

WWW.
PC-1500
.INFO

Alles für

SHARP

Computer

**SCHACH-1500**

Das Schachprogramm für den PC-1500(A)



CE-140P

PC-1450

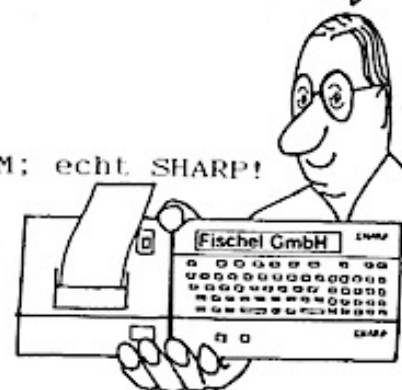
CE-140P Color Dot Printer

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:

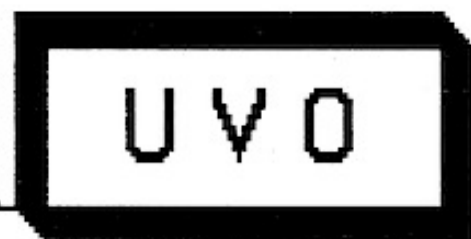
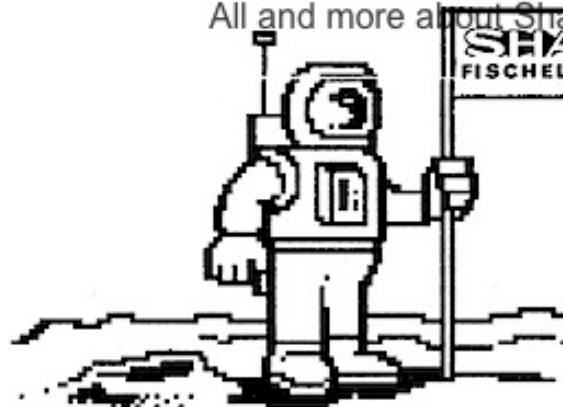
- 1 CE-140P: Farbiger Matrixdrucker für Taschencomputer
- * Liefertermin ca. ab Jan. 1986; Preis incl. 14% MwSt 679,-DM; echt SHARP!
- 3 UVO: Das Plotter-Interface
- 4 PC-1500(A): RAM-Floppy Plus
- 5 CE-152: Tips zum Gebrauch des Recorders
- 6 PC-1251: Dart-Zählprogramm; PC-1500 Super-Schrift
- 7 PC-1500: 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: Zwischencodeliste
- 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 honorierte Beiträge gehen zur freien Verwendung im Mitgeltum der Fischel GmbH über; Eigentümer ist ebenfalls der oder die Urheber. Ausnahmen bedürfen der Schriftform; mündliche Abmachungen sind unwirksam.

Do not sale this PDF !!!



Das Plotterinterface!

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 1246/47, 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 193,00
- B-Paket bestehend aus:
UVO-Interface mit Handbuch,
Plotter CE 515 mit Netzteil
====> NUR DM 849,00
- C-Paket bestehend aus:
UVO-Interface mit Handbuch,
Plotter CE 516 mit Netzteil
====> NUR DM 999,00

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

Meter langer Ausdruck in mäßiger Qualität ?



Jetzt ist damit Schluß!

Jetzt ist es da, das neue UVO Interface!

Verbinden Sie Ihren SHARP PC mit den

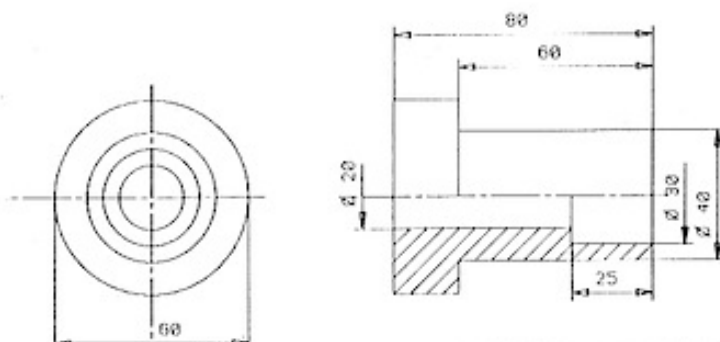
SHARP Plottern CE 515 oder CE 516 und vergessen Sie ihren CE 126 Thermodrucker. Damit auch Ihre Ausdrücke sauber und lesbar auf DIN A4 sind! Perfekte und einwandfreie Texte mit 80 Zeichen je Zeile und auf allen DIN-Papierformaten bis DIN A4! Und das Tollste: Texte können mit vierfarbigen Grafiken versehen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



ANSI-NR. 111
DIN 1203-1 GPRS N18
GLEITLAGER
ECPS-CE516-PC1401-UVO

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 zugreifen 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

25 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 Pgspeicher angewählt. Wie gewohnt kann jetzt ein Programm geladen oder eingetippt, gestartet oder editiert werden.

Anwählen eines anderen Pgspeichers ist jederzeit möglich. Bereits eingegebene Programme bleiben in den Pgspeichern erhalten.

Arbeitsprinzip

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

Anzeige

Auf Klarheit der Anzeigeinformationen 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 Pgspeicher C bereits ein Programm abgelegt, wird stattdessen die erste Programmzeile angezeigt. Versehentliche Pgspeicherstörungen 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 Pgspeicher, die bereits mit einem Programm belegt sind:

AB F NO YZ

Wollen Sie den Inhalt des Pgspeichers 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, Anzeigt 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 Pgspeichers 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 Pgspeicher 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 Pgspeicher läßt sich wie gewohnt auf Cassette speichern oder wieder laden. Wird jedoch die Blockfunktion eingeschaltet, so speichert ein nachfolgender CSAVE-Befehl alle Pgspeicher 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 Schnelladeprogramme).

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. 14% MwSt

1000

Betrifft: 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.

- 1.1.) 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. Denn kann es nämlich vorkommen, daß einmal mit schwachen Batterien abgespeicherte Programme sich nicht mehr einladen lassen.
- 2.2.) Es ist insbesondere darauf zu achten, daß alle Handführungsteile sowie Tonköpfe regelmäÙig gereinigt werden. (siehe Skizze) Es empfiehlt sich dazu ein Q-Säckchen mit etwas VIDEO 90 Spray ((in jedem gutem Elektronikgeschäft zu bekommen) angefeuchtet zu verwenden.

Reinigung

- a.) Cassetteneckdeckel öffnen
b.) WIEDERGABE-Taste drücken

- c.) wenn Sie das Netzteil angeschlossen haben, so dreht sich die Andruckrolle und sie löst sich besser reinigen.
d.) Tonköpfe sanft säubern. ACHTUNG
Verstellungsgefahr.

- e.) STOP-Taste drücken
f.) wenn Sie an den beiden gekennzeichneten Stellen das Casettedeck etwas hineindrücken und dann nach oben klappen, so können Sie dieses entfernen. Somit lassen sich die zu reinigenden Teile noch besser erreichen.

- 2.) Sollte Ihr Recorder einmal fremde bzw. erworbene Programm-Cassetten nicht lesen können, (ERROR 44 beim SHARP PC 1500(A)) so kann ich folgende Vorgehensweise empfehlen.

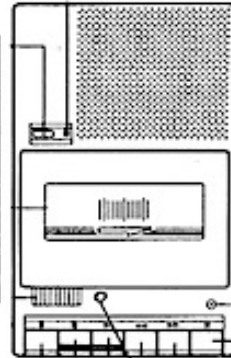
- a.) Volumenregler auf Vollausschlag und Tonregler etwas zurückgedreht. oder
- b.) Volumenregler etwas weniger als volle Lautstärke und Tonregler auf Vollausschlag. Probieren geht über Studieren.

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

Achtung Achtung Achtung

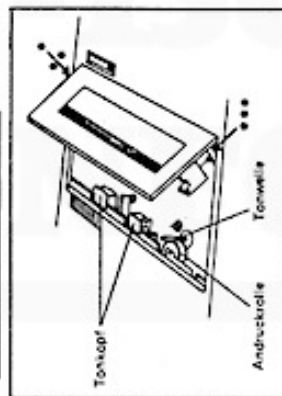
Verwenden Sie zum Einstellen nur einen unmagnetisierten Schraubendreher. Anderfalls wird der Tonkopf magnetisiert und dieser kann dann die Cassetten nicht mehr ordnungsgemäß lesen.

Einstellführung für den Tonkopf.



5.7.85

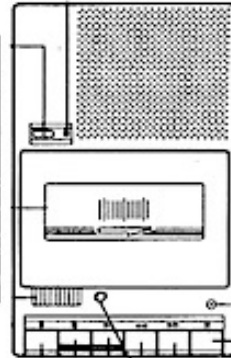
Skizzo SHARP CE 152



*** leicht eindrücken

- 3.) Sollte Ihr Recorder einmal fremde bzw. erworbene Programm-Cassetten nicht lesen können, (ERROR 44 beim SHARP PC 1500(A)) so kann ich folgende Vorgehensweise empfehlen.
- a.) Volumenregler auf Vollausschlag und Tonregler etwas zurück-gedreht, 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.

Skizzo SHARP CE 152



Einstellführung für den Tonkopf.

