdata“ (Modemprogramm), „Shit-Chat Combo“ (Kombination von Viewdata und E-Mail), „Magicfiles“ und „Sage Retrieve“ (Datenbanksystem) an. Für den PC zeigte Sagesoft die Programme Bookkeeper, Accountant, Payroll, Retrieve, Chit-Chat, PC-Planner, Desk-Set und PC-Write.

Sandpiper demonstrierte die Programme „Sandpiper-Accounts“, „Sandpiper-Payroll“ und den „Sandpiper-File-Manager“.

Saxon zeigte seine Programme „Micro File“, „Micro Word“, „Flexilabel“, „Microspread“, „Lock-it“ für den CPC 6128 und den PCW. Die PC-Versionen kommen.

Screens bot die 1 MB CPC-Speichererweiterung an, die wie ein Diskettenlaufwerk verwendet werden kann.

Shekhana Computer Service zeigte neue CPC Spiele.

Sigma präsentiert eine ganze Reihe von Büchern für den CPC, PCW und PC, leider nur in englischer Sprache.

Sirensoftware zeigte sein CPC-Diskettenübertragungsprogramm „discovery“ zum Übertragen von Band auf Diskette mit einer Turbo-Option und die Programme „Master-Disk“, „Tape Utility V 3.4“ und „Disc Mate“ (Dictionary-Editor) sowie seine Disketten-Zweitlaufwerke.

Software Mailorder Gruppe gibt einen Katalog heraus, der die derzeit erhältliche Software und Hardware für den CPC, PCW und PC anbietet.

Sunshine Books zeigte die neuesten Amstrad Titel wie „Master Machine Code on your Amstrad CPC 464 & 664“, „Making Music on the Amstrad CPC 464 & 664“, „Amstrad Advanced Programming Techniques“ und „The working Amstrad“.

The Electric Stuio demonstrierte seinen Lightpen und Grafikprogramme auf dem CPC und PCW und die Programme „Music-Box“ und „Multi-Text“ auf dem CPC. Neu sind eine Mouse und ein Video Digitizer für den CPC und PCW.

Timatic zeigte ihre Interfaceerweiterungen für den CPC mit doppelter RS 232 Schnittstelle, Parallel-Userport, 8-Bit-Printerport und freiem Sockel für ein 16 K ROM sowie die 5 1/4“ Diskettenlaufwerke und die Programme „Microdraft“, (Zeichenprogramm) und „Chamäleon“ (Datenübertragung).

Transform demonstrierte die Programme „MasterFile“, „MasterCalc“ und „Draw“ und will ins PC Geschäft einsteigen.

Vanguard demonstrierte seinen Musikgenerator „Music-Master“.

# LOHNT SICH EIN BILLIG-PC?

Mit den Schneider PC-Modellen ist eine neue Ära der niedrigpreisigen PC angebrochen. Zum Vergleich nahmen wir uns daher mal einen der günstigsten angebotenen sogenannten „Clones“ unter die Testlupe. Zwar soll das Fazit nicht vorweggenommen werden, aber auch diese Anbieter kochen nur mit Wasser, und ein optisch günstiger Preis ist noch lange nicht der Weisheit letzter Schluß.

Zum gleichen Zeitpunkt, als wir den neuen Amstrad/Schneider PC-1512 kennenlernten, testeten wir gerade einen IBM-Clone der Fa. Jeschke in Kelkheim. Ein PC-Clone ist eine der zahlreichen Nachbauten des IBM-PCs, die derzeit auf dem Markt sind. Der Tester fragte sich: „Lohnt sich der Low-Cost-PC?“ unter dem Gesichtspunkt des Umstiegs von einem Homecomputer auf einen PC (Personal Computer) und kam zu folgendem Ergebnis:

„Viele derzeitige Homecomputerbenutzer werden sich bei den ständig fallenden PC-Preisen schon oft



überlegt haben, auf ein derartiges Gerät umzusteigen. Unter den IBM-Clones fiel insbesondere wegen des Preises die ICO-Serie der Firma Jeschke angenehm auf: Schon für DM 1282,- erhält man die Grundversion mit 256 KB, einer Farbgrafikkarte, deutscher Tastatur und einem Diskettenlaufwerk (ohne Monitor). Diese Geräte sind mit einer zweiten Floppy bzw. Harddisk (20 MB) nachrüstbar.

