

Alles für  
**SHARP**

Computer

 **SCHACH-1500** 

Das Schachprogramm für den PC-1500(A)

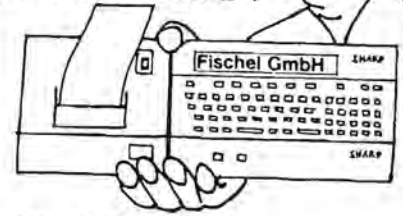
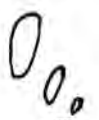


PC-1450

CE-140P

**CE-140P** Color Dot Printer

Das Magazin für Soft- und Paperware und Hardware-Erweiterungen  
Organ des **SHARP**-User-Clubs Deutschland



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

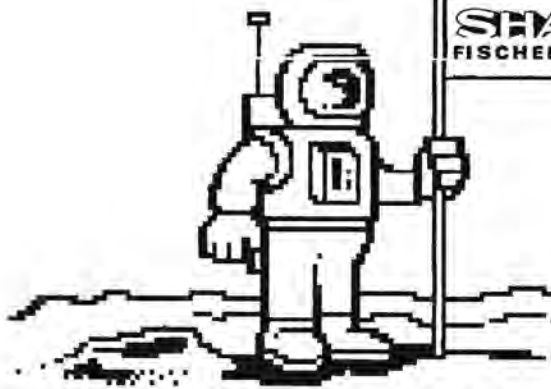
Seite:

- 1 CE-140P: Farbiger Matrixdrucker für Taschencomputer
- \* Liefertermin ca. ab Jan. 1986; Preis incl. 14% MwSt 679,-DM; echt SHARP!
- 3 UV0: Das Plotter-Interface
- 4 PC-1500(A): RAM-Floppy Plus
- 5 CE-152: Tips zum Gebrauch des Recorders
- 6 PC-1251: Dart-Zählprogramm; PC-1500 Super-Schrift
- 7 PC-1500: Komfortable Spracherweiterung
- 8 PC-1500: 3 LCD-Grafik-Spiele-Angebot
- 9 PC-1500: Messen, Steuern und Regeln; PC-1500 Schach
- 10 PC-1500: Buchprojekt zur Hardware-Erweiterungen; Kleinanzeigen
- 11 PC-1500: PC-Musik
- 12 PC-1421: Selbstdarstellung
- 13 CE-515P: Deutsche Sonderzeichen und Akzente (2. Zeichensatz)
- 14 CE-515P: Die aktuelle Frage und Antwort
- 15 CE-158: Programmierung von Befehlen und programmierte Belegung der Reserve-Speicher
- 16 PC-1350, 1245/51: PKS-Systemhandbücher, Hex-Monitor V2
- 17 PC-2500: Hardcopy-Programm (Listing)
- 18 PC-2500: Finanzprogramme
- 20 PC-2500: Buchprojekt, Software in Entwicklung; PC-1500(A) Finanzbuchhaltungs-Programm
- 21 NEU: PC-1401/02: Maschinensprachehandbuch von Dr. Stange; PC-1350 Maschinensprachehandbuch von Dr. Stange
- 22 brother EP-44: Beschreibung und Demonstrationsdruck
- 23 PC-1261: Tips und Tricks
- 24 PC-1401: Spielprogramm (Listing)
- 25 PC-1245/51: Laufschrift in Maschinensprache
- 27 PC-1245/51: Einsatz als Taschenrechner
- 28 PC-1402: Dreiecksberechnung
- 29 PC-5000G: Texte verarbeiten
- 31 MZ-80B: Neue Software, RAM-Floppy mit Real-Time-Clock und Parallel-Port
- 32 MZ-80A: Neue Angebote
- 33 MZ-700/800: Deutsche Umlaute auf der Tastatur
- 34 MZ-700/800: Centronics-Schnittstelle
- 35 MZ-700/800: Sprachausgabe
- 37 MZ-700/800: Basic-Programme als Zwischencode im Speicher
- 38 MZ-700/800: Tips und Tricks
- 39 MZ-700/800: Textwriter
- 40 MZ-700/800: Tastatur-Umschaltung
- 41 MZ-700/800: Erfahrungsbericht mit dem S-Basic Compiler von BBG-Software
- 42 MZ-700/800: Zwischencodelliste
- 43 MZ-700/800: Lösung von linearen Gleichungssystemen mit n Unbekannten
- 44 MZ-700/800: Hardcopy, Pascal-Erfahrungsbericht
- 45 MZ-700/800: Basic-Programmschutz, Anwendungssystem: Text und Termin
- 46 NEU: MZ-700/800 Maschinensprachehandbuch von Prof. U.Ehm
- 47 MZ-700/800: Umwandlung von Klein- und Großbuchstaben; PC-5000G Programmangebote, Computerlehrgänge (in Berlin)
- 48 MZ-700/800: Weitere Tips und Tricks; Cassetteninterface für Sharp-Taschencomputer
- 49 Lieferbare Bücher; MZ-700 Spiel "Baricade" (Listing)
- 51 Abonnement-Bestellschein; Impressum
- 52 Alle "Alles für Sharp-Computer"-Hefte solange Vorrat reicht nachlieferbar!

Falls Sie "Alles für Sharp Computer" im Zeitschriftenhandel nicht finden sollten, so machen Sie bitte vom Bestellschein auf Seite 51 Gebrauch.

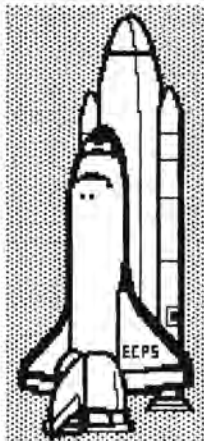
Für unaufgeforderte eingesandte Beiträge übernimmt die Fischel GmbH keine Haftung und Gewährleistung. Die von der Fischel GmbH honorisierte Beiträge gehen zur freien Verwendung im Miteigentum der Fischel GmbH über; Eigentümer ist ebenfalls der oder die Urheber. Ausnahmen bedürfen der Schriftform; mündliche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





## Das professionelle Plotter Interface für SHARP PC's

Darauf haben Sie schon lange gewartet: Ein Plotterinterface für den professionellen Einsatz! Kein Bastlerschrott mit Wackelkontakt und ohne Handbuch sondern echte Qualität aus Baden-Württemberg! Echte Ingenieurarbeit mit 6-Monaten Garantie, einem ausführlichen 54-seitigen deutschen Handbuch und Beispielprogrammen! Damit kann sofort gearbeitet werden statt langem Rätselraten... Funktioniert mit allen SHARP-Pocketcomputern wie z.B. PC 1245/51, PC 1260, PC 1261, PC 1248/47, PC 1401/02, PC 1430, PC 1450 und PC 1350. Voll Funktionskompatibel mit CE-126 und natürlich allen Befehlen der SHARP Plotter.



Starten Sie in die Zukunft!  
Alles was Sie dazu benötigen:

- einen der oben aufgeführten SHARP PC's
- das UVO-Plotterinterface
- den SHARP-Plotter CE 515 oder CE 516
- Papier und etwas Strom aus der Steckdose!

Der Plotter CE-516 ist jedoch zu bevorzugen, denn er hat mehr Funktionen (z.B. Kreise plotten, Flächen füllen Rechtecke zeichnen usw.)

Weiterhin kann der CE-516 auch an andere Rechner wie z.B. IBM-PC und kompatible angeschlossen werden. Damit können Sie dann auch Ihren großen Computer noch besser nutzen!

Zahlreiche Software-Pakete unterstützen das UVO-Plotter Gespann. So zum Beispiel die neue mobile Textverarbeitung für den PC 1401/02 oder auch diverse Technische Software für den Ingenieur.

Damit sind die SHARP Pocket-Computer noch universeller einsetzbar!



Besser plotten mit dem UVO + CE 516!

### \*\*\* Preise: \*\*\*

Folgende Pakete sind erhältlich:

- A-Paket bestehend aus:  
UVO-Interface mit Handbuch  
====> NUR DM 198,00
- B-Paket bestehend aus:  
UVO-Interface mit Handbuch,  
Plotter CE 516 mit Netzteil  
====> NUR DM 349,00
- C-Paket bestehend aus:  
UVO-Interface mit Handbuch,  
Plotter CE 516 mit Netzteil  
====> NUR DM 399,00

In allen Preisen sind 14% MWSt enthalten. Alle Pakete mit 6-Monatiger Garantie!

## Das Plotterinterface! Meterlanger Ausdruck in mäßiger Qualität ?



Jetzt ist damit Schluss!  
Jetzt ist es da, das neue UVO Interface!  
Verbinden Sie Ihren SHARP PC mit den

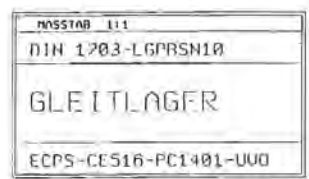
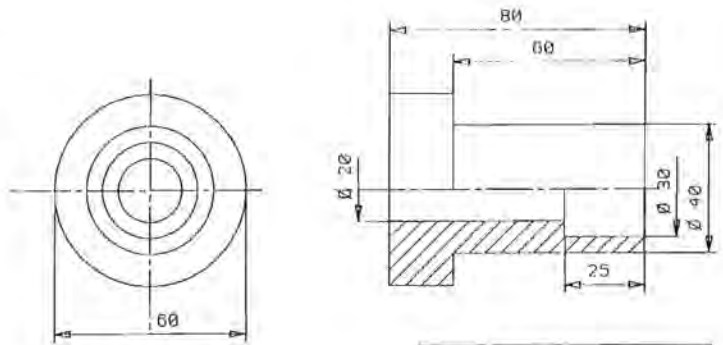
SHARP Plottern CE 515 oder CE 516 und vergessen Sie ihren CE 126 Thermodrucker. Damit auch Ihre Ausdrücke sauber und lesbar auf DIN A4 sind! Perfekte und einwandfreie Texte mit 80 Zeichen je Zeile und auf allen DIN-Papierformaten bis DIN A4! Und das Tollste: Texte können mit vierfarbigen Grafiken versehen werden, denn alle Befehle der Plotter können vom SHARP PC aus aktiviert werden!

Also das ideale Werkzeug für alle Techniker und Ingenieure! Damit sind Diagramme und technische Darstellungen leicht und problemlos zu realisieren! Bestellen Sie Ihr UVO jetzt!



## Technische Zeichnungen mit Ihrem SHARP PC !

Folgende technische Zeichnung wurde mit einem SHARP PC 1401, UVO-Interface und Plotter CE 516 erstellt:



# RAM-FLOPPY PLUS

Seit seiner Entstehung vor 1 1/2 Jahren ist das Maschinenprogramm RAM-FLOPPY sowohl Basic- als auch Maschinenprogrammieren zum Begriff geworden. Wer die Möglichkeit, auf viele verschiedene Basic-Programme sekundenschnell zuzugreifen zu können, einmal kennengelernt hat, wird auf diese Bequemlichkeit nicht mehr verzichten wollen. Die steigende Beliebtheit von RAM-FLOPPY ist Beweis dafür. Seither gesammelte Erfahrungen, Anregungen und Ideen wurden jetzt verwirklicht in RAM-FLOPPY PLUS. Das bewährte Prinzip der Vorgänger RAM-FLOPPY und RAM-FLOPPY 2 blieb bestehen, Komfort und Geschwindigkeit wurden erheblich gesteigert, viele neue Funktionen kamen hinzu.

## RAM-FLOPPY PLUS

### Charakterisierung

#### Funktion

26 Programmspeicher stehen zur Verfügung, ansprechbar durch die Buchstaben A-Z. Durch Aufruf von RAM-FLOPPY PLUS (i.d.R. Druck auf eine belegte Reserve-Taste) und Eingabe eines Buchstabens wird ein Pgm-Speicher ausgewählt. Wie gewohnt kann jetzt ein Programm geladen oder eingetippt, gestartet oder editiert werden.

Anwählen eines anderen Pgm-Speichers ist jederzeit möglich. Bereits eingegebene Programme bleiben in den Pgm-Speichern erhalten.

#### Arbeitsprinzip

Die Pgm-Speicher sind 'schwimmende Speicher'. Sie werden intern jeweils so angeordnet, daß kein Byte Ihres Speichers verschenkt wird. Für den aktiven Speicher steht immer der gesamte noch freie Speicherplatz zur Verfügung.

#### Anzeige

Auf Klarheit der Anzeigeeinformationen wurde besonderer Wert gelegt. Nach Aufruf wird angezeigt (Beispiel):

Speicher A aktiv

Sie arbeiten momentan also in Speicher A. Der Cursor blinkt auf dem A, RAM-FLOPPY PLUS ist bereit, auf einen anderen Speicher umzuschalten. Sie drücken z.B. Taste C; während des Umschaltvorganges erscheint:

Speicher C

Nach Umschaltbeendigung, bei Belegung mit 28 k-Byte Programmen dauert dies maximal 1,5 Sekunden, erhalten sie die Information:

Speicher C aktiv

Sie können programmieren.

Ist in Pgm-Speicher C bereits ein Programm abgelegt, wird stattdessen die erste Programmzeile angezeigt. Versehentliche Pgm-Zerstörungen sind also ausgeschlossen.

#### Directory

Bei mehreren Programmen ist es wichtig, sich schnell über den gesamten Rechnerinhalt informieren zu können. RAM-FLOPPY PLUS bietet hierzu hervorragende Möglichkeiten.

Drücken Sie die Taste RCL und halten Sie sie. Alphabetisch geordnet erscheinen die Pgm-Speicher, die bereits mit einem Programm belegt sind:

AB	F	NO	YZ
----	---	----	----

Wollen Sie den Inhalt des Pgm-Speichers F erfahren, drücken Sie zusätzlich die Buchstabetaste F. Der Inhalt der ersten Programmzeile und die Länge des Programms in Speicher F wird angezeigt, solange Sie die Taste halten:

"Funktionsanalyse"	5730
--------------------	------

Obwohl zwecks besserer Übersicht zu empfehlen ist die Angabe eines Programmnamens in der ersten Programmzeile nicht bindend, angezeigt wird immer der Inhalt dieser Zeile. Durch Drücken der anderen Buchstaben können Sie sich so in kürzester Zeit über den gesamten Rechnerinhalt informieren.

Lassen sie die RCL-Taste wieder los, sind Sie wieder im Umschaltmodus (Anzeige 'Speicher ... aktiv').

#### Sonderfunktionen

##### \*Kopierfunktion:

Der Inhalt eines Pgm-Speichers kann in einen anderen dupliziert werden (um z.B. Programme probeweise zu ändern).

Zusätzlich läßt sich diese Funktion zum Zerlegen von per MERGE verbundenen Programmblöcken verwenden. Ist ein solcher Block in einem Pgm-Speicher abgelegt, kann wahlweise der gesamte Block oder nur das erste (bzw. zweite, dritte...) Programm dupliziert werden.

Dem Zerlegen oder Neukombinieren von Programmen sind so keine Grenzen gesetzt.

##### \*Blockfunktion:

Der Inhalt der einzelnen Pgm-Speicher läßt sich wie gewohnt auf Cassette speichern oder wieder laden. Wird jedoch die Blockfunktion eingeschaltet, so speichert ein nachfolgender CSAVE-Befehl alle Pgm-Speicher als zusammenhängenden Block auf Cassette. Ermöglicht wird so die Erstellung einer übersichtlichen, nach Themen geordneten Programmbibliothek.

#### Datensicherheit

RAM-FLOPPY PLUS überprüft ständig den gesamten Speicher auf korrektes Programmformat und meldet Unstimmigkeiten durch differenzierte Fehlermeldungen. Optimale Datensicherheit aller Programme ist immer gewährleistet.

#### Kompatibilität

RAM-FLOPPY PLUS ist für alle RAM-Erweiterungen geeignet. Ein vorgeschaltetes Ladeprogramm übernimmt die Anpassung an Ihre PC-1500/A-Version entweder vollautomatisch oder durch Ihre Wünsche gesteuert (Vorwahl der Ladeadresse und Lage des Basic-Bereiches).

Alle Maschinenprogramme, die die Basic-Pointer nicht verändern, können weiterhin betrieben werden (einschließlich aller Schnellladeprogramme).

#### Lieferumfang / Preis

Durch optimale ROM-Unterprogrammnutzung belegt RAM-FLOPPY PLUS nur 580 Byte. Das Programm wird geliefert auf C-10 Software-Cassette mit ausführlicher Bedienungsanleitung. Weiterhin liegt jeder Lieferung eine Informationschrift 'Maschinenprogramme im PC-1500/A' mit allgemeinen Hinweisen und Tips über Maschinenprogramme bei.

Preis einschl. Versand: Vorkasse 39,-DM    Nachnahme (Inland) +4,-DM

incl. I.4 MWST

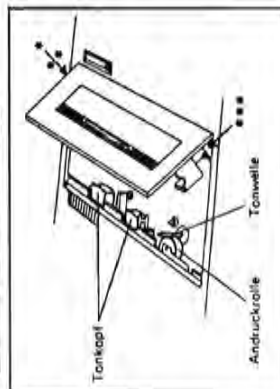
## Recorder

Betreff: Tips zum Gebrauch des SHARP CE 152 Recorders

Der SHARP CE 152 ist ein speziell für die Datenspeicherung entwickelter Cassetten-Recorder. Für seinen zuverlässigen Betrieb sollten folgende Regeln beachtet werden.

- 1.) Sie sollten den CE 152 nur mit dem original SHARP Netzteil betreiben. Batterien sind für den Betrieb vollkommen ungeeignet, denn diese verlieren schnell ihre Kapazität. Dann kann es nämlich vorkommen, daß einmal mit schwachen Batterien abgespeicherte Programme sich nicht mehr einladen lassen.
- 2.) Es ist insbesondere darauf zu achten, daß alle Bandführungsteile sowie Tonköpfe regelmäßig gereinigt werden. (siehe Skizze) Es empfiehlt sich dazu ein Q-Stäbchen mit etwas VIDEO 90 Spray (in jedem gutem Elektronikgeschäft zu bekommen) angefeuchtet zu verwenden.

Skizze SHARP CE 152



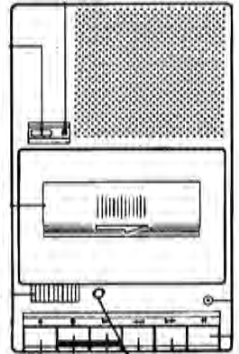
- Reinigung
- a.) Cassettenfachdeckel öffnen
  - b.) WIEDERGABE-Taste drücken
  - c.) wenn Sie das Netzteil angeschlossen haben, so dreht sich die Andruckrolle und sie läßt sich besser reinigen.
  - d.) Tonköpfe sanft säubern. ACHTUNG Verstellungsgefahr.
  - e.) STOP-Taste drücken
  - f.) wenn Sie an den beiden gekennzeichneten Stellen das Cassettenfach etwas hineindrücken und dann nach oben klappen, so können Sie dieses entfernen. Somit lassen sich die zu reinigenden Teile noch besser erreichen.
- 3.) Sollte Ihr Recorder einmal fremde bzw. erworbene Programmcassetten nicht lesen können, (ERROR 44 beim SHARP PC 1500(A)) so kann ich folgende Vorgehensweise empfehlen.

\*\*\* leicht eindrücken

- a.) Volumenregler auf Vollausschlag und Tonregler etwas zurückgedreht. oder
- b.) Volumenregler etwas weniger als volle Lautstärke und Tonregler auf Vollausschlag. Probieren geht über Studieren.

- 4.) Lassen sich die Cassetten überhaupt nicht lesen, so ist nicht alles verloren. Es muß nur der Tonkopf neu justiert werden.

Skizze SHARP CE 152



Verwenden Sie zum Einstellen nur einen unmagnetisierten Schraubendreher. Anderfalls wird der Tonkopf magnetisiert und dieser kann dann die Cassetten nicht mehr ordnungsgemäß lesen.

Einstellführung für den Tonkopf

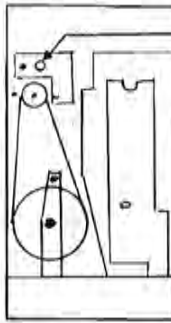
## Justage des Tonkopfes beim CE 152

- a.) Untenstehend finden Sie ein kleines Programm für den SHARP PC 1500(A). (auf anderen SHARP-Rechnern mit kleinen Änderungen auch lauffähig.) Geben Sie dieses bitte in Ihren Rechner ein.
- b.) Verbinden Sie den Rechner mit dem Recorder CE 152. Nun starten Sie das Prg. mit DEF A oder RUN. Ihr CE 152 muß auf AUFNAHME gestellt sein. Das TESTPROGRAMM in Ihrem Computer schreibt nun jeweils den Programm-Kopf (HEADER) auf die eingelegte Cassette. Bei diesem langanhaltenden Ton kann man am besten feststellen, ob der Tonkopf richtig positioniert ist.
- c.) Nachdem das Prg. beendet ist, entfernen Sie die aufgenommene Cassette aus dem CE 152. Mit dieser Cassette sind Sie jetzt in der Lage, den Tonkopf immerwieder auf die alte Lage zurückzudrehen. Dies ist zum Beispiel wichtig, damit Sie Ihre eigenen Cassetten wieder lesen können.
- d.) Nun trennen Sie den CE 152 vom Rechner. Legen Sie die nicht lesbare Cassette ein. Drehen Sie den Volumenregler etwas zurück. Tonregler auf Vollausschlag.
- e.) Schalten Sie den Recorder auf PLAY/Wiedergabe. Sie hören nun über den eingebauten Lautsprecher den Programm-Kopf (HEADER). Versuchen Sie durch mehrmaliges Abhören und gleichzeitigem drehen der Tonkopfjustage die richtige Einstellung zu finden. Es muß ein hoher und lauter gleichmäßiger Ton hörbar sein.
- f.) Schließen Sie den Recorder wieder an und versuchen Sie erneut das Prg. zu laden. Achtung nicht vergessenen Volumenregler auf Vollausschlag.

## 5.) Geschwindigkeit kontrollieren beim SHARP CE 152

### Anwendung

- a.) entfernen Sie die 4 Schrauben am Gehäuseboden. Nun können diese abnehmen.
- b.) legen Sie eine Cassette mit Musik in Ihren CE 152 ein. Hier kann man feststellen, ob die Bandgeschwindigkeit richtig eingestellt ist.
- c.) Sollte dies nicht der Fall sein, so korrigieren sie diese mit dem kleinem Trimmer auf der Platine über dem Motor.



Trimmer für Bandgeschw.

- 6.) Als letzten Tip kann ich Ihnen nur raten jeweils Sicherheitskopien zu machen und nur Markencassetten zu verwenden. Viel Spaß.

```

10:"A":CLEAR:CLS
: BEEP ON :WAIT
0:FOR I=155TO
15STEP -1
20:GOTO 1:BEEP
1,1,5:PRINT
CHR$ &7F;"TEST
PRG. fuer CE 1
52":CHR$ &7F
30:NEXT I:BEEP 1,
:PRINT:WAIT 0
40:"HI"BEEP 1:CLS
:PRINT "Wievie
1 HEADER (1-10
):CURSOR 22:
INPUT H
50:IF H<10R H>10
GOTO "HI"
60:BEEP 1:CLS:
PRINT "RECORDE
R auf REC (J/N
)?"
70:"REC" A=ASC
INKEY$
80:IF A=74GOTO "P
RG"
15,75:WAIT 100
:PRINT:WAIT 0
90:BEEP 1,RND-255
:PRINT:WAIT 0
10:GOTO "REC1
130:NEXT I
110:CLS:CURSOR 2:
PRINT CHR$ &7F
: "TESTPRG. LAE
UFT":CHR$ &7F:
:CURSOR 19:
PRINT "N.":
CURSOR 22:
150:REM SUEN N:MSG
PRINT 1$:
CURSOR 24:
PRINT CHR$ &7F
160:REM FINKE:RIED
170:REM 2000 N:RDE
RSTED
:PRINT "PRG"FOR I=1TO
H:1$=STR$ I
:CURSOR 22:
INPUT H

```



PC-1251

Endlich ist es da! Was?

Das

DART-Zaehiprogramm

fuer den PC-1251 von Lutz Schneider

AUSSER DIESEM ZAEHLPROGRAMM BENÖTIGEN SIE NOCH EINEN PC-1251, EINE DART-SCHREIBE, WURFFEILE UND EIN FAESSCHEN GUINNESS. EINE PORTION GUTE LAUNE SOWIE MIND. EINEN MIT-SPIELER.

SIE STARTEN DAS PROGRAMM MIT RUN. DER PC-1251 FRAGT SIE DANN NACH DEN SPIELERNAMEN. NACH DIESER EINGABE GEHT ES LOS. ALLES ANDERE ERKLÄRT SICH VON SELBST. VIEL SPASS UND EINE RUHIGE HAND WUNSCHT L. SCHNEIDER. VIELEN DANK AUCH WIEDER AN B R U N O FUERS TESTEN

```
1:REM ***PC-1251***
2:REM *****DART*****
3:REM *ZAEHLPROGRAMM*
4:REM *(C) 1985 BY***
5:REM *LUTZ SCHNEIDER*
6:CLEAR
15:WAIT : INPUT *ANZAHL
DER SPIELER ? *S
16:IF S<2 PAUSE *BENÖT
IGT WERDEN*: PAUSE *
2 SPIELER*: GOTO 15
20:DIM B$(S)*6:R$(S);C$(
S)*6:T(S)
25:FOR X=1 TO S:R(X)=30
1: NEXT X
27:PAUSE *EINGABE DER
SPIELER**
30:FOR X=1 TO S: INPUT
*NAME= *B$(X): NEXT
X
35:PAUSE ******SPIELBE
GINN*****
40:FOR X=1 TO S
42:IF R(X)=400 GOTO 53
43:IF H=S-1 GOTO 216
45:PRINT B$(X); * PU
NKTE= *R(X); * *
INPUT *PUNKTE ? *P
46:IF P>R(X) LET P=0
47:IF P>100 LET P=0
50:IF P>R(X) GOTO 60
52:R(X)=R(X)+P
53:C$(X)=B$(X)+T(X)=R(X)
)
55:IF R(X)=0 GOTO 200
60:NEXT X
65:GOSUB 300
90:IF H=S-1 GOTO 100
99:PAUSE *AKTUELLER SPI
ELSTAND*
```

```
100:FOR X=1 TO S
105:IF T(X)=400 GOTO 115
106:IF H=S-1 GOTO 216
110:WAIT 100: PRINT X:H;
C$(X); * RESTPUNKTE=
*T(X)
111:WAIT
115:NEXT X
120:GOTO 40
200:PAUSE *0 PUNKTE FUER
*BS(X):H=H+1
205:PAUSE H; * IST *B$(X
)
215:R(X)=R(X)+400:T(X)=R
(X): GOTO 60
216:PRINT C$(X); * IST LE
TZTER*: GOTO 217
217:PRINT ******SPIEL
ENDE*****: GOTO
228
220:WAIT 50: PRINT *NEUE
S SPIEL(J/N)? *Z$:
INKEY$
225:IF (Z$="J")+ (Z$="N")
<1 GOTO 228
230:IF Z$="J" GOTO 6
235:END
300:FOR X=1 TO S
305:FOR Y=X+1 TO S
310:IF Y>S GOTO 320
315:IF T(X)>T(Y) GOSUB 3
50
320:NEXT Y
325:NEXT X
330:RETURN
350:ER=C$(X):U=T(X)
355:C$(X)=C$(Y):T(X)=T(Y)
)
360:C$(Y)=ER:T(Y)=U
365:RETURN
```

Aus dem Hardcopy-Programm von Mackus Steck (siehe Heft 6/85) entwickelten wir unser Programm >Super-Schrift<. Das Programm ist sehr einfach und erklärt sich fast von selbst, bis auf die Frage nach LF; falls Sie ein Wort aus einzelnen Zeichen zusammensetzen wollen, messen Sie jeden Buchstaben und jedes Zeichen einzeln einbeben und LF sollte den Wert 1..3 erhalten.

Nun ist alles geschrieben und wir wünschen den Herausgebern von Hochzeitszeitungen Redakteure von Schueler- Zeitungen, den Schreibern in >ALLES FUER SHARP-COMPUTER< viel Spass beim Drucken von Überschriften a. la Boulevard- Presse.

Sehr geehrter Herr Fischel,

zuerst möchte ich Ihnen großes Lob sagen zu den Programmen "Varlist" und "Renumber 2", die ich über Sie bezogen habe. Beide Programme funktionieren ausgezeichnet, beide Programme sind bei der Alltagsarbeit eine große Hilfe.

# SUPER-SCHRIFT

```
1:REM "SUPER-SCH
RIFT"
2:REM vom SHARP
-Basic-Team
10:"A" CLEAR : DIM
A$(0)*26
15:PAUSE "Text ei
ngeben":PAUSE
"(max. 26 Zeich
en)"
20:INPUT A$(0)
25:INPUT "Druckze
ichen=";IC$
30:INPUT "COLOR 0
... 3 =";IC:
COLOR C
34:D=0
35:INPUT "CSIZE 1
.. 3 =";D:IF D<
>XCSIZE D
39:L=0
40:INPUT "LF =" ;L
:IF L<>0LF L
44:WAIT 0
45:PRINT A$(0):
GOSUB "D"
46:WAIT :GOTO 10
50:"D" GRAPH :FOR
S=0 TO 155:P=
POINT S:IF P=0
GOTO 54
S2:A=64:FOR I=0 TO
6:IF PAND A
GLCURSOR (6*I,
S*-7):LPRINT C
$
53:A=A/2:NEXT I
54:NEXT S:TEXT :
RETURN
```

Erklärung von LF im Programm:  
LF 0 (falsch)  
S  
S  
S  
S  
H  
H  
H  
H  
LF 1..3 (richtig)  
S  
S  
S  
S  
H  
H  
H  
H

# PC-1500

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

SHARP

SHARP

PC-1251

Dieses Programm ist ohne Änderungen auch auf

PC-1260, PC-1261 sowie PC-1500 lauffähig

U n t e r n e h m e n s b e r a t u n g

# PC-1500<A> SOFTWARE

## Komfortable Spracherweiterung

### TOOLKIT 1 VON M. SCHICK

Wer hat sich beim Arbeiten mit dem PC-1500/CE-150 nicht schon an folgenden Gegebenheiten gestört:

• Daß beim Plotten gekrümmter Linienzüge der Druckstift gleich einem Specht über das Papier weißelt, was erstens unnützlich und zweitens der Lebensdauer des Druckwerkes sicherlich nicht zuträglich ist.  
+ Abhilfe schaffen hier die neuen Befehle 'CALL PDM' und 'CALL PUP'.

• Das Drucken von Sonderzeichen ist zwar durch anlegen einer Tabelle im RAM möglich, jedoch recht umständlich und Speicherplatz-'fressend'.  
+ Der neue Befehl 'CALL GLPRT, <Textvariable>' schließt diese Lücke im Befehlssatz des Druckers. Es wird in einer Textvariablen codiert ein vom Druckstift abzufahrender Weg angegeben, CSIZE und ROTATE werden wie gewohnt berücksichtigt. So kann jedem Programm ein individueller Satz von Sonderzeichen beigelegt sein. Die (programmgestützte) Erstellung von Sonderzeichen ist im Handbuch ausführlich beschrieben.

• Beim Zuladen von Programmen zu schon Vorhandenen ist nur das zuletzt Zugelebene editierbar.

+ Abhilfe schaffen hier die folgenden Befehle:

'CALL MODULE<Nummer>' wählt aus, welcher Programmblock editiert werden soll. Es können maximal 255 Blöcke verwaltet werden.

'CALL MMOD' entspricht ungefähr der Anweisung 'MERGE', nur daß nicht von Cassette geladen wird, sondern es kann ein neuer Programmblock eingetippt werden.

'CALL LINK' verbindet den editierbaren Programmblock mit dem Folgenden zu einem Block.

'CALL ERASE<Nummer>' löscht den Programmblock <Nummer>.

'CALL SELECT' blendet alle Programmblöcke außer dem Editierbaren aus; d.h. Im PRO-Mode ist nur noch dieser Block sichtbar. Besonders nützlich ist diese Anweisung um von z.B. fünf Blöcken den dritten auf Cassette zu speichern.

'CALL RACT' reaktiviert den Programmspeicher nach 'CALL SELECT'.

'CALL RENUM' führt eine Zeilennummerierung durch.

• Es kommt hin und wieder vor, daß der Programmspeicher des PC-1500 'abstürzt' oder daß eine Cassette-Datei nicht mehr gelesen werden kann.

+ Zur Wiederherstellung dient 'CALL KEEP<Anzahl>', wobei die Anzahl besagt, wieviele Programmblöcke restauriert werden sollen.