Justage des Tonkopfes beim CE 152

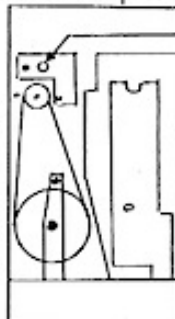
- a.) Untenstehend finden Sie ein kleines Programm für den SHARP PPC 1500(A). (auf anderen SHARP-Rechnern mit kleinen Änderungen auch lauffähig.) Geben Sie dieses bitte in Ihren Rechner ein.
- b.) Verbinden Sie den Rechner mit dem Recorder CE 152. Nun starten Sie das Prog. mit DEF A oder RUN. Ihr CE 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 Prog. 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 zurückzuführen. 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 Volumregler etwas zurück. Tonregler auf Vollauschlag.
- 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 Tonkopffjustage 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 Prog. zu laden. Achtung nicht vergessen Volumenregler auf Vollauschlag.

5.) Geschwindigkeit kontrollieren beim SHARP CE 152

Anwendung

- a.) entfernen Sie die 4 Schrauben am Gehäuseboden. Nun können diesen 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.

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



Skizzo CE 152

Trimmer für Bandschw.

```

10: "A":CLEAR :CLS
:BEOP ON WAIT
8:FOR I=1:55TO
15STEP -1
20:CURSOR I:BEOP
1,1,5:PRINT
CHR$ &?F:"TEST
PRG. fuer CE 1
52:"CHR$ &?F
30:NEXT I:BEOP 1,
15,25:WAIT 100
:PRINT :WAIT 0
40:"HI:BEOP :CLS
:PRINT "Review
1 HEADER (1-10
):CURSOR 22:
INPUT H

```

```

110:CLS :CURSOR 2: 140:CLS :WAIT 150:
PRINT CHR$ 27F
BEEP 1:CURSOR
3:TESTPG. LAE
3:PRINT CHR$ 27F
PRINT CHR$ 27F
2F:TESTPGRA
CURSOR 19:
"ME"END:CHR$
PRINT "N.".
27F:END
CURSOR 22: 150:REM SUE N:MSG
PRINT 18: ARN
CURSOR 24: 160:REM FINKER:RIED
PRINT CHR$ 27F 40
120:PRINT "X 170:REM 2000 NORDE
30:NEXT I RSTED

```

```
:PRINT "Dievie 100: "PRG"FOR I=1 TO
I HEADER (I-10
H:I$=STR$ I
):CURSOR 22:
PRINT H
```

SHARP

Programmangebote

PC-1251 Endlich ist es da! Was?

Das

DART Zaehlprogramm

fuer den PC-1251 von Lutz Schneider

```
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 "BENOT
IGT WERDEN" : PAUSE *
2 SPIELER" : GOTO 15
20:DIM S$(S)*6:R$(S):C$(
S)*6:T$(S)
25:FOR X=1 TO S:R(X)=50
: NEXT X
27:PAUSE "EINGABE DER
SPIELER"
30:FOR X=1 TO S: INPUT
"NAME " : I$(X): NEXT
X
35:PAUSE "*****SPIELBE
GINN*****"
40:FOR X=1 TO S
42:IF R(X)=400 GOTO 53
43:IF H=S-1 GOTO 216
45:PRINT S$(X) : PU
NTE= "R(X)" : I
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$(X)=S$(X):T(X)=R(X)
)
55:IF R(X)=0 GOTO 200
60:NEXT X
65:GOSUB 300
50:IF H=S-1 GOTO 100
99:PAUSE "AKTUELLER SPI
ELSTAND"
```

SHARP

PC-1251

Dieses Programm ist ohne Aenderungen auch auf

PC-1260 , PC-1261 sowie PC-1500 lauffaehig

Aus dem Hardcopy-
programm von
Markus 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 Sie
wollen, müssen Sie
jeden Buchstaben
und jedes Zeichen
einzeln eingeben
und LF sollte den
Wert 1..3
erhalten.