Ziel des Test war zu prüfen, was dieser fast vollständig nachgebaute IBM-PC bietet.

Schon beim Auspacken des Gerä-

tes fiel mir die etwas spärliche Dokumentation auf, die für völlige EDV-Einsteiger nur schwerlich ausreichen dürfte. Computerneulinge müssen zusätzlich zu der mitgelieferten Dokumentation noch Einführungsliteratur über den IBM-PC/XT und Kompatible kaufen. Hier zeigen sich die Vorteile des kompatiblen Nachbaus, man kann Bücher, Hardwareerweiterungen und Programme des IBM ohne Adaption verwenden. Angenehm registrierte ich, daß der PC-Clone über ein Metall-Klappgehäuse verfügt, so daß Erweiterungskarten sehr leicht einzubauen sind.

Im Inneren des Computers geht es aufgeräumt zu. Auch an der Verarbeitung wurde nicht gespart, viele ICs sind gesockelt und alle Slots mit vergoldeten Steckzungen versehen. Das Netzteil ist mit seiner Leistung harddisktauglich und hinterläßt einen soliden Eindruck.

## IN DER GRUNDVERSION OHNE BETRIEBS-SYSTEM ...

Der Text der versprochenen 100-%igen Kompatibilität ergab, daß alle unter MS-DOS eingeladenen Anwendungsprogramme klaglos laufen. Dann wurde der als Kompatibilitätstest berüchtigte Flugsimulator der Firma Microsoft in der alten Version gebootet, d.h. von der Diskette geladen. Auch hier gab es keine Probleme, jedes Programm läuft – bis auf eine Art von Programmen: Es handelt sich dabei um einige wenige Hilfsprogramme der Firma IBM, die auf die BASIC-ROMs des Original IBM PCs zurückgreifen. Doch auch diese laufen auf dem PC-Clone, wenn in dessen Eprom-Steckplätze der Grundplatine für das mitgelieferte BIOS (also das Betriebsprogramm für die Ein-/Ausgabe-Funktionen inklusive Diskettensteuerung) das Original IBM-BIOS gesteckt werden und zusätzlich die freien Steckplätze mit den BASIC-ROMs bestückt werden. Wer also diese ROMs beschaffen kann, ist in der Lage, sich einen technisch 100 % kompatiblen IBM-

PC herzustellen. Wohlgermerkt, das Gerät braucht diese ROMs zum normalen Betrieb nicht.

Leider wird das Gerät auch ohne das Betriebssystem MS-DOS geliefert, was man allerdings gleich mitbestellen kann. Der Test der Hardwarekompatibilität, d.h. der Test von Hardware-Erweiterungskarten, der Maus, I/O-Karten, der Harddisk etc. fiel positiv aus.

Da das Gerät in der Grundversion ohne Normschnittstellen geliefert wird, ist es sinnvoll, das Gerät gleich mit einer sogenannten Multi I/O-Karte zu bestellen, da man in diesem Falle für einen Aufpreis von nur 130,- DM folgende Optionen erhält:

- Akkugepufferte Echtzeituhr
- Paralleler Druckerport (Centronics)
- Eine serielle Schnittstelle (RS-232), eine 2. ist als Option durch Einsetzen zweier ICs realisierbar
- Gameport

Auch muß der Monitor extra bezahlt werden und eine Aufrüstung des RAM-Speichers ist von Anfang an empfehlenswert.

## ... SCHNITTSTELLEN UND MONITOR

Fazit: Für unter 1.300,- DM erhält der Kunde ein Gerät, das 100-%ig kompatibel ist, und das besonders für Schüler und Studenten, die einen leistungsfähigen Rechner suchen, aber nur wenig dafür ausgeben können. Die etwas spärliche Dokumentation und das nicht im Lieferumfang enthaltene Betriebssystem, die fehlende Multifunktionskarte und der fehlende Monitor erhöhen den Gesamtpreis, so daß dieser derzeit nahe an den Amstrad/Schneider PC-1512 herankommt.