• Die Verarbeitung von Hexadezimalstrings ist nicht vorgesehen.

+ 'CALL DEC, <Textvariable>' berechnet das dezimale Äquivalent einer Hexadezimalzahl.

'CALL HEX, <numerische Variable>' erzeugt in H4 die zum Wert der num. Variablen äquivalente Hexadezimalzahl.

• Formatieren von Zahlen ist nur bei Ausgabe in PRINT/LPRINT-Anweisungen möglich.

+ 'CALL USE' erzeugt in U4 bzw. U4+V4 einen String, dessen Wert in U stand, unter Verwendung des gewählten USING-Formates.

• Es ist nicht möglich z.B. dimensionierte Variablen aus dem Speicher zu entfernen ohne dabei auch die Werte der Standardvariablen zu verlieren.

+ Abhilfe bieten hier die Binzellösch-Anweisungen:

'CALL SCRATCH' entfernt alle nicht-standard Variablen.

'CALL CNUM' setzt alle num. Standardvariablen auf 0.

'CALL CSTR' löscht alle standard-Textvariablen.

• Die Möglichkeit zur Rekursion - wie sie von einigen Algorithmen (z.B. 'QuickSort') gefordert wird - ist in der BASIC-Sprachdefinition nicht vorgesehen, aber dennoch möglich!

+ Durch anlegen eines Stapels, auf den ein Programm zugreifen kann, wird es möglich solche Algorithmen wenigstens pseudo-rekursiv zu programmieren. (Echte Rekursion würde sehr leicht unüberschaubar.) Diese Stapel-Steuerroutinen sind:

'CALL INIT' löscht den Stapelinhalt.

'CALL PUSH, <num. Variable>' legt einen Integer-Wert (2 Bytes) auf dem Stapel ab.

'CALL POP, <num. Variable>' holt einen Wert vom Stapel.

In der Bedienungsanleitung ist die Verwendung dieser Instruktionen am Beispiel 'QuickSort' illustriert.

+ Desweiteren sind folgende Anweisungen implementiert:

'CALL DISVERT' invertiert den aktuellen Displayinhalt.

'CALL FIND, <Textvariable>' liefert in A die Adresse einer beliebigen Textvariablen. Das ermöglicht direkte Modifikationen.

'CALL DATA' erzeugt aus Speicherbytes - Start- und Endadresse werden in Z4 vorgegeben - BASIC-DATA-Zeilen im Anschluß an das Programmende und mit fortlaufenden Zeilennummern.

! Ergänzend möchte ich darauf hinweisen, daß den CALLS keine Adressen folgen, sondern nur die angegebenen Namen. Diese werden vom System als numerische Variablen mit dem Wert 0 interpretiert, aber vom TOOLKIT 1 - Befehlsdecoder in Unterprogramm-Sprungadressen umgerechnet. Das fehleranfällige 'sich-merken' von Adressen entfällt also gänzlich. Der interne Befehlsdecoder ist auf maximal 64 Befehlsnamen erweiterbar. Es können mit Hilfe des mitgelieferten Befehls- und Sonderzeichencodierers (BASIC, 3.5 kBytes) eigene Maschinenroutinen in TOOLKIT 1 eingebunden werden.

Der Sonderzeichencodierer ist eine leistungsfähige Unterstützung zum Entwurf von Sonderzeichen, z.B. deutsche Umlaute, Strichmännchen, Schaltzeichen etc.

# SHARP PC 1500(A)

Betrifft: 3 LCD-Grafikspiele für den SHARP PC 1500(A)

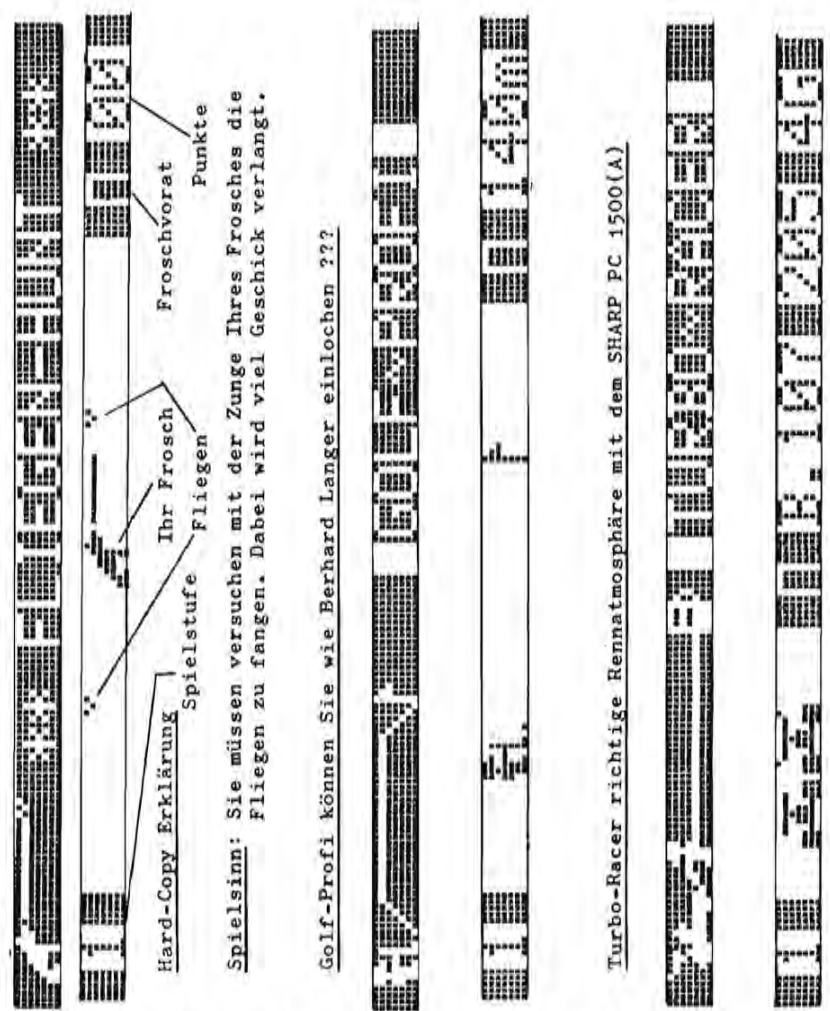
Sehr geehrte PC 1500(A) Besitzer !

Die drei neuen Spiele mit viel bewegter LCD-Grafik und hervorragenden Soundeigenschaften überzeugen jeden Spiele-Fan. Mit den Programmen ist jeder graue Winterabend gerettet. Die Grafik ist durch ausgefeilte Programmierertechnik besonders schnell und flimmerfrei. Jedes Programm besitzt mehrere Spielstufen. Die Steuerung der einzelnen Spielfiguren ist vollkommen unkompliziert.

Die drei Programme Fliegen-Hunt, Golf-Profi und Turbo-Racer laufen auf allen SHARP PC 1500 mit min. 4K Speicherverweiterung oder auf dem SHARP PC 1500A in der Standardausführung.

Die drei Programme erhalten Sie komplett mit Anleitung, Porto und Verpackung auf einer Markencassette zum Preis von 49.-DM Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse. Bestellungen an die Firma FISCHEL GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12

Programm Fliegen-Hunt fangen Sie die kleinen Störenfriede



Hard-Copy Erklärung  
Ihr Frosch  
Fliegen  
Froschvorat  
Punkte

Spielsinn: Sie müssen versuchen mit der Zunge Ihres Frosches die Fliegen zu fangen. Dabei wird viel Geschick verlangt.

Golf-Profi können Sie wie Bernhard Langer einlochen ???

Turbo-Racer richtige Rennatmosphäre mit dem SHARP PC 1500(A)

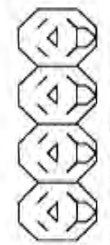
Je nach Speicherausstattung stehen vier Versionen von TOOLKIT 1 zu Verfügung,  
RAM-Modul belegter Speicher  
Version  
TOOL 00 &00C6..&07FF  
TOOL 20 &20C6..&27FF  
TOOL 38 &38C6..&3FFF  
TOOL 40 &40C6..&47FF  
PC-1500 leer

Lieferung auf Cassette mit ausführlicher Bedienungsanleitung, viele Beispiele, gebunden, 26 Seiten.

Länge 1851 Bytes Maschinensprache.

Preis: 92,- DM (incl. 14% MWSt).  
Bestellungen und Anfragen bitte an die FISCHEL GmbH.

## SCHICK-SYSTEM-SOFTWARE



Such das ist ein Sonderzeichen !



Die bekannte Programmsammlung für Schule, Studium und Beruf !

Jetzt in der vierten Auflage, die völlig überarbeitet und stark erweitert wurde! Geeignet für Anfänger, die Ihren Rechner noch nicht lange besitzen und ebenso für alle Fortgeschrittenen, die neue und interessante Programme suchen. Besonderer Schwerpunkt bilden Programme aus Wissenschaft und Technik: Ideal für Studenten von Maschinenbau, Elektronik, Feinwerktechnik und Physik. Aber auch Abiturienten und technisch interessierte kommen hier auf ihre Kosten.  
Aus dem Inhalt:  
Einführung in SHARP-BASIC, Befehlsabkürzungen, Neue Befehle, Telefongebührenzähler, Brinell-Härte, Zenerdioden, Momentensatz, NE 555, Matrizenrechnung, Regula Falsi, Druckerzeichensatz, Funktionenplotter, Schwingkreis, Spannungsteiler, Festigkeitsrechnung, Integral, Differential, Linsensystem, Kondensatorberechnung und vieles mehr.  
Natürlich auch was zum Spielen: Frogger, Ghostbuster, 17&4 und mehr.  
Entstanden an der techn. FH Heilbronn! Über 35 Programme auf über 80 Seiten und viele Tips und Tricks für PC 1401/02.  
=> SUPERPREIS 20,00 DM

## Der SHARP in deiner Hand



Erprobte Programme aus der FH-Praxis !

Eine Vielzahl praktisch erprobter Programme aus dem naturwissenschaftlichen Bereich für Studium und Beruf. Speziell für PC 1401 und PC 1402, jedoch auch auf anderen SHARP-Rechnern mit geringfügigen Änderungen lauffähig!  
Schon über 1000 mal verkauft ! Ein Muß für jeden PC 1401/02 Besitzer. Das Preis-Leistungsverhältnis dieser Programmsammlung ist unübertroffen!

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

Jetzt ist auch eine Programmcassette erhältlich, mit allen Programmen aus "Der SHARP in deiner Hand". Dies werden alle zu schätzen wissen, die wenig Zeit haben und nicht alle Programme von Hand eintippen wollen. Die Cassetten sind digital kopiert, daher höchste Aufnahmequalität und Zuverlässigkeit beim Übertragen in Ihren Rechner !

Cassette C60 mit Programmverzeichnis:

=> nur 20,00 DM

Alle Preise incl. 14% MWSt



## MESSEN, STEUERN UND REGELN MIT DEM PC-1500

Das soll jetzt mit dem PC 1500, dem kleinen Taschencomputer, möglich sein? Er kann ja so einiges, aber das....?

Es ist möglich und sogar noch netzunabhängig mit einem geeigneten Hardware-Zusatz: (vorgestellt schon einmal in Nr.7/1985; hier noch einmal eine kurze Zusammenfassung unter einem besonderen Aspekt)

Zum MESSEN lassen sich bis zu 16 Meßwertnehmer mit geeigneten Ausgangsspannungen oder über Vorverstärker anschließen und deren analoge Spannungen in Abständen von bis zu 40 us in Maschinenprogrammen ( oder ca 50 ms in Basic ) also fast gleichzeitig "abfragen" und als Digitalwerte in den Speicher des PC-1500 aufnehmen. Außerdem können noch bis zu 16 Digitalwerte (d.h. EIN-AUS-Zustände) erkannt werden.

Um Geräte oder anderes zu STEuern, stehen bis zu 24 digitale Kanäle (EIN-AUS-Schalter), von denen 4 (8) mit Optokopplern potentialfrei herausgeführt sind. Stellwertmotoren o.ä. brauchen Analogspannungen zur Ansteuerung. Diese werden mit (bis zu 3 auf das Gerät aufsteckbaren) Digitalanalogwandlermoduln erzeugt.

Um ganze REGELKREISLÄUFE (wie z.B. eine Heizungsanlage ) mit einer Computersteuerung aufzubauen, müssen nur noch Programme ,die die Koordinierung übernehmen, erstellt werden.

In mehreren solcher mit dem Gerät gelieferten Programme werden die Abläufe auf verschiedene Weise bestimmt. So werden z.B. in Maschinenprogrammen mit bis zu 20 kHz Abtastrate Meßwerte aufgenommen, sodaß eine Art Speicheroscilloscope entsteht. Der CE-150 plottet die entsprechende Grafik dazu aus. Ein Basic-Programm nimmt mit Hilfe der eingebauten Uhr nach festzulegenden Zeiten Meßwerte auf und ermittelt Durchschnittswerte. In einem anderen Programm wird der auch noch eingebaute Sound-Baustein sowie der Stereoverstärker über die Analogeingänge z.B. mit Joysticks gesteuert.

Mit einem Programm, das zusammen mit dem Digitalanalogwandlermodul geliefert wird, lassen sich auch Tonverstärkerspannungen über den A/D-Wandler aufnehmen und digital verarbeitet (verzögert) wieder über den D/A-Wandler zum Verstärker wieder ausgeben. In diesem Programm ist auch ein Funktionsgenerator, der viele verschiedene "synthetische Kurvenformen" realisiert, enthält.

Durch Umänderungen der vorhandenen Programme sind auch leicht für andere Zwecke angepaßte Programme zu bekommen, wobei selbstverständlich auch völlig neue Programme wegen der günstigen Hardwarekonfiguration leicht zu erstellen sind; so braucht man z.B. nur einen POKE- und einen PEEK-Befehl um einen Spannungswert "einzulesen". Eine ausführliche Bedienungsanleitung sowie Softwarelistings und Hardwareunterlagen tun ein übriges.

Preis für das PC-1500 Zusatzgerät (incl. Software)

455 DM incl. 14%MwSt

für das aufsteckbare D/A-Wandlermodul (incl. Software)

75 DM incl. 14%MwSt

# SCHACH-1500

Das Schachprogramm für den PC-1500(A)

- > Der größte Teil des Programms ist in Maschinensprache geschrieben; deshalb erreicht es eine extreme Geschwindigkeit.
- > Es spielt mit Weiß oder Schwarz; die Farbe kann während des Spiels gewechselt werden. Auch "Computerschach" (es spielt gegen sich selbst) ist möglich.
- > Das Programm besitzt 5 nach jedem Zug änderbare Spielstufen.
- > Selbstverständlich spielt und erlaubt es nur legale Züge. Dadurch ist es auch sehr gut für "Blindschach" (Schach, bei dem die Züge nicht auf dem Brett ausgeführt werden) geeignet.
- > Es kennt die Sonderzüge Rochade, Umwandlung und en passant.
- > Bei Schach, Matt, Patt, 50-Zug-Remis, technischem Remis und en passant erfolgt die entsprechende Anzeige.
- > Zusätzlich zum Antwortzug wird die Zugnummer angezeigt.
- > Die Stellung kann leicht abgefragt werden. Dabei werden die entsprechenden Figurensymbole verwendet.
- > Eine Partie kann abgebrochen und ein anderes Mal wieder aufgenommen werden.
- > Die eingebaute Schachuhr mißt die Zeiten für Schwarz und Weiß. Sie braucht aber nicht beachtet zu werden.
- > Eine große Eröffnungsbibliothek bringt sofortige Antwortzüge und kann zum Üben der bewährten Eröffnungen benutzt werden:
  - Mittelgambit Nordisches Gambit Spanisch
  - Italienisch Vierspringerspiel Französisch
  - Sizilianisch Caro-Kann Panow-Angriff
  - Engen. Damengambit abgel. Damengambit Nimowitsch-Indisch
  - Englisch: (Orthodox/Slawisch) Königsindisch
  - (Symmetrisch/Mikenas)
- > Es können auch Eröffnungen eingegeben werden.
- > Partien können auf einem CE-150 ausgedruckt werden.

Das Programm läuft auf allen PC-1500 A oder auf den PC-1500 mit den Erweiterungen CE-151, CE-155 oder SMW-22 (keine anderen!); also auf allen, die von 840C5 bis 857FF mit RAM ausgerüstet sind.

Aufgrund der sehr hohen Geschwindigkeit ist es nicht relocatable.

Nehmen Sie die Herausforderung an !

Preis 98,-DM (inkl. Porto und Verpackung) incl. 14%MwSt

Lieferumfang: Programm, mehrfach auf Markencassette abgespeichert  
Bedienungsanleitung



ARE-ERWEITERUNGEN !!!

# PC-1500A

## Hardware

Buch zur Hardware des PC 1500(A)

Dies ist ein Aufruf an alle, die an einem Buch ueber die Hardware des PC 1500(A) interessiert sind, und/oder etwas dazu beitragen wollen.

Dieses Buch soll sich in erster Linie mit der Hardware, und nicht mit der Software beschaeftigen. Software ist nur soweit dabei, wie es zum Betrieb der Hardware notwendig ist. Zunaechst sollen Ideen und Beitraege fuer den Inhalt des Buches gesammelt werden.

Themenvorschlaege fuer den Inhalt :

- Anschluss von Peripherie an den Adress und Datenbus
- Durchfuehrung der Chip-Select-Schaltungen
- Speichere Erweiterungen
- Ein/Ausgabepoints
- Digital/Analog-Wandler
- Analog/Digital-Wandler
- Schalten von Netzspannung
- Schnittstellensteuerung (Centronics)

Diese Liste ist nach allen Seiten offen !  
Wir erhoffen uns an Ihnen Anregungen und Beitrage !  
Schreiben Sie einfach mal, was Ihnen dazu einfaellet !

Alle Einsendungen bitte an FISCHEL mit dem Stichwort "PC 1500 Hardware"



Sehr geehrte Herren,

Ich danke Ihnen fuer die prompte Zusendung der bereits erschienen Ausgaben von "Alles fuer Sharp-Computer". Sie sind sehr nuetzlich und ich freue mich auf die weiteren Ausgaben.

Unter Bezugnahme auf andere darin enthaltene Leserzuschriften frage ich Sie an, ob Sie mir auf diese Weise bei der Loesung des folgenden Problems behilflich sein koennen:

Ich verwende den PC-1500A zur Regelung einer trivalenten Heizanlage. Mein Problem besteht darin, dass die via RS 232 und spezielles Interface gemessenen Signale hie und da gestoert sind. Das Resultat ist, dass im Programm die Frage "INPUT=8,1" in einem solchen Fall nicht durch einen lesbaren Wert beantwortet wird, womit das Programm mit "?" haengen bleibt.

Selbstverstaendlich muessen primaer die Stoerungen selbst vermieden werden. Da sie aber selten auftreten, waere mir bereits mit einer Loesung geholfen, bei welcher nach Ablauf einer gewissen Zeit ein Sprung an eine gewuenschte Adresse gemacht wird, wenn waehrend dieser Zeit kein lesbarer Input geliefert wurde.

Eine solche Moeglichkeit koennte ich leider bisher noch nicht herausfinden, obwohl der PC-1500A ueber eine Uhr verfuegt, die ja weiterlaeuft. Koennen Sie mir einen Tip geben?

\*\*\*\*\*

DIETHELM H. METTLER  
Grundwiesstr. 28  
OH-8700 Kuesnacht

Wenn Sie diese Frage in einer Ihrer naechsten Ausgaben von "Alles fuer Sharp Computer" aufnehmen koennten, waere ich Ihnen zu herzlichem Dank verpflichtet.

## Werbung

**PC-1500: z.B. Speicherweiterung um 24K BASIC-RAM + 24K MCODE-RAM DM 398.- inkl. Einbau**  
Tel.: 0461/33831 od. 26943

**MZ80K+Drucker, MZ80P3+Interface MZ8010, 48K, groe Tastatur, HU-Basic, ML-Monitor zu verkaufen (0721/22971)**

Spielautomat fuer MZ-700/800 mit Superserie. Ein toller Spaß. Kassette DM 15,- ; Hans-G. Haslinger, Hirblinger-Str.33, 8900 Augsburg. Bei Vorauskasse Lieferung porto frei oder Nachnahme+Porto.

PC-1245 - -1251 Tel. 06181/73782

Verkaufe: MZ-731 mit Programme. Lektüre. Alles nur DM 550,- ; Hans-Jörg Röhm, Tel. 0711-40115127 (tagsüber)

8K-RAM-Karte u. Kassetten-Interface mit Drucker CE-126P für Sharp PC-1350 beide Teile 1/2 Jahr alt für je 160,- DM zu verkaufen; Anfrage: H. Paue, Curtiusstr. 13, 8900 Augsburg 1, Tel. 0821/714252

# PC-MUSIC-1K für SHARP PC-1500

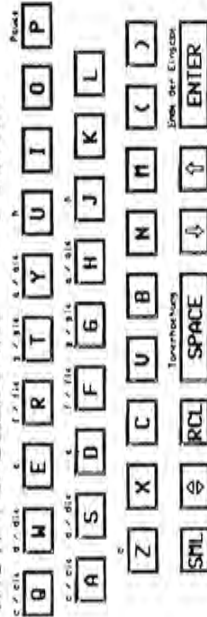
In Verbindung mit CE-150 und einer 16 KByte Speichererweiterung

STATUS 1 = 13422

## PC-MUSIC

Mit diesem Programm ist es möglich Noten über die (Klavier-)Tastatur einzugeben, sie sich anzuhören, ihr Tempo zu variieren und letztlich sie sich als kompletten Partiturausdruck ausdrucken zu lassen.

### TASTATURBELEGUNG - PC-MUSIK



das folgende acht Menüpunkte beinhaltet:

- 0 = MENÜ : Hiermit wird das Menü ein weiteres mal ausgeführt.
- 1 = EINGABE DER NOTEN : Die Noten werden über die Tastatur eingegeben (siehe Tastaturplan). Es ist maximal möglich bis zu 65 Noten bzw. Pausen einzugeben. Nach Beenden der Eingabe kann man sich einen Notenausdruck ausdrucken lassen, der über die Notenummer, die Note und die Frequenz Auskunft gibt (siehe Notenausdruck).

Aufgrund der allgemein großen Nachfrage für Musikprogramme entschloß ich mich ein Musikprogramm auch für den PC-1500 zu schreiben.

Der Nachteil für eine solche Aufgabe ist natürlich der, daß man dem PC-1500 keine schönen Klangkombinationen entlocken kann, weil zur Tonerzeugung lediglich das "magere BEEM" zur Verfügung steht.

Andererseits eignet sich gerade dieser Computer für Musikprogramme in Bezug auf seine graphischen Möglichkeiten wie kein Zweites. Er bringt die vorher eingegebenen Noten auf ordentlichste Art und Weise zu Papier. Eine Menüsteuerung führt den Anwender durch das Programm,

### 2 = ANHÖREN DER NOTEN :

Die Melodie kann sich beliebig oft angehört werden, wobei auf der Anzeige gleichzeitig zum gespielten Ton die jeweilige Notenummer, Note und Notenfrequenz angezeigt wird.

### 3 = TONLÄNGENBESTIMMUNG :

Bei diesem Menüpunkt werden die Tonlängen bestimmt. Die längstmögliche Note ist eine Ganze, die kürzstmögliche eine Sechzehntel.

### 4 = TEMPO (SCHNELL-LANGSAM) :

Durch Anwählen dieses Menüpunktes ist es möglich, die Melodie um maximal 10 Einheiten zu beschleunigen oder zu verlangsamen.

### 5 = TEMPOROMMALISIERUNG :

Alle Tempoveränderungen durch Menüpunkt 4 werden wieder egalisiert und jede Note bzw. Pause erhält ihre ursprüngliche Länge zurück.

### 6 = PARTITURAUSDRUCK :

Hier kann man sich alle im Rechner gespeicherten Noten in Form einer Partitur ausdrucken lassen. (siehe Partiturausdruck). Wenn der eingegebene Takt mit den Notensymbolen übereinstimmt zeichnet der Computer auch die Taktstriche mit.

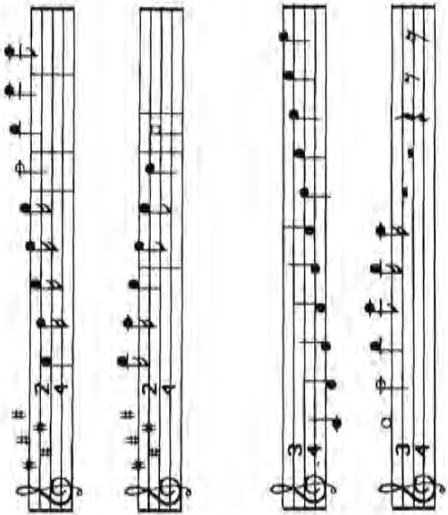
Zu Beginn dieses Menüpunktes kann man noch wählen, ob man eine Etikette ausgedruckt haben möchte, die den Titel des Musikstückes, den Komponisten sowie das Erstellungsdatum zeigt.

Notenausdruck, der nach dem Beenden der Eingabe der Noten erstellt werden kann. Im oben gezeigten Falle sind es die Noten der deutschen Nationalhymne.

7 = Durch Anwählen dieses Menüpunktes wird das Programm beendet. Alle im Rechner befindlichen Daten bleiben gespeichert.

Zwei Beispiele von Notenausdrucken, die lediglich als Graphik-Demonstrationen dienen sollen:

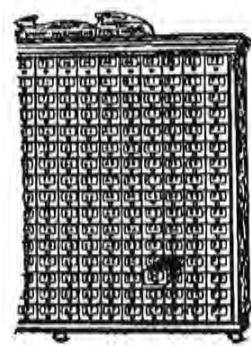
1. Beispiel:



Für den SHARP PC-1401 Taschencomputer

**SYSTEMHANDBUCH**

Fischel GmbH



Für den SHARP

**PC-1401 PC-1402**

Taschencomputer Taschencomputer

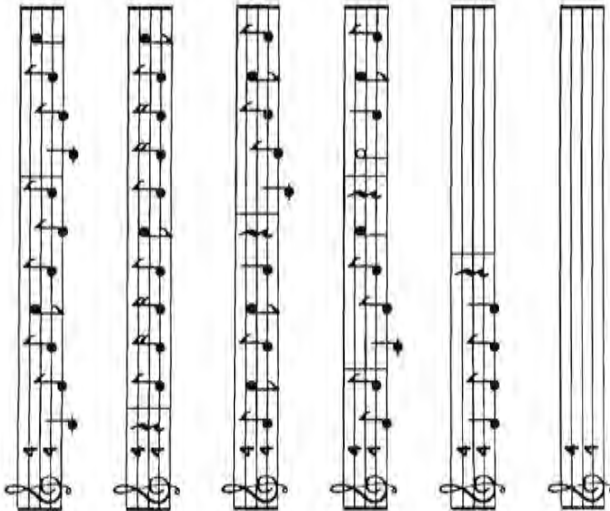
**Masch inensprache-**

**-Handbuch**

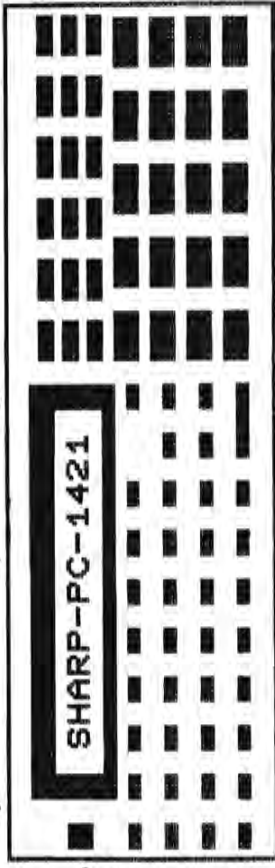


Beispiel für einen Partiturausdruck mit Etikette:

**KLEINE  
FANFARE**  
Komponiert von Dominik  
im Oktober 1985



# Experten, Steuer-, Anlagen- und Unternehmensberater, Versicherungs-, Immobilien-, und Finanz-Makler!



Es dürfte sich ja mittlerweile herumgesprochen haben, daß der neue SHARP-PC-1421 ein ausgesprochenes Finanz-Genie ist. -oder ?!  
Nun, dann noch mal zum Mitschreiben:

Berechnungen von Kosten, Verkaufspreisen, Bruttohandels-  
spannen, Kalkulationsaufschlägen, Anzahl der Perioden,  
Zinssätzen, Investitions-Gegenwart-u.-Zukunftswerten,  
periodischen Zahlungen sowie Amortisations-, Kapital-  
fluß-Berechnungen, Umwandlungen von Jahresprozentraten  
in effektiven Jahresraten und umgekehrt u.v.m. können  
spielend leicht per Tastendruck ausgeführt werden.  
Selbstverständlich kann dies auch mit Programmunter-  
stützung erfolgen. Dafür stehen ca.3,5 kByte freier  
Speicherplatz zur Verfügung. Fast sämtliche finanziellen  
Funktionen können direkt in ein BASIC-Programm inte-  
griert werden.

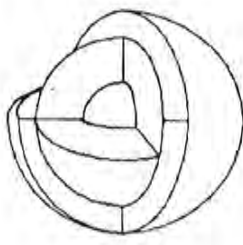
Daß hierbei die zeitraubende und komplizierte Recherei  
entfällt, braucht wohl nicht extra erläutert werden.  
Die Möglichkeit der Durchführung statistischer Berech-  
nungen stellt einen weiteren durchaus sinnvollen Vorzug  
des PC-1421 dar.

Und wem dies noch nicht genug ist, der kann dem PC-1421  
letztlich auch noch die techn.-wissenschaftl.Funktionen  
seines Bruders PC-1401/02 entlocken -allerdings nicht  
mehr per Tastendruck.  
Nicht zuletzt sollte darauf hingewiesen werden, daß die  
Bedienungsanleitung ausgesprochen sorgfältig erarbeitet  
worden ist. Außerdem sorgen die sehr interessanten und  
gut dokumentierten Programmbeispiele im Anhang für ein  
schnelles Anfreunden mit dem Finanzexperten PC-1421.

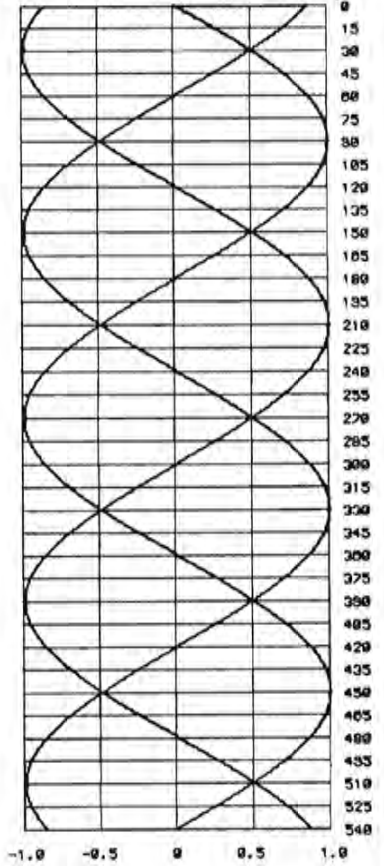
P.L.

(unten): Tempoveränderungsau-  
sdruck, der über eine mögliche  
Veränderung des Tempos durch  
Menüpunkt 4 Auskunft gibt.

**D**as Tempo wurde  
um 8 Einheiten  
verlangsamt.



## PC-MUSIK



Beispiel-Ausdruck des  
SHARP  
CE-516P  
COLOR PLOTTER PRINTER

Deutsche Sonderzeichen und Akzente für den CE-515P

als Beispiel Ausdruck in CSIZE 4:

Ä ä Ö ö Ü ü ß ~ ^ ~ " " 9

Als ich mir den CE-515P-Plotter kaufte, tat ich es mit der Absicht, meinen Schriftverkehr mit häufig wiederkehrenden Textteilen künftig menügesteuert vom Plotter ausdrucken zu lassen.

Ich stellte fest, daß ich den zweiten Zeichensatz mit den deutschen Sonderzeichen, den ich in meinem PC-1500 gespeichert habe, für den CE-515P nicht verwenden kann, weil der dafür benötigte ASCII-Code-Bereich bei diesem Plotter vom Hersteller für japanische Zeichen reserviert ist. Deshalb habe ich in BASIC ein Unterprogramm entwickelt, mit dem ich die deutschen Umlaute, das "ß", Anführungszeichen unten und oben, Apostroph, Akzente und das "g" mit Unterlänge (wenn es in einem Text leicht mit der Ziffer "9" - z.B. bei Hausnummern - verwechselt werden könnte) vom CE-515P ausdrucken lassen kann.