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

Sehr geehrter Herr Fischel,

zuerst möchte ich Ihnen großes Lob sagen zu den Programmen
"Variet" 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$
...3 =" : IC$
COLOR C
34:D=0
35:INPUT "CSIZE 1
..3 =" : D : IF D<
>0 CSIZE D
39:L=0
40:INPUT "LF =" : L
: IF L<>0 LF 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
52:A=64:FOR I=0 TO
6:IF PAND A
GLCURSOR (6*I,
5X-7):LPRINT C
$
53:A=A/2:NEXT I
54:NEXT S:TEXT :
RETURN
```

SHARP

PC-1500

Unternehmensberatung

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 unnütz und zweitens der Lebensdauer des Druckwerkes sicherlich nicht zuträglich ist.
- + Abhilfe schaffen hier die neuen Befehle 'CALL PDK' 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 GIPRT, <Textvariable>' schließt diese Lücke im Befehlsatz des Druckers. Es wird in einer Textvariablen codiert ein vom Druckstift abzuführender 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 Zugeladene editierbar.
- + Abhilfe schaffen hier die folgenden Befehle:
'CALL MODULE<Number>' wählt aus, welcher Programmblock editiert werden soll. Es können maximal 255 Blöcke verwaltet werden.
'CALL NMOD' 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<Number>' löscht den Programmblock <Number>.
'CALL SELECT' blendet alle Programmblocke außer dem Editierbaren aus; d.h.: Im PRO-Mode ist nur noch dieser Block sichtbar. Besondere 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 Programmblocke 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 H# die zum Wert der num. Variablen äquivalente Hexadezimalzahl.

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

- + 'CALL USE' erzeugt in U# bzw. U#V# 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-Steuerelemente 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 Z# 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-Sprungsadressen ungerechnet. 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 !

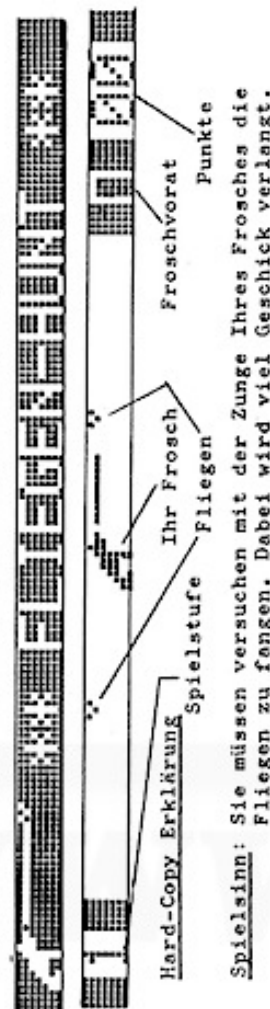
Die drei neuen Spiele mit viel bewegter LCD-Grafik und hervorragenden Soundeigenschaften überzeugen jeden Spiele-Fan. Mit den Programmen ist jeder graue Winterabend gerettet. Die Grafik ist durch ausgefeilte Programmierarbeit besonders schnell und flimmerfrei. Jedes Programm besitzt mehrere Spielstufen. 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 Speichererweiterung 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

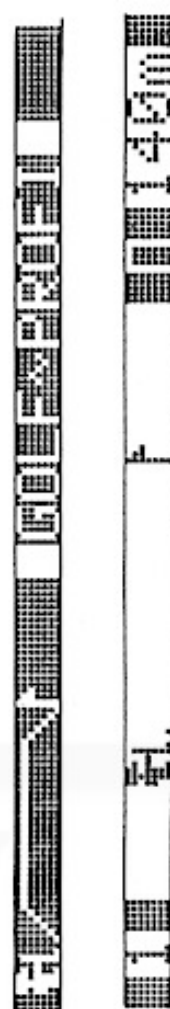
Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse. Bestellungen an die Firma FISCHEL GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12

Programm Fliegen-Hunt fangen Sie die kleinen Störenfriede



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

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



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



(c) S.N. 85

Je nach Speicherausstattung stehen vier Versionen von TOOLKIT 1 zu Verfügung,

RAM-Modul belegter Speicher	Version
CE 161 &00C6...&07FF	TOOL 00
CE 159 &20C6...&27FF	TOOL 20
CE 155 &38C6...&3FFF	TOOL 38
CE 151/ &40C6...&47FF	TOOL 40

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



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, Brigg-Harte, Zenerdioden, Momentensatz, NE 555, Matrizenrechnung, Regula Falsi, Druckerzeichensatz, Funktionsplotter, Schwingkreis, Spannungsteiler, Festleiterrichtung, Integral, Differential, Linsensystem, Kondensatorberechnung und vieles mehr. Natürlich auch was zum Spielen: Frogger (Ghostbuster, 1734 und mehr. entstanden an der techn. FH Heilbronn) über 35 Programme auf über 60 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 praktischer 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 entippen 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

Do not sale this PDF !!!

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) Digitalanalogwandlermodulen 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, enthalten.

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



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, Uewandlung und en passant.
 - > Bei Schach, Matt, Patt, 50-Zug-Regel, 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 über der bewährten Eröffnungen benutzt werden:
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| Mittelgambit | Spanisch |
| Italienisch | Nordisches Gambit |
| Sizilianisch | Vierspringerspiel |
| angon. Damengambit | Caro-Kann |
| Englisch: | abgel. Damengambit |
| (Symmetrisch/Hikenas) | (Orthodox/Slawisch) |
- > Es können auch Eröffnungen eingegeben werden.
 - > Partien können auf einem CE-150 ausgedruckt werden.

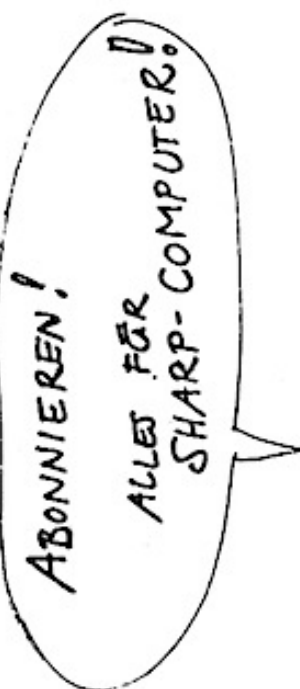
Das Programm läuft auf allen PC-1500 A oder auf den PC-1500 mit den Erweiterungen CE-151, CE-155 oder SM-22 (keine anderen!); also auf allen, die von 140C5 bis 157FF mit RAM ausgerüstet sind.

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



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.

Themenvorschlaesse fuer den Inhalt :

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

Diese Liste ist nach allen Seiten offen !
Wir erhaeffen uns an Ihnen Anregungen und Beitraege !
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 erschienenen 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 gestoeert 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 Stoeerungen 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 ge-liefert 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
CH-8700 Kuernach

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

Leinzeigen

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

M280K+Drucker, M280P3+Interface M28010, 48K, groeoe 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-791 mit Programme. Lektüre. Alles nur DM 550,- : Hans-Joerg Röhm, Tel. 0711-40115127 (tagsüber)

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

Alles für SHARP Computer

- 2 - ANHÖREN DER NOTEN :
Die Melodie kann sich beliebig oft angehört werden, wobei auf der Anzeige gleichzeitig zum gespielten Ton die jeweilige Notennummer, Note und Notenfrequenz angezeigt wird.
- 3 - TONLÄNGENBESTIMMUNG :
Bei diesem Menüpunkt werden die Töneigenschaften 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 - TEMPONORMALISIERUNG :
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 Notendauern 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 Erstelldatum 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:



PC-MUSIC für SHARP PC-1500
in Verbindung mit CB-150 und einer 16 KByte Speichererweiterung
STATUS 1 - 13422

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

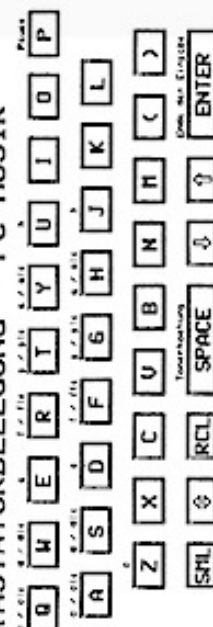
Der Nachteil für eine solche Aufgabe ist natürlich der, daß man dem PC-1500 keine schönen Klangkombinationen entlocken kann, weil zur Tonerzeugung lediglich das "magere BEEP" zur Verfügung steht. Andererseits eignet sich gerade dieser Computer für Musikprogramme in Bezug auf seine graphischen Möglichkeiten wie kein Zweiter. Er bringt die vorher eingegebenen Noten auf ordentlichste Art und Weise zu Papier. Eine Menüsteuerung führt den Anwender durch das Programm.

das folgende acht Menüpunkte beinhaltet:

0 - MENU :
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 Notennummer, die Note und die Frequenz Auskunft gibt (siehe Notenausdruck).

TASTATURBELEGUNG - PC-MUSIK

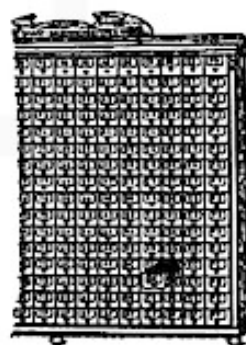
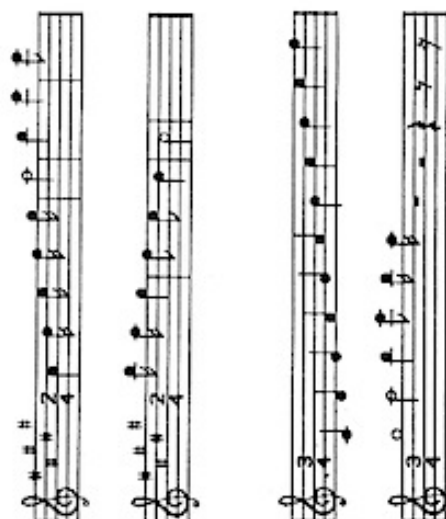


das folgende acht Menüpunkte beinhaltet:

0 - MENU :
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 Notennummer, die Note und die Frequenz Auskunft gibt (siehe Notenausdruck).

1. Beispiel:



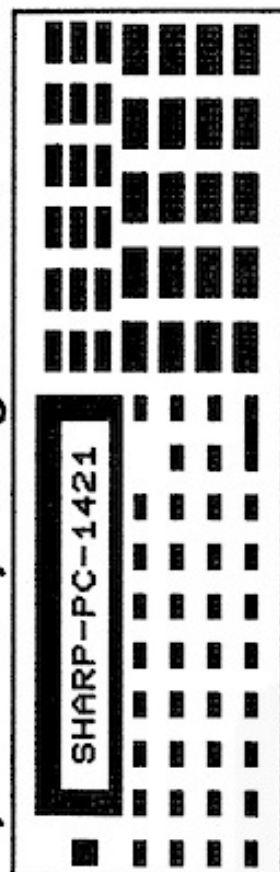
Für den
SHARP
PC-1401 PC-1402
Taschencomputer
Maschinensprache - Handbuch

ISBN 3-924327-18-6
FISCHEL GmbH

Dr. J. STANGE

Do not sale this PDF !!!

Unternehmensberater, Steuer-, Anlagen- und Unternehmensfinanz-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.

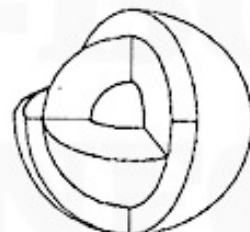
P.L.

Die Lieferung besteht aus dem
auf einer Kassette abgespei-
cherten Programm sowie einer
Beschreibung, die folgendes
enthält: Programmierung,
Programmaufbau, Standardvari-
ablenspeicher und Beispielaus-
druck.

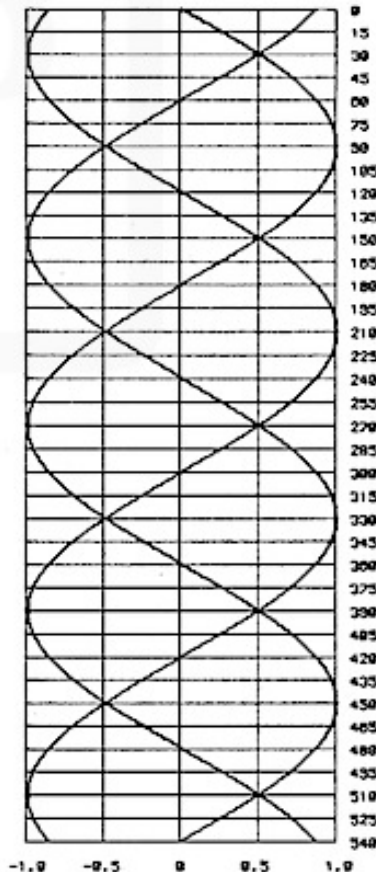
Das Programm ist für einen
Preis von
98,- DM, incl. 14% MwSt
bei der FISCHEL GmbH erhältlich.

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

Das Tempo wurde
um 8 Einheiten
verlangsamt.



PC-MUSIC



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

Peter Kriz Software: DZS PC 1500

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 Speicherraum 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

preis 98,- DM incl. 14%Wst

SHARP

DIE AKTUELLE FRAGE ZUM CE-515P:

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

ANTWORT:

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

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

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

ANTWORT:

10 SETCOM 1200,8,N,1
11 SETDEV PO
12 OUTSTAT 0
13 CONSOLE 0,0
15 LPRINT CHR\$(27)+";b"
16 LPRINT "100,0,0,100,-100,0,0,-100"
17 LPRINT "A"

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.

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 Befehlsworte (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 Einsprungs-
adresse 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 -

PKS-SYSTEMHANDBUCH PC-1350

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

Wussten Sie schon, dass Ihr PC-1350 ...
... mit seinen Basisbefehlen mehr kann
als in der Bedienungsanleitung
angegeben wird?
... das eine Schleife von 1-10000 statt
in 7,5 Minuten auch in 523 milli-
Sekunden 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 Maschinen-
sprache programmieren lässt?
... ein zweites Betriebssystem verwal-
ten kann?

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

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

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).

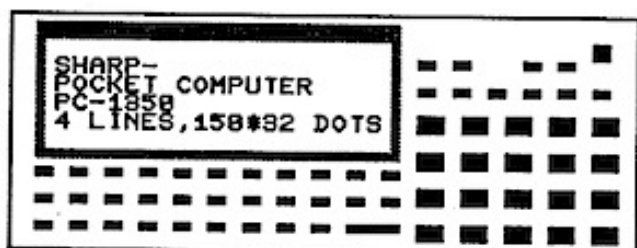
Das ganze ist etwas umständlich, aber die letzten Zeilen
meines Beitrags ist ja nur für die gedacht, die sich nicht
weiter mit Maschinensprache beschäftigen möchten und ver-
mutlich deshalb auch nicht über einen HEXMONITOR verfü-
gen.

HEX-MONITOR V2

Der HEX-MON V2 ist ein pointerorientier-
ter 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 verschieben lässt. Angezeigt
werden wahlweise sechs Bytes aus dem
externen Speicher, sechs Bytes aus dem
internen RAM, oder ein Maschinenbefehl
mit allen Operanden hexadezimal und dis-
assembliert. Folgende Kommandos stehen
zur Verfügung:

Adresseneingabe, Programmstart mit und
ohne Monitorrückkehr, Suchen von Byte-
folgen mit Joken, Löschen von Speicher-
bereichen, Verschieben von Speicherbe-
reichen, Druckenprotokoll-betrieb, Drucker-
List-Betrieb, Hex-rechnen, setzen und
löschen eines Breakpoints, User-definiert-
es Kommando und Verlassen des Monitors.
Der Monitor wird als Paket in 2 Versio-
nen 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 Speicherverwei-
terung um mindestens 2K erforderlich.

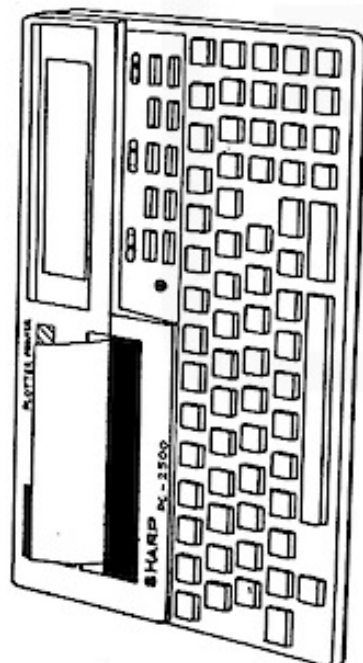
Preise: incl. 7% MwSt
PKS-SYSTEMHANDBUCH PC-1251/45 DM 50
PKS HEX-MON V2 (2.0 & 2.1 auf MC) DM 50
Kombinationsangebot aus beiden
Antikeln statt DM 100 DM 70



Christian Samoticha
Brüsseler Str. 153

5000 Köln 90

26.09.1985



An die
Flischel GabH
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:3X";";3X-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 den SHARP PC-2500 37 anstatt 24 Zeichen pro Zeile darzustellen. Wenn das Programm gestartet wird, erscheint ein Beispieldtext 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
ABCDEFHIJKLMNOPSTUWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

HARDCOPY des Programms 37 ZEICHEN

37 ZEICHEN