### Wertung:

- + günstiger Preis
- + solide Qualität
- + 100 %ige Kompatibilität
- + deutsche Tastatur
- + hochauflösende Monitore und Grafikkarten ohne besonderes Netzteil einsetzbar
- geringe Dokumentation
- MS-DOS gegen Aufpreis
- Schnittstellen, Echtzeituhr, Gameport gegen Aufpreis
- Monitor gegen Aufpreis

(Hans Schmidt)

Der von uns getestete PC-Clone: Preisgünstig als Grundmodell ohne Zubehör

# IHR SCHNEIDER- EXPERTE IN ...

1000 Berlin



**A + C Vertrieb, 1 Berlin 44,  
Emser Str. 18**

5461 St. Katharinen

**IHR Computerfachhändler im  
Raum Koblenz/Bonn/Neuwied**

Wir verkaufen nicht nur, sondern  
wir beraten Sie ausführlich.  
Unsere Werkstatt paßt bereits vor-  
handene Hardware an.  
Interessante Konditionen für Schu-  
ler, Schulen und Sammelbesteller.  
Fordern Sie unsere Preisliste an.

**IRP - Computersysteme · KLEPPER  
Wilhelmstr. 27, 5461 St. Katharinen  
Telefon 026 45/540**

7054 Korb



Winnender Str. 25, 7054 Korb  
Tel. 07151/32513

7480 Sigmaringen

Ihr kompetenter, autorisierter  
Fachhändler



**7480 Sigmaringen · Rapp-Gässle ·  
Tel. 07571/12483  
Hard- u. Software · Peripherie · Literatur**

1000 Berlin

Beachten Sie  
unsere neue Anschrift!



**1000 Berlin 42,  
Tempelhofer Damm 120  
Tel. 030-752 2091**

6078 Neu-Isenburg

**Modulare Software**

für alle Schneider Rechner  
CPC 464, CPC 664, CPC 6128  
... Textverarbeitung ... Kassenbuch-  
führung ... Rechnungsschreibung ...  
Kundenadreßverwaltung ... Mail-  
merge ... Hotelreservierung ...



**Ch. Schebesta & Partner  
Frankfurter Str. 70  
6078 Neu-Isenburg  
Telefon 06102/37549**

7700 Singen



**Ihr Fachhändler  
Lindenstr. 3, 7700 Singen  
(Hohentwiel), Tel. 07731/64433**

3414 Hardegen

**Woltermann · Electronic ·  
Computer · Datentechnik**



Ihr Fachhändler für  
Schneider-Computer

Gute Beratung - qualifizierter Service  
Große Auswahl an Zubehör und  
Fachliteratur

**3414 Hardegsen/Solling  
Lange Str. 27, Tel. 05505/1694**

6090 Rüsselsheim

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

Frankfurter Str. 23/Ecke Friedenspl.

**6090 Rüsselsheim  
Tel. 06142-68455**

7700 Singen

Ihr kompetenter, autorisierter  
SCHNEIDER-Fachhändler



Hard- u. Software, Peripherie,  
Literatur  
Fachkundige Beratung - kompletter  
Service

**7700 Singen, Freibühlstr. 21-25  
Tel. 07731/82020**

4600 Dortmund

**Computer Reschke GmbH**

Hohe Str. 21 a - 4600 Dortmund 1  
BTX 921509 Ruf 0231/160014

Wir führen Schneider  
und Zubehör

Eigener 48 Std. Service für alle  
Home-Computer und Zubehör

7030 Böblingen

**Beratung, Schulung,  
Programmierung, Software**

Partner führender  
Micro-Computermarken



Sindelfinger Allee 1,  
7030 Böblingen, Tel. 07031/226015

7980 Ravensburg

expert

**Computer Grahle  
Eisenbahnstr. 33  
7980 Ravensburg  
Telefon 0751/15955**

Mietkauf · Leasing · Teilzahlung

Versand frei Haus  
**Leigeb 32,-** ab mon.