Als "Schönheitsfehler" wird die Schreibgeschwindigkeit des Plotters jeweils kurz reduziert, wenn im Text ein Sonderzeichen steht, da es nicht geplottet sondern gezeichnet wird. Weil ich aber die deutschen Sonderzeichen nicht für den internen Gebrauch sondern nur für den Schriftverkehr benötige, nehme ich diesen "Schönheitsfehler" in Kauf, weil es m.E. keine andere Möglichkeit gibt, die deutschen Sonderzeichen vom CE-515P drucken zu lassen.

**Besonderheiten des Programms:**

1. Die Texte werden grundsätzlich im GRAPH-MODE programmiert. Das ist aber kein Nachteil, sondern gerade ein Vorteil: Verwendet man normalerweise beim Programmieren von Texten den TEXT-MODE, ist beim CE-515P folgendes zu beachten: Beim Drucken wird das Papier um zwei Zeilen vorgeschoben, wenn man beim Programmieren den für

die einzelnen Papiermaße unterschiedlichen Zeichen Raum der Anzahl der Zeichen pro Druckzeile bis zum letzten Platz ausnutzt und die Programmzeile nicht mit einem Semikolon (;) schließt. Das erfordert entweder jeweils mühsames Auszählen der Zeichenzahl pro Programmzeile oder einfacher: Programmierung im GRAPH-MODE.

2. Die Programmkassette hat acht Versionen - je nach Speicherbedarf, benötigten Sonderzeichen und gewünschtem Bedienungskomfort.

In der komfortabelsten Form, in der auch der geringste Speichertraum belegt ist und in der man nur über die Umlaute und das "ß" und die Schriftgröße CSIZE 2 (Schreibmaschinensatz) verfügt, werden "ä", "ö", "ü" und "ß" durch Betätigung nur zweier Reservetasten, die entsprechend belegt sind, aufrufen. Für "Ä", "Ö" und "Ü", die seltener gebraucht werden, ist noch ein dritter Tastendruck notwendig.

In allen Versionen sind alle notwendigen Befehle in den sechs Bereichen nur einer Reserveebene gespeichert. So wird z.B. jede Programmzeile mit einem Befehl abgeschlossen, mit dem eine Reservetaste belegt ist, um beim Laufen des Programms die Rückkehr des CE-515P-Plotters zum Zeilenanfang und Papiervorschub um eine Zeile zu erreichen.

Vier der acht Versionen ermöglichen beim laufenden Programm die Wahl von 15 verschiedenen Zeichengrößen durch Eingabe einer Zahl(1-15). Dies gilt auch für das eigene Hauptprogramm.

Vier der acht Versionen ermöglichen die Verwendung der Sonderzeichen auch bei Eingabe von Variablen, die im laufenden Programm angefordert werden. Allerdings erfordert das etwas mehr Zeitaufwand, da dann die Variablen in "Variablenteilen" einzugeben sind. Da man die deutschen Sonderzeichen aber wahrscheinlich nur benutzt, wenn es auf den optischen Eindruck (vor allem im Schriftverkehr) ankommt, muß man diese Mehrarbeit in Kauf nehmen.

# CE-515P

Plottender Farbgrafik-Drucker



FISCHEL-G. m. b. H. -

# SHARP



## DIE AKTUELLE FRAGE ZUM CE-515P:

1. Mein CE-515P spinnst. Er zeichnet wirre Bilder und tut nicht was ich will.

2000 SETCOM 1200,8,N,1  
2001 SETDEV P0  
2002 OUTSTAT 0  
2003 CONSOLE 0+0

ANTWORT:

Wie man aus dem abgebildeten Programmausdruck erkennt, hat der Leser in der Zeile 2002 die Ziffer Null mit dem Buchstaben 0 verwechselt - ein Fehler, der immer wieder, nicht nur beim CE-515P vorkommt. Wenn nun in der Variablen 0 eine Zahl verschieden von 0 steht, dann kann es zum Fehlverhalten des Druckers kommen.

2. Ich möchte mit dem beigefügten Programm ein Quadrat zeichnen. Der CE-515P zeichnet vom Quadrat aber immer nur den unteren Teil. Was mache ich falsch?

10 SETCOM 1200,8,N,1  
11 SETDEV P0  
12 OUTSTAT 0  
13 CONSOLE 0,0

ANTWORT:

Der CE-515P besitzt eine sogenannte "Abschneid-Funktion". Diese verhindert, daß

der Zeichenstift beim Zeichnen über den Rand des Papiers hinausfährt. Genau das ist das Problem beim obigen

Beispiel: Die Abschneid-Funktion erlaubt eine Bewegung um 30 Schritte nach oben. Das Quadrat soll aber eine Seitenlänge von 100 Schritten haben. Deswegen werden vom Quadrat nur die unteren 30 Schritte = 6 mm gezeichnet. Man kann das vermeiden, indem man das Quadrat an einer anderen Stelle des Papiers zeichnet.

DZS Deutsche Sonderzeichen für den CE-515-P

(Umlaute, ß, Akzente, Apostroph, Anführungszeichen unten und oben)

SOFTWAREKASSETTE mit folgenden acht Versionen (jeweils 2x aufgezeichnet):

DZS(1) (1061 Byte)

Verfügbar sind nur die Umlaute und das "ß" und nur in der Schriftgröße CSIZE 2.

DZS(2) (2523 Byte)

Verfügbar sind 14 Sonderzeichen (Ä ä Ö ö Ü ü ß ' ^ \* " ' g <mit Unterlänge>). Beim Laufen des Programms wird die Eingabe der Schriftgröße (Code 1-15) angefordert.

DZS(3) (1493 Byte)

Wie DZS(1) - aber wie bei DZS(2) Wahl zwischen 15 Schriftgrößen.

DZS(4) (1931 Byte)

Verfügbar sind die 14 Sonderzeichen in Schriftgröße CSIZE 2.

DZS(1)VAR (1289 Byte)

Wie DZS(1) - aber die Sonderzeichen können auch bei einzugebenden Variablen verwendet werden.

DZS(2)VAR (2751 Byte)

Wie DZS(2) - aber die Sonderzeichen können auch bei einzugebenden Variablen verwendet werden.

DZS(3)VAR (1721 Byte)

Wie DZS(3) - aber die Sonderzeichen können auch bei einzugebenden Variablen verwendet werden.

DZS(4)VAR (2159 Byte)

Wie DZS(4) - aber die Sonderzeichen können auch bei einzugebenden Variablen verwendet werden.

Dazu Anleitung zur Belegung einer Reserveebene und zum Verwenden der Sonderzeichen bei Variablen-Eingabe.



Sehr geehrter Herr Fischel!

Ausgelöst durch S.24 des Heftes 10 der Zeitschrift "Alles für SHARP-Computer" sende ich Ihnen beigefügten Beitrag zur Veröffentlichung.

Peter Kriz

Betr.: Programmierung von Befehlen, die zum CE-158-Interface gehören, bei ausgeschaltetem Interface.

b) programmierte Belegung der RESERVE-Speicher.

Die Antwort, die auf S.24 in Heft 10 der Zeitschrift "Alles für SHARP-Computer" gegeben wurde, ist unvollständig. Man kann sehr wohl Befehle, die zum CE-158-Interface gehören, beim Erstellen von Programmen verwenden, ohne daß das Interface angeschlossen oder eingeschaltet ist.

Man muß nur die entsprechenden Befehle einmal bei eingeschaltetem Interface im Reservespeicher speichern. Wenn man sie dann bei ausgeschaltetem oder nicht angeschlossenem CE-158 abrufen, erscheint im Display an Stelle der Befehlswoorte(z.B. CONSOLE, SETDEV; SETCOM) ein ~, z.B. ~1200,8,N,1 statt SETCOM 1200,N,1. Wenn man diesen scheinbar unvollständigen Befehl in ein Programm einfügt, wird er automatisch in den richtigen Befehl umgewandelt, wenn das CE-158 angeschlossen und eingeschaltet wird. Ich habe mit diesen Befehlen zusätzlich in einem Programm auf Kassette gespeichert, mit dem ich bei Bedarf die RESERVE-Ebene belege. So kann ich die Belegung der Reservetasten jederzeit vorübergehend löschen, wenn ich den RESERVE-Speicher für andere Belegungen brauche.

Auf diese Weise kann ich meine PC-1500 auch auf Reisen mitnehmen und ihn ohne CE-158 mit Befehlen programmieren, die zu diesem Interface gehören.

Das Programm zur Belegung der RESERVE-Ebene III mit

F 1: SETCOM 1200,8,N,1 F2: OUTSTATO

F 3: SETDEV PO F4: CONSOLE 0,0

sieht so aus:

10: FOR I= TO 28: READ X: POKE S+I,X: NEXT I

20: DATA 9,232,130,49,50,48,48,44,56,44,78,44,49,10,232,128,48,  
11, 232,134,80,79,12

30: DATA 240,177,48,44,,48,1,17

In einer Zeile vor 10 muß S definiert werden als Einsprungsadresse für den Reservespeicher, der bei den einzelnen Speichermodulen des CE-1500 ( ) 1500(A) jeweils anders liegt.

- 1 -

Bei Verwendung des PC-1500 bzw. PC-1500(A) ohne weiteres Speichermodul oder mit dem Modul CE-151 sieht die Programmzeile 5 so aus:

5: S= &4056

Bei Verwendung des Speichermoduls CE-155

5: S= &3856

Bei Verwendung des Speichermoduls CE-159

5: S= &2056

Bei Verwendung des Speichermoduls CE-161

5: S=&56

Nach dem Laufen des Programms löscht man den Hauptspeicher mit NEW. Die Tasten der Reserve-Ebene bleiben mit den entsprechend eingegebenen Befehlen belegt, solange man den Reservespeicher nicht löscht oder die entsprechenden Tasten neu belegt.

Für Unbewanderte in Maschinensprache, die nicht über einen HEXMONITOR verfügen: Wollen Sie den Tasten andere Befehle zuordnen (z.B. eine andere BAUD-Rate), die Sie ebenfalls mit dem obigen Programm auf Kassette speichern möchten, belegen Sie einfach die Reservetasten mit den gewünschten Befehlen und PEEKen anschließend bei der entsprechenden S-Einsprungsadresse (s.o.) beginnend, was in ihr und den folgenden Adressen steht.

Bei dem obigen Programm erscheint z.B. im DISPLAY nach PEEK & 4056 (ENTER) die Zahl 9. Notieren Sie die Zahl und geben Sie ein PEEK & 4057. Nach ENTER steht im DISPLAY 232. Wieder notieren und PEEK & 58 (Ergebnis:130) WeiterPEEKen bis im Display die Zahl 0 erscheint.

Beachten Sie, daß & HEXzahlen bedeuten, d.h. nach 59 heißen die nächsten Zahlen nicht 60,61 usw. sondern 5A,5B 5C,5D,5E,5F,60,61.

Wenn beim PEEKen die Null im Display erscheint, geben Sie die notierten Zahlen in Zeile 20 ff. nacheinander hinter DATA ein - ohne die Null am Schluß.

Haben Sie nur Tasten in einer RESERVE-Ebene belegt, müssen Sie noch zwei Daten hinzufügen: Wenn nur die Ebene I belegt wurde, heißen die beiden Daten zum Schluß 17,9 - nur Ebene II: 9,1 - nur Ebene 3: 1,17.

- 2 -

Haben Sie Tasten auf zwei Ebenen belegt, müssen Sie nur eine Zahl hinzufügen, damit Sie auch über die dritte Ebene verfügen können. Haben Sie die Ebene I nicht belegt, heißt die letzte DATAzahl 1, bei Ebene II 17, bei Ebene III 9. Zum Schluß zählen die in Programmzeilen 20 die Daten, ziehen von der Anzahl 1 ab und geben diese Zahl nach TO in Zeile 10 ein (statt 28 im obigen Programm).

Das ganze ist etwas umständlich, aber die letzten Zeilen meines Beitrags ist ja nur für die gedacht, die sich nicht weiter mit Maschinensprache beschäftigen möchten und vermutlich deshalb auch nicht über einen HEXMONITOR verfügen.

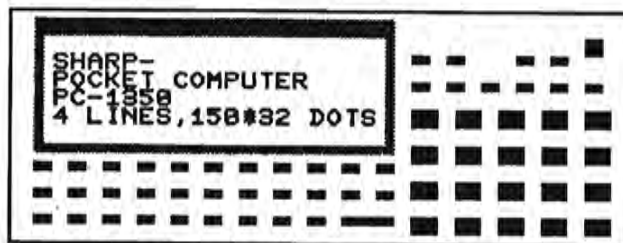
## HEX-MONITOR V2

Der HEX-MON V2 ist ein pointerorientierter Komfort-Monitor, mit drei Anzeige-Modi und 16 Kommandos im Dialog-betrieb (natürlich in Maschinensprache). Die Anzeige stellt sich dem Benutzer als Ausschnitt des Speichers dar, der sich mit den Cursor-tasten beliebig in alle Richtungen verschoben lässt. Anzeigt werden wahlweise sechs Bytes aus dem externen Speicher, sechs Bytes aus dem internen RAM, oder ein Maschinenbefehl mit allen Operanden hexadezimal und disassembliert. Folgende Kommandos stehen zur Verfügung:

Adresseingabe, Programmstart mit und ohne Monitorrückkehr, Suchen von Bytes-folgen mit Jokers, Löschen von Speicherbereichen, Verschieben von Speicherbereichen, Druckenprotokollbetrieb, Drucker-List-Betrieb, Hex-rechnen, setzen und löschen eines Breakpoints, User-definiertes Kommando und Verlassen des Monitors. Der Monitor wird als Paket in 2 Versionen geliefert: als V2.1 mit Disassembler (3 kByte) und als V2.0 ohne Disassembler (2.1 kByte). Zusammen mit den Monitoren auf Musik-Cassette wird ein Operating-Manual geliefert, das sämtliche Kommandos und das Innenleben des V2 dokumentiert. Für den PC-1245 ist die Speicherverweiterung um mindestens 2K erforderlich.

Preise: incl. 7% MWST

PKS-SYSTEMHANDBUCH PC-1251/45 DM 50  
 PKS-HEX-MON V2 (2.0 & 2.1 auf MC) DM 50  
 Kombinationsangebot aus beiden Artikeln statt DM 100 DM 78



## PKS-SYSTEMHANDBUCH PC-1350

- ... Wussten Sie schon, dass Ihr PC-1350 ...
- ... mit seinen Basicbefehlen mehr kann als in der Bedienungsanleitung angegeben wird?
- ... das eine Schleife von 1-10000 statt in 7.5 Minuten auch in 523 millisekunden erledigt werden kann?
- ... mehr als nur 'BEEP' machen kann?
- ... 84 KByte RAM in 3 Banken verwalten kann?
- ... mehr als nur 'MEM'-Bytes RAM besitzt?
- ... sich auch komfortabel in Maschinensprache programmieren lässt?
- ... ein zweites Betriebssystem verwalten kann?

Und dies ist bei Weitem nicht alles! Unser Systemhandbuch gibt Bit für Bit über sämtliche im Rechner verwendeten Datenformate Auskunft. Alle zusätzliche Basisbefehle werden genau erklärt, und erweiterte Basisbefehle werden genau erklärt, und der Maschinensprache werden allein 5 Kapitel gewidmet. Jeder Befehl sowie jedes Register wird einzeln erklärt (Befehlsformat, Wirkungs-Erklärung, OP-Code, Flags, Taktzyklen und Nebeneffekte). Der gesamte Systemaufbau (Speicher, Banken, Ports, Tastatur, LC-Anzeiger, Piezolautsprecher, Option Connector, serielle Schnittstelle, Modul-fach) wird exakt analysiert. Schaltpläne für ein Cassettenschnittstelle mit Remote und Mitversorgung sowie eine Pegelanpassung der seriellen Schnittstelle auf RS232C/24 Norm (keine negative Spannungsversorgung erforderlich). Das Buch gibt Auskunft über das Datenprotokoll am Option-Connector. In den Anhängen werden die 80 wichtigsten Adressen des System-RAM's, sowie die 134 wichtigsten ROM-Adressen aufgeführt (z.B. alle Anspringstellen der Vektortabelle bei 8000).

Abgerundet wird das Ganze durch gut dokumentierte Programmbeispiele, unter anderem auch HEX-MON V1 (ein in Maschinensprache beschriebener Hexmonitor der jeden Befehl in jeder Bank zulässt; d.h. 192 KByte Speicher sind ansprechbar).

Preise: incl. 7% MWST

PKS-SYSTEMHANDBUCH PC-1350 DM 50  
 PKS-SYSTEMHANDBUCH PC-1350 DM 70

mit allen im Handbuch beschriebenen Programmen auf Musik-Cassette

## PKS-SYSTEMHANDBUCH PC-1251/45

- ... Wussten Sie schon, dass Ihr PC-1245 oder PC-1251 ...
- ... ausser den beschriebenen Basisbefehlen 14 Weitere hat?
- ... das eine Schleife von 1-10000 statt in 7.5 Minuten auch in 523 millisekunden erledigt werden kann?
- ... mehr als nur 'BEEP' machen kann?
- ... über den Option-Connector nicht nur den Drucker ansteuern kann?
- ... die Punkte seiner Anzeige auch einzeln ansteuern kann?
- ... mehr als nur 'MEM'-Bytes RAM hat?
- ... sich auch komfortabel in Maschinensprache programmieren lässt?

Und dies ist bei Weitem nicht alles! Unser Systemhandbuch gibt Bit für Bit über sämtliche im Rechner verwendeten Datenformate Auskunft. Alle zusätzlichen Basisbefehle werden genau erklärt, und der Maschinensprache werden allein sechs Kapitel gewidmet. Jeder Befehl sowie jedes Register wird einzeln erklärt (Befehlsformat, Wirkungs- und Nebeneffekte). Der gesamte Systemaufbau (Speicher, Ports, Tastatur, LC-Anzeiger, Piezolautsprecher, Option Connector) wird exakt analysiert. Das Buch gibt Auskunft über die Datenprotokolle aller Ein/Ausgabebefehle. In den Anhängen werden alle (!) Adressen des System-RAM's, sowie die 120 wichtigsten ROM-Adressen aufgeführt. Abgerundet wird das Ganze durch gut dokumentierte Programmbeispiele, unter anderem auch durch GLPRINT (Komfortable Erzeugung von über 240 Druckzeilen) und den MICROMON (ein in Maschinensprache beschriebener Hexmonitor auf 208 Bytes optimiert).

Christian Samoticha  
Brüsseler Str. 153

5000 Köln 90

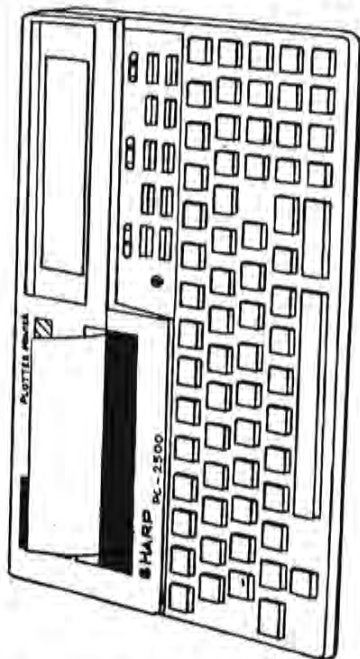
26.09.1985

### 37 ZEICHEN

```

10: DIM Z$(0)*37
20: CLS
30: Z$(0)="SHARP PC-2500 / 37 Zeichen
   Pro Zeile": GOSUB 1019
40: GCURSOR (0,15)
50: Z$(0)="(C) September 1985 von C.
   SAMOTICHA": GOSUB 1000
60: GCURSOR (20,23)
70: FOR T=64 TO 90: Z$(0)= CHR$ T: GOSUB
   1000: NEXT T
80: GCURSOR (20,31)
90: FOR T=96 TO 122: Z$(0)= CHR$ T:
   GOSUB 1000: NEXT T
100: A$= INKEY$: IF A$="" THEN 100
110: END
1000: DATA 0,0,0,0,111,0,7,0,7,20,127,2
   0,44,127,26
1001: DATA 50,8,38,118,73,125,4,2,1,28,
   34,65,65,34,28
1002: DATA 42,28,42,8,62,8,0,128,96,8,8
   ,8,0,96,96
1003: DATA 96,28,3,62,65,62,4,6,127,114
   ,73,70,34,73,54
1004: DATA 15,8,126,47,73,49,60,74,49,1
   ,121,7,54,73,54
1005: DATA 38,73,62,0,36,36,0,128,100,2
   ,4,36,66,20,20,20
1006: DATA 66,36,24,2,89,6,62,77,4, 124
   ,11,124,127,73,54
1007: DATA 62,65,34,127,65,62,127,7,65
   ,127,9,1,62,73,58
1008: DATA 127,8,127,65,127,65,32,64,63
   ,127,28,99,127,64,64
1009: DATA 127,14,127,127,28,127,127,65
   ,127,127,9,6,62,97,126
1010: DATA 127,9,118,70,73,49,1,127,1,1
   ,27,64,127,63,96,63
1011: DATA 127,48,127,119,8,119,15,120,
   15,113,73,71,127,65,65
1012: DATA 126,73,98,65,65,127,2,127,2,
   128,128,128,4,2,1
1013: DATA 32,84,120,126,72,48,56,68,40
   ,48,72,126,56,84,88
1014: DATA 8,126,10,72,84,60,127,4,120,
   0,122,64,64,128,122
1015: DATA 127,16,108,126,64,0,124,24,1
   ,24,124,4,120,56,68,56
1016: DATA 252,36,24,24,36,252,120,4,4,
   72,84,36,4,127,68
1017: DATA 60,64,124,60,96,60,124,48,12
   ,4,108,16,108,156,96,60
1018: DATA 100,84,76,16,16,0,0,255,1
   ,6,16,255,8,28,8

```



An die  
Fischel GmbH  
Kaiser-Friederich-Str. 54a  
1000 Berlin 12

Sehr geehrte Damen und Herren,

zum Abdruck in Ihrer Zeitung übersende ich Ihnen zwei von mir entwickelte Programme für den SHARP PC-2500.

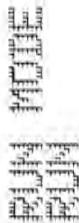
#### 1 - HARDCOPY

Mit diesem Programm kann man den Display-Inhalt des SHARP PC-2500 auf dem Plotter Printer ausgeben. In den Variablen YA, YE (Y-Anfang, Y-Ende) und XA, XE (X-Anfang, X-Ende) kann der Bereich der Hardcopy festgelegt werden.

```

5000: YA=0: YE=31
5010: XA=0: XE=149
5020: LPRINT CHR$ 27; "b"
5030: FOR Y=YA TO YE
5040: FOR X=XA TO XE
5050: P=POINT (X,Y)
5060: LPRINT "M"; 3*X; ", "; 3*Y
5070: IF P=1 LPRINT "J3,0,0,-3,-3,0,0,3"
5080: NEXT X
5090: NEXT Y

```



#### 2 - 37 ZEICHEN

Bei diesem Programm handelt es sich um ein Unterprogramm das in andere Basicprogramme eingebaut werden kann. Das Programm ermöglicht es auf dem SHARP PC-2500 37 anstatt 24 Zeichen pro Zeile darzustellen. Wenn das Programm gestartet wird, erscheint ein Beispieltext in 37 Zeichen pro Zeile. Der Text wird der Stringvariablen Z\$ zugewiesen und mit GOSUB 1000 auf dem Display ausgegeben. Das Programm müsste ohne Änderung auf dem SHARP PC-1350 laufen.

Mit freundlichem Gruß  
C. Samoticha  
Christian Samoticha

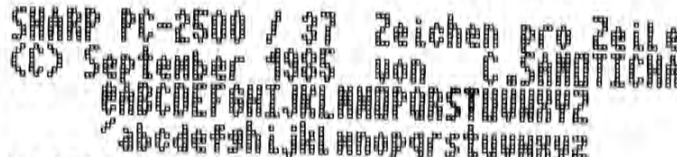
SHARP PC-2500 / 37 Zeichen pro Zeile  
(C) September 1985 von C. SAMOTICHA  
ABCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
HARDCOPY des Programms 37 ZEICHEN

```

1019: WAIT 0
1020: FOR TT=1 TO LEN Z$(0)
1030: ZZ= ASC ( MID$( Z$(0), TT, 1))
1040: ZZ=ZZ-32
1050: RESTORE 1000+ INT (ZZ/5)
1055: IF INT (ZZ/5)=ZZ/5 THEN 1090
1060: FOR DD=1 TO (ZZ/5- INT (ZZ/5))*5
   )#3
1070: READ AA
1080: NEXT DD
1090: FOR DD=0 TO 2
1100: READ AA
1110: GPRINT AA;
1120: NEXT DD
1130: GPRINT 0;
1135: IF TT=37 THEN GPRINT
1140: NEXT TT
1150: RETURN

```

HARDCOPY des Programms 37 ZEICHEN



Eingebaute Software macht den PC-2500 zu einem leistungsfähigen Hilfsmittel für den kaufmännischen Einsatz unterwegs.

Taschencomputer

# SHARP PC-2500



Sehr geehrter Herr Fischer,

Klaus Gaffron  
Diplom-Kaufmann

vielen Dank für Ihre Anfrage vom 9.9.1985. Ich arbeite mit dem PC 1350, dem PC 2500, den Speichererweiterungskarten, dem Drucker Brother HR 5 und dem Sharp Cassettenrecorder. Die Programme sind auf den Erweiterungskarten gespeichert; wahlweise können als Ausgabemedien das Display, der Drucker des PC 2500 oder ein externer Drucker angesteuert werden. Ich möchte Ihnen heute zwei Programme vorstellen, mit denen ich in der Praxis mit gutem Erfolg arbeite.

Das erste ist ein selbstentwickeltes Tabellenprogramm, das ich zur Erstellung von Jahresabschlüssen einsetze. Die Salden der mit vorgelegten Buchführung gebe ich in den Spalten 1 (Bilanz) und 2 (Gewinn- und Verlustrechnung) ein und erreiche damit sowohl eine rechnerische Abstimmung der Buchführung als auch die Ermittlung des vorläufigen Ergebnisses. Die Umbuchungen werden getrennt nach Soll und Haben und nach Bilanz bzw. Gewinn- und Verlustrechnung in den Spalten 3 - 6 eingegeben. In die Spalten 7 und 8 steuere ich dann die Summe der Umbuchungen Soll/Haben, in die Spalte 9 die Schlußbilanz und in die Spalte 10 die Gewinn- und Verlustrechnung. In jedem Stadium der Abschlußarbeit kann ich mir entweder die Zahlen im Display ansehen oder ausdrucken lassen.

Mit diesem Programm kann ich z.B. auch die Umsatzsteuer-Voranmeldungen eines Jahres zusammenstellen und nachrechnen lassen. Ich kann einen vorgegebenen Betrag aufteilen im Verhältnis der einzelnen Beträge einer Spalte, also z.B. eine prozentuale Aufteilung oder eine Gewinnverteilung für 50 Gesellschafter rechnen lassen. Eine Rundungsdifferenz wird im Display angezeigt und gleichzeitig ein Zuordnungsvorschlag gemacht (Zeile mit dem größten Betrag).

Das Programm kann sowohl Werte von Cassette einlesen als auch auf Cassette übertragen, wobei gleichzeitig die Parameter für die Dimensionierung mit ausgelagert werden, um das spätere Wiedereinlesen zu erleichtern.

Das Körperschaftsteuer-Programm enthält die Berechnungen für den Abschluß einer Berliner GmbH ohne ausländische Einkünfte. Es berechnet die Rückstellung, druckt die Werte für die Ausfüllung der Steuererklärung aus und berechnet für die Steuerberatung die optimale Ausschüttung.

Weitere Programme für die Steuerberaterpraxis (Leistungserfassung, Umsatzsteuererklärung, Vorsorgepauschale, Berechnung der Umsatzsteuer aus Brutto- und Nettowerten, Aufteilung der Einkünfte bei der Einkommen-

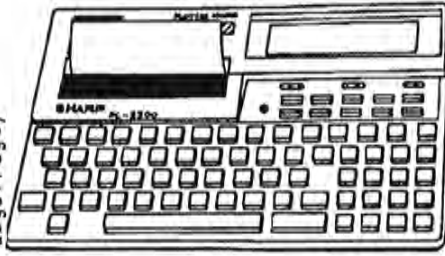
steuer für die Berliner Steuerpräferenz) sind in Arbeit. Diese Programme sind überwiegend für den PC 1350 geschrieben und müssen noch auf die Druckerversion umgearbeitet werden.

#### Aufbau der Tabelle

(Zeilenzahl wird abgefragt)

(Spaltenzahl wird abgefragt)

(Zeilenzahl wird abgefragt)



#### Gesamtüberschrift

#### Oberschriften über jeder Zahlenspalte

#### Text in jeder Zeile

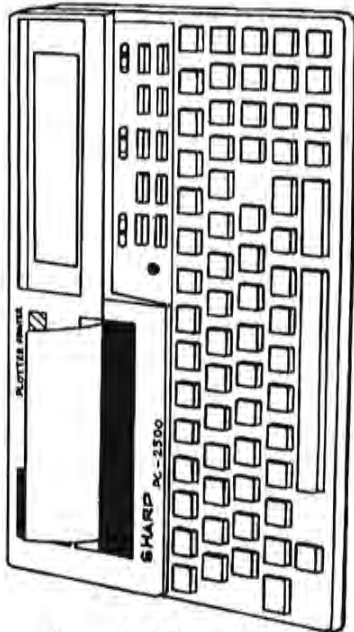
- z.B. Abschlußbogen (Entwicklung des Jahresabschlusses aus den Salden der Buchführung):  
10 Spalten, 85 Zeilen (Konten)
  - z.B. Zusammenstellung der Umsatzsteuer-Voranmeldungen:  
8 Spalten, 12 Zeilen (Monate)
- Eingabe der Werte

- entweder die Werte einer Spalte zeilenweise oder die Werte einer Zeile spaltenweise oder einzelne Werte
  - Zeilenzahl kann nachträglich begrenzt werden (wenn DIMENSIONIERTE Zeilenzahl nicht voll ausgenutzt wurde)
  - Schnellstart zum Überspringen der Dimensionierung
  - direkte Änderung von Überschriften oder Spaltenüberschriften
  - Anzeige der Spalten- und Zeilentexte im Display bei der Eingabe
  - Einlesen der auf Cassette gespeicherten Werte
- Rechenvorgänge
- Senkrecht-Addition der Zahlen einer Spalte
  - Waagrechte Addition, Subtraktion, Multiplikation oder Division der Werte zweier Spalten
  - Multiplikation mit/Division durch Konstante
  - Multiplikation/Division zweier Zeilen
  - Verhältnisrechnung: Verteilung einer Gesamtzahl (z.B. 100 %) im Verhältnis der Einzelbeträge einer Spalte



# PC - 1500 INTERN

- Kommentiertes Betriebssystem
- Unterprogramm-beschreibungen
- Basis-Erweiterungen
- Editor-Erweiterungen



Sehr geehrte Damen und Herren!

Vielen Dank für Ihr Schreiben vom 30.09.1985. Ich würde gerne an dem PC-2500 Programmier- und Programm-Projekt als Autor mitarbeiten.

Das Schreibmaschinenprogramm habe ich bereits umgeschrieben und um einige Funktionen erweitert (Umschaltung 40/80 Zeichen pro Zeile, Farbwechsel auf Tastendruck, Ausgabe eines akustischen Signals vor Zellenende).

Außerdem habe ich das Programm "Jahreskalender" für den SHARP PC-1401, aus Ihrer Zeitschrift "Alles für SHARP Computer", Seite 10, Heft 9, für den SHARP PC-2500 umgeschrieben sowie um eine Überschrift in hochauflösender Grafik im Display ergänzt. Eine Hardcopy sowie ein Beispielausdruck sind beigelegt.

Ich würde gerne noch weitere Programme für die Veröffentlichung in dem geplanten Buch, gegen Honorierung, für Sie umschreiben.

## JAHRESKALENDER für das Jahr=1985

JANUAR 1985.		FEBRUAR 1985.		MÄRZ 1985.		APRIL 1985.		MAY 1985.		JUNI 1985.		JULI 1985.		AUGUST 1985.		SEPTEMBER 1985.		OKTOBER 1985.		NOVEMBER 1985.		DEZEMBER 1985.	
MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1	MO	1
DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2	DI	2
MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3	MI	3
DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4	DO	4
FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5	FR	5
SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6	SA	6
SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7	SO	7
MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8	MO	8
DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9	DI	9
MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10	MI	10
DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11	DO	11
FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12	FR	12
SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13	SA	13
SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14	SO	14
MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15	MO	15
DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16	DI	16
MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17	MI	17
DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18	DO	18
FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19	FR	19
SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20	SA	20
SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21	SO	21
MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22	MO	22
DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23	DI	23
MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24	MI	24
DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25	DO	25
FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26	FR	26
SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27	SA	27
SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28	SO	28
MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29	MO	29
DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30	DI	30
MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31	MI	31

### Software für den kaufmännischen Einsatz des PC-2500

Die eingebaute Software des PC-2500 für kaufmännische Anwendungen ist ein wertvolles Hilfsmittel für Benutzer ohne Programmierfahrung.