```
10:DIM Z$(0)137
20:CLS
30:Z$(0)="SHARP PC-2500 / 37 Zeichen
   pro Zeile": GOSUB 1019
40:GOSUB (0,15)
50:Z$(0)="(C) September 1985 von C.
   SAMOTICHA": GOSUB 1020
60:GOSUB (20,23)
70:FOR T=64 TO 90:Z$(0)=CHR$ T: GOSUB
   1000: NEXT T
80:GOSUB (20,31)
90:FOR T=95 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
   8,44,127,20
1001:DATA 50,8,38,118,73,126,4,2,1,28,
   34,65,65,34,28
1002:DATA 42,28,42,8,62,8,0,128,96,8,8
   8,0,96,96
1003:DATA 96,28,3,62,85,62,4,6,127,114
   73,70,34,73,54
1004:DATA 15,8,126,47,73,49,68,74,49,1
   121,7,54,73,54
1005:DATA 38,73,62,0,36,36,0,128,100,2
   4,36,68,20,20,20
1006:DATA 66,36,24,2,89,6,62,77,4, 124
   11,124,127,73,54
1007:DATA 62,65,34,127,65,62,127,73,65
   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 127,16,109,126,64,0,124,24,1
   24,124,4,120,55,68,56
1016:DATA 252,36,24,24,36,252,120,4,4,
   72,84,36,4,127,68
1017:DATA 60,64,124,68,96,60,124,48,12
   4,108,16,108,156,96,68
1018:DATA 100,84,76,16,16,0,0,255,1
   6,16,255,8,28,8
```

```
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.

SHARP PC-2500 / 37 Zeichen pro Zeile
September 1985 von C. SAMOTICHA
ABCDEFHIJKLMNOPSTUWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

All and more about Sharp PC-1500 at <http://www.PC-1500.info>

SHARP PC-2500

Taschencomputer

Do not sale this PDF !!!

Alles für Sharp Computer Heft 12 Seite 17

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

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

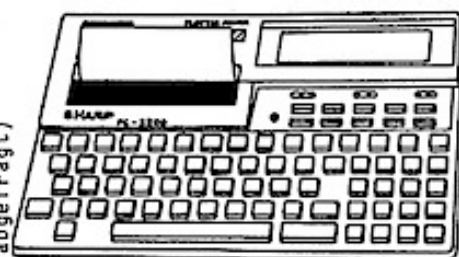
- Waagrechte Addition, Subtraktion, Multiplikation oder Division der Werte zweier Spalten

- Multiplikation mit/Division durch Konstante

- Multiplikation/Division zweier Zeilen

- Verhältnisrechnung: Verteilung einer Gesamtzahl (z.B. 100 %) im Verhältnis der Einzelbeträge einer Spalte

(Zeilenzahl wird abgefragt)
(Spaltenzahl wird abgefragt)
(Zeilenzahl wird abgefragt)



Ausgabe

Wahlweise im Display, auf eingebautem Drucker
oder auf externem Drucker

im Display

- Abfrage einzelner Werte
- 2 Spalten nebeneinander, wahlweise mit Text, entweder im PAUSE-Rhythmus ablaufend oder mit ENTER zeilenweise ausgelöst

auf dem eingebauten Drucker (Papierrolle 11,5 cm breit)

- bis zu 3 Spalten nebeneinander, wahlweise mit Text
- mit Seitenübertrag zur Trennung des Streifens im DIN A 4-Format
- wahlweise Ausdruck oder Unterdrückung der Zeilen ohne Betrag

auf externem Drucker (z.B. Brother HR 5, Brother TC 600, Brother EP 44)

- im DIN A 4-Format bis zu 5 Spalten nebeneinander, wahlweise mit Text

auf externem Drucker im DIN A 4-Format

- wahlweise Ausdruck oder Unterdrückung der Zeilen ohne Betrag

Speicherung aller Werte auf Cassette
(einschließlich der Dimensionierung)

Körperschaftsteuer-Berechnung

Aufbau

- Berechnung der Körperschaftsteuer-Rückstellung
- Entwicklung des verwendbaren Eigenkapitals
- Aufteilung von Berliner Einkünften
- Berechnung der möglichen Gewinnausschüttung
- Eigenkapitalgliederung der tatsächlichen Gewinnausschüttung

Ausgabe

Wahlweise im Display, auf internem Drucker (Papierrolle 11,5 cm)
oder auf externem Drucker (z.B. Brother HR 5, EP 44, TC 600).

Bitte schriftl. Anfrage an Fischel GmbH

ABSCHLUSS

SALD. BIL.

SALD. UMS.

BILANZ

1. KFFZ. 200

23500.00

13330.00

2. BGA. 300

41909.00

34954.00

3. OMG. 390

41909.00

1.00

4. FIRENHEIT. 300

10000.00

10000.00

5. DARL. 210

10000.00

10000.00

6. KAPITAL. 1800

114052.25

-117009.20

7. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

8. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

9. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

10. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

11. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

12. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

13. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

14. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

15. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

16. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

17. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

18. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

19. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

20. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

21. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

22. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

23. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

24. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

25. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

26. KAPITAL. 1800

140493.70

3712.99

ABSCHLUSS

SALD. BIL.

SALD. UMS.

BILANZ

28. FORD. 600

2352.48

304.00

29. KAPITAL. 1800

41909.00

130.03

30. ZINS. 2210

22140.21

2710.95

31. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

32. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

33. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

34. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

35. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

36. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

37. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

38. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

39. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

40. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

41. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

42. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

43. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

44. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

45. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

46. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

47. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

48. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

49. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

50. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

51. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

52. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

53. KAPITAL. 1800

42283.50

4044.00

ABSCHLUSS

SALD. BIL.

SALD. UMS.

BILANZ

1. KFFZ. 200

-9528.00

-9528.00

2. BGA. 300

-7230.00

-7230.00

3. OMG. 390

-2410.95

-2410.95

4. FIRENHEIT. 300

-504.00

-504.00

5. DARL. 210

-4438.00

-4438.00

6. KAPITAL. 1800

-300.00

-300.00

7. KAPITAL. 1800

912.20

912.20

8. KAPITAL. 1800

309.50

309.50

9. KAPITAL. 1800

1023.07

1023.07

10. KAPITAL. 1800

20230.00

20230.00

11. KAPITAL. 1800

-5030.00

-5030.00

12. KAPITAL. 1800

333.00

333.00

13. KAPITAL. 1800

508.70

508.70

14. KAPITAL. 1800

-29200.00

-29200.00

15. KAPITAL. 1800

0875.07

0875.07

16. KAPITAL. 1800

20913.74

20913.74

17. KAPITAL. 1800

504.00

504.00

18. KAPITAL. 1800

-130.03

-130.03

19. KAPITAL. 1800

2710.95

2710.95

20. KAPITAL. 1800

4044.00

4044.00

21. KAPITAL. 1800

-20913.74

-20913.74

22. KAPITAL. 1800

-531.50

-531.50

23. KAPITAL. 1800

2012.00

2012.00

24. KAPITAL. 1800

-350.00

-350.00

25. KAPITAL. 1800

-20913.74

-20913.74

26. KAPITAL. 1800

15100.41

15100.41

ABSCHLUSS

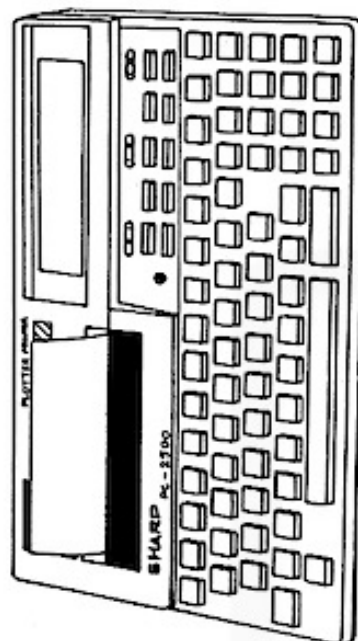
SALD. BIL.

