

ALLES FÜR **SHARP** COMPUTER

Nr. 4/86 · DM 6,-
4. Jahrgang · öS 50, sfr 6,-

Software
Paperware
Hardware

PC 1100



SHARP

Ein PC macht Furore

**WWW.
PC-1500
.INFO**

**Geschenk-Ideen von
SHARP**

...holt Manager vom Stuhl!

Do not sale this PDF file



I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite 3	NEU: Maschinensprachehandbuch für den Sharp PC-1450
Seite 4	Apple II emuliert Sharp-Pockets 14XX/12XX
Seite 5	Lohnsteuertabellen 1986ff. Aufruf! Computerlexikon für Sharp-Computer
Seite 6-7	Tausch. Ein Denkspiel Erfahrungsbericht Sharp-Übersetzer Betr.: Zensurermittlung aus Heft 13 Seite 31
Seite 8-9	Hypothekentilgung "HYPO-86" und Anmerkungen zum CE-129P Soundausgabe mit Sharp-Computern
Seite 10	Bowling auf dem PC-1260/61
Seite 11	Mit dem CE-140P unterwegs
Seite 12-13	Russisches ABC; Blick ins Glück
Seite 14-16	Programm für Keyboarder und solche, die es werden wollen Cassetten-Service für Pocket-Software
Seite 17	Plakatservice; Erstellung und Übersetzung von Software-Dokumentationen
Seite 18	Programm zur Aktenbeschriftung; Integrationsprogramm
Seite 19	Trigonometrische Funktion
Seite 20-23	Messen, steuern, regeln mit dem PC-1500
Seite 24	Der kleine PC-1450 mit der großen Peripherie
Seite 25	Datenverwaltungsprogramm für MZ-700/800
Seite 26-27	Frage- und Antwort-Programm
Seite 28	Hardcopyprogramm
Seite 29	Graphik Routinen für den MZ-700
Seite 30-31	Hardwarebeschreibung PCG-Graphik
Seite 32-33	Anschluß der Thermoschreibmaschine Brother EP-44 am MZ-700; MZ-80B RAM-FLOPPY
Seite 34	Schematische Zeichnung einer Rose
Seite 35	Betr.: Basic MZ-2Z046
Seite 36	Neu: Einkaufsführer
Seite 37	Literaturangebot
Seite 38	Bridgestone-Turbo-Programm für den PC-2500
Seite 39	Tic-Tac-Toe-Programm
Seite 40-41	PC-1500 Hard- und Software; Programm zum Vokabeln lernen
Seite 42-43	Maschinenspracheprogramm "RETTE"; Interface für PC-1401/1402
Seite 44-45	Girls-Face-Programm; Morse-Programm; Morse-Programm; RON. Ihr persönliches magisches Quadrat
Seite 46	Buchvorankündigungen
Seite 47	Programmlisting: Lotto-König
Seite 48-52	10 Programme für den PC-1500 (A); Ein Tip!
Seite 53	Kleinanzeigen
Seite 54	Life. Ein Spiel
Seite 55	Kombinationsspiel
Seite 56	Mastermind
Seite 57	Step by Step Assembler
Seite 58	IN KÜRZE bei Fischel: Anwendungshandbücher zum PC-1350 und PC-1450
Seite 59	Impressum, Bestellschein



Für unaufgeforderte eingesandte Beiträge übernimmt die Fischel GmbH keine Haftung und Gewährleistung. Die von der Fischel GmbH honorierte Beiträge gehen zur freien Verwendung im Miteigentum der Fischel GmbH über; Eigentümer ist ebenfalls der oder die Urheber. Ausnahmen bedürfen der Schriftform; mündliche Abmachungen sind unwirksam.

Das Magazin für Soft-, Paper- u. Hardware



INHALTSVERZEICHNIS

E	Einleitung
I	Zahlensysteme, ECD-Code
II	Der Mikroprozessor SC 61860
III	Der Befehlsatz der ESR-H CPU
III.1	Transport-Befehle
III.2	Arithmetische Befehle
III.3	Logische Befehle
III.4	Shift-Befehle
III.5	CPU Steuerbefehle
III.6	Sprungbefehle
III.7	Unterprogramm-Befehle
III.8	Eingabe-/Ausgabe-Befehle
III.9	Unbekannte Befehle
III.10	Kurzbefehlsbeschreibung der Befehle
IV	Die Basic-Befehle PEEK, POKE, CALL, CSAVEN, CLOADM
V	Basic-Maschinenprogramme
V.1	Disassembler-Anzeige/Ausdruck
V.2	Hexcode/Zeichen-Anzeige/Ausdruck
VI	Programmierbeispiele
VI.1	Renumber
VI.2	Breakpoint-Monitor
VII	Der Basic-Interpreter
VII.1	Untersuchung des System
VII.2	Die Tastenroutinen
VII.3	Die Anzeige- und Ausdruck-Routinen
VII.4	Systemadressen, Token-Tabelle
A	Anhang: Das ROM, Befehlslisting des Kern-ROM A0000 bis A1FFF
S	Stichwortverzeichnis

EINLEITUNG

Neben der Programmierung in Basic bietet der PC-1450 Pocket Computer auch die Möglichkeit der Programmierung in Maschinensprache. Dafür enthält der Basic-Interpreter die Befehle PEEK, POKE, CALL, CSAVEN und CLOADM, mit denen Maschinenprogramme im Hexcode eingegeben, aufgerufen und auf Cassette gespeichert werden können.

Die Benutzung der Maschinensprache gibt auf der einen Seite die Möglichkeit, Programme oder Programmtteile zu entwickeln, die bis zu tausend mal schneller ablaufen als Basicprogramme. Auf der anderen Seite gibt sie die Möglichkeit, sich mit dem Aufbau und der Funktion eines Mikroprozessors auseinanderzusetzen. Zwar unterscheiden sich die Befehle verschiedener Mikroprozessortypen in einzelnen. Der prinzipielle Aufbau eines Befehlsatzes folgt jedoch stets dem gleichen Schema.

Die ESR-H CPU (Central Processor Unit) des PC-1450 ist ein 8 Bit CMOS Mikroprozessor und trägt die Bezeichnung SC 61860. Der Befehlsatz enthält mehr als hundert Maschinenbefehle, die hier mit der von der Firma Sharp gegebenen Bezeichnung (Mnemonic) im einzelnen beschrieben werden. Als Grundlage diente das SHARP POCKET COMPUTER PC-1250/1251(1250A) MACHINE LANGUAGE REFERENCE MANUAL.

Mit der hier gegebenen Information können Maschinenprogramme aufgebaut werden. Stehen keine Programmierhilfsmittel zur Verfügung, so erfolgt die Eingabe der Code am besten über ein Basicprogramm mit dem POKE-Befehl. Für Änderungen stehen dann die Editiermöglichkeiten des Basic-Interpreters zur Verfügung. Im Text sind Beispiele für diese Eingabe mit POKE gegeben. Mit dem im Text beschriebenen Disassembler kann die Eingabe in Maschinensprache gelesen und so überprüft werden.

Da ein neu entwickeltes Maschinenprogramm, genauso wie ein Basicprogramm, im allgemeinen nicht sofort das tut, was beabsichtigt war, ist eine Testmöglichkeit mit Single Step oder Breakpoint nützlich. Im Text wird ein Breakpoint-Monitor beschrieben, mit dem ein zu testendes Maschinenprogramm unterbrochen und der Inhalt aller Register angesehen werden kann.

Der Basic-Interpreter wurde untersucht und die wichtigsten Systemadressen und die Token-Tabelle angegeben. Die Unterprogramme für die Tastenerkennung, die Anzeige und den Ausdruck werden im einzelnen beschrieben.

* NEU *



FISCHTELELL

* NEU *

Für den SHARP PC-1450 Taschencomputer

Maschinensprache- -Handbuch



ISBN 3-924327-23-8

FISCHEL GmbH

Dr. J. Stange

Preis: DM 49,- (incl. 7% MWSt.)



Do not sale this PDF !!!

Alles fuer

SHARP-Computer



A P P L E X

2000

ES H A R P-POCKETE 14XX/12XX



Das Übertragen von Programmen aus einem Basic-Dialekt in einen anderen ist für den normalen Benutzer von Computern schon meistens ein delikater Haken. — das dies nun per Kabel und Software zwischen APPLE II und SHARP-Computern der Serie 14xx/12xx möglich ist, behauptete die Hamburger Firma Scheitel FNV und stellt uns Hard- und Software zum Test zur Verfügung.

Die Hardware stellte sich als verblüffend einfach dar: Eine kleine Schaltung mit der Bufferelektronik zum Umsetzen der negativen Logic an Sharp (TTL)-Connecter zur positiven Logic des Apollos (Gateport) inclusive einer entsprechenden Signalaufbereitung bestehend aus ca. 15 Bauelementen und als Interfacestecker vorgesehen.

In der umfangreichen Bedienungsanleitung der Software sind unter anderem auch die Pläne (Schaltplan/Bestückungsplan und Layout) des Interfaces und eine ausführliche Baueinteilung, sodass auch den weniger erfahrenen Bastler im Kauf des Bauesatzes statt eines Fertiggerätes empfohlen werden kann.

Die Software zu der Elektronik werden z.Z zwei Programme angeboten:

1. APPLE-SHARP-INTERFACE

Das Programm dient in erster Linie der Daten- und Programmübertragung (Fachsiren- und Basisprogramme "1") von Sharp zum Apple, wobei der Benutzer einen Lastverlust die Möglichkeit hat, die Programme und Daten dann auf Disketten zu speichern, um sie später wieder zum Sharp zu übertragen.

Optional wird das Programm auch mit der Möglichkeit angeboten, Basic-Maschinenprogramme auf Bildschirm und Drucker ausgeben zu lassen.

Das Programm stellt allerdings auch Bezüge der Ausstattung des Apple oder kompatiblen Rechners entsprechende Anforderungen: Cp/M 2.xx mit 80 Zeichen- und 7680 Bytes sowie AdByte 2.xx und minimal ein Disklaufwerk.

2. APPLE-SHARP-EMULATOR

von ähnlich anderen Konzept ist der unter AppleSoft/DOS implementierte Emulator für SHARP-Basic. Der Benutzer hat hier die Möglichkeit beliebige Basicprogramme von SHARP zum APPLE oder zurück zu transferieren, wobei (für den Benutzer) nicht sichtbar die total verschiedenen Basicdialekte entsprechend konvertiert werden.

Mit diesem Programm wird es also machbar, die auf einen Rechner übertrachten Basicroutinen und -programme in den anderen zu übertragen und sie dort mit gleichen Ergebnis ablaufen zu lassen oder gar spezielle Programme für den SHARP (1a vollständigen SHARP-BASIC!) auf der APPLE-Maschine zu erstellen und zu testen, wie sie letztlich auf den SHARP zu übertragen.

Allerdings müssen vorstehende Sätze doch noch eingeschränkt werden, denn Jelder können einige fix-Funktionen nicht vollständig unter Apfelsort getestet werden, weil der Apfelsinterpreter eine Erweiterung des ursprünglichen Tests zulässt. Dies betrifft allerdings nur die in 1401/02 erwähnten „höheren“ trigonometrischen Funktionen wie AHS-AVC-HCS etc., welche in Aplesbasic nicht verfügbar sind. Allerdings werden auch diese Funktionen, sofern in Prokasentext durch ein vorangestelltes „%“-Zeichen markiert, ebenfalls korrekt konvertiert.

Ebenso ist die Verwendung Share-spezifischer Befehlsfehler z.B. `SHAREAD`, `SHAREFREE`, `SHARING` etc. jederzeit möglich - haben aber auf den Programmablauf in APPLE keinen Einfluß.

Systemspezifische Befehle (PEEK/POKE/CALL etc.) werden zwar übertragen, doch muß sich der Benutzer darüber klar sein, daß der Befehl CALL 1444 beim Aufruf eines BASIC-Programms und den APPLE mit Sicherheit zum Absturz bringt.

Ebenso darf man nicht erwarten, daß die 'kleinen' SHARP-Rechner nurnmehr eine hochauflösende Grafik hatten und plötzlich Befehle wie PLOT, DRAW etc. verstanden. Gefühle dieser Art werden von Emulator erkannt und als CONTINUE FROGE IN ZEILENNUMMER angezeigt.

Da die SHARP-Programme in APPLE als normale BASIC-Programme gehandhabt werden, ist somit auch jederzeit das Abspeichern auf Disk oder Cassette möglich. Weiterhin auf Teufel oder Glück, ob die Programme auf andere Computer übertragen werden können.

Als besonders komfortabel erwies sich die Kommunikation zwischen den Rechnern selber: Das AppleSoft wurde einfach um die Befehle %LOAD, %SAVE, %SEND, %SAVE und %LOAD erweitert und ermöglicht so den Prozesstransfer biunktional, das Linken mehrerer Shareprogramme hintereinander und sogar die Option, %LOAD und %SAVE bei Transfer die unterschiedliche Klammersyntax der beiden BASIC-Dialekte (z.B. SHARE: 'SQR SIN X' <=> APPLE: 'SQR(SIN(X)')) zu setzen und gleichzeitig etwaige REM-Zellen zu entfernen.

ISSN 0013-788X

- ZUSAMMENFASSUNG:**
- Es wäre wünschenswert gewesen, wenn alle SHARE-BASIC-Funktionen und Befehle unter komplett vollkommene Ausgeführt werden könnten.

* Profissoftware, die insbesondere den Anwender beider Rechner in Schule und Beruf, wo Daten und Programme stationär auf den APPLE und portabel auf SHARP verfügbar sein müssen, sicherlich ideale Hilfestellung anbietet und das entsprechende Wissen über Generieren oder die Übernahme von Daten spart.

44 Sehr einfache Handhabung und gute Dokumentation erleichtern die Einzelbeurteilung.

>>> Wie wir kurzfristig noch erfahren konnten, sind weitere Programme dieser Art in Vorbereitung: Ein CROSS-ASSEMBLER und DISASSEMBLER unter CP/M, die SHARC-Maschinenarchitektur erzeugen, emulieren (!) und übertragen können sowie ein neueste Softwarepalette ebenfalls für Commodore C64. <<<<

PRETSE:

PREISE:		
Bausatz Interface komplett.....		39,90 DM
Fertiggerät Interface		69,90 DM
APPLE-SHARP-INTERFACE		
15 1/4"-Disk 33/40trk CP/M-Format ohne Betriebssystem) (mit Handbuch incl. Baueinheit für c.s.Elektronik).....		69,00 DM
BASIC-LIST-MODUL (zum APPLE-SHARP-INTERFACE)		30,00 DM
MASCHINEN-LIST-MODUL (" ").....		30,00 DM
APPLE-SHARP-EMULATOR		
15 1/4"-Disk 33trk Apple-DOS-Format ohne Betriebssystem) (mit Handbuch incl. Baueinheit für c.s.Elektronik).....		144,00 DM
CROSS-ASSEMBLER/DISASSEMBLER		
		(auf Anfrage)
		(auf Anfrage)

Alle Größen incl. 10% MwSt. Ihre Bestellung richten Sie bitte an die

~~~~~ FISCHER GMBH. Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12 <<<<<<<<<<

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme (S. - DM Versandkosten) oder per Vorkasse. Unbedingt SHAGB-Rechnertyp angeben!!!  
Unbedingt SHAGB-Rechnertyp angeben!!!

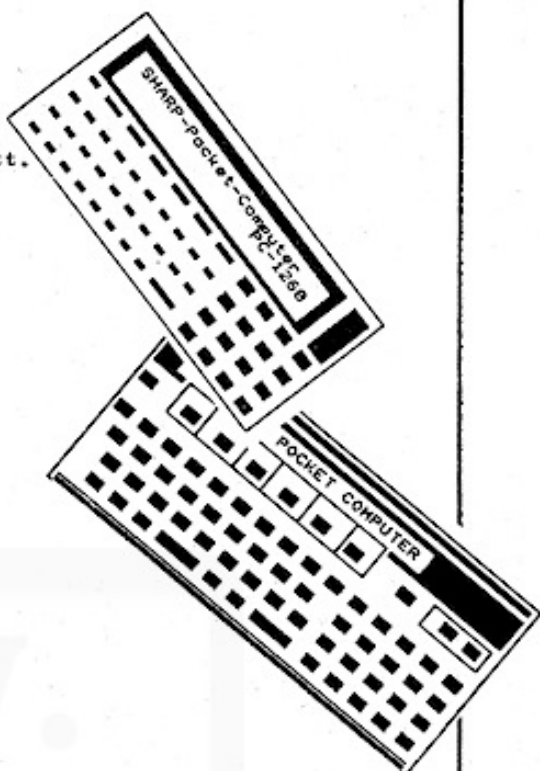


LOHNSTEUERTABELLE für den **PC-1260**

Sehr geehrte Damen und Herren!

Anbei übersende ich ein Listing für den PC-1260. Nach dem Programmstart mit DEF A steht die amtliche Lohnsteuertabelle als Tages-, Wochen-, Monats- und Jahrestabelle zur Verfügung. Das Programm entspricht dem Ablaufdiagramm im Bundessteuerblatt. Es wurden lediglich die Variablenamen auf das Niveau des PC-1260 geändert und das Ablaufdiagramm ins BASIC umgesetzt. Für einen von 9% abweichenden Kirchensteuersatz ist Zeile 1110 entsprechend zu ändern.

Joachim Zöllner  
Kanalstr. 47  
4927 Lügde



```

1:"LST-TABELLE 1986
2:*(C) Dipl.-Finanzwirt
3:Joachim Zöllner
4:Kanalstr. 47
5:4927 Lügde
10:"A" CLEAR : DIM W1(4)
11:W1(1)=1000:W1(2)=1
12:W1(3)=55:W1(4)=5
15:USING "#####.##"
50:INPUT "64 J. Ja=1
  "JA
55:INPUT "B-Tab. Ja=1
  "JB
60:WAIT 0: PRINT "1=Jah
  r", "3=Woche", "2=Monat",
  "4=Tag": WAIT :
  CURSOR 46: INPUT C
62:IF C=0 THEN 60
65:CURSOR : INPUT "Kist
  Ja=1 "JB
70:INPUT "Lohn DM.Pr
  "JE:JE=JE*100
75:INPUT "Vers-Bez DM.Pr
  "JG:JG=JG*100
80:INPUT "Stk 1-6 "J
  F
82:IF F=0 THEN 80
85:IF F<5 INPUT "Kinder
  freibetr. "IH
90:INPUT "Freibetr. "J
  FB:FB=FB*100
100:"MF"Q=- INT (-G*.4):
  S=48E4: GOSUB "ANTEIL"
  L: IF Q>N LET Q=N
105:IF A=1 LET Q=E-G:L=-
  INT (-Q*.4):S=3ES:
  GOSUB "ANTEIL": IF L
  >N LET L=N: GOTO 115
110:L=0
115:R1=E-Q-L-FB
200:"MTABFB" IF F=1 LET
  ZT=1314+H*2484: GOTO
  260
210:IF F<4 THEN 220
212:ZT=1314+H*1242: IF H
  = INT H LET ZT=ZT+27
214:GOTO 260
220:IF F=2 LET ZT=5850+H
  *2484: GOTO 260
230:IF F=3 LET ZT=1584+H
  *2484: GOTO 260
240:IF F=5 LET ZT=1044:
  GOTO 260
250:ZT=18
260:GOSUB "STUF": IF F>4
  LET VP=0,V1=0,V2=0,V
  3=0: GOTO 320
270:V1=234E3,V2=117E3:
  IF B=1 LET V1=1E5,V2
  =1E5
280:IF F=3 LET V1=V1*2,V
  2=V2*2
290:R2=R2/100:V3=R2*9:
  IF V3<V1 LET V1=V3
300:IF V3<V2 LET V2=V3
310:VP= INT ((V1+V2)/100)
  :VP= INT (VP/54)*54
320:T1=ZT+VP+ZV+R3/100-T
  1
400:"MST"=1+T*(F=3):
  GOSUB "YAB": IF F<5
  GOSUB "TAB86": GOTO
  430
410:Y=R*2.5/2: GOSUB "TA
  B86":S1=X*2:Y=R*1.5/
  2: GOSUB "TAB86":S2=
  X*2:P=S1-S2:Y= INT (
  R*.22)
420:X=P: IF P<V LET X=V
430:S=X*100: GOSUB "ANTE
  IL":K=M
500:"MK" IF D=0 THEN "D"
510:S=H*6E4: IF F=4 LET
  S=S/2
520:GOSUB "ANTEIL":J=K-M
  : IF J<0 LET J=0
1000:"D" USING "#####.##"
  #####.##
1100:WAIT 0: PRINT "LS:
  "JK/100:
1110:WAIT : IF D PRINT
  "Kist": INT (J*.09)
  /100: END
1120:WAIT : PRINT : END
2000:"ANTEIL" IF C=4
  LET M= INT (S/360)
  :N=- INT (-S/360):
  RETURN
2010:IF C=3 LET M= INT
  (S/7/360):N=- INT
  (-S/7/360): RETURN
2020:IF C=2 LET M= INT
  (S/120):N=N-S/12:
  RETURN
2030:M=S:N=S: RETURN
2100:"STUF"=C:M2=W1(1)
  *3:Z=W1(1)+M2: IF
  R1<Z LET R2=0,R3=0
  : RETURN
2110:Z1= INT ((R1-W1(1)
  )/M2):R3=Z1*5400+1
  000:R2=R3+5300:
  RETURN
2200:"YAB" IF ZV<0 LET
  ZV=0
2210:ZV=ZV/T:Y= INT (ZV
  /54)*54:R=Y*T:
  RETURN
2300:"TAB86" IF Y<4537
  LET X=0: RETURN
2310:IF Y<18036 LET X=
  22*Y-998: GOTO 235
  0
2320:IF Y>80028 THEN 2
  330

```

```

2325:Y1=(Y-18E3)/1E4:X=
  INT ( INT (- INT (
  560200-21E3*Y1)*Y1
  +6E6)*Y1+22E6)*Y1/
  1E4+2962: GOTO 235
  0
2330:IF Y>130032 THEN
  2340
2335:Y1=(Y-8E4)/1E4:X=
  INT (42E4*Y1+510E5
  )*Y1/1E4+29417:
  GOTO 2350
2340:X=.56*Y-16433:
  GOTO 2350
2350:X= INT (X)*T:
  RETURN

```

## COMPUTERLEXIKON FÜR SHARP-COMPUTER

# A.....Z

Sehr geehrte Leser !

Wir planen ein COMPUTERLEXIKON für SHARP Computer herauszubringen. Haben Sie irgendwelche Anregungen oder Fragen, so schreiben Sie bitte an die Redaktion (ggf. Honoration)

# AUFRUF!

**"TAUSCH". Ein Denkspiel für den PC-1500 (A).****PC-1500**

(P.Hintze)

In elcomp 6-1984 (S.46) hat E.Flögel unter der Überschrift "Ein kleines Spielchen" ein FORTH-Programm "BRAIN TEASER" veröffentlicht, bei dem es sich um ein nettes logisches Denkspiel handelt. Ich habe für den PC-1500 das Programm in BASIC umgeschrieben. Es wird allerdings auch der Printer CB-150 benötigt, da das 1-Zeilen-Display nicht ausreichend ist.

Die Spielides ist folgende: Eine 3x3-Matrix wird zufällig mit Nullen und Einsen gefüllt. Durch die verschiedenen Spielzüge können Nullen in Einsen und Einsen in Nullen vertauscht werden. Dadurch soll die Matrix in eine bestimmte Form gebracht werden, die die Lösung des Spieles darstellt. Ein Beispiel:

| Zufallsmatrix | Lösung | Bezeichnung der Zellen |
|---------------|--------|------------------------|
| 1 0 1         | 1 1 1  | 1 2 3                  |
| 1 1 0         | 1 0 1  | 4 5 6                  |
| 0 0 0         | 1 1 1  | 7 8 9                  |

Die Vertauschung der Nullen und Einsen geschieht nach der Wahl einer der Zellen (1...9) auf folgende Weise:

Die Eckzellen vertauschen sich und ihre drei Nachbarn; also

- Zelle 1 tauscht 1, 2, 4, 5
- Zelle 3 tauscht 2, 3, 5, 6
- Zelle 7 tauscht 4, 5, 7, 8
- Zelle 9 tauscht 5, 6, 8, 9

Die Mittelzellen in den äußeren Zeilen oder Spalten tauschen sich und ihre Nachbarn in derselben Zeile oder Spalte; also

- Zelle 2 tauscht 1, 2, 3
- Zelle 4 tauscht 1, 4, 7
- Zelle 6 tauscht 3, 6, 9
- Zelle 8 tauscht 7, 8, 9

Die Mittelzelle im Zentrum (5) tauscht sich und ihre orthogonalen Nachbarn; also

- Zelle 5 tauscht 2, 4, 5, 6, 8.

Zur Generierung der Ausgangsmatrix wird eine Zufallszahl zwischen 1 und 511 (Zeile 100), eine 9-Bit-Maske (Zeile 20) und die AND-Funktion (Zeile 130) verwendet. Im FORTH-Programm von Flögel geschieht die Vertauschung der Nullen und Einsen mit Hilfe der exklusiven OR-Funktion (XOR). Da diese logische Funktion im BASIC des PC-1500 leider nicht implementiert ist, mußte ein etwas umständlicheres Verfahren angewendet werden (Zeilen 400 und 452), dessen Entschlüsselung noch eine zusätzliche Denksportaufgabe ist.

Nach dem Start des Programms mit RUN wird die Zufallsmatrix, deren Umwandlung die Aufgabe ist, gedruckt und zur besseren Orientierung rechts daneben die Zellennummer. Im Display fordert "VERTAUSCHEN ?" zur Eingabe einer Zahl zwischen 1 und 9 (inklusive) auf. Diese Eingabe wird mit ENTER abgeschlossen. Daraufhin wird die veränderte Matrix und wieder daneben die Orientierungsmatrix gedruckt. Dies wird fortgesetzt bis das Spiel zuende ist. Die Zahl der Versuche wird ebenfalls ausgegeben. 6 Versuche oder weniger gelten als sehr gut, aber dieses recht einfach anmutende Spiel erfordert doch einige Konzentration und ein dynamisches Vorstellungsvermögen. Ich wünsche viel Spaß!

```

1:REM "TAUSCH"
2:REM (P.HINTZE)
3:REM Nach einem
  von E.Flögel
  in FORTH gese
  hriebenen Prog
  ram
4:REM (elcomp 19
  84, 6, 43)
10: CLEAR : DIM B(9
  ), N(3, 3)
20: B(1)=1: FOR I=2
  TO 9: B(I)=B(I-
  1)*2:NEXT I
100: RANDOM : Z=RND
  511:O=1
110:FOR I=1TO 3
120:FOR J=1TO 1
  STEP -1
130:N(I, J)=SEN (Z
  AND B(3*I+1-J)
  )
140:NEXT J
150:NEXT I
200:FOR I=1TO 3
210:FOR J=1TO 3
220:LPRINT N(I, J);
230:NEXT J
240:LPRINT :NEXT I
  :LF -3
250:TAB 10:LPRINT
  "1 2 3"
260:TAB 10:LPRINT
  "4 5 6"
270:TAB 10:LPRINT
  "7 8 9":LF 3
280:IF Z=49560TO 5
  00
300:INPUT "VERTAUS
  CHEN ? ";I:
  LPRINT U;" :TAU
  SCH:";I:LPRINT
305:U=U+1:GOTO 300
  +I*10
310:FOR I=1TO 2:
  FOR J=1TO 2
311:GOSUB 400
312:NEXT J:NEXT I
313:GOTO 450
320:I=1:FOR J=1TO
  3
321:GOSUB 400
322:NEXT J
323:GOTO 450
330:FOR I=1TO 2:
  FOR J=2TO 3
331:GOSUB 400
332:NEXT J:NEXT I
333:GOTO 450
340:J=1:FOR I=1TO
  3
341:GOSUB 400
342:NEXT I
343:GOTO 450
350:I=1:J=2:GOSUB
  400
351:I=2:FOR J=1TO
  3
352:GOSUB 400
353:NEXT J
354:I=3:J=2:GOSUB
  400
355:GOTO 450
360:J=3:FOR I=1TO
  3
361:GOSUB 400
362:NEXT I
363:GOTO 450
370:FOR I=2TO 3:
  FOR J=1TO 2
371:GOSUB 400
372:NEXT J:NEXT I
373:GOTO 450
380:I=3:FOR J=1TO
  3
381:GOSUB 400
382:NEXT J
383:GOTO 450

```





```

398:FOR J=210 3:
  FOR J=210 3
391:GOSUB 400
392:NEXT J:NEXT J
393:GOTO 450
400:R(J,J)=ABS (
  SGN (ZAND B(3)*
  J+J-J))-1):
  RETURN
450:Z=0:FOR J=110
  3:FOR J=310 J
  STEP -J
451:Z=Z+R(J,J)*B(3
  *J+J-J)
452:NEXT J:NEXT J:
  GOTO 200
500:LF -2:LPRINT "
  FERTIG!";U-1;"
  ZUEGE":LF 3
510:INPUT "NOCH EI
  NMAL? (J/N) ";
  A$:CLS
520:IF A$="J" GOTO
  100
530:END

```

| BEISPIEL 1   |       |       |       | BEISPIEL 2      |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
|              |       |       |       | 3. TAUSCH: 9    |       |       |       |
| J J J        | 1 2 3 | J J J | 1 2 3 | 8 J J           | 1 2 3 | J J J | 1 2 3 |
| J J 0        | 4 5 6 | 8 J J | 4 5 6 | J 0 J           | 4 5 6 | J 0 J | 4 5 6 |
| 0 J J        | 7 8 9 | 0 0 J | 7 8 9 | J 0 0           | 7 8 9 | J J J | 7 8 9 |
|              |       |       |       | FERTIG! 3 ZUEGE |       |       |       |
| 1. TAUSCH: 7 |       |       |       | 1. TAUSCH: 6    |       |       |       |
| J J J        | 1 2 3 | J J J | 1 2 3 | 8 J J           | 1 2 3 | J J J | 1 2 3 |
| 0 0 0        | 4 5 6 | J 0 J | 4 5 6 | J 0 0           | 4 5 6 | J 0 J | 4 5 6 |
| J 0 J        | 7 8 9 | J J J | 7 8 9 | J 0 J           | 7 8 9 | J J J | 7 8 9 |
|              |       |       |       | FERTIG! 4 ZUEGE |       |       |       |
| 2. TAUSCH: 8 |       |       |       | 2. TAUSCH: 1    |       |       |       |
| J J J        | 1 2 3 | J 0 J | 1 2 3 | J 0 J           | 1 2 3 | J 0 J | 1 2 3 |
| 0 0 0        | 4 5 6 | 0 J 0 | 4 5 6 | 0 J 0           | 4 5 6 | 0 J 0 | 4 5 6 |
| 0 J 0        | 7 8 9 | J 0 J | 7 8 9 | J 0 J           | 7 8 9 | J 0 J | 7 8 9 |

### Erfahrungsbericht SHARP-Übersetzer

Das Programm verspricht, PC-1500-Programme auf den APPLE II aufzulisten. Dabei wird das Programm Supertape verwendet. Supertape ist ein Kassetten-Aufzeichnungsverfahren, welches für viele Computer entwickelt wurde. So auch für den PC-1500 und den APPLE II. Supertape ist für diese beiden Computer in c't 7/84 (APPLE) und 3/85 (PC-1500) erschienen. Die beiden Programme sind aber auch fertig erhältlich.

Die PC-1500-Version ist direkt bei der Fischel GmbH (Adresse siehe Impressum) erhältlich. Supertape bietet ganz nebenbei eine sehr schnelle Aufzeichnungsmöglichkeit auf Kassetten.

Wenn man jetzt also Supertape auf beiden Computern hat, kann man mit dem PC-1500 ein BASIC-Programm abspeichern (Dabei dürfen nur Befehle des PC-1500, CB-150 und CB-158 verwendet werden.). Danach startet man auf dem APPLE das Programm SHARP-Übersetzer. Dabei wird automatisch Supertape nachgeladen. Das PC-1500-Programm wird jetzt in den APPLE-Speicher geladen und von dort in einen Text umgewandelt. Das ist nötig, weil die PC-1500-Programme als Token verschlüsselt sind (siehe PC-1500-Programmier- und Programmhandbuch). Dieser Text wird auf Diskette abgelegt. Da es ein Standard-DOS-Text ist, gibt es viele Textprogramme, mit denen man diesen Text weiterbearbeiten bzw. ausdrucken kann. Man kann diesen Text auch manuell umändern, so daß man ihn später mit EXEC in ein APPLESOFT-Programm umwandeln kann.

Damit sind die Fähigkeiten des Programms erschöpft. Man kann andere PC-1500-Befehle relativ einfach manuell einfügen, so daß auch andere Erweiterungen (TOOLx) unterstützt werden. Die Programme kann man vom APPLE nicht wieder zum PC-1500 zurückübertragen. Dazu wäre ein neues Programm erforderlich, das im Grunde aber an dem bestehenden angelehnt wäre.

Bernd Rüter

Heiko Müller  
Mozartstraße 17  
2905 Edewecht

### PC-1500(A)

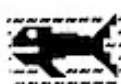
Betr.: "Zensurenmittlung" aus Heft 13 Seite 31

Mein Kollege Krant möge mir verzeihen - aber das "Besserwissen" gehört eben zu meinem Beruf:  
Als ich die lange Reihe fast gleicher Anweisungen in den Zeilen 500 bis 550 sah, mußte ich gleich darüber nachdenken, wie man das kürzer programmieren kann. Das Ergebnis des Nachdenkens sehen Sie hier: Die 51 Zeilen werden durch diese 7 Zeilen ersetzt:

```

500:Z1=1: RESTORE
510:READ Z2: IF Z2>22
  RETURN
520:Z1=Z1+1
530:GOTO 510
540:DATA 98.4,96.8,95.2,
  93.6,92.9,89.8,88
  .7,87.6,86.5,85.4,84
  .3,83.2,82.1,81
550:DATA 79.6,78.2,76.8,
  75.4,74.7,72.6,71.2,69
  .8,68.4,67.6,65.3,63.6
  .6,61.9,60.2,58.5
560:DATA 56.8,55.1,53.4,
  51.7,50.4,48.4,46.4,42,
  40.3,38.3,36.3,34.3,32,
  28.15,10.5,8

```



# Programm für Hypothekentilgung "HYPO-86" und Anmerkungen zum CE-129P

Manfred Wrage Kielortring 16d

Sehr geehrte Damen und Herren,

2000 Norderstedt 1

seit dem Erscheinen Ihrer "Alles für SHARP-Computer" verfolge ich besonders die Beiträge zum SHARP PC-1401/PC-1402 und möchte Ihnen mein Programm "HYPO-86" zur Berechnung einer Hypothek vorstellen. Das Datenflußdiagramm zeigt die Anwendung und Gestaltung von Unterprogrammen, sowie den Gesamt Ablauf von "HYPO-86".

Ich habe dies Programm auf einem PC-1401-X (1402) programmiert und über den neuen CE-129P ausdrucken lassen. Dies Programm wird mit kleinen Änderungen bzw. Kürzungen der REM's auch auf den anderen Kleinen PC-s laufen.

Zum Schluß möchte ich noch auf den neuen PRINTER und Cassetten Interface CE-129P hinweisen. Auf diese neue Hardware haben viele PC-Besitzer lange gewartet und man kann von einer gelungenen Komponente sprechen. Doch leider ist der CE-129P, wie bereits der CE-126P ein wenig laut. Abhilfe schafft hier eine ca. 3 mm dicke Unterlage aus Schaumgummi, welche das Printer-Geräusch auf ein Minimum reduziert. Und nun kann man des Nachts weiterprogrammieren und drucken, auch wenn das weibliche Wesen schläft.

P.S.: Ich arbeite im Schlafzimmer!

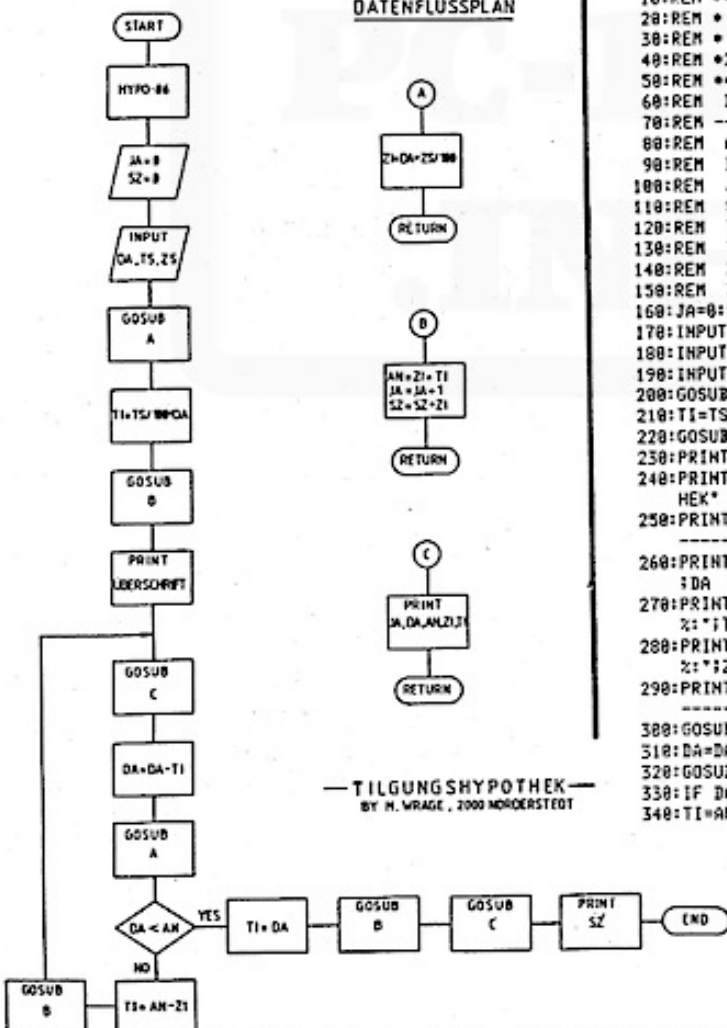
```
350:GOSUB 470
360:GOSUB 510
370:GOTO 310
380:TI=DA
390:GOSUB 470
400:GOSUB 510
410:PRINT ""
420:USING "#####.##":
PRINT "GES.ZINSEN DM
11:SZ
430:PRINT ""
440:PRINT ""
450:END
460:ZI=DA*ZS/100:RETURN
470:AN=ZI+TI
480:JA=JA+1
490:SZ=ZI+SZ
500:RETURN
510:USING "#####":
PRINT "JAHR:"JA
520:PRINT "DARLEHEN DM:
"JA
530:PRINT "ANNUITAET DM:
"JA
540:PRINT "ZINSEN DM:
"ZI
550:PRINT "TILGUNG DM:
"TI
560:RETURN
570:REM *****
580:REM * PC-1401-X *
590:REM * UND *
600:REM * CE-129P *
610:REM *****
```

## TILGUNGSYPOTHEK

DARLEHEN DM:100000.  
 TILGUNGSATZ %:1.  
 ZINSSATZ %:7.

| JAHR: | DARLEHEN DM: | ANNUITAET DM: | ZINSEN DM: | TILGUNG DM: |
|-------|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1     | 100000       | 8000          | 7000       | 1000        |
| 2     | 99000        | 8000          | 6930       | 1070        |
| 3     | 97930        | 8000          | 6855       | 1144        |
| 4     | 96785        | 8000          | 6774       | 1225        |
| 5     | 95560        | 8000          | 6689       | 1310        |
| 6     | 94249        | 8000          | 6597       | 1402        |
| 7     | 92846        | 8000          | 6499       | 1500        |
| 8     | 91345        | 8000          | 6394       | 1605        |
| 9     | 89740        | 8000          | 6281       | 1718        |
| 10    | 88022        | 8000          | 6161       |             |

## DATENFLUSSPLAN