#### Erstellen von Tabellen

Sie können Ihre eigenen Tabellen problemlos entwerfen, da Sie der PC-2500 schrittweise durch die Eingabe der entsprechenden Formeln und Daten führt. Mit Hilfe des Programm-Menus lassen sich Summen- und Durchschnittsberechnungen sowie das Sortieren von Spalten leicht ausführen.

#### Erstellen von Graphen

Für eine übersichtlichere Darstellung der jeweiligen Informationen können die in Tabellen verwendeten Daten auch in Form von Graphen zusammengestellt werden. Die Graph-Suchfunktion des PC-2500 gestattet Ihnen die Auswahl der angemessenen Größe und Art von Graphen, beispielsweise Balken-, Stich-, Band- oder Kreisdiagramme. Und nachdem Sie die Graphen oder Tabellen in die gewünschte Form gebracht haben, können Sie sie mit nur zwei Tastenbetätigungen ausdrucken.

Der PC-2500 bietet Ihnen außerdem "Telefonbuch"-Software, die Programmiersprache BASIC mit mathematische und wissenschaftliche Funktionen. Damit ist dieser vielseitige Taschencomputer auch für den Einsatz in technischen Anwendungen und für Ausbildungszwecke hervorragend geeignet.

## PC-1500 / PC-1500A

FIBU (Sachkontenbuchführung) mit PC-1500/PC-1500A  
Dieses Programm-Paket enthält 4 Hauptprogramme (Konten anlegen, Buchen, Konten drucken, G+V mit Bilanz). Kein Programm ist größer als 3000 Byte.  
Folgende Routinen sind enthalten:  
- Konten anlegen (3stellige Konto-Nr. frei vergebenbar)  
- Konten löschen  
- Kontenübersicht drucken  
- Saldenkontrolle  
- Buchen mit Vorsteuer/Mehrwertsteuerbehandlung (einseitige Buchung möglich, wird im Journal dokumentiert)  
- Saldenliste drucken  
- Journal drucken  
- Saldenauskunft am Display während des Buchens  
- Kontendruck (einzeln oder gesamt, automatische Blattnumerierung)  
- Automatische G+V und Bilanz

Bei einer RAM-Ausstattung von 28-KB können z.B. ca. 150 Konten angelegt werden und beliebig viele Buchungen erfasst werden. Die Druckprogramme enthalten LPRINT-Befehle und sind für DIN A4-Drucker ausgelegt.  
Zu dem Lieferumfang der FIBU-Programme gehört auch ein Datenübertragungsprogramm mit 14facher Geschwindigkeit (PSL), da es bei diesen Datenmengen unzumutbar wäre mit den langsamen Save-Load-Routinen zu arbeiten.  
Sollten Sie über einen kleineren RAM verfügen, z.B. 8 KB, können Sie ebenfalls beliebig viele Buchungen erfassen, es muß lediglich öfter Journal- und Konten-Druck laufen. Jedes angelegte Konto belegt 30 Byte, jede Buchung 68 Byte.

Preis DM 298,-- incl. 14% MWSt., Cassette, Porto und Verpackung  
ausführliches Prospektmaterial für 5,-DM Vorkasse  
(incl. 7% MWSt.)



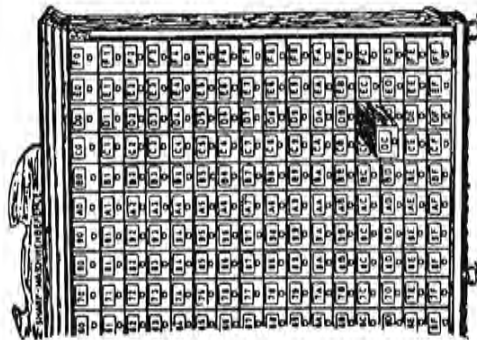


INHALTSVERZEICHNIS

- E Einleitung
- I Zahlensysteme, BCD-Code
- II Der Mikroprozessor SC 61860
- III Der Befehlssatz 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 Kurzbeschreibung der Befehle
- IV Die Basic-Befehle PEEK, POKE, CALL, CSAVEM, 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, Tokentabelle
- A Anhang: Das ROM, Befehlslisting des Kernrom &0000 bis &1FFF
- S Stichwortverzeichnis

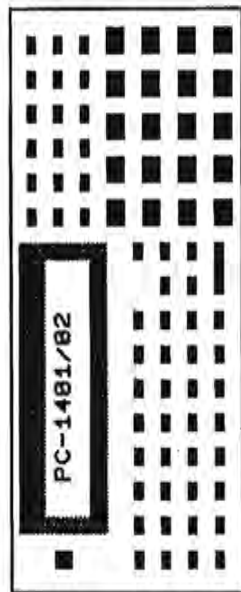
Preis 49,-DM  
incl. 7% MwSt

Für den  
**SHARP**  
PC-1401 PC-1402  
Taschencomputer  
Maschinensprache-  
-Handbuch

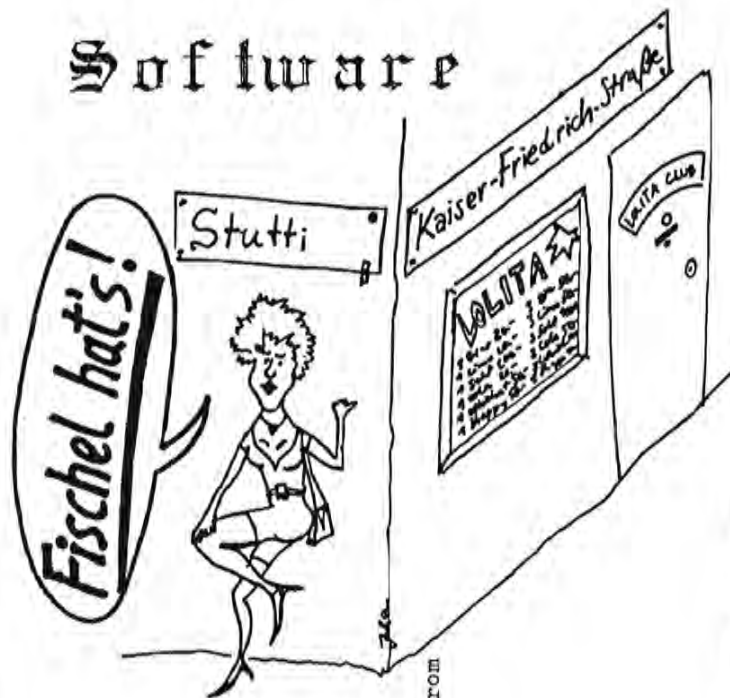


ISBN 3-924327-10-6  
FISCHEL GmbH

Dr. J. STANGE



Software



FISCHEL GMBH

DURCH INFORMATION VORN

## Brother B344

Bitte Tagespreis erfragen!

Sehr geehrte(r) Interessent(in),

was Sie hier in der Hand halten, ist ein Demonstrationsdruck, erstellt auf dem Schreibprinter EP-44 von Brother. Dieses Gerät zeichnet sich nicht nur durch sein hervorragendes Schriftbild aus, das auf einer 18x24-Punkt-Matrix pro Zeichen basiert, auch die übrigen Funktionen, die diese "Schreibmaschine" bietet, stellen alles bisher Gekannte in den Schatten.

Abgesehen davon, daß der EP-44 eine integrierte Schnittstelle für den Datenverkehr mit Computern oder anderen EP-44 besitzt, er ist gleichzeitig auch ein Taschenrechner mit Prozentautomatik.

Die Editiermöglichkeiten lassen kaum einen Wunsch offen, sämtliche gängigen Sonderzeichen sind direkt verfügbar. Dies beginnt mit den deutschen Sonderzeichen (ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß), geht über französische Zeichen (á, â, é, ê, á, è, ç, ç), spanische Sonderzeichen (ñ, ñ, í, ú) bis zu den skandinavischen Zeichen (å, Å, ø, Ø, æ, Æ).

Doch auch damit sind die Möglichkeiten des EP-44 noch nicht erschöpft:

ı, İ, µ, \$, €, £, R, ¥, ¶, #, |, @, S, x, &, ~, °, ^, (, ), (, ), <, > gehören ebenso zu seinem Zeichensatz.

Zusätzlich vermag der EP-44 auch Halbzeilen-Schaltungen sowohl vorwärts als auch rückwärts auszuführen, so daß Sie jeden beliebigen Exponent oder Index schreiben können.

Und zu allem Überfluß gewissermaßen steht Ihnen ein Speicher für mehr als 3700 Zeichen zur Verfügung, in dem Sie jede der hier vorgestellten Funktionen und noch einige mehr speichern können. Der EP-44 druckt Ihnen den gespeicherten Text dann so oft aus, wie Sie es wünschen, auf Normalpapier mit einem Thermofarbband oder direkt auf Thermopapier, so wie Sie es hier sehen.

Wir hoffen, Sie mit dieser kleinen Demonstration der Fähigkeiten des EP-44 davon überzeugt zu haben, daß es kaum eine zweite Schreibmaschine mit diesen Möglichkeiten gibt.

E P - 4 4

Eine elektronische Schreibmaschine, die sich als Texteditor verwenden läßt, als Drucker für das Mikro eignet, über Rechervorgaben verfügt, als seriellles Terminal dienen kann und überdies ziemlich kompakt aufgebaut ist - gibt's das? Der Fa. Brother ist das Kunststück gelungen, all diese Eigenschaften in einem handlichen Gerät zu vereinen: der **EP-44**.

Die EP-44 besitzt eine "Non-Impact-Punkt-Matrix" und schreibt damit entweder auf Thermopapier oder (mit Thermofarbband) auf Normalpapier. Zur Korrektur und Überwachung steht ein 15-Zeichen-Display (Flüssigkristall-Anzeige) zur Verfügung, dessen Kontrast geregelt werden kann.

Die EP-44 ist zum einen als tragbare Schreibmaschine gedacht; weiterhin ist sie ein vollwertiger Drucker für den Computer; darüber hinaus kann sie auch als einfaches Terminal in der Datenkommunikation eingesetzt werden.

Die EP-44 wird komplett mit einer sehr ausführlichen deutschen Bedienungsanleitung, Thermo- und Normalpapier, einem Farbband und einem Satz Batterien geliefert.

Als elektronische Schreibmaschine kann die EP-44 Texte speichern, sie formatieren, editieren und mehrmals drucken. Zeilenweise kann bei gefüllter Zeile ein automatischer Wagenrücklauf erfolgen, kann das Eingetippte unmittelbar ausgedruckt oder/und gespeichert werden.

Durch einen INSERT- und DELETE-Modus können Zeichen, Zeilen und ganze Bereiche geändert bzw. gelöscht werden.

Desweiteren kann links-, rechtsbündig oder zentriert ausgedruckt werden.

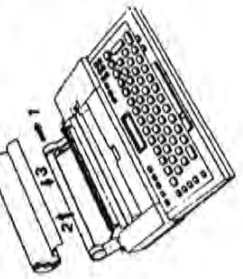
Der Speicher faßt 3726 Zeichen, so daß beliebig viele Kopien von einem gespeicherten Brief gezogen werden können.

Diese Texte können auch mit Unterstreichungen, Indizes und Exponenten versehen sein, die EP-44 macht das alles genauso mit sie die zahlreichen nationalen Sonderzeichen (französisch, skandinavisch, spanisch usw.).

Durch einen Stop-Code lassen sich in einen gespeicherten Text auch persönliche Einfügungen vornehmen, danach kann der gespeicherte Text fortgesetzt werden.

Der große Vorteil aber ist das eingebaute serielle Interface, das sich nicht nur auf unterschiedliche Baudraten einstellen läßt, sondern auch verschiedene Zeichencodes benutzen kann. Das Kommunikationsprotokoll ist auf vielfältige Weise veränderbar und daher an fast jeden Computer anzupassen.

Das Druckbild (aus 18x24 Punkten zusammengesetzt) läßt kaum einen Wunsch offen und besitzt eindeutig Korrespondenzqualität. Nur mit der Lupe können die einzelnen Rasterpunkte noch unterschieden werden.



**Rischel GmbH**  
**Kaiser-Friedrich-Str. 5/4a**  
**1000 Berlin 12**

Petreff: -Abonnement für ein Jahr der Zeitschrift "alles für SHARP Computer"  
 -Tipps für den PC-1261 Benutzer

Sehr geehrte Fischel GmbH!  
 Hiermit möchte ich die Zeitschrift "Alles für SHARP Computer" für ein Jahr abonnieren. Der Bestellchein liegt ausgefüllt bei und der Gesamtbetrag von DM 77,04 ist bereits an Sie überwiesen.

Nun noch einige Tipps für den PC-1261 Benutzer. Vielleicht können Sie einige davon für eine folgende Ausgabe Ihrer Zeitschrift verwenden.

1) Zweiter Zeichensatz  
 In dem Anzeigefeld des PC-1261 steht neben den Funktionssymbolen DEP, SHIFT, SMALL... auch das Zeichen h. Ist dieses Zeichen aktiviert, so hat der Benutzer die Möglichkeit über einen zweiten Zeichensatz, insgesamt 64 weitere Zeichen, zu verfügen. Dieser Zustand wird durch den Befehl POKE 10045,8 aktiviert und durch POKE 10045,0 wieder aufgehoben. Ist man aber erst einmal in diesem Modus, kommt man nicht mehr aus ihm heraus, da Versuche Eingaben, mit ENTER abgeschlossen, zur Fehlermeldung ERROR 1 führen. Auch ein Ausschalten des Computers führt nicht zur Aufhebung dieses Zustandes. Es empfiehlt sich daher vor Benutzung des zweiten Zeichensatzes den Befehl POKE 10045,0 in einer Programmzeile zu speichern. Will man nun den h-Zustand verlassen, löscht man die Zeilennummer vor dem Befehl POKE 10045,0 und drückt ENTER. Somit ist der Rechner wieder normal einsatzbereit. Ein Nachteil ist allerdings, daß diese Zusatzzeichen in einer Variablen zwei Speicherplätze im Gegensatz zu den normalen Zeichen (Alphatastatur, Zahlen...), die nur einen Speicherplatz benötigen, brauchen. Eine dimensionierte Variable mit z.B. zehn Textzeichen kann also höchstens fünf Zeichen des zweiten Zeichensatzes aufnehmen. Alle dieser weiteren 64 Zeichen können mit dem Drucker CE-125 und CE-126 ausgedruckt werden. Ein Liste dieser Zeichen und deren Belegung auf der Tastatur des Computers liegt bei.

2) Programmgesteuerte Funktionen  
 Ähnlich wie bei 1) können die Funktionen SHIFT, DEP.... direkt, bzw. programmgesteuert einzeln oder kombiniert aktiviert werden. Dies geschieht ebenfalls mit dem Befehl POKE 10045, X. Hier eine Tabelle zur Übersicht.

	8-15	16-23	24-31	32-39	40-47	48-55	56-63	64-71	72-79	80-87	88-95	96-103	104-111	112-119	120-127
h	X		X		X		X		X		X		X		X
SMALL		X		X		X		X		X		X		X	
SHIFT			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DEF					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*Anzeigezeichen für POKE 10045, X*

Ein praktisches Beispiel:  
 Nach einem Programmende wird gefragt, ob eine Wiederholung des Programms gewünscht wird.

```
10: "J": BEEP 1
20: POKE 10045,64: PRINT "Wiederholung (J/N) ? "
30: "N": END
```

Erklärung:-Zeile 10 stellt das Programm dar -der POKE-Befehl in 20 aktiviert die DEF-Funktion; das Programm wird über die def. Key's entsprechend verzweigt

3) Tabelle zur einfacheren Graphikhandhabung

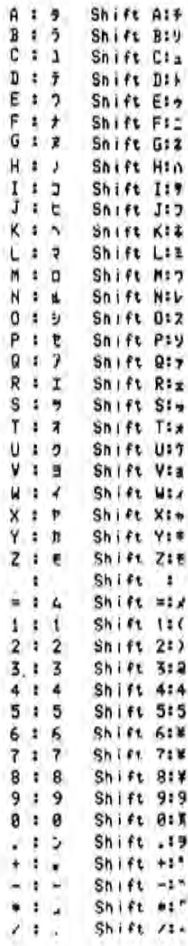
Die erste Zahl gibt das Anzeigefeld an, die zweite die entsprechende Adresse.

1 :	9984	13 :	10240	25 :	10048	37 :	10304
2 :	9989	14 :	10245	26 :	10053	38 :	10309
3 :	9994	15 :	10250	27 :	10058	39 :	10314
4 :	9999	16 :	10255	28 :	10063	40 :	10319
5 :	10004	17 :	10260	29 :	10068	41 :	10324
6 :	10009	18 :	10265	30 :	10073	42 :	10329
7 :	10013	19 :	10270	31 :	10078	43 :	10334
8 :	10019	20 :	10275	32 :	10083	44 :	10339
9 :	10024	21 :	10280	33 :	10088	45 :	10344
10 :	10029	22 :	10285	34 :	10093	46 :	10349
11 :	10034	23 :	10290	35 :	10098	47 :	10354
12 :	10039	24 :	10295	36 :	10103	48 :	10359

Helmut Atzler  
 Schloßstr. 17  
 6419 Burghaun 1

4) Zweiter BEEP

Mit dem CALL-Befehl CALL 55640 kann man neben dem normalen BEEP einen zweiten Ton (ähnlich wie der einfache BEEP ; etwas kürzer und tiefer) auf dem PC-1261 erzeugen. Bei dem PC-1245 ist es der Befehl CALL 20640.



AD-1261



Computertechnik  
in jeder Hosentasche



Betr.: Spielprogramm für PC-1401

Sehr geehrte Damen und Herren!

Angeregt von Ihrem Beitrag "Programme" in "Alles für SHARP-Computer" Heft Nr.3, Seite 40, übersende ich Ihnen ein Spielprogramm für den PC-1401. Dieses Programm ist gewiss nicht nur für PC-1401-Besitzer ein kleiner Zeitvertreib, denn durch geringe Veränderungen ist es möglich auch andere SHARP-Computer mit dem Programm zu füttern.

Spielregeln:

1. Der Spieler würfelt nacheinander mit einem Würfel. Als Punkte zählen die geworfenen Augen.
2. In einer Runde werden die geworfenen Augenzahlen fortlaufend addiert.
3. Die Punkte, die je Runde erreicht werden, werden fortlaufend addiert. Ziel des Spiels ist es, mit möglichst wenig Runden mindestens 100 Punkte zu erreichen.
4. Pro Runde muß der Spieler mindestens 11 Punkte haben, um überhaupt Punkte für diese Runde angerechnet zu bekommen. Hat er mehr oder genau 11 Punkte, so kann er entscheiden, ob er noch einmal würfeln möchte. Nach jedem erneuten Wurf muß er sich neu entscheiden. Hat er weniger als 11 Punkte, muß er weiterspielen.
5. Eine Runde ist beendet, sobald der Spieler eine 1 würfelt. Damit verfallen die bisher in der Runde erzielten Punkte. Die bisher erreichte Gesamtpunktzahl bleibt unverändert. Entscheidet sich der Spieler dafür nicht weiterzuspielen, so ist die Runde ebenfalls beendet und die bis dahin erreichten Punkte werden zur bisherigen Gesamtpunktzahl hinzugezählt.
6. Für ein oder mehrere Spieler besteht auch die Möglichkeit gegen den Computer zu spielen.

Hinweis:

Nach dem Programmstart erscheint "ENDPUNKTZAHL:". Sie können nun die Zahl eingeben, bei der das Spiel beendet ist. In den Spielregeln war dies 100. Wenn die 11 Punkte als Minimum zu hoch sind, der kann Zeile 32 natürlich entsprechend abändern.

Wer Interesse an weiteren Spielen hat, kann sich bei mir melden.

Mit freundlichen Grüßen

Jörg Mauelshagen  
Sienhardtstr.7

5276 Gummersbach

# SHARP

PROGRAMM-LISTING

```

2: A: REM CREATED BY JÖRG MAUELSHAGEN
4: CLEAR WAIT 100: DIM M$(19), SP(19): R=0
6: INPUT "ENDPUNKTZAHL: "; E
8: INPUT "SPIELERZAHL ?": ADS
10: IF ADS=0 THEN PRINT "FALSCH EINGABE": GOTO 8
12: FOR L=1 TO ADS
14: PRINT L: "SPIELERNAME: "; INPUT M$(L)
16: NEXT L
18: INPUT "COMPUTER J/N ?": B$
20: R=R+1
22: FOR S=1 TO ADS
24: PRINT "SPIELER ", M$(S)
26: RANDOM
28: WURF=RND (6): PRINT WURF: P=P+WURF
30: IF WURF=1 THEN LET P=0: BEEP 1: PRINT "*****BOESE 1*****"
32: IF WURF<>1 THEN IF P>=11 THEN PRINT "PUNKTE: ", P:
    INPUT "REICHT ES ?": D$
34: IF P=0 THEN 40
36: IF D$="J" THEN 40
38: GOTO 26
40: GP(S)=GP(S)+P: D$=" "
42: PRINT "SPIELER ", M$(S): PRINT R, "RUNDE": PRINT "PKT.RUNDE: ", P
44: PRINT "PKT.GESAMT: ", GP(S): P=0
46: NEXT S
48: IF B$<>"J" THEN 68
50: PRINT "COMPUTERSPIEL: ": RANDOM
52: WURF=RND (6)
54: PRINT WURF
56: IF WURF=1 THEN LET P=0: GOTO 62
58: P=P+WURF
60: IF P<>0 AND P<E/4 THEN 52
62: GP(ADS+1)=GP(ADS+1)+P
64: PRINT "COMPUTER: "; PRINT R, "RUNDE": PRINT "PKT.RUNDE: ", P:
    PRINT "PKT.GESAMT: ", GP(ADS+1)
66: P=0
68: MAX=GP(0): SIEGER=0
70: FOR I=0 TO ADS+1
72: IF MAX<GP(I) THEN LET MAX=GP(I): LET SIEGER=I
74: NEXT I
76: IF GP(SIEGER)=E THEN 80
78: IF GP(ADS+1)=E THEN 82
80: IF GP(SIEGER)=E THEN PRINT "GEWINNER: "; PRINT "SPIELER ", M$(SIEGER):
    PRINT "GRATULIERE !"
    PRINT "COMPUTER*":
    PRINT "AETSCH !"
82: IF SIEGER=ADS+1 THEN PRINT "GEWINNER: "; PRINT "COMPUTER*":
84: INPUT "NOCH EIN SPIEL?": N$
86: IF M$="J" THEN 2
88: END
  
```

## für SHARP-Computer



# SHARP

# PC-1251 PC-1245

Parameter: (&C06D) und (&C070) bestimmen die Geschwindigkeit.

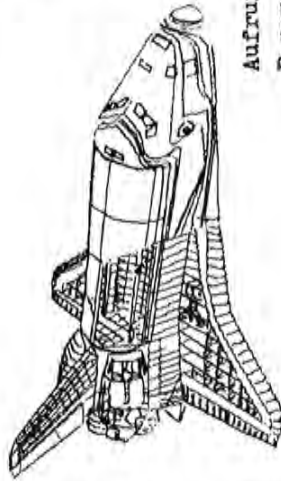
PROGRAMM 3 \_\_\_\_\_ Verschiebung zur Mitte (linke Hälfte der Anzeige nach rechts, rechte Hälfte nach links)

Aufruf: WAIT n:PRINT (Schrift):CALL &C076  
Parameter: (&C09C) und (&C09F) bestimmen die Geschwindigkeit.

PROGRAMM 4 \_\_\_\_\_ Der Display-Speicher &F800-&F87B wird nach &C0B0-&C12B gerettet und gelöscht.

Dann wird jedes Byte (entsprechend einer Spalte des LCD) "hochgezählt", bis es dem korrespondierenden Byte des Hilfsbuffers gleicht. Die Schrift verschwindet somit zunächst, um sich dann, langsam wieder Gestalt annehmend, erneut aufzubauen.

Aufruf: WAIT 0:PRINT (Schrift):CALL &C130  
Parameter: (&C189) und (&C18C) bestimmen die Geschwindigkeit.



Wer kennt sie nicht: die aus Hunderten von LED's aufgebauten Laufschriftanlagen, die, meistens in Schaufenstern von Banken und Versicherungen stehend, Tag und Nacht mit besonderen Effekten mehr oder minder interessante Informationen verkünden.

Auch die LC-Anzeige des PC-1251 ist dazu in der Lage -- mit Hilfe der folgenden vier kleinen Maschinenprogramme.

Die ersten drei Programme sind relokativ; das vierte Programm benutzt einen 123 Bytes langen Buffer. Eine Verlegung dieses Buffers auf andere Adressen (hier sind es &C0E0-&C12B) erfordert also eine entsprechende Änderung der Datentransportbefehle im Programm 4.

Die Programme laufen im Prinzip auch auf dem PC-1245; zu beachten ist allerdings, daß der RAM erst bei &C000 beginnt und somit die Maschinenprogramme je nach Länge des BASIC-Programms nach hinten verschoben werden müssen. Auch wird man aufgrund des knappen Speichers nicht alle vier Programme auf einmal laden können.

Beschreibung der Programme:

PROGRAMM 1 \_\_\_\_\_ Schrift läuft spaltenweise von rechts nach links durch.

Aufruf: WAIT n:PRINT (Schrift):CALL &C000  
Parameter: (&C05C) und (&C052) bestimmen die Geschwindigkeit.

PROGRAMM 2 \_\_\_\_\_ Schrift läuft zeilenweise von unten nach oben durch.

Aufruf: WAIT n:PRINT (Schrift):CALL &C045

## ASSEMBLER-LISTINGS DER VIER PROGRAMME :

C021 11	LIDL 7B	C021 11	LIDL 7B
C023 57	LDD	C023 57	LDD
C024 11	LIDL 3B	C024 11	LIDL 3B
C026 52	STD	C026 52	STD
C027 02	LIA 73	C027 02	LIA 73
C029 84	LP04	C029 84	LP04
C02A 0B	EXAM	C02A 0B	EXAM
C02B 02	LIA 7C	C02B 02	LIA 7C
C02D 86	LP06	C02D 86	LP06
C02E 0B	EXAM	C02E 0B	EXAM
C02F 02	LIA 3A	C02F 02	LIA 3A
C031 34	PUSH	C031 34	PUSH
C032 25	DXL	C032 25	DXL
C033 27	DYS	C033 27	DYS
C034 2F	LOOP 03 (C032)	C034 2F	LOOP 03 (C032)
C036 10	LIDP F840	C036 10	LIDP F840
C039 DA	EXAB	C039 DA	EXAB
C03A 52	STD	C03A 52	STD
C03B 02	LIA 20	C03B 02	LIA 20
C03D 34	PUSH	C03D 34	PUSH
C03E 4E	WAIT FF	C03E 4E	WAIT FF
C040 2F	LOOP 03 (C03E)	C040 2F	LOOP 03 (C03E)
C042 2F	LOOP 3E (C005)	C042 2F	LOOP 3E (C005)
C044 37	RTN	C044 37	RTN

C080 02 LIA 77

C082 34 PUSH

C083 F1 CAL 11E0

C085 10 LIDP F800

C088 57 LDD

C089 DA EXAB

C08A 02 LIA FB

C08C 85 LP05

C08D 0B EXAM

C08E 02 LIA 00

C08F 02 EXAM

C090 02 LIA FF

C091 02 LIA FF

C092 02 LIA FF

C093 02 LIA FF

C094 02 LIA 3A

C095 34 PUSH

C096 24 IXL

C097 26 IYS

C098 2F LOOP 03 (C01D)

C099 2F LOOP 03 (C01D)

C09A 2F LOOP 03 (C01D)

C09B 2F LOOP 03 (C01D)

C09C 2F LOOP 03 (C01D)

C09D 2F LOOP 03 (C01D)

C09E 2F LOOP 03 (C01D)

C09F 2F LOOP 03 (C01D)

C0A0 2F LOOP 03 (C01D)

C0A1 2F LOOP 03 (C01D)

C0A2 2F LOOP 03 (C01D)

C0A3 2F LOOP 03 (C01D)

C0A4 2F LOOP 03 (C01D)

C0A5 2F LOOP 03 (C01D)

C0A6 2F LOOP 03 (C01D)

C0A7 2F LOOP 03 (C01D)

C0A8 2F LOOP 03 (C01D)

C0A9 2F LOOP 03 (C01D)

C0AA 2F LOOP 03 (C01D)

C0AB 2F LOOP 03 (C01D)

C0AC 2F LOOP 03 (C01D)

C0AD 2F LOOP 03 (C01D)

C0AE 2F LOOP 03 (C01D)

C0AF 2F LOOP 03 (C01D)

C0B0 2F LOOP 03 (C01D)

C0B1 2F LOOP 03 (C01D)

C0B2 2F LOOP 03 (C01D)

C0B3 2F LOOP 03 (C01D)

C0B4 2F LOOP 03 (C01D)

LCD einschalten  
 DP zeit auf  
 Display-Anfang  
 (linke Hälfte zuerst  
 bearbeiten)  
 X = &F800  
 Y = &F7FF  
 &A -> Stack (für LOOP)  
 X-X+1: Y-Y+1 (Y) ← (X)  
 Schleife  
 RETURN

C845 F1 CAL 11E8  
 C847 02 LIA 08  
 C849 34 PUSH  
 C84A 02 LIA 3B  
 C84C 34 PUSH  
 C84F 85 LP85  
 C850 08 EXAM  
 C851 02 LIA FF  
 C853 84 LP84  
 C854 08 EXAM  
 C855 F1 CAL 1177  
 C857 24 IXL  
 C858 01 RC  
 C859 02 SR  
 C85A 26 IYS  
 C85B 2F LOOP 05 (C857)  
 C85D 04 IX  
 C85E 04 IX  
 C85F 04 IX  
 C860 04 IX  
 C861 F1 CAL 1177  
 C863 02 LIA 3B  
 C865 34 PUSH  
 C866 24 IXL  
 C867 01 RC  
 C868 02 SR  
 C869 26 IYS  
 C86A 2F LOOP 05 (C866)  
 C86C 02 LIA 08  
 C86E 34 PUSH  
 C86F 4E WAIT FF  
 C871 2F LOOP 03 (C86F)  
 C873 2F LOOP 2A (C84A)  
 C875 37 RTN

**LCD einschalten**  
**B → Stack**  
**B3B → Stack**  
**(für LOOP's)**  
**Zunächst linke**  
**Hälfte bearbeiten**  
**X = Y & F7FF**  
**X ← X+1; Y ← Y+1**  
**SHIFT RIGHT**  
**mit (X)**  
**X auf &F840**  
**hochzählen**  
**Y ← X**  
**B3B → Stack**  
**X ← X+1; Y ← Y+1**  
**SHIFT RIGHT**  
**mit (X)**  
**PARAMETER 1**  
**← Warteschleife**  
**PARAMETER 2**  
**Schleifen**  
**RETURN**

C876 F1 CAL 11E8  
 C878 02 LIA 3C  
 C87A 34 PUSH  
 C87C 02 LIA F8  
 C87E 85 LP85  
 C87F 02 LIA 3B  
 C881 84 LP84  
 C882 03 EXAM  
 C883 F1 CAL 1177  
 C885 86 IY  
 C886 02 LIA 3A  
 C888 34 PUSH  
 C889 25 IXL  
 C88A 21 IYS  
 C88B 2F LOOP 03 (C889)  
 C88D 02 LIA 7C  
 C88F 86 LP86  
 C890 0A EXAM  
 C891 F1 CAL 1177  
 C893 85 IX

**LCD einschalten**  
**B3C → Stack**  
**X = &F83B**  
**Y = &F83C**  
**Linke Hälfte nach**  
**rechts schieben:**  
**X ← X-1; Y ← Y-1**  
**Schleife**  
**YB = &F87C**  
**X = &F87B**

C894 02 LIA 5A  
 C896 34 PUSH  
 C897 25 IXL  
 C898 27 IYS  
 C899 2F LOOP 03 (C897)  
 C89B 02 LIA 38  
 C89D 34 PUSH  
 C89E 4E WAIT FF  
 C89F 2F LOOP 03 (C89E)  
 C8A2 18 LIDP F800  
 C8A5 02 LIA 08  
 C8A7 52 STD  
 C8A8 11 LIDL 48  
 C8A9 52 STD  
 C8AB 2F LOOP 31 (C87B)  
 C8AD 37 RTN