SALD. UMS.

BILANZ

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 ungeschrieben 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 ungeschrieben 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.

MAIESTALFINDER
für das Jahr 1985

Software für den kaufmännischen Einsatz des PC-2500

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

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-Menüs 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-, Strich-, Band- oder Kreisdiagramme. Und nachdem Sie die Graphen oder Tabellen in die gewünschte Form gebracht haben, können Sie sie mit nur zwei Tastenbeteiligungen 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 vergebbar)
- 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.

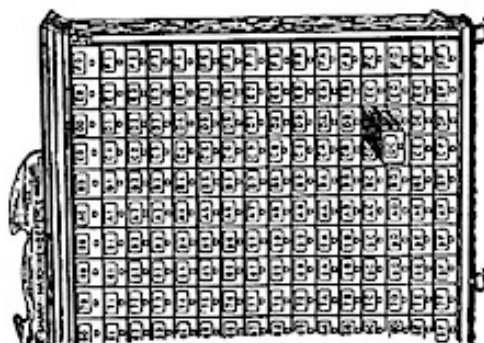
Sollten Sie über einen kleineren RAM verfügen, z.B. 8 KB, können Sie ebenfalls beliebig viele Buchungen erfassen, es muß lediglich öfter Journal- und Konten-Druck laufen. Jedes angelegte Konto belegt 30 Byte, jede Buchung 68 Byte.

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

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

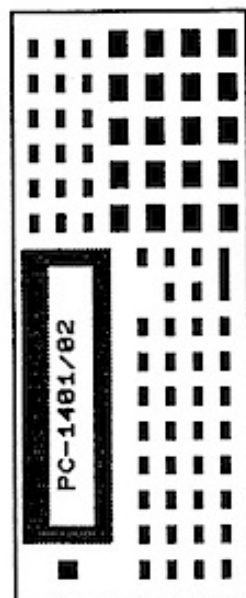
Do not sale this PDF !!!

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



Preis 49,-DM
incl. 7% MwSt

ISBN 3-924327-10-6
FISCHEL GmbH
Dr. J. STANGE



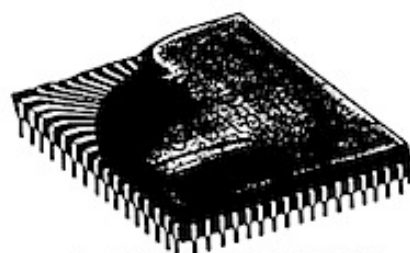
INHALTSVERZEICHNIS

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, CSAVEN, CLOADM
V	Basic-Maschinenprogramme
V.1	Disassembler-Anzeige/Ausdruck
V.2	Hexcode/Zeichen-Anzeige/Ausdruck
VI	Programmierbeispiele
VI.1	Renumber
VI.2	Breakpoint-Monitor
VII	Der Basic-Interpreter
VII.1	Untersuchung des System
VII.2	Die Tastenroutinen
VII.3	Die Anzeige- und Ausdruck-Routinen
VII.4	Systemadressen, Token-tabelle
A	Anhang: Das ROM. Befehlsliste des Kernrom \$0000 bis \$1FFF
S	Stichwortverzeichnis

FISCHEL GMBH

DURCH INFORMATION VORN

Für den **SHARP** PC-1350 Taschencomputer Maschinensprache- -Handbuch



Das "Berechnen" des SHARP-PC-1350, der ESR-H CPU IC 61860.

ISBN 3-924327-18-6
FISCHEL GmbH

Dr. J. STANGE

Software



brother 1144

Bitte Tagespreis erfragen!

Sehr geehrte(r) Interessent(in),

Dieses Gerät zeichnet sich nicht nur durch sein hervorragendes Schriftbild aus, das auf einer 18-24-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, ã, ä, ö, ü, ð), geht über französische Zeichen (à, á, â, é, ê, å, é, ç, ç), spanische Sonderzeichen (ñ, ñ, ñ, ñ) bis zu den skandinavischen Zeichen (å, å, ø, ø, æ, æ).

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

(., Ÿ, µ, \$, €, £, R, ¥, π, #, |, @, §, *, &, +, °, z,),
), (,) , < , > gehören ebenso zu seinem Zeichensatz.

Zusätzlich vermag der EP-44 auch Halbzellen-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.

15. $13 - 4 = 9$

Eine elektronische Schreibmaschine, die sich als Texteditor verwenden läßt, als Drucker für den Mikro einset, über Rechnerfähigkeiten verfügt, als serielles Terminal dienen kann und überdies ziemlich kompakt aufgebaut ist - gibt's das? Der Fa. Brother ist was Kunststück gelungen, all diese Eigenschaften in einem handlichen Gerät zu vereinen: der **BP-740**.

Die EP-44 besitzt eine 'Non-Impact-Print-Matrix' und schreibt damit entweder Thermopapier oder (mit Heftzahn-Band) auf Normalpapier. Auf Korrektor und Überstrichung steht ein 15-Zeichen-Display (Flussdiagrammanzeige) zur Verfügung, dessen Kontrast separat 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.

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

Desorientieren kann links-, rechtsbündig oder zentriert ausgedruckt werden.

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

[illegible]

Durch einen Stop-Code lassen sich in einem gespeicherten Text auch persönliche Einflüsse vermeiden, 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 jedes Computer anzuansetzen.

Das Druckbild (aus 18-24 Punkten zusammengesetzt) läßt kaum einen Ransch offen und besitzt eindeutig Korrespondenzqualität. Nur mit der Lupe können die einzelnen Pasterpunkte noch unterschieden werden.

Ein Probeindruck mit einigen Kostproben des Fähigkeitens der EP-44 findet sich auf der nächsten Seite.



Fischel GmbH
Kaiser-Friedrich-Str. 54a
1000 Berlin 13

DIS + CRICKS

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

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

Verzweigungen laufen so viel schneller als mit A-B-C-Verzweigungen oder IF-THEN.

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

Die Adressen sind im Dezimalsystem angegeben

Helmut Atzler
Schloßstr. 17
6419 Burgheim 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.

A	:	9	Shift	A:	9
B	:	9	Shift	B:	9
C	:	1	Shift	C:	1
D	:	7	Shift	D:	7
E	:	7	Shift	E:	7
F	:	7	Shift	F:	7
G	:	7	Shift	G:	7
H	:	7	Shift	H:	7
I	:	3	Shift	I:	3
J	:	7	Shift	J:	7
K	:	7	Shift	K:	7
L	:	7	Shift	L:	7
M	:	0	Shift	M:	0
N	:	4	Shift	N:	4
O	:	2	Shift	O:	2
P	:	2	Shift	P:	2
Q	:	7	Shift	Q:	7
R	:	2	Shift	R:	2
S	:	7	Shift	S:	7
T	:	7	Shift	T:	7
U	:	7	Shift	U:	7
V	:	3	Shift	V:	3
W	:	7	Shift	W:	7
X	:	7	Shift	X:	7
Y	:	7	Shift	Y:	7
Z	:	7	Shift	Z:	7
	:		Shift		
=	:	4	Shift	=	4
1	:	1	Shift	1:	1
2	:	2	Shift	2:	2
3	:	3	Shift	3:	3
4	:	4	Shift	4:	4
5	:	5	Shift	5:	5
6	:	6	Shift	6:	6
7	:	7	Shift	7:	7
8	:	8	Shift	8:	8
9	:	9	Shift	9:	9
0	:	0	Shift	0:	0
.	:	7	Shift	.	7
+	:	7	Shift	+	7
-	:	7	Shift	-	7
*	:	7	Shift	*	7
/	:	7	Shift	/	7

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. Alle 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 120 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 "ENDPUNKTZAH:" 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.