```
10:REM *****
20:REM * HYPO-86 *
30:REM * BY M.WRAGE *
40:REM * 2 NORDERSTEDT *
50:REM *****
60:REM DEFINITIONEN
70:REM -----
80:REM AN=ANNUITAET
90:REM DA=DARLEHEN
100:REM JA=SUM.LAUFZEIT
110:REM SZ=SUMME ZINSEN
120:REM TI=TILGUNG
130:REM TS=TILGUNGSATZ
140:REM ZI=ZINSEN
150:REM ZS=ZINSSATZ
160:JA=0:SZ=0
170:INPUT "DA:"DA
180:INPUT "TS:"TS
190:INPUT "ZS:"ZS
200:GOSUB 460
210:TI=TS/100*DA
220:GOSUB 470
230:PRINT "LPRINT
240:PRINT "TILGUNGSYPOT
HEK"
250:PRINT "-----"
260:PRINT "DARLEHEN DM:"
DA
270:PRINT "TILGUNGSATZ
%:"TS
280:PRINT "ZINSSATZ
%:"ZS
290:PRINT "-----"
300:GOSUB 510
310:DA=DA-TI
320:GOSUB 460
330:IF DA<AN GOTO 300
340:TI=AN-ZI
```

— TILGUNGSYPOTHEK —  
 BY M. WRAGE, 2000 NORDERSTEDT





# DURCH INFORMATION VORN SONDERANGEBOTE FISCHEL GMBH

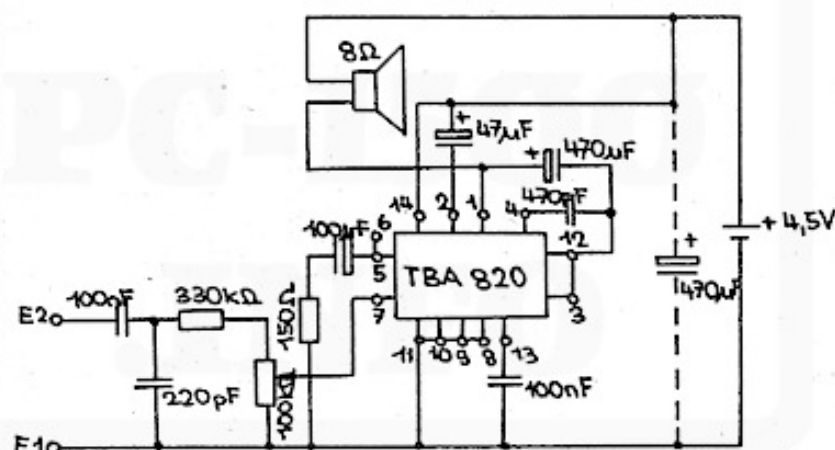
|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| TILGUNG DM: 1839   | DARLEHEN DM: 19302       |
| JAHR: 11           | ANNUITAET DM: 8000       |
| DARLEHEN DM: 86103 | ZINSEN DM: 1351          |
| ANNUITAET DM: 8000 | TILGUNG DM: 6648         |
| ZINSEN DM: 6032    | JAHR: 30                 |
| TILGUNG DM: 1967   | DARLEHEN DM: 12653       |
| JAHR: 12           | ANNUITAET DM: 8000       |
| DARLEHEN DM: 84216 | ZINSEN DM: 885           |
| ANNUITAET DM: 8000 | TILGUNG DM: 7114         |
| ZINSEN DM: 5895    | JAHR: 31                 |
| TILGUNG DM: 2104   | DARLEHEN DM: 5539        |
| JAHR: 13           | ANNUITAET DM: 5926       |
| DARLEHEN DM: 82111 | ZINSEN DM: 387           |
| ANNUITAET DM: 8000 | TILGUNG DM: 5539         |
| ZINSEN DM: 5747    |                          |
| TILGUNG DM: 2252   |                          |
| JAHR: 14           | GES.ZINSEN DM: 145926.95 |
| DARLEHEN DM: 79859 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 5590    |                          |
| TILGUNG DM: 2409   |                          |
| JAHR: 15           |                          |
| DARLEHEN DM: 77449 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 5421    |                          |
| TILGUNG DM: 2570   |                          |
| JAHR: 16           |                          |
| DARLEHEN DM: 74878 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 5240    |                          |
| TILGUNG DM: 2759   |                          |
| JAHR: 17           |                          |
| DARLEHEN DM: 72111 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 5047    |                          |
| TILGUNG DM: 2952   |                          |
| JAHR: 18           |                          |
| DARLEHEN DM: 69159 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 4841    |                          |
| TILGUNG DM: 3158   |                          |
| JAHR: 19           |                          |
| DARLEHEN DM: 66800 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 4620    |                          |
| TILGUNG DM: 3379   |                          |
| JAHR: 20           |                          |
| DARLEHEN DM: 62621 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 4393    |                          |
| TILGUNG DM: 3616   |                          |
| JAHR: 21           |                          |
| DARLEHEN DM: 59004 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 4130    |                          |
| TILGUNG DM: 3869   |                          |
| JAHR: 22           |                          |
| DARLEHEN DM: 55134 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 3859    |                          |
| TILGUNG DM: 4140   |                          |
| JAHR: 23           |                          |
| DARLEHEN DM: 50994 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 3569    |                          |
| TILGUNG DM: 4430   |                          |
| JAHR: 24           |                          |
| DARLEHEN DM: 46563 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 3259    |                          |
| TILGUNG DM: 4740   |                          |
| JAHR: 25           |                          |
| DARLEHEN DM: 41823 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 2927    |                          |
| TILGUNG DM: 5072   |                          |
| JAHR: 26           |                          |
| DARLEHEN DM: 36750 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 2572    |                          |
| TILGUNG DM: 5427   |                          |
| JAHR: 27           |                          |
| DARLEHEN DM: 31323 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 2192    |                          |
| TILGUNG DM: 5807   |                          |
| JAHR: 28           |                          |
| DARLEHEN DM: 25516 |                          |
| ANNUITAET DM: 8000 |                          |
| ZINSEN DM: 1786    |                          |
| TILGUNG DM: 6213   |                          |
| JAHR: 29           |                          |

PC-1245 / PC-1251 / PC-1260 / PC-1401 / PC-1350

## Soundausgabe mit Sharp Pocket-Computern

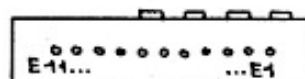
Seitdem die ersten Bücher für Sharpcomputer mit Maschinensprache erschienen sind, weiss man, dass der Befehl BEEP noch lange nicht das Ende der Möglichkeiten darstellt. Es ist also möglich auf einem Sharp Pocket-Computer Musikprogramme zu erstellen.

Doch ein Musikfreund wird mit der Ausgangsleistung des eingebauten Kleinlautsprechers nicht zufrieden sein. Mit meiner Schaltung ist es möglich die Musikleistung zu verstärken und auf einen beliebigen Lautsprecher zu gehen.



©R.O. 86

Die Schaltung kann auf Vero-board aufgebaut werden. Für den Anschluss am Rechner macht man sich aus einem kleinen Stück Vero-board und zwei Wrap-Stiften einen Stecker



Wer während dem stationären Betrieb die Rechner-internen Batterien schonen will hier ein Typ:

Mit Pin 9 und 10 kann man den Rechner extern mit Strom versorgen:  
An E 9: 0V  
An E10: +6V

R. Oswald  
am Rain  
CH-3801 Sundlauenen



# BOWLING PC-1260 / PC-1261

# BOWLING

ABENDTABELLE  
 Stand: 10.2.86

1. KURT  
 DURCHS. = 173.3333  
 ANZAHL DER SPIELE = 3.  
 2. EMMA  
 DURCHS. = 154.0000  
 ANZAHL DER SPIELE = 3.  
 3. LUTZ  
 DURCHS. = 144.3333  
 ANZAHL DER SPIELE = 3.  
 4. BERND  
 DURCHS. = 131.0000  
 ANZAHL DER SPIELE = 2.  
 5. DIETER  
 DURCHS. = 121.5000  
 ANZAHL DER SPIELE = 2.  
 6. HORST-U  
 DURCHS. = 118.3333  
 ANZAHL DER SPIELE = 3.

JAHRESTABELLE  
 Stand: 10.2.86

1. KURT  
 DURCHS. = 152.0000  
 ANZAHL DER SPIELE = 12.  
 h.Sp. = 197 P.a. 29.1.86  
 n.Sp. = 98 P.a. 27.1.86  
 2. DIETER  
 DURCHS. = 147.0909  
 ANZAHL DER SPIELE = 11.  
 h.Sp. = 183 P.a. 28.1.86  
 n.Sp. = 99 P.a. 27.1.86  
 3. BERND  
 DURCHS. = 140.1818  
 ANZAHL DER SPIELE = 11.  
 h.Sp. = 195 P.a. 28.1.86  
 n.Sp. = 112 P.a. 29.1.86  
 4. EMMA  
 DURCHS. = 139.6000  
 ANZAHL DER SPIELE = 15.  
 h.Sp. = 199 P.a. 27.1.86  
 n.Sp. = 101 P.a. 29.1.86  
 5. LUTZ  
 DURCHS. = 135.2222  
 ANZAHL DER SPIELE = 9.  
 h.Sp. = 159 P.a. 29.1.86  
 n.Sp. = 110 P.a. 29.1.86  
 6. HORST-U  
 DURCHS. = 126.3750  
 ANZAHL DER SPIELE = 8.  
 h.Sp. = 156 P.a. 29.1.86  
 n.Sp. = 110 P.a. 10.2.86

Mit unserem Bowling-  
 Programm haben Sie es  
 leichter, den Besten  
 des Abends und den  
 Jahresbesten zu ermit-  
 teln. Im Jahresausdruck  
 wird gleichzeitig auch  
 das höchste und nie-  
 drigste Spiel mit  
 Datum angezeigt.

Und nun zum Programm.  
 Erstaarlicher Start mit  
 RUN und Sie kommen ins  
 MENUE Naameinsabe. Die  
 Anzahl der Spieler könn-  
 en Sie je nach Spei-  
 cherkapazität des  
 Computers mit der Vari-  
 ablen L (in Zeile 10 und  
 600) anpassen. Mit  
 DEF B kommen Sie zum  
 Bowling-Menue: PINEINGABE,  
 AUSDRUCK TABELLE ABEND  
 und JAHR. Weiter zum  
 Nächsten bei der  
 Pineinsabe mit -1.  
 Mit DEF C wird das Pro-  
 gramm und die Variablen  
 auf Band gespeichert.

Rueckladen mit CLOAD  
 \*BOWLING\* und DEF B fuer  
 die Variablen. Start  
 jetzt mit DEF A oder  
 DEF B. (DEF A nur bei  
 Erweiterung der Teil-  
 nehmeranzahl). Sie  
 koennen jetzt ein Spiel  
 mehr machen und einen  
 Drink mehr geniessen,  
 denn die laestige Aus-  
 wertung uebernimmt jetzt  
 jetzt ihr SHARP PC1260  
 bez. 1261. Strike on  
 wunsch  
 SHARP-Basic-Team!

\*\*\*\*\*  
 \* copyright \*  
 \*\*1985\*\*\*\*\*1985\*\*  
 \* \*  
 \* S H A R P \*  
 \* \*  
 \* Basic-Team \*  
 \* \*

\*\*\*\*\*  
 10: L=20: DIM B\$(L), G\$(L)  
 )=0: H\$(L)=0: D(L+4): E  
 (L), F(L)

20: "A" WAIT 70: PRINT "  
 1 Namen einbeben  
 2 Namen erweite  
 rn": INPUT Q: WAIT  
 IF Q=2 GOTO 400

25: FOR X=1 TO L: B\$(X)=" "  
 E": F(X)=300: NEXT X  
 30: WAIT: PRINT "Nach d  
 ea letzten Namen ei  
 n E einbeben": WAIT  
 0: FOR X=1 TO L: CLS  
 40: PRINT "Name des "IX":  
 "Teilnehmers":  
 CURSOR 24: INPUT B\$(  
 X): IF B\$(X)="E"  
 GOTO 50

45: NEXT X: WAIT  
 50: "B": CLS: PAUSE \* 0  
 Namen einbeben"  
 55: PAUSE \* 1 Pineinsabe  
 "

60: PAUSE \* 2 Tabelle Ab  
 end"  
 70: PAUSE \* 3 Tabelle Ja  
 hr"

75: PAUSE \* 4 Ende"  
 80: INPUT M: IF M=4 END  
 85: IF M=0 GOTO 20  
 90: IF M>1 GOTO 180  
 95: WAIT 0: INPUT "Datum  
 ? "IT\$

100: FOR X=1 TO L: IF B\$(  
 X)="E" GOTO 50  
 105: D(X+2\*L)=0: D(X+3\*L)=  
 0: B=0: S=0

110: PRINT X; B\$(X)  
 115: CURSOR 24: INPUT "PI  
 NS="IP

120: IF P<0 THEN 140  
 122: IF P>=E(X) LET E(X)=  
 P: G\$(X)=IT\$

124: IF P<F(X) LET F(X)=  
 P: H\$(X)=IT\$

130: B=B+1: S=S+P: CLS:  
 GOTO 110

140: IF B=0 THEN 160  
 150: D(X+3\*L)=B: D(X+2\*L)=  
 S: B=Z: D(X)=D(X+L): D(  
 X+L)=D(X+L)+B: D(X)=  
 Z+S: D(X+L)

160: CLS: NEXT X: WAIT  
 170: GOTO 50

180: FOR X=1 TO L-1  
 190: FOR Y=X+1 TO L

200: IF M=2 THEN 230

210: IF D(X)<D(Y) GOSUB 2  
 70

220: GOTO 240

230: IF D(X+2\*L)<D(Y+2\*L)  
 GOSUB 270

240: NEXT Y: NEXT X  
 260: GOTO 305

270: EE\$=B\$(X): U=D(X): V=D  
 (X+L): W=D(X+2\*L): T=I  
 (X+3\*L): Q=E(X): H=F(X)  
 ): KX\$=G\$(X)

280: B\$(X)=B\$(Y): D(X)=D(Y)  
 ): D(X+L)=D(Y+L): D(X+  
 2\*L)=D(Y+2\*L): D(X+3\*  
 L)=D(Y+3\*L)

285: HH\$=H\$(X): E(X)=E(Y):  
 F(X)=F(Y): G\$(X)=G\$(Y)  
 ): H\$(X)=H\$(Y)

290: B\$(Y)=EE\$: D(Y)=U: D(Y  
 +L)=V: D(Y+2\*L)=W: D(Y  
 +3\*L)=T

295: E(Y)=Q: F(Y)=H: G\$(Y)=  
 KX\$: H\$(Y)=HH\$

300: RETURN

305: IF M=2 LPRINT " "  
 "ABENDTABELLE":  
 LPRINT " Stand:"IT  
 T\$

308: IF M=3 LPRINT " "  
 "JAHRESTABELLE":  
 LPRINT " Stand:"IT  
 T\$

310: FOR X=1 TO L  
 315: IF M=3 AND D(X+L)=0  
 GOTO 340

320: IF M=3 LPRINT X; B\$(X)  
 )

322: IF M=3 LPRINT " "D  
 URCHS.="": USING "###  
 X.###"ID(X)

324: IF M=3 LPRINT " "A  
 NZAHL DER SPIELE="":  
 USING ID(X+L):  
 LPRINT " h.Sp.="":  
 STR\$ E(X): " P.a. "IG  
 \$(X)

325: IF M=3 LPRINT " n.Sp  
 .="": STR\$ F(X): " P.a  
 . "IH\$(X)

328: IF M=2 AND D(X+3\*L)=  
 0 GOTO 340

330: IF M=2 LPRINT X; B\$(X)  
 )

332: IF M=2 LPRINT " "D  
 URCHS.="": USING "###  
 X.###"ID(X+2\*L)

334: IF M=2 LPRINT " "A  
 NZAHL DER SPIELE="":  
 USING ID(X+3\*L)

340: NEXT X

350: GOTO 50

400: FOR X=1 TO L: IF B\$(  
 X)="E" GOTO 440

410: NEXT X  
 420: PRINT "Speicher ist  
 voll": GOTO 50

440: IF X=20 PRINT "Letzt  
 er Teilnehmer"

450: WAIT 0: PRINT "Name  
 des "IX": "Teilnehmers  
 ": CURSOR 24: INPUT  
 B\$(X): GOTO 50

500: "C" WAIT: PRINT "Re  
 corder vorbereiten"

510: CSAVE "BOWLING":  
 PRINT \$A\$, B\$(\*), G\$(\*)  
 ), H\$(\*), D(\*), E(\*), F(  
 \*) : END

600: "D" PRINT "Recorder  
 vorbereiten": L=20:  
 DIM B\$(L), G\$(L)=0, H\$(  
 L)=0, D(L+4), E(L), F(  
 L)

610: INPUT \$A\$, B\$(\*), G\$(\*)  
 ), H\$(\*), D(\*), E(\*), F(  
 \*) : GOTO 50



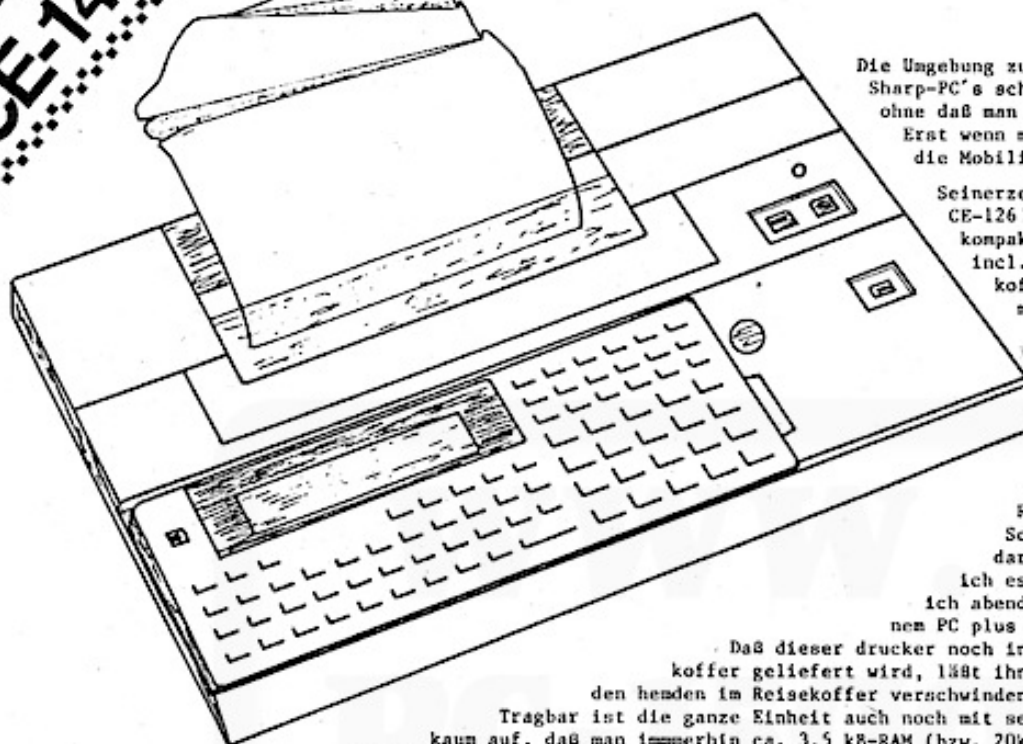


NEU !

CE-140P

7 Color Dot Printer

oooooooooooooooooooooooooooo  
 Mit dem CE-140P  
 unterwegs  
 ooooooooooooooooooooooooooooo



Die Umgebung zuhause macht das Arbeiten mit den Sharp-PC's schon fast zur angenehmen Gewohnheit, ohne daß man sich viele Gedanken darüber macht. Erst wenn man unterwegs ist, wird einem die Mobilität wirklich bewußt.

Seinerzeit habe ich meinen PC-1402 incl. CE-126 P und Rekorder CE-152 zu einer kompakten und vor allem mobilen Einheit incl. Kassetten etc. in einen Aktenkoffer eingebaut und diesen ständig mit auf die Reise genommen.

Doch mittlerweile bin ich im Besitz eines PC-1350 sowie PC-1450 und dem neuen 7-Farb-Punkt-Matrix-Drucker CE-140 P.

Einmal den PC in den Drucker eingeschoben, so ist dies geradezu wie geschaffen für die Reise.

Schließlich habe ich mich so sehr daran gewöhnt ihn mitzunehmen, daß ich es jedesmal beglückend finde, wenn ich abends in meinem Hotelzimmer mit meinem PC plus CE-140 P arbeiten kann.

Daß dieser drucker noch inclusiv einem praktischen Hartkoffer geliefert wird, läßt ihn tatsächlich unauffällig zwischen den hemden im Reisekoffer verschwinden.

Tragbar ist die ganze Einheit auch noch mit seinen ca. 1050 Gramm und es fällt kaum auf, daß man immerhin ca. 3,5 kB-RAM (bzw. 20kB-RAM) und einen hervorragenden X/Y-Plotter mitschleppt.

Die Auswertung von Messungen, Statistiken, Bilanzen sowie die Erstellung von kleinen Zeichnungen oder Graphiken sind mit dieser Einheit quasi "aus dem Arm zu schütteln". Abgesehen von der kleinsten Schriftart (1,2 mm hohe Zeichen) ist die Schrift gut zu lesen und vermittelt einen guten Eindruck.

Die durch spezielle Steuer-codes anwendbaren Graphik-Anweisungen lassen fast keine Wünsche offen. Die Graphik-Fähigkeit ist hervorragend. Schade, daß bei diesen vielen Graphik-Anweisungen die sogenannte Circle-(Kreis-) Funktion fehlt. Aber dies ist auch das Einzige und es entschädigen die 7 druckbaren Farben (und weiß und grau), die aus nur vier Farben gemischt werden und dadurch den Ausdruck sehr übersichtlich gestalten lassen. Gedruckt wird auf 114 mm breitem Rollen-Normal-Papier. Das bedeutet: Es lassen sich bis zu 40 Zeichen in Normal-Größe (= 2,4 mm Schriftgröße) je Zeile ausdrucken.

Gemessen an den Gehäuseabmessungen (256 (B) x 184 (T) x 43 (H) mm) ist dies doch beachtlich.

Der PC-1350 oder PC-1450 wird mit der seriellem Schnittstelle an den CE-140 P angeschlossen.

Die Betriebsspannung erhält der CE-140 P von den eingebauten Akkus oder dem mitgelieferten Netzgerät (welches allerdings ca. 550 g wiegt).

Würde man sich einen entsprechenden Adapter zulegen (oder basteln), so könnte man den Drucker sogar im Auto in Betrieb nehmen.

Neben einem Zubehör liegt dem CE-140 P auch eine ausführliche Betriebsanleitung bei. Sie behandelt die vielen Funktionen eingehend und sachlich und auch in 5 Sprachen. Dies allerdings macht die Betriebsanleitung leider unhandlich (gleiche Abmessungen wie der Drucker; nur halb so dick).

Ich persönlich habe mir nur den deutschen Teil verkleinert herauskopiert und somit zu meinem Taschen-Computer und Taschen-Drucker auch eine Betriebsanleitung im Taschenformat erstellt.

Zusammenfassend kann jedoch gesagt werden:

Mit den PC-1350 oder PC-1450 und dem neuen CE-140 P erhält man auf kompaktem Raum eine handliche und gleichsam mobile Spitzentechnik von Sharp.

P.L.

oooooooooooooooooooooooooooo  
 Neu bei FISCHER GmbH :  
 \*\*\*\*\* CE-140 P \*\*\*\*\*  
 ooooooooooooooooooooooooooooo





# ABVGÄ RUSSISCHES ABC ЕЁЖЭЙКЛМН fuer ONPCT PC-1500 mit CE-150 УФХЦЧШЩЭЮЯ ПРОГРАММА ХОРОШО

## ERKLAERUNG:

"Tastenbelegung" =  
Aussprache  
"A" = a  
"B" = b  
"W" = w  
"G" = g  
"D" = d  
"J" = je, ie  
"H" = jo, io  
"J" = j (wie in Jour-  
nal)  
"I" = s in "sauen"  
"I" = i; j; j;  
"I" = kurzes i  
"K" = k  
"L" = l  
"M" = m  
"N" = n  
"O" = o  
"P" = p  
"R" = r  
"S" = s in "essen"  
"T" = t  
"U" = u  
"F" = f  
"C" = ch  
"Z" = z  
"Y" = tsch  
"V" = sch  
"X" = schtsch  
"E" = e  
"Q" = ju  
"W" = ja  
"S" = hartes  
Zeichen  
"Z" = hartes i  
"G" = weiches  
Zeichen

\*\*\*\*\*  
\* copyright \*  
\*\*1986\*\*  
\* S H A R P \*  
\* \*  
\* Basic-Team \*  
\* \*  
\*\*\*\*\*

## LISTING:

```
80:PAUSE " "  RUS
   SICHES ALPHAB
   ET
100:CLEAR :GRAPH :
   INPUT "COLOR 0
   ...3=" :O:COLOR
   0
120:DIM P$(0)*14,2
   $(0)*26
130:INPUT "Punkti
   enge ":"PL
140:INPUT "Punkth
   e ":"PH
150:AS="":INPUT "N
   (ormal) c. I(n
   vertical)":"AS
160:IF AS="N"LET A
   $="I"
170:IF AS="I"LET A
   $="O"
180:IF AS(">")O"AND
   AS(">")I"GOTO 15
   0
190:C$="":INPUT "S
   piegelung (J/N
   )" :IC$
```

## PROGRAMM GUT

Als ich zwischen  
Weihnachten und  
Neujahr nach  
Muenchen zu einem  
Spiel mit Schach-  
weltmeister Garry  
Kasparow flog, kam  
mir die Idee, ein  
Programm fuer rus-  
sische Buchstaben  
zu schreiben. Mit  
dem Matrixprogramm  
aus Heft 1/86 und  
meinen Ideen kam  
dann das folgende  
Programm zustande.  
Die Tastenbelegung  
auf dem PC-1500  
ersehen Sie aus  
der Erklarungs-  
liste.

## S-B-T

```
200:IF C$="J"LET B
   1=14:B2=1:B3=-
   1
210:IF C$="N"LET B
   1=1:B2=14:B3=1
220:IF C$(">")J"AND
   C$(">")N"GOTO 19
   0
221:PAUSE "WORT EI
   NGEBEN":INPUT
   Z$(0)
222:FOR U=1TO LEN
   Z$(0)):Y=ASC
   MID$(Z$(0),U,
   1)
229:O=IE3+Y*10:
   RESTORE D
230:O=IE3+Y*10+1
240:READ P$(0)
250:FOR I=1TO 13
270:11=1
280:IF C$="J"LET I
   1=15=1
290:P$=MID$(P$(0)
   ,I,1)
300:IF P$="2"GOTO
   400
310:IF P$=ASGOSUB
   350
320:NEXT I
330:GLCURSOR (0,-P
   H):SORGN
340:GOTO 230
350:P1=11*PL-PL:P2
   =P1+PL
360:FOR J=P1TO P2
370:LINE (J,0)-(J,
   -PH)
380:NEXT J
390:RETURN
400:NEXT U:TEXT :
   INPUT "WEITER
   J/N?" :IF$ :IF F
   $="N"TEXT :END
401:GOTO 100
```

```
1320:DATA "000000
   00000000"
1321:DATA "000000
   00000000"
1322:DATA "000000
   00000000"
1323:DATA "000000
   00000000"
1324:DATA "000000
   00000000"
1325:DATA "000000
   00000000"
1326:DATA "2"
1350:DATA "011111
   11110000"
1351:DATA "010001
   00010100"
1352:DATA "010001
   00010000"
1353:DATA "010001
   00010100"
1354:DATA "010000
   00010000"
1355:DATA "000000
   00000000"
1356:DATA "000000
   00000000"
1357:DATA "2"
1358:DATA "000000
   00010000"
1361:DATA "011111
   11110000"
1362:DATA "010001
   00000000"
1363:DATA "010001
   00000000"
1364:DATA "001110
   00000000"
1365:DATA "000000
   00000000"
1366:DATA "000000
   00000000"
1367:DATA "2"
1370:DATA "011111
   11110000"
1371:DATA "010001
   00000000"
1372:DATA "010001
   00000000"
1373:DATA "001110
   00000000"
1374:DATA "000000
   00000000"
1375:DATA "011111
   11110000"
1376:DATA "000000
   00000000"
1377:DATA "000000
   00000000"
1378:DATA "2"
1380:DATA "011111
   11110000"
1381:DATA "010001
   00000000"
1382:DATA "010001
   00000000"
1383:DATA "001110
   00000000"
1384:DATA "000000
   00000000"
1385:DATA "000000
   00000000"
1386:DATA "2"
1420:DATA "011111
   11110000"
1421:DATA "010000
   00000000"
1422:DATA "010000
   00000000"
```

```
1423:DATA "011111
   11110000"
1424:DATA "010000
   00000000"
1425:DATA "010000
   00000000"
1426:DATA "011111
   11110000"
1427:DATA "100000
   00000000"
1428:DATA "000000
   00000000"
1429:DATA "2"
1430:DATA "011111
   11110000"
1431:DATA "010001
   00010000"
1432:DATA "010001
   00010000"
1433:DATA "010001
   00010000"
1434:DATA "010000
   00010000"
1435:DATA "000000
   00000000"
1436:DATA "000000
   00000000"
1437:DATA "2"
1460:DATA "001000
   00100000"
1461:DATA "010000
   00010000"
1462:DATA "010001
   00010000"
1463:DATA "001001
   00100000"
1464:DATA "000110
   11000000"
1465:DATA "000000
   00000000"
1466:DATA "000000
   00000000"
1467:DATA "2"
1470:DATA "011111
   11110000"
1471:DATA "010000
   00000000"
1472:DATA "010000
   00000000"
1473:DATA "011111
   11110000"
1474:DATA "010000
   00000000"
1475:DATA "010000
   00000000"
1476:DATA "011111
   11110000"
1477:DATA "000000
   00000000"
1478:DATA "000000
   00000000"
1479:DATA "2"
1610:DATA "010000
   11100000"
1611:DATA "001001
   00010000"
1612:DATA "000101
   00010000"
1613:DATA "000011
   00010000"
1614:DATA "011111
   11110000"
1615:DATA "000000
   00000000"
1616:DATA "000000
   00000000"
1617:DATA "2"
1650:DATA "011111
   11110000"
1651:DATA "000010
   00010000"
1652:DATA "000010
   00010000"
1653:DATA "000010
   00010000"
1654:DATA "011111
   11110000"
1655:DATA "000000
   00000000"
```

```
1656:DATA "000000
   00000000"
1657:DATA "2"
1660:DATA "011111
   11110000"
1661:DATA "010001
   00010000"
1662:DATA "010001
   00010000"
1663:DATA "010001
   00010000"
1664:DATA "011111
   00110000"
1665:DATA "000000
   00000000"
1666:DATA "000000
   00000000"
1667:DATA "2"
1670:DATA "011000
   00110000"
1671:DATA "000110
   11000000"
1672:DATA "000001
   00000000"
1673:DATA "000110
   11000000"
1674:DATA "011000
   00110000"
1675:DATA "000000
   00000000"
1676:DATA "000000
   00000000"
1677:DATA "2"
1680:DATA "110000
   00000000"
1681:DATA "011111
   00000000"
1682:DATA "010000
   11110000"
1683:DATA "010000
   00010000"
1684:DATA "111111
   11110000"
1685:DATA "000000
   00000000"
1686:DATA "000000
   00000000"
1687:DATA "2"
1690:DATA "001000
   00100000"
1691:DATA "010001
   00010000"
1692:DATA "010001
   00010000"
1693:DATA "001001
   00100000"
1694:DATA "000111
   11000000"
1695:DATA "000000
   00000000"
1696:DATA "000000
   00000000"
1697:DATA "2"
1700:DATA "000011
   10000000"
1701:DATA "000100
   01000000"
1702:DATA "001000
   00100000"
1703:DATA "011111
   11110000"
1704:DATA "001000
   00100000"
1705:DATA "000100
   01000000"
1706:DATA "000011
   10000000"
1707:DATA "000000
   00000000"
1708:DATA "000000
   00000000"
1709:DATA "2"
1710:DATA "011111
   11110000"
1711:DATA "000000
   00010000"
1712:DATA "000000
   00010000"
1713:DATA "000000
   00010000"
```



## PC-1500

```

1714: DATA "000000
00010000"
1715: DATA "000000
00000000"
1716: DATA "000000
00000000"
1717: DATA "2"
1730: DATA "011111
11110000"
1731: DATA "000110
00000000"
1732: DATA "000011
10000000"
1733: DATA "000000
11000000"
1734: DATA "011111
11110000"
1735: DATA "000000
00000000"
1736: DATA "000000
00000000"
1737: DATA "2"
1740: DATA "011000
00110000"
1741: DATA "000111
11000000"
1742: DATA "000001
00000000"
1743: DATA "011111
11110000"
1744: DATA "000001
00000000"
1745: DATA "000111
11000000"
1746: DATA "011000
00110000"
1747: DATA "000000
00000000"
1748: DATA "000000
00000000"
1749: DATA "2"
1750: DATA "011111
11110000"
1751: DATA "000001
00000000"
1752: DATA "000010
10000000"
1753: DATA "000100
01000000"
1754: DATA "011000
00110000"
1755: DATA "000000
00000000"
1756: DATA "000000
00000000"
1757: DATA "2"
1760: DATA "011000
00000000"
1761: DATA "011111
00000000"
1762: DATA "000000
11000000"
1763: DATA "000000
00010000"
1764: DATA "011111
11110000"
1765: DATA "000000
00000000"
1766: DATA "000000
00000000"
1767: DATA "2"
1770: DATA "011111
11110000"
1771: DATA "000000
00010000"
1772: DATA "000001
11110000"
1773: DATA "000000
00010000"
1774: DATA "011111
11110000"
1775: DATA "000000
00000000"
1776: DATA "000000
00000000"
1777: DATA "2"
1780: DATA "011111
11110000"
1781: DATA "000001
00000000"

```

```

1782: DATA "000001
00000000"
1783: DATA "000001
00000000"
1784: DATA "011111
11110000"
1785: DATA "000000
00000000"
1786: DATA "000000
00000000"
1787: DATA "2"
1790: DATA "001111
11100000"
1791: DATA "010000
00010000"
1792: DATA "010000
00010000"
1793: DATA "010000
00010000"
1794: DATA "001111
11100000"
1795: DATA "000000
00000000"
1796: DATA "000000
00000000"
1797: DATA "2"
1800: DATA "011111
11110000"
1801: DATA "000000
00010000"
1802: DATA "000000
00010000"
1803: DATA "000000
00010000"
1804: DATA "011111
11110000"
1805: DATA "000000
00000000"
1806: DATA "000000
00000000"
1807: DATA "2"
1810: DATA "011111
11110000"
1811: DATA "000001
00000000"
1812: DATA "001111
11000000"
1813: DATA "010000
00010000"
1814: DATA "010000
00010000"
1815: DATA "010000
00010000"
1816: DATA "001111
11000000"
1817: DATA "000000
00000000"
1818: DATA "000000
00000000"
1819: DATA "2"
1820: DATA "011111
11110000"
1821: DATA "000001
00010000"
1822: DATA "000001
00010000"
1823: DATA "000001
00010000"
1824: DATA "000000
11000000"
1825: DATA "000000
00000000"
1826: DATA "000000
00000000"
1827: DATA "2"
1830: DATA "001111
11100000"
1831: DATA "010000
00010000"
1832: DATA "010000
00010000"
1833: DATA "010000
00010000"
1834: DATA "001100
01100000"
1835: DATA "000000
00000000"
1836: DATA "000000
00000000"

```

```

1837: DATA "2"
1840: DATA "000000
00010000"
1841: DATA "000000
00010000"
1842: DATA "011111
11110000"
1843: DATA "000000
00010000"
1844: DATA "000000
00010000"
1845: DATA "000000
00000000"
1846: DATA "000000
00000000"
1847: DATA "2"
1850: DATA "000001
11110000"
1851: DATA "010001
00000000"
1852: DATA "001001
00000000"
1853: DATA "000101
00000000"
1854: DATA "000011
11110000"
1855: DATA "000000
00000000"
1856: DATA "000000
00000000"
1858: DATA "2"
1870: DATA "011111
11110000"
1871: DATA "010001
00010000"
1872: DATA "010001
00010000"
1873: DATA "010001
00010000"
1874: DATA "011110
11110000"
1875: DATA "000000
00000000"
1876: DATA "000000
00000000"
1877: DATA "2"
1890: DATA "000001
11110000"
1891: DATA "000001
00000000"
1892: DATA "000001
00000000"
1893: DATA "000001
00000000"
1894: DATA "011111
11110000"
1895: DATA "000000
00000000"
1896: DATA "000000
00000000"
1897: DATA "2"

```

```

1900: DATA "011111
11110000"
1901: DATA "010000
00000000"
1902: DATA "010000
00000000"
1903: DATA "010000
00000000"
1904: DATA "011111
11110000"
1905: DATA "100000
00000000"
1906: DATA "000000
00000000"
1907: DATA "000000
00000000"
1908: DATA "2"
2050: DATA "011111
11110000"
2051: DATA "000110
00001000"
2052: DATA "000011
10010000"
2053: DATA "000000
11001000"
2054: DATA "011111
11110000"
2055: DATA "000000
00000000"
2056: DATA "000000
00000000"
2057: DATA "2"

```

STATUS 1

6484

SHARP - Basic - Team

SHARP

## Blick ins Glueck

Mit diesem Programm koennen Sie Jede 500-Moeglichkeit der Lotto-zahlenkombinationen ausdrucken lassen. Wenn Sie die IF-Bedingung vor dem LPRINT-Befehl aendern, koennen Sie dort Ihre eigne Wunschzahl eingeben. Das PC-1500 Programm laeuft nur auf diesem, weil die anderen PCs nur 5 FOR-NEXT-Schleifen gleichzeitig ver-dauen koennen (PC-1500=16). Start mit RUN und nach Papierwechsel mit DEF A.

Fuer alle SHARP-PCs  
Der Weg ins Glueck  
Ausdruck aller  
Lottozahlen (6aus49)

```

10: B=1: C=2: D=3: E=
4: F=5: G=6: J=1:
GOTO 70
20: B=B+1: C=B
30: C=C+1: D=C
40: D=D+1: E=D
50: E=E+1: F=E
60: F=F+1: G=F
70: G=G+1
78: I=1: IF J<50
80: LPRINT STR$ I
81: LPRINT B; C; D; E
; F; G; J=0: X=X+1
82: IF X<200 GOTO
130
83: INPUT "PAPIERW
ECHSEL J/N? ";
L$: IF L$="J"
LET X=0: END
84: CLS: X=0
130: "A" J=1: IF G=
49 AND F=49 AND
E=47 AND D=46
AND C=45 AND B=
44 GOTO 200
140: IF G=49 AND F=4
8 AND E=47 AND D
=46 AND C=45
GOTO 20
145: IF G=49 AND F=4
8 AND E=47 AND D
=46 GOTO 30
150: IF G=49 AND F=4
8 AND E=47 GOTO
40
160: IF G=49 AND F=4
8 GOTO 50
170: IF G=49 GOTO 60
180: GOTO 70
200: LPRINT "ES SIN
D"
201: LPRINT I
202: LPRINT "MOEGLI
CHKEITEN."

```

```

1: REM PC-1500
5: CSIZE 1: COLOR
2
10: FOR A=1 TO 44:
FOR B=A+1 TO 45
:FOR C=B+1 TO 4
6: FOR D=C+1 TO
47: FOR E=D+1 TO
48: FOR F=E+1 TO
49
20: H=H+1: I=1: IF
I=500 LPRINT H;
TAB 18; A; TAB 2
1; B; TAB 24; C;
TAB 27; D; TAB 3
0; E; TAB 33; F: I
=0
30: NEXT F: NEXT E:
NEXT D: NEXT C:
NEXT B: NEXT A
40: LPRINT "Es sin
d"; H; I;
41: LPRINT "Moegli
chkeiten." : END

```

STATUS 1

245

VOM

SHARP-Basic-Team

```

*****
* copyright *
* 1986 ***** 1986 *
* *
* S H A R P *
* *
* Basic-Team *
* *
*****

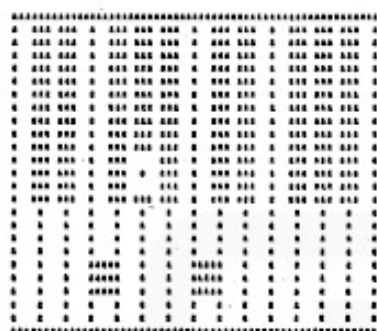
```

Akkordfindung leicht gemacht ist ein Programm fuer Keyboarder oder solche die es noch werden wollen.

Auf dem PC2500 oder dem PC1350 koennen alle Dur/Moll/Dominantsext/Mollsext und Nonakkorde als Griffbild dargestellt werden, auch an ein Handcopy des gewuenschten Akkordes ist gedacht worden. Die Akkorde koennen in Gross- oder Kleinschrift eingegeben werden.

Handcopy des Akkordes F-Moll nach den Eingabe von >fm( oder >FM( wird dieses Handcopy ausgegeben :

## Akkord FM



```

1:REM AKKORDFINDUNG
2:REM LEICHT GEMACHT
3:REM Thomas Lange
4:REM Roldonnweg 3
5:REM 4722 Ennigerloh
10:WAIT 0
50:CLS
60:C1=3500:C1=3501:D1=3502:D1=3503:E1=
3504:F1=3505:F1=3506:G1=3507:G1=350
8
61:A1=3509:A1=3510:H1=3511
62:C2=3512:C2=3513:D2=3514:D2=3515:E2=
3516:F2=3517:F2=3518:G2=3519:G2=352
0
63:A2=3521:A2=3522:H2=3523
999:GOTO 2000
1000:REM ZEICHNEN DER TASTATUR
1040:RESTORE
1050:WAIT 0
1100:LINE (3,3)-(59,27),B
1110:FOR I=1 TO 13
1120:LINE ((3+4*I),3)-((3+4*I),27)
1130:NEXT I
1135:H=3:T=17
1138:FOR I=1 TO 20
1139:READ X1
1140:LINE (X1,H)-(X1,T)
1150:NEXT I
1180:RETURN
1200:DATA 6,8,10,12,18,20,22,24,26,28,
34,36,38,40,46,48,50,52,54,56
2000:REM ABFRAGE DES AKKORDES
2010:CLS : GOSUB 2100: GOSUB 2500:
GOSUB 1000: GOSUB 3000
2020:ST$=""
2025:ST$= INKEY$
2030:IF ST$="" GOTO 2020
2040:IF ST$="W" OR ST$="w" THEN GOTO 2
000

```

In Zeile 3000 bis 3167 sind die gespeicherten Akkorde und ihre Töne abgelegt. Die Koordinaten der Tasten sind in Zeile 3500 bis 3523 abgespeichert und werden direkt ueber die Namen der Töne angesprochen.