**Rechte Hälfte nach**  
**links schieben:**  
**X ← X-1; Y ← Y-1**  
**(Y) ← (X)**  
**Schleife**  
**PARAMETER 1**  
**← Warteschleife**  
**PARAMETER 2**  
**Die äufferst linke**  
**und die äußerst**  
**rechte LCD-Spalte**  
**löschen.**  
**Schleife**  
**RETURN**  
**LCD einschalten**  
**X = &F7FF**  
**(= Beginn Display-Speicher -1)**  
**Y = C0AF**  
**(= Beginn Hilfsbuffer -1)**  
**B7B → Stack**  
**(= Anzahl der Bytes)**  
**Display-Speicher in**  
**den Hilfsbuffer kopieren.**  
**Y = X+1**  
**Rechte Display-Hälfte**  
**löschen.**  
**Y auf &F83B**  
**runterzählen.**  
**Linke Display-Hälfte**  
**löschen.**  
**B90 → Stack (Hauptloop)**  
**(= Maximalwert einer**  
**Spalte + 64H für Delay)**  
**X = &C0AF**  
**(X ist Pointer für**  
**Hilfsbuffer)**

C168 02 LIA F7  
 C16D 87 LP87  
 C16E 0B EXAM  
 C16F 02 LIA FF  
 C171 86 LP86  
 C172 08 EXAM  
 C173 02 LIA 7B  
 C175 34 PUSH  
 C176 0B LP20  
 C177 24 IXL  
 C178 0B EXAM  
 C179 F1 CAL 1195  
 C17B F1 CAL 1172  
 C17D 24 IXL  
 C17E 0B LP20  
 C17F 07 CPMA  
 C180 38 JR2P 02 (C183)  
 C182 42 INCA  
 C183 26 IYS  
 C184 F1 CAL 1195  
 C186 2F LOOP 11 (C176)  
 C188 02 LIA 18  
 C18A 34 PUSH  
 C18B 4E WAIT FF  
 C18D 2F LOOP 03 (C18B)  
 C18F 2F LOOP 2D (C163)  
 C191 37 RTN

**Y = &F7FF**  
**(Y ist Pointer**  
**für LCD-Speicher)**  
**B7B → Stack**  
**(= Anzahl der Bytes)**  
**X ← X+1**  
**(X) retten (= X ALT)**  
**X retten**  
**X ← Y; Y ← X+1; Y ← Y+1**  
**(X) = X ALT ?**  
**J4: (Y) = (Y) + 1**  
**X zurückholen**  
**nächste Spalte prüfen**  
**← PARAMETER 1**  
**← Warteschleife**  
**← PARAMETER 2**  
**Schleifen**  
**RETURN**

**5**  
**Demonstrationsprogramm**  
**Start: DEF 'R'**  
**S:PRINT 'DIESES IST EI**  
**N BEISPIEL.'; RETURN**  
**10:'R' WAIT 128: GOSUB**  
**S: CALL &C000**  
**15:GOSUB 5: CALL &C045**  
**20:GOSUB 5: CALL &C076**  
**25:WAIT 0: GOSUB 5:**  
**CALL &C138**  
**30:END**

Teil 1

HEX-DUMPS

C800 9277 34F1 E810 F800  
 C808 570A 82F8 85D8 0200  
 C810 84D8 82F7 87D8 02FF  
 C818 86D8 823A 3424 262F  
 C820 8311 7857 1138 5202  
 C828 7884 D882 7C86 D802  
 C830 3A34 2527 2F83 19F8  
 C838 48DA 5282 2834 4EFF  
 C840 2F83 2F3E 31F1 E802  
 C848 8834 823B 3482 F785  
 C850 D822 FF84 D8F1 7724  
 C858 1102 262F 8504 8484  
 C860 84F1 7702 3834 24D1  
 C868 D226 2F85 8280 344E  
 C878 FF2F 832F 2437 F1E8  
 C878 023C 3402 F885 D802  
 C880 3804 D8F1 7706 023A  
 C888 3425 272F 8302 7C86  
 C890 D8F1 7205 823A 3425  
 C898 272F 8302 3834 4EFF  
 C8A8 2F83 18F8 8082 8052  
 C8B8 1148 522F 3137 8080

C138 F1E8 02F7 85D8 02FF  
 C138 84D8 02C0 87D8 028F  
 C148 86D8 827B 3424 262F  
 C148 83F1 7706 823B 3482  
 C158 8027 2F82 0238 3487  
 C158 8787 0627 0627 2F82  
 C168 8298 3482 C885 D882  
 C168 AF84 D882 F787 D882  
 C178 FF86 D802 7354 A824  
 C178 D8F1 95F1 7224 A8C7  
 C188 3882 4226 F195 2F11  
 C188 8218 344E FF2F 832F  
 C198 2D37 8080 8080 8080

mit freundlicher Genehmigung vom:  
**Club des SHARPWIERS S.B.M.**  
 151-153 av. Jean-Jaurès  
 F-93307 Aubervilliers Cedex

4

C130 F1 CAL 11E8  
 C132 02 LIA F7  
 C134 85 LP85  
 C135 0B EXAM  
 C136 02 LIA FF  
 C138 84 LP84  
 C139 0B EXAM  
 C13A 02 LIA 08  
 C13C 87 LP87  
 C13D 0B EXAM  
 C13E 02 LIA AF  
 C148 86 LP86  
 C141 0B EXAM  
 C142 02 LIA 7B  
 C144 34 PUSH  
 C145 24 IXL  
 C146 26 IYS  
 C147 2F LOOP 03 (C145)  
 C149 F1 CAL 1177  
 C148 86 IY  
 C14C 02 LIA 3B  
 C14E 34 PUSH  
 C151 27 IYS  
 C152 2F LOOP 02 (C151)  
 C154 02 LIA 3B  
 C156 34 PUSH  
 C157 07 IY  
 C158 87 IY  
 C159 07 IY  
 C15A 87 IY  
 C15B 02 LIA 08  
 C15D 2F LOOP 02 (C15D)  
 C15E 2F LOOP 02 (C15D)  
 C168 02 LIA 90  
 C162 34 PUSH  
 C163 02 LIA 08  
 C165 85 LP85  
 C167 02 LIA AF  
 C169 84 LP84  
 C16A 0B EXAM

**Rechte Hälfte nach**  
**links schieben:**  
**X ← X-1; Y ← Y-1**  
**(Y) ← (X)**  
**← Schleife**  
**← PARAMETER 1**  
**← Warteschleife**  
**← PARAMETER 2**  
**Die äufferst linke**  
**und die äußerst**  
**rechte LCD-Spalte**  
**löschen.**  
**Schleife**  
**RETURN**  
**LCD einschalten**  
**X = &F7FF**  
**(= Beginn Display-Speicher -1)**  
**Y = C0AF**  
**(= Beginn Hilfsbuffer -1)**  
**B7B → Stack**  
**(= Anzahl der Bytes)**  
**Display-Speicher in**  
**den Hilfsbuffer kopieren.**  
**Y = X+1**  
**Rechte Display-Hälfte**  
**löschen.**  
**Y auf &F83B**  
**runterzählen.**  
**Linke Display-Hälfte**  
**löschen.**  
**B90 → Stack (Hauptloop)**  
**(= Maximalwert einer**  
**Spalte + 64H für Delay)**  
**X = &C0AF**  
**(X ist Pointer für**  
**Hilfsbuffer)**

# SHARP Aktueli



# PROGRAMMIERUNG IN BASIC



```

37: IF C$="M" THEN LET X
    =X: PRINT X: END
38: IF C$="." THEN END
48: GOTO 18
41: "HYP" PAUSE "H":
    WAIT : DS="I" THEN PRINT
42: IF DS="." THEN 41
43: IF DS="0" THEN PRINT
    "HSN": S*( EXP X-
    EXP -X): END
44: IF DS="J" THEN PRINT
    "HCS": S*( EXP X+
    EXP -X): END
45: IF DS="0" THEN PRINT
    "HTN": ( EXP X- EXP -
    X)/( EXP X+ EXP -X):
    END
46: IF DS="J" THEN PRINT
    "AHS": LN (X+(X**X)-1
    )): END
47: IF DS="K" THEN PRINT
    "AHC": LN (X-(X**X)-1
    )): END
48: IF DS="L" THEN PRINT
    "AHT": S*( (1+X)/(1-X
    )): END
49: END
    
```

895 BYTES

```

24: IF C$="D" THEN WAIT
    : INPUT "DRG=1/2/3<<
    >": Z: IF Z>3 THEN
    DEGREE : IF Z>1 THEN
    RADIAN : IF Z>2 THEN
    GRAD : END
25: IF C$="F" THEN LET Y
    =X: X=1: FOR Z=1 TO Y
    : X=X*Z: NEXT Z:
    PRINT X: END
26: IF C$="G" THEN LET S
    =S*X: PRINT S: END
27: IF C$="H" GOTO "HYP"
28: IF C$="J" THEN PRINT
    ASN X: END
29: IF C$="K" THEN PRINT
    ACS X: END
30: IF C$="L" THEN PRINT
    ATN X: END
31: IF C$="M" THEN INPUT
    Y: DEGREE: H=X* COS
    Y: R=X* SIN Y: PRINT
    "X": "Y": PRINT "Y=": R
    : END
32: IF C$="X" THEN PRINT
    1/X: END
33: IF C$="C" THEN PRINT
    DEG X: END
34: IF C$="V" THEN PRINT
    DMS X: END
35: IF C$="B" THEN PRINT
    X*(1+1/9): END
36: IF C$="N" THEN PRINT
    X/(1+1/9): END
    
```

```

18: "Z": AREAD X: C$=
    IMKEY$
11: IF C$="0" THEN 18
12: IF C$="0" THEN PRINT
    X: END
13: IF C$="M" THEN PRINT
    "X": END
14: IF C$="E" THEN PRINT
    EXP X: END
15: IF C$="R" THEN PRINT
    LN X: END
16: IF C$="T" THEN WAIT
    : INPUT Y: PRINT LN
    Y/ LN X: END
17: IF C$="Y" THEN PRINT
    X/180: END
18: IF C$="U" THEN PRINT
    SIN X: END
19: IF C$="I" THEN PRINT
    COS X: END
20: IF C$="O" THEN PRINT
    TAN X: END
21: IF C$="P" THEN INPUT
    Y: DEGREE: S=(X**Y)*
    SGN Y): ACS (X/S):
    PRINT "S": "S": PRINT
    "T": "T": END
22: IF C$="A" THEN WAIT
    : INPUT Y: PRINT X*Y
    : END
23: IF C$="S" THEN WAIT
    : INPUT Y: PRINT X^
    1/Y): END
    
```

## PC-1245 Einsatz als Taschenrechner

Sehr geehrte Herren!

Ich hoffe, mein Taschenrechner-Programm findet Ihre Zustimmung und ist druckreif für Alles für SHARP Computer.

Da ich einen PC-1245-X besitze, sind meine Programme kaum durch die "Enge" meines Spielers zu beeinträchtigen, aber es gibt ja genügend Besitzer von PC-1245/1246/1247/1251, die meistens ein weiteres Programm lauffähig haben wollen, und so beließ ich das Programm bei 895 Bytes.

Für PC-1245 und andere: Einsatz als Taschenrechner  
 Meistens ist es etwas mühsam, mit einem Pocket-Computer mathematische Funktionen einfach zu berechnen, wenn das auf der Tastatur nicht vorgesehen ist, wie z.B. x!, oder zuerst der Funktionstyp angegeben werden muß und dann erst die Zahl, wie bei sin x: <S>I<N><...>, und nicht zuerst die Zahl, dann die Funktion.  
 Mein Programm ist ein wenig einfacher. Da ich die Programmauswahl über IMKEY \$ laufen lasse, brauche ich mit anderem nicht mit 18 Funktionen zu begnügen. In meiner Version benötigt das Programm 895 Bytes. Selbstverständlich kann das Programm noch weiter ausgebaut werden, es sind ja noch Tasten zur Belegung frei.  
 Durch den Verzicht auf POKE-Befehle ist das Programm auch auf anderen SHARP PCs ohne Änderungen lauffähig.  
 Der Tastaturplan zeigt, welche Funktion auf welcher Taste liegt.

Es ist bei den Winkelfunktionen darauf zu achten, ob DEG, RAD oder GRAD eingestellt ist. Für die Hyperbalfunktionen folgte ich dem Befehlscode des PC-1401:  
 HSN = sinh, HCS = cosh, HTN = tanh, AHS = arsinh, AHC = arcosh, AHT = artanh .  
 Beispiele für die Eingabe: Ausgabe: 2.718281828

```

EXP 1 <I><Def><Z><E> Ausgabe: 2.718281828
69! <G><X><Def><Z><F> Ausgabe (nach einiger Zeit): 1.711224527E 98
    
```

Spezielle Hinweise:  
 Hyperbelfunktionen: Erst <H> drücken, dann Wahl zwischen U=0, J=L  
 Polarkoordinaten: x-Koord./Def/Z/P/y-Koord./Enter  
 Rechtwinklkoordinaten: Strecke/Def/Z/=Winkel/Enter  
 <D> Umwandlung Sekunden in Grad  
 <V> " Grad in Sekunden  
 <B> " " Gon in Gon  
 <N> " Falls 1 oder 2 gewählt wird, nach ENTER noch SPC drücken  
 DRG : 1. Zahl = Basis, 2. Zahl = Exponent  
 Y<sup>X</sup>: 1. Zahl = Basis, 2. Zahl = x-te Wurzel  
 X<sup>Y</sup>:

### Tastaturplan:

Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
X <sup>2</sup>	e <sup>x</sup>	e <sup>x</sup>	ln x	ln x	ln x	SIN	COS	TAN	Polh
A	S	D	F	G	H	J	K	L	=
Y <sup>X</sup>	Y <sup>X</sup>	DRG	!	SIN	ln x	ASN	AHC	AHT	Polh.
Z	X	C	V	B	N	M	ENTER		
	1/x	ln/ln	ln/ln	ln/ln	ln/ln	ln/ln	ln/ln	ln/ln	END

Lutz Rösch  
 Prießweg 2 B  
 3000 Hannover 51

SHARP computer

# Frage + Antwort

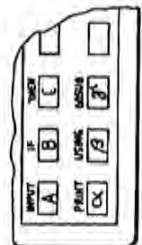
## DREIECKSBERECHNUNGEN MIT SHARP PC-1402

Mit diesem Programm laesst sich jedes Dreieck berechnen (recht- und schiefwinklige). Voraussetzung ist, dass 3 der 6 Haupterkmale (3 Seiten + 3 Winkel) bekannt sind (beim rechtwinkligen zaehlt auch der 90er). Das Programm prueft zuerst, ob durch die gemachten Angaben das Dreieck bestimmt ist.

Danach werden die noetigen Formeln autos. zusammengestellt und die folgenden Resultate angezeigt:

- Seiten : A, B, C
- Winkel : ALPHA, BETA, GAMMA
- Hoehen : HA, HB, HC
- Seitenhalbierender : SA, SB, SC
- Winkelhalbierender : WA, WB, WC
- Umfang : U
- Flaeche : F
- Umkreisradius : UKR
- Inkreisradius : IKR

Programmlaenge: 2,5 kb



### TASTATURBELEGUNG BEI DER EINGABE

Das Programm rechnet in allen Winkelaeddi (DEG, RAD, GRAD). Der Winkelaeddi muss vor Programmstart eingestellt werden

### PROGRAMMABLAUF

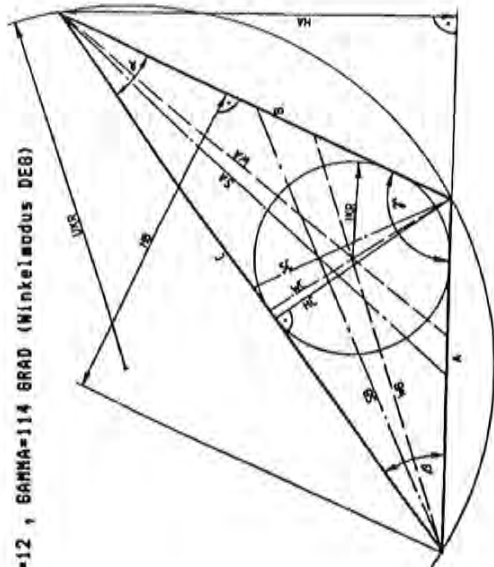
Starten durch RUN  
 ^3-ECKSBERECHNUNG  
 ^BEKANNTES EIN'E, ^  
 >Enter  
 >A, S, D, Z, X od. C -Taste druecken  
 und Wert eingeben.

Wenn sin. 3 Ange n gemacht worden sind, die = Taste druecken, worauf WIRD GEPRUEFT: erscheint. Wenn die Angaben neuengen, erscheinen die Resultate (jedes solange bis ENTER gedrueckt wird).

Sind evtl. 2 Loesungen moeglich, wird das bereits vor der 1. Loesung angezeigt. Die 2. Loesung wird anschliessend an die 1. Loesung ausgegeben.

### BEISPIEL: gegeben: A=10, B=12, GAMMA=114 GRAD (Winkelaeddi DEG)

- A = 10.0
- B = 12.0
- C = 18.4828784
- ALPHA = 29.621347638
- BETA = 36.378652370
- GAMMA=114.0
- HA = 10.9625454
- HB = 9.1354545
- HC = 5.9311895
- SA = 14.7583331
- SB = 13.5944252
- SC = 6.0494463
- WA = 14.0685921
- WB = 12.3297188
- WC = 5.9415167
- U = 40.4828784
- F = 54.8127275
- UKR = 18.1168146
- IKR = 2.7079461



```

1:REM DREIECKSBERECH.
2:REM 1985 DESIGNED BY
  J. LOERTSCHER
20:CLR:PRINT "3-ECKS
BERECHNUNG:PAUSE "B
EKANNTES EINGE."DIM
B(2):RESTORE :GG=ASN
1*2:L=0
25:USING "#####.#####
30:SS=INKEYS :IF SS="*
THEN 30
35:K=ASC SS:IF K=61 OR
K=65 OR K=67 OR K=68
OR K=83 OR K=88 OR K
=98 GOTO 30
40:GOTO 30
61:IF A+B+C>0 THEN
PAUSE "WIRD GEPRUEFT
1":GOTO 100
62:GOTO 590
65:INPUT "A:"A:"F:A:Q=
"A":GOSUB 800:A=F:
PAUSE "A:"A:GOTO 30
67:INPUT "GAMMA:"B(2):
F=B(2):G= "GAMMA":
GOSUB 800:B(2)=F:
PAUSE "GAMMA:"B(2):
GOTO 30
68:INPUT "C:"C:"F:C:Q=
"C":GOSUB 800:C=F:
PAUSE "C:"C:GOTO 30
83:INPUT "B:"B:"F:B:Q=
"B":GOSUB 800:B=F:
PAUSE "B:"B:GOTO 30
88:INPUT "BETA:"B(1):F
=B(1):G="BETA":
GOSUB 800:B(1)=F:
PAUSE "BETA:"B(1):
GOTO 30
90:INPUT "ALPHA:"B(0):
F=B(0):G="ALPHA":
GOSUB 800:B(0)=F:
PAUSE "ALPHA:"B(0):
GOTO 30
99:PRINT "DIE 2. LOESUNG
100:IF A+B+C>0 THEN 112
110:GOTO 120
112:IF A+B>C AND ABS (A-
B)<C THEN 115
115:GOTO 590:GOSUB 550:
GOSUB 500:GOSUB 600:
GOTO 300
120:IF A=B THEN GOSUB 55
0:GOTO 120
122:G=B(0)+B(1)+B(2):IF
G>06 THEN 590
125:IF B(0)+B(1)=GG OR
B(1)+B(2)=GG OR B(0
)+B(2)=GG GOTO 590
127:IF B(0)+B(1)+B(2)>0
THEN LET M=2:GOTO 14
0
130:M=SGN B(0)+SGN B(1)+
SGN B(2)
140:IF M=2 THEN GOSUB 60
0:GOSUB 540:GOSUB 55
0:GOSUB 540:GOTO 300
150:IF A=B=0 THEN GOSUB
550:GOTO 150
160:IF B(2)>0 THEN
GOSUB 520:GOSUB 500:
GOSUB 600:GOTO 300
170:IF B(0)>0 AND A=B
THEN GOSUB 510:GOSUB
600:GOSUB 520:GOTO 3
00
175:IF B(0)>0 AND A=B
THEN GOSUB 500:GOSUB
510:GOSUB 600:GOSUB
520:GOTO 300
180:IF B(1)>0 AND A=B
THEN GOSUB 530:GOSUB
600:GOSUB 520:GOTO 3
00
185:IF B(1)>0 AND A=B
THEN GOSUB 580:GOSUB
530:GOSUB 600:GOSUB
520:GOTO 300
200:PRINT "NICHT LOESBAR
1":END
300:I=1:I=1-I-INT (1/3)
PAUSE "3:IF I=2 THEN GOSUB
550
310:IF I=1 THEN GOSUB 57
0
330:GOSUB 550:PRINT "A:"
A:PRINT "B:"B:"C:"C
340:USING "#####.#####
350:PRINT "ALPHA:"B(0):
PRINT "BETA:"B(1):
PRINT "GAMMA:"B(2)
355:USING "#####.#####
360:FOR X=1 TO 3:READ Y#
:Z=SQR (2*(B+C)*C)-
A)/2:PRINT Y#;Z:
GOSUB 550:NEXT X
380:FOR X=1 TO 3:READ Y#
:Z=1/(B+C)*SQR (B+C*
(B+C)*2-A*A)):PRINT
Y#;Z:GOSUB 550:NEXT
X
370:FOR X=1 TO 3:READ Y#
:Z=SQR (2*(B+C)*C)-
A)/2:PRINT Y#;Z:
GOSUB 550:NEXT X
380:FOR X=1 TO 3:READ Y#
:Z=1/(B+C)*SQR (B+C*
(B+C)*2-A*A)):PRINT
Y#;Z:GOSUB 550:NEXT
X
420:T=(A+B+C)/2:V=SQR (T
*(T-A)*(T-B)*(T-C)):
PRINT "U="T*2:PRINT
"Fa"V
440:PRINT "UKR:"A/2/SIN
B(0):PRINT "IKR:"I/(
B(0)*TAN (B(1)/2)
445:IF L=2 THEN LET L=0:
ON L2 GOTO 1200,1300
,1400,1500,1600,1700
450:INPUT "NEUES SECK J/
N:"J:IF LEFT$(J,
1)="J" THEN 20
460:END
500:B(0)=ACS (B+C-C-A
)/2/B(2):RETURN
2.52 kbBytes
510:B(1)=ASN (B/A)*SIN B(
0):RETURN
520:C=SQR (B*B+A*A-2*A*B
*Cos B(2)):RETURN
530:B(0)=ASN (A/B)*SIN B(
1):RETURN
540:B=ASIN B(1)/SIN B(0
):RETURN
550:H=A*A-B*B=C*C:H=H*B(
0):B(0)=B(1):B(1)=B(
2):B(2)=H:1=1+I:
RETURN
570:H=C*C-B*B=A*A:H=B(
2):B(2)=B(1):B(1)=B(
0):B(0)=H:1=1-I:
RETURN
580:PAUSE "2. LOESUNGEN 1
":L=2:M=1+I
585:ON M GOSUB 900,1000,
1100:RETURN
590:PRINT "ERGIBT KEIN 3
ECK":GOTO 20
600:IF B(1)=0 THEN LET B
(1)=GG-B(0)-B(2):
RETURN
610:IF B(0)=0 THEN LET B
(0)=GG-B(1)-B(2):
RETURN
620:IF B(2)=0 THEN LET B
(2)=GG-B(1)-B(0):
RETURN
630:RETURN
700:DATA "HA=", "HB=", "HC
=", "SA=", "SB=", "SC="
, "WA=", "WB=", "WC="
800:IF SGN F=-1 THEN 850
820:RETURN
850:BEEP 1:PAUSE "KEINE
SCHERZE 1":PAUSE 0.5:
"MUSS":PAUSE "POSIT
IV SEIN"
860:PAUSE 0.5:?:INPUT
F:GOTO 800
900:IF B(0)>0 THEN LET L
=1:RETURN
910:L=2:RETURN
1000:IF B(0)>0 THEN LET
L=3:RETURN
1010:L=4:RETURN
1100:IF B(1)>0 THEN LET
L=5:RETURN
1110:L=6:RETURN
1200:B(1)=GG-B(1):B(0)=
0:B(2)=0:C=0:GOTO
99
1300:B(0)=GG-B(0):B(1)=
0:B(2)=0:C=0:GOTO
99
1400:B(2)=GG-B(2):B(1)=
0:B(0)=0:A=0:GOTO
99
1500:B(1)=GG-B(1):B(2)=
0:B(0)=0:A=0:GOTO
99
1600:B(2)=GG-B(2):B(0)=
0:B(1)=0:B=0:GOTO
99
1700:B(0)=GG-B(0):B(2)=
0:B(1)=0:B=0:GOTO
99
500:B(0)=ACS (B+C-C-A
)/2/B(2):RETURN

```

# TEXTE VERARBEITEN MIT DEM SHARP PC-5000G

Wolfgang Fleischer

Ob in der Eisenbahn oder am Urlaubsort, im Freundeskreis oder auch zu Hause: mein neuer Computer erregte k e i n besonderes Aufsehen! Die "kleine, moderne Reiseschreibmaschine", für die er meistens gehalten wurde, ist ja auch ein typisches Beispiel für japanisches Understatement: man sieht es dem Sharp PC-5000G nicht an, daß er ein vollwertiger IBM-kompatibler MSDOS-Computer ist, der neben den üblichen Ausstattungen dieser Geräteklasse über einige Besonderheiten verfügt, die ihn vor allem auch für die professionelle Textverarbeitung prädestinieren: der sehr leise arbeitende integrierte Drucker und das revolutionäre Magnetbläsenspeichersystem, kurz "Bubble" genannt. So ist der Sharp PC-5000G auch ein Jahr noch, nachdem er zum "Computer des Jahres" gewählt worden ist, eine Komplettlösung, die unter den Handhelds immer noch ihresgleichen sucht.

Aufgrund seines bei aller Eleganz unpräzisen Äußeren wurde ich, als ich im Urlaub zum erstenmal draußen im Freien mit ihm arbeitete, auch nicht mit oberflächlich lästigen Fragen ob des modernen Mediums "Computer" gestört und konnte daher ungeachtet der jeweiligen Umgebung mich mit ihm vertraut machen und das bedeutete: zuerst einmal mußte eine kleine Textverarbeitung in BASIC programmiert werden, da mir die professionelle Textverarbeitung Easy Writer II zunächst nicht zur Verfügung stand. Dazu gleich ein kleiner Tip: wenn man in seinem Basic-Programm den Befehl color 15 verwendet, wird der Text auf dem Display in Fettdruck ausgegeben und ist dann auch unter ungünstigen Lichtverhältnissen sehr gut lesbar. Unterwegs erwies sich dieser kleine Zeileneditor dann auch als sehr brauchbar; er ließ mir genügend Platz auf der Bubble für andere Dinge, und man kann mit ihm hübsch formatierte Texte schnell zu Papier bringen.

An sich wäre es gar nicht notwendig gewesen, einen eigenen Zeileneditor zu schreiben, denn der bekannte MSDOS-Zeileneditor EDLIN wird in der Grundausstattung (neben MSDOS und BASIC) mitgeliefert. Da auch "Edlin" im ROM fest gespeichert ist, kann er unterwegs, wenn man sein Laufwerk nicht mitnehmen kann oder will, gute Dienste leisten.

Probieren Sie "Edlin" doch auf Ihrem MSDOS-Computer oder eben auf dem Sharp aus: Mit A > edlin text1 rufen Sie "Edlin" auf und eröffnen gleichzeitig eine Datei mit dem Namen text1, in der dann ihr Text abgespeichert wird. Sie befinden sich dann noch nicht im Editiermodus, sondern müssen als nächstes i (für insert) eingeben; anschließend können Sie recht bequem Zeile für Zeile Ihren Text eingeben. Mit CTRL C verlassen Sie den Editiermodus. Wenn jetzt E eingegeben wird, wird Ihr Text permanent gespeichert, und Sie landen wieder im Betriebssystem. Um den Text ausdrucken zu lassen, müssen Sie copy text1:prn eingeben. Wenn Sie dann noch mit mode prn:66 die schöne Pica-Schrift initialisiert haben, wird Ihr Text nicht mit der Standardschrift Elite ausgedruckt.

Natürlich verfügt "Edlin" noch über jede Menge anderer Möglichkeiten: man kann z.B. eine bestimmte Zeichenkette suchen lassen, sie durch eine andere ersetzen, Texte einfügen u.a.m. Im Handbuch sind die Funktionen von "Edlin" sehr gut beschrieben. "Edlin" ist eben ein Zeileneditor, der zu Unrecht ein Schattendasein auf MSDOS-Computern führt.

Als professionelle Textverarbeitung für den Sharp wird Easy Writer II angeboten. Man bekommt sie entweder einzeln auf Diskette oder als Teil des integrierten Software-Pakets Easy-Pac. Erhältlich ist Easy Writer II in der ROM- wie auch in der Diskettenversion. Doch Vorsicht! wer sich für die Diskettenversion entscheidet, erlebt eine Enttäuschung, wenn er sie auf seine Bubble kopieren möchte: der Speicherplatz reicht nicht aus, man kann Easy Writer dann nur in Verbindung mit dem Doppellaufwerk (Option) benutzen. Die ROM-Version ist aber sowieso eher zu empfehlen. Sie beansprucht keinen extra Speicherplatz, sie arbeitet sehr schnell und was für die Textverarbeitung am wichtigsten ist: sie arbeitet vollkommen geräuschlos. Unwichtig, meinen Sie? Ich glaube nicht. Gerade das Schreiben von Texten erfordert als kreative Tätigkeit ein Höchstmaß an Konzentration, und



man wird, wenn man mit einem herkömmlichen PC arbeitet, doch ganz schön abgelenkt: das Laufwerkgebläse erinnert an die lauten Ventilatoren der 50er Jahre, das Zugreifen der Schreibleseköpfe auf die Disketten erregt nicht nur Mitleid mit denselben, sondern erzeugt auch sprachlich kaum zu beschreibende Nebengeräusche, durch die man ständig daran erinnert wird, daß man nicht allein im Zimmer ist, sondern in Gegenwart einer Maschine arbeitet, die zudem noch optisch aus Räumen, die früher einmal Wohnzimmer waren, kleine Maschinenhallen macht.

Easy Writer II ist ein Textverarbeitungssystem, das über die gängigen Funktionen einer professionellen Textverarbeitung verfügt. Blockoperationen sind genauso möglich wie Fußzeilenverwaltung, Kopfzeilenverwaltung, Blocksatz und vieles andere mehr. Was aber Easy Writer II für den Sharp PC 5000G (und Kompatible) so interessant macht, sind einige Merkmale, die man bei vielen anderen Textverarbeitungsprogrammen vermißt. Ich war wirklich überrascht, als ich realisierte, daß der Text auf dem Display z.B. in Fettdruck oder unterstrichen ausgegeben (und auch gedruckt) werden kann. Mehr noch: es ist ein Kinderspiel ein Wort, eine Zeile, ja sogar eine ganze Seite mit einem Befehl z.B. fettgedruckt (und natürlich auch ausgedruckt) erscheinen zu lassen, ohne daß man erst umständlich viele Steuerzeichen in den Text hineinplazieren muß, die bei der Redaktion eines Textes auf dem Display das Textbild erheblich beeinträchtigen. Man lernt sehr schnell diesen hohen Bedienungskomfort zu schätzen und sich daran zu erfreuen. Ein anderes, sehr eigenes Merkmal von Easy Writer II ist das folgende: Der Benutzer wird gezwungen, Texte geordnet abzuspeichern, d.h., per Programm wird dafür gesorgt, daß die Texte schön systematisch in sog. "Dateiordnern" abgelegt werden. Dies ist vor allem dann eine große Hilfe, wenn man mit vielen Texten arbeiten muß. Dazu noch eine kleine Anregung. Gerade dadurch, daß bis zu 100 verschiedene "Dokumente" (Texte) in den Dateiordnern gespeichert werden können, lassen sich recht einfach ziemlich umfangreiche Datenbanken mit Easy Writer II aufbauen und verwalten.