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

Mit freundlichen Grüßen

Jörg Mauelehagen
Siemhardstr.7
5270 Gummersbach

PROGRAMM-LISTING

```

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

für SHARP-Computer

SHARP

PC-1251 PC-1245

Laufschrift

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 125 Bytes langen Buffer. Eine Verlegung dieses Buffers auf andere Adressen (hier sind es &C030-&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.

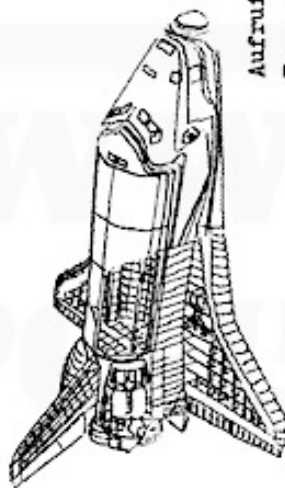
Beschreibung der Programme:

PROGRAMM 1 — Schrift läuft spaltenweise von rechts nach links durch.

Aufruf: WAIT n:PRINT (Schrift):CALL &C000
Parameter:(&C030) und (&C03F) bestimmen die Geschwindigkeit.

PROGRAMM 2 — Schrift läuft zeilenweise von unten nach oben durch.

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



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.

ASSEMBLER-LISTINGS DER VIER PROGRAMME :

C000 02 LIA 77	C021 11 L15L 78	(&F838) ← (&F87B)
C002 34 PUSH	C023 57 LDD	(Grenze der beiden
C003 F1 CAL 11E0	C024 11 LIDL 33	Display-Hälften)
C005 10 LIP F800	C026 52 STD	Rechte Hälfte bearbeiten
C008 57 LED	C027 02 LIA 7B	X = &F87B
C009 DA EXA3	C028 84 LP04	Y = &F87C
C00A 02 LIA F8	C029 D3 EXA7	&3A → Stack (für LOOP)
C00C 85 LP05	C02A 03 EXA7	X ← Y-1: Y-1: (Y) ← (X)
C00D D3 EXA7	C02B 02 LIA 7C	
C00E 02 LIA 00	C02D 86 LP06	
C008 84 LP04	C02E D3 EXA7	
C011 D3 EXA7	C02F 02 LIA 3A	
C012 02 LIA F7	C031 34 PUSH	
C014 87 LP07	C032 25 DXL	
C015 D3 EXA7	C033 27 DYS	
C016 02 LIA FF	C034 2F LOOP 03 (C032)	
C018 86 LP06	C036 10 LIP F840	Linke Spalte wieder
C019 D3 EXA7	C039 DA EXA3	von rechts reinschieben
C01A 02 LIA 3A	C03A 52 STD	← PARAMETER 1
C01C 34 PUSH	C03D 02 LIA 20	Warteschleife
C01D 24 LXL	C03D 34 PUSH	← PARAMETER 2
C01E 26 IYS	C03E 4E WAIT FF	
C01F 2F LOOP 03 (C01D)	C040 2F LOOP 03 (C03E)	
	C042 2F LOOP 3E (C040)	
	C044 37 RTN	RETURN

LCD einschalten

DP zeigt auf

Display-Aufang

(linke Hälfte zuerst

bearbeiten)

X = &F800

Y = &F7FF

&3A → Stack (für LOOP)

X ← Y-1: Y-1: (Y) ← (X)

Schleife

```

C045 F1 CAL 11E0
C047 02 LIA 00
C049 34 PUSH
C04A 02 LIA 3B
C04C 34 PUSH
C04D 02 LIA F7
C04F 05 LPA5
C050 28 EXAM
C051 02 LIA FF
C053 04 LPA4
C054 03 EXAM
C055 F1 CAL 1177
C057 24 IXL
C058 D1 RC
C059 D2 SR
C05A 26 IYS
C05B 2F LOOP 05 (C057)
C05C 04 IX
C05E 04 IX
C05F 04 IX
C060 04 IX
C061 F1 CAL 1177
C063 02 LIA 3B
C065 34 PUSH
C066 24 IXL
C067 D1 RC
C068 D2 SR
C069 26 IYS
C06A 2F LOOP 05 (C066)
C06C 02 LIA 00
C06E 34 PUSH
C06F 4E WAIT FF
C071 2F LOOP 03 (C06F)
C073 2F LOOP 2A (C06A)
C075 37 RTN

C076 F1 CAL 11E0
C078 02 LIA 3C
C07A 34 PUSH
C07B 02 LIA F8
C07D 05 LPA5
C07E D3 EXAM
C07F 02 LIA 3B
C081 04 LPA4
C082 28 EXAM
C083 F1 CAL 1177
C085 06 IY
C086 02 LIA 3A
C088 34 PUSH
C089 25 DKL
C08A 2F SYS
C08B 2F LOOP 03 (C089)
C08D 02 LIA 7C
C08F 06 LPA6
C090 28 EXAM
C091 F1 CAL 1172
C093 05 DX

LCD einschalten
8 -> Stack
838 -> Stack (für LOOP 2)
Zunächst linke Hälfte bearbeiten
X = Y & F7FF
X = X + 1: Y = Y + 1
SHIFT RIGHT mit (X)
X auf 8F840 hochzählen
Y ← X
838 -> Stack
X = X + 1: Y = Y + 1
SHIFT RIGHT mit (X)
PARAMETER 1 Warteschleife
PARAMETER 2 Schleifen
RETURN

C094 02 LIA 3A
C096 34 PUSH
C097 25 DKL
C098 2F SYS
C099 2F LOOP 03 (C097)
C09B 02 LIA 30
C09D 34 PUSH
C09E 4E WAIT FF
C09F 2F LOOP 03 (C09E)
C0A2 10 LPA F8B
C0A5 02 LIA 00
C0A7 52 STD
C0A8 11 LIDL 40
C0A9 52 STD
C0AB 2F LOOP 31 (C0A7)
C0AD 37 RTN

Rechte Hälfte nach links schieben:
X = X - 1: Y = Y + 1: (Y) ← (X)
Schleife
PARAMETER 1 Warteschleife
PARAMETER 2 Schleife
Die äußerste linke und die äußerste rechte LCD-Spalte löschen.
Schleife
RETURN

```

4

```

C163 02 LIA F7
C16D 07 LPA7
C16E D3 EXAM
C16F 02 LIA FF
C171 06 LPA6
C172 D3 EXAM
C173 02 LIA 73
C175 34 PUSH
C176 08 LPA8
C177 24 IXL
C178 D3 EXAM
C179 F1 CAL 1195
C17B F1 CAL 1172
C17D 24 IXL
C17E 08 LPA8
C17F 07 CPA8
C180 38 JRP 02 (C183)
C182 42 INCA
C183 26 IYS
C184 F1 CAL 1195
C186 2F LOOP 11 (C176)
C188 02 LIA 10
C18A 34 PUSH
C18C 4E WAIT FF
C18D 2F LOOP 03 (C18B)
C18F 2F LOOP 2D (C163)
C191 37 RTN

LCD einschalten
X = 8F7FF
(= Beginn Display-Speicher -1)
Y & C0AF
(= Beginn Hilfsbuffer -1)
838 -> Stack
(= Anzahl der Bytes)
Display-Speicher in den Hilfsbuffer kopieren.
Y = X + 1
Rechte Display-Hälfte löschen.
Y auf 8F838 runterzählen.
Linke Display-Hälfte löschen.
840 -> Stack (Hauptloop)
(= Maximalwert einer Spalte + 64 für Delay)
X = 8C0AF
(X ist Pointer für Hilfsbuffer)

```

```

Y = 8F7FF
(Y ist Pointer für LCD-Speicher)
838 -> Stack
(= Anzahl der Bytes)
X = X + 1
(X) retten (= X ALT)
X retten
X ← Y: X = X + 1: Y = Y + 1
(X) = X ALT ?
JA: (Y) = (Y) + 1
X zurückholen
nächste Spalte prüfen (Schleife)
PARAMETER 1 Warteschleife
PARAMETER 2 Schleifen
RETURN

HEX-DUMES
Teil 2

```

Teil 1

```

C000 0277 34F1 E010 F000
C008 57A9 02F8 03D3 0200
C010 84D3 02F7 07D3 02FF
C018 86D3 023A 3424 262F
C020 8311 7857 1138 5202
C028 7804 0302 7036 D002
C030 3A34 2527 2503 10F8
C038 40A4 5202 2034 4E5F
C040 2F03 2F3E 37F1 E002
C048 0034 0238 3402 F005
C050 D302 FF04 D0F1 7724
C058 D102 262F 0504 0404
C060 04F1 7702 3334 24D1
C068 D226 2F05 02A0 344E
C070 FF2F 032F 2637 F1E8
C078 023C 3402 F005 D002
C080 3804 D0F1 7706 023A
C088 3425 272F 0302 7036
C090 D0F1 7205 023A 3425
C098 272F 0302 3034 4E5F
C0A0 2F03 10F8 0002 0052
C0A8 1140 522F 3137 0000

```

Teil 2

```

C130 F1E0 02F7 05D3 02FF
C138 84D3 02C0 07D3 02AF
C140 86D3 0273 3424 262F
C148 03F1 7706 0238 3402
C150 0027 2F02 0027 2F02
C158 0707 0702 0027 2F02
C160 0300 3402 C005 D002
C168 AF04 D002 F007 D002
C170 FF06 D002 7834 0024
C178 D0F1 93F1 7224 00C7
C180 3002 4226 F193 2F11
C188 0210 344E FF2F 032F
C190 2337 0000 0000 0000