```

....IF AK$=>FM(OR AK$=>fm( GOSUB F1:
....IF AK$=

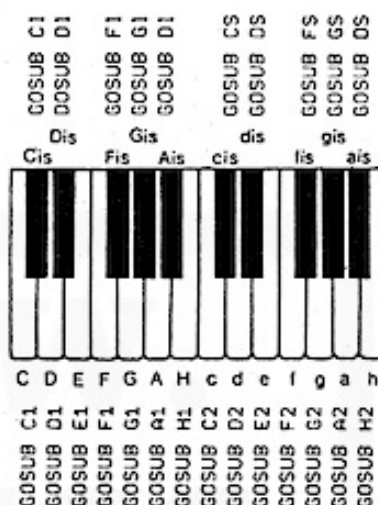
```

```
GOSUB GS:GOSUB C2:RETURN
```

Auf diese Weise lassen sich auch alle anderen Akkorde programmieren.

Speicherbedarf des Programmes 4,6K.

## Programmierungshilfe fuer weitere Akkorde



```

2050:IF ST$="C" OR ST$="c" THEN GOSUB
5000
2060:GOTO 2020
2100:CURSOR 10,0
2110:PRINT "AKKORD:"
2120:CURSOR 10,1
2130:PRINT "[ ]";
2140:CURSOR 11,1
2150:INPUT AK$: RETURN
2500:CURSOR 10,2: PRINT "W=Weiter":
CURSOR 10,3: PRINT "C=Copy":
RETURN
3000:REM KOORDINATEN DER AKKO
RDE
3100:IF AK$="C" OR AK$="c" GOSUB C1:
GOSUB E1: GOSUB G1: RETURN
3110:IF AK$="Ch" OR AK$="cm" GOSUB C1:
GOSUB D1: GOSUB G1: RETURN
3111:IF AK$="C7" OR AK$="c7" GOSUB C1:
GOSUB E1: GOSUB G1: GOSUB A1:
RETURN
3112:IF AK$="Ch7" OR AK$="cm7" GOSUB C
1: GOSUB D1: GOSUB G1: GOSUB A1:
RETURN
3113:IF AK$="C9" OR AK$="c9" GOSUB C1:
GOSUB E1: GOSUB G1: GOSUB A1:
GOSUB D2: RETURN
3114:IF AK$="G" OR AK$="g" GOSUB G1:
GOSUB H1: GOSUB D2: RETURN
3115:IF AK$="GM" OR AK$="gm" GOSUB G1:
GOSUB A1: GOSUB D2: RETURN
3116:IF AK$="G7" OR AK$="g7" GOSUB G1:
GOSUB H1: GOSUB D2: GOSUB F2:
RETURN

```





```

3117: IF AK$="GM7" OR AK$="gm7" GOSUB G
1: GOSUB A1: GOSUB D2: GOSUB F2:
RETURN
3118: IF AK$="G9" OR AK$="g9" GOSUB G1:
GOSUB H1: GOSUB D2: GOSUB F2:
GOSUB A2: RETURN
3119: IF AK$="D" OR AK$="d" GOSUB D1:
GOSUB F1: GOSUB A1: RETURN
3120: IF AK$="DM" OR AK$="dm" GOSUB D1:
GOSUB F1: GOSUB A1: RETURN
3137: IF AK$="HM7" OR AK$="hm7" GOSUB H
1: GOSUB D2: GOSUB FS: GOSUB A2:
RETURN
3138: IF AK$="H9" OR AK$="h9" GOSUB H1:
GOSUB DS: GOSUB FS: GOSUB GS:
RETURN
3139: IF AK$="F" OR AK$="f" GOSUB F1:
GOSUB A1: GOSUB C2: RETURN
3140: IF AK$="FM" OR AK$="fm" GOSUB F1:
GOSUB G1: GOSUB C2: RETURN
3141: IF AK$="F7" OR AK$="f7" GOSUB F1:
GOSUB A1: GOSUB C2: GOSUB DS:
RETURN
3142: IF AK$="FM7" OR AK$="fm7" GOSUB F
1: GOSUB GS: GOSUB C2: GOSUB DS:
RETURN
3143: IF AK$="F9" OR AK$="f9" GOSUB F1:
GOSUB A1: GOSUB C2: GOSUB D2:
RETURN
3144: IF AK$="F15" OR AK$="f15" GOSUB F
1: GOSUB A1: GOSUB CS: RETURN
3145: IF AK$="F15M" OR AK$="f15m" GOSUB
F1: GOSUB A1: GOSUB CS: RETURN
3146: IF AK$="F157" OR AK$="f157" GOSUB
F1: GOSUB A1: GOSUB CS: GOSUB E2:
RETURN
3147: IF AK$="F15M7" OR AK$="f15m7"
GOSUB F1: GOSUB A1: GOSUB CS:
GOSUB E2: RETURN
3148: IF AK$="F159" OR AK$="f159" GOSUB
F1: GOSUB A1: GOSUB CS: GOSUB F2:
GOSUB GS: RETURN
3149: IF AK$="C15" OR AK$="c15" GOSUB C
1: GOSUB F1: GOSUB G1: RETURN
3151: IF AK$="C15M" OR AK$="c15m" GOSUB
C1: GOSUB E1: GOSUB G1: RETURN
3152: IF AK$="C157" OR AK$="c157" GOSUB
C1: GOSUB F1: GOSUB G1: GOSUB H1:
RETURN
3153: IF AK$="C15M7" OR AK$="c15m7"
GOSUB G1: GOSUB H1: GOSUB DS:
GOSUB FS: RETURN
3121: IF AK$="D7" OR AK$="d7" GOSUB D1:
GOSUB F1: GOSUB A1: GOSUB C2:
RETURN
3122: IF AK$="DM7" OR AK$="dm7" GOSUB D
1: GOSUB F1: GOSUB A1: GOSUB C2:
RETURN
3123: IF AK$="D9" OR AK$="d9" GOSUB D1:
GOSUB F1: GOSUB A1: GOSUB C2:
GOSUB E2: RETURN
3124: IF AK$="A" OR AK$="a" GOSUB A1:
GOSUB C1: GOSUB E2: RETURN
3125: IF AK$="AM" OR AK$="am" GOSUB A1:
GOSUB C2: GOSUB E2: RETURN
3126: IF AK$="A7" OR AK$="a7" GOSUB A1:
GOSUB C1: GOSUB E2: GOSUB G2:
RETURN
3127: IF AK$="AM7" OR AK$="am7" GOSUB A1
: GOSUB C2: GOSUB E2: GOSUB G2:
RETURN
3128: IF AK$="A9" OR AK$="a9" GOSUB A1:
GOSUB C1: GOSUB E2: GOSUB G2:
GOSUB H2: RETURN
3129: IF AK$="E" OR AK$="e" GOSUB E1:
GOSUB G1: GOSUB H1: RETURN

```

```

3130: IF AK$="EM" OR AK$="em" GOSUB E1:
GOSUB G1: GOSUB H1: RETURN
3131: IF AK$="E7" OR AK$="e7" GOSUB E1:
GOSUB G1: GOSUB H1: GOSUB D2:
RETURN
3132: IF AK$="EM7" OR AK$="em7" GOSUB E
1: GOSUB G1: GOSUB H1: GOSUB D2:
RETURN
3133: IF AK$="E9" OR AK$="e9" GOSUB E1:
GOSUB G1: GOSUB H1: GOSUB D2:
GOSUB FS: RETURN
3134: IF AK$="H" OR AK$="h" GOSUB H1:
GOSUB DS: GOSUB FS: RETURN
3135: IF AK$="HM" OR AK$="hm" GOSUB H1:
GOSUB D2: GOSUB FS: RETURN
3136: IF AK$="H7" OR AK$="h7" GOSUB H1:
GOSUB DS: GOSUB FS: GOSUB A2:
RETURN
3154: IF AK$="C159" OR AK$="c159" GOSUB
C1: GOSUB F1: GOSUB G1: GOSUB H1:
GOSUB DS: RETURN
3155: IF AK$="G15" OR AK$="g15" GOSUB G
1: GOSUB C2: GOSUB DS: RETURN
3156: IF AK$="G15M" OR AK$="g15m" GOSUB
G1: GOSUB H1: GOSUB DS: RETURN
3157: IF AK$="G15M7" OR AK$="g15m7"
GOSUB G1: GOSUB H1: GOSUB DS:
GOSUB FS: RETURN
3158: IF AK$="G159" OR AK$="g159" GOSUB
G1: GOSUB C2: GOSUB DS: GOSUB FS:
GOSUB AS: RETURN
3159: IF AK$="D15" OR AK$="d15" GOSUB D
1: GOSUB G1: GOSUB A1: RETURN
3160: IF AK$="D15M" OR AK$="d15m" GOSUB
D1: GOSUB F1: GOSUB A1: RETURN
3161: IF AK$="D157" OR AK$="d157" GOSUB
D1: GOSUB G1: GOSUB A1: GOSUB CS:
RETURN
3162: IF AK$="D159" OR AK$="d159" GOSUB
D1: GOSUB G1: GOSUB A1: GOSUB CS:
GOSUB F2: RETURN
3163: IF AK$="A15" OR AK$="a15" GOSUB A
1: GOSUB D2: GOSUB F2: RETURN
3164: IF AK$="A15M" OR AK$="a15m" GOSUB
A1: GOSUB C1: GOSUB F2: RETURN
3165: IF AK$="A157" OR AK$="a157" GOSUB
A1: GOSUB D2: GOSUB F2: GOSUB GS:
RETURN
3166: IF AK$="A15M7" OR AK$="a15m7"
GOSUB A1: GOSUB CS: GOSUB F2:
GOSUB GS: RETURN
3167: IF AK$="A159" OR AK$="a159" GOSUB
A1: GOSUB C2: GOSUB D2: GOSUB F2:
GOSUB GS: RETURN
3195: CLS : CURSOR 0,2
3196: FOR I=1 TO 3: CLS : CURSOR 0,1:
PAUSE " AKKORD IST NICHT
GESCHPEICHERT": BEEP 1: NEXT I
3200: GOTO 2000
3499: REM Koordinaten der Tasten
3500: LINE (4,22)-(6,24),BF: RETURN
3501: LINE (6,14)-(8,16),X,B: RETURN
3502: LINE (8,22)-(10,24),BF: RETURN
3503: LINE (10,14)-(12,16),X,B: RETURN
3504: LINE (12,22)-(14,24),BF: RETURN
3505: LINE (16,22)-(18,24),BF: RETURN
3506: LINE (18,14)-(20,16),X,B: RETURN
3507: LINE (20,22)-(22,24),BF: RETURN
3508: LINE (22,14)-(24,16),X,B: RETURN
3509: LINE (24,22)-(26,24),BF: RETURN
3510: LINE (26,14)-(28,16),X,B: RETURN
3511: LINE (28,22)-(30,24),BF: RETURN
3512: LINE (32,22)-(34,24),BF: RETURN
3513: LINE (34,14)-(36,16),X,B: RETURN
3514: LINE (36,22)-(38,24),BF: RETURN
3515: LINE (38,14)-(40,16),X,B: RETURN
3516: LINE (40,22)-(42,24),BF: RETURN

```

# AUFRUF!

## A...Z

### COMPUTERLEXIKON

### FÜR

### SHARP-COMPUTER

Sehr geehrte Leser!

Wir planen ein COMPUTERLEXIKON für SHARP Computer herauszubringen. Haben Sie irgendwelche Anregungen oder Fragen, so schreiben Sie bitte an die Redaktion (ggf. Honoration)

Fortsetzung nächste Seite

Do not sale this PDF !!!

Alles fuer

Heft 16 Seite 15

SHARP-Computer



```

3517:LINE (44,22)-(46,24),BF: RETURN
3518:LINE (46,14)-(48,16),X,B: RETURN
3519:LINE (48,22)-(50,24),BF: RETURN
3520:LINE (50,14)-(52,16),X,B: RETURN
3521:LINE (52,22)-(54,24),BF: RETURN
3522:LINE (54,14)-(56,16),X,B: RETURN
3523:LINE (56,22)-(58,24),BF: RETURN
3620:RUN
4000:BEEP 5: END

5000:REM COPY-ROUTINE
5001:REM Wahl der Farbe
5002:"C" LPRINT CHR$ 818;"2"
5003:REM Zeichenproesse "c"
5005:LPRINT CHR$ 818;"?";"c"
5008:LPRINT "Akkord "IAK$
5010:REM Zeichenproesse "a"
5015:LPRINT CHR$ 818;"?";"a": CONSOLE
60
5016:REM Die eigentliche Copy Routi
ne
5018:FOR Y=3 TO 27
5020:FOR X=0 TO 59
5030:P= POINT (X,Y)
5040:IF P=1 LPRINT "*"
5050:IF P=0 LPRINT " "
5060:NEXT X
5110:NEXT Y: LPRINT : LPRINT : LPRINT
: LPRINT : LPRINT : RETURN
    
```

## Cassetten-Service

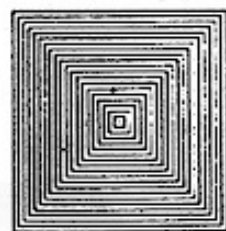
für

PC-1251



PC-1260

Software  
Programme



auf Cassetten

lieferbar!

### PC-1251

1. "Begriffe raten"  
Heft 3/85 Seite 40 fuer PC-1251
2. "LogisSpiel" (Super-Hinn)  
Heft 4/85 Seite 8 fuer PC-1251
3. "Der Morselehnen"  
(L'Ordinateur de Poch)  
Heft 7/85 Seite 28 nur fuer PC-1251
4. "Der Tennisschiedsrichter"  
Spiel- und Satztafelung  
Heft 9/85 Seite 26 fuer PC-1251
5. "Dart-ZaehlProgramm"  
Heft 12/85 Seite 6 fuer PC-1251

### PC-1260/61

1. "Begriffe raten"  
Ein Spiel mit Buchstaben  
Heft 6/85 Seite 45 fuer PC-1260/61
2. "HYPER OLYMPICS" Spiel mit Graphik  
(Club Sharpentien)  
Heft 9/85 Seite 25 fuer PC-1260/61
3. "Buchstabielfafeln"  
Deutsch, International (Post), Sprech-  
funk, Englisch, Franzoesisch  
Heft 10/85 Seite 16 fuer PC-1251
4. "Graphische Funktion"  
(Club Sharpentien)  
Heft 10/85 Seite 35 fuer PC-1260/61
5. "Wann war Ostern 1789"  
Berechnung der beweglichen  
christlichen Feiertage  
Heft 11/85 Seite 27 fuer PC-1260/61
6. "Ich druck mir einen Kalender"  
Kalender mit richtigen Wochen- und  
Schaltjahrszahlungen  
Heft 11/85 Seite 28 fuer PC-1260/61

PC-1500

2. "Dart ZaehlProgramm"  
Heft 12/85 Seite 6 fuer PC-1260/61
8. "WRITE BIG"  
Grosse Buchstaben Querschnitten  
Heft 1/86 Seite 20 fuer PC-1260/61  
+CE 125
9. "Wechstaben verbuchsein"  
Spiel mit Buchstaben  
fuer -1260/61

### PC-1500

1. "Logik Spiel" (Super Hinn)  
Heft 4/85 Seite 8 fuer PC1500
2. "Wortratespiel"  
Heft 10/85 Seite 34 fuer PC-1500  
+CE 150
3. "PruefProgramm fuer Eisenbahnnummern"  
Heft 10/85 Seite 36 fuer PC-1500
4. "Schoenschrift"  
Keine duennen Buchstabenlinien mehr  
Heft 1/86 Seite 20 fuer PC-1500
5. "Russische Buchstaben"  
fuer PC-1500+CE150+CE161

vom SHARP-Basic-Team



# PLAKATSERVICE

Wir entwerfen Computer-  
grafik für alle Zwecke.

Vom grossformatigen Plakat über  
Einladungs- und Geburtstagskarten  
bis zu Briefköpfen etc.

 **COMPUTERGRAFIK VON FISCHEL**  
**Kaiser-Friedrich-Str. 54a**  
**1000 BERLIN 12**



  **030/323 60 29**     

Erstellung und Übersetzung  
von Software-Dokumentation

Wollen Sie eine technische Information oder  
Beschreibungen übersetzt haben ??? Für uns  
eine Kleinigkeit. Lassen Sie gleich die Profis  
ran.

**Fischel GmbH Kaiser-Friedrich-Str. 54a**  
**1000 BERLIN 12**



## Program zur Aktenbeschriftung

Christoph u. Peter Kindermann

Rosseggerweg 1  
7257 Ditzingen 2

das saubere und ordentliche Beschriften von Aktenrücken  
(z.B. Leitz-Akten usw.) macht immer wieder Schwierigkeiten.

Mein Bruder und ich haben daher für unseren PC-1500 A hier-  
für ein spezielles Programm entwickelt.

Mit diesem Programm ist es möglich, den Aktenrücken ganz  
nach Wunsch mit großen, fetten oder kleinen Buchstaben zu  
beschriften, auch farbig.

Einen Muster-Ausdruck in allen 9 Schriftgrößen, das gesamte  
ausgedruckte BASIC-Programm und eine Variablen-Auflistung  
füge ich bei.

Übrigens, der Zeilenabstand des BASIC-Programmes wurde mit  
RENUMBER V.2 und die Variablen-Auflistung mit VARLIST  
- beides über FISCHER bezogen - gemacht.

Vielleicht sind die Leser von "Alles für Sharp Computer" an  
dem Programm "Akte" interessiert, das man übrigens auch für  
folgende Beschriftungs-Arbeiten einsetzen kann:

Schulhafte, Namensschilder,  
Tiefkühlkost, Adressen-Aufkleber,  
Schlüssel-Anhänger, Markzettel,  
Aktenrücken usw.

Durch Änderung der Zeile 220 kann erreicht werden,  
daß das Zentrum der Beschriftung in die Mitte des  
beschriftbaren Papiers gerückt wird. Anderenfalls  
wird in der Papiermitte gedruckt.

|                   |                    |                    |      |     |         |
|-------------------|--------------------|--------------------|------|-----|---------|
| 5:"A":WAIT 99     | 60:IF FW\$="J"OR F | 120:BEEP 1:IF G>9  | F    | 130 | 135     |
| 10:"AKTE"         | W\$="J"THEN        | OR G<1THEN         |      |     |         |
| 15:REM PROGRAMM   | BEEP 1:CLS :       | BEEP 3:GOTO 11     | FW\$ | 50  | 60      |
| ZUM BESCHRIF-     | PRINT "0=Sch 1     | 0                  | G    | 45  | 110 115 |
| TEN VON AKTEN-    | #01 2=Gr 3=Ro      | 125:GRAPH :CSIZE 6 |      | 120 | 125 130 |
| RUECKEN MIT       | "FW;" :            | 130:F=G*5          |      | 140 |         |
| FETTEN BUCHSTA    | INPUT FW           | 135:U=(245-L*F)/2  |      |     |         |
| BEN.              | 65:IF FW<0OR FW>3  | 140:FOR I=1TO 6    |      |     |         |
| 20:REM SCHRIFTZEN | BEEP 3:GOTO 60     | 145:CLS :PRINT I;" | I    | 140 | 145 150 |
| TRIERUNG AUF      | 70:CLS :COLOR FW   | ter Druck          |      |     |         |
| PAPIERMITTE       | 75:"L"BEEP 1:CLS   | 150:GLCURSOR (U+1, | L    | 105 | 135     |
| 25:REM VERSION 2; | :WAIT 0:PRINT      | 1/2)               | LL   | 45  | 75 80   |
| JANUAR 1986       | "Leerzeilen +      | 155:LPRINT ZE\$;   |      | 85  | 90      |
| 30:REM COPY RIGHT | 24 "LL;" :         | 160:NEXT I         | N    | 55  | 95      |
| BY CHRIS KIN-     | 80:INPUT LL        | 165:GOTO 55        | U    | 135 | 150     |
| DERMANN SIDNEY    | 85:IF LL<-24OR LL  | 170:TEXT           | ZE\$ | 100 | 105 155 |
| & PETER KINDER    | >24BEEP 3:GOTO     | 175:REM STATUS 1=  |      |     |         |
| MANN DITZINGEN    | 75                 | 850                |      |     |         |
| 35:CLEAR :CLS :ON | 90:LF LL           | 180:END            |      |     |         |
| ERROR GOTO 55     | 95:BEEP 1:CLS :    | 185:REM WENN ZEN-  |      |     |         |
| 40:BEEP 3:PAUSE " | PRINT N;" Text     | TRIERUNG AUF       |      |     |         |
| ** AKTENBESCH     | ... "              | DRUCKERSCHREIB     |      |     |         |
| RIFTUNG **":      | 100:INPUT ZE\$     | BEREICH ZEN-       |      |     |         |
| BEEP 3            | 105:L=LEN ZE\$     | TRIIERT WERDEN     |      |     |         |
| 45:WAIT 0:G=4:LL= | 110:BEEP 1:CLS :   | SOLL               |      |     |         |
| 4                 | PRINT "Grösse      | 190:REM DANN       |      |     |         |
| 50:BEEP 1:INPUT " | 1-9 "G;" "         | ZEILE 135          |      |     |         |
| Farbenwechsel     |                    | U=(216-L*F)/2      |      |     |         |
| J ? "FW\$         | 115:INPUT G        | SETZEN             |      |     |         |
| 55:TEXT :CSIZE 1: |                    |                    |      |     |         |
| N=N+1             |                    |                    |      |     |         |

AKTE  
AKTE  
AKTE  
AKTE  
AKTE  
AKTE  
AKTE  
AKTE

AKTE

1:REM (C) 26.1.1986  
2:REM Bernd Bleymehl  
3:REM Urexweilerstr.8  
4:REM 6690 St.Wendel  
5:REM \*\*\*\*\*

10:"A" CLEAR : WAIT 0:  
PRINT " Integralber  
rechnung ": WAIT 200:  
CURSOR 24  
20:PRINT " Monte-Carlo-  
Verfahren"  
30:PRINT "Y=f(z) in Zei  
le 200"  
40:WAIT  
45:REM Eingabe der Inte  
-gral Grenzen  
50:INPUT "Linke Grenze"  
"IL: CURSOR 24:  
INPUT "Rechte Grenze"  
"IR: IF R<L THEN 5  
0  
55:X1=R-L  
60:CURSOR 0: INPUT "Wie  
viele Versuche solle  
ndurchgefuehrt werde  
n ?"IANZ

65:CLS  
70:IF ANZ<1 GOTO 60  
80:MAX=0: FOR X=L TO R  
STEP X1/20: GOSUB 20  
0: IF ABS Y>MAX LET  
MAX=Y  
90:NEXT X  
100:GF=MAX\*XI  
105:WAIT 0  
107:X=X1/ANZ  
108:X=L  
110:FOR I=1 TO ANZ  
115:CURSOR 0: PRINT I;"V  
ersuch "  
120:RANDOM  
130:X=X+XS  
150:YZ= RND 0\*MAX  
160:GOSUB 200: IF ABS Y>  
=YZ LET A=A+1  
170:NEXT I  
180:FL=GF\*A/ANZ  
185:WAIT  
190:PRINT "Flaeche="IFL  
195:END  
199:REM Funktionsunter-  
Program  
200:Y= EXP X  
210:RETURN

## Integrationsprogramm für PC-1260

Bernd Bleymehl  
Urexweilerstr. 8  
669 St. Wendel

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersende ich Ihnen ein Programm zur numerischen  
Integration, welches auf dem sog. Monte-Carlo-Verfahren,  
d.h. der Ermittlung der Integrationsfläche aus der Verteilung  
einer Zufallszahlenfolge, beruht.

Das Programm wurde für den PC-1260/61 geschrieben, ist aber mit  
kleinen Änderungen (Kleinbuchstaben, Ausgabeformatierung) auf  
allen Taschencomputern ab PC-1245 lauffähig.



durch Information vom

Peter Gregorius Hauptstr. 3 6571 Martinstein

# Trigonometrische Funktion PC - 1500 (A)

Hiermit übersende ich Ihnen ein kleines Programm zur Veröffentlichung in Ihrer Zeitschrift "Alles für Sharp Computer".

Gestartet wird das Programm mit Def "A".

Es erscheint in der Anzeige der Name des Programmes und die Form der allgemeinen Sinusfunktion. Danach wird der Faktor "a" eingegeben. Er bestimmt den Werdebereich der Funktion.

"c" gibt die Frequenz an.

"b" die Phasenverbindung und

"d" die Verschiebung auf der y-Achse.

Wenn der Faktor "a" kleiner als 1 oder größer als 10 ist, wird der Faktor mit 10 multipliziert bzw. dividiert, damit der Funktionsgraph noch gezeichnet werden kann (siehe Beispielsausdrucke).

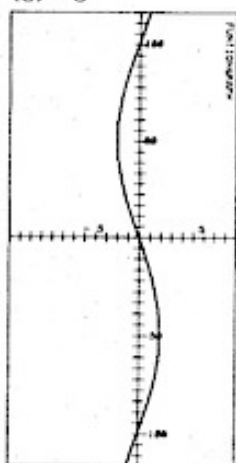
Natürlich können Sie dieses Programm auch für allgemeine Cosinusfunktionen verwenden. Dazu brauchen Sie nur in der Zeile 1400 "Cos" einzusetzen bzw. eine Phasenverschiebung der Sinusfunktion von 90 Grad eingegeben (Cos X = Sin (X+90)).