Will man sich also z.B. eine Zitatsammlung anlegen, auf die man unterwegs schnell zugreifen möchte, so braucht man nur am Anfang eines jeden Zitats einen Suchbegriff eingeben:

Faust1."Habe ich nun,ach Philosophie.."  
Faust2."Grau,teurer Freund, ist alle Theorie..."

"Faust1" und "Faust2" sind hier die Suchbegriffe, auf die man dann mit den Suchoptionen von Easy Writer II zugreifen kann. Wenn ich z.B. nur "Faust" eingabe (mit der entsprechenden Suchoption), so kann ich mir fortlaufend, alle Zitate, die mit "Faust..." beginnen, ansehen. Gebe ich aber "Faust2" ein, wird mir dieses spezifische Zitat angezeigt.

Gerade mit den Suchbegriffen kann man wahrscheinlich noch sehr viel intelligenter arbeiten; wenn man z.B. jederzeit an bestimmte Gesetzestexte herankommen möchte, so bietet es sich an, den Suchbegriff mit einem "\$" beginnen zu lassen und durch geschickte Auswahl der Nachfolgezeichen wird man sich eine gut gegliederte Datenbank mit Gesetzestexten anlegen können. Gleiches gilt natürlich auch z.B. für engl. Redewendungen, die man unterwegs, immer dann, wenn einmal Leerlauf herrscht, lernen möchte.

Für viel geistig arbeitende Menschen eröffnen sich allein schon durch ein Textverarbeitungssystem wie Easy Writer II - in Verbindung mit einem echten Handheld wie dem Sharp PC 5000 - ungeahnte Möglichkeiten. Ich glaube daher auch, daß dieser Computer nicht unbedingt im kaufmännischen Bereich sein Haupteinsatzgebiet finden muß, obwohl auch hierfür hervorragende Software existiert (Easy Planner). Er kann vielmehr auch vor allem für Journalisten, Lehrer, Juristen, Schriftsteller, Doktoranden oder einfach für Individualisten ein ideales Zweitwenn nicht Hauptgerät sein. Denn: obschon er klein und leise ist, leistet er so viel wie ein Großer.

Natürlich kann man mit ihm auch noch programmieren und zwar nicht nur in Basic, sondern z.B. auch in Assembler. Auf der Systemdiskette befindet sich nämlich ein Makroassembler, der auch (wie Basic) auf den IBM-kompatiblen PC's läuft. Aber das ist wieder ein Kapitel für sich.

# Neue Produkte MZ-80B

## Neue Software für den MZ-80B

Graph-Text MZ, 64K, G1 15 DM

Leider ist Graph-Text (Textverarbeitungsprogramm mit der Möglichkeit, den Zeichensatz des Druckers umzudefinieren zur Erstellung anderer Schriftarten, Sonderzeichen, ja ganzer Schaltpläne usw.) bis zum Redaktionsschluss dieses Heftes (14.10.85) nicht mehr rechtzeitig fertig geworden, so daß wir Sie auf das nächste Heft vertragen müssen. Sollten Sie so lange nicht mehr warten wollen, können Sie auch die Anleitung des Programms anfordern. Wenn Sie diesen Bericht lesen, dürfte das Programm aber fertiggestellt sein.

Explode BASIC, 64K, G1 15 DM

Explode ist ein Strategiespiel für zwei Spieler. Es benutzt ein quadratisches Spielfeld, beide Spieler setzen abwechselnd auf nicht vom Gegner besetzte Felder. Ziel des Spiels ist es, auf ein bestimmtes Feld so viele Steine zu setzen, daß es explodiert. Das ist dann der Fall, wenn auf dem Feld genauso viele Steine liegen wie es Nachbarfelder hat, also in den Ecken zwei, am Rand drei und auf allen anderen vier Steine. Bei der Explosion wird je ein Stein auf die benachbarten Felder gesandt; war dies auch mit Ihren Steinen besetzt, erhöht sich die Anzahl entsprechend um eins, und das benachbarte Feld kann eventuell auch explodieren; war es mit gegnerischen Steinen besetzt, gehört es jetzt Ihnen. Der Spieler gewinnt nun, der eine Explosion auslöst, in deren Kettenreaktion sämtliche Steine des Gegners beseitigt werden. Sie können wahlweise gegen den Computer oder einen menschlichen Mitspieler spielen. Das Spielfeld hat wahlweise 6x6 oder 8x8 Felder, ersteres bewirkt eine kürzere Spielzeit und schnellere Reaktionszeiten des Computers, letzteres gestattet einen komplexeren Spielablauf mit umfangreicheren Strategien. Das aktuelle Spielfeld kann jederzeit ausgedruckt oder auf Kassette festgehalten werden, um später fortgesetzt zu werden.

Connect Four BASIC, 64K, G1 10 DM

Bei diesem Strategiespiel geht es darum, vier Spielsteine in eine Reihe zu bringen (waagrecht, senkrecht oder diagonal). Das Spielfeld steht senkrecht und hat 8x8 Felder. Sie können nun an der Oberkante des Spielfeldes einen Stein einwerfen, der dann in der Spalte nach unten fällt, bis er auf den Boden oder einen anderen Stein trifft. Sie spielen wahlweise gegen den Computer oder einen Mitspieler.

Bug Penguin BASIC, 64K, G1 15 DM

Ein alter bekannter aus der Spielhalle. Sie steuern einen Pinguin, der eine Anzahl von Eisblöcken zu zentrieren hat. Dabei stören ihn zwei Monster, die Sie mit einem gezielten Tritt gegen einen Eisblock glatt an die Wand drücken. Die Spielzeit läuft unerbitlich ab!

Dan Game BASIC, 64K, G1 10 DM

Eine der unzähligen Puckman-Abwandlungen. Überfahren Sie alle Punkte des Spielfeldes mit Ihrer Figur, aber lassen Sie sich nicht von den Gespenstern erwischen. Hin und wieder tauchen Figuren auf, die bei Berührung Sonderpunkte geben.

Crazy Climber BASIC, 64K, G1 10 DM

Der Crazy Climber sieht, wie der Name schon sagt, seinen Lebensinhalt darin, Hochhausfassaden zu erklimmen. Wenn die Bewohner des Hauses nur nicht laufend Blumentöpfe, Stangen und was weiß ich nicht alles aus dem Fenster werfen würden ...

3D-Maze BASIC, 64K, G1 15 DM

Hier können Sie zur Abwechslung richtig in den Irrgarten eintauchen. Der Bildschirm zeigt dreidimensionale Gänge, Abzweigungen, Abbiegungen usw. Finden Sie den Ausgang! Damit Sie sich nicht völlig verirren, können Sie auch eine Karte mit Ihrer augenblicklichen Position abrufen. Ihr Energievorrat ist begrenzt, aber Sie können ihn aus einigen Behältern wieder auffüllen, falls Sie dahin finden ...

PIRATES BASIC, 64K, G1 5 DM

Versenken Sie mit den Bordkanonen Ihres eigenen Segelschiffs das der Piraten. Dreimal müssen Sie treffen.

Manhole Man BASIC, G1 10 DM

Einige Spaziengänger (es werden immer mehr) gehen Ihres Weges, der leider vier Löcher aufweist. Seien Sie rechtzeitig mit einer Abdeckung zur Stelle, damit niemand hineinfällt. Umschaltbar zwischen Anfänger (schon schwierig genug) und Profi.

ICBM BASIC, 64K, G1 5 DM

Verteidigen Sie Ihre Basis mit zwei fahrbaren Raketenwerfern.

Donkey Climber BASIC, 64K, G1 10 DM

Hier geht es zur Abwechslung immer den Berg hinauf. Wenn da nur nicht laufend irgendetwas herunter rollen würde, angeflogen käme und vom Himmel fielen ...

Sheep Dog BASIC 10 DM

Halten Sie eine Herde von maximal sechs Schafen im Zaum, indem Sie mit Ihrem Hund die Schafe in das Gatter treiben. Von der Idee her ganz simpel - die Schafe rennen einfach vor dem Hund davon. In der Praxis sieht es anders aus ...

Bitte beachten: Bei Bestellungen unter 40 DM können wir die Postkosten nicht mehr selbst tragen. Alle Preise incl. 14% Mwst. Weitere Software, Hardware und Paperware finden Sie in unserem MZ-80B-Katalog.

## RAM-FLOPPY mit REAL-TIME-CLOCK und PARALLEL-PORT für MZ-80B

Diese neue und unwahrscheinlich leistungsfähige Hardware-Erweiterung für den MZ-80B haben wir bereits in Heft 11/85 ausführlich angekündigt. Hier nur noch einmal die wichtigsten Daten in Kürze:

- 512 KByte Speicherkapazität
  - bis zu 10 mal schneller als die mechanische Diskettenstation
  - vollkompatibel unter CP/M 2.2 und eventuell BASIC SB-6510
  - akkugesperrte Echtzeituhr mit Kalender
  - 8-Bit-Parallel-Port mit Handshake-Leitungen
- Fordern Sie unbedingt ausführliches Informationsmaterial an ...

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

# SHARPS



Folgende neue Produkte sind für den MZ-80 A lieferbar:

**1. MZ-80 A/K Intern 3**

Dieses Heft beschäftigt sich ausführlich mit der optimalen Anpassung von Wordstar, dem wohl bekanntesten Textsystem der Welt, an den MZ-80. Dabei werden alle wichtigen Speicherstellen für die individuelle Anpassung an den eigenen Drucker und auch für Wordstar selber genannt. Zum Beispiel kann man die Hilfsstufe auf ein beliebiges Niveau beim Start setzen, die Zeichen am rechten Bildschirmrand ändern und die Lastattribution ändern. Außerdem kann man auch den Bildschirm anpassen. Alle Änderungen werden mittels INSTALL vorgenommen. Da dieses Heft sicherlich den Umfang der bisherigen "Inter- nen" übersteigen wird und bei Redaktionsschluß noch nicht fertiggestellt war, bitten wir den Preis bei uns zu erfragen.

**2. Umbausatz für 40/80 Zeichenbetrieb**

Dieser Umbausatz beinhaltet eine ausführliche Anleitung und alle erforderlichen Bauteile für die Umrüstung des MZ-80 A auf umschaltbaren Betrieb mit 40 oder 80 Zeichen/Zeile. Da auf der Hauptplatine nur wenige Änderungen vorzunehmen sind (einige Leiterbahnen trennen, Pins verbinden, Quarz und Widerstand tauschen) kann jeder, der mit einem Lötkolben umgehen kann, diese Änderung vornehmen. Der Umbau erlaubt eine einfache Umschaltung zwischen 40 und 80 Zeichen/Zeile z.B. für CP/M-Betrieb. Für den Basic Betrieb wird zusätzlich eine Kasette mit einem speziellen 80-Zeichen-Monitor mitgeliefert.

Sollten Sie sich den Einbau selbst nicht zutrauen oder kein passendes Werkzeug haben, so werden wir sicher eine Lösung finden können. Sprechen Sie mit uns!

40/80-Zeichen Umbausatz für MZ-80 A

65 DM

**3. Loader**

Ein nahezu unentbehrliches Programm, für jeden Diskettenbenutzer, der noch effektiver arbeiten will. Der Loader ist ein kurzes ML-Programm, das von jeder Diskette direkt in den Monitor geladen wird (also kein langes Laden einer Master-Disk nötig). Dann wird auf dem Bildschirm ein Inhaltsverzeichnis aller ML-Programme angezeigt, denn nur diese können ja direkt geladen werden. Man fährt nun einfach mit dem Cursor auf den entsprechenden Programmnamen, drückt CR und schon wird das Programm geladen.

Loader MZ-80 A

128 DM

Alle Preise incl. 14% MwSt

**4. Copy ZFD**

Hierbei handelt es sich um ein Kopierprogramm von Disk nach Disk in beiden Richtungen, daß sich vollkommen von bisher bekannten Kopierprogrammen unterscheidet. Nach der Abfrage nach Quell- und Ziellaufwerk wird der Inhalt der Quelldiskette angezeigt, man fährt mit dem Cursor auf den Programmnamen, tippt CR und schon wird das Programm kopiert und es erfolgt ein erneuter Start.

Copy ZFD

88 DM

**5. SP-5025 D**

Hierbei handelt es sich um einen veränderten Basic-Interpreter des MZ-80 K. Er ist für MZ-80 A Besitzer gedacht, die ihre K-Programme nicht nur immer zeitraubend von Kasette laden wollen. Dieser veränderte Interpreter enthält zusätzlich die Befehle DIR (Direktory) und DLOAD (Laden eines SP-5025 Programmes von Disk). Ein Abspeichern auf Disk ist allerdings nur über Kasette und Filing möglich, da die Version nur dafür entwickelt wurde, um K-Programme auf dem A schneller laden zu können.

SP-5025 D

158 DM

Abschließend hier noch einmal eine kurze Aufstellung der Produkte für den MZ-80 A und MZ-80 K.

Software

Kassenbuch	elektr. Kassenbuch	MZ-80 K	Kassette
TEXT 1.1/2.1	Textverarbeitung	MZ-80 A	Kass./Disk
ADDRESS 1.1/2.1	Adressenspeicher	MZ-80 A	Kass./Disk
DBF/ML	Datenbankprogramm	MZ-80 A	Kassette
Video	Videothekverwaltung	MZ-80 A	Kass./Disk
Lager Kfz	Lagerhaltung von Kfz	MZ-80 A	Kass./Disk
R/F Handel	Kunden-/Artikelverw.	MZ-80 A	Disk
Kassenbuch	elektr. Kassenbuch	MZ-80 A	Disk

Ausführliche Beschreibungen in Heft 7. Preise auf Anfrage.

Paperware

MZ-80 A Intern 1	Tips & Tricks	20 DM
MZ-80 K Intern 1	Tips & Tricks	20 DM
MZ-80 A/K Intern 2	Sortier Routinen	20 DM

Hardware

16 kB Erweiterung	Speichervergrößerung	MZ-80 A/K
Hi-Res-Graphik	2*64000 Bildpunkte	MZ-80 A/K
dazu Graphik-Disk-Basic	mit Hardcopy	MZ-80 A/K
Invers-Bausatz	inverse Zeichen (CP/M)	MZ-80 A/K
SIO-Karte	serielles Interface	A/K/B/700/800

Weiter Informationen in Heft 10. Preise auf Anfrage.

An dieser Stelle soll noch einmal darauf hingewiesen werden, daß wir bei Beträgen unter 40 DM Vorkasse empfehlen, da der Versand per Nachnahme sehr hohe Postkosten mit sich bringt, die wir nicht mehr selbst tragen können, sondern dann dem Preis zuschlagen müßten.



Deutsche Umlaute auf der Tastatur mit dem Basic MZ-52008  
 =====

Im Cassettenbasic MZ-12013B des MZ-700 war es sehr einfach, die deutschen Umlaute auf die Tastatur zu legen. Das Basic hatte die Tastaturdecodiertabellen im Basic - Interpreter. So konnte man mit POKE die entsprechenden Tabellenwerte ändern. Das Quick - Disk - Basic MZ-52008 oder auch die folgenden Basic - Versionen (MZ-800) arbeiten mit den Monitor - ROM - Tabellen. Diese Umstellung wurde wohl vorgenommen, um den kostbaren Speicherplatz (ca. 200 Bytes) nicht noch unnötig mit doppelten Tabellen zu belegen. Macheilig wirkt sich nun aus, das sich mit POKE direkt nichts mehr an diesen Tabellen ändern läßt. So blieb erst einmal nur der Weg, daß man den Funktionstasten über CHR\$ die entsprechenden Werte für die deutschen Umlaute zugewiesen hat.

Das folgende Programm klemmt sich in die Tastaturdecodieroutine des Basic - Interpreters und untersucht nach dessen Decodierung die gelieferten Werte und ändert sie dementsprechend. Das Programm steht in einer freien Stelle des Basic - Interpreters und belegt somit keinen Basic - Speicherplatz.

Das Programm definiert zwei zusätzliche CTRL - Funktionen:

CTRL D schaltet auf deutsche Tastatur um  
 CTRL A schaltet auf Original - Tastatur um

1FC1	F6	CTRLD:	DEFB	OF6H	:	OR N
1FC2	AF	CTRLA:	XOR			
1FC3	32	CB 1F	LD	(01FCBH), A		
1FC6	C9		RET			
1FC7	CD	E0 13	CALL	013E0H		
1FCA	3E	00	LD	A, 0		
1FCB	B7		OR	A	FLAG	
1FCD	C8		RET	Z		: Nicht ums.
1FCE	79		LD	A, C		
1FCF	0E	B9	LD	C, 0B9H		
1FD1	FE	5B	CP	058H		
1FD3	C8		RET	Z		
1FD4	0E	A8	LD	C, 0A8H		
1FD6	FE	5C	CP	05CH		
1FD8	C8		RET	Z		
1FD9	0E	B2	LD	C, 0B2H		
1FDB	FE	5D	CP	05DH		
1FDD	C8		RET	Z		
1FDE	0E	AE	LD	C, 0AEH		
1FEO	FE	94	CP	094H		
1FE2	C8		RET	Z		
1FE3	0E	BB	LD	C, 0BBH		
1FE5	FE	BE	CP	0BEH		
1FE7	C8		RET	Z		
1FE8	0E	BA	LD	C, 0BAH		
1FEA	FE	C0	CP	0C0H		
1FEC	C8		RET	Z		
1FED	0E	AD	LD	C, 0ADH		
1FEF	FE	80	CP	080H		

MZ 700/800 Anwenderclub  
 c/o Germar Nikol  
 Sandkaulbach 1  
 5100 AACHEN

MIT FREUNDLICHER GENEHMIGUNG:

1FF1 C8 RET Z  
 1FF2 4F LD C, A  
 1FF3 C9 REI Z

Das Programm muß dann noch in die Tastaturabfrage eingebunden werden:

0587 CD C7 1F CALL 01FC7  
 058E CD C7 1F CALL 01FC7

Außerdem müssen die CTRL - Tasten aktiviert werden:

0069 C2 1F DEFW 01FC2  
 006F C1 1F DEFW 01FC1

Die ganzen Routinen lassen sich natürlich auch über ein Basic - Programm einPOKEN:

```

1 REM
2 REM Copyright (C) 1985 by:
3 REM Rainer Schäfer
4 REM Hauptstr. 94
5 REM 5441 Kirchwald
6 REM
10 POKE $1FC1, $P6, $AF, $32, $CB, $1F, $C9
20 POKE $1FC7, $CD, $EO, $13, $3E, $0, $B7, $C8, $79, $E, $B9, $FE, $5B, $C8, $E,
    $AB, $FE, $5C, $C8, $E, $B2, $FE, $5D, $C8, $AE, $FE, $94, $C8, $E, $BB,
    $FE, $BE, $C8, $E, $BA, $FE, $C0, $C8, $E, $AD, $FE, $80, $C8, $4F, $C9
30 POKE $588, $C7, $1F : POKE $58F, $C7, $1F
40 POKE $69, $C2, $1F : POKE $6F, $C1, $1F
45 POKE $2800, $43, $38, $35, $52, $2E, $53, $9F, $98, $BB, $AA, $92, $9D
50 CLS: PRINT " Nach Drücken von CTRL A ---"
55 PRINT " Original - Tastaturbelegung
60 PRINT
70 PRINT " nach Drücken von CTRL D ---"
72 PRINT " eckige Klammer auf ---" X
73 PRINT " Backslash ---" 0
74 PRINT " eckige Klammer zu ---" 0
76 PRINT " geschweifte Klammer auf ---" 8
78 PRINT " senkrechter Strich ---" 6
80 PRINT " geschweifte Klammer zu ---" 0
82 PRINT " Schlange ---" R
84 NEW
  
```

Das Basic - Programm sollte vor dem Starten abgesichert werden.  
 Eine Quick - Disk mit einem gepatchten Basic ist gegen Einsendung einer Quick-Disk mit der Kopie des Original-Basic-Interpreters und einem Verrechnungsscheck über 25. - DM bei sds, Mainzer Str. 47, 5568 Daun erhältlich.

Viel Spaß und frohes Schaffen  
 Rainer Schäfer

# DURCH INFORMATION VORN

Der Anschluß eines Standard-Centronics-Druckers ( z.B Epson, ITOH, Seikosha etc.) an die Sharp-Computer der MZ 700/800 Serie war schon von jeher eine "delikate" Angelegenheit. Denn bei normaler Übertragung vom MZ Printer-Port zum Drucker werden nur die Großbuchstaben, nicht jedoch die Kleinbuchstaben richtig ausgedruckt. Dieses hat seinen Grund in unterschiedlichen ASCII-Normen.

Zwar sind in den SHARP-Handbüchern ASCII-Tabellen abgebildet ( die den ASCII-Code zu einem Zeichen angeben ), aber diese Tabellen sind nur auf den ersten Blick Standard-ASCII.

Bei genauerem Hinsehen erkennt man Unterschiede ab " Hex 60 ", die u.a. obigen Effekt verursachen. Wie kann man nun trotzdem zu seinen Kleinbuchstaben kommen? Hierzu bieten sich zwei prinzipielle Lösungen an:

## 1. Software-Lösung

Mit reiner Software geht das natürlich auch nicht. Es ist noch ein passendes Anschlußkabel erforderlich, das den Printer-Port des MZ und den Centronic's -Port des Druckers verbindet.

( Wegen der unterschiedlichen Reihenfolge und Anzahl der Signale beider Port's ist ein Selbstbau dieses Anschlußkabels ( Eigenbaupreis wegen der beiden teuren Stecker immerhin ca.45,- DM ) nur " Fachleuten " anzuraten!)

Jedoch ist mit dem Kabel noch nicht getan! In der Regel ist eine umfangreiche

Software-Änderung erforderlich, wegen der unterschiedlichen ASCII-Normen!

Darüberhinaus ist speziell beim MZ-700 noch die " Datenübernahme-Leitung"

softwaremäßig zu invertieren. Beim MZ 800 wird ein so vorbereitetes Basic

schon von SHARP mitgeliefert. Man kann mittels INIT-Befehl des MZ 800 Basic

auf Standard-ASCII umschalten und über einen DIP-Schalter auf der Rückseite

des MZ 800 die Datenübernahme-Leitung. Speziell mit diesem Basic kann man

dann zufriedenstellend mit seinem Drucker arbeiten.

Aber wie sieht das mit anderen Programmen aus? Sowohl auf dem MZ 700, als

auch auf dem MZ 800 laufen Programme wie z.B. Pascal, Fortran, Assembler,

Textverarbeitung.....nur nach entsprechender Software-Änderung

einwandfrei mit dem Drucker. Selbst geübte Programmierer benötigen wohl

mehrere Stunden für die Anpassung eines Programms. Falls einem " nur Basic " nicht reicht, wird also bei dieser Lösung das preiswerte Anschlußkabel mit hohem und teurem Softwareaufwand erkauf.

Und wer kann schon heute sagen, welche Programme morgen mit dem Drucker laufen sollen?

Dann ist so ein Anschlußkabel meist eine Fehlinvestition!

## 2. Hardware-Lösung( Centronics-Interface)

So ein Interface(= Schnittstelle zwischen 2 Geräten ) wird zum einen an den

Printer-Port des MZ angeschlossen, zum anderen mittels Centronicssteckers

an den Drucker. Dieses Interface arbeitet völlig unabhängig von der Software

des Computers. Jegliche Daten, die vom Printer-Port zum Drucker gehen sollen,

werden von SHARP-ASCII auf Standard-ASCII(mittels " Eprom" ) transferiert.

Ein vorheriger Eingriff in die Software ist nicht nötig, d.h. alle Programme,

die es neben dem Basic für den MZ 700/800 gibt, ermöglichen einwandfreien

Druckerbetrieb.(Natürlich muß speziell beim MZ 800 das Basic mittels INIT

auf SHARP-Drucker (P3,P5) eingestellt sein. Ebenso der DIL-Schalter, da die

Druckerübernahme-Leitung hardwaremäßig invertiert wird.)

Falls es nötig sein sollte, hochauflösende Grafik auf den Drucker zu übertragen

(Hardcopy.....), so kann das Interface auf Grafik umgeschaltet werden. Die

Daten dürfen dann wegen des "bitweisen " Punktaufbaus des Grafikbildes nicht

umkodiert werden (d.h.1:1-Übertragung erforderlich).

Zusammenfassend kann man also feststellen, daß der höhere Anschaffungspreis

eines Interfaces gegenüber einem " Softwarekabel " gerechtfertigt ist, falls

man nicht nur mit Basic arbeiten möchte!

MZ-700 / MZ-800

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

Sprachausgabe für den MZ-700  
=====

Beliebige Worte, Programmkommentare und sogar ganze Texte kann der hier vorgestellte Sprachsynthesizer sprechen, wenn man die Elementarlaute aus seinem Sprachschatz sinnvoll kombiniert.

Die Sprachausgabe mit Phonemen ist zwar anderen Verfahren in der Sprachqualität unterlegen, aber dafür bietet sie einen beliebig großen Wortschatz an bei minimalem Speicherbedarf und Kostenaufwand.

Phoneme sind Elementarlaute, die vergleichbar sind mit den Lautschriftzeichen in Wörterbüchern. Der Sprachsyntheseprozessor SP 0256-AL2 stellt 64 Phoneme zur Verfügung ( siehe Tabelle 1 ), aus denen der Text zusammengesetzt werden kann. Diese Phoneme sind der amerikanischen Sprache entnommen, was einen amerikanischen Slang bei deutschen Wörtern begründet.

Bild 1 zeigt die Blockschaltung des Prozessors. Damit 64 Phoneme ausgewählt werden können, sind 6 Datenleitungen ( D1 bis D6 ) notwendig. Zusätzlich gibt es einen Reset-Eingang für den Prozessor, sowie einen Datenübernahme-Eingang ( AID ). Der Rückmelde-Ausgang SBY zeigt an, ob der Prozessor mit der Ausgabe eines Phonems fertig ist. Dieses Signal ist notwendig, um die Sprachausgabe mit dem Computer zu synchronisieren, da die Ausgabedauer der einzelnen Phoneme stark unterschiedlich ist, und keine starre Synchronisation zuläßt.

Die Syntheseschaltung kann prinzipiell an alle Computer mit Z 80-CPU angeschlossen werden, ist aber hier an die Hardware des Sharp MZ 700 angepaßt und wird durch die Portadresse 127 ( 7F Hex ) angesprochen. Diese Adresse kann durch Einfügen von weiteren Invertern in Adressleitungen natürlich beliebig verlegt werden.

MZ-700/800 ANWENDERCLUB c/o Germar Nikol  
Sandkaulbach 1, 5100 Aachen

Mit freundlicher Genehmigung

Das Schaltbild ( Bild 2 ) zeigt die Dekodierung: An den Adressleitungen A0 bis A6 müssen H-Pegel und an A7 L-Pegel liegen, damit am Ausgang des 8-fach NAND-Gatters ( IC 7 ) das Freigabesignal ( Enable-Signal) für die Schaltung L-Pegel führt. Dieses Signal wird noch für mehrere logische Aufgaben verwendet.

Die Datensignale D0 bis D7 werden zuerst verstärkt und dann auf die Eingänge eines 8-Bit Speichers ( IC 2 ) gelegt. Der Speicher ist notwendig, um einen sicheren Datentransfer zum Prozessor zu gewährleisten. Das Zwischenspeichern ist an das Enable-Signal an Pin 1 sowie an den Schreib-Impuls ( WR und IORQ ) geknüpft.

Ebenso steuert das Enable-Signal den Freigabe-Eingang ( P1M 1 ) des Inverters IC 5, damit die zweite Hälfte dieses IC's nur bei der richtigen Adresse aktiviert wird. In dem Fall eines Lesezugriffs ( RD und IORQ ) wird der 8-fach Treiber ( IC 1 ) deaktiviert, die Datenleitungen D1 bis D7 auf L-Pegel gezogen und der Rückmeldeausgang des Prozessors ( SBY ) invertiert auf die Datenleitung D0 geschaltet, um den Zustand des Prozessors abzufragen. Der Quarz des SP 0256-AL2 sollte nach Herstellerangaben eine Frequenz von 3,12 MHz haben, aber Werte bis 4 MHz sind durchaus vertretbar.

Der NF-Ausgang der Sprachsynthese wird über ein 8-poliges Butterworth-Filter ( IC 8 ), welches die Frequenzen über 5 kHz abschneidet, auf einen NF-Verstärker ( IC 9 ) geführt, der letztendlich den Lautsprecher treibt.

Der Hardware-Aufbau sollte eigentlich kein Problem darstellen. Der Sprachsynthese-Prozessor ist ein MOS-IC, weshalb hier die üblichen Vorsichtsmaßnahmen gelten. Die Verständlichkeit der Sprache ist abhängig von der Qualität der verwendeten Bauteile und der Leiterbahnlänge im NF-Teil. Es sollte deshalb darauf geachtet werden, die Verbindungen möglichst kurz zu halten

und den NF-Teil einige cm abseits der digitalen IC's aufzubauen, um Störeinstrahlungen zu vermeiden.

Zum Schluß einige Worte zur Programmierung. Der besseren Verständlichkeit der Abläufe dient das Zeitdiagramm Bild 3.

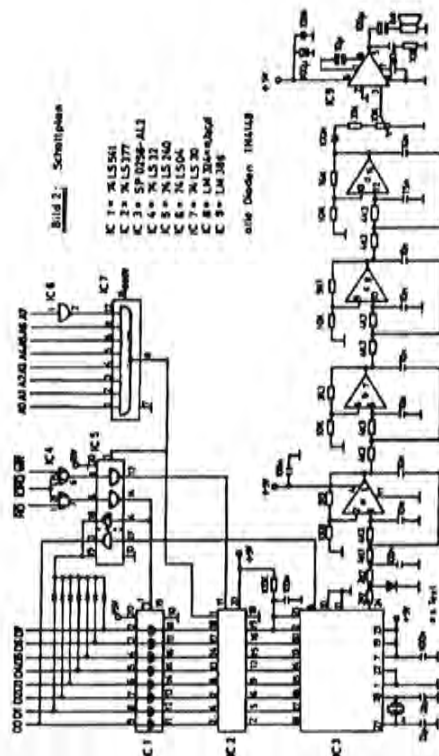
Zuerst wird der Prozessor rückgesetzt. Die Bits D0 bis D5 müssen L-Pegel und D6 H-Pegel führen. Dann muß D7 für mindestens 100 us L-Pegel annehmen. Programmtechnisch sieht das so aus:

OUT 127,192  
OUT 127,64  
OUT 127,192



Tabellle 1: Phonemvorrat des SP 0256-AL2

00 PA1 Pause	10 ms	32 AW OUT	250 ms
01 PA2 Pause	30 ms	33 DD2 Do	80 ms
02 PA3 Pause	50 ms	34 GG3 wiG	120 ms
03 PA4 Pause	100 ms	35 VV Vest	130 ms
04 PA5 Pause	200 ms	36 GG1 Guest	80 ms
05 OY boy	290 ms	37 SH SHIP	120 ms
06 AY sky	170 ms	38 ZH aZure	130 ms
07 EH End	50 ms	39 RR2 bRain	80 ms
08 KK3 Comb	80 ms	40 FF Food	110 ms
09 PP Pow	150 ms	41 KK2 sKy	140 ms
10 JH dodGe	100 ms	42 KK1 Can't	120 ms
11 NN1 thin	170 ms	43 ZZ Zoo	150 ms
12 IH sit	50 ms	44 NG aNchor	200 ms
13 TT2 To	100 ms	45 LL Lake	80 ms
14 RR1 Rural	130 ms	46 WW Wool	140 ms
15 AX sUcceed	50 ms	47 XR repAIR	250 ms
16 MM Milk	180 ms	48 WH whig	150 ms
17 TT1 part	80 ms	49 YY1 Yes	90 ms
18 DH1 They	140 ms	50 CH CHurch	150 ms
19 IY sEE	170 ms	51 ER1 fir	110 ms
20 EY bEige	200 ms	52 ER2 iir	210 ms
21 DD1 could	50 ms	53 OW bEAU	170 ms
22 UW1 to	60 ms	54 DH2 They	180 ms
23 AO AUght	70 ms	55 SS sEst	60 ms
24 AA hOt	60 ms	56 NN2 No	140 ms
25 YY2 Yes	130 ms	57 HH2 Hoe	130 ms
26 AE hAt	80 ms	58 OR stORE	240 ms
27 HH1 He	90 ms	59 AR alARm	200 ms
28 BB1 Busy	40 ms	60 YR cLEAR	250 ms
29 TH Thin	130 ms	61 GG2 Got	80 ms
30 UH book	70 ms	62 EL saddLE	140 ms
31 UW2 food	170 ms	63 BE2 Busy	60 ms



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

Nun können Phoneme ausgegeben werden. Dazu werden D0 bis D5 mit dem Phonemcode ( 0 bis 63) und D6 und D7 mit H-Pegel ausgegeben. Anschließend wird mit Bit D6 für mindestens 450 ns der Übernahmeimpuls ALD erzeugt. Programmteil: OUT 127, Code+192  
OUT 127, Code+128  
OUT 127, Code+192

Kurz nach Auftreten des ALD-Signals geht der SBY-Ausgang des Prozessors auf Low und bleibt solange in diesem Zustand, bis das Phonem ausgegeben worden ist. Eine Abfrageschleife löst die Frage, wann das nächste Phonem ausgegeben werden kann:  
200 IF INP(127)=1 THEN GOTO 200  
Das Wort "Computer" aus Phonemen zusammengesetzt würde z.B. lauten: KK1-AX-MM-PP-YY1-UW1-TT2-ER2 .