+-----+
↑ Info Laue
↑ Hans-Sommer-Str. 25
↑ D-3300 Braunschweig
+-----+

```

mit freundlicher Genehmigung vom:
 Club des SHARPENTIER S.B.M.
 151-153 av. Jean-Jaures
 P-93307 Aubervilliers Cedex

SHARP Akteure

Frage + Antwort

DREIECKSBERECHNUNGEN MIT SHARP PC-1402

Mit diesem Programm lässt sich jedes Dreieck berechnen (recht- und schiefwinklig). Voraussetzung ist, dass 3 der 6 Hauptkanten (3 Seiten + 3 Winkel) bekannt sind (bei rechtwinkligen zählt auch der 90°).

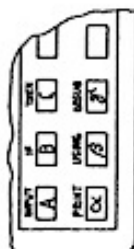
Das Programm prüft zuerst, ob durch die gegebenen Angaben das Dreieck bestimmt ist.

Danach werden die nötigen Formeln autom. zusammengestellt und die folgenden Resultate angezeigt:

Seiten : A, B, C
Winkel : ALPHA, BETA, GAMMA
Höhen : HA, HB, HC
Seitenhalbierende : SA, SB, SC
Winkelhalbierende : WA, WB, WC
Umfang : U
Fläche : F
Umschreibradius : UKR
Inkreisradius : IKR

Programmlänge: 2,5 kB

INSTRUKTIONEN ZUR NUTZUNG



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

PROGRAMMABLAUF

Starten durch RUN
3-ECXSBERECHNUNG
BEKANNTE EINGABEN

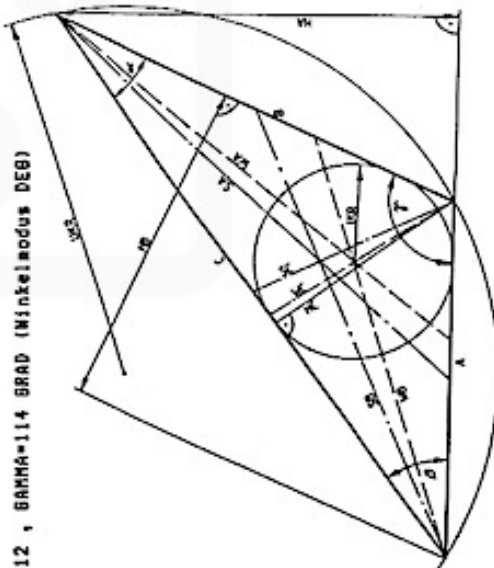
>Enter
>A, B, C, Z, X od. C -Taste drücken
und Wert eingeben.

Wenn ein, 3 Ange n gemacht worden sind,
die = Taste drue en, worauf WIRD GEPRUEFT: erscheint.
Wenn die Angaben uneugen, erscheinen die Resultate
(Jedes solange bis ENTER gedruekt wird).

Sind evtl. 2 Lösungen möglich, wird das bereits vor der 1. Lösung angezeigt.
Die 2. Lösung wird anschließend an die 1. Lösung ausgegeben.

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

A = 10.0
B = 12.0
C = 18.4828784
ALPHA = 29.621347638
BETA = 36.378652378
GAMMA = 114.0
HA = 10.9625454
HB = 9.1354545
HC = 5.9311895
SA = 14.7583331
SB = 13.5944252
SC = 6.8494463
WA = 14.0685921
WB = 12.3297198
WC = 5.9415167
U = 48.4828784
F = 54.8127275
UKR = 10.1168146
IKR = 2.7879461



```

110: 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(3)=ASN (A/2)*SIN B(
1): RETURN
540: B(4)=SIN B(1)/SIN B(
0): RETURN
550: H=H*A/2: C=C/2: H=H/2
0): B(3)=B(1)/2: B(1)=2*
2): B(2)=H/2: I=I/2:
RETURN
570: H=C/2: C=C/2: H=H/2: B(
2): B(2)=B(1)/2: B(1)=2*
0): B(3)=H/2: I=I/2:
RETURN
580: PAUSE "2. LÖSUNGEN I
"1: 2: H=I/2
585: ON N GOSUB 590: 1000,
1100: RETURN
590: PRINT "ERGEBNIS KEIN 3
ECK": GOTO 20
600: IF B(1)=0 THEN LET 3
(1)=GG-B(0)-B(2):
RETURN
610: IF B(3)=0 THEN LET 3
(0)=GG-B(1)-B(2):
RETURN
620: IF B(2)=0 THEN LET 3
(2)=GG-B(1)-B(0):
RETURN
630: RETURN
700: DATA "HA", "HB", "HC",
"SA", "SB", "SC",
"WA", "WB", "WC",
"U", "F", "UKR", "IKR"
800: IF SGN F=-1 THEN 850
820: RETURN
850: REPEAT 1: PAUSE "KEINE
SCHERZE!": PAUSE 0.1
860: PAUSE 0.1: PAUSE "POSIT
IV SEIN"
870: PAUSE 0.1: PAUSE "INPUT
F: GOTO 880
900: IF B(0)>0 THEN LET L
2:=1: RETURN
910: L2=2: RETURN
1000: IF B(0)>0 THEN LET
L2=3: RETURN
1010: L2=4: RETURN
1100: IF B(1)>0 THEN LET
L2=5: RETURN
1110: L2=6: RETURN
1200: B(1)=GG-B(1)/2: B(0)=
0: B(2)=0: C=0: GOTO
99
1300: B(0)=GG-B(0)/2: B(1)=
0: B(2)=0: C=0: GOTO
99
1400: B(2)=GG-B(2)/2: B(1)=
0: B(0)=0: C=0: GOTO
99
1500: B(1)=GG-B(1)/2: B(2)=
0: B(0)=0: C=0: GOTO
99
1600: B(2)=GG-B(2)/2: B(0)=
0: B(1)=0: C=0: GOTO
99
1700: B(0)=GG-B(0)/2: B(2)=
0: B(1)=0: C=0: GOTO
99
1800: B(0)=GG-B(0)/2: B(2)=
0: B(1)=0: C=0: GOTO
99
2.52 kB Bytes

```