Dipl.Ing. FH Peter Leigeb  
 8170 Bad Tölz, Marktstr. 38  
 Wir informieren Sie gerne  
 Tel. 08041/9739

8359 Aidenbach  
 8359 Ortenburg

**HARTL** ELEKTRO  
MARKT

8359 Aidenbach Tel. 08543/880  
 8359 Ortenburg Tel. 08542/7866

8720 Schweinfurt

Schneider PC 1512 !  
 Schneider Zubehör !  
 Staubschutzhauben !  
 Anrufbeantworter !  
 Funktelefone !  
 Designtelefone !  
 Gesamtkatalog 3,- DM

B. V. Steponaitis,  
 Obere Straße 30, 8720 Schweinfurt

8900 Augsburg



**Ernst Taubenberger**  
 Weißenburger Str. 25, 8900 Augsburg  
 Händlerangebot erwünscht  
 Softwareautoren gesucht

8939 Bad Wörishofen

**Alles für den CPC**  
 Beratung, Hardware, Software,  
 Service



8939 Bad Wörishofen  
 Weiherweg 4, Tel. 08247/2171

## HOBBY'- TRONIC 86

Hifi, Modellbau, Computer – unter diesem Motto lief die Stuttgarter Messe. Eigentlich eine interessante Konstellation, wie man meinen sollte!

Vom 15.10.–19.10.86 waren die Hallen 7–14 am Killesberg mit der zur Zeit größten Ausstellung für den Hobbybereich in Süddeutschland belegt. Wobei die Betonung auf ‚Hobby‘ liegt, denn diese Messe entwickelt sich von Jahr zu Jahr mehr zu einem Treffpunkt für den interessierten Neuling. Vom Flair und der Atmosphäre ähnlicher Veranstaltungen (Köln, Düsseldorf, München) war nichts zu spüren. Vielmehr bekam man den Eindruck, daß es sich hierbei um eine bessere Verkaufsausstellung von bereits mehr oder minder bewährten Objekten handelte. Von den großen Firmen und Herstellern war weit und breit nichts zu sehen. Selbst der schon vielbesprochene Schneider PC blieb unauffindbar.

Vertreten waren vielmehr große Kaufhäuser mit ihren Computerabteilungen, Verlage und kleinere Hersteller, die durch die hobby ‚tronic auch die Möglichkeit sahen, auf einer Messe präsent zu sein. An fast jedem Stand war irgend ein gängiges Gerät zu sehen, das leider nur zu Demonstrationszwecken diente, was allgemein zu bemängeln war. Das übliche Bild von Kids und Freaks, die sich um die tollste ‚Maschine‘ mit den heißesten Spielen und neuesten Anwendungen drängten – von anderen Messen ein durchaus gewohntes Bild, das viel zur Stimmung beiträgt – war bedauerlicherweise nicht gegeben. Kein Wunder – es waren, bis auf

irgendein neues Antistatikspray, überhaupt keine Neuigkeiten zu sehen.

Für mich einzig positiver Lichtblick war der Stand von Christian Bellingrath, der CP/M Software zu wirklich freundlichen Preisen lieferte, auch unter CP/M Plus, am Stand aber leider nicht im Schneider-üblichen 3“ Format, wobei Besitzer eines 5 1/4“ Laufwerks die Gelegenheit beim Schopfe packen konnten. Andere Formate werden auf Anfrage kopiert und so kosten dann Public Domain Programme, also frei erhältliche und zu vervielfältigende Software, wie dBase DM 10,- + DM 7,50 für das Kopieren. Porto, Verpackung usw. sind im Preis enthalten. Die Unkosten reduzieren sich bei größeren Bestellmengen erheblich. Alles in allem, eine wirklich günstige Einkaufsquelle, insbesondere wenn sich ein Kreis von Anwendern (Computerclubs) zusammenschließt.

Um bei den günstigen Preisen zu bleiben – Horsten überließ den Kids verschiedene Spiele, unter anderem auch Boulder Dash, für knapp DM 5,-. allerdings in einer recht einfach anmutenden Verpackung, was ja weiter nicht stört, doch ich vermute, daß es sich hierbei um eine abgespeckte Version handelt.

Stellenweise arteten die Billigangebote in richtige Ramschaktionen aus, so geschehen bei Müller electronic, wo man einen Sinclair Spectrum 16K für DM 29,-, den ZX 81 für DM 15,- oder den speziellen Sinclair Drucker für DM 18,- erhielt, alles allerdings ohne Funktionsgarantie, doch eine gute Gelegenheit für den Freak, sich ein Zweitgerät, z.B. für Steuerungszwecke, anzuschaffen.  
 Michael Schweyer-Duarte

# VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen CPC 464 oder 6642? Einen 61282? Oder einen JOYCE? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet SCHNEIDER AKTIV 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 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 abzdrukken 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

**SCHNEIDER**  
**AKTIV**  
Postfach 1107  
8044 Lohhof