```

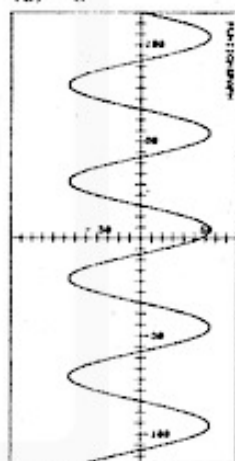
1000:REM TRIGONOMETRISCHE FUN
1010:REM BY PETER GREGORIUS
1100:"A":CLEAR:
TEXT:PAUSE
"TRIGONOMETRISCHE":
PAUSE"FUNCTION"
1110:PAUSE"Y=a*SIN c*(X+b)+d"
IN c*(X+b)+d
:PAUSE
1120:INPUT "(a)EINGEBEN:";A,
(c)EINGEBEN:";C, "(b)EINGEBEN:";B, "(d)EINGEBEN:";D
1200:COLOR 1:
LPRINT "TRIGONOMETRISCHE":
1210:LPRINT "*****FUNKTION*****"
Y=a*SIN c*(X+b)+d
1220:LPRINT "(a)=";A:LPRINT "(c)=";C:
LPRINT "(b)=";B:LPRINT "(d)=";D
1230:Z=5
1240:GOSUB 1600
1300:LF 10:GRAPH:
:COLOR 2
1310:LINE (0,0)-(210,0):LINE (120,210)-(120,-210)
1320:FOR I=0 TO 210 STEP 10:
LINE (I,5)-(I,-5):NEXT I
1330:FOR U=-210 TO 210 STEP 10:
LINE (115,U)-(125,U):NEXT U
1340:CSIZE 1:
COLOR 1:
GLCURSOR (125,120):
LPRINT "100"
:GLCURSOR (125,80):
LPRINT "90"
1350:GLCURSOR (125,-120):
LPRINT "-100"
:GLCURSOR (125,-80):
LPRINT "-90"
1360:GLCURSOR (120,5):LPRINT "0"
:GLCURSOR (120,-5):LPRINT "0"
:GLCURSOR (120,120):LPRINT "0"
1375:LET F=120:
LET P=-210
1380:FOR J=-210 TO 210
1400:X1=(-J+B)*C:
X2=SIN X1:X=
((A*X2)+D)*I
1420:LINE (F,P)-(120+X,J),0,3
1430:LET F=120+X:
LET P=J
1440:NEXT J
1450:COLOR 1
1500:LINE (0,210)-(0,-210):
LINE (0,-210)-(210,-210):
LINE (210,-210)-(210,210)
1510:LINE (210,210)-(0,210)
1520:ROTATE 1:
GLCURSOR (200,200):
LPRINT "FUNKTIONSGRAPH"
1550:TEXT:END
1600:IF A<1 THEN
LET A=A*10,Z=5/10
1610:IF A>10 THEN
LET A=A/10,Z=5*10
1620:RETURN

```

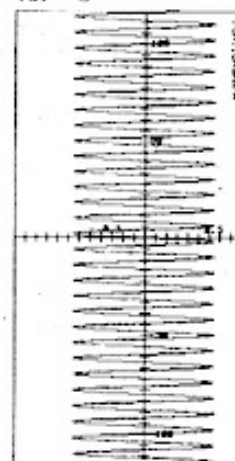
TRIGONOMETRISCHE  
\*\*\*\*\*FUNKTION\*\*\*\*\*  
Y=a\*SIN c\*(X+b)+d  
(a)= 2  
(c)= 1  
(b)= 0  
(d)= 0



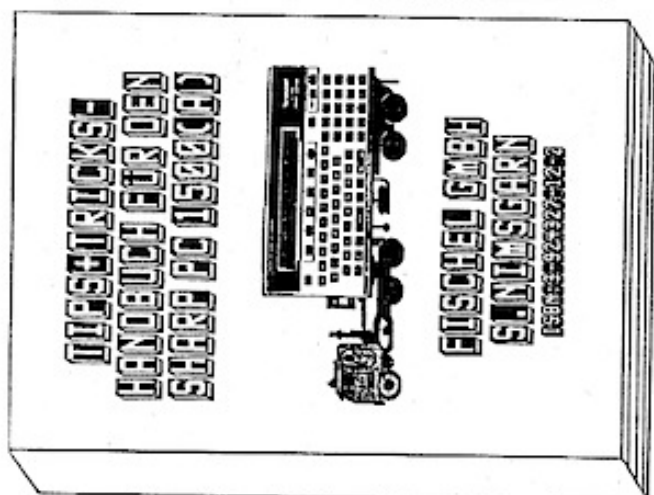
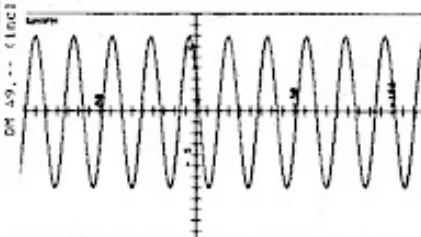
TRIGONOMETRISCHE  
\*\*\*\*\*FUNKTION\*\*\*\*\*  
Y=a\*SIN c\*(X+b)+d  
(a)= 65  
(c)= 4  
(b)= 30  
(d)= 0



TRIGONOMETRISCHE  
\*\*\*\*\*FUNKTION\*\*\*\*\*  
Y=a\*SIN c\*(X+b)+d  
(a)= 0.65  
(c)= 25  
(b)= 0  
(d)= 0



TRIGONOMETRISCHE  
\*\*\*\*\*FUNKTION\*\*\*\*\*  
Y=a\*SIN c\*(X+b)+d  
(a)= 7  
(c)= 10  
(b)= 15  
(d)= 0



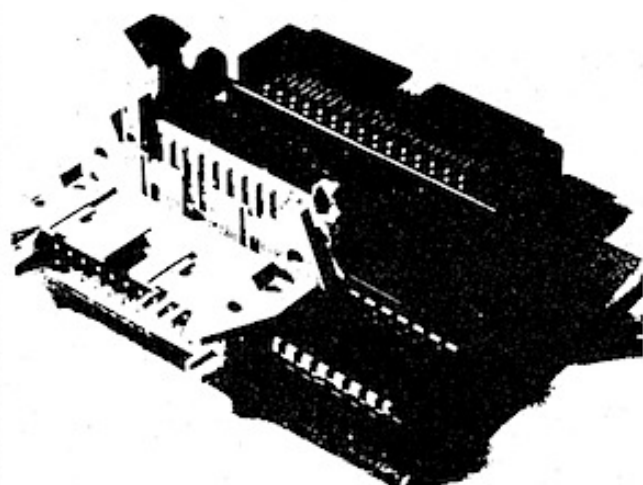
Do not sale this PDF !!!

Heft 16 Seite 19

Alles fuer

SHARP-Computer

Messen, steuern, regeln mit dem PC 1500

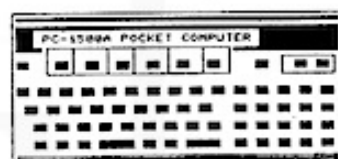


Auf der Abbildung sehen Sie das wichtigste Teil eines Erweiterungssystems fuer Ihren PC 1500. Es wurde aus dem A-D-Wandler aus Heft 3/85 in erster Linie nach Kundenwunschen entwickelt. Nicht zuletzt haben auch Industrieanwender zu Aenderungsvorschlaegen beigetragen. Auf der Platine sehen Sie :  
 Den Anschluss an den Rechner, davon 3 Steckplaetze fuer Erweiterungen und eine Chip-select-schaltung

Sharp Computer  
 PC 1500

Was bringt nun dieses System ?

1. Sie koennen MEHRERE Gerate gleichzeitig anschliessen.
2. Die Erweiterungen koennen in ein separates Gehaeuse eingebaut werden. Die Verbindung wird ueber ein Flachbandkabel hergestellt.
3. Eigenentwicklungen koennen ueber eine preiswerte Stiftleiste (im 1/10"-Raster !!) und ein Flachbandkabel angeschlossen werden. Normalerweise musste man den 68-poligen Originalstecker verwenden. Funktionierte die Entwicklung nicht, hatte man die Wahl, den Stecker auszuloeften (fast unmoeglich), oder ihn wegzuerfen (teuer).
4. Eigenentwicklungen werden stark vereinfacht, da die wichtigsten Hardwareleitungen auf den Steckdosen vorhanden sind. Auf der grossen Steckdose : D0...D7 A0...A15 Clk Masse Ubatt Ub PU PU PC7 OD ME1 R/W INT, also das ideale fuer Speichererweiterungen etc.  
 Auf den kleinen Steckdosen :  
 D0...D7 A0 A1 Clk Masse Ub Ubatt R/W INT PC7 und das besondere : 5 Chip-Select-Signale, um die Sie sich also nicht mehr kuemmern muessen ?
5. Sie koennen auf fertige Erweiterungen zurueckgreifen, wie A-D-Wandler und Teilerplatinen, Druckerschnittstelle und I/O-Port.
6. Weitere Hardware ist in Entwicklung, wie Speicherkarte, Ein schneller A-D-Wandler, ein D-A-Wandler.



Beschreibung der bereits lieferbaren Module :

#### <<< AD 3 >>> 4-Kanal Analog-Digital-Wandler.

Der A-D-Wandler "uebersetzt" eine analoge Spannung in eine digitale Zahlenfolge, die der Rechner versteht, und weiterverarbeiten kann. Die Aufnahme der Messwerte, sowie deren Aufarbeitung wird von einem Maschinenprogramm uebernommen, so dass der Anwender nichts damit zu tun hat. Er muss lediglich das Maschinenprogramm aufrufen, und hat dann die Zahlenwerte in den Variablen A...D zur Verfuegung. Die Aufloesung betraegt 8 oder 10 Bit. (Dies entspricht einem 3-stelligen Digitalvoltmeter).  
 Der Vorteil gegenueber einem normalen DMM besteht darin, dass Spannungsvorlaeufer ueber einen laengeren Zeitraum aufgezeichnet werden koennen. Diese Kurven koennen dann auf dem Plotter ausgegeben werden. Sie besitzen damit praktisch einen 4-Kanal-Messschreiber.  
 Fuer den Wandler werden nur hochwertige Bauteile verwendet. Metallfilmwiderstaende 1%, Cermettrimmer, vergoldete Kontakte, alle IC's gesockelt.

Technische Daten:  
 A-D-Wandler  
 Abmessungen  
 Stromaufnahme  
 Stromversorgung  
 Zahl der Eingange  
 Genauigkeit  
 Feinabgleich  
 Empfindlichkeit

Aufloesung 8 (10) Bit  
 Messrate 8 Bit  
 Ueberspannungsfestigkeit  
 Verbindung zur Basisplatine  
 Anschluss der Eingange  
 Sonstige Ausgaenge  
 Integrierender Wandler  
 ca 70 x 110 mm  
 ca 10 mA  
 durch den Rechner  
 4  
 1% +/-1 Digit  
 moeglich  
 250mV (auf 100mV oder andere Werte umruestbar)  
 1mV (250uV)  
 maximal 400 Messungen/Sec  
 bis 40 Volt  
 Flachbandkabel  
 Lotnaegel und Flachbandkabel  
 Ub, 2 Volt, PC7





## Mitgelieferte Software :

## Programm "Wandlung"

Nach Aufruf dieses Programmes stehen die Messwerte der Kanäle 1...4 in den Variablen A B C und D zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

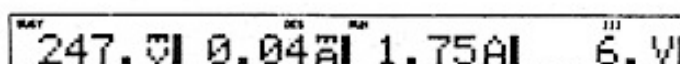
## Programm "8/18 Bit-Wandlung"

Nach dem Aufruf werden die Messwerte über mehrere 50 Hz-Perioden integriert und in eine Variable geschrieben. Eingangsspannungen, die (oft mit Netzbrumm) "verschmutzt" sind, werden so weitgehend von den Störsignalen bereinigt. Sie geben den Kanal, ob 8 oder 18 Bit und die Variable vor.

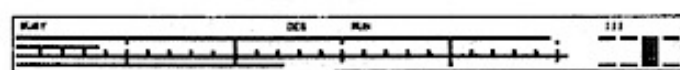
## Programm "Multimeter"

Anzeige der 4 Kanäle auf dem Display als Digitalanzeige oder als analoge Balkengrafik (Balkengrafik als schnelle Maschinenroutine) mit Überlaufanzeige.

Handcopy  
Digital-  
anzeige



Handcopy  
Analog-  
anzeige



## Programm "F-Wandlung"

Ein schnelles Maschinenprogramm, welches es erlaubt, bis zu 400 Messungen/Sec (einstellbar) aufzuzeichnen. Der Messvorgang wird per Hand gestartet, oder aber automatisch bei Überschreiten einer vorgebbaren Triggerschwelle. Als Besonderheit werden auch 10 Werte VOR dem Überschreiten der Triggerschwelle mit aufgezeichnet. Ein Plotterprogramm gibt den Spannungsverlauf auf dem Plotter aus.

Beispiele :

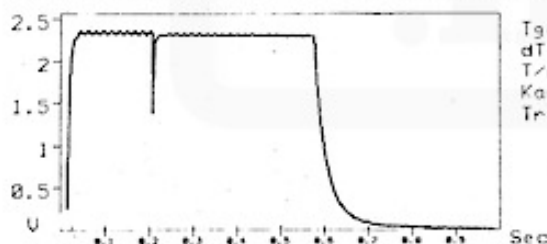
A: Ein belastetes Netzteil (schlecht entbrummt wie man sieht) wird eingeschaltet, und dann wieder ausgeschaltet. Der Vorgang wurde automatisch durch die Triggerschwelle (Strich links unten) gestartet.

- 0 - 0.03s : Aufbau der Spannung
- 0.03 - 0.2s : Spannung mit Netzbrumm
- 0.2 : Ausschaltimpuls
- 0.2 - 0.58s : Spannung am Kondensator
- 0.58 - 1.08s : Spannungsabfall

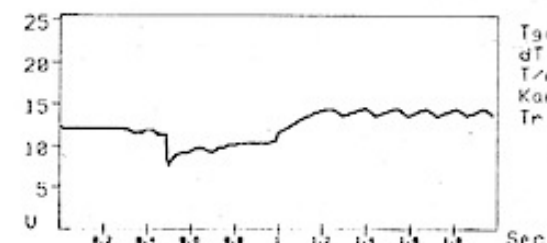
B: Batteriespannung beim Start eines Automotors. Vorgang per Hand gestartet.

- 0 - 0.3s : Batteriespannung
- 0.3 - 0.5s : Spannungseinbrüche durch den Magnetschalter
- 0.5 - 1.0s : Der Anlasser läuft an.
- 1.0 - 1.2s : Der Motor kommt auf Touren, die Lichtmaschine liefert Spannung.
- 1.2 - 2.0s : Der Motor läuft. Der Regler regelt die Spannung

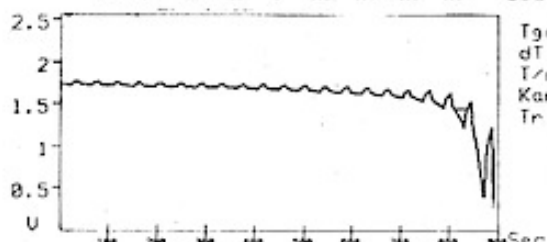
C: NiCd-Accu bei intermittierender Belastung.



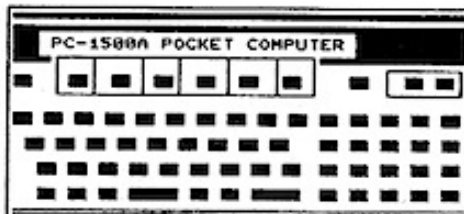
Tges. 1.088 Sec  
dT 2.500 mSec  
T/mm 0.0125 Sec/mm  
Kanal 1  
Trigger 0.3 V



Tges. 2.088 Sec  
dT 3.888 mSec  
T/mm 0.025 Sec/mm  
Kanal 2  
Trigger 0 V



Tges. 1.988 Sec  
dT 2.250 mSec  
T/mm 11.25 Sec/mm  
Kanal 3  
Trigger 0 V



Fortsetzung nächste Seite

## &lt;&lt;&lt; DIV 1 DIV 2 DIV 3 &gt;&gt;&gt; Spannungsteiler

Da der A-D-Wandler nur Eingangsspannungen bis 250mV verarbeiten kann, ist bei höheren Eingangsspannungen ein Spannungsteiler erforderlich. Alle drei Teilerbausätze haben 4 Schaltstellungen: 1:1 1:10 1:100 1:1000. Die Teiler sind mit 1%-Widerständen bestückt. Die Bereiche 2.5A und 250 mA mit 5%-Widerständen.

DIV 1 Spannung/Stromteiler fuer 1 Kanal. 1 Spannungseingang, zusätzlich einen Eingang um Strom in den Abstufungen: 2.5A 250mA 25mA 2.5mA messen zu koennen. Anschluss ueber Klemmleiste.

DIV 2 Spannungsteiler fuer 2 Kanäle. Die Schalterstellung wird ueber die beiden verbleibenden Kanäle dem Rechner uebertragen.

DIV 3 Spannungsteiler fuer alle 4 Kanäle.

|                   | DIV 1        | DIV 2                         | DIV 3      |
|-------------------|--------------|-------------------------------|------------|
| Strommessung      | 1 JA         | 1 NEIN                        | 1 NEIN     |
| Eingang           | 1 2mm Buchse | 1 4mm Telefonbuchse           |            |
| Ausgang           | 1 Klemmen    | 1 Steckdose f. Flachbandkabel |            |
| Abmessung ca.     | 1 75 x 41    | 1 88 x 67                     | 1 100 x 82 |
| Uebertr. Stellung | 1 NEIN       | 1 JA                          | 1 NEIN     |
| Zahl der Kanäle   | 1 1          | 1 2                           | 1 4        |

## &lt;&lt;&lt; I/O 1 &gt;&gt;&gt; Druckerschnittstelle und I/O-Port

An diesen Baustein kann jeder Drucker mit Parallelschnittstelle angeschlossen werden. Es steht kein LPRINT-Befehl zur Verfuegung, sondern nur ein Maschinenprogramm fuer den Druck. Wollen Sie z.B. Den Text "ABCDEFGH123" drucken lassen, so wird dies so gemacht:

A\*="ABCDEFGH123": CALL adr,A\*

Der Baustein kann aber auch als I/O-Port (TTL-Pegel) verwendet werden. Zur Verfuegung stehen auf 2 Steckdosen 8 Dateneingänge, sowie 8 Datenausgänge mit denen Sie digitale Signale erfassen, bzw absenden koennen.

Eine Relaiskarte ist in Vorbereitung.



DM 49,- (incl. 7% MWSt.)

## In Vorbereitung fuer dieses System:

Eine Relaiskarte mit 8 Relais

Eine 16K-Speichererweiterung fuer das Modulfach. der Preis wird unter DM 120,- liegen!

Eine RAM-Floppy mit 128K (Formatiert), damit Sie Ihren Cassettenrecorder vergessen koennen. Preis um DM 500,-

Ein Digital-Analog-Wandler, um Spannungen ausgeben zu koennen mit einem Schaltungsvorschlag fuer ein Netzteil, welches dann mit dem Rechner gesteuert werden kann!

Und schliesslich noch ein weiterer A-D-Wandler fuer den Einsatz als Transientenrecorder. Einige Daten, die fuer sich sprechen:

10 Bit Successive Approximation, 8 Kanäle, 4.5V-Eingänge, und der eigentliche Hammer: Messzeit 100µs d.h. 10.000 Messungen in der Sekunde fuer extrem schnelle Vorgänge. Wenn Sie 1 Sec messen, haben Sie Ihren Rechner bis zum Hals voll.

Horschau

Alles für  
SHARP-Computer



## Bestellschein

Tragen Sie in der Bestellung bitte die Kabellänge ein.  
 Beachten Sie, dass alle Kabel möglichst kurz sein sollten, insbesondere das Kabel zum A-D-Wandler. Wenn Sie keine Eintragung machen, stelle ich Ihnen die Kabellänge zusammen.

| Bestellung                              |                                    |                |
|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| Anzahl                                  | Artikel                            | E-Preis gesamt |
| 1                                       | CONN 1 (Basisplatine)              | 98.-           |
| 1                                       | AD 3 (A-D-Wandler)                 | 220.-          |
| 1                                       | I/O 1 (Port, Druckschnittstelle)   | 105.-          |
| 1                                       | DIU 1 (Spannungs/Stromteiler)      | 33.-           |
| 1                                       | DIU 2 (Spannungsteiler 2-Kanal)    | 38.-           |
| 1                                       | DIU 3 (Spannungsteiler 4-Kanal)    | 50.-           |
| 1                                       | Kabel CONN1 <--> AD3 _____ cm      | 5.-            |
| 1                                       | Kabel CONN1 <--> I/O _____ cm      | 5.-            |
| 1                                       | Kabel DIUx <--> AD3 _____ cm       | 3.-            |
| 1                                       | Porto, Verpackung, Nachnahmegebühr | 6.-            |
| 1                                       | bei Zahlung per U-Scheck           | 3.-            |
| Zahlungsart: Nachnahme ( ) U-Scheck ( ) |                                    |                |
| Name _____                              |                                    |                |
| Strasse _____                           |                                    |                |
| Stadt _____                             |                                    |                |
| Datum, Unterschrift _____               |                                    |                |

Lieferzeit : ca 2-3 Wochen  
 Lieferumfang : abgeglichene Platinen, Bedienungsanleitung  
 Kassette mit den beschriebenen Programmen

alle Preise incl. 14% MWST.

**SHARP** POCKET COMPUTER PC-1100

Display: 2 Zeilen a 16 Zeichen

Tastatur: zweiteilig, d.h. klappbar Alpha-Teil mit großen Folien-Tasten

Speicherkapazität: standardmäßig mit 2 KB RAM-Karte versehen

Datenfunktionen: Schreiben, Lesen, Suchen von/nach, Telefonnummern, Adressen, Notizen

Abmessungen: 136 x 78 x 12,8 mm (B/T/H)

Optionen: CE 124 Cassettenrecorder-Interface

CE 126 P Thermodrucker

CE 210 M 2 KB-RAM-Karte

CE 211 M 4 KB-RAM-Karte

CE 212 M 8 KB-RAM-Karte

Stromversorgung: 2 Lithiumzellen Typ CR 2032

**SHARP**

**NEU:**

**PC 1100**

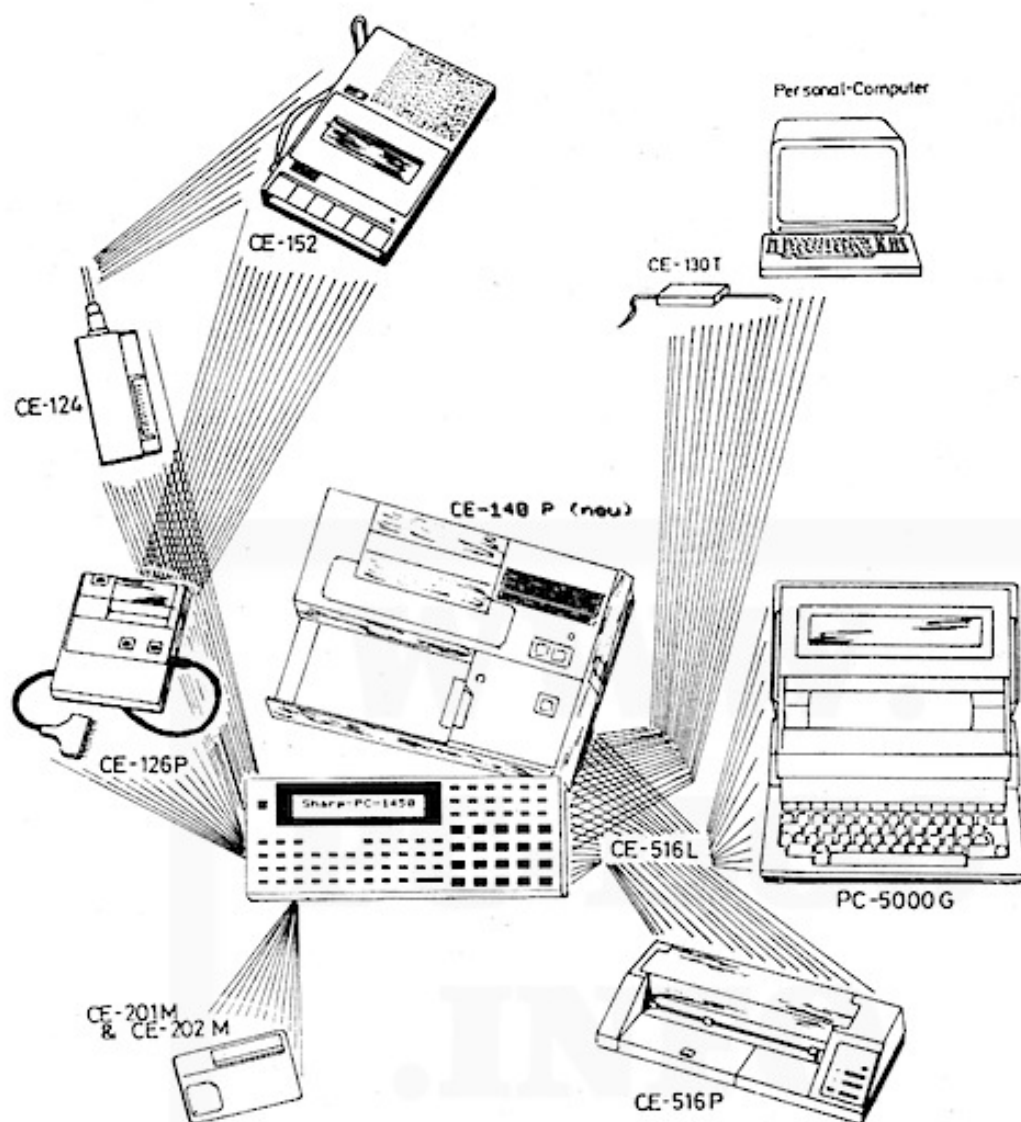
Der PC 1100 ist nicht nur ein gewöhnlicher Taschenrechner, sondern auch ein BASIC-programmierbarer Pocket-Computer sowie eine universell einsetzbare Datenbank und das alles im handlichen Format.

Somit lassen sich immer und überall außer der Durchführung gerade anstehender Berechnungen, auch Adressen, Telefonnummern oder allgemeine Notizen abspeichern bzw. abrufen.





# ...der kleine PC-1450 mit der grossen Peripherie :



Erhöhung der Leistungs- und  
Einsatzfähigkeit des PC-1450 durch  
umfangreiche und leistungsstarke  
Peripherie :



**NEU**



Für den  
**SHARP PC-1450**  
Maschinensprache-  
Handbuch



1504 3-924327-23-8  
FISCHEL GmbH Dr. J. Stange

DM 49,- (incl. 7% MWSt.)

DM 49,- (incl. 7% MWSt.)



Datenverwaltungsprog. für MZ-700/800 mit QD-Laufwerk

**VIDEO 700/800 QD**

Endlich Schluß mit der Frage "Welche Aufzeichnung ist auf welcher Cassette?". Das sehr schnelle Maschinenspracheprogramm ist auch für die Verwaltung von großen privaten Videotheken bestens geeignet, denn es können über 450 Aufzeichnungen zugleich im Speicher bearbeitet werden, die auf max. 170 Cassetten verteilt sein können.

Das Programm ist speziell für den Betrieb mit dem QD-Laufwerk entwickelt worden, das eine kurze Ladezeit auch für umfangreiche Datenmengen ermöglicht. Das Programm erlaubt das Überschreiben der letzten Datei auf der QD, so daß das lästige Löschen einer Datei mit der DELETE-Utility entfällt und so immer die aktuellsten Daten zur Verfügung stehen. Nach dem Ändern, Löschen oder Hinzufügen einer Aufzeichnung brauchen also nur die alten Daten auf der QD mit den neuen Daten überschrieben werden und können so jederzeit schnell wieder geladen werden.

Pro Aufzeichnung können Titel, Art der Aufzeichnung (z.B. Westernserie), Laufzeit, Zählwerkstellung (Anfang und Ende), freie Zeit und zusätzliche Informationen wie Darsteller, kurze Inhaltsangabe usw. gespeichert werden.

Das Programm bietet eine Vielzahl von Suchmöglichkeiten. Gesucht werden kann unter anderem nach Titeln bzw. Teile von Titeln, Leerzeiten für weitere Aufnahmen, ganze Sparten von Aufzeichnungen, wie Western, aber auch nach speziellen Teilen von Sparten, wie Westernkomödien, außerdem nach bestimmten Darstellern oder sonstigen Informationen. Wird das Gesuchte gefunden, so wird die gesamte Information zu der entsprechenden Cassette auf dem Bildschirm ausgegeben.

Zum Lieferumfang gehört ein Installationsprogramm mit dem Sie das Hauptmenü individuell an Ihre Bedürfnisse anpassen können. Mit diesem Programm können Sie Ihre Aufzeichnungen in 24 Gruppen aufteilen nach denen dann auch gesucht werden kann. Zwei verschiedene Vorschläge für die Aufteilung werden auf der Diskette mitgeliefert. Das selbst erstellte Menü oder eines der Mustermenüs wird dann bei jedem Start des Programms VIDEO 700/800 QD automatisch geladen, so daß Sie Ihr individuelles Programmenü zur Verfügung haben.

Quick-Disk Laufwerk ist unbedingt erforderlich!

Lieferumfang: Programm VIDEO 700/800 QD + Installationsprogramm + 2 Mustermenüs auf QD, ausführliche Anleitung

Preis: DM 55.- incl. 14% MWSt.

**SHARP****PERSONAL COMPUTER****MZ-700 / MZ-800****NEUER FISCHEL-SERVICE:**

# **JETZT AUCH SCHREIB-SERVICE PER COMPUTER**

FALLEN BEI IHNEN EINMALIG ODER ÖFTERS  
GROSSAUSSENDUNGEN AN, LASSEN SIE SIE VON  
UNSEREM SHARP-COMPUTER-TEAM ERLEDIGEN.  
WIR MACHEN ALLES VON DER ADRESSERFASSUNG  
BIS ZUR BRIEFAUFGABE AM POSTSCHALTER.



# FRAGE - UND - ANTWORT Programm

Sehr geehrte Herren  
 =====

Hiermit sende ich Ihnen ein Programm, das Ihnen Frage und Antwort steht. Dieses Programm dürfen Sie gerne in Ihrer Zeitschrift abdrucken. Einfach eintippen, mit 'RUN' starten und sich überraschen lassen. Es ist normalerweise ein Programm fuer den M2-700, lässt sich aber mit geringfügigen Änderungen für andere Computer benutzen. Hiermit möchte ich Sie und andere anregen auch mal wieder Spiele oder sinnvolle Programme fuer den M2-700 an Ihre Zeitschrift zu schicken und abdrucken. Also viel Spaß, COMPUTER-FREAKS!!  
 CARSTEN SCHMITZ

□□□□

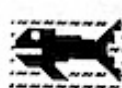
```
100 CLS
105 LET T$="GENIE"
110 DIM U$(10),N$(10),A$(10)
120 DIM T$(10),S$(10),B$(2)
130 DIM M$(30),Q$(30),C(30)
135 DIM U$(9),W$(9)
138 DIM Z$(5)
140 REM DATEN WERDEN EINGELESEN
150 GOSUB 1000
155 GOSUB 2200
210 INPUT "WIE HEISSEN SIE ?";D$
220 PRINT
230 PRINT "SPRECHEN SIE MIT MIR, ";D$
240 INPUT I$
250 IF I$="ENDE" THEN GOTO 910
300 REM ANTWORT DES COMPUTERS
310 LET AN=INT(RND(1)*8+1)
320 IF AN<6 THEN GOTO 490
325 IF AN=7 THEN GOTO 2000
330 GOTO 600
340 PRINT
350 PRINT R$
360 PRINT
400 REM PRUEFUNG, WIEVIELE ANTWORTEN
405 LET T=0
410 FOR K=1 TO 30
420 LET T=T+C(K)
430 NEXT K
440 IF T<12 THEN GOTO 460
450 FOR K=1 TO 30:LET C(K)=0:NEXT K
460 LET T=0
470 GOTO 240
490 REM PRUEFUNG DES AUSDRUCKES
500 FOR ZA=1 TO 30
510 LET L1=LEN(Q$(ZA))
520 LET L2=LEN(I$)
530 FOR YE=1 TO L2
540 IF MID$(I$,YE,L1)=Q$(ZA) THEN GOTO 550
550 NEXT YE:NEXT ZA:GOTO 600
560 IF C(ZA)>0 THEN GOTO 550
570 LET C(ZA)=C(ZA)+1
580 LET R$=M$(ZA)
590 GOTO 340
600 REM ERZEUGUNG DES AUSDRUCKES
610 LET E=INT(RND(1)*10+1)
620 LET F=INT(RND(1)*10+1)
630 LET G=INT(RND(1)*10+1)
640 LET H=INT(RND(1)*10+1)
650 LET L=INT(RND(1)*10+1)
660 ONEGOTO 700,720,740,760,780,800,830,8
50,870,890
```

```
700 LET R$="WAS HALTEN SIE VON "+N$(H)+"
?"
710 GOTO 340
720 LET R$=S$(L)+" "+D$+" MEINEN SIE ETW
A,DASS ALLE LEUTE SO "+A$(G)+" SIND?"
730 GOTO 340
740 LET R$="ICH HABE GEHOERT, DASS SIE "
+A$(G)+" SIND "+T$(H)+" "+D$
750 GOTO 340
760 LET R$=S$(L)+" "+D$+" ,ICH GLAUBE SI
E SIND GENAU SO "+A$(G)
765 LET R$=R$+" WIE DIE ANDEREN LEUTEN M
```

```
IT DENEN ICH GESPROCHEN HABE."
770 GOTO 340
780 LET R$="ICH FUEHLE MICH JETZT "+A$(G)
)
790 GOTO 340
800 PRINT:PRINT "PSST.....ICH DENKE..."
810 LET R$="WIR WOLLEN "+U$(F)+" "+N$(H)
+" ICH MEINE "+N$(H)+" IST "+A$(G)
820 GOTO 340
830 LET R$="ERZAEHLEN SIE MIR ETWAS UEBE
R "+N$(H)+" , "+D$
840 GOTO 340
850 LET R$="DENKEN SIE,DASS ICH "+A$(G)+
" BIN, "+D$+" ?"
860 GOTO 340
870 LET R$="WOLLEN WIR "+U$(F)+" ODER LIE
BER UEBER "+A$(G)+" REDEN ?"
880 GOTO 340
890 LET R$="RATEN SIE WAS ICH VON "+D$+
" HALTE
900 GOTO 340
910 REM ABSCHLUSS UNTERPROGRAMM
920 PRINT "HABEN SIE JETZT GENUG?"
930 PRINT "WILL NOCH JEMAND MIT MIR REDEN
?"
940 INPUT X$:IF X$="JA" GOTO 210
950 PRINT:PRINT "DANN AUF WIEDERSEHEN!!!!"
"
960 END
1000 REM WORT FÜR WORT=PRUEFUNG
1010 FOR I=1 TO 30:READ Q$(I):NEXT I
1020 DATA WER IST, WAS, ?, BEDEUTET, WAK
UM, IHR
1030 DATA "MICH ", "ICH ", "ES ", SPRECH
E, " NEIN "
1040 DATA ?, " SIND ", "MEIN ", "JA", SIE, ?
1050 DATA DENKEN, KLUG, GROB, DANKE, " A
US"
1060 DATA SIE, ?, UNTER, " NICHT ", " IST "
1070 DATA ZU, ?, WISSEN
1110 FOR I=1 TO 30:READ M$(I):NEXT I
1120 DATA ICH BIN NUR EIN COMPUTER
1130 DATA DAS MACHT NICHTS, DAS IST EINE
GUTE FRAGE
1140 DATA ICH WEISS NICHT, "NUN, WARUM NIC
HT?"
1150 DATA WIE MEINEN SIE DAS , "WER SIND
SIE?"
1160 DATA OH, WAS BEDEUTET 'ES'
1170 DATA SOLL ICH LIEBER STILL SEIN
1180 DATA SIE SAGEN MIR, WIE MEINEN SIE
1190 DATA OH JE OH JE, ALSO STIMMEN SIE
MIR ZU
1200 DATA SIE MOEGEN MICH WOHL NICHT
1210 DATA WARUM , ENTSCHLIESSEN SIE SICH
, DANKE
1220 DATA BIS JETZT HABEN SIE NOCH NICHT
S ERLEBT
1230 DATA NEHMEN SIE ES NICHT UEBEL
1240 DATA UND SIE, DAS IST MIR GLEICH ,
WAS FÜR EINE DUMME FRAGE
1250 DATA SIE HABEN WOHL EINEN NIEDRIGEN
1.0., UNSINN
```

Fortsetzung nächste Seite





1260 DATA SIND SIE SICHER?, LASSEN SIE O  
AS

1270 DATA IST VERLORENGEGANGEN, WISSEN

1300 REM HAUPTWOERTER

1310 FOR I=1 TO 10:READ N\*(I):NEXT I

1320 DATA FUSSBALL, TANZABEND

1330 DATA DAS WETTER, NEUES

1340 DATA MEIN PROZESSOR, ENDE

1360 DATA SCHWARZWALDKLINIK, ENTWICKLUNG

1370 DATA DER WEISSE HAI, TENNIS

1400 REM ZEITWOERTER

1410 FOR I=1 TO 10: READ U\*(I): NEXT I

1420 DATA HALTEN VON, SPRECHEN UEBER

1430 DATA DISKUTIEREN UEBER, UEBERLEGEN

1440 DATA ANALYSIEREN, MEDITIEREN UEBER

1450 DATA AUSDENKEN, ERWAEGEN

1460 DATA VORSTELLEN, BERUECKSICHTIGEN

1500 REM EIGENSCHAFTSWOERTER

1510 FOR I=1 TO 10:READ A\*(I):NEXT I

1520 DATA DUMM, GESCHICKT

1530 DATA INTELLIGENT, KLUG

1540 DATA WITZIG, UNFREUNDLICH

1550 DATA SPANNEND, ERMUEDEND

1560 DATA GROB, BLOEDE

1600 REM SATZANFAENGE UND ANDERES

1610 FOR I=1 TO 10:READS\*(I) :NEXT I

1620 DATA DU MEINE GUETE

1630 DATA WIR WERDEN SEHEN

1640 DATA OH, NA JA

1650 DATA HOEREN SIE ZU

1660 DATA SEHEN SIE

1670 DATA NA JA

1680 DATA JETZT

1690 DATA WIRKLICH

1700 DATA OH NEIN

1705 REM ANDERE WOETER

1710 DATA MEIN LIEBER FREUND

1720 RETURN

2000 REM ANTWORT WIEDERHOLUNG

2010 LET C=0

2020 LET P=LEN(I\$)

2030 FORA=1TOP

2040 FORB=1TO9

2050 LETL=LEN(U\$(B))

2060 IF MID\$(I\$,A,L)=U\$(B) THEN GOTO2140

2070 NEXT B

2080 IF Z\$(I)="" THEN GOTO 600

2090 FOR J=1 TO 2

2100 PRINT Z\$(J) ;

2110 LET Z\$(J)=""

2120 NEXT J

2130 LET R\$=I\$:GOTO 350

2140 LET Z=Z+1

2150 IF A>1 THEN LETZ\$(Z)=LEFT\$(I\$,A-1)+

" "+W\$(B)+" "

2160 IF A>1 THEN LET Z\$(Z)=W\$(B)+" "

2170 LET I\$=MID\$(I\$,A+L,P)

2180 GOTO 2010

2200 REM DATEN

2210 FOR I=1 TO 9

2220 READ U\$(I),W\$(I)

2230 NEXT I

2240 DATA ICH BIN, SIE SIND, SIE SIND, I

CH BIN

2250 DATA "ICH ", "SIE, " MICH", SIE

2260 DATA " MEIN ", " IHR ", " IHRE ", MI

R

#####

2270 DATA " IHR ", " MEIB ", " MIR", IHRE

2280 DATA SIE, COMPUTER

2290 RETURN

Carsten Schmitz  
Burgstr. 27  
4793 Büren/Westf.



DM 49,- (incl. 7% MwSt.)

**NEU:**

**Pocket -  
SOFTWARE**

auf **Cassetten**



Unsere Zeitschrift **Alles für SHARP-Computer**  
informiert Sie ausführlich über unseren neuen Service.  
Das Angebot wird ständig erweitert.

**Fischel GmbH**  
**Kaiser-Friedrich-Str.54a**  
**1000 Berlin 12**

**DURCH INFORMATION VORN**





MZ-700 / MZ-800

```

LIST
10000 REM*****
10010 REM*** > H A R D C O P Y < ***
10020 REM*** > SHARP MZ 731 < ***
10030 REM*** > QUIK DISK,CASS. < ***
10040 REM*** > u. ext. Drucker < ***
10050 REM*** W. Zitterich ***
10060 REM*** An der Bäke 22 ***
10070 REM*** 2907 Großenkneten 3 ***
10080 REM*****
10090 DIM V(255)
10100 FOR I=0 TO 255
10110 READ V(I)
10120 NEXT I
10130 RESTORE
10140 REM *** HARD COPY DATA ZEILEN ***
10150 DATA 32,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80
10160 DATA 81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,251,205,221,203
10170 DATA 209,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,45
10180 DATA 61,59,47,46,44,229,244,236,218,227,226,215,212
10190 DATA 230,232,194,193,196,199,207,202,128,225,254
10200 DATA 200,250,95,248,241,247,63,204
10210 DATA 219,220,233,245,58,94,60,91,243,93,64,201,62,252
10220 DATA 92,198,223,208,206,211,210,255,33,34,35,36,37
10230 DATA 38,39,40,41,43,42,222,246,235,234
10240 DATA 195,197,239,240,228,231,238,237,224,253,216,213
10250 DATA 242,249,217,214,192,161,154,159,156,146,170
10260 DATA 151,152,166,175,169,184,179,176,183
10270 DATA 158,160,157,164,150,165,171,163,153,189,162,187
10280 DATA 153,130,135,140,188,167,172,145,147,148,149
10290 DATA 180,181,182,174,173,186,178
10300 DATA 185,168,177,131,136,141,134,132,137,142,191,133
10310 DATA 138,143,190,129,139,144,127,252,94,198,95,72
10320 DATA 67,96,97,98,99,100,101,102,103,104,112
10330 DATA 113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124
10340 DATA 125,126,105,230,232,218,227,35,35,35,106,107
10350 DATA 108,109,62,110,111,253,112,128,221,205,216,206
10360 DATA 213,222,201,208,223,193,254,194,233,245,200
10370 :
10380 BA=$D000
10390 :
10400 Z=24:REM ZEILENANZAHL AUSDRUCK
10410 :
10420 ZZ=0:REM ZEICHENANZAHL PRO ZEILE
10430 :
10440 PRINT/P CHR$(27);"0":REM EXTERNER DRUCKER (DOPPELANSCHLAG)
10450 FOR I=0 TO 40:Z-1
10460 J=PEEK(BA+I)
10470 PRINT/P TAB(5);CHR$(V(J));ZZ=ZZ+1:IF ZZ=40 THEN GOSUB 10500
10480 NEXT I
10490 END
10500 PRINT/P:ZZ=0:RETURN
Ready
    
```



```

1 REM      HARDCOPYPROGRAMM FUER MZ-800 200 x 320 GRAPHIK
2 REM      Druckt eine Bildschirmseite auf EPSON RX-80
3 REM      Das Programm kann entweder als Unterprogramm
4 REM      in ein Graphikprogramm aufgenommen werden
5 REM      oder mit CHAIN nachgeladen werden.
6 REM
7 REM      © Uwe Klems
8 REM      © Königsberg 19
9 REM      © 4400 Muenster
10000 D=320
10010 INIT"LPT:M0,S2"
10020 PRINT/P CHR$(27);"1";CHR$(20);CHR$(27);"3";CHR$(14);
10030 N1=D-INT(D/256)*256
10040 N2=INT(D/256)
10050 DIM B(5)
10060 FOR Z=0 TO 199 STEP 5
10070 PRINT/P CHR$(27);"0";CHR$(4);
10080 PRINT/P CHR$(N1);CHR$(N2);
10090 FOR S=0 TO D-1
10100 FOR I=0 TO 4
10110 B(I)=SGN(POINT(S,Z+1))
10120 NEXT I
10130 BY=B(0)*32+B(1)*16+B(2)*8+B(3)*4+B(4)*2+B(5)
10140 PRINT/P CHR$(BY);
10150 NEXT S
10160 PRINT/P
10170 NEXT Z
10180 PRINT/P
10190 END
    
```

Mit freundlicher Genehmigung vom:  
 MZ-700/800 ANWENDERCLUB, c/o Germar Nikol,  
 Sandkaulbach 1, 5100 Aachen



## GRAPHIK ROUTINEN FÜR DEN MZ 700

```

10 REM *****
20 REM COPYRIGHT by KAKTUS-SOFTWARE, 6221 RICKENBACH/LU
30 REM *****
990 CLS
1000 REM *** LINIE *****
1010 REM -----EINGABE
1020 CURSOR0,21:INPUT "X-KOORD. ANFANGSPUNKT (0-79): ";X1
1025 IF (X1<0)+(X1>79) THEN 1020
1030 CURSOR0,23:INPUT "Y-KOORD. ANFANGSPUNKT (0-40): ";Y1
1035 IF (Y1<0)+(Y1>40) THEN 1030
1037 CURSOR0,21:PRINT SPC(119)
1040 CURSOR0,21:INPUT "X-KOORD. ENDPUNKT (0-79): ";X2
1045 IF (X2<0)+(X2>79) THEN 1040
1050 CURSOR0,23:INPUT "Y-KOORD. ENDPUNKT (0-40): ";Y2
1055 IF (Y2<0)+(Y2>40) THEN 1050
1060 CURSOR0,21:PRINT SPC(119)
1070 CURSOR0,21:INPUT "FARBECODE (0-7): ";FA
1075 IF (FA<0)+(FA>7) THEN 1070
1080 CURSOR0,21:PRINT "B I T T E   W A R T E N"
1100 REM ----- ZEICHNEN
1110 IF X1=X2 THEN 1200
1120 FOR X=0 TO X2-X1 STEP (X2-X1)/ABS(X2-X1)
1130 Y=INT((Y2-Y1)/(X2-X1)*X)+Y1
1140 SET X1,X,Y,FA
1150 NEXT X
1160 GOTO 1250
1200 WE=1:IF Y1>Y2 THEN WE=-1
1205 FOR Y=Y1 TO Y2 STEP WE
1210 SET X1,Y,FA
1220 NEXT Y
1250 GOTO 1000:REM *****

```

```

10 REM *****
20 REM COPYRIGHT by KAKTUS-SOFTWARE, 6221 RICKENBACH/LU
30 REM *****
990 CLS
2000 REM *** KREIS *****
2010 REM -----EINGABE
2020 CURSOR0,21:INPUT "X-KOORD. MITTELPUNKT (0-79): ";X1
2025 IF (X1<0)+(X1>79) THEN 2020
2030 CURSOR0,23:INPUT "Y-KOORD. MITTELPUNKT (0-40): ";Y1
2035 IF (Y1<0)+(Y1>40) THEN 2030
2037 CURSOR0,21:PRINT SPC(119)
2040 CURSOR0,21:INPUT "RADIUS: ";RA
2100 REM ----- ZEICHNEN
2110 FOR X=-RA TO RA STEP .3
2120 Y=.8*SQR(RA^2-X^2)
2130 XZ=X1+X;Y0=Y1+Y;YU=Y1-Y
2140 IF (XZ<0)+(XZ>79) THEN 2180
2150 IF (Y0<0)+(Y0>40) THEN 2180
2160 SET XZ,Y0
2170 IF (YU<0)+(YU>40) THEN 2180
2175 SET XZ,YU
2180 NEXT X
2190 GOTO 2000:REM *****

```

```

10 REM *****
20 REM COPYRIGHT by KAKTUS-SOFTWARE, 6221 RICKENBACH/LU
30 REM *****
990 CLS
3000 REM *** SINUS *****
3010 REM -----EINGABE
3020 CURSOR0,21:INPUT "FEINHEIT (1-9): ";FE
3030 IF (FE<1)+(FE>9) THEN 3020
3040 CURSOR0,10:PRINT "-----"
3050 CURSOR0,23:INPUT "FARBECODE (0-7): ";FA
3060 IF (FA<0)+(FA>7) THEN 3050
3065 CURSOR0,21:PRINT SPC(119)
3070 CURSOR0,21:INPUT "AMPLITUDE (-20 bis 20): ";AM
3075 IF (AM<-20)+(AM>20) THEN 3070
3080 CURSOR0,23:INPUT "ANZ. PERIODEN (1-5): ";PE
3085 IF (PE<1)+(PE>10) THEN 3080
3090 CURSOR0,21:PRINT SPC(119)
3100 REM ----- ZEICHNEN
3110 FOR X=0 TO 79 STEP .5*FE
3120 Y=-AM*SIN(X/(12.5/PE))+20
3150 IF (Y<0)+(Y>40) THEN 3180
3160 SET X,Y,FA
3180 NEXT X
3190 GOTO 3000:REM *****

```



GRAPHIK FÜR DEN MZ 700

Mit freundlicher Genehmigung vom:  
 MZ-700/800 ANWENDERCLUB, c/o Germar Nikol  
 Sandkaulbach 1, 5100 Aachen





### Hardwarebeschreibung PCG-Gratik

Die PCG-Gratik von Kersten & Partner ist als Zusatz-einheit für den MZ-700 konzipiert worden, um die sehr bescheidene Grafikfähigkeit zu verbessern.

Die Abkürzung 'PCG' steht dabei für Programmierbarer Zeichengenerator. Das besagt, daß der ursprünglich nicht programmierbare Video-Zeichensatz (EPROM 2732) durch ein programmierbares RAM (6116) ersetzt wird. Hierdurch ist es möglich, selber den Aufbau bzw. die Punktmatrix eines Zeichens festzulegen. Die bislang starre Zuordnung eines Zeichencodes zu einem Zeichen gemäß Anzeige-Code Tabelle auf S.159 des Handbuches wird durch eine von Ihnen frei wählbare Zuordnung ersetzt. Bei geeigneter Wahl der Punktmatrizen (Treiber-Software) ist somit auch eine hochauflösende Grafik möglich, da jeder Bildpunkt eines Zeichens angesteuert werden kann. Jedes Zeichen beinhalten ja bekanntlich 8x8=64 einzelne Bildpunkte. Da aber auf Grund des Umweges über die Anzeige-Kodes die Ansteuerung eines Bildpunktes recht mühsam ist, eignet sich diese Grafik eigentlich mehr für Anwendungen, in denen die Gestaltung kompletter Video-Zeichen verändert werden soll, z.B. Textverarbeitung und Spiele. Bei letzterem besonders, da endlich die langweiligen SHARP-Grafik-Symbole durch spielgerechtere Zeichen ersetzt werden können. Hierzu gibt es auch schon zahlreiche gute Grafikspiele. (BBO-Software)

Bei der Entwicklung dieser Grafik wurde Wert gelegt auf die volle Hard- und Software Kompatibilität zu der Original japanischen PCG-Gratik von HAL-Laboratory. Ein weiterer Vorteil gegenüber anderen Grafikerweiterungen ist der läßig einfache Einbau der PCG.

Die reine Hardware ist natürlich für den Neueinsteiger nutzlos. Zum Lieferumfang der PCG gehört deshalb noch eine Kassette mit zwei Programmen.

Einmal der PCG-Editor. Dieser gestattet u.a. die Erstellung bzw. Editierung eines Videozeichens mittels einer großen 8x8 Punktmatrix. Natürlich können auch eigene Zeichensätze von/ auf Kassette geladen werden. Mit anderen Worten ist dieses Programm ein ideales Hilfsmittel zur Erstellung eigener Zeichensätze, die dann z.B. in Spielen nachgeladen werden können. Zum anderen ein Spiel 'Mole Attack', welches eine gute farbige Anwendung der PCG darstellt.

### Zur Funktion der Hardware

Die PCG wird zum einen am MZ-700 Bus angeschlossen, zum anderen über ein 24-pol. Flachkabel am Sockel des CG-Roms (s. Schaltplan MZ-700). Das CG-Rom des Rechners wird dann auf die PCG-Platine gesteckt. Der CG-Rom 'Bus' wird also einfach entweder mit dem Original Zeichengenerator (PCG aus) oder mit dem programmierbaren RAM 6116 bedient. Falls man nun aber nicht den kompletten Zeichensatz

programmieren will, wurde hardwaremäßig die Möglichkeit vorgesehen, die 'Videodaten' des CG-Roms in das RAM zu kopieren.

Die Ansteuerung der PCG geschieht über die Adressen Hex E010-E012.

Diese Adressen werden mittels der IC's 13,14,15 (s. Schaltplan) dekodiert. Am Ausgang des IC 13 stehen low-aktive Toggle-Impulse für die nachfolgenden Register zur Verfügung.

Das 'Port' E010 stellt ein Latch zur Aufnahme der Videodaten für den PCG-Ram dar. (IC 10 LS 373)

Das 'Port' E011 ist ein Register zur Aufnahme der ersten 8 Bit der PCG-RAM-Adresse. Diese ist insgesamt 10-stellig, da eine Zeichenebene (von 2 vorhandenen) der PCG 128 Zeichen umfaßt und diese eben genau  $128 \times 8 = 1 \text{ KByte}$  ( $= 10 \text{ Adressbits}$ ) ausmachen. (IC 5 LS 273)

Das 'Port' E012 schließlich ist das eigentliche Steuer-Register der PCG-Gratik. Dieses ist 5 Bit breit. (IC 4) Bit D0 und D1 sind die fehlenden Bits der Ram-Adresse. Bit D2 legt die aktuelle Zeichenebene fest.

Bit D3 gestattet bei Stellung des Jumpers 'SS' auf 'ON' eine Softwaremäßige Einschaltung der PCG. (neben dem priorisierten Hardware Ein/Aus-Schalter)

Der zu D3 gehörige Registerausgang 2Q sperrt oder gibt über eine Logik das PCG-Ram 6116 frei. Invers hierzu wird entsprechend das CG-Rom angesteuert.

Bit D4 ergibt den 'Strobe'-Impuls zur Programmierung des PCG-Ram. Bevor dieser Impuls kommt, müssen die aktuelle Ram-Adresse und die Videodaten in den entsprechenden Registern abgelegt sein. Der Strobe-Impuls schaltet einmal die '2 zu 1'-Multiplexer (IC 2,7,11 LS 157) um. Hierdurch werden dem PCG-Ram/CG-Rom nicht mehr die 'Anzeige-Kodes' des MZ-700 zugeführt (stellen Adressen eines Zeichens im CG-Rom/Ram dar), sondern es wird die aktuelle Programmieradresse an den PCG-Ram gelegt. Zum anderen schaltet er die Videodaten des IC 10 auf den PCG-Ram durch (vorher 'Tri-State') und erzeugt einen Schreibimpuls über ein Monoflop für den PCG-Ram.

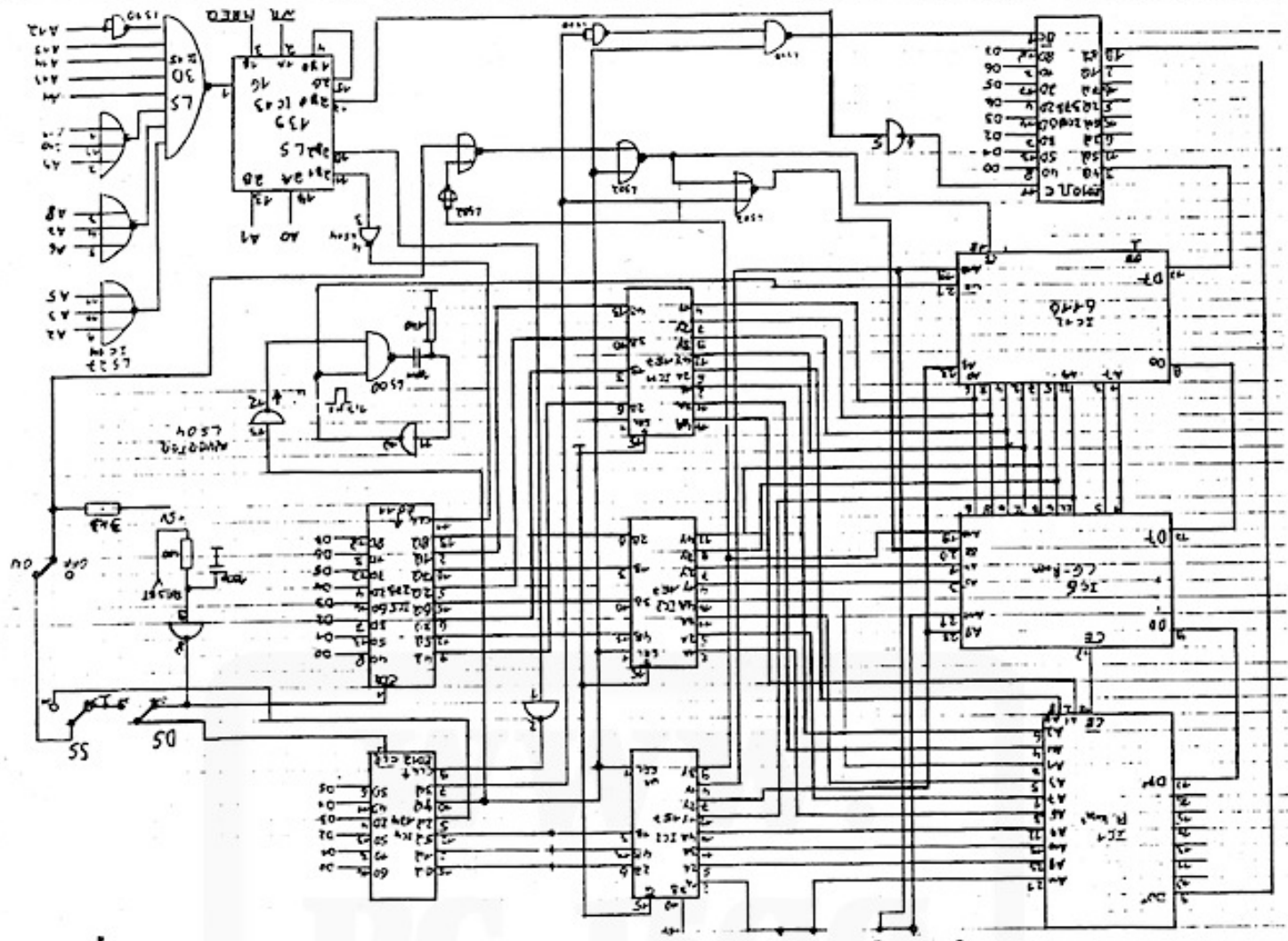
Bit D5 schließlich bewirkt, daß bei einem Strobe-Impuls (s.o.) nicht die Videodaten des Latch IC 10, sondern die Daten des CG-Roms auf das PCG-Ram geführt werden.

Das war schon alles zur Funktion der PCG. Die schaltungs-technische Ausführung können Sie dem Schaltplan entnehmen. Anzumerken ist noch, daß der MZ-700 Bus auf der Platine durchgeschleift wird, damit noch weitere peripheren Geräte (Floppy, 80-Zeichen Karte,...) angeschlossen werden können. Die Spannung wird vom Joystick-Port zugeführt.

Autor dieses Beitrages und Konstrukteur der PCG-Gratik:

Kai-Uwe Minor  
Schlotfeldstr. 18  
5100 Aachen

Mit freundlicher Genehmigung vom: MZ-700/800 ANWENDERCLUB, c/o Germar Nikol, Sandkaulbach 1, 5100 Aachen



# Allgemeine technische Daten der P C B - Grafik .

Speicherbereich : 4 KB EPROM (aus dem MZ 700) , 2 KB RAM ( für 2x128 Zeichen) .

adressierbar : Write-Only-Memory .

Adressierung : 8 bit-Displaycode über E010H  
LSB der RAM-Adresse E011H  
MSB der RAM-Adresse E012H Bits 0,1  
8 Byte ergeben ein Zeichen .

Zeichensatz : E012H Bit 2

P C B ein-aus : E012H Bit 3 (Stellung der Schalter wie bei normalem Betrieb) .

Strobe : E012H Bit 4 , vollständiger Impuls .

Copy EPROM-RAM : E012H Bit 5 , vollständiger Impuls .

Daten P C G - EDITOR :

Kaltstart : BCDEH (nur einmal verwendbar, danach Warmstart)

Warmstart : BD45H

Stack : BCDDH bis BBBCH , alter Stackpointer bei Kaltstart gerettet .

obere Grenze : CFFFH , damit etwa 5 KB belegt

Hilfsspeicher : C800H - CFFFH

Rückkehr aus PCG : E , dann J drücken .  
Editor

## Stückliste der P C B - Grafik

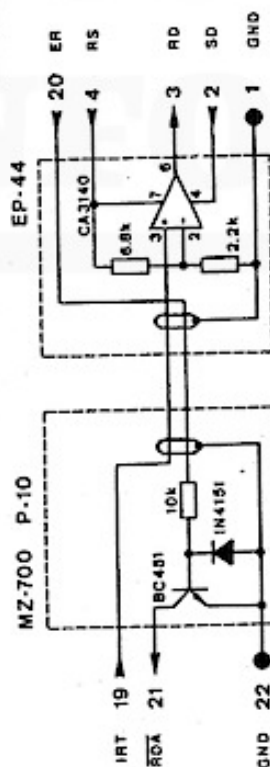
|       |        |                             |
|-------|--------|-----------------------------|
| 74 LS | 00     | B x C 100nF AVX             |
| "     | 02     | C C 1nF                     |
| "     | 04     | C 100pF                     |
| "     | 27     | R 100 Ohm                   |
| "     | 30     | R 1 K Ohm                   |
| "     | 139    | R 3,3K Ohm                  |
| "     | 157 2x | 2x 24 pol. Fassung          |
| "     | 174    | Umstecker Knitter AT ID     |
| "     | 273    | 2 x Brückenschalter         |
| "     | 373    | 2 x 24 pol. Sockelverbinder |
| RAM   | 6116   | 50 pol. Buskabel            |

# ANSCHLUSS DER THERMOSCHREIBMASCHINE BROTHER EP-44 AN MZ-700

Die Reiseschreibmaschine EP-44 ist mit einer eingebauten V24-Schnittstelle ausgestattet und deshalb als preisgünstiger Drucker für einen Personal-Computer geeignet. Der MZ-700 ist nicht serienmässig mit einer seriellen Schnittstelle ausgerüstet. Serielle Datenübertragung ist jedoch mit geringem Aufwand auch "softwaremässig" möglich.

Bild 1 zeigt eine einfache Schaltung, mit deren Hilfe die Signalpegel des MZ-Printer Ports und der EP-44 aneinander angepasst werden können. Ein Transistor, gesteuert durch das Druckbereitschaftssignal (ER) der EP-44, treibt den RDA-Eingang des MZ Ports. Ein Operationsverstärker wandelt das TTL-Ausgangssignal (IRT) des MZ und steuert den Dateneingang (RD) der EP-44. Die Versorgungsspannungen für den Operationsverstärker können aus der V24-Schnittstelle bezogen werden (RS-12 V, SD-12V). Der Bezug der negativen Versorgungsspannung vom Datenausgang der EP-44 hat eine positive Nebenwirkung: Der Ausgang der EP-44 wird auf deren Eingang zurückgeführt, sodass auch im On-line-Betrieb die Tastatur der EP-44 benutzt werden kann, um etwa eine Adresse oder ein Datum in einen Text einzufügen. Die beiden Teilschaltungen können bequem in den Steckergehäusen an den Enden eines 2-poligen, abgeschirmten Kabels untergebracht werden.

Bild 1



Das MZ 700 Basic 12 - 013 B V 1.0 A kann mit dem in Bild 2 gezeigten Programm überschrieben werden, um eine serielle Datenausgabe zu ermöglichen. Damit Kleinbuchstaben korrekt gedruckt werden, muss deren SHARP-Code erst in Standard ASCII-Code umgewandelt werden. Dazu wird ein Unterprogramm des ROM-Monitors (Wandlung von "ASCII"-Zeichen in Anzeigecode) verwendet. Das Druckbereitschaftssignal der EP-44 muss nicht nur vor, sondern auch während der Ausgabe eines Zeichens abgefragt werden. Die EP-44 hat nämlich die Unart, ihr Druckbereitschaftssignal auch während der Übertragung eines Zeichens zu löschen. In einem solchen Fall muss das Zeichen nochmals gesendet werden, wenn erneut Druckbereitschaft angezeigt wird. Die Übertragungsgeschwindigkeit (1200 Baud) wird durch eine Warteschleife (Zeilen 40 und 41) bestimmt. Erfahrene Sharp-Programmierer können sich eine "gepatchte" Basic-Kopie herstellen. Dabei ist zu beachten, dass sich der Basic Interpreter nach dem Autostart selbst um 1200H Speicherplätze verschiebt.

Bild 2

```

1  OUTPUT TO BROTHER EP-44
2
3  PATCH BASIC 12 - 013 B V 1.0 A
4
5  ROM MONITOR ROUTINE FOR
6  ASCII TO DISPLAY CONVERSION:
7
8  BAKEN: EQU 0B99H
9
10 CHARACTER IS IN REGISTER 'A'
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450

```





durch Information von

RAM-FLOPPY  
ENDLICH  
LIEFERBAR !!

Unbedingt Prospekt anfordern !



FISCH

Wer ein EPROM-Programmiergerät zur Verfügung hat, kann das in Bild 4 gezeigte Programm in den ROM-Monitor einbinden. Danach können Programme, welche das entsprechende Monitorunterprogramm aufrufen - z.B. Assembler, welche X-unverändert verwendet werden. Zu beachten ist die verkürzte Warteschleife (Zeile 58). Der MZ-700 arbeitet nämlich bei ROM-Zugriffen mit der Warteschleife. Der Anschluss des MC EPROM-Programmiergeräts UNIPROM-1 am MZ-700 wird voraussichtlich im nächsten MZ-N beschreiben.

Mit freundlicher Genehmigung vom: MZ-700/800 ANWENDERCLUB,  
c/o Germar Nikol, Sandkaulbach 1, 5100 Aachen

811d 4

```

1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
10 10
11 11
12 12
13 13
14 14
15 15
16 16
17 17
18 18
19 19
20 20
21 21
22 22
23 23
24 24
25 25
26 26
27 27
28 28
29 29
30 30
31 31
32 32
33 33
34 34
35 35
36 36
37 37
38 38
39 39
40 40
41 41
42 42
43 43
44 44
45 45
46 46
47 47
48 48
49 49
50 50
51 51
52 52
53 53
54 54
55 55
56 56
57 57
58 58
59 59
60 60
61 61
62 62
63 63
64 64
65 65
66 66
67 67
68 68
69 69
70 70
71 71
72 72

```

```

OUTPUT TO BROTHER EP-14
PATCH MONITOR
EXTERNALS
ST1:
PUSH:
TACK:
AUTOSTART ENTRY POINT
ORG 0A00H
LOAD 0A00H
START:
OUT 00EH, A
LD ML, 0B00H
LD DL, 0
LD BC, 1000H
LDIR
JP 0
PRINT CHARACTER IN A-REGISTER
ORG 180H
LOAD 0B18H
PUSH DE
BIT 7, A
JR Z, 1800H
CONVERT SCARP- TO BROTHER-CODE
CALL 7A00H
SUB 20H
WAIT FOR BDA LOW
MANOS: LD 0, A
MANOT: IN A, 0F0EH
BIT 0, A
JR NZ, 1801
LD C, D
JR 8322
DUMMY PRINTER TEST
ORG 130H
LOAD 0B13H
CALL 0B0C
JP 37
PTEST:
SERIAL OUTPUT 1200 BAUD
R3222: LD 8, 50
OUT: LD A, 10H
OUT: OUT 10FH, A
LD 8, 100H
WAIT: DJNZ WAIT
IN A, 10FH
BIT 0, A
JR NZ, 1801
DEC E
JR 2, STOP
SET C
JR NC, OUT0
XOR A, OUT1
JR OUT1
POP DE
SET
END

```

```

Heinrich Baur
Georg Kempf-Str
CH-8046 Zurich

```

Heinrich Baur  
Georg Kempf-Str. 51/5  
CH-8046 Zurich

Do not sale this PDF !!!  
Heft 16 Seite 33

**Alles fuer**  
**SHARP-Computer**

```

10 REM *****
20 REM *** Schematische Zeichnung ***
30 REM ***      einer Rose      ***
40 REM ***      fuer MZ-731      ***
50 REM *****
60 MODE GR
70 PCOLOR3
80 MOVE100,0:HSET
90 MOVE30,-80
100 LINE30,-75,40,-65,45,-53,50,-25,50,-
20,55,-20,50,-23,85,-23,100,-10,123,-20,
130,-15
110 LINE130,-20,145,-23,158,-25,155,-20,
163,-20,183,-33,195,-35,200,-33,220,-40,
245,-130,220,-155
120 MOVE60,-70
130 LINE95,-35,143,-25,177,-45,195,-60
140 MOVE53,-147
150 LINE40,-115,65,-70,113,-53,138,-43,1
70,-50,190,-65,205,-75,225,-110,223,-123
,225,-120,220,-145,213,-153,200,-165
160 MOVE113,-53
170 LINE103,-65,80,-83,60,-100,60,-125,6
3,-135,80,-83
180 MOVE103,-65
190 LINE143,-60,150,-55,193,-80,190,-65
200 MOVE143,-60
210 LINE170,-80,180,-90,193,-105,197,-13
5,203,-120,205,-130,210,-110,203,-90,195
,-80,193,-80
220 MOVE70,-113
230 LINE80,-95,93,-95
240 MOVE170,-80
250 LINE155,-70,125,-65,90,-80,85,-122
260 MOVE150,-150
270 LINE160,-155,165,-145,165,-125,153,-
95,165,-105,181,-150,175,-93,163,-80,150
,-75,108,-80,100,-100,138,-80,153,-95
280 MOVE140,-95
290 LINE125,-100,113,-110,103,-120,106,-
141,110,-135,120,-133,138,-130,145,-135,
150,-110,145,-97,138,-90,140,-123
300 MOVE130,-140
310 LINE153,-160,170,-155,160,-163,140,-
165,118,-163,95,-143,80,-120,93,-110,103
,-140,110,-155,153,-160
320 MOVE170,-150
330 LINE165,-165,140,-173,110,-173,100,-
163,95,-160,80,-135,80,-120,97,-123
340 MOVE190,-125
350 LINE193,-140,170,-170,163,-170,155,-
183,120,-183,103,-175,95,-170,103,-166
360 MOVE127,-183
370 LINE120,-190,105,-185,70,-170,65,-16
0,65,-153,63,-150,63,-135
380 MOVE120,-190
390 LINE155,-190,175,-185,190,-165,200,-
160,195,-145,190,-138,190,-138,197,-135
400 MOVE200,-165:LINE170,-183
410 MOVE185,-179
    
```

```

420 LINE165,-200,145,-205,133,-205,120,-
190,120,-200,90,-185,70,-170
430 MOVE60,-125
440 LINE50,-155,60,-195,105,-210,135,-20
5
450 MOVE85,-45
460 LINE75,-45,10,-105,15,-130,10,-150,6
3,-210,93,-223,100,-215,125,-225,165,-72
0,100,-220,105,-215,185,-210,200,-205,20
0,-190,205,-195,220,-170,220,-145
470 MOVE50,-200
480 LINE43,-240,90,-255,115,-260,125,-26
0,135,-265,145,-260,165,-250,195,-235,19
5,-207
490 MOVE195,-220
500 LINE255,-220,250,-180,263,-170,253,-
130,255,-115,235,-95
510 MODE TN
520 SKIP15
    
```

```

10 REM *** Primfaktorzerlegung ***
20 REM *** für SHARP MZ-700 ***
30 REM *** by fidiplot Dez. 83 ***
40 REM *** z.B. DIE ZAHLEN ***
50 REM ***      648404267      ***
60 REM ***      78907651      ***
70 CLS
80 PRINT"Primfaktorzerlegung der Zahl N"
:PRINT
90 INPUT"Bitte N eingeben ";N
100 N=INT(ABS(N)):W=SQR(N):X=0
110 PRINT"N ";N:PRINT
120 IF N=1 THEN END
130 A=2
140 GOSUB 220
150 IF X=1 THEN END
160 IF B<INT(B) THEN GOTO 180
170 GOTO 130
180 A=1
190 A=A+2:GOSUB 220
200 IF X=1 THEN END
210 GOTO 190
220 IF(A=W)+(N=1)THEN X=1:GOTO 260
230 B=N/A
240 IF B=INT(B) THEN N=B:PRINT A:GOT
O 230
250 RETURN
260 IF N<1 THEN PRINT N:RETURN
270 END
    
```

Mit freundlicher Genehmigung vom: MZ-700/800 ANWENDERCLUB, c/o Germer Nikol,  
 Sandkaulbach 1, 5100 Aachen



DM 15,- (incl. 7% MWSt.)



**DURCH INFORMATION VORN**

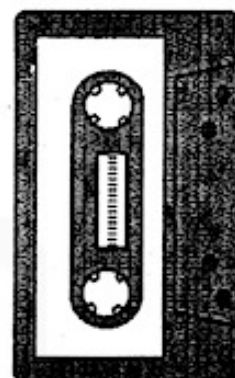
Klaus Thatenhorst  
Chaussee 148  
4755 Holzwickede

Dieses Programm bringt einige Veränderungen in das Basic MZ-22046. Mit CTRL-J oder PRINT CHR\$(10) wird zwischen dem normalen und dem vom MZ-700 her bekannten zweiten Zeichensatz umgeschaltet. Das Kommando CTRL-L oder PRINT CHR\$(12) schaltet in beiden Zeichensätzen zwischen normaler und inverser Darstellung um. Die Kommandos müssen nach dem Laden des Maschinenprogrammes mit USR(\$558B) initialisiert werden!

|      |    |       |                     |                             |
|------|----|-------|---------------------|-----------------------------|
| 558B | 3E | CD    | INIT :LD A,\$CD     | ; x Accu = CALL-Code        |
| 558D | 32 | DF 05 | LD (\$05DF)         | ; x Zum Monitor             |
| 5590 | 32 | EC 05 | LD (\$05EC)         | ; x                         |
| 5593 | 21 | BC 55 | LD HL,ZEICH         | ; HL=Einsprungadresse       |
| 5596 | 22 | EO 05 | LD (\$05EO),HL      | ; Zum Monitor               |
| 5599 | 21 | C8 55 | LD HL,INVS          | ; HL=Einsprungadresse       |
| 559C | 22 | ED 05 | LD (\$05ED),HL      | ; Zum Monitor               |
| 559F | 21 | AC 55 | LD HL,CTRLJ         | ; x CTRL-J aktivieren       |
| 55A2 | 22 | 6F 00 | LD (\$006F),HL      | ; x                         |
| 55A5 | 21 | B4 55 | LD HL,CTRL L        | ; x CTRL-L aktivieren       |
| 55A8 | 22 | 73 00 | LD (\$0073),HL      | ; x                         |
| 55AB | C9 |       | RET                 | ; Zum Basic                 |
| 55AC | 3A | DB 55 | CTRLJ:LD A,(FLAG1)  | ; x Flag fuer Zeichensatz   |
| 55AF | 2F |       | CPL                 | ; x auf 00 oder FF setzen   |
| 55B0 | 32 | DB 55 | LD (FLAG1),A        | ; x                         |
| 55B3 | C9 |       | RET                 | ; x CTRL-J beendet          |
| 55B4 | 3A | DC 55 | CTRL L:LD A,(FLAG2) | ; x Flag fuer Invertieren   |
| 55B7 | 2F |       | CPL                 | ; x auf 00 oder FF setzen   |
| 55B8 | 32 | DC 55 | LD (FLAG2),A        | ; x                         |
| 55BB | C9 |       | RET                 | ; x CTRL-L beendet          |
| 55BC | 29 |       | ZEICH:ADD HL,HL     | ; Displaycode * 8           |
| 55BD | CB | E4    | SET 4,H             | ; Offset auf 1. Zeichensatz |
| 55BF | 3A | DB 55 | LD A,(FLAG1)        | ; Accu = FLAG1              |
| 55C2 | FE | 00    | CP 0                | ; Flag = 0 ?                |
| 55C4 | C8 |       | RET Z               | ; Ja - Zeichen anzeigen     |
| 55C5 | CB | DC    | SET 3,H             | ; Offset auf 2. Zeichensatz |
| 55C7 | C9 |       | RET                 | ; Zeichen anzeigen          |
| 55C8 | F5 |       | INVS :PUSH AF       | ; Accu retten               |
| 55C9 | 3A | DC 55 | LD A,(FLAG2)        | ; Accu = FLAG2              |
| 55CC | FE | 00    | CP 0                | ; Flag = 0 ?                |
| 55CE | 28 | 06    | JR Z,IVOFF          | ; Ja - Normale Darstellung  |
| 55D0 | F1 |       | IVON :POP AF        | ; Accu zurueck              |
| 55D1 | 2F |       | CPL                 | ; Invertieren               |
| 55D2 | 23 |       | INC HL              | ; Zeiger korrigieren        |
| 55D3 | D9 |       | EXX                 | ; Register umschalten       |
| 55D4 | 77 |       | LD (HL),A           | ; Accu zum Bildschirm       |
| 55D5 | C9 |       | RET                 | ; Weiter im Monitor         |
| 55D6 | F1 |       | IVOFF:POP AF        | ; Accu zurueck              |
| 55D7 | 23 |       | INC HL              | ; Zeiger korrigieren        |
| 55D8 | D9 |       | EXX                 | ; Register umschalten       |
| 55D9 | 77 |       | LD (HL),A           | ; Accu zum Bildschirm       |
| 55DA | C9 |       | RET                 | ; Weiter im Monitor         |
| 55DB | 00 |       | FLAG1:DEFB \$00     | ; Flag fuer Zeichensatz     |
| 55DC | 00 |       | FLAG2:DEFB \$00     | ; Flag fuer Invertieren     |

Mit freundlicher Genehmigung vom: MZ 700/800 ANWENDERCLUB, c/o Germer Nikol, Sandkaulbach 1, 5100 Aachen

NEU \* NEU \* NEU \* NEU  
Programm-Cassette



Pocket -  
SOFTWARE

Jetzt auch  
Compact-Cassette mit  
allen Programmen  
Lieferbar!

Das Angebot wird ständig erweitert.



**DURCH INFORMATION**

**VORN**

Fischel hat's!

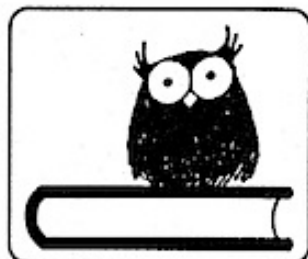






# EINKAUFSFÜHRER

In Berlin erhalten Sie  
 "Alles für Sharp"-Bücher  
 bei:



**Leitfaden**  
**Fachbuchhandlung**

Samostraße 23, 1000 Berlin 65

Tel.: (030) 465 16 60, 465 80 60  
 (ab Herbst 1986:  
 Sammelnummer 453 50 55)

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag  
 9.30 Uhr bis 18.00 Uhr  
 durchgehend geöffnet

"Alles für Sharp-Computer"  
 Anwenderzeitschrift- und bücher

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bieten Ihnen eine außergewöhnliche Möglichkeit, Ihre Buchhandlung über unsere Zeitschrift "Alles für Sharp-Computer" einem breiten Kundenkreis bekannt zu machen.

Bestellen Sie jetzt fünf Bücher aus unserem Sortiment und Ihre Buchhandlung erscheint in der nächst erreichbaren Ausgabe in unserem Einkaufsführer als Ansprechpartner für den Anwender. So ist der Kunde informiert, daß Sie seine nächstliegende Bezugsquelle sind, wo er ein interessantes Buchangebot vorfindet.  
 In der Hoffnung auf eine gute Zusammenarbeit

Ihre Fischel GmbH

*B. Fischel*

Sharp Microcomputer .....  
 ..... Fischel GmbH  
 Kaiser-Friedrich-Str. 54 a  
 D - 1000 Berlin 12 .....  
 ..... Tel. 030 / 323 60 29  
 Mo - Fr 10 - 18.00, Sa - 14 h



**PREISLISTE** (alle Preise in DM)

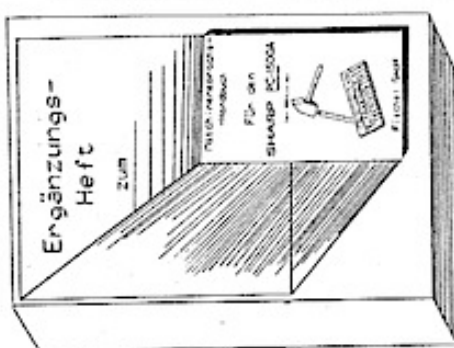
1. PC-1500 Programmier- und Programmhandbuch (ISBN: 3-924327-00-9)  
 VK = 49,- DM
2. PC-1500A Maschinensprache-Handbuch (ISBN: 3-924327-06-8)  
 VK = 49,- DM
3. Graphikhandbuch für Sharp Computer (ISBN: 3-924327-04-1)  
 VK = 49,- DM
4. PC-1401/02 Systemhandbuch (ISBN: 3-924327-01-7)  
 VK = 39,- DM
5. PC-1401 Anwendungshandbuch (ISBN: 3-924327-08-4)  
 VK = 39,- DM
6. PC-1401/02 Maschinensprache-Handbuch (ISBN: 3-924327-11-4)  
 VK = 49,- DM
7. PC-1350 Maschinensprache-Handbuch (ISBN: 3-924327-10-6)  
 VK = 59,- DM
8. MZ-700/800 Maschinensprache-Handbuch (ISBN: 3-924327-07-6)  
 VK = 49,- DM
9. BASIC-Lehrbuch für Sharp Computer (ISBN: 3-924327-09-2)  
 VK = 49,- DM
10. Software-Recht (ISBN: 924327-03-3)  
 VK = 29,- DM
11. PC-1245/51/60/61 Anwendungshandbuch (ISBN: 3-924327-14-9)  
 VK = 49,- DM
12. PC-1500A Tips- und Tricks-Handbuch (ISBN: 3-924327-12-2)  
 VK = 49,- DM
13. Ergänzungsheft zum PC-1500A Maschinensprachehandbuch  
 (ISBN: 3-924327-17-3) VK = 15,- DM
14. PC-1450 Maschinensprachehandbuch (ISBN: 3-924327-23-8)  
 VK = 49,- DM

**Neue Literatur**

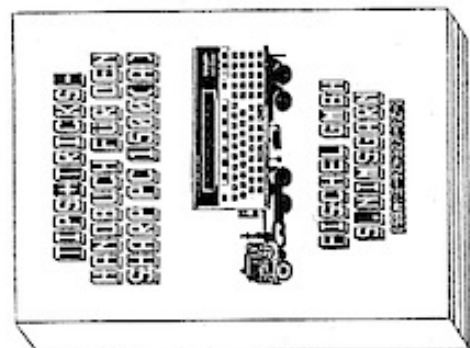
**Neu**

# Alles für Sharp Computer

**Neu SHARP**



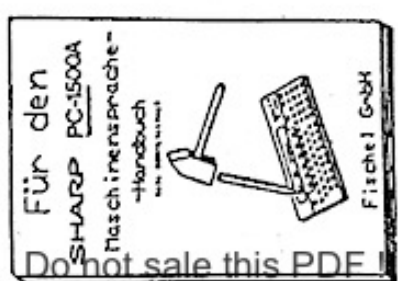
15,- DM



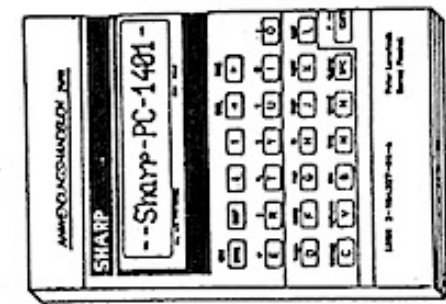
49,- DM



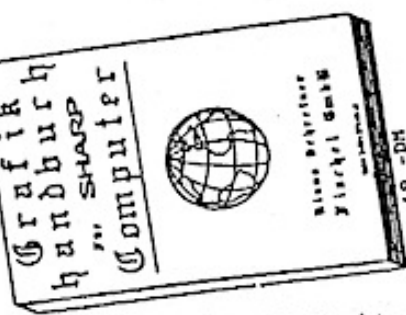
49,- DM



49,- DM



39,- DM

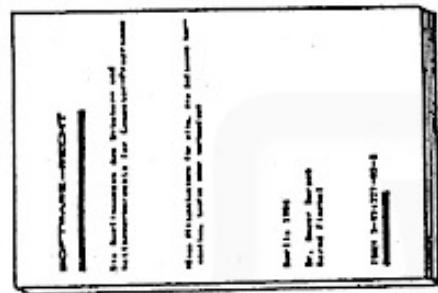


49,- DM

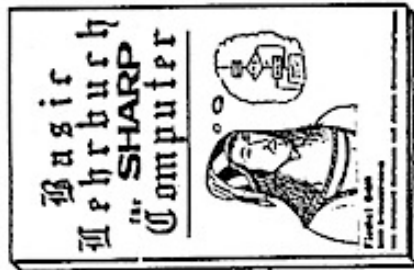


39,- DM

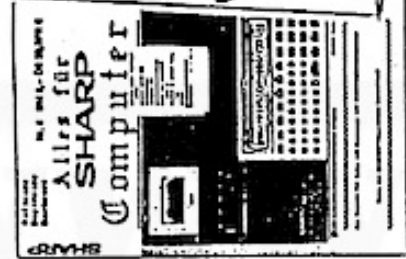
**Alles für SHARP Computer**  
**Fischel GmbH**  
Kaiser-Friedrich-Straße 64a  
1000 Berlin 12 - Tel. 030 / 323 60 29  
alle Preise incl. 7% MWST:



29,- DM

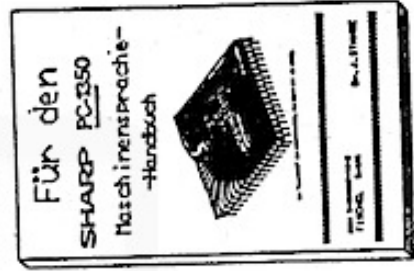


BASIC-Lehrbuch für Sharp Computer  
160 Seiten, Preis: 49,- DM

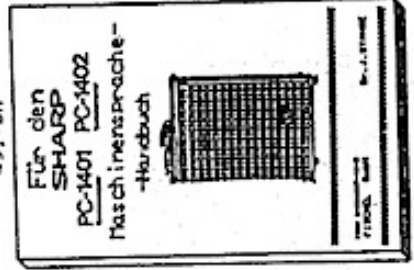


49,- DM

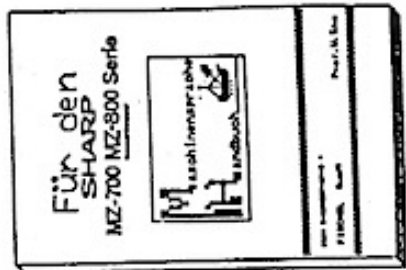
ALLE VERGANGENEN HEFTE SIND NOCH LIEFERBAR !!  
Bitte siehe Bestellerschein für ein Abonnement. 6,- DM pro Heft



59,- DM



49,- DM





# BRIDGESTONE TURBO

für den SHARP PC-2500

(C) DEZEMBER 1985

Christian Samoticha

Das Programm BRIDGESTONE TURBO zeichnet einen Rennwagen in Farbe auf dem Platten des SHARP PC-2500.

## LISTING BRIDGESTONE TURBO

```

1100: CLEAR
1110: LPRINT CHR$ 27;"b"
1120: LPRINT CHR$ 27;"?";"a"
1130: LPRINT "M145,0": LPRINT "I"
1140: READ A,B,C,D,E,F
1145: IF A=0 THEN 1200
1150: LPRINT "L"IE
1160: LPRINT CHR$ 27; STR$ F
1170: LPRINT "M"IAI";"IB
1180: LPRINT "D"ICI";"ID
1190: GOTO 1140
1200: LPRINT CHR$ 27;"0": LPRINT "M45,-
54"
1210: LPRINT "003,-54,63,-102,43,-102,4
5,-54"
1220: LPRINT "M55,-210"
1230: LPRINT "D72,-210,72,-216,66,-216,
66,-210"
1240: LPRINT "M55,-234"
1250: LPRINT "D72,-234,72,-240,66,-240,
66,-234"
1260: READ E,F,G,H,I,J,K,L
1265: IF L=0 THEN 1350
1270: A=K* COS I+G:B=K* SIN I+H
1280: FOR I=I TO J STEP L
1290: C=K* COS I+G:D=K* SIN I+H
1300: LPRINT "M"IAI";"IB
1310: LPRINT "D"ICI";"ID
1320: A=C:B=D
1330: NEXT I
1340: GOTO 1260
1350: LPRINT "M15,-204"
1360: LPRINT "01": LPRINT "PTURBO"
1370: LPRINT "M32,-25"
1380: LPRINT "PBRIDGESTONE"
1390: LPRINT CHR$ 27;"3"
1400: LPRINT "M147,-124"
1410: LPRINT "PSKYLINE"
1420: LPRINT "M0,-330"
1430: LPRINT CHR$ 27;"?";"b"
1440: LPRINT CHR$ 27;"a"
1450: END
1500: DATA 12,-10,12,-153,0,0,12,-153,2
4,-156,0,0,12,-138,24,-144,0,0
1510: DATA 24,-156,24,-90,0,0,12,-84,24
,-90,0,0,24,-90,30,-80,0,0
1520: DATA 30,-88,30,-64,0,0,30,-64,24,
-66,0,0,24,-66,12,-60,0,0
1530: DATA 24,-66,24,-24,0,0,12,-18,24,
-24,0,0,24,-24,42,-12,0,2
1540: DATA 42,-12,42,-153,0,0,2,42,-153,2
4,-153,0,0,2,4,-156,51,-156,0,2
1550: DATA 24,-144,66,-144,0,0,2,66,-144,
66,-12,0,0,2,66,-12,42,-12,0,2
1560: DATA 66,-12,84,-84,0,0,2,84,-84,84,
-168,0,0,2,84,-168,66,-132,0,2
1570: DATA 66,-24,84,-84,0,0,2,48,-54,48,
-102,1,0
1580: DATA 51,-54,51,-102,1,0,54,-54,54
,-102,1,0,57,-54,57,-102,1,0
1590: DATA 60,-54,60,-102,1,0,60,-100,4
2,-114,0,0,3,42,-114,48,-144,0,3
1600: DATA 48,-144,66,-138,0,0,3,66,-138,
60,-100,0,0,3,24,-132,30,-128,0,3

```

```

1610: DATA 30,-128,30,-116,0,0,3,30,-116,
24,-120,0,0,3,24,-120,24,-132,0,3
1620: DATA 30,-72,32,-72,0,0,3,32,-72,32,
-66,0,0,3,32,-66,38,-72,0,3
1630: DATA 24,-42,30,-38,0,0,3,30,-38,30,
-26,0,0,3,30,-26,24,-38,0,3
1640: DATA 24,-30,24,-42,0,0,3,66,-18,48,
-12,0,0,3,48,-12,42,-42,0,3
1650: DATA 42,-42,60,-48,0,0,3,60,-48,66,
-18,0,0,3,84,-84,162,-120,0,1
1660: DATA 162,-120,162,-168,0,0,1,162,-1
68,84,-168,0,0,1,144,-112,144,-168,
0,1
1670: DATA 84,-174,162,-174,0,0,1,162,-17
4,159,-195,0,0,1,159,-195,84,-207,0
,1
1680: DATA 84,-207,84,-174,0,0,1,84,-210,
158,-198,0,0,1,158,-198,156,-206,0,
1
1690: DATA 156,-206,84,-228,0,0,1,84,-228
,84,-210,0,0,1,84,-84,98,-96,0,0
1700: DATA 90,-96,90,-120,0,0,0,90,-120,8
7,-126,0,0,0,87,-126,87,-168,0,0
1710: DATA 87,-174,84,-180,0,0,0,162,-120
,168,-150,0,0,2,168,-150,166,-186,0
,2
1720: DATA 166,-186,156,-216,0,0,2,156,-2
16,84,-246,0,0,2,84,-246,78,-258,0,
2
1730: DATA 78,-258,48,-270,0,0,2,48,-270,
36,-270,0,0,2,78,-258,96,-258,0,0
1740: DATA 96,-258,81,-252,0,0,0,96,-258,
96,-240,0,0,0,78,-258,78,-186,0,2
1750: DATA 78,-186,66,-144,0,0,2,84,-168,
78,-186,0,0,2,78,-186,48,-186,0,2
1760: DATA 84,-204,78,-222,0,0,2,78,-222,
24,-222,0,0,2,24,-222,12,-218,0,2
1770: DATA 84,-228,78,-246,0,0,2,78,-246,
48,-246,0,0,2,24,-240,12,-236,0,2
1780: DATA 12,-236,12,-180,0,0,2,24,-184,
24,-240,0,0,2,24,-240,42,-240,0,2
1790: DATA 42,-240,52,-261,0,0,2,52,-261,
36,-270,0,0,2,38,-240,24,-228,0,2
1800: DATA 102,-234,102,-228,0,0,3,102,-2
28,90,-232,0,0,3,90,-232,90,-240,0,
3
1810: DATA 90,-240,102,-234,0,0,3,0,0,0,0
,0,0,0,3,60,-153,0,3,60,3,10
1820: DATA 0,0,87,-156,165,190,78,5,0,0
,27,-168,185,225,16,10
1830: DATA 0,0,36,-159,225,315,29,10,0,
0,45,-170,310,430,15,10
1840: DATA 0,0,28,-167,98,225,11,0,0,0,
34,-159,227,305,21,10
1850: DATA 0,0,38,-167,315,430,13,10,0,
0,27,-234,143,190,18,10
1860: DATA 0,0,58,-246,170,200,49,10,0,
0,22,-258,190,265,12,10
1870: DATA 0,0,24,-225,268,305,45,10,0,
0,50,-299,95,135,48,10
1880: DATA 0,0,18,-219,270,310,48,10,0,
0,87,-120,270,418,8,5
1890: DATA 0,0,87,-120,268,430,12,5,0,0
,0,0,0,0,0,0

```







# TIC-TAC-TOE

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | X | X |
| X | 0 | 0 |
| 0 | 0 | X |

```

10: CLEAR :CLS :
  WAIT 10:PRINT
  " TIC - TA
  C - TOE"
20: BEEP 4, 40, 100:
  BEEP 1, 100, 100
21: GRAPH :CSIZE 3
  :FOR I=1 TO 4:
    GLCURSOR (0+I,
    0):LPRINT "TIC
    -TAC-TOE":NEXT
    I
23: GLCURSOR (0, -1
    0)
25: "A":WAIT 10:
  PRINT " DU =
  X ICH = 0"
26: BEEP 4, 100, 300
30: GOSUB 1000
40: GOTO 1500
50: DATA 40, -50, 93
  , -50, 166, -50, 4
  0, -123, 93, -123
  , 166, -123, 40, -
  197, 93, -197, 16
  6, -197
60: DATA 1, 2, 3, 4, 5
  , 6, 7, 8, 9, 1, 4, 7
  , 2, 5, 8, 3, 6, 9
70: DATA 1, 5, 9, 3, 5
  , 7
200: GRAPH :CSIZE 6
  :COLOR 1:SORGN
210: LINE (0, -73)-(
  220, -73):
  GLCURSOR (0, -1
  46):LINE (0, -1
  46)-(220, -146)
220: LINE (73, 0)-(7
  3, -220):
  GLCURSOR (146,
  0):LINE (146, 0
  )-(146, -220)
225: GLCURSOR (0, -2
  20)
230: RETURN
1000: CLEAR :DIM F
  (9), F*(9)
1010: DIM G(9), W(9
  )
1020: FOR I=1 TO 9:
  LET F(I)=2:
  NEXT I
1030: RETURN

```

```

1035: D=WU
1036: GOTO 1040
1037: D=M
1040: ON DGOTO 104
  1, 1042, 1043,
  1044, 1045, 10
  46, 1047, 1048
  , 1049
1041: GLCURSOR (40
  , -60):GOTO 1
  050
1042: GLCURSOR (99
  , -60):GOTO 1
  050
1043: GLCURSOR (15
  9, -60):GOTO
  1050
1044: GLCURSOR (40
  , -133):GOTO
  1050
1045: GLCURSOR (99
  , -133):GOTO
  1050
1046: GLCURSOR (15
  9, -133):GOTO
  1050
1047: GLCURSOR (40
  , -197):GOTO
  1050
1048: GLCURSOR (99
  , -197):GOTO
  1050
1049: GLCURSOR (15
  9, -197)
1050: LPRINT F*(D)
1055: GLCURSOR (0,
  -220)
1060: RETURN
1200: BEEP 3, 147, 5
  5
1205: INPUT "DEIN
  ZUG ? (1-9)"
  ;M
1230: IF F(M)<>2
  THEN GOTO 12
  05
1240: LET F(M)=3:
  LET F*(M)="X
  "
1290: RETURN
1300: REM
1305: WAIT 0:PRINT
  "ICH DENKE"
1310: GOSUB 1400
1350: LET F(WU)=5:
  LET F*(WU)="
  O"
1360: RETURN
1400: REM
1410: FOR K=1 TO 9:
  LET W(K)=0:
  00: LET G(K)=
  F(K):NEXT K
1430: FOR K=1 TO 9
  1435: IF G(K)<>2
  THEN GOTO 14
  00
1440: LET WU=K:LET
  SP=0:LET CO=
  0
1445: LET G(K)=5:
  GOSUB 1000

```

```

1450: LET G(K)=2
1455: LET W(K)=CO-
  SP
1480: NEXT K
1490: LET MAX=-100
  0
1492: FOR K=1 TO 9
  1494: IF W(K)>MAX
  THEN LET MAX
  =W(K):LET WU
  =K
1495: NEXT K
1498: RETURN
1500: GOSUB 200
1510: INPUT "WILLS
  T DU BEGINNE
  N ?(J/N)":M#
1515: LET Z#="W":
  LET ZUG=0
1520: IF M#="N"
  THEN GOTO 15
  50
1530: GOTO 1570
1550: LET ZUG=ZUG+
  1
1555: REM BRETTAN
  ALYSE
1560: GOSUB 1300:
  GOSUB 1035:
  REM COMPUTE
  RZUG
1565: GOSUB 1900:
  IF Z#<>"W"
  THEN GOTO 19
  50
1570: LET ZUG=ZUG+
  1:GOSUB 1200
  :GOSUB 1037
1575: GOSUB 1900:
  IF Z#<>"W"
  THEN GOTO 19
  50
1595: GOTO 1550
1600: REM
1605: RESTORE 60
1610: FOR L=1 TO 24
  STEP 3
1615: READ X1, X2, X
  3
1620: LET X=G(X1)*
  G(X2)*G(X3)
1625: IF X=120R X=
  18 THEN LET S
  P=SP+1
1630: IF X=200R X=
  50 THEN LET C
  O=CO+1
1640: IF K<>X1AND
  K<>X2AND K<>
  X3 THEN GOTO
  1660
1645: IF X=125 THEN
  LET CO=CO+10
  00
1650: IF X=45 THEN
  LET CO=CO+50
  0
1660: NEXT L
1690: RETURN

```

```

1900: REM
1905: RESTORE 60
1910: FOR L=1 TO 24
  STEP 3
1915: READ X1, X2, X
  3
1920: LET X=F(X1)*
  F(X2)*F(X3)
1925: IF X=125 THEN
  LET Z#="1":
  GOTO 1945
1930: IF X=27 THEN
  LET Z#="2":
  GOTO 1945
1935: NEXT L
1940: IF ZUG=9 THEN
  LET Z#="3"
1945: RETURN
1950: REM ENDE
1955: IF Z#="2"
  PRINT "DU H
  AST NICHT BE
  SIEGT"
1960: IF Z#="1"
  PRINT "ICH H
  ABE GEWONNEN
  !"
1965: IF Z#="3"
  PRINT "UNENT
  SCHIEDEN"
1970: BEEP 5, 47, 90
  :WAIT 400
1980: INPUT "NOCH
  MAL ? (J/N)
  ":Q# IF Q#="
  J"GOTO 25
1985: BEEP 4, 48, 14
  0: BEEP 1, 48,
  500: TEXT :LF
  2:END

```

STATUS 1

2076

David Wagner  
Martinsbergstr. 11  
5470 Andernach

PC-1500

PC-1500A





## PC-1500 HARD-UND SOFTWARE

Neue Informationen zum PC 1500-Universal-Meß-und Steuergerät und zur Umbauanleitung der RDA-64k-Speicherkarte des NDR-Klein-Computers für den PC 1500

Auf Leserfragen hin gebe ich hier nochmal einige -wie ich hoffe - klärende Ergänzungen:

-Bei dem Sound-IC handelt es sich um einen Baustein, der drei Ton- sowie einen Rauschgenerator enthält. Vielfach modulierbare Steuerregister ermöglichen dabei einen "Supersound", wie man ihn vielleicht vom "Schneider-Computer" her kennt; dort ist nämlich dieses Sound-IC auch eingebaut.

-Damit auch etwas davon sogleich zu Ohren kommt, ist noch ein kleiner Stereoverstärker, der zwei (bzw. gemischt auch drei) Kanäle getrennt über zwei kleine (noch anzuschließende) Lautsprecher wiedergibt. Selbstverständlich sind aber auch die drei Tonkanäle an jede Stereoanlage anschließbar.

-Alle Programme (auch die Maschinenroutinen) laufen in jedem Speicherbereich.

-Die realisierbare Centronicsschnittstelle ist bisher nur für einen Drucker (Listings usw.) gedacht; sie ist daher nicht CE-158-kompatibel, doch softwaremäßig noch ausbaubar.

Wenn das Digitalwandlermodul zur Ansteuerung eines Motors, z.B. mit 6V wie bei Fischertechnik Computing-Modellen, genutzt werden soll, ist noch ein Verstärker-IC z.B. das TDA 2002 nötig.

Die RDA-64k-Speicherplatine ist jetzt geeignet:

A) zum Anschluß an das PC-1500-Universal-Meß-und Steuergerät

B) mit Zwischenplatine o.ä. zum Direktanschluß an den PC-1500 bzw. CE-150.

### Kurze Beschreibung:

Die RDA-64-Karte, bestückt mit 8\*8k-C-MOS RAM 6264 LP 15 oder mit C-MOS-EPROM 27 C 64 bietet für den PC 1500 nach Umbau bis zu 64 kbyte Speicherraum, der in der ersten Speicherebene (ME0) für Basic bzw. in der zweiten Speicherebene (ME1; mit PEEK# .. oder POKE#... oder mit Maschinencode anzusprechen) für Daten usw. genutzt werden kann. Dabei können bis zu 32k in die ME0-Ebene für Basic je nach Rammodulbenutzung gelegt werden, davon 24kbyte von &0000 bis &5FFF für Programme und 8kbyte von &8000-&9FFF für Daten.

Für die ME1-Ebene sind je nach Ausnutzung in der ME0 noch bis 48kbyte frei: von &0000-&9FFF + &C000 - &DFFF. Dieser Speicherbereich läßt sich als "RAM-Floppy" benutzen, aus der jeweils Daten, Programme usw. in den Basicbereich mittels kurzer Programmroutinen geholt werden.

Für alle möglichen Konfigurationen lassen sich also Lösungen finden. Es muß nur die Dekodierung richtig "verdrahtet" werden.

Sehr nützlich ist die Möglichkeit eines Schreibschutzes für je einen 8k-Speicher-Block.

Mit der auch noch möglichen Akkupufferung wird auch das Problem des Datenerhalts gelöst. So bleiben auch nach Entfernen der Karte vom Rechner alle Daten erhalten.

Für die Version B (Direktanschluß an den PC 1500) muß eine geeignete Verbindung zur Speicherplatine geschaffen werden. Es gibt die Möglichkeit einer Kabelverbindung oder einer Zwischenplatine.

Wenn man als Verbindung zur Steckerleiste der Speicherplatine noch eine oder sogar noch mehrere Buchsenleisten einsetzt, lassen sich sogar mehrere Speicherplatinen gleichzeitig (!) oder nacheinander verwenden.

Übrigens liegen die Kosten für die benötigten Bauteile (einschließlich der Platine, Stecker und 8 \* 8k-Speicher ICs) noch unter 180 DM.



**PC-1500**





durch Information Vorn

Hier nochmal -zusammengefaßt aus Heft 7/85- alle Preise  
Preise (incl. 14% Mwst.):

PC-1500 Universal- Meß- und Steuergerät  
incl. Software etc.

455 DM

D/A Wandler-Modul incl. Funktionsgenerator-etc. Software

75 DM

Komfortables Telefoncomputerprogramm mit  
Superdatenspeicher und schnellen Suchroutinen

65 DM

Wochentagsweckprogramm mit Melodien usw.  
(veröffentlicht in CHIP 7 / 84) jetzt auch für PC-1500 A  
ohne Speicherzusatz

23 DM

Umbauanleitung für 64k Speicherplatine

24 DM

**DAS NEUE  
PRODUKT**

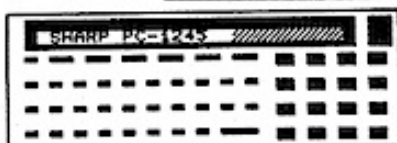
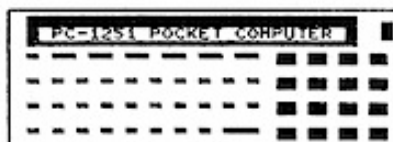


Start mit RUN : Eingabe der Vokabelliste

"D" Ausdrucken der Liste mit dem CE-126P

"A" Abfragen der Vokabeln durch den Computer

"N" Wiederholung der falsch übersetzten Vokabeln



```
10:PAUSE "VOKABELTRAINE
R"
20:INPUT "WIEV. VOKABEL
N?":V
30:DIM D$(V),E$(V)*20:P
$(0)
40:PAUSE "EINGABE D. PA
ARE":PAUSE "FREMSPR
-DEUTSCH":PAUSE "LAE
NGE<=16 B.ST"
50:FOR N=1 TO V
60:PAUSE N:"PAAR 1"
70:INPUT E$(N),D$(N)
80:NEXT N
90:INPUT "AUSDRUCK J/N
?":B$ IF B$="N" THEN
130
100:"D" FOR K=1 TO V
110:LPRINT E$(K):LPRINT
"D$(K)
120:NEXT K
130:"A" PRINT "ABFRAGE:"
:WAIT 150
140:FOR I=1 TO V
150:PRINT E$(I)
160:INPUT P$(0)
170:IF P$(0)=D$(I) PAUSE
"RICHTIG!":GOTO 195
180:PAUSE "FALSCH!":
PRINT D$(I):PAUSE "I
ST RICHTIG"
190:E$(I)=E$(I)+"?"
195:NEXT I
```

```
200:INPUT "WIEDERHOLUNG?J
/N":F$ IF F$="N"
THEN 200
210:"N" FOR J=1 TO V
220:L=LEN E$(J)
230:IF MID$(E$(J),L,1)<
">" THEN 270
240:PRINT E$(J)
250:INPUT P$(0):IF P$(0)
=D$(J) PAUSE "RICHTI
G!":GOTO 270
260:PAUSE "WIEDER FALSCH
!":PRINT D$(J):PAUSE
"WAERE ES GEWESEN"
270:NEXT J
280:PAUSE "ABFR/WIED/END
E?":INPUT "A/W/E ->"
:IF
290:IF I$="A" THEN 90
300:IF I$="W" THEN 210
310:END
```

Peter Tippelt  
Mozartstr. 6  
6840 Lampertheim



PC - 1500 PC -1500 PC - 1500 PC - 1500 PC - 1500 PC - 1500 PC -

### Maschinenprogramm "RETTE"

Dieses Mapro rettet nach NEW bzw. ERROR 44 an Basicprogrammen alles, was es zu retten gibt. Sogar jene, die mit MERGE eingeladen wurden. Der Mergepointer wird nach jedem gefundenen Programm entsprechend nachgeführt, so daß nach der Rettungsaktion das letzte Programm editierbar ist. Im Falle eines ERROR 44 ist dies der korrekt eingelesene Teil des defekten Programmes. Den im Heft 2/86 Seite 7 beschriebenen Fehler, die Rettungsaktion beim erstbesten &PF abubrechen, macht dieses Programm nicht. Dieser Fehler entsteht, wenn das Programm Byte für Byte nach dem &PF sucht. Aber auch "RETTE" schreibt in das erste Programmbyte, welches ja das Highbyte der ersten Zeilennummer darstellt, eine Null, da nach NEW hier ein &PF steht. Würde dieses &PF nicht gelöscht, entstünde eine Zeilennummer, die größer oder gleich 65280 wäre. Im Normalfall sind aber nur Zeilennummern bis 65279 & &PEPF zugelassen, weil der Basicinterpreter eine Zeilennummer mit dem Highbyte &PF als Programmende interpretieren würde. Diese Korrektur des ersten Programmbytes kann in zwei seltenen Fällen zu kleinen Problemen führen:

1. Fall: Die ursprüngliche Zeilennummer war größer 255. Dadurch wird diese Nummer auf den Wert des Lowbytes der ursprünglichen Zeilennummer reduziert. Dieses Problem läßt sich mit den Editorfunktionen des PC - 1500 leicht lösen.
2. Fall: Die Zeilennummer war genau 256 & &Ø1ØØ oder ein Vielfaches davon. In diesen Fällen ist das Lowbyte der Nummer ebenfalls ØØ und es entsteht eine Zeile mit der Nummer Ø. Diese läßt sich mit den Editorfunktionen zwar kopieren, aber nicht mit Ø ENTER löschen. Abhilfe schaffen hier folgende Befehle:

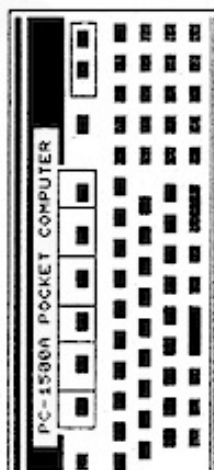
```
H=INT ((Zeilennr.)/256)      (Highbyte)
L=(Zeilennr.)-256*H          (Lowbyte)
POKE STATUS 2-STATUS 1,H,L
```

Für (Zeilennr.) muß die gewünschte Nummer eingesetzt werden.

Dieses Verfahren ist im 1. Fall ebenfalls anzuwenden, wenn mehrere mit MERGE geladene Programme gerettet wurden, da sich bekanntlich das erste Programm nicht mehr editieren läßt.

Nach dem Nullsetzen des ersten Programmbytes wird der Inhalt des Basicstartzeigers als Startadresse für die Such- und Rettungsaktion verwendet. Im Falle eines abgestürzten Maschinenprogrammes können alle Programmzeiger gänzlich undefiniert sein. Hierbei ist vorher die Basicstartadresse durch PEEK &7865\*256+PEEK &7866 zu kontrollieren und ggfls. durch NEW (Basicstartadresse) zu initialisieren.

Danach wird die Startadresse des aktuellen Programmes in &789E/9F zwischengespeichert, um im Falle weiterer Programme in den Mergepointer &7869/6A geschrieben werden zu können. Dann wird die Zeilennummer übersprungen und das Byte, welches die Zeilenlänge enthält, ausgelesen und zum Wert der aktuellen Adresse addiert. In dieser errechneten Adresse steht bei einer intakten Basiczeile der ASCII - Code für ENTER (&ØD). Dieses &ØD wird nun abgefragt. Diese Abfrage ist das einzige Abbruchkriterium, welches "RETTE" veranlaßt, die Suche nach weiteren Zeilen bzw. Programmen abubrechen. Ist die Abfrage positiv, wird der Programmendpointer &7867/68 auf die Adresse hinter &ØD gesetzt. Nun wird eben dieses Byte, welches das Highbyte der nächsten Zeilennummer oder die Kennung für das Programmende &PF enthalten kann, nach diesem &PF abgefragt. Ist die Abfrage negativ, geht die Suche bei der nächsten Zeile weiter. Wurde aber ein &PF entdeckt, wird die Programmstartadresse aus





dem Zwischenspeicher zurückgeholt und in den Mergepointer geladen. Anschließend wird die aktuelle Adresse um 1 erhöht und das nächste Programm entsprechend dem vorhergehenden untersucht. Ist die Abbruchbedingung erfüllt, wird getestet, ob das zuletzt getestete Programm vollständig ist. Wenn ja, steht hinter der zuletzt abgearbeiteten Zeile ein &PF, und das Programm wird beendet. Wenn nicht, handelt es sich um ein Programmfragment, welches bis zur Fehlermeldung ERROR 44 in den Programmspeicher geschrieben wurde. In diesem Fall wird der Mergepointer nachgeführt und hinter die letzte intakte Zeile ein &PF geschrieben. Die Rettungsaktion ist nun abgeschlossen. "RETTE" ist voll relokativ und belegt nur 46 Bytes im Programmspeicher. Aufgerufen wird es mit CALL (Startadresse).

Hexdump "RETTE" (c) Siegfried Halke, Saarbrückenstr 176 b, 2300 KIEL 1

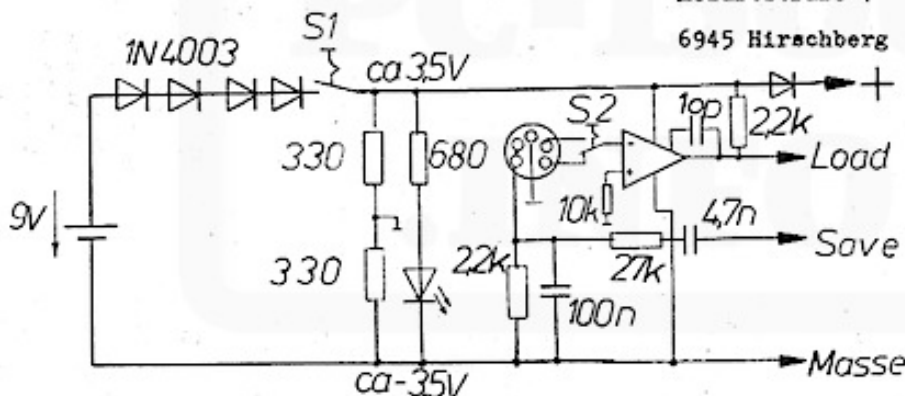
|      |             |             |         |
|------|-------------|-------------|---------|
| 10EB | CC 65 49 80 | CA 9E 44 44 | += 036A |
| 10F3 | 05 F9 F0 CA | 45 B7 8D 89 | += 0457 |
| 10FB | 10 CA 67 45 | B7 FF 99 11 | += 03F6 |
| 1103 | CC 9E CA 69 | CC 67 44 9E | += 04B2 |
| 110B | 10 CC 67 B5 | FF 87 8B 05 | += 039B |
| 1113 | 0E CC 9E CA | 69 9A       | += 0345 |

#### Interface für PC 1401/1402

wie Sie aus dem untenstehenden Schaltbild ersuchen können, habe ich an Ihrem Interface Vorschlag einige Veränderungen vorgenommen, welche ich vorteilhaft finde, und kurz erläutern möchte.

Zunächst wurden aus den 4 Mignon Zellen eine 9V Blockbatterie. Um diesen Spannungsunterschied auszugleichen, in Reihe 4 Dioden des Typs 1N4003 (es wäre ev. auch ein Z-Diode mit 2.5V möglich gewesen) mit einer Flußspannung von 0.5V-0.6V.

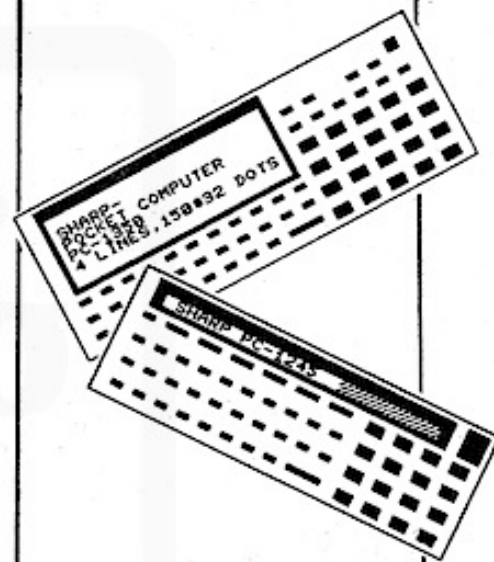
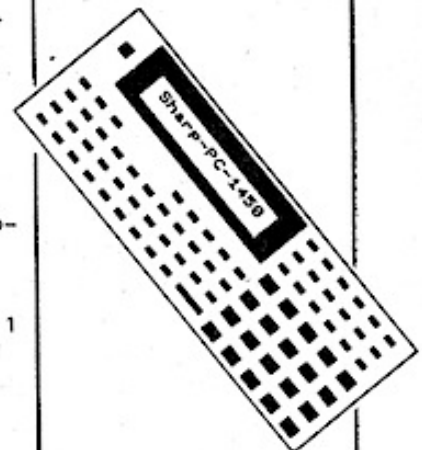
Michael Frank  
Mozartstraße 7  
6945 Hirschberg



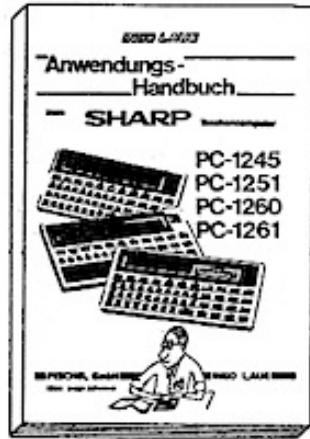
Die nun um ca. 1V höhere Betriebsspannung (ca. 7V) hat den Vorteil, daß die Verluste in der Schaltung ausgeglichen werden, somit das Ausgangssignal eine etwas höhere Amplitude erhält, und außerdem ein nachlassen der Batteriespannung etwas abgefangen wird.

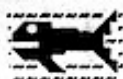
Die positive und negative Betriebsspannung wird nun über zwei Widerstände erzeugt, wobei der Spannungsteilerstrom ca. 15 mA beträgt. Diese Schaltungsart hat den Vorteil, daß die Schaltung nur während des einladens eingeschaltet werden muß, da die Masse über den 330 Ohm Widerstand durchgeschleift wird. Weiterhin ist es nun auch noch möglich, den Rechner über die Schaltung mit Spannung zu versorgen, wobei die in der Leitung liegende Diode verhindert, daß der Rechner bei ausgeschalteter Schaltung den Strom liefert, was bei dem hohen Innenwiderstand der Lithium-Zellen sofort zum Zusammenbruch der Spannung und somit zu datenverlust führen würde.

SHARP  
Anwendungs-  
Handbuch  
SHARP



DM 49,- (incl. 7% MWST.)





## GIRLS FACE

für den SHARP PC-2500  
(C)  
Christian Samoticha

Das Programm GIRLS FACE Plottet ein farbiges Mädchenesicht auf dem Plotter des SHARP PC-2500.

### LISTING GIRLS FACE

```
10:REM GIRLS FACE
20:RESTORE 300
30:LPRINT CHR$ 27;"b"
40:LPRINT "M120,-220": LPRINT "I"
50:READ C0
60:IF C0>13 LPRINT "M0,-100": LPRINT
  CHR$ 27;"a": END
70:READ X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3
80:IF C0>9 LET C0=C0-10: GOSUB 270
90:A=X1*X1:B=X2*X2:C=X3*X3
100:D=Y1*Y1:E=Y2*Y2:F=Y3*Y3
110:G=A-B+D-E
120:Y=(G/(X1-X2)-(B-C+E-F)/(X2-X3))/2/(
  (Y1-Y2)/(X1-X2)-(Y2-Y3)/(X2-X3))
130:X=(G-2*(Y1-Y2)*Y)/2/(X1-X2)
140:R= SQR ((X-X1)*(X-X1)+(Y-Y1)*(Y-Y1)
  )
150:X4=(X1+X2)/2:Y4=(Y1+Y2)/2
160:S= SQR ((X-X4)*(X-X4)+(Y-Y4)*(Y-Y4)
  )
170:T=R/S
180:X4=T*(X4-X)+X:Y4=T*(Y4-Y)+Y
190:X5=(X2+X3)/2:Y5=(Y2+Y3)/2
200:S= SQR ((X-X5)*(X-X5)+(Y-Y5)*(Y-Y5)
  )
210:T=R/S
220:X5=T*(X5-X)+X:Y5=T*(Y5-Y)+Y
230:LPRINT CHR$ 27: STR$ C0
240:LPRINT "M"X1;"",Y1
241:LPRINT "D"X1;"",Y1;"",X4;"",Y4
242:LPRINT "M"X4;"",Y4
243:LPRINT "D"X2;"",Y2;"",X5;"",Y5
244:LPRINT "M"X5;"",Y5
245:LPRINT "D"X3;"",Y3
250:X=X3:Y=Y3
260:GOTO 50
270:LPRINT CHR$ 27: STR$ C0
280:LPRINT "M"X1;"",Y1
281:LPRINT "D"X1;"",Y1;"",X1;"",Y1
290:RETURN
```

```
300:DATA 0,50,98,54,91,56,86,0,56,84,54
  ,74,60,54
310:DATA 10,64,50,77,40,90,34,0,93,35,1
  10,43,124,52
320:DATA 0,42,98,24,120,30,140,10,38,14
  7,46,153,54,158,10,70,172,88,101,11
  1,180
330:DATA 0,116,179,134,182,150,174,10,1
  58,168,170,147,173,118,10,172,100,1
  73,64
340:DATA 176,27,0,167,18,162,54,164,91,
  0,147,76,145,60,144,42,0,127,39,128
  ,53,133
350:DATA 65,0,137,65,144,74,146,86,10,1
  46,88,144,90,140,87,0,130,67,136,80
  ,137
360:DATA 92,0,141,95,135,110,126,133,0,
  117,135,120,120,132,103,0,118,106,1
  88,120
370:DATA 104,134,0,81,136,90,118,106,10
  6,0,78,139,66,120,67,104,0,54,104,4
  6,120,55
380:DATA 134,0,42,136,33,120,47,103,0,5
  6,97,62,104,69,100,10,72,94,73,84,7
  0,76,10
390:DATA 71,74,73,71,76,70,0,69,88,62,8
  8,63,100,0,66,97,65,90,69,86,10,70,
  87,71,92
400:DATA 66,97,0,123,87,122,100,110,104
  ,10,107,102,104,93,106,83,10,110,82
  ,115,92
410:DATA 107,102,0,110,99,107,94,109,87
  ,10,111,87,112,93,110,99,0,62,50,57
  ,35,54
420:DATA 18,0,62,18,64,32,67,45,0,73,41
  ,72,30,71,18,3,98,48,101,54,100,62,
  13,84
430:DATA 60,89,52,98,48,1,84,32,85,23,9
  4,16,11,103,16,116,23,123,33,1,136,
  40,131
440:DATA 12,122,-4,11,104,6,85,12,71,4,
  14
```



## Morsen

PC-1500(A):

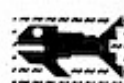
Morsen  
=====

Mit diesem Programm kann man Buchstaben und Zahlen in Morse-  
signale umwandeln und umgekehrt. Bedienung:

DEF N: Initialisierung; Texteingabe (bis 26 Zeichen), anschließend  
Umwandlung in Morsezeichen und Frage, ob nur angezeigt werden  
soll oder auch akustische Signale gegeben werden sollen;  
danach erneute Anzeige des Texts. Wird hier OFF gedrückt, wird  
das Programm beendet; bei RCL wird noch einmal gemorst, bei  
ENTER kann ein neuer Text eingegeben werden. Copyright by  
Stefan Mundhammer  
Ringstr. 5  
8581 Marktschorgast  
DEF N: Texteingabe  
DEF SPACE: Ausgabe  
DEF L: Textausgabe  
DEF D: Decodierung; für "." wird hier "." oder "ø" gedrückt, für  
"\_" "-" oder "I". Nach jedem Buchstaben wird ENTER gedrückt;  
wenn die Nachricht zu Ende ist, wird anstatt eines neuen  
Zeichens OFF gedrückt. Danach wird der Klartext ausgedruckt.

```
1:ARUN :ON ERROR
  GOTO 5:LF -5
5:ON ERROR GOTO
  0:END
10:"M"CLS :WAIT 0
  :CURSOR 8:
  PRINT "Morse
  n *"
20:CLEAR :RESTORE
  "MORSECODE":
  DIM A$(25)*4,2
  *(9)*5, *(25)*
  1,M$(25)*5
30:FOR I=0TO 25:
  READ A$(I):
  NEXT I:FOR I=0
  TO 9:READ Z$(I
  ):NEXT I
40:"N"CLS :PAUSE
  "Text eingeben
  ":Z=0:CLS
50:IF Z<26CURSOR
  Z:WAIT 0:PRINT
  CHR$ 127
55:J$=INKEY$ :IF
  J$=""THEN 55
```



[illegible]

## RON

Hier ist Ihr persönliches Magisches Quadrat:

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 80 | 1  | 12 | 7  |
| 11 | 8  | 79 | 2  |
| 5  | 10 | 3  | 82 |
| 4  | 81 | 6  | 9  |

```

1: "C":CLEAR :
  WAIT 10:PRINT
  "*****MAGISCHES
  **QUADRAT**"
  :BEEP 12
2:GRAPH :R=0:P=0
5:INPUT " ? " JHR UD
  RNAME " ? ";N$
6:IF LEN N$<10
  CSIZE 4:GO TO 11
7:CSIZE 3
11:FOR I=1 TO 4:
  GLCURSOR (0+I,
  0):LPRINT N$:
  NEXT I
15:TEXT :LF 1:
  CSIZE 2:LPRINT
  "Hier ist Ihr
  per-":LPRINT "
  soenliches Mag
  i-":LPRINT "sc
  hes Quadrat !"
30:INPUT " JHR AL
  IER ? " IQ

```

```

40: DIM F(4,4)
50: LET F(1,1)=0-2
80: LET F(2,1)=1
70: LET F(3,1)=12
80: LET F(4,1)=7
90: LET F(1,2)=11
100: LET F(2,2)=8
110: LET F(3,2)=0-2
120: LET F(4,2)=2
130: LET F(1,3)=5
140: LET F(2,3)=10
150: LET F(3,3)=3
160: LET F(4,3)=0-1
170: LET F(1,4)=4
180: LET F(2,4)=0-1
190: LET F(3,4)=5
200: LET F(4,4)=9
210: GRAPH : COLOR 1
: GLCURSOR (0,-
: 5): SORGN
220: FOR I=0 TO 200
STEP 50
250: LINE (0,-1)-(2
00,-1)
260: GLCURSOR (2,-1)
270: NEXT I
275: GLCURSOR (0,0)
280: FOR I=0 TO 200
STEP 50
290: LINE (1,0)-(1,
-200)
300: GLCURSOR (1,0)
310: NEXT I: CSIZE 4
: COLOR 2
320: FOR T=0 TO 150
STEP 50

```

## PC-1500

```

325: P=P+1
330: FOR I=0 TO 150
      STEP 50
335: R=R+1: IF R>4
      LET R=1
340: GLCURSOR (7+I,
      -40-T): IF F(R,
      P)>9GLCURSOR (
      7+I-29, -40-T):
      GOTO 344
342: IF F(R,P)>-1
      GLCURSOR (7+I-
      12, -40-T)
343: IF F(R,P)<-9
      CSIZE 2
344: LPRINT F(R,P)
345: CSIZE 4:NEXT I
350:NEXT I
355: GLCURSOR (0, -2
      30)
370: TEXT :CSIZE 2:
      LPRINT "Die Qu
      ersumme er=":
      LPRINT "gibt i
      hr Alter:":
      LPRINT Q;" Jah
      re!"

```

David Wagner  
Martinsbergstr. 11  
5470 Andernach



GmbH

Kaiser - Friedrich - Strasse 54a  
1000 Berlin 12

STATUS 1  
F 934  
Hier ist Ihr persönliches magisches Quadrat!

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| -14 | 1   | 12  | 7   |
| 11  | 8   | -15 | 2   |
| 5   | 10  | 3   | -12 |
| 4   | -13 | 6   | 9   |

Die Quersumme ergibt ihr Alter:  
6 Jahre !



# VORANKÜNDIGUNG: SYSTEMHANDBUCH FÜR DEN SHARP PC-2500

Das SYSTEMHANDBUCH FÜR DEN SHARP PC-2500 wird voraussichtlich folgende Themen beinhalten:

ERKLÄRUNG DES SHARP PC-2500 - SYSTEMS  
- DER MIKROPROZESSOR  
- DER SPEICHER

EINFÜHRUNG IN DIE VERSCHIEDENEN ZAHLENSYSTEME  
- DAS BINÄRSYSTEM  
- DAS HEXADEZIMALSYSTEM  
- UMRECHNUNGSPROGRAMME  
- UMRECHNUNGSTABELLEN

DER SPEICHERAUFBAU DES PC-2500  
- SPEICHERÜBERSICHT  
- DER RAM-SPEICHERBEREICH

DER PROGRAMMSPEICHER  
- DIE TOKENS

- SPEICHERFORMAT DES BASIC-PROGRAMMS  
- VERÄNDERUNGEN IM PROGRAMMSPEICHER

DER STANDARDVARIABLEN-SPEICHER  
- DIE STRING-STANDARDVARIABLEN  
- DIE NUMERISCHEN STANDARDVARIABLEN

DIE FELDVARIABLEN

DER RESERVE-SPEICHER

DER PASSWORT-SPEICHER

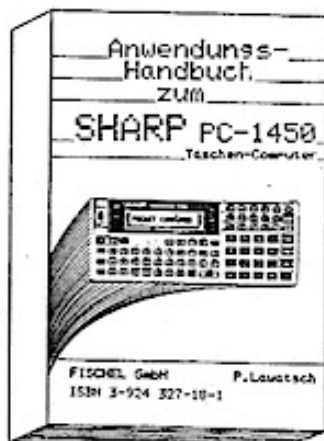
DIE LCD-ANZEIGE

WICHTIGE SYSTEMADRESSEN

NOTZLICHE MASCHINENSPRACHEROUTINEN

DAS PROGRAMM FÜR GESCHÄFTLICHE ANWENDUNGEN

\*\*\*\*\*  
in Kürze bei  
FISCHEL erhältlich  
\*\*\*\*\*



DM 49,- (incl. 7% MWSt.)



DM 49,- (incl. 7% MWSt.)





Sehr geehrter Herr Fischel,

Programme für den PC 1500

anbei überreiche ich Ihnen das Programm LOTTO-KÖNIG zur Veröffentlichung in Ihrer Zeitschrift.

Es soll allen glücklosen Lotto-Spielern bei der Findung der richtigen Zahlen helfen !

Natürlich muß auch hier das Gesetz der Großen Zahlen angewandt werden und bleibt somit auch nur ein Glücksspiel!!!!!!

Das Programm beinhaltet eine kleine Statistik über die Häufigkeit der Zahlenziehungen und erlaubt somit z.B. eine Rangfolgeverteilung.

## Programmlisting: LOTTO-KÖNIG

```

10 : ARUN :ON ERROR GOTO 20:A(0)=A(0):U$="####":GOTO "M"
20 : CLEAR :DIM A(5),B(49):ON ERROR GOTO "M":GOTO 10
30 : "M":BEEP 2:WAIT :PRINT "***** Lotto Koenig *****"
40 : BEEP 2:WAIT :PRINT "Weitere Ziehungen = DEF Z"
50 : BEEP 2:WAIT :PRINT "Display-Uebersicht = DEF C"
60 : BEEP 2:WAIT :PRINT "Druck-Uebersicht = DEF D"
70 : BEEP 2:WAIT :PRINT "Druck-Verteilung = DEF U"
80 : BEEP 2:WAIT :PRINT "Daten speichern = DEF S"
90 : BEEP 2:WAIT :PRINT "Daten laden = DEF L"
100 : BEEP 2,50,100:WAIT :PRINT "RUN ENTER)Loescht Speicher":GOTO 30
110 : "Z":CLS:USING :WAIT 0:PRINT "Ziehungen (mem):B(0);":":":INPUT ZZ
120 : CLS :WAIT 0:PRINT "Ziehungen drucken J/N :":A$;:INPUT A$
130 : IF A$(">")J"LET P=0
140 : IF A$="J"LET P=1
150 : FOR Z1=B(0)+1TO B(0)+ZZ
160 : CLS :WAIT 0:PRINT "Ziehung laeuft !:"
170 : FOR J=0TO 5
180 : A=RND 49
190 : IF A(10R A)49LET A=0:GOTO 180
200 : IF A=A(0)OR A=A(1)OR A=A(2)OR A=A(3)OR A=A(4)OR A=A(5)LET A=0:GOTO 180
210 : A(1)=A
220 : NEXT J
230 : CLS :USING :WAIT 0:PRINT Z1;".TIP";A(0);A(1);A(2);A(3);A(4);A(5)
240 : IF P=1USING U$:CSIZE 1:LPRINT Z1;".TIP";A(0);A(1);A(2);A(3);A(4);A(5)
250 : BEEP 1
260 : Z=1:B(0)=B(0)+1
270 : FOR J=0TO 5:FOR Y=1TO 49
280 : IF A(1)=YLET B(Y)=B(Y)+Z
290 : NEXT Y:NEXT J:1=0:NEXT Z1:GOTO 50
300 : "C":CLS :BEEP 5
310 : PAUSE B(0);" ZIEHUNGEN"
320 : FOR J=1TO 49
330 : WAIT 30:PRINT "ZAHL: ";J;" GEZOGEN: ";B(J);" x"
340 : NEXT J:GOTO "M"
350 : "D":CLS :WAIT 0:PRINT "Ausdruck der Uebersicht":ON ERROR GOTO "M"
360 : FOR J=1TO 49
370 : USING U$:CSIZE 1:LPRINT "ZAHL: ";J;TAB 10;" GEZ.: ";B(J);" x"
380 : NEXT J:GOTO "M"
390 : "U":CLS :WAIT 0:PRINT "Ausdruck der Verteilung":PS=0:Z=1:ON ERROR GOTO "M"
400 : LF 2:CSIZE 1:LPRINT "Bei ";B(0);" Ziehungen folgende"
410 : LPRINT "Verteilung:":LF 1
420 : LPRINT "J Pos. J gezogen J Zahl J":USING U$
430 : LPRINT "J-----J-----J-----J":LF 1
440 : FOR Y=1TO 49
450 : IF MAX(B(Y))LET MAX=B(Y)
460 : IF MIN(B(Y))LET MIN=B(Y)
470 : NEXT Y
480 : FOR J=MAXTO MINSTEP -1
490 : FOR Y=1TO 49
500 : IF J=B(Y)GOTO 520
510 : IF J=B(Y)AND Y<49LPRINT Z;".":TAB 10;B(Y);"x":TAB 20;Y:PS=PS+B(Y):Z=Z+1
520 : NEXT Y
530 : NEXT J
540 : LPRINT "J-----J-----J-----J":USING
550 : LPRINT "Statistische Fehler: ";INT ((B(0)*6)-PS):LF 2:GOTO "M"
560 : "L":CLS :WAIT :PRINT "Ziehungen in Rechner laden"
570 : CLS :WAIT :PRINT "BITTE > Recorder auf Play"
580 : INPUT #1"LOTTO-DATEN";B(*):BEEP 2:GOTO "M"
590 : "S":CLS :WAIT :PRINT "Ziehungen a.Band speichern"
600 : CLS :WAIT :PRINT "BITTE > Recorder auf REC"
610 : PRINT #1"LOTTO-DATEN";B(*):BEEP 2:GOTO "M"

```

### Labels (DEF):

M MENUE  
 Z ZIEHUNGEN  
 C DISPLAY  
 D DRUCK-UEBERS.  
 U DRUCK-VERTEI.  
 L DATEN LADEN  
 S DATEN SPEICH.

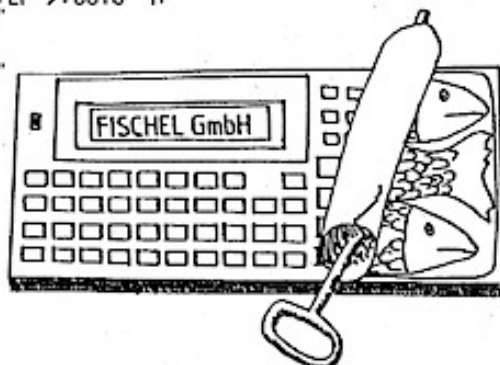
### Dimensionen:

B(49)  
 A(5)

### Programmgroesse:

PSIZE

1922



von  
 Heinz D.Schultz  
 Ingersheimer Str.12  
 7140 Ludwigsburg





# 10 PROGRAMME

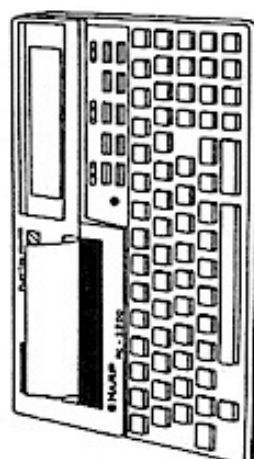
# 10 PROGRAMME

ich übersende Ihnen 10 von mir erstellte Beiträge fuer den Sharp Pocketcomputer PC 1500 A.

Es handelt sich dabei um:

- ein Programm zum scrollen von Texten mittels der 4 Cursortasten,
- ein Programm zur Zahlenumwandlung von dez->hel / hel->dez,
- ein Programm zur Berechnung einer inversen Matrix nach dem Austauschverfahren,
- ein Passwortprogramm,
- ein Musikprogramm fuer 1 1/2 Oktaven,
- ein Graphikprogramm,
- ein Editor-Hilfsprogramm in Maschinensprache,
- einen Tip zu Basic-Programmen (Pseudo-Zeilennummern),
- ein Statistikprogramm,
- und um einige ROM-Routinen, die von Basic aus benutzt werden können.

Ralph Schall  
 5160 Dueren  
 Amselweg 9



## Programm Nr. 1: Scrollen eines Textes

Seite -1-

Das Programm scrollt einen beliebigen Text von max. 80 Zeichen laenge. Der Scrollvorgang wird durch die 4 Cursortasten und + - bestimmt, wobei mit Cursor rechts/links eine Textzeile nach rechts/links gescrollt wird und mit Cursor hoch/runter zwischen mehreren Textzeilen 'geblättert' wird.

Durch Druck auf - wird zum Textzeilenanfang, mit + zum Zeilenende gesprungen.

Um die Routine zu verlassen, betätigt man Space oder Enter.

Die zu scrollende Texte werden in Datazeilen abgelegt. Um den Textbereich einzuschränken, werden den Variablen RU,RO und ST im Hauptprogramm die entsprechenden Werte zugewiesen.

RU steht fuer die untere Grenze der Text-Data-Zeile, RO steht fuer die obere Grenze. ST ist der Abstand zwischen den einzelnen Datazeile.

Weiterjin muß im Hauptprogramm die Variable AF(0) auf 80 Zeichen dimensioniert werden.

### Routine:

```
10: "SCROLL"CLS :WAIT 0:RM=RU:ON ERROR GOTO 10
11: RESTORE RM:READ AF(0):M=1:RL=LEN AF(0)-25
12: PRINT MID$(AF(0),M,26)
13: IF INKEY#=""GOTO 13
14: CU=0:IF I$=CHR$(0)LET M=M-1:CU=1:IF M<1BEEP 1:M=1
15: IF I$=CHR$(12)LET M=M+1:CU=1:IF M>RLBEEP 1:M=RL
16: IF CU=0GOTO 12
17: IF I$=CHR$(10)LET RM=RM+ST:CU=1:IF RM>ROBEEP 1:RM=RO
18: IF I$=CHR$(11)LET RM=RM-ST:CU=1:IF RM<RUBEEP 1:RM=RU
19: IF CU=0GOTO 11
20: IF I$=" "OR I$=CHR$(13)RETURN
21: IF I$="+"LET M=RL
22: IF I$="-"LET M=1
23: GOTO 12
```

### Hauptprogramm:

```
100 "A"CLEAR :DIM AF(0)*80
101 RU=200:RO=RU:ST=0:GOSUB "SCROLL"
102 RU=201:RO=205:ST=2:GOSUB "SCROLL"
103 END
```

```
200 DATA "Scrollprogramm zum scrollen eines Textes."
201 DATA "Anmerkung: Durch umändern von /m=m-1/ und /m=m+1/"
202 DATA "in den Zeilen 14 und 15 in /m=m-26/ und /m=m+26/"
203 DATA "wird der Text um jeweils 26 Zeichen verschoben."
```

## Programm Nr. 2: Zahlenumwandlung

Wer mit dem Computer arbeitet, arbeitet zeitweilig auch mit Zahlensystemen. Da die Umwandlung manchmal jedoch recht langweilig ist, erledigt dies nun der PC 1500A.

Dabei können Zahlen vom Dezimalsystem in ein beliebiges System und umgekehrt umgesetzt werden.

Der Zahlenbereich ist fast unbeschränkt und es werden auch gebrochene Zahlen umgewandelt. Diese werden wie normal mit einem Dezimalpunkt eingegeben (z.B C000.4 oder 49152.25)

Soll das Programm auch auf anderen Rechner laufen, so ist zum Beispiel beim PC 1401/02 darauf zu achten, daß die alle alle einfachen Stringvariablen in Doppelvariablen umzuwandeln sind. Das Programm benutzt zur Umwandlung den ASCII-Code. Man sollte sich also auf die normalen Basis-Einheiten beschränken, da es sonst zu Fehlausagen führen würde.

Außerdem kann bei Eingabe einer zu großen Basis ein Error auftreten, da der ASCII-Code ja nur bis 255 geht.





Seite -2- Programme fuer den Sharp PC 1500A

```

10: "A" CLEAR : INPUT "Zahl "; A$ : "Basis "; B : Z = VAL A$ : IF B = 10
    INPUT " -> Basis "; B : I = Z - INT Z : GOTO 15
11: FOR T = 1 TO LEN A$ : IF MID$ (A$, T, 1) <> "." : NEXT T
12: A1$ = LEFT$ (A$, T-1) : A2$ = MID$ (A$, T+1, 16) : IF A2$ = "" : GOTO 14
13: FOR T = 1 TO LEN A2$ : A = ASC MID$ (A2$, T, 1) - 48 : A = A - 7 * (A > 9) :
    I = I + A / B : NEXT T
14: FOR T = 1 TO LEN A1$ : A = ASC MID$ (A1$, T, 1) - 48 : A = A - 7 * (A > 9) :
    I = I + A * B ^ (LEN A1$ - T) : NEXT T : PRINT I : GOTO "A"
15: M = Z : Z = INT (Z / B) : M = M - Z * B : N$ = CHR$ (M + 48 + 7 * (M > 9)) + N$ : IF Z > 0
    GOTO 15
16: IF I <> 0 : LET I = I * B : M = INT I : I = I - M : I$ = I$ + CHR$ (M + 48 + 7 * (M > 9)) :
    K = K + 1 : IF K < 16 : GOTO 16
17: PRINT N$ : "." : I$ : GOTO "A"

```

## Programm Nr. 3: Inverse Matrix

Eine Inverse Matrix lässt sich mit verschiedenen Verfahren berechnen; das hier vorgestellte ist das Austauschverfahren. Nach dem Start wird die Dimension eingegeben und ein "J", falls nach jedem Austausch ein Zwischenergebnis angezeigt werden soll.

```

20: "S" CLEAR : WAIT 0 : INPUT "Dimension "; N : "Zwischenerg. "; A$ :
    DIM A(N,N)
21: FOR T = 1 TO N : FOR Y = 1 TO N : PRINT "A("; T; ", "; Y; ") ? " :
    INPUT A(T,Y) : CLS : NEXT Y : NEXT T : WAIT
22: FOR T = 1 TO N : PV = A(T,T) : C = 1 / PV : FOR Y = 1 TO N : IF Y <> T : LET A(T,Y) =
    -A(T,Y) / PV : A(T,Y) = A(T,Y)
23: NEXT Y : FOR U = 1 TO N : IF U = T THEN 26
24: FOR I = 1 TO N : IF I <> T : LET A(U,I) = A(U,I) + A(T,I) * A(U,T)
25: NEXT I
26: NEXT U : FOR Y = 1 TO N : IF Y <> T : LET A(Y,T) = A(Y,T) / PV
27: NEXT Y : IF A$ = "J" : GOSUB 29 : NEXT T : END
28: NEXT T : GOSUB 29 : END
29: FOR R = 1 TO N : FOR E = 1 TO N : PRINT "A("; R; ", "; E; ") = "; A(R,E) :
    NEXT E : NEXT R : RETURN

```

## Programm Nr. 4: Passwort

Bei vielen Sharp-Rechnern können die Programme mit einem Passwort geschützt werden; mit folgendem Programm ist dies nun auch beim PC 1500A möglich.

Bedienung:

Nach dem Einschalten des Rechners wird nach dem Passwort gefragt, das eine max. Länge von 16 Zeichen haben kann.

Durch Druck auf CL kann die Eingabe gelöscht werden, mit den Tasten SHIFT/DEF/SML/;/RCL/;/t/;/-/MODE wird jeweils das letzte Zeichen gelöscht.

Ist das Passwort eingegeben, so wird es nach Druck auf ENTER überprüft.

Bei einem falschem Passwort wird das Programm erneut gestartet. Mit der OFF-Taste ist der Rechner, während das Programm läuft, abschaltbar.

Damit die Routine nach dem Einschalten aktiviert wird, ist darauf zu achten, daß der Rechner beim Ausschalten im RUN-Modus steht.

```

1: ARUN : POKE# &F00D, &B2 : POKE &764E, 64 : CLEAR : CLS : WAIT 0
2: CURSOR 0 : PRINT "Passwort "; AA$ : CHR$ 95 : " "
3: A$ = INKEY$ : IF A$ = "" : GOTO 3
4: IF A$ = CHR$ 15 : POKE# &F00D, 0 : CALL &CD71
5: IF A$ = CHR$ 13 : GOTO 9
6: IF A$ = CHR$ 24 : GOTO 1
7: IF A$ < " " : LET AA$ = LEFT$ (AA$, ABS (LEN AA$ - 1)) : GOTO 2
8: AA$ = AA$ + A$ : GOTO 2
9: IF AA$ <> "Passwort" : GOTO 1
10: POKE# &F00D, 0 : END

```

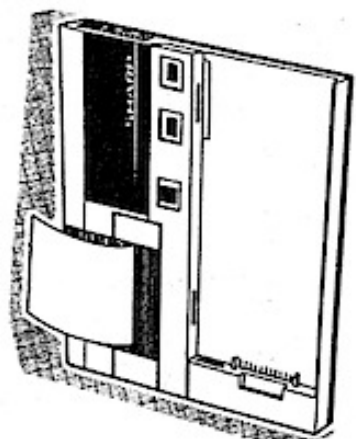
## Programm Nr. 5: Musikprogramm

Das Programm belegt die Tastatur des PC 1500A von A,S,D bis 5 mit ganzen und die Tasten W,E,T,Y,U,O,P mit halben Noten.

```

10: "A" : CLS : WAIT 0 : PRINT "Musikprogramm"
11: ON ERROR GOTO 12
12: A$ = INKEY$ : IF A$ = "" : GOTO 12
13: A$ = "A" + A$ : RESTORE A$ : READ H,L : BEEP 1,H,100+L : GOTO 12
14: "AA" DATA 255, 0
15: "AS" DATA 223, 10
16: "AD" DATA 200, 20
17: "AF" DATA 186, 30
18: "AG" DATA 169, 40
19: "AH" DATA 147, 50
20: "AJ" DATA 129, 60
21: "AK" DATA 121, 70
22: "AL" DATA 108, 80
23: "A4" DATA 95, 100
24: "AS" DATA 88, 120
25: "AW" DATA 239, 10
26: "AE" DATA 211, 20
27: "AT" DATA 177, 30
28: "AY" DATA 157, 40
29: "AU" DATA 138, 50
30: "AD" DATA 114, 90
31: "AP" DATA 101, 100

```



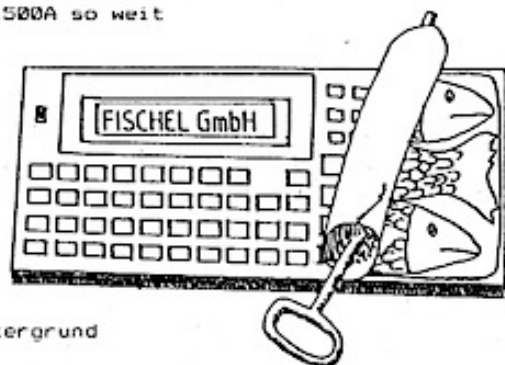


Programm Nr. 6: Graphikprogramm

Mit dem folgenden Programm wird die Anzeige des PC 1500A so weit es geht, graphisch genutzt.  
 Die Befehle im einzelnen:

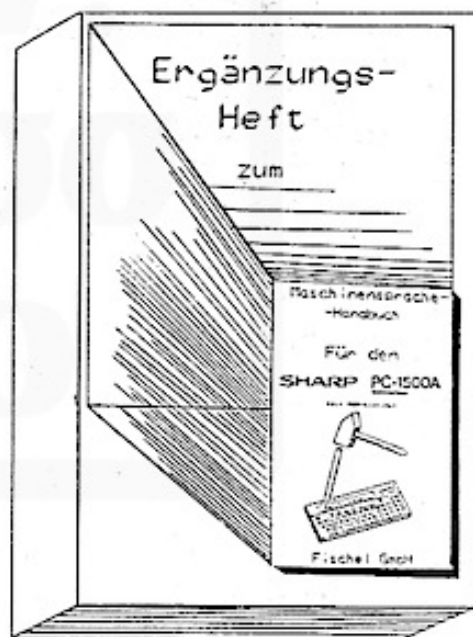
```

4      Cursor um 1 Position nach links
6      Cursor um 1 Position nach rechts
8      Cursor um 1 Position nach oben
2      Cursor um 1 Position nach unten
7      Kombination von 4 und 8
9      Kombination von 6 und 8
1      Kombination von 4 und 2
3      Kombination von 6 und 2
/      Schrittweite festlegen (1-143)
*      Spaltenmatrix festlegen (0-127)
-      Spaltenmatrix an Cursorposition zeichnen (Untergrund
      bleibt erhalten)
+      Von Position v bis Position b Spaltenmatrix 1 zeichnen
      (Untergrund bleibt erhalten)
)      Linien ziehen. l/o Anfangspunkt links oben, r/u Endpunkt
      rechts unten. Es ist auch möglich, schräge Linien zu
      zeichnen
      Wertebereich: l/r: 0-143, o/u 1-7, r>1
(      Rechtecke zeichnen. l/o r/u wie bei Linien ziehen.
=      Anzeige löschen
    
```



```

100: "A" CLEAR : WAIT 0 : DIM P(7) : ON ERROR GOTO 108
102: FOR T=1 TO 7 : P(T)=2^(T-1) : NEXT T
104: G1=1 : P1=0 : P2=1 : K=0 : Z=1
106: PP=POINT P1
108: AF=INKEY$
110: IF K=0 : GCURSOR P1 : GPRINT PP OR P(G1) : K=1 : GOTO 114
112: K=0 : GCURSOR P1 : GPRINT PP AND NOT P(G1)
114: IF AF="" : GOTO 108
116: GOTO A$
118: "P1" GCURSOR P1 : GPRINT PP : RETURN
120: "P2" CURSOR 24 : PRINT " " : RETURN
122: "/" CURSOR 24 : INPUT P2 : IF P2<1 OR P2>143 GOTO "/"
124: GOSUB "P2" : GOTO 108
126: "*" CURSOR 24 : INPUT Z : GOSUB "P2" : GOTO 108
128: "-" CURSOR P1 : GPRINT PP OR Z : GOSUB "P1" : GOTO 106
130: "=" CLS : GOTO 106
132: "+" GOSUB "P1" : CURSOR 24 : INPUT V,B,L
134: ST=1 : IF V>B LET ST=-1
136: FOR T=V TO B STEP ST : GCURSOR T : GPRINT (POINT TOR L) : NEXT T
138: GOSUB "P2" : GOTO 106
140: "4" GOSUB "P1" : P1=P1-P2 : IF P1<0 LET P1=143
142: GOTO 106
144: "6" GOSUB "P1" : P1=P1+P2 : IF P1>143 LET P1=0
146: GOTO 106
148: "8" GOSUB "P1" : G1=G1-1 : IF G1<1 LET G1=7
150: GOTO 108
152: "2" GOSUB "P1" : G1=G1+1 : IF G1>7 LET G1=0
154: GOTO 108
156: "7" G1=G1-1 : IF G1<1 LET G1=7
158: GOTO "4"
160: "9" G1=G1-1 : IF G1<1 LET G1=7
162: GOTO "6"
164: "1" G1=G1+1 : IF G1>7 LET G1=1
166: GOTO "4"
168: "3" G1=G1+1 : IF G1>7 LET G1=1
170: GOTO "6"
172: ")" GOSUB "P1" : CURSOR 24 : INPUT L,O,R,U : GOSUB "P2"
174: Y1=0-U : ST=1 : Y6=0 : IF O>U LET ST=-1 : Y1=U-O
176: IF R<L GOTO 106
178: Y3=0 : Y2=INT ((R-L)/(ABS Y1)) : GCURSOR L
180: FOR T=L TO R : Y4=POINT T : Y3=Y3+1 : IF Y3>Y2 LET Y3=0 : Y6=Y6+ST
182: Y5=2^(Y6-1) : GPRINT Y4 OR Y5 : NEXT T
184: "(" GOSUB "P1" : CURSOR 24 : INPUT L,O,R,U : GOSUB "P2" : IF L>R
      GOTO 106
186: Y1=2^(O-1) : FOR T=L TO R : GCURSOR T : GPRINT POINT T OR Y1 : NEXT T
188: FOR T=O TO U : Y1=2^(T-1) : GCURSOR R : GPRINT POINT R OR Y1 : NEXT T
190: Y1=2^(U-1) : FOR T=R TO L STEP -1 : GCURSOR T : GPRINT POINT T OR Y1
      NEXT T
192: FOR T=U TO O STEP -1 : Y1=2^(T-1) : GCURSOR L : GPRINT POINT L OR Y1 :
      NEXT T
194: GOTO 106
    
```



DM 15,- (incl. 7% MwSt.)





Seite -4- Programme fuer den Sharp PC 1500A

## Programm Nr. 7: Editor-Hilfsprogramm

Das folgende Programm soll dem Benutzer die Arbeit mit dem Computer erleichtern.

Funktionen:

Shift & : Insist  
Shift % : Delete  
Delete : Cursor left  
Insist : Cursor right

Alle Tasten außer SHIFT/DEF/SML haben Tastenwiederholung, die Cursorfunktion rechts/links bleibt auch bei Shift erhalten. Das Programm ist voll relokatable und wird folgendermaßen aktiviert:

POKE &785B,HI,LD  
POKE &79D4,&55

HI=HI-Byte und LD=LD-Byte der Startadresse des Maschinenprogramms.

Hexdump:

```
7C01: 8E E2 4A E8 7B 0E 40 B7
7C09: 25 88 0D B7 26 8B 0D B7
7C11: 1D BB 10 B7 1C BB 0F 9A
7C19: B5 1D 8E 02 B5 1C EB 76
7C21: 4E 02 9A B5 0B 9A B5 0C
7C29: 9A
```

## Programm Nr. 8: Pseudozeilennummer

Durch folgenden Trick kann man Pseudo-Zeilennummern schaffen: Hat man zum Beispiel folgende Zeile eingegeben:

```
1: ::PRINT "OK":END
```

und man POKEd in die Speicherstellen der beiden Doppelpunkte den ASCII-Code einer Zahl (0-9 = 4B-57), z.B. die einer 2, so sieht die Zeile so aus:

```
122: PRINT "OK":END
```

Die Zeile kann nicht mehr editiert werden und wenn sie angesprungen wird mit GOTO 1 (es ist ja noch immer Zeile 1!), dann entsteht ein Syntax-Error. Alle nachfolgenden Zeilen sind noch in Ordnung und laufen einwandfrei.

## Programm Nr. 9: Statistik

Das folgende Programm berechnet aus einem beliebigen Datenfeld die Varianz, Standardabweichung, Modalwert, Median, Mittelwert, Variationskoeffizient, Summe, Summe der Quadrate und die Anzahl.

Funktionen:

\*x1,x2,x3,...,xn Eingabe von Daten. Die einzelnen Daten werden durch ein Komma getrennt.  
- Daten werden gel'scht.  
SUM Ausgabe der Summe.  
SUQ " der Summe der Quadrate.  
ANZ " der Anzahl.  
MIT " des Mittelwertes.  
MED " des Medians.  
MOD " des Modalwertes (gr??ter Wert).  
VAR " der Varianz.  
STA " der Standardabweichung.  
VAK " des Variationskoeffizienten.

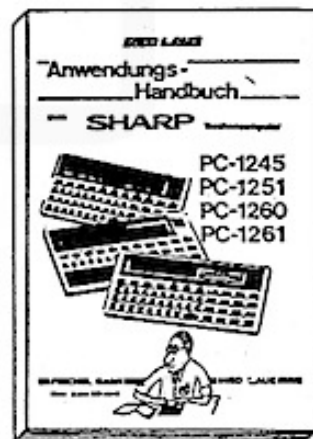
```
10: "S" CLEAR :CLS :DIM A$(0)*80,A(30),W(100):ON ERROR GOTO "S1"
11: "S1" INPUT "Stat. ":A$(0):CLS
12: FOR T=1 TO LEN A$(0):A$(T)=MID$(A$(0),T,1):IF A$(T)="" OR A$(T)="" NEXT T:GOSUB "S":A$(0):GOTO "S1"
13: A1$=LEFT$(A$(0),T-1):A$(0)=MID$(A$(0),T,LEN A$(0)-LEN A1$):P=1:PP=1
14: FOR T=PP TO LEN A$(0):IF MID$(A$(0),T,1)<>,"NEXT T:A(P)=VAL MID$(A$(0),PP,T-PP):GOTO "S2"
```

**TIPS+TRICKS-  
HANDBUCH FÜR DEN  
SHARP PC 1500A**



**FISCHER GMBH  
S. NIMSGARN  
Telefon: 02227-112-26**

DM 49,- (incl. 7% MwSt.)



49,-DM

Programme fuer den Sharp PC 1500A

Seite -5-

```

15: A2#MID# (A#(0),PP,T-PP):A(P)=VAL A2#;PP=T+1:P=P+1:NEXT T
16: "S2"GOSUB "S"+A1#;GOTO "S1"
17: "S+"FOR T=1TO P:A=A(T):N=N+1:IF N>100LET N=100:
    PRINT "Voll":RETURN
18: SU=SU+A:SQ=SQ+A*A:W(N)=A:NEXT T:RE=1:RETURN
19: "S-"GOTO "S"
20: "SANZ"PRINT "Anzahl ";N:RETURN
21: "SSUM"PRINT "Summe ";SU:RETURN
22: "SSUD"PRINT "Sum.d.Quad. ";SQ:RETURN
23: "SMIT"IF RE=0PRINT "Mittelwert "XM:RETURN
24: "SVAR"IF RE=0PRINT "Varianz ";VA:RETURN
25: "SSTA"IF RE=0PRINT "Standardabw. ";S:RETURN
26: "SVAK"IF RE=0PRINT "Var.Koeff ";VK:RETURN
27: "SMED"IF RE=0PRINT "Median ";ME:RETURN
28: "SMOD"IF RE=0PRINT "Modalwert "MD:RETURN
29: "S3"RE=0:ER=0
30: "S4"FOR T=1TO N-2:IF W(T)>W(T+1)GOTO "S5"
31: NEXT T:IF ER=1GOTO "S3"
32: XM=0:FOR T=1TO N:XM=XM+W(T):NEXT T:XM=XM/(N+1*(N=0))
33: VA=0:FOR T=1TO N:VA=VA+(W(T)-XM)^2:NEXT T:VA=VA/(N+1*(N=1))
    S=SDR VA:VK=S/XM
34: MD=W(N):ME=W((N+1)/2):IF N/2=INT (N/2)LET ME=.5*(W(N/2)+
    W(N/2+1))
35: GOTO "S"+A#(0)
37: "S5"A=(W(T+1):ER=1:W(T+1)=W(T):W(T)=A:GOTO "S4"
    
```

**zum SHARP PC-1421**

Finanzmathematischer Pocket Computer



**Begleitheft mit einigen Programmbeispielen**

Programm Nr. 10: ROM-Routinen

Zum Schluß möchte ich noch einige ROM-Routinen aufführen:

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Editor-Warmstart                  | CALL &CA58       |
| Editor-Kaltstart                  | CALL &C9E4       |
| All Reset                         | CALL &E000       |
| RUN (nur im Run- und Direktmodus) | CALL &C88B       |
| END                               | CALL &CA55       |
| UNLOCK                            | CALL &CD6A       |
| OFF-Taste                         | CALL &D71        |
| Auto-Power Off                    | CALL &E33F       |
| Error Er in LINE LHLL             | POKE &7B4B,ER    |
|                                   | POKE &7B82,LH,LL |
|                                   | CALL &CD4F       |
| Löschen dimensionierter Variablen | CALL &D091       |
| L2schan aller Variablen (CLEAR)   | CALL &D080       |
| Mode-Taste Run <-> Reserve        | CALL &CB9C       |
| Mode-Taste Run <-> Pro            | CALL &CBA0       |

FISCHEL GmbH

P. LAWATSCH

DM 12,-(incl. 7% MWSt.)



## AUSSCHALTEN — PROGRAMMGESTEUERT

mit CALL 53 . Wenigstens das habendie Sharp-PC's gemeinsam!

Für alle, die es noch nicht wissen:

Gibt man im RUN- oder PRO-MODE den Befehl

CALL 53 (bzw. hexadezimal CALL &35) ein

und drückt ENTER so erlischt die An-

zeige. Nun ist der Rechner quasi abge-

schaltet. Er verbraucht nun auch nur

noch soviel Strom, als wäre er hardware-

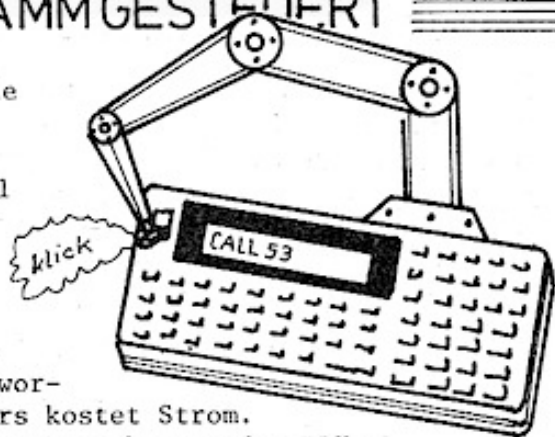
mäßig (durch den Schalter) abgeschaltet wor-

den. Denn auch die Erhaltung des Speichers kostet Strom.

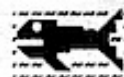
Will man ihn wieder zum Leben erwecken, so braucht nur die BRK-

Taste gedrückt werden.

-Viel Spaß beim Ausprobieren-



PL



# kleinanzeigen

Achtung!

Wer kann mir die Adresse von  
"LOGI-STICK" gegen Kostener-  
stattung zuschicken(PC-1500  
Zeitung März84 Seite 35/36)?  
Markus Fischer  
Lindenweg 5  
4544 Ladbergen

**PC-1500: z.B. Speichererwei-  
terung** um 48K RAM (BASIC-RAM  
+ 24K MCODE-RAM) DM 398.-  
104k RAM DM 736.-  
184k RAM DM1036.-  
inkl.Einbau + 6 Mon. Garantie  
Fa. Bajić, Wasserlooser Weg 34  
2390 Flensburg  
Tel.: 0461/33831 od. 26943

Betrifft: Alles für Sharp Computer Nr.2/86 Seite 19

Sehr geehrte Damen und Herren,  
mit Vereinbarung des Autors sende ich Ihnen eine kleine Änderung von  
"17+4" zu, die dieses Programm auf den PC 1500A ohne Speichererweiterung  
zum Laufen bringt. Ich würde mich über die Veröffentlichung sehr freuen.

Wer das Programm Siebzehn + 4 (Alles für Sharp Computer Nr. 2/86) auf  
seinem PC 1500A zum Laufen bringen will, und keine Speichererweiterung  
besitzt, wird da einige Probleme haben. Etwa bei Zeile 1280 bricht der  
Rechner bei der Eingabe mit einer Fehlermeldung ab "Speicherüberlauf".  
Wenn Sie die Zeilen 28 bis 378 löschen und folgende Zeilen eingeben  
sparen Sie erst einmal jede Menge Tipparbeit (außer Sie haben damit schon  
begonnen) und zweitens viel wertvollen Speicherplatz, der bei dem PC  
1500A ziemlich knapp ist. Ob das Programm auch auf dem PC 1500 (ohne  
Speichererweiterung) läuft kann ich nicht sagen, weil ich einfach noch  
nicht die Möglichkeit hatte es auszuprobieren.

ACHTUNG !!! Die Zeilen 28-378 löschen !!!