```

1: REM DREIECKSBERECHN.
2: REM 1985 DESIGNED BY
D. LOERTSCHER
20: CLEAR "PRINT "3-ECKS
BERECHNUNG": PAUSE "3
ECKANTES EINGE.": DIM
3(2): RESTORE : GG=ASN
1: 2: L=0
25: USING "3333.333333
38: S=1: MKEYS : IF S=***
THEN 39
35: K=ASC S: 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
51: IF A+B+C>0 THEN
PAUSE "WIRD GEPRUEFT
1: GOTO 100
62: GOTO 590
65: INPUT "A": A: IF A=0: S=
"A": GOSUB 800: A=F:
PAUSE "A": IF A=0: GOTO 30
67: INPUT "GAMMA": G(2):
F=B(2): G=1: GAMMA=F:
GOSUB 800: G(2)=F:
PAUSE "GAMMA": G(2):
GOTO 30
68: INPUT "C": C: IF C=0: S=
"C": GOSUB 800: C=F:
PAUSE "C": C: GOTO 30
83: INPUT "B": B: IF B=0: S=
"B": GOSUB 800: B=F:
PAUSE "B": B: IF B=0: GOTO 30
88: INPUT "BETA": B(1): F=
B(1): G=1: BETA=F:
GOSUB 800: B(1)=F:
PAUSE "BETA": B(1):
GOTO 30
98: INPUT "ALPHA": A(0):
F=B(0): G=1: ALPHA=F:
GOSUB 800: A(0)=F:
PAUSE "ALPHA": A(0):
GOTO 30
99: PRINT "DIE 2. LÖSUNG
": RESTORE : I=0
100: IF A+B+C>0 THEN 112
110: GOTO 120
112: IF A+B+C AND ABS (A-
B)<C THEN 115
113: GOTO 590
115: GOSUB 580: GOSUB 538:
GOSUB 580: GOSUB 600:
GOTO 300
120: IF A=0 THEN GOSUB 55
8: GOTO 120
122: G=1: B(0)=B(1)/2: B(2)=
0: GGG THEN 590
125: IF B(0)>0: G=1: GGG OR
B(1)>0: B(2)=0: G=1: GGG
B(2)>0: G=1: GGG
127: IF B(0)>0: B(1)>0: B(2)>0
THEN LET M=2: GOTO 14
8
130: H=H*A/2: C=C/2: H=H/2:
SCN B(2)
140: IF M=2 THEN GOSUB 60
8: GOSUB 540: GOSUB 55
8: GOSUB 540: GOTO 300

```

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 Gerätekategorie einige Besonderheiten verfügt, die ihn vor allem auch für die professionelle Textverarbeitung prädestinieren: der sehr leise arbeitende integrierte Drucker und das revolutionäre Magnetblattspeichersystem, 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 Schreib-Leseköpfe 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" eingebe (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 ML, 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 vertrösten 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 Spielbrett, 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 geschickt; 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 Spielbrett hat wahlweise 6x6 oder 8x8 Felder, ersteres bewirkt eine kürzere Spielzeit und schnellere Reaktionszeiten des Computers, zweites gestattet einen komplexeren Spielablauf mit umfangreicheren Strategien. Das aktuelle Spielbrett 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 unerbittlich ab!

Dan Game BASIC, 64K, G1 10 DM

Eine der unzähligen Puckman-Abwandlungen. Überfahren Sie alle Punkte desw 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 ...

30-Haze BASIC, 64K, G1 15 DM

Hier können Sie zur Abwechslung richtig in den Irrgarten eintauchen. Der Bildschirm zeigt dreidimensional 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 Spaziergänger (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 fiel ...

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 Portokosten 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
- akkugepufferte Echtzeituhr mit Kalender
- 8-Bit-Parallel-Port mit Handshake-Leitungen

Fordern Sie unbedingt ausführliches Informationsmaterial an !!!

Sharp Microcomputer

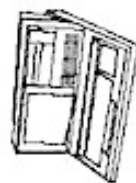
..... Fischel GmbH

Kaiser-Friedrich-Str. 54 a

0-1000 Berlin 12

..... Tel. 030 / 323 60 29

Mo - Fr 10 - 18.00, Sa - 14 h



Neue Angebote für den MZ-80 A

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 Tastaturbelegung ändern. Außerdem kann man auch den Bildschirm anpassen. Alle Änderungen werden mittels INSTALL vorgenommen. Da dieses Heft sicherlich den Umfang der bisherigen "Interne" 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 Kassette mit einem speziellen 80-Zeichen-Monitor mitgeliefert.

Sollten Sie sich den Umbau 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 2FD

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 2FD

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 inner zeitraubend von Kassette 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 Kassette 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
ADRESS 1./2.1	Adressenspeicher	MZ-80 A	Kass./Disk
DBP/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 Portokosten mit sich bringt, die wir nicht mehr selbst tragen können, sondern dann dem Preis zuschlagen mußten.

Forschung + Entwicklung

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 Tastaturodecodiertabellen 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. Nachteilig wirkt sich nun aus, daß 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 klebt sich in die Tastaturodecodieroutine 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	EO 13	CALL	013EOH		
1FCA	3E	00	LD	A, 0	FLAG	
1FCB	B7		OR	A		
1FCC	C8		RET	Z	Nicht ums.	
1FCE	79		LD	A, C		
1FCF	0E	B9	LD	C, 0B9H		
1FD1	FE	58	CP	05BH		
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		
1FE0	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 Anwenderclust
						c/o Germar Nikol
						Sandkaulbach 1
						5100 AACHEN

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 erkaufte.

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 DIP-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

Do not sale this PDF !!!

Hoff Wildenbruch

5305 After-Deckelungen
Herr-Spauk-Straße 119

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 (ALD). 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 2 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 Invertoren 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 (Pin 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 NP-Ausgang der Sprachsynthese wird über ein 8-poliges Butterworth-Filter (IC 8), welches die Frequenzen über 5 kHz abschneidet, auf einen NP-Verstärker (IC 9) geführt, der letztendlich den Lautsprecher treibt.

Der Hardware-Aufbau sollte eigentlich kein Problem darstellen. Der Sprachsyntheseprozessor 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 NP-Teil. Es sollte deshalb darauf geachtet werden, die Verbindungen möglichst kurz zu halten und den NP-Teil einige cm abseits der digitalen IC's aufzubauen, um Störeinstrahlungen zu vermeiden.

Zum Schluß einige Worte zur Programmierung. Der bessere 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 ns L-Pegel annehmen. Programmetechnisch sieht das so aus:

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

Tabelle 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 KX3 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 ait	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 YI 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 fir	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 vest	60 ms
24 AA hot	60 ms	56 NN2 No	140 ms
25 YV2 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 COOK	70 ms	62 EL saddle	140 ms
31 UW2 food	170 ms	63 DB2 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 Do 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-Verband 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 SP0256-AL2

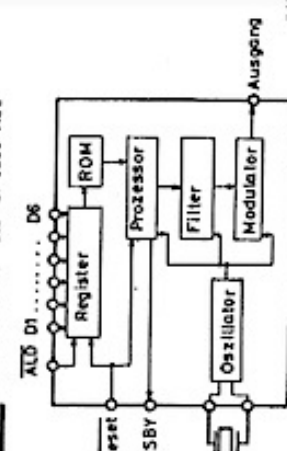


Bild 3: Zeitdiagramm

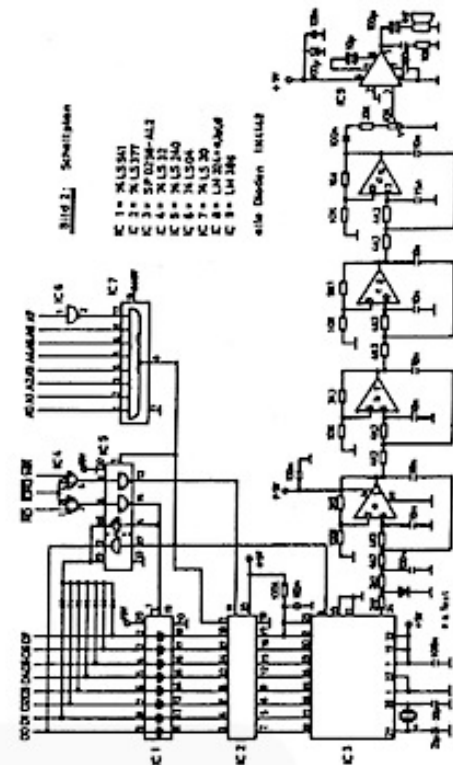
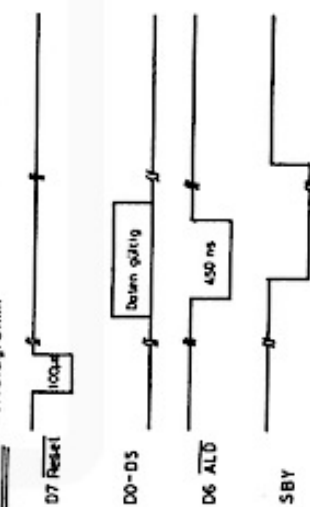
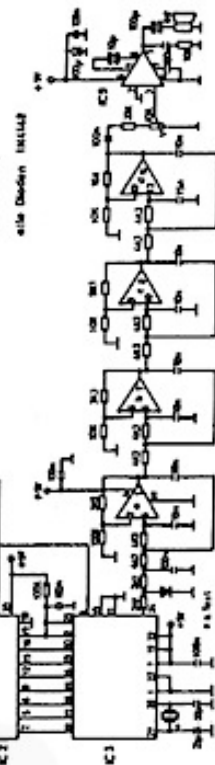


Bild 2: Schaltungsplan

K1 = NLS371
K2 = NLS377
K3 = SP0256-AL2
K4 = NLS32
K5 = NLS240
K6 = NLS304
K7 = NLS32
K8 = NLS32
K9 = NLS32
K10 = NLS32
K11 = NLS32
K12 = NLS32
K13 = NLS32
K14 = NLS32
K15 = NLS32
K16 = NLS32
K17 = NLS32
K18 = NLS32
K19 = NLS32
K20 = NLS32
K21 = NLS32
K22 = NLS32
K23 = NLS32
K24 = NLS32
K25 = NLS32
K26 = NLS32
K27 = NLS32
K28 = NLS32
K29 = NLS32
K30 = NLS32
K31 = NLS32
K32 = NLS32
K33 = NLS32
K34 = NLS32
K35 = NLS32
K36 = NLS32
K37 = NLS32
K38 = NLS32
K39 = NLS32
K40 = NLS32
K41 = NLS32
K42 = NLS32
K43 = NLS32
K44 = NLS32
K45 = NLS32
K46 = NLS32
K47 = NLS32
K48 = NLS32
K49 = NLS32
K50 = NLS32
K51 = NLS32
K52 = NLS32
K53 = NLS32
K54 = NLS32
K55 = NLS32
K56 = NLS32
K57 = NLS32
K58 = NLS32
K59 = NLS32
K60 = NLS32
K61 = NLS32
K62 = NLS32
K63 = NLS32
K64 = NLS32
K65 = NLS32
K66 = NLS32
K67 = NLS32
K68 = NLS32
K69 = NLS32
K70 = NLS32
K71 = NLS32
K72 = NLS32
K73 = NLS32
K74 = NLS32
K75 = NLS32
K76 = NLS32
K77 = NLS32
K78 = NLS32
K79 = NLS32
K80 = NLS32
K81 = NLS32
K82 = NLS32
K83 = NLS32
K84 = NLS32
K85 = NLS32
K86 = NLS32
K87 = NLS32
K88 = NLS32
K89 = NLS32
K90 = NLS32
K91 = NLS32
K92 = NLS32
K93 = NLS32
K94 = NLS32
K95 = NLS32
K96 = NLS32
K97 = NLS32
K98 = NLS32
K99 = NLS32
K100 = NLS32



DURCH INFORMATION VORN

Do not sale this PDF!!!



SHARP
PERSONAL COMPUTER

Basic Programme als Zwischencode im Speicher

Das Sharp Basic speichert die Zeilen des Source Codes in einer kompakten Form als Zwischencode (Token - Konzept) oder als ASCII Zeichen ab. Im Sharp Basic werden alle reservierten Befehle wie z.B. FOR , GOTO etc. als Zwischencode mit ein oder zwei byte Länge abgespeichert . Dieser Zwischencode ist größer als 7FH oder 127 da sein höchstes Bit immer logisch 1 ist.

Ein paar Beispiele :

97 REM 8D FOR F4 =
98 TO 8F PRINT FF82 SIN

Die Zwischencodetabelle (tokentable) liegt im Speicher zwischen

\$ 2AP5 und \$ 2CA8 (MZ 700)
und im Bereich zwischen

\$ 30A8 und \$ 3146 (MZ 700)

Zahlen werden im floating point Format (Zahlenkonstanten) abgelegt.

Beispiel: $1.2 = 1581000000$

10
2. - 15 82 00 00 00

Texte und Bemerkungen werden als ASCII Zeichen abgelegt.

Die Zellennummer jeder Basiczelle wird als zwei byte lange binär Zahl abgespeichert. Jede gespeicherte Basiczelle enthält einen zwei byte langen pointer (Abstand zur nächsten Zeile) welcher die relative Adresse der nächsten Basic Zelle enthält .

Der Aufbau einer Basiszelle sieht schematisch wie folgt aus .



Beispiel:

```

10 REM Erste Zeile
11 FOR I=1 TO 10
12 PRINT
13 Y = SIN(I) : REM LINE 13
14 Y = COS(I)
15 Y = TAN(I) : REM LINE 15
16 Y = ATAN(I)
17 NEXT I

```

Hex Address	Disassembly	Comment
00000000	CALL 00000000	CALL 00000000
00000001	CALL 00000001	CALL 00000001
00000002	CALL 00000002	CALL 00000002
00000003	CALL 00000003	CALL 00000003
00000004	CALL 00000004	CALL 00000004
00000005	CALL 00000005	CALL 00000005
00000006	CALL 00000006	CALL 00000006
00000007	CALL 00000007	CALL 00000007
00000008	CALL 00000008	CALL 00000008
00000009	CALL 00000009	CALL 00000009
0000000A	CALL 0000000A	CALL 0000000A
0000000B	CALL 0000000B	CALL 0000000B
0000000C	CALL 0000000C	CALL 0000000C
0000000D	CALL 0000000D	CALL 0000000D
0000000E	CALL 0000000E	CALL 0000000E
0000000F	CALL 0000000F	CALL 0000000F
00000010	CALL 00000010	CALL 