Der Prozessor SP 0256-AL2 ist im einschlägigen Elektronik-Versand zum Preis von ca. DM 40.- erhältlich.  
Einige Programme zur Text- und Wortausgabe, geschrieben unter dem Basic-Compiler von K&P, sowie technische und weiterführende Unterlagen zum SP 0256-AL2 sind für je DM 10,- erhältlich bei: Ralf Weidenbrück  
Henri-Spaak-Str. 119  
5305 Alfter-Oedekoven

Do you speak Machine language?



Bild 1: Blockschaltbild des SP 0256-AL2

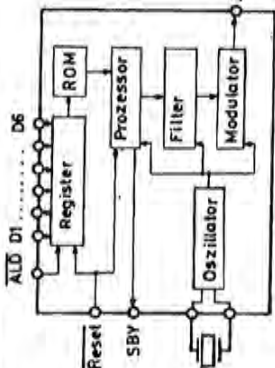
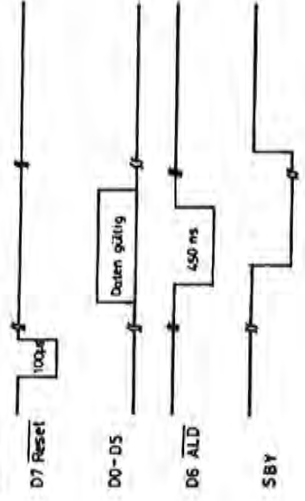


Bild 3: Zeitdiagramm



# DURCH INFORMATION VORN





# Produktserie MZ

## TIPS & TRICKS

Weitere Basic Befehle für den MZ 700  
In der Zwischencodetabelle ( tokentable ) stehen weitere Basic Befehle die nicht im Handbuch beschrieben werden.  
TRON TROFF ERASE KILL OR AND BOOT EOF HEX\$ CLS JOY

TRON und TROFF  
Mit TRON wird die jeweilige Zeilennummer der gerade bearbeiteten Zeile auf dem Bildschirm angezeigt.  
TROFF schaltet die Anzeige der Zeilennummer wieder ab. Sinnvoll beim Debuggen von Programmen.

JOY  
Basicbefehl zur Kontrolle der SHARP Joysticks. (Im Joystickhandbuch beschrieben)  
HEX\$  
Wandelt dezimal Werte in hex Werte um. Dieser Befehl wird mit dem PRINT Befehl benutzt. Beispiel: 10 FOR V=1 TO 255  
20 PRINT "DEC=";V,"HEX=";HEX\$(V)  
30 NEXT V

CLS  
Löscht den Bildschirm.  
BOOT  
Rücksprung zum MONITOR.  
Die anderen Befehle ( ERASE,KILL,OR,AND) verursachen einen Syntax Error oder einen unbekanntem Effekt. ( Diese Befehle sind wohl nicht vollständig implementiert.

Hinweis:  
Die hier genannten Basic Befehle beziehen sich ausschließlich auf das MZ 700 Basic 1Z - 013 B V 1.0 A .



Verfeinerte Musikausgabe MZ 700 :  
Diese Pokes bewirken ein feineres Teilungsverhältnis bei der Musikausgabe. ( Höhen und Tiefen )

POKE \$ 0A3A, V :REM grobe Soundveränderung  
POKE \$ 0A39, Z :REM feine Soundveränderung  
V und Z müssen Werte zwischen 0 und 255 sein .

BREAK Funktion aufheben MZ 700 :  
Diese Pokes heben die BREAK Funktion während des Programmablaufs auf .  
Sie müssen am Anfang des Programms gesetzt werden .  
POKE 6453,0:POKE 6452,0:POKE 6541,0

Um die BREAK Funktion wieder zu aktivieren geben Sie bitte die folgenden Pokes ein.  
POKE 6451,202:POKE 6452,113:POKE 6453,32

Schnelle oder langsame Tastaturabfrage MZ 700 :  
Dieses Poke verändert die Geschwindigkeit der Tastaturabfrage.  
POKE 648, v  
v muß ein Wert zwischen 1 und 255 sein .  
Je kleiner der Wert ist um so schneller ist die Tastaturabfrage .  
Der Anfangswert ist 16 .

Schneller Farbwechsel ohne Änderung der Zeichen MZ 700 :  
Diese Pokes erlauben es die Farbe sehr schnell zu wechseln .  
POKE \$ 730,\$18 : POKE \$ 731,2 verhindert das Löschen des Bildschirms.  
( CLEAR SCREEN )

POKE \$ 5D,Z verändert die Farbe nach Z .  
Z muß einen Wert zwischen 1 und 255 sein. ( = gewünschte Farbe.)  
POKE \$ 724 füllt den Bildschirm mit der unter Z gewünschten Farbe.  
POKE \$ 730,\$ 36 : POKE \$ 731,0 erlaubt das Löschen des Bildschirms .

Hinweis :  
Die hier genannten Pokes beziehen sich ausschließlich auf das MZ 700 Basic 1Z - 013 B V 1.0 A .

Mit freundlicher Genehmigung vom:  
MZ-700/800 ANWENDERCLUB

c/o Germar Nikol  
Sandkaulbach 1, 5100 Aachen



### Textwriter - ein Textverarbeitungssystem für den MZ 800

Ich arbeite nun seit einiger Zeit mit dem Programm "Textwriter" und möchte in diesem Testbericht über die Vor- und Nachteile des Textverarbeitungssystems berichten.

Bei diesem Programm dürfte es sich um das erste eigenständige Textverarbeitungssystem für den MZ - 800 handeln, das die möglichen 80 Zeichen pro Zeile auch wirklich ausnutzt - also kein neu aufbereitetes Programm vom MZ-700. Dies war auch der Grund dafür, daß ich mir dieses Programm gekauft habe, denn meiner Ansicht nach läßt sich ein verünftiges Textverarbeitungsprogramm nur auf einem 80 - Zeichen Bildschirm realisieren. Hinzu kommt, daß die einzelnen Buchstaben im 80 - Zeichen Modus des MZ-800 auch auf einem normalen SW - Fernseher noch relativ gut zu erkennen sind. Die Bedienung von "Textwriter" empfand ich von Anfang an als ausgesprochen angenehm. Das Einblenden des umfangreichen Menues in den Text bei der Befehlseingabe macht das Handbuch nahezu überflüssig. Das Editieren eines Textes wird in jeglicher Weise unterstützt; hinzu kommt noch die Möglichkeit des automatischen Randausgleichs sowie die "Suchoption", die das Auffinden von bestimmten Textstellen erlaubt. Vermißt habe ich lediglich die Blockoperationen, wie sie bei einigen wesentlich teureren (Textwriter kostet ca. 200,00 DM) kommerziellen Textverarbeitungsprogrammen zu finden sind - diese Einschränkung fällt jedoch wohl für den normalen Hausgebrauch kaum ins Gewicht.

Weiterhin positiv ist mir die Umbelegung der Tastatur auf die deutsche Norm nebst den entsprechenden Umlauten aufgefallen, so daß keine akrobatischen Kunststückchen vollbracht werden müssen, um einen normalen deutschen Text zu schreiben. Die Beschränkung der maximalen Textlänge auf ca. 8 DIN A4 Seiten hat sich für mich nicht negativ bemerkbar gemacht (- denn wer schreibt schon Briefe mit mehr als 8 Seiten) und wäre wohl auch nur für professionelle Anwender interessant; zudem beschreibt das Handbuch ausführlich die Möglichkeit, einen längeren Text in Segmente zu unterteilen und nachher getrennt (mit durchlaufender Seitennummerierung!) auszudrucken. Was das Druckprogramm

angeht, so ist es zweifelsohne sehr schön, daß der Text genauso, wie er auf dem Bildschirm zu sehen ist, ausgedruckt wird. Jedoch hätte ich mir doch eine Unterstreichungs- und Fettdruckoption gewünscht. Die Möglichkeit, Steuercodes in den Text einzuflechten, erweist sich nur als schlechter Ersatz und ist zu umständlich in der Handhabung. Der Anschluß meines Druckers ist über ein Centronicsinterface völlig problemlos verlaufen. Eventuelle Schwierigkeiten mit dem spezifischen "Sharp - ASCII- Code" des MZ-800 sind hierbei nicht aufgetreten. Der Zugriff auf das Diskettenlaufwerk (es gibt auch eine Kassettenversion von Textwriter), das als Massenspeicher verwendet wird, erfolgt schnell und problemlos - bis auf eine Ausnahme: Wenn keine Diskette eingelegt sein sollte, führt ein Zugriff auf das Laufwerk manchmal zu einer Blockierung des Systems. Diese ist nur durch einen erneuten Programmstart zu beheben, wobei allerdings der Text, der sich eventuell gerade in Bearbeitung befand, freilicherweise nicht verloren geht.

Fazit: Das Programm "Textwriter" ist ein eigenständiges Textverarbeitungssystem für den MZ-800, das nahezu allen Anwendungen im Hobbybereich gerecht wird. Die bestehenden kleinen Einschränkungen kann ich dem Programm leicht verzeihen - jedenfalls wird eine Schreibmaschine im Schreibkomfort durch "Textwriter" (in Zusammenarbeit mit einem Drucker) bei weitem übertroffen. Auch der Preis ist gerechtfertigt!



Tastaturschaltung beim MZ 700.

Das Programm dient zum Umschalten der Tastatur des MZ 700. Durch Drücken der SHIFT/ALPHA Tasten wird die Tastatur des Rechners zwar von Groß- auf Kleinschreibung umgestellt, leider aber auch die Zahlen- tasten und Sonderzeichen. Mit dem kleinen Maschinenprogramm ist es möglich, nur die Alphanumerischen Zeichen umzuschalten. Die Umschalt- ung erfolgt mittels eines Controlcodes entweder manuell oder Programm- gesteuert. Manuell geschieht das durch gleichzeitiges Drücken der Tasten CTRL und /. Beim Umschalten im Runmodus sollte man darauf achten, dies nur bei einer INPUT-Abfrage zu tun. Bei GET-Abfragen kann es möglicherweise zu Fehlfunktionen kommen. Programmgesteuert kann die Umschaltung entweder durch den USR-Befehl oder einfach durch PRINT CHR\$(31) erfolgen. Den Urzustand erreicht man durch erneuten Aufruf oder Drücken von CTRL und /.

Das vorliegende Basicprogramm schreibt das eigentliche Maschinen- programm auf eine freie Stelle im S-Basicinterpreter und löscht sich dann selbst. Es ist daher sinnvoll, vor dem ersten Programmstart das Programm auf Kassette zu sichern. Man erspart sich ein erneutes Eintippen!

Das Programm ist für das Kassetten S-BASIC ausgelegt, läuft aber auch unter K+P DISK-BASIC. Beim DISK-BASIC kann es aber nicht in den Basic- Interpreter geschrieben werden, sondern in den oberen RAM-Bereich der dann durch LIMIT zu schützen ist.

Zus eigentlichen Programm wäre noch folgendes zu sagen: Im ersten Teil werden die deutschen Umlaute und das "ß" auf die Klammertasten und die freie Taste gelegt. Mit der Variablen "ADR" wird die Lage des Maschinenprogramms im Speicher bestimmt. Der Bereich von \$2CA9 bis \$3B8B ist im S-BASIC frei. Es ist zweckmäßig, die Routine hierher zu verlegen da man dadurch wertvollen Speicherplatz einspart (z.B. auf \$2D8B). Danach erfolgt in DATA-Anweisungen das eigentliche Programm. In der Routine zum Einlesen der Werte werden noch benötigte Adressen berechnet und eingepokt. Im letzten Teil erfolgt die Berechnung der Controlcode Sprungadresse, welche dann in die Speicherzellen \$08A5 und \$08A6 gepokt wird. Zum Schluß löscht sich das Programm selbst.

Bei der Verwendung des Programms im DISK-BASIC ist es möglich, das Programm ab \$F860 in den oberen RAM-Bereich zu schreiben, dazu ist dann dieser Wert der Variablen "ADR" zuzuordnen.

**Für den SHARP**  
 Personal Computer  
**MZ-700 MZ-800 Serie**

**Maschinensprache Handbuch**

Preis 49 incl. 7% MwSt

ISBN 3-924327-07-0

FISCHEL GmbH

Prof. U. Ehm

10 REM \* (C) Volker Weber 1.85 \*  
 20 REM\* Umlaute Ää öö üü und ß auf Klammertasten und freie Taste.\*  
 30 REM  
 40 POKE \$1228,\$A8,\$B2:POKE \$1268,\$B8,\$A0:POKE \$124D,\$B9:POKE \$128D,\$B8  
 50 POKE \$121D,\$A8  
 60 ADR = \$2D80  
 70 REM  
 80 REM\* Hauptprogramm \*  
 90 REM

100 REM  
 110 DATA \$C5: REM  
 120 DATA \$D5: REM  
 130 DATA \$E5: REM  
 140 DATA \$F6,\$29: REM  
 150 DATA \$21,\$25,\$12: REM  
 160 DATA \$11,\$65,\$12: REM  
 170 DATA \$7E: REM  
 180 DATA \$FE,\$40: REM  
 190 DATA \$28,\$80: REM  
 200 DATA \$FE,\$39: REM  
 210 DATA \$38,\$09: REM  
 220 DATA \$32,\$00,\$80: REM  
 230 DATA \$1A: REM  
 240 DATA \$77: REM  
 250 DATA \$3A,\$80,\$80: REM  
 260 DATA \$12: REM  
 270 DATA \$23: REM  
 280 DATA \$13: REM  
 290 DATA \$10,\$EA: REM  
 300 DATA \$B1: REM  
 310 DATA \$E1: REM  
 320 DATA \$C1: REM  
 330 DATA \$C9: REM  
 340 REM  
 350 REM\* Einlesen der Daten \*  
 360 REM  
 370 FOR I=(ADR) TO (ADR+36)  
 380 READ BYTE  
 390 POKE I,BYTE  
 400 NEXT I  
 410 LB=(ADR+37)-INT((ADR+37)/256)\*256  
 420 IF LB < 0 THEN LB = LB+256  
 430 HB = INT((ADR+37)/256):IF HB<0 THEN HB=HB+256  
 440 POKE ADR+21,LB,HB  
 450 POKE ADR+26,LB,HB  
 460 REM  
 470 REM\* Controlcode Sprungadresse errechnen und einlesen \*  
 480 REM  
 500 IF LB < 0 THEN LB = LB+256  
 510 HB = INT(ADR/256):IF HB<0 THEN HB=HB+256  
 520 POKE \$A5,LB,HB  
 530 DELETE 10-530

Alle sind sich einig:  
 Fischel hat's!



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



Wohl jeder, der mit der Programmiersprache Basic arbeitet, wird schon daran gedacht haben, sich einen Basic Compiler anzuschaffen. Argumente wie Schnelligkeit, selbständig im Monitor lauffähige Programme werden dabei in erster Linie genannt. Für den SHARP MZ 700/800 bietet die Firma BBG-Software Ihren S-Basic Compiler an, der Programme die mit dem Basic 12013 geschrieben sind, in selbstständig im Monitor lauffähige Maschinenprogramme kompiliert. Der nachstehende Erfahrungsbericht soll verdeutlichen, unter welchen Umständen sich das Arbeiten mit dem Compiler lohnt.

Der Compiler verarbeitet alle Befehle des S-Basic, mit Ausnahme von:

```
ON ERROR GOTO
RESUME
IF ERL
IF ENN
```

Das Fehlen dieser Befehle dürfte jedoch in der Praxis kaum Nachteile mit sich bringen, denn "sauber" programmierte S-Basic Programme müßten auch ohne Fehlerbedingungen auskommen.

Das Laden des leider nur in Cassettversion erhältlichen Compilers dauert etwa 3 1/2 Minuten. Dann meldet sich der Compiler mit dem Eröffnungstext und signalisiert mit "READY", daß nun mit dem programmieren begonnen werden kann. Der Editor ist leider nicht so komfortabel wie der des S-Basic. Es stehen folgende Editorbefehle zur Verfügung, die allerdings nicht im Programm verwendet werden können:

```
LOAD, SAVE, VERIFY, LIST, NEW, DELETE, BPE, BOOT, KEYLIST, PLOTION, PLOTTOFF UND TEST.
```

Dabei vermißt man insbesondere die Befehle RENUM und AUTO, die das Programmieren erleichtern. Es sind aber zusätzlich noch nachstehende Editorbefehle vorhanden:

```
FIND, zum Suchen von Text im Programm
COMP, Kompilierung des Basicprogramms
RUN, Kompilierung und Starten des Programms
EXEC, LOAD + COMP + RUN
```

Nach dem Start des Compilers sind ungefähr 37Kb Speicherplatz frei. Es können Basicprogramme bis etwa 20Kb kompiliert werden, wobei dann auch noch der Basic Quelltext vorhanden ist. Mit dem Befehl COMP,0 sind bis 24Kb lange Basicprogramme kompilierbar, wobei der Basic Quelltext allerdings verloren geht.

Die von mir kompilierten Basicprogramme liefern einwandfrei, wenn in Ihnen keine PEEK oder mit Bedingung gekoppelte PEEK-Befehle enthalten waren. Die besondere Stärke der Schnelligkeit eines kompilierten Programms kann mit folgendem Programm dokumentiert werden:

```
10 QLS
20 T1$="0000000"
30 FOR I=1 TO 1000
40 OUSROR 0,0
50 PRINT I;" ";SINK(I);"
60 NEXT I
70 PRINT T1$
```

Zum Abarbeiten dieses Programms benötigt das S-Basic 62 Sekunden, während der Compiler es in 37 Sekunden schafft, also etwa doppelt so schnell. Allerdings differiert die Schnelligkeit je nach Programmart. Rechenprogramme sind zum Beispiel sehr viel schneller als Grafikprogramme.

Das Kompilieren selber geht sehr zügig, und benötigt auch bei langen Programmen nur einige Sekunden. Bei Fehlern erscheint eine entsprechende Meldung, und die Kompilierung wird unterbrochen. Abkürzungen akzeptiert der Compiler ebenso wie der Interpreter. Es kann also z.B. "?" anstelle von "PRINT" eingegeben werden. Allerdings hat das Akkürzen auch seine Grenzen. Die folgende Programmzeile, die der Interpreter verarbeitet, führt beim Compiler zur "SYNTAX ERROR" Meldung:

```
10 IF A<999 PRINT "RICHTIG"
```

Die Tastaturbelegung läßt sich ebenso leicht verändern wie beim Interpreter, da auch hier ab Adresse \$1200 eine Tastaturbelegertabelle vorhanden ist.

Mit "OMP-Programmname" wird das Basicprogramm kompiliert und als Maschinenprogramm auf Cassette gespeichert. Dieses Programm ist dann tatsächlich selbständig im Monitor lauffähig, allerdings mit dem großen Nachteil, daß das Programm fast unendlich lang ist. Beim absaven speichert sich nämlich der Compiler zum Teil mit ab, welches zur Folge hat, daß ein 20Kb langes Basicprogramm als Maschinenprogramm ca. 45Kb in Speicher belegt.

Das Laden eines solchen Programms wird dann wieder zur zeitraubenden Angelegenheit. Auch wenn man mit der Floppy MZ-IF19 arbeitet gelingt es nicht, diese Programme auf Diskette zu kopieren, da das TRANS-Programm nur bis 30Kb lange Programme verwalten kann. Auch das Teilen des Programms führt nicht zum Erfolg (Wer kennt eine Lösung ?).

Insgesamt kann dieser Compiler trotz einiger Einschränkungen überzeugen. Der Compiler wird dem besonders nützlich sein, der viel Rechenoperationen in seinen Programmen hat, da hier der besondere Vorteil eines Compilers zur Geltung kommt. Mit einem Preis von zur Zeit DM 230,- scheint aber die obere Bandbreite erreicht zu sein.



**SCHACH-PROGRAMMIERUNG IN BASIC**

MIT SHARP MZ-800 SHARP MZ-700



**Schwerpunkthemen:**

1. Vor- und Nachteile der Schachprogrammierung in BASIC
2. Erläuterungen zum BASIC-Schachprogramm
  - 2.1 Darstellung des Schachbretts (intern und auf dem Bildschirm)
  - 2.2 Spielregeln für das BASIC-Schachprogramm
  - 2.3 Abschnittsweise Erläuterungen zum Listing
3. Vollständige Liste des BASIC-Schachprogramms
4. Notwendige Änderungen für den SHARP MZ-700 (es sind nur sehr wenige Befehle anzupassen!)
5. Verbesserungsvorschläge für das BASIC-Schachprogramm
  - 5.1 Blinken der gezogenen Figur
  - 5.2 Vorgabe einer Stellung
  - 5.3 Veränderung der Stellungsbewertung
  - 5.4 Ausgabe der analysierten Züge
  - 5.5 Verschiedene Möglichkeiten zur Erzeugung von Schachfiguren auf dem Bildschirm
6. Überprüfung des abbeschriebenen Programms
7. Literaturhinweise

**Schachprogrammierung**

in BASIC

mit SHARP MZ 800 SHARP MZ 700

102 Seiten, Snolli broschiert ISBN: 3-88640-029-8

DM 29,80

incl. 7% MwSt

**BASIC**  
Schritt für Schritt mit SHARP MZ-700

Programmierte Unterweisung



Zwischencodewerte Basic 12 - 013B

177	GPRINT	254	165	VERIFY
178	KEY	254	166	CLR
179	AXIS	254	167	LIMIT
180	LOAD	254	174	BOOT
181	SAVE			
182	MERGE	255	128	INT
184	CONSOLE	255	129	ABS
186	OUT#	255	130	SIN
187	CIRCLE	255	131	COS
188	TEST	255	132	TAN
189	PAGE	255	133	LN
192	ERASE	255	134	EXP
193	ERROR	255	135	SQR
195	USR	255	136	RND
196	BYE	255	137	PEEK
199	DEF	255	138	ATN
206	WOPEN	255	139	SGN
207	CLOSE	255	140	LOG
208	ROPEN	255	142	FRI
217	KILL	255	143	RAD
224	TO	255	149	EOF
225	STEP	255	158	JOY
226	THEN	255	160	CHR#
227	USING	255	161	STR\$
230	TAB	255	162	HEX\$
231	SPC	255	171	ASC
235	OR	255	172	LEN
236	AND	255	173	VAL
238	X	255	179	ERN
239	<>	255	180	ERL
240	=	255	181	SIZE
241	<=	255	186	LEFT\$
242	>=	255	187	RIGHT\$
243	>	255	188	MID\$
244	>	255	195	STRING\$
245	<	255	196	TI\$
246	+	255	199	FN
247	-			
248	/			
251	*			
252	↑			
253	↓			

254	129	SET
254	130	RESET
254	131	COLOR
254	162	MUSIC
254	163	TEMPO
254	164	CURSOR

**Zwischencodewerte BASIC 12 - 013B**

Der BASIC 12 - 013B - Interpreter ist ein halbcompilierender Interpreter; d.h. er arbeitet das BASIC - Programm nicht als ASCII - Zeichenfolge ab, sondern übersetzt diese Zeichenfolge in einen Zwischencode und arbeitet diesen ab. Die Übersetzung erfolgt bei der Eingabe der einzelnen Programmzeilen. Die Übersetzung in den Zwischencode spart Speicherplatz und führt zu einer schnelleren Programmausführbarkeit gegenüber der Abarbeitung eines ASCII-Programms (TINY BASIC-Interpreter). Als Zwischencode wird ein 1-Byte-Zwischencode bzw. ein 2-Byte-Zwischencode verwendet. Beim 2-Byte-Zwischencode dient das erste Byte nur zum Umschalten auf einen anderen Tabellensatz. Zahlwerte werden bei der Eingabe auch schon von ASCII in ein maschinenverarbeitbares Format übersetzt. Beim Listen werden die Zwischencodes und Zahlwerte wieder in ASCII - Zeichenfolgen übersetzt.

Teil a) nach Zwischencodes sortiert

128	GOTO	154	CONT
129	GOSUB	155	CLS
131	RUN	157	ON
132	RETURN	158	LET
133	RESTORE	159	NEW
134	RESUME	160	POKE
135	LIST	161	OFF
137	DELETE	162	MODE
138	RENUM	163	SKIP
139	AUTO	164	PLOT
141	FOR	165	LINE
142	NEXT	166	RLINE
143	PRINT	167	MOVE
145	INPUT	168	REMOVE
147	IF	169	TRON
148	DATA	170	TROFF
149	READ	171	INP#
150	DIM	173	GET
151	REN	174	PCOLOR
152	END	175	PHONE
153	STOP	176	HSET



Mit freundlicher Genehmigung vom:  
MZ-700/800 ANWENDERCLUB  
c/o Germar Nikol  
Sanktaulbach 1  
51100 Aachen

MZ - 700 MZ - 700 MZ - 700

Lösung von linearen Gleichungssystemen mit n Unbekannten

In der Technik (z.B. Statik) lassen sich oft Probleme durch lineare Gleichungen mit n Unbekannten formulieren. Bei umfangreicheren Aufgaben gewinnt dabei das Lösungsverfahren an Bedeutung, da es erstens die Rechenzeit beeinflusst und zweitens auch den Programmieraufwand bestimmt.  
Die folgende Tabelle soll die Bedeutung der Rechenzeit verdeutlichen.

n	Verfahren	* Cramersche Regel	* Gauß Elimination	* Strassen Alg.
9	4.10 sec	3	3.10 sec	2.10 sec
11	4.8 sec	3	3.10 sec	2.10 sec
12	1 min	3	3.10 sec	2.10 sec
13	14.5 min	3	3.10 sec	2.10 sec
14	3.6 std	3	3.10 sec	2.10 sec
16	41 Tage	3	3.10 sec	2.10 sec
17	2 Jahre	3	3.10 sec	2.10 sec
20	16 Jahrtausende	3	3.10 sec	2.10 sec
50	2.5 10 Jahre	3	3.10 sec	2.10 sec
500	0.4 sec	3	3.10 sec	2.10 sec
1000	3 sec	3	3.10 sec	2.10 sec
10000	55 min	3	3.10 sec	2.10 sec
100000	39 Tage	3	3.10 sec	2.10 sec

(gilt für Großrechenanlagen: 100.000.000 Multpl. pro sec)

Das folgende Listing verwendet den Gauß-Algorithmus, der für die meisten Anwendungen die günstigste Lösung ist.  
Das Programm gliedert sich -von oben nach unten- in Eingabe, Gauß-Elimination, Rückwärtseinsetzen, Ausgabe, Pivotisierung und Zeilentausch.  
Die Eingabe müßte klar sein. Der Gauß-Algorithmus entspricht im Wesentlichen dem Additionsverfahren, wobei das Gleichungssystem -als Matrix geschrieben- Dreiecksform annimmt. Daraus lassen sich von unten nach oben (=rückwärts) die Koeffizienten bestimmen, die in der folgenden Ausgabe als Lösung des Systems erscheinen. Die letzten beiden Teile sind eigentlich die nützlichsten Dinge des Algorithmus. Sie bestimmen wesentlich die Genauigkeit der Ergebnisse.  
Im Gauß-Alg. werden jeweils zwei Zeilen addiert, nachdem sie durch den Koeffizienten des ersten Elementes dividiert wurden (um die Variable xi zu eliminieren; näheres s. Mathe Theorie). Wenn man nun durch eine sehr kleine Zahl dividiert, und das im Laufe der Rechnungen öfters, wird der Rechenfehler durch die beschränkte Stellenzahl und die Zahldarstellung im Computer zwangsläufig größer. Um dies zu vermeiden tauscht man die Zeilen so, daß der größte Koeffizient an die erste Stelle gesetzt wird (=Pivotisierung).  
Die letzten Zeilen schließlich sind Lösbarkeitsuntersuchungen.

Zum Schluß wünsche ich allen, daß sie einen guten Nutzen von diesem Programm haben mögen und weise darauf hin, daß eine Übersetzung z.B. in Pascal recht einfach ist.

Euer Germar Nikol

P.S. Dieses Schriftstück wurde mit "Textwriter" und Epson Fx 80+ erstellt.

SHARP  
PERSONAL COMPUTER  
MZ-700 / MZ-800

Maschinensprache  
Handbuch

Preis 49,-DM incl. 7% MwSt

ISBN 3-924 827-87-6  
FISCHEL g.m.b.H.



```

10 REM LINEARES GLEICHUNGSSYSTEM
20 REM GAUSS ELEMENTATION
30 REM THEORIE S. NUMERISCHE MATHE.
40 E=.001
50 PRINT"BERECHNUNG AUF 1/1000 GENAU GENUG?"
60 INPUT " J / N " ; J ; N
70 PRINT
80 INPUT"MATRIX MxM : M=?" ; M
90 DIM A(M,M),B(N),S(M,M),X(M)
100 FOR I=1 TO M
110 FOR J=1 TO M
120 PRINT"A";I;J;
130 INPUT "=?" ; A(I,J)
140 NEXT J
150 NEXT I
160 FOR I=1 TO M
170 PRINT"B";I;
180 INPUT "=?" ; B(I);NEXT I
190 REM GAUSS-ELEMENTATION
200 FOR I=1 TO M-1
210 FOR K=I+1 TO M
220 IF ABS(A(I,I)) <= GOSUB 520
230 A(K,I)=A(K,I)/A(I,I)
240 FOR J=I+1 TO M
250 A(K,J)=A(K,J)-A(K,I)*A(I,J)
260 NEXT J
270 B(K)=B(K)-A(K,I)*B(I)
280 NEXT K
290 NEXT I
300 REM RUECKWAERTS EINSETZEN
310 Z=1
320 FOR I=1 TO M
330 Z=Z+A(I,I):NEXT I
340 IF Z=0 THEN 720
350 X(M)=B(M)/A(M,M)
360 FOR I=M-1 TO 1 STEP -1
370 X(I)=B(I)
380 FOR J=I+1 TO M
390 X(I)=X(I)-A(I,J)*X(J):NEXT J
400 X(I)=X(I)/A(I,I)
410 NEXT I
420 REM AUSSAGE
430 PRINT"LOESUNG:"
440 FOR I=1 TO M
450 IF C#="N" THEN 500
460 X(I)=X(I)*1000
470 X(I)=X(I)+.5
480 X(I)=INT(X(I))
490 X(I)=X(I)/1000
500 PRINT"X";I;";";X(I);NEXT I
510 END
520 REM PIVOTISIERUNG
530 V=1
540 FOR L=1 TO M
550 IF ABS(A(I,I)) < ABS(A(L,I)) GOSUB 590
560 NEXT L
570 IF A(I,I)=0 THEN 700
580 GOTO 610
590 V=L:A(I,I)=A(L,I)
600 RETURN
610 IF V=I THEN PRINT"ERGEBNIS UNGENAU, A(I,I)<E:"
620 REM ZEILENTAUSCH
630 IF I=>M THEN RETURN
640 FOR T=I+1 TO M
650 S(I,T)=A(I,T):A(I,T)=A(V,T)
660 A(V,T)=S(I,T):NEXT T
670 A(V,I)=0
680 B1=B(I):B(I)=B(V)
690 B(V)=B1:RETURN
700 PRINT"MATRIX SINGULARER -> KEINE LOESUNG!"
710 END
720 PRINT"PRODUKT DER A(KK)=0 -> KEINE LOESUNG!" ; END
    
```

Nachdem ich nach längerer Basicprogrammierung in die Pascalprogrammierung einsteigen wollte, erstand ich zuerst den von Sharp angebotenen Pascal Interpreter. Bevor ich mit diesem Programm zu arbeiten begann, habe ich mir umfangreiche Pascalliteratur ( Standard Pascal ) zugelegt. Ich muß zugeben, daß ich sehr enttäuscht vom Sharp Pascal Interpreter war ( und immer noch bin ). Er entspricht nicht im entferntesten dem Standard-Pascal. Daraufhin bin ich auf den Highsoft Pascal Compiler 1.5 umgestiegen. Dieses Kassettenpascal bietet bis auf Fileverarbeitung und variante Recordteile eigentlich alle standardmäßigen Pascalprogrammiermöglichkeiten.