```
28:AS="7F41"
30:RESTORE 90:FOR I=0TO 8:READ B$
40:BS=BS+"417F"
50:C$(I)=AS+"49507F504941"+B$
60:P$(I)=AS+"49407F4D4941"+B$
70:H$(I)=AS+"4D5F7D5F4D41"+B$
80:K$(I)=AS+"5D487F4B5D41"+B$
90:NEXT I
100:DATA "41706B7B","4163534F","417F6B7F"
110:DATA "416F5B4F","7F417F637F","417F6B55"
120:DATA "417F635D","417F5967","4170537D"
130:AS="":BS=""
```

Dirk Scharnberg  
Frohaestraße 72  
2000 Hamburg 61

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wenn Sie sich in unsere Anwender-Zeitschrift

"Alles für Sharp-Computer"

mit einer Anzeige einschalten möchten, machen wir Ihnen gerne ein  
günstiges Angebot.

Mit freundlichen Grüßen  
Bernd Fischel

FISCHEL  
Betriebswirtschaftlicher  
Beratungs- und Programmierdienst GmbH  
Kaiser-Friedrich-Straße 54a  
D-1000 Berlin 12

Berlin 12, den  
Tel.: 030/323 60 29  
Mo-Fr. 10-18; Sa. 10-14 h

R E D A K T I O N E L L E R H I N W E I S

In Heft 2/86 ist uns ein Fehler bei der Preisangabe unterlaufen.  
Das PC-1245/51/60/61 Anwendungshandbuch von Ingo Laue  
kostet DM 49,- (incl. 7% MwSt.)  
(und nicht wie verschiedentlich ausgedruckt DM 39,-)





# PC-1500: LIFE

Das Spiel LIFE wurde von dem Mathematiker J.H.Conway von der Universität Cambridge entwickelt und 1970 von Martin Gardner in Scientific American einem breiteren Publikum vorgestellt. Seither sind zahlreiche Programme für die verschiedensten Computer geschrieben worden.

Der Schauplatz des Spiels ist ein zweidimensionales Feld mit quadratischen Zellen, die tot (leer) oder lebendig sein können (mit \* markiert). Bei einer Abfrage des Feldes wird über Tod oder Leben aller Zellen nach sehr einfachen Regeln entschieden und dann springt das gesamte Feld in den neuen Zustand. (Es handelt sich also um einen sogenannten "zellularen Automaten" für den die Zeit in diskreten Sprüngen verläuft.)

Die Regeln sind:

0. Jede Zelle hat 8 Nachbarn.
1. Eine tote Zelle wird lebendig, wenn sie genau drei lebende Nachbarn hat.
2. Eine lebende Zelle stirbt, wenn sie weniger als zwei oder mehr als drei Nachbarn hat.

Schon 1960 hatte der Mathematiker Fredkin ein ähnliches Spiel entwickelt, das aber für jede Zelle nur die 4 orthogonalen Nachbarn (links, rechts, darüber, darunter) berücksichtigt. Die Regeln sind hier:

0. Jede Zelle hat 4 Nachbarn.
1. Eine Zelle stirbt, wenn die Zahl der Nachbarn gerade ist (0, 2, oder 4 Nachbarn), sonst lebt sie (1 oder 3 Nachbarn).

Dies führt nach einer gewissen Zeit zu einer Vervielfachung der ursprünglichen Muster. Wegen dieser Expansion ist es auf dem kleinen Plotter nur bedingt spielbar. Das Programm erlaubt aber die Wahl auch von Fredkins Spiel.

Die Eingangsstellung wird durch die Eingabe der Koordinaten der gewünschten lebenden Zellen aufgebaut. Diese Koordinaten werden mit "I=" (entspricht der Zeile) und "J=" (entspricht der Spalte) abgefragt. Sie können zwischen 1 und 19 liegen. Die Eingabe von 0 für I beendet die Eingabe.

Das Programm ist ganz in BASIC geschrieben und daher ziemlich langsam. Aber gerade dies erlaubt ein gedankliches Mitsmachen bei diesem Spiel: man kann versuchen, sich die nächste Generation vorzustellen. Es wird sich zeigen, dass dies trotz der sehr einfachen Spielregeln gar nicht so einfach ist.

(F.Hintze)

```

100:FOR J=1TO 18
105:FOR J=1TO 18
110:IF L$(J,J)="" THEN
    LET D=J-1:GOTO 130
115:NEXT J:NEXT J
120:GOTO 200
130:FOR J=18TO 1
    STEP -1
135:FOR J=1TO 18
140:IF L$(J,J)="" THEN
    LET U=J+1:GOTO 150
145:NEXT J:NEXT J
150:FOR G=1TO 18
155:FOR H=1TO 18
160:IF L$(H,G)="" THEN
    LET L=G-1:GOTO 170
165:NEXT H:NEXT G
170:FOR G=18TO 1
    STEP -1
175:FOR H=1TO 18
180:IF L$(H,G)="" THEN
    LET R=G+1:GOTO 200
185:NEXT H:NEXT G
200:CLS:GOSUB 600
210:FOR J=0TO U
220:FOR J=LTO R
225:IF J=0THEN 300
230:LPRINT TAB (J-
    1);L$(J,J);
240:NEXT J
250:LPRINT:;NEXT J
260:LF 2:GE=GE+1
290:GOSUB 500
300:IF S="" THEN
    GOTO 380
305:FOR J=0TO U
310:FOR J=LTO R
315:N=0
320:FOR G=J-1TO J+
    1
330:FOR H=J-1TO J+
    1
340:IF L$(G,H)="" THEN
    LET N=N+1
350:NEXT H
360:NEXT G
370:IF N=3LET H$(J
    ,J)=""
375:IF N=4AND L$(J
    ,J)="" THEN LET H$(
    J,J)=""
380:H$(J,J)=""
390:NEXT J
395:NEXT J
400:FOR J=0TO U
410:FOR J=LTO R
420:L$(J,J)=H$(J,J)
430:NEXT J
440:NEXT J
450:GOTO 100
500:WAIT 8:PRINT "
    Moment bitte..."
    RETURN
600:LPRINT GE;" 6
    generation:"
    RETURN
700:GOSUB 600:
    LPRINT:LPRINT
    " ALLE ZELLEN
    TOT !":LF 4:
    END
1:REM PROGRAMME
    "LIFE"
2:REM Mathemat:
    sches Spiel vo
    n J. H. Conway
    (1970)
3:REM *** SPIEL
    REGELN ***
4:REM 1. Eine to
    te Zelle wird
    lebendig wenn
    sie genau 3 le
    bende Nachbarn
    hat
5:REM 2a. Eine
    lebende Zelle
    stirbt wenn si
    e nur 0 oder 1
    Nachbarn hat
6:REM 2b. Eine
    lebende Zelle
    stirbt wenn si
    e 4 oder mehr
    Nachbarn hat
7:REM 2. FASSUN
    G (V.F.HINTZE F
    EBR. 84)
8:REM Oder FREDK
    INs Spiel (196
    0) - berucks:
    chigt nur die
    orthogonalen N
    achbarn
9:REM REGELN: Ei
    ne Zelle stirb
    t wenn Zahl de
    r Nachbarn ger
    ade, sonst leb
    t sie
10:CLEAR:DIM L$(
    19,19)YJ,H$(19
    ,19)YJ
11:INPUT "FREDKIN
    oder CONWAY?<
    F/C>";S$
12:IF S$(1)=""AND
    S$(2)="" THEN 20
13:IF S$="" THEN
    LPRINT " FREDK
    INs Spiel":
    GOTO 50
14:LPRINT " CONWA
    Ys Spiel"
15:LPRINT:WAIT 1
16:PRINT "Bitte
    e Koordinaten
    der ..."
17:PRINT "lebende
    n Zellen einge
    ben"
18:WAIT:INPUT "I
    ="
19:IF I=0THEN CLS
    :GOTO 30
20:CURSOR 10:
    INPUT "J=";J:
    CLS
21:L$(J,J)=""
    GOTO 60
22:GOSUB 500
230:FOR J=0TO U
240:FOR J=LTO R
245:N=(ASC L$(J-1,
    J)+ASC L$(J,J-
    1)+ASC L$(J+1,
    J))/4
250:IF N=0LET H
    $(J,J)=""
    GOTO 260
260:H$(J,J)=""
270:NEXT J
280:NEXT J
290:GOSUB 500:GOTO
    400
300:LPRINT:LPRINT
    " FELD ZU KLEI
    N !"
310:LPRINT " END
    E":LF 4:END

```



## KOMBINATION für den PC-1500

Bei diesem Spiel müssen Sie versuchen vier vom Computer in einem 10 x 10 Koordinatennetz versteckten Gegenstände aufzuspüren (siehe Beispielausdrucke). Es verlangt von Ihnen ein hohes Maß an Kombinationsvermögen.

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 1 |   |   |   | 2 |   | 2 | 1 |
| 1 | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 0 |   | 0 |   | 0 | 1 | 0 | 1 |   |
| 1 | 0 |   |   | 0 |   |   |   |   |   |
| 2 | 2 | 3 |   |   |   | 3 |   | 2 |   |
| 1 | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 | 1 |   |   |   |   | 1 |   | 2 |   |
|   | 0 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |

Sie haben 56 Punkte erreicht !

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |   |   |   |
| 1 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Sie haben 02 Punkte erreicht !

Sie wählen sich im Koordinatennetz jeweils ein Feld mittels den  $\downarrow$  und  $\uparrow$  Tasten aus. Auf der Anzeige erscheinen dann die jeweiligen Buchstaben (A-J). Bei der gewünschten Kombination müssen Sie ENTER drücken. Darauf druckt der Computer in das entsprechende Feld eine Zahl zwischen null und vier. Die Zahl

gibt darüber Aufschluß, wieviele Gegenstände sich entlang der davon ausgehenden waagerechten und senkrechten Netzlinie befinden. Wie Sie sicherlich nach ein paar Spielen feststellen werden, ist null die aussagekräftigste Information.

Anfangs besitzt man 100 Punkte. Der Computer zieht jeweils einen Punkt für eine eingegebene Kombination ab.

Wenn Sie sich sicher sind an dieser oder jenen Position im Koordinatennetz müßte ein Gegenstand liegen, müssen Sie die Taste **T** drücken. Auf dem Display erscheint dann "TIP". Sollte sich Ihre Vermutung als richtig herausstellen, wird das Feld durch ein Quadrat gekennzeichnet. Andernfalls bekommen Sie 10 Punkte abgezogen.

STATUS 1 beträgt 1167.

## Listing:

```

2: CLEAR
4: GRAPH : CSIZE 1
6: DIM A(10,10)
8: P=1E2
10: WAIT 0: PRINT "
    KOMBINA
    TION"
12: LINE (0,0)-(20
    2,-202),0,0,0
14: LINE (1,-1)-(2
    01,-201),0,0,0
16: FOR I=210 TO 201
    STEP 20
18: A=A+1
20: GLCURSOR (1-11
    ,4): LPRINT
    CHR$ (A+64)
22: LINE (1,-1)-(1
    ,-201)
24: LINE (1,-1)-(2
    01,-1)
26: GLCURSOR (206,
    -1+7): LPRINT
    CHR$ (A+64)
28: NEXT I
30: FOR I=1 TO 4
32: X=RND 10: Y=RND
    10
34: IF A(X,Y)=1
    GOTO 32
36: A(X,Y)=1
38: NEXT I
40: PRINT "> A A <
    > < Punkte
    : "
42: IF G=46 GOTO 126
44: GLCURSOR (0,-2
    62)
46: X=1: WAIT 0:
    CURSOR 0: PRINT
    "> A A <"
48: IF INKEY$ = "T"
    BEEP 3: T=1:
    CURSOR 9: PRINT
    "TIP"
50: IF INKEY$ =
    CHR$ 10: BEEP 1:
    X=X+1
52: IF INKEY$ =
    CHR$ 11: BEEP 1:
    X=X-1
54: IF X>10: BEEP 1,
    99: X=10
56: IF X<1: BEEP 1,9
    9: X=1
58: IF INKEY$ =
    CHR$ 13: BEEP 3:
    BEEP 1,255:
    GOTO 64
60: CURSOR 2: PRINT
    CHR$ (X+64)
62: GOTO 48
64: BEEP 1,99: Y=1
66: IF INKEY$ = "T"
    BEEP 3: T=1:
    CURSOR 9: PRINT
    "TIP"
68: IF INKEY$ =
    CHR$ 10: BEEP 1:
    Y=Y+1
70: IF INKEY$ =
    CHR$ 11: BEEP 1:
    Y=Y-1
72: IF Y>10: BEEP 1,
    99: Y=10
74: IF Y<1: BEEP 1,9
    9: Y=1
76: IF INKEY$ =
    CHR$ 13: BEEP 3:
    BEEP 1,255:
    GOTO 82
78: CURSOR 4: PRINT
    CHR$ (Y+64)
80: GOTO 66
82: IF T=1: GOTO 110
84: BEEP 1,99: Z=0
86: FOR J=1 TO 10
88: IF A(1,Y)=1: LET
    Z=Z+1
90: IF A(X,1)=1: LET
    Z=Z+1
92: NEXT J
94: IF A(X,Y)=1: LET
    Z=Z-1
96: P=P-1: CURSOR 2
    2: PRINT P
98: IF T=1: GOTO 122
100: CURSOR 9: PRINT
    Z
102: X=(X*20)-16
104: Y=(-Y*20)+6
106: GLCURSOR (X,Y)
    : LPRINT Z
108: GOTO 42
110: CURSOR 9: PRINT
    " "
112: IF A(X,Y)=0
    BEEP 3,255: P=P
    -9: GOTO 96
114: G=6+1: CURSOR 1
    0: PRINT "*"
116: X=(X*20)-17
118: Y=(-Y*20)+17
120: LINE (X,Y)-(X+
    16,Y-16),0,0,0
122: T=0
124: GOTO 42
126: GLCURSOR (0,-2
    22): LPRINT "Si
    e haben";P;" P
    unkte erreicht
    !"
128: END

```



Dominik A. Müller  
Höhnerkamp 30  
2000 Hamburg 56



\*PC 1401\*PC 1401\* M A S T E R M I N D \*PC 1401\*PC 1401\*

Bei diesem Spiel geht es darum, vier Zahlen mit max. 10 Versuchen zu erraten. Diese Grenze kann in Zeile 50 verändert werden. Es kann in zwei Varianten gespielt werden:

- Der Rechner ermittelt eine Kombination von vier Zahlen zwischen 1 und 6, die sie erraten müssen. Durch die Veränderung des RND Befehls in Zeile 40 kann die Menge der Zahlen verändert werden.
- Sie spielen zu zweit. Dabei gibt der eine Spieler eine Kombination von vier Zahlen ein, die der andere erraten muß. Welche Zahlen vorkommen dürfen, muß vorher festgelegt werden.

Für beide Varianten gilt:

Alle Zahlen müssen auf einmal eingegeben werden (z.B. 1223):

"\*" bedeutet, daß die Stelle der Kombination richtig ist;

"#" bedeutet, daß die Stelle der Kombination falsch ist.

Z.B. Anzeige: 1234 : \*#\*#

Bedeutung: 1 ist richtig (\*); 2 ist falsch (#)

3 ist falsch (#); 4 ist richtig (\*)

Wenn Sie am Schluß der Runde angelangt sind und weniger als 5 Versuche benötigten, können Sie sich in der HIGH-SCORE eintragen. Sie geben zuerst Ihren Namen ein und antworten dann auf die Frage, ob Sie die Liste ausgedruckt haben wollen, mit J oder N. Es werden immer die drei gespeichert, die die wenigsten Versuche brauchten, um die Zahlen zu erraten.

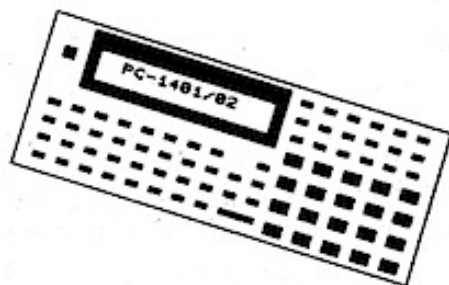
Das Programm wird mit RUN gestartet und erklärt sich sonst selber. Das Programm ist zwar auf dem PC 1401 geschrieben worden, läuft aber wahrscheinlich auch auf anderen SHARP-Pocketcomputern.

Viel Spaß beim Eingeben und Spielen

```

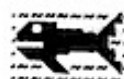
1:REM *****
2:REM * MASTER MIND *
3:REM * PC 1401 *
4:REM *****
5:REM * MARKUS GAD *
6:REM * 4920 LEMGO *
7:REM * (C) 1985 *
8:REM *****
10:CLEAR :WAIT 50:IN A
(4),3(4),25(4),6(4),
P(3),P(3)
15:FOR X=1 TO 3:LET P(X)
=10:NEXT X
20:CH0:PRINT "SPIELEN S
IE:"PRINT " (<)...
..ALLEIN:"PRINT " (<
2>)..ZU ZWEIT?"
25:INPUT S:IF E(1) OR E(
2) GOTO 25
30:ON E GOTO 35:150
35:REM *** ALLEIN ***
40:FOR X=1 TO 4:RANDOM
:LET A(X)=RND 6:NEXT
X
45:LET F=A(1)*1000+A(2)
+100+A(3)+10+A(4)
50:LET C=C+1:IF C=10
GOTO 195
55:PRINT C;"VERSUCH:"
60:INPUT S:LET B=S
65:IF S=F GOTO 170
70:LET Y=1:GOTO 200
75:FOR X=1 TO 4:IF G(X)
=A(X) GOTO 85
80:LET D(X)="*":GOTO 9
85:LET D(X)="#"
90:NEXT X
95:WAIT 150:PRINT D(1)
100:WAIT 50:GOTO 50
150:REM *** ZU ZWEIT ***
155:INPUT "1-RE ZAHL:"A
160:LET F=A:LET 3=A:LET
Y=2:GOTO 200
165:FOR X=1 TO 4:LET A(X)
=G(X):NEXT X:GOTO 5
170:DEEP 3:PRINT "*** GE
WONNEN ***"
175:IF C<5 GOTO 200
180:PRINT "MIT "C;" VER
SUCHEN"
185:PRINT "NOCH EIN SPIE
L?"WAIT 50:INPUT X
:IF X="J" OR X="JA"
GOTO 20
190:END
195:PRINT "LEIDER VERLOR
EN":GOTO 180
200:PRINT "BITTE GEBEN S
IE:"PRINT "IHREN NAM
EN EING:"INPUT K
205:IF C=P(2) LET P(3)=C
:LET P(3)=K:GOTO 2
30
210:IF C=P(1) LET P(3)=P
(2):LET P(3)=P(2):
LET P(2)=C:LET P(2)
=K:GOTO 230
215:IF C=P(1) LET P(3)=P
(2):LET P(2)=P(1):
LET P(1)=C:LET P(3)
=P(2):LET P(2)=P(
1):LET P(1)=K
220:IF C=P(1) AND C=P(2)
LET P(3)=P(2):LET P(
2)=C:LET P(3)=P(2)
:LET P(2)=K:GOTO 2
30
225:IF C=P(3) AND C=P(2)
LET P(3)=C:LET P(3)
=K
230:WAIT 100:PRINT "DRUC
KERO J/N "INPUT L
:IF L="J" GOTO 240
235:GOTO 245
240:PRINT "LPRINT
245:PRINT "*** HIGHSCORE
***"
250:IF P(2)=10 LET R=1:
GOTO 265
255:IF P(3)=10 LET R=2:
GOTO 265
260:LET R=3
265:FOR X=1 TO R:PRINT X
:"*SP(X)*V,*I" *
P(X):NEXT X:PRINT "
PRINT :GOTO 185
280:LET J=0:FOR X=1 TO 4
:LET G(X)=0:NEXT X
LET H=0:LET H=S
285:FOR X=1 TO 4
290:IF X=1 LET J=1000
295:IF X=2 LET J=100
300:IF X=3 LET J=10
305:LET G(X)=G(X)+1:LET
H=H+J
310:IF H<0 LET H=H+J:LET
G(X)=G(X)-1:GOTO 320
315:GOTO 300
320:NEXT X
325:LET G(4)=H:ON Y GOTO
75:165

```



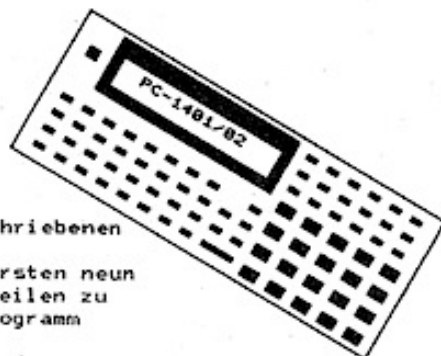
Markus Gad  
 Kori-Biegemann-Straße 16  
 4920 Lemgo





## STEP BY STEP

## STEP BY STEP ASSEMBLER



Ich habe für den PC 1401 (Modell FAC) einen in BASIC geschriebenen Step by Step Assembler geschrieben. Die erzeugten ML Programme stehen ab Adresse 14341 in den ersten neun BASIC Zeilen. Um die dazwischen liegenden Daten der BASIC Zeilen zu überspringen, werden automatisch Sprungbefehle in das ML Programm eingefügt. Durch einfaches Ändern der Zeile 305 kann aber auch jeder andere in Frage kommende Speicherbereich für das ML Progr. vorgesehen werden. Die eingegebenen Mnemonics und die Daten müssen ohne Zwischenraum eingegeben werden, z.B. LIA02 oder LIDP1122. Der ML Befehl wird dann übersetzt, abgespeichert und ausgedruckt. Im Speicher ist mit dem ASSEMBLER noch ausreichend Platz, um BASIC Test-Routinen zum testen der Programme zu schreiben. Ist das ML Progr. fertig, so kann das ASSEMBLER Progr. ab Zeile 10 mit einem BASIC Programm überschrieben werden, das die ML Routinen in den ersten neun Zeilen aufruft. Mit Tricks ist es auch möglich das Programm ab Zeile 10 zu löschen, und mit einer MERGE Routine ein neues Basic Programm nachzuladen. Die ML Routinen können wie BASIC Zeilen abgespeichert werden. Bei LLIST der ersten 9 Zeilen kann sich aber der Drucker aufhängen. Alle Eingaben müssen dezimal erfolgen. Die Ausgabe ist ebenfalls dezimal. Die Verwendung der DATA Zeilen ermöglicht das laden in einem Zug. Die Zeilennummern der DATAs sowie der Inhalt dürfen aber keinesfalls geändert werden. Oder man entwirft einen neuen Algorithmus in Zeile 314. Aber für Leute die sich an ML Programme herann machen dürften Änderungen und Verbesserungen des Progr. keine Schwierigkeiten bereiten.

```

1:REM .....
.....
.....
ZEILEN 1 BIS 9
WIE ZEILE 1
10:DATA "AD3",1020,"ADC
  A",1196,"ADIA",2116,
  "ADIN",2112,"ADM",10
  60,"ADN",1012
11:DATA "ADW",1014,"ANI
  A",2100,"ANID",2212,
  "ANIN",2096,"ANMA",1
  070
30:DATA "CAL",2224,"CAL
  L",3120,"CPIA",2103,
  "CPIN",2099,"CPMA",1
  199
40:DATA "DECA",1067,"DE
  CB",1195,"DECI",1065
  ,"DECJ",1193,"DECK",
  1073,"DECL",1201
41:DATA "DECP",1001,"DX
  ",1005,"DXL",1037,"D
  Y",1007,"DYS",1039
50:DATA "EXAB",1210,"EX
  AB",1219,"EXB",1011,
  "EXBD",1027,"EXW",10
  09,"EXWD",1025
60:DATA "FILB",1031,"FI
  LB",1030
90:DATA "INA",1076,"IKB
  ",1204,"INCA",1066,"
  INCB",1194,"INCI",10
  64,"INCJ",1192
91:DATA "INCK",1072,"IN
  CL",1200,"INCP",1000
  ,"IY",1006,"IYS",103
  8,"IX",1004
92:DATA "IXL",1036
100:DATA "JP",3121,"JPC"
  ,3127,"JPNC",3125,"J
  PNZ",3124,"JPZ",3126
  ,"JRCH",2059
101:DATA "JPC",2050,"JR
  M",2045,"JRNC",2043
  ,"JRNC",2042,"JRNZ",
  2041,"JRNZ",2040
102:DATA "JRP",2044,"JRZ
  M",2057,"JRZP",2056
120:DATA "LEAVE",1216,"L
  DD",1007,"LDN",1009,
  "LDP",1032,"LDQ",103
  3,"LDR",1034
121:DATA "LIA",2002,"LID
  B",2003,"LIDL",2017,"
  LIDP",3016,"LIJ",200
  0,"LIJ",2001
122:DATA "LIP",2010,"LTD
  ",2019,"LOOP",2047,"
  LP",1120
123:DATA "MVB",1010,"MVB
  D",1026,"MVDN",1003,
  "MVD",1005,"MVW",10
  00
130:DATA "MVB",1010,"MVB
  D",1026,"MVDN",1003,
  "MVD",1005,"MVW",10
  00,"MVD",1024
140:DATA "NO",1206,"NO
  PM",1077
150:DATA "OR",2101,"OR
  ID",2213,"ORIN",2097
  ,"ORMA",1071,"OUTA",
  1093,"OUTB",1221
151:DATA "OUTF",1095,"OU
  TC",1223
160:DATA "POP",1091,"PUS
  H",1052
180:DATA "RC",1209,"RTN"
  ,1055
190:DATA "SBB",1021,"SBC
  A",1197,"SBIA",2117,
  "SBIM",2113,"SBN",10
  69,"SBN",1013
191:DATA "SBM",1015,"SC"
  ,1200,"SL",1090,"SLW
  ",1029,"SR",1210,"SR
  W",1028
192:DATA "STD",1002,"STP
  ",1040,"STQ",1049,"S
  TR",1050,"SWP",1000
200:DATA "TEST",2107,"TS
  IA",2102,"TSID",2214
  ,"TSIM",2090

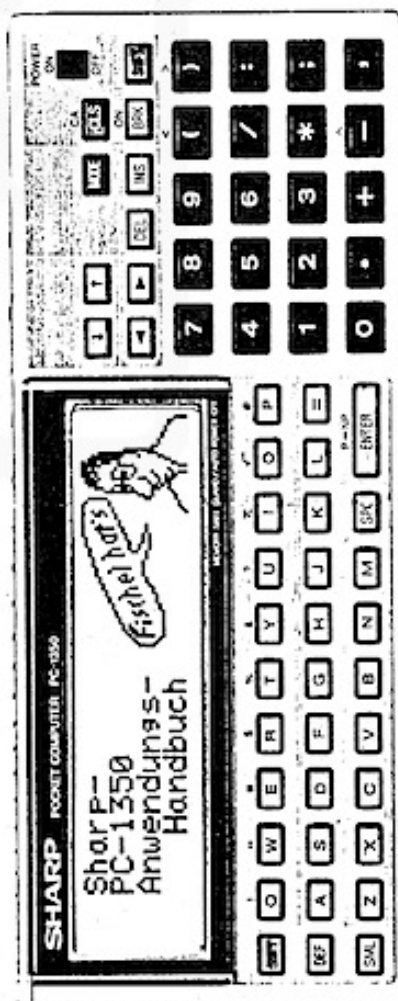
```

Joachim Busse  
Altländer Straße 15  
2800 Bremen 66

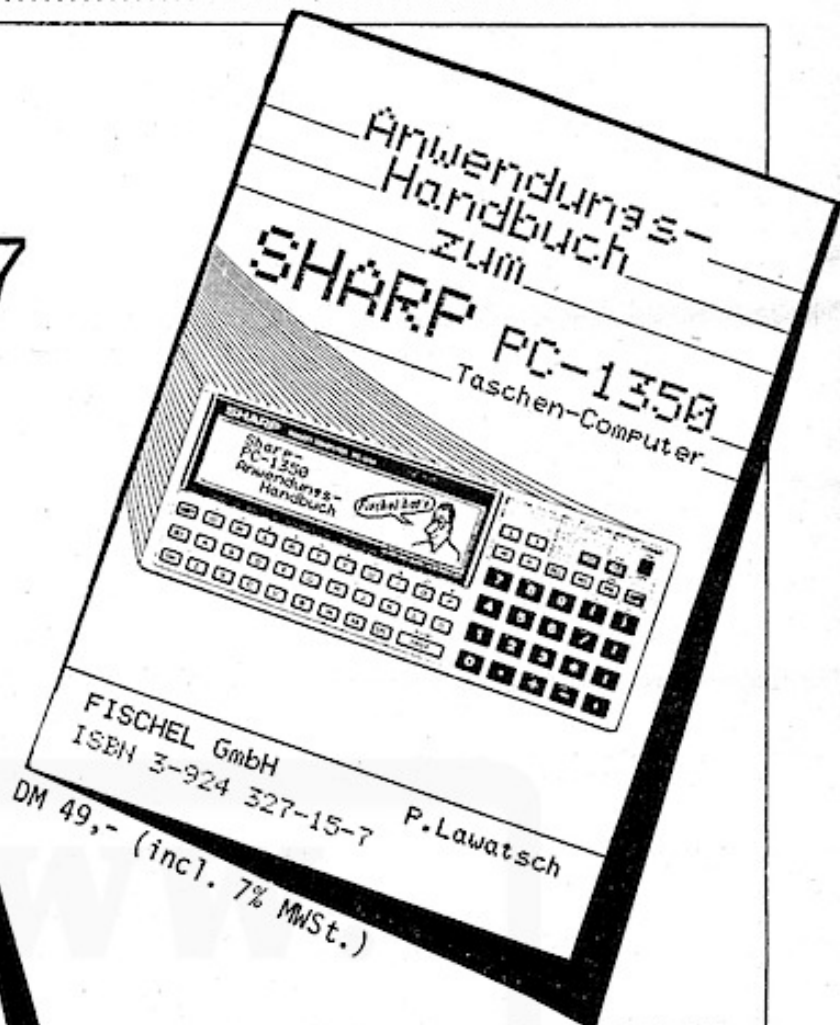
```

230:DATA "WAIT",2070
250:REM (C) 1985 JOACHIM
  BUSSE BREMEN
300:DIM M$(0)*9:USING "%
  %%%%"
305:S=14341
310:INPUT "MNEMONIC:":M$(0)
  :L=1
311:IF ASC MID$(M$(0),L
  ,1)>64 THEN LET L=L+
  1:GOTO 311
312:L=L-1
313:N=VAL RIGHT$(M$(0),
  LEN M$(0)-L),F=INT
  (N/256),E=N-F*256
314:M$(LEFT$(M$(0),L)):
  RESTORE ((ASC LEFT$(
  M$(1))-64)*10)
320:READ A$:IF A$(M$
  THEN 320
345:B=INT (D/1000),C=D-
  B*1000
350:FOR I=1 TO B*2:IF
  PEEK (S+I)=13 THEN
  POKE S+4,I+4:S=S+I+
  5
351:NEXT I
357:IF A$(M$) THEN POKE
  S,C+E:S=S+1:GOTO 300
359:IF A$(M$) THEN
  POKE S,C+F:E=S+2:
  GOTO 300
365:POKE S,C:S=S+1
370:IF B=2 THEN POKE S,
  E:S=S+1:IF B=3 THEN
  POKE S,F:S=S+1
380:G$=STR$(F*256+E):IF
  B=1 THEN LET G$=""
390:LPRINT STR$(S-B):A$
  :G$
400:IF S>15000 THEN BEEP
  1:PRINT "NOCH "11505
  6-S" BYTES"
410:IF S<15056 THEN GOTO
  310

```



\*\*\*\*\*  
 ...in Kürze bei  
 FISCHEL erhältlich  
 \*\*\*\*\*



mit interessanten Tips & Programmen sowie Anwendungsbeispielen mit den Druckern CE-126P, CE-140P und CE-516P u.v.m. .

\*\*\*\*\*

.....ein Tip zum PC-1350 !  
 =====

Den PC-1350-Anwendern dürfte die Bedienung der "RESERVE-Tasten" aus der Bedienungsanleitung wohl bekannt sein. Wennman jedoch häufig die Winkelart (DEG, RAD o. GRAD) wechselt, ist es oft schwierig festzustellen, welche gerade eingeschaltet ist. Dies jedoch wird kinderleicht, wenn man dazu eine der Reserve-Tasten dazu verwendet. Man schaltet den PC-1350 in den RESERVE-MODE (SHIFT & MODE) und wählt dann eine unbelegte Taste, z.B.: A (SHIFT & A) . Diese programmiert man wie folgt : A: MID\$ ("DRG", ((PEEK & 787C AND 7)/2)+1,1)

(ENTER nicht vergessen !)

Danach schaltet man wieder zurück in den RUN-MODE. Gibt man jetzt SHIFT & A & ENTER in den Rechner ein, so wird jeweils der erste Buchstabe der eingeschalteten Winkelart angezeigt.

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| (mit freundlicher Genehmigung:)  | (übersetzt/überarbeitet:) |
| { Club des SHARPENTIERS S.B.M. } | { Peter Lawatsch }        |
| { 151-153 av. Jean-Jaures }      |                           |
| { F-93307 Aubervilliers Cedex }  |                           |

**ABONNEMENT**

Wenn es Ihnen Spaß gemacht hat, diese Ausgabe von "Alles für Sharp Computer" zu lesen, und Sie sich auch in Zukunft durch unsere interessante Zeitschrift über alles Wissenswerte zum Thema Sharp Computer informieren wollen, dann sollten Sie nicht länger zögern, "Alles für Sharp Computer" jetzt im regelmäßigen Bezug per Post zu bestellen. Sichern Sie sich eine lückenlose Information und schicken Sie den Bestellabschnitt am besten noch heute ab. "Alles für Sharp Computer" kommt dann regelmäßig jeden Monat ins Haus, ohne daß Ihnen zusätzliche Kosten entstehen.

# Alles für SHARP Computer

Bestellschein Bitte vollständig und lesbar ausfüllen, unterschreiben und einsenden an Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, D-1000 Berlin 12

- ☐ Ich abonniere die Zeitschrift "Alles für Sharp Computer" von der nächsten erreichbaren Ausgabe an (Preis pro Jahr 72 DM, Ausland 84 DM, Luftpostzuschlag 12 DM).
- Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.
- ☐ Ich bestelle folgende schon erschienene Exemplare von "Alles für Sharp Computer" (Stückpreis 6 DM, Ausland 7 DM):
- Heftnr.: ... , ... , ... , ... , ... Alle Preise incl. 7 % Mwst.

Der Gesamtbetrag von ..... DM

- ☐ liegt bar bei
- ☐ liegt als Verrechnungsscheck bei (schnellste Erledigung)
- ☐ wurde am ..... auf das Postgirokonto der Fischel GmbH, Kontonr. 46133-103, BLZ 10010010, Postgiroamt Berlin überwiesen (Bearbeitung nach Zahlungseingang)
- ☐ liegt (nur bei kleineren Beträgen) in Briefmarken oder internationalen Antwortscheinen bei.

Name, Vorname .....

Straße .....

PLZ/Ort .....

Datum, Unterschrift .....

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum, Unterschrift .....

## Bestellschein



ABONNIEREN!  
Fischel  
Alles für  
SHARP-Computer!

**IMPRESSUM****Alles für SHARP-Computer**

Die Zeitschrift für alle Anwender und Freunde von SHARP-Computern  
Organ des SHARP-User-Clubs Deutschland  
Der Sitz des Clubs ist Berlin, Kontaktadresse ist die FISCHEL GmbH

"Alles für SHARP-Computer" ist eine Clubzeitschrift, in der Software, Hardware und Hardware-Erweiterungen für SHARP-Computer vorgestellt werden.  
Die vorgestellten Produkte können sowohl von privat als auch aus dem Gewerbe stammen.

Redaktion: Bernd Fischel  
Chefredakteur: Dr. Roger Dorsch  
"Alles für SHARP-Computer" wird herausgegeben von der

FISCHEL GmbH  
Kaiser-Friedrich-Straße 54a  
D-1000 Berlin 12

Bestellungen nimmt die FISCHEL GmbH, Berlin entgegen.  
Bezugspreise: Einzelheft DM 6,- (DM 7,-); Jahresabonnement DM 72,- (DM 84,-).  
(Auslandspreise Luftpostzuschlag Einzelheft DM 1,-; im Abonnement DM 12,- in Klammern) kundbar 8 Wochen vor Ablauf des Abonnementzeitraumes.

Bestellscheine am Ende der Zeitschrift

Sollte die Zeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.  
In den Preisen ist die gesetzliche Mehrwertsteuer in Höhe von 7% enthalten.  
In den Abonnementpreisen auch die Versandkosten.

Die in "Alles für SHARP-Computer" veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form - durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren - reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwandbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Niederschreibung durch Vortrag, Funk- oder Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem liegen bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen oder sonstigen eigenen Bedarf dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die FISCHEL GmbH. Sämtliche Veröffentlichungen in "Alles für SHARP-Computer" erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Namensnennungen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Vertrieb: Inland (Groß-, Einzel- und Selbstbuchhandl.)  
sowie Österreich und Schweiz:  
Verlagsunion  
Friedrich-Bergius-Straße 20  
6200 Wiesbaden  
Telefon 06121/2660

## Wichtig

Für unaufgeforderte eingesandte Beiträge übernimmt die Fischel GmbH keine Haftung und Gewährleistung. Die von der Fischel GmbH honorierte Beiträge gehen zur freien Verwendung im Eigentum der Fischel GmbH über; Eigentümer ist ebenfalls der oder die Urheber. Ausnahmen bedürfen der Schriftform; mündliche Abmachungen sind unwirksam.



**Neu!**

aktueller  
software

**Markt**



ERSTE COMPUTER-SOFTWARE-FACHZEITSCHRIFT · TESTS UND VORSTELLUNGEN

More friendly : der **WORTSTAR**  
PROGRAMMIERER  
und Anwender

Von Frank Brall

Der Oldie unter den Textverarbeitungsprogrammen:

Programme, die Textverarbeitung (TVP) und Textformatierung (TF) zusammenfassen, sind seit Jahren ein fester Bestandteil der Software-Landschaft. In der Vergangenheit waren diese Programme oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

## WORDSTAR

Was kann man mit Wordstar machen?

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Jetzt neu im Zeitschriftenhandel

**ASM**

- bringt die aktuellen Informationen über den Software-Markt
- ist systemungebunden
- erscheint alle 6 Wochen neu
- Auflage: 75.000
- Preis: DM 6,- ★ öS 50 ★ sfr 6,-

### Grafsuche mit Humor

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

### Möder Krieger

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

## Adventure Corner

„Sleuthy on the Banshee“ – Super Game!!!



Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

### „Realisten“

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

4  
von  
100

**SCHACHRECHNE**



Läßt so manchen  
ZUM ZUG KOMMEN!



Können Sie Schach spielen?

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Die Suche nach dem richtigen Graf ist eine mühsame Aufgabe. In der Vergangenheit waren die Grafen oft als separate Pakete erhältlich, die jeweils für eine bestimmte Funktion entwickelt wurden. Heute hingegen sind sie in einer einzigen, integrierten Software-Paketung vereint. Dies hat zu einer erheblichen Vereinfachung der Bedienung und einer Steigerung der Effizienz bei der Textbearbeitung geführt.

Ein solches Beispiel ist das Programm **WORDSTAR**. Es ist ein Textverarbeitungsprogramm, das seit Jahren auf dem Markt ist und sich durch seine Flexibilität und seine Vielzahl an Funktionen auszeichnet. WORDSTAR ist in der Lage, Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht WORDSTAR zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

Man kann mit Wordstar Text in verschiedenen Formaten darzustellen und zu formatieren. Es bietet auch die Möglichkeit, Text in verschiedenen Sprachen zu schreiben und zu formatieren. Dies macht Wordstar zu einem sehr beliebten Programm für Textverarbeiter.

und  
außerdem:

**WETTBEWERB**

**ACTION-GAMES**

**STRATEGIE**

**EDUCATION**

**NACHRICHTEN**

**BERICHTE**

**KLEINANZEIGEN**

...und noch viel mehr!