Als ich mir vor einiger Zeit ein Diskettenlaufwerk kaufte, suchte ich auch nach einem dafür ausgelegten Pascal-System, da das Highsoft-Pascal nur auf Kasette zur Verfügung stand. Ein geeignetes Pascal für den Diskettenbetrieb war jedoch nur von der Firma Kersten & Partner erhältlich. Nach mehreren Informationen sollte dieses System dem Highsoft-Pascal in keinster Weise nachstehen, sondern sogar einige Vorteile bieten, die nicht nur allein im Umgang mit einem Diskettenlaufwerk liegen sollten, ( da das System auch als Kassetten-Pascal angeboten wird ). Im Vertrauen auf diese Information kaufte ich mir dieses neue Pascal-System, was ich bis heute noch nicht bereut habe. Trotz der ebenfalls fehlenden Fileverarbeitung und Variantenteil-Deklaration in Records, die ich sowieso als unverständlich, zu umfangreich und zu speicherintensiv halte, bietet dieses Pascal System einen höheren Komfort im Bezug auf die Programmerstellung, Compilation und Disketten ( Kassetten ) Verwaltung.

Dennoch besteht die Möglichkeit, einzelne Speicherbereiche auf Diskette(Kassette) abzulegen. Dies wird durch ein mitgeliefertes Pascal-Unterprogramm ermöglicht, welches im sehr ausführlichen deutschen Handbuch beschrieben wird.

Schon allein die umfangreiche und informative Menütechnik läd den Programmierer zur Pascalprogrammierung ein. Im direkten Vergleich mit dem Highsoft Pascal bietet das K & P - Pascal im Grunde die gleichen Möglichkeiten wie das Highsoft-Pascal und darüberhinaus noch die Möglichkeiten der Ansteuerung der Großgrafik ( Auflösung = 80x50 ). Wenn es darum geht, jemandem ein Pascal System für den Sharprechner vorzuschlagen, würde ich den K & P Pascal Compiler empfehlen, da er meiner Meinung nach durch seinen Umfang und durch seinen erheblich niedrigeren Preis ( DM 98,- ), anderen für den Sharp erhältlichen Systemen weit voraus ist. Das Problem der fehlenden Fileverarbeitung läßt sich durch geschickte Programmierung und durch Ausnutzung der Disketten- ( Kassetten-) Routine 'datafile', welches die Möglichkeit der Aufzeichnung von Speicherbereichen dient, problemlos umgehen.

```

1000 *
1010 *   Tastaturumbelegung
1020 *   (Computertastatur)
1030 *   auf dem MZ-700 (Disk-BASIC)
1040 *
1050 *
1060 RESTORE1070
1070 DATA 19,00,3B,3A,0D,59,5A,40
1080 DATA 5B,5D,00,00,00,51,52,53
1090 DATA 54,55,56,57,58,49,4A,4B
1100 DATA 4C,4D,4E,4F,50,41,42,43
1110 DATA 44,45,46,47,48,31,32,33
1120 DATA 34,35,36,37,38,5C,5E,2D
1130 DATA 20,30,39,2C,2E,18,10,12
1140 DATA 11,13,14,3F,2F,90,17,FB
1150 DATA 05,00,2B,2A,0D,BD,A2,93
1160 DATA BE,80,00,00,00,40,9D,A4
1170 DATA 96,A5,AB,A3,9B,A6,AF,A9
1180 DATA BB,B3,80,B7,9E,A1,9A,9F
1190 DATA 9C,92,8A,97,98,21,22,23
1200 DATA 24,25,26,27,28,CO,94,2D
1210 DATA 20,FF,29,3C,3E,16,15,12
1220 *
1230 FOR I=1220TOS1297
1240 READ T$: T$="*"+T$: T=VAL(T$)
1250 POKE I, T
1260 NEXT I
1270 *
1280 RETURN
1290 *

```

```

1300 *
1310 *   Tastaturumbelegung
1320 *   (wie auf der Schreibmaschine)
1330 *   auf dem MZ-700 (Disk-BASIC)
1340 *
1350 *
1360 RESTORE1370
1370 DATA 19,00,3B,3A,0D,BD,A2,40
1380 DATA BA,AD,00,00,00,40,9D,A4
1390 DATA 96,A5,AB,A3,9B,A6,AF,A9
1400 DATA BB,B3,80,B7,9E,A1,9A,9F
1410 DATA 9C,92,8A,97,98,21,22,23
1420 DATA 24,25,26,27,28,BB,AE,2D
1430 DATA 20,30,39,2C,2E,18,10,12
1440 DATA 11,13,14,3F,2F,90,17,FB
1450 DATA 05,00,2B,2A,0D,59,5A,93
1460 DATA AB,B2,00,00,00,51,52,53
1470 DATA 54,55,56,57,58,49,4A,4B
1480 DATA 4C,4D,4E,4F,50,41,42,43
1490 DATA 44,45,46,47,48,21,22,23
1500 DATA 24,25,26,27,28,89,5E,2D
1510 DATA 20,FF,29,3C,3E,16,15,12
1520 *
1530 FOR I=1220TOS1297
1540 READ T$: T$="*"+T$: T=VAL(T$)
1550 POKE I, T
1560 NEXT I
1570 *
1580 RETURN
1590 *

```

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



XX

## Software-Angebot für den Sharp MZ-700/MZ-800



### Anwendungs - System Text & Termin.

Das System ist in Sharp Disk-Basic für den Mz-700 / MZ-800 geschrieben und ermöglicht deren Einsatz als modernes Kommunikationsmittel.

Es verwaltet Ihre Adressen, hilft Ihnen bei Ihrer Geschäftsvereins- oder Privatkorrespondenz und sorgt, daß Sie mit Ihren Terminen auf dem Laufenden bleiben.

Alle Funktionen werden über Haupt- bzw. Untermenüs angeboten und gestalten so die Handhabung übersichtlich und bedienungs-freundlich.

Die 3 Funktionsblöcke Adressverwaltung, Textverarbeitung und Terminverwaltung werden in der Bedienungsanleitung erklärt und kann vom Benutzer mit den Text-Funktionen als Text unter der Nr. 1 bis 12 abgerufen und ausgedruckt werden. Die Anleitung wurde mit der Textverarbeitung dieses Systems erstellt und dokumentiert so die Leistungsfähigkeit des Systems.

Als externe Einheiten sind ein Floppy Sharp SFD 700 sowie ein Drucker Star Gemini erforderlich. Das System wird auf einer bootfähigen Diskette zum Preis von DM 180.- angeboten.

### BASICPROGRAMMSCHUTZ für das S-BASIC

Es war schon immer ein Problem ein Basicprogramm vor dem Kopieren oder Listen zu schützen . Es gibt jedoch einige Möglichkeiten ,wenn auch nur mit geringer Wirkungung, die wir hier in kurzer Form etwas näher erklären wollen .

Die einfachste und wohl verbreiteste Möglichkeit ist die Befehle LIST, SAVE, PEEK, BYE aufzuheben und einen Syntax error auszugeben .

Beispiel:

```
POKE 12629,254,32 wenn LIST eingegeben wird erscheint Syntax error .  
POKE 12721,254,32 " SAVE " " " "  
POKE 12919,254,32 " PEEK " " " "  
POKE 12751,254,32 " BYE " " " "
```

Diese Änderungen sollten am Anfang des Programms stehen .

Die folgenden POKES aktivieren die Befehle wieder :

```
POKE 12629,2,65 für LIST ; POKE 12721,164,66 für SAVE .  
POKE 12919,181,101 für PEEK ; POKE 12751,194,19 für BYE .
```

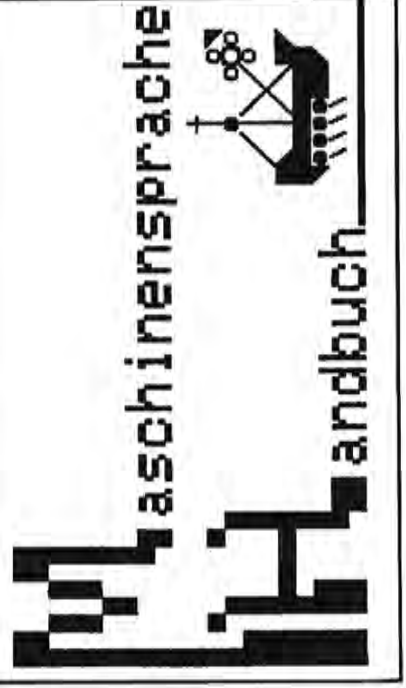
Da obiger Programmschutz leicht zu " knacken " ist sollten noch weitere " Aufhebungen " eingegeben werden . Je mehr eingegeben wird um so größer ist die Verwirrung .

Beispiel:

```
POKE 16642,201 hebt LIST auf . POKE 16642,175 aktiviert LIST wieder .  
POKE 17060,201 " SAVE " . POKE 17060,205 " SAVE " "  
POKE 26037,201 " PEEK " . POKE 26037,254, " PEEK " "  
POKE 5058 ,201 " BYE " . POKE 5058 ,229 " BYE " "
```

P.S. : Wenn Sie noch andere Vorschläge für einen Programmschutz haben schreiben Sie uns bitte ; die anderen Leser werden sich freuen .

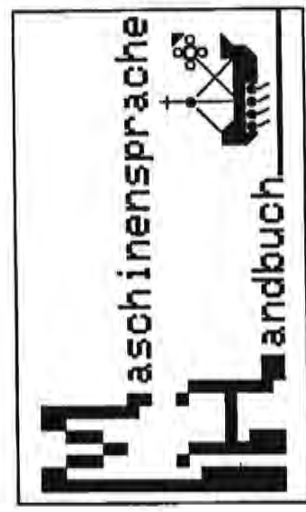
**SHARP**  
**PERSONAL COMPUTER**  
**MZ-700 / MZ-800**



Übersetzungsbüro  
 MASCHINENSPRACHE ↔ BASIC  
 Zimmer 0000-1FFF u.8000-FFFF

- Anhang 1 Assemblerprotokoll einer Programmibliothek.  
 Sachregister, 16-Bit Wortarithmetik, 24-Bit Fest-  
 Punktarithmetik, 24-Bit Fließpunktarithmetik,  
 wissenschaftliche Funktionen, Konvertieren von  
 Zahlenformaten.
- Anhang 2 Assemblerprotokoll des Z80-Befehlssatzes.
- Anhang 3 Beschreibung Betriebssystem ORG E.
- Anhang 4 Assemblerprotokoll Betriebssystem ORG E.

# Für den SHARP MZ-700 MZ-800 Serie Personal Computer



Preis 49,-DM incl. 7%MwST

ISBN 3-924327-07-6

FISCHEL GmbH

Prof. U. Ehm

Seite

1.	Der MZ-700/800 und seine Maschinensprache.	3
1.1	Einführung.	4
1.2	Daten und Befehle. Datenformate, Register, unmittelbares Laden, direkte Adressierung, indirekte Adressierung, indirekt-indizierte Adressierung.	8
1.3	Befehlspezifikationen. Ergebnis-Anzeigen, Laden und Speichern, Strich- rechnung, Vergleichen, Boolesche Algebra, Bit- verarbeitung, Schieben, Rotieren, Springen, Unterprogramntechnik, Schattenregister, Block- transfer, Externbefehle.	22
2.	Entwicklung von Assemblerprogrammen.	25
2.1	Maschinensprache.	27
2.2	Assembliervorgang.	29
2.3	Testhilfe und Debugger.	37
3.	Periphere Bausteine im MZ-700/800.	44
3.1	Parallel-Interface 8255 (PPI). Initialisieren des PPI, Tastaturabfrage Funktionstasten, Kassettensteuerung.	48
3.2	Timerbaustein 8253. Initialisieren, Uhr, Alarmer, Tonerzeugung.	49
3.3	Z80B-PIO. Initialisieren des PIO, Drucker rücksetzen, Zeichen ausgeben, Deutsche Umlaute und ASCII-Zeichen für Klein- buchstaben.	62
4.	Speicher-Management im MZ-800.	62
4.1	Speicherumschaltung.	63
4.2	Bildspeicher-Steuerung. Betriebsarten, Scrollen, Palette, Lese und Schreib-Register, Hintergrund, Status, Rahmen vergrößern.	66
5.	Maschinensprache-Unterprogrammibliothek.	71
5.1	Einführung.	
5.2	16-Bit Wort-Arithmetik.	
5.3	24-Bit Festpunkt-Arithmetik.	
5.3	24-Bit Fließpunkt-Arithmetik.	
5.4	Wissenschaftliche Funktionen.	

## SHARP MZ-700

Umwandlung von Klein- in Großbuchstaben !

Bei vielen Programmen, wie z.B. bei solchen, die entsprechend der deutschen DIN-Tastatur mit Kleinbuchstaben im ALPHA-Modus arbeiten, ist die Umwandlung von Klein- in Großbuchstaben von Vorteil. So stellt sich beim Dialog mit dem Computer oft die Frage, ob Befehle, Texte etc. in Groß- oder in Kleinbuchstaben einzugeben sind. Hierdurch können Eingabefehler entstehen. Anwender von Textverarbeitungsprogrammen werden sicherlich schon mit diesem Problem konfrontiert worden sein. Leider verfügt das von SHARP mitgelieferte S-Basic über keine geeignete Routine, mit der diese Umwandlung durchgeführt werden kann. In der COMPUTER PERSONLICH Ausgabe vom 12.6.1985 fanden wir nun eine solche Routine.

Durch das unten angeführte Maschinenprogramm wird auf relativ einfache Weise und ohne zusätzliche Speicherplatzbeanspruchung eine Umwandlung von Klein- in Großbuchstaben ermöglicht. Startadresse der Maschinen-Routine ist 27365 (dez.).

Zur Umwandlung muß der Programmierer lediglich  
USR (27365, <"einzugebendes Wort">)  
in das Programm einfügen.

(Das einzufügende Wort kann auch als Variable vorliegen; Großbuchstaben bleiben als solche erhalten.):

```
1Ø PORE 27364, ØC9, Ø1A, ØCD, ØCD, Ø4, Ø4F, ØFE, ØØ, Ø28, Ø19,  
ØCE, Ø7F, Ø79, Ø3Ø, Ø14, ØDE, Ø7F, ØFE, Ø1B, Ø2Ø, Ø2, Ø3E, ØAE,  
ØFE, Ø2B, Ø2Ø, Ø2, Ø3E, ØAD, ØFE, Ø2C, Ø2Ø, Ø2, Ø3E, ØAF, ØCD,  
ØB6, Ø4, Ø12, Ø13, Ø1Ø, ØD7, ØC9
```

Zur Verdeutlichung sei folgendes Beispiel angeführt:

```
1Ø AØ="alles fuer SHARP computer"  
2Ø USR (27365, AØ)  
3Ø PRINT AØ
```

Das geänderte Basic kann dann neu gespeichert werden.

O.Simon

Das Alles für den Sharp PC 5000:

### Programme:

Logik-Trainer für den Sharp PC 5000. Analysefähigkeit, Abstraktionsvermögen und Kreativität werden systematisch gesteigert. Ganz nebenbei erlernen Sie die grundlegenden Ablaufstrukturen der Programmiersprache BASIC. Der Programmdiskette ist eine ausführliche Dokumentation beigelegt. IBM-PC Version auf Anfrage. Preis inkl. 14% Mwst.: 98.-- DM.

Lernprogramm für den Sharp PC 5000. Vokabeln aus dem Mikrocomputerbereich. Engl./Dtsch.-Dtsch./Engl. Der Lernstoff ist in einzelne Gebiete wie Hardware, Software etc. eingeteilt. Freie Wahl der Lernmethode: Abfrage durch Zufallsauswahl, Vorwärtsabfrage oder Rückwärtsabfrage. Programmdiskette und Dokumentation. IBM-PC Version auf Anfrage. Preis inkl. 14% Mwst.: 98.-- DM.

Textverarbeitung (komfortabler Zeileneditor) für den Sharp PC 5000. Menuegesteuert, daher sehr leicht zu bedienen. Formatierungsmöglichkeiten wie Randeinstellung etc. Volle Ausnutzung des Displays bei Texteingabe und -anzeige. Besonderheit: Displayanzeige des Textes wahlweise in Fettdruck, daher auch unter ungünstigen Lichtverhältnissen sehr gut lesbar. Diskette. Preis inkl. 14% Mwst. 78.-- DM.

Adressverwaltung für unterwegs. Inklusive Datenbank mit wichtigen Informationen wie Postleitzahlen, Telefonvorwahlnummern etc. Diskette. Preis inkl. 14% Mwst.: 78.-- DM.

### Computerlehrgänge (in Berlin):

MS-DOS in 8 Stunden! Intensivkurs mit dem Sharp PC 5000G. Kursgebühr, Zeit und Ort auf Anfrage.

Trainingskurs Easy Writer II mit dem Sharp PC 5000. Einführung in die Textverarbeitung mit vielen Übungen. Kursgebühr, Zeit, Ort und Dauer auf Anfrage.

### Für alle Sharp-Computer:

BASIC für Anfänger.

Trainingskurs in Berlin. Kursgebühr, Zeit, Ort und Dauer auf Anfrage.





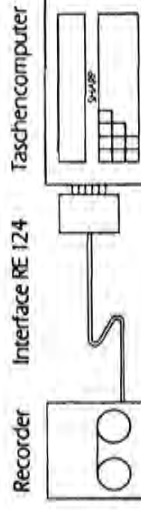
## Cassette-Interface für Sharp Taschencomputer

passend für PC 1246, PC 1247, PC 1251, PC 1260, PC 1261, PC 1350, PC 1401, PC 1402, PC 1421, PC 1430

Dieses Interface wird einfach an einen der oben aufgeführten Sharp-Taschencomputer gesteckt und mit einem handelsüblichen Cassettentrecorder verbunden. Nun können Sie Programme und Daten auf Cassette abspeichern und laden.

## Anschlußprinzip

des Cassette-Interface RE 124



Recorder Interface RE 124 Taschencomputer

Bestell-Nr.: RE 124  
VK-Preis ist DM 49,- incl. MwSt. (14%)

Andreas Lobenwein  
Fünfkirchener-Strasse 41  
8058 Erding

- Maschinenroutine  
POKE 18242,205  
POKE 18252,175  
POKE 18167,205,153,48  
POKE 12441,17,11,67,33,252,15,205,200,22,58,252,15,201  
Diese Routine gibt bei Kassettenoperationen in einem Programm 'PLAY', 'LOADING...' usw. aus.  
Den Normalzustand erreicht man mit  
POKE 18242,204  
POKE 18252,181  
POKE 18167,58  
POKE 12441,0

- Im Handbuch nicht aufgeführte Befehle  
a) JOY spricht den angeschlossenen Joystick an  
b) TRON schaltet TRACE-Funktion ein  
c) TROFF schaltet TRACE-Funktion aus  
d) HEX\$(D) liefert den Hexadezimalzahlstring von der Dezimalzahl D

Ich hoffe, daß ich Ihnen einen wertvollen Beitrag für Ihre Zeitschrift gegeben habe und den vielen Anwendern der SHARP MZ-Serie mit meinen gesammelten Tips & Tricks ein paar Hilfen geben konnte. Ebenfalls wäre ich anderen Anwendern der SHARP-MZ-Serie dankbar, wenn Sie Ihre Tips & Tricks entweder der Zeitschrift zur Verfügung stellen oder mir persönlich zu schicken könnten.

Sehr geehrter Herr Fischel,  
zur Veröffentlichung in Ihrer Zeitschrift "Alles für SHARP Computer" schicke ich Ihnen hiermit ein paar Tips & Tricks für die Computerreihe MZ-700/800 mit S-Basic.  
- POKE 89,240 Wiederholautomatik bei der GET-Anweisung  
Automatik wieder abgeschaltet  
der Befehl LIST und seine Variationen werden ignoriert (=Listenschutz)  
POKE 16642,175 hebt den Listenschutz wieder auf

- Um zu erreichen, daß bei der Eingabe eines Kommas in einer INPUT-Anweisung die Zeichen hinter dem Komma nicht ignoriert werden, muß man vor dem INPUT POKE 9827,44 (=Normalzustand) einfügen.  
- Um zu erreichen, daß ein Tastendruck schneller anspricht, muß man POKE 700,G eingeben. G ist hier der Geschwindigkeitsfaktor.

G=1 sehr schnelle Reaktion  
G=255 sehr langsame Reaktion  
Mit POKE 700,96 stellt man den Ausgangszustand wieder her.  
- PEEK(84) ermittelt die Spaltenzahl des Cursors  
- PEEK(85) ermittelt die Zeilenzahl des Cursors

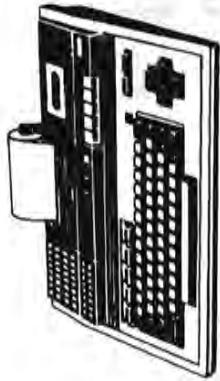
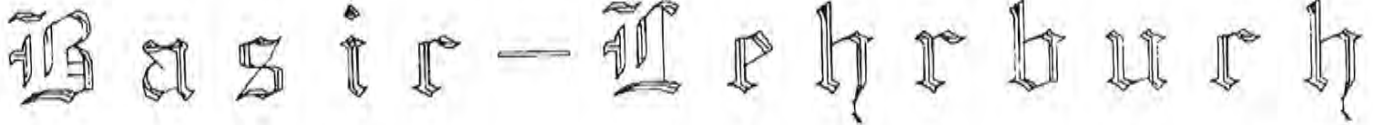
besser mit  
**SHARP-Rechnern!**

FISCHEL GMBH  
KAISER-FRIEDR. -STR. 54A  
1000 BERLIN 12  
Tel. 030-323 60 29

TEXT-PC-1000 A/CE-100  
Friedr. Köllien GmbH, Scholl-Str. 3  
D-5824 PLAEWITZ 2 Tel. 02734/81436

LIEFERBARE BÜCHER: (alle Preise incl. 7% MwSt)

- 1) ISBN: 3-924327-00-9  
 Titel: PC-1500 Taschencomputer. PC-1500 Programmier- und Programmhandbuch  
 Kurztitel: PC-1500 Programmier- und Programmhandbuch  
 Autor: Autorenteam  
 VK (=Ladenpreis) DM 49,-
- 2) ISBN: 3-924327-01-7  
 Titel: PC-1401/02 Taschencomputer Systemhandbuch  
 Kurztitel: PC-1401/02 Systemhandbuch  
 Autor: Autorenteam  
 VK (=Ladenpreis) DM 39,-
- 3) ISBN: 3-924327-03-3  
 Titel: Software-Recht. Die Bestimmungen des Urheber- und Wettbewerbsrechts für Computer-Programme  
 Kurztitel: Software-Recht  
 Autor: Dr. Roger Dorsch/Bernd Fischel  
 VK (=Ladenpreis) DM 29,-
- 4) ISBN: 3-924327-04-1  
 Titel: Grafikhandbuch für Sharp Computer  
 Kurztitel: Graphikhandbuch  
 Autor: Klaus Schreiner  
 VK (=Ladenpreis) DM 49,-
- 5) ISBN: 3-924327-06-8  
 Titel: Für den Sharp PC-1500A Taschencomputer Maschinensprachehandbuch  
 Kurztitel: PC-1500A Maschinensprachehandbuch  
 Autor: Dr. J. Stange  
 VK (=Ladenpreis) DM 49,-
- 6) ISBN: 3-924327-07-6  
 Titel: Für die Sharp MZ-700/800 Serie Maschinensprachehandbuch  
 Kurztitel: MZ-700/800 Maschinensprachehandbuch  
 Autor: Prof. U. Ehm  
 VK (=Ladenpreis) DM 49,-
- 7) ISBN: 3-924327-08-4  
 Titel: Anwendungshandbuch zum Sharp PC-1401  
 Kurztitel: PC-1401 Anwendungshandbuch  
 Autor: Peter Lawatsch  
 VK (=Ladenpreis) DM 39,-
- 8) ISBN: 3-924327-09-2  
 Titel: Basic-Lehrbuch für Sharp Computer  
 Kurztitel: Basic-Lehrbuch  
 Autor: Bernhard Hartmann/Jürgen Brenner-Hartmann  
 VK (=Ladenpreis) DM 49,-
- 9) ISBN: 3-924327-10-6  
 Titel: Für den Sharp PC-1350 Taschencomputer Maschinensprachehandbuch  
 Kurztitel: PC-1350 Maschinensprachehandbuch  
 Autor: Dr. J. Stange  
 VK (=Ladenpreis) DM 59,-
- 10) ISBN: 3-924327-11-4  
 Titel: Für den Sharp PC-1401/02 Taschencomputer Maschinensprachehandbuch  
 Kurztitel: PC-1401/02 Maschinensprachehandbuch  
 Autor: Dr. J. Stange  
 VK (=Ladenpreis) DM 49,-



betrifft: BARRICADE, Heft 9 "A.f.SHARP C.", S.20

Das Heft nr 9 enthielt das von D.A.Müller entwickelte Programm zum Spiel BARRICADE für den PC-1500 (Plotterbetrieb). Anbei liegt das von mir umgearbeitete Spiel für den MZ-700 (Bildschirmbetrieb). Es ist mehrfarbig ausgelegt, aber auch für monochrome Monitore geeignet. Zugeseben, der Programmieraufwand von ca. 5KByte ist grösser als die ursprünglichen 1108Bytes, aber das Auge spielt mit. Und schneller geht's auf dem Schirm natürlich auch. Die benutzer-definierten Variablen sind mit möglichst sprechenden Namen versehen. Zu erklären wäre:  
 FK = Durchlaufzähler Feldkontrolle  
 FE = dito  
 WE = Antwort bei "...weiter mit /CR?" u.ä.  
 Gespielt wird mit den vier Cursortasten

Da im schwarz/weiss des Zeitungsdruk die andersfarbige hexadezimale Halb-Byte-Schreibweise der Graphic-Zeichen im Listing nicht erkennbar wird, ist sie unterstrichen. Um langes Suchen inder ASCII-Tabelle zu vermeiden, hier die verwandten Zeichen

Zeichen	Zellen	Tasten
"95"	80	GRAPH SHIFT V
"EF"	130; 250	GRAPH H
"C5"	130; 490	GRAPH T
"C3"	150; 530	GRAPH SHIFT R
"C8"	160; <del>330</del> 360	GRAPH SHIFT F
"FA"	180; 250; 270; 440; 490;	GRAPH S
"70"	510; 530; 540; 670	GRAPH SHIFT /
"DF"	310; 320; 330; 340; 540;	GRAPH K
"DE"	470; 490; 510; 530	GRAPH SHIFT K
	470; 490; 510; 530	

Das gleiche Spiel als Wettspiel von 2 bis zu 9 Spielern, wovon wahlweise einer oder mehrere vom Rechner gespielt werden, so dass man auch um geringe Einsätze spielen kann, died er Rechner ermittelt und zuweist (bei Verlust den Empfänger bzw. bei Gewinn den Zahler per RANDOM aus der Runde), ist gegen Einsendung eines Datenträgers CMT: oder QD: für 17,16 DM bei mir erhältlich.

Software 29,80 DM +)  
 Porto bei CMT: 1,90 DM  
 bei QD: 1,30 DM  
 bei Listing 0,80 DM

) incl. 14% MwSt





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).
  - Ich abonniere die Zeitschrift "Alles für Sharp Computer" von der Ausgabe ... (Monat) ... (Jahr) 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 an ..... auf das Postgirokonto der Fischel GmbH, Kontonr. 461533-103, 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 .....

## 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 Dörsch  
"Alles für SHARP-Computer" wird herausgegeben von der

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

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

Bestellschein 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, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Niedriggabe durch Vortrag, Funk- oder Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege 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 Nennnamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

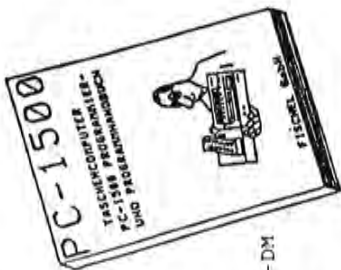
Vertrieb: IPV Inland Presse Vertrieb GmbH  
Wendenstraße 27-29  
2000 Hamburg 1  
Tel.: 040/237110  
FS: 2174829

## Wichtig

- Bitte richten Sie nur schriftliche Anfragen oder Bestellungen an die Fischel GmbH.
- Bitte geben Sie immer die Bezugsquelle (Heftnummer und Seite) mit an, sonst ist kaum eine einwandfrei Bearbeitung möglich.
- Wenn bei Produktbesprechungen die Anschrift des Lieferanten fehlt, dann richten Sie Bestellungen an die Fischel GmbH.

Die Unternehmensberatung  
für SHARP-Computer

alle Preise incl. 7% MWST:



19,- DM



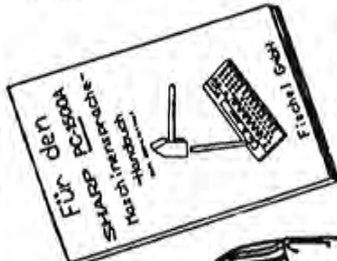
39,- DM



49,- DM



39,- DM



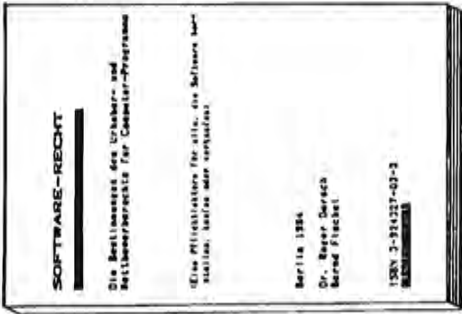
49,- DM



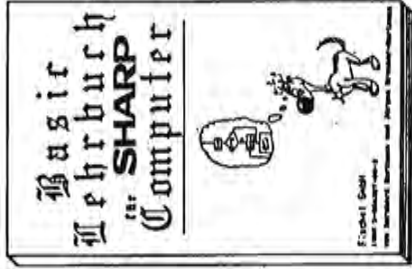
User-Club Deutschland

DURCH INFORMATION VORN

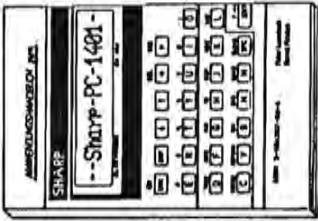
DIPL.-KFM. B. FISCHEL-KAUSER-FRIEDRICH-STR. 54-A-1000 BERLIN 12-TEL. (030) 323 60 29



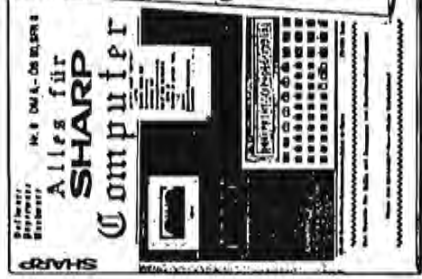
29,- DM



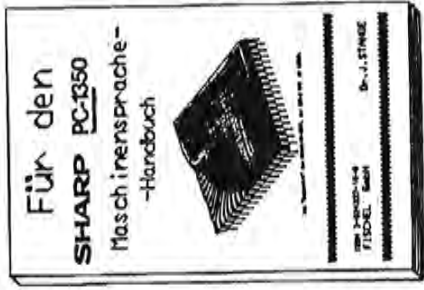
BASIC-Lehrbuch für Sharp Computer  
160 Seiten; Preis: 49,- DM



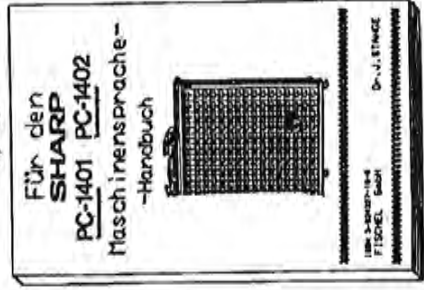
39,- DM



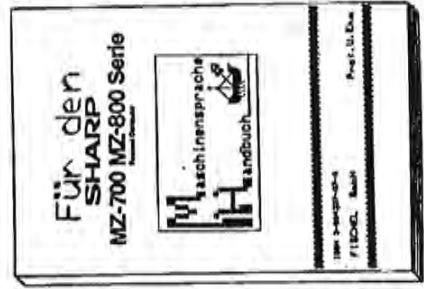
ALLE VERGANGENEN HEFTE SIND NOCH LIEFERBAR !!  
Bitte siehe Bestellschein für ein Abonnement. 6,-DM pro Heft  
49,- DM



59,- DM



54a,



49,- DM

FISCHEL GMBH, KAISER-FRIEDRICH STR. 54a, 1000 BERLIN 12  
Tel. 030/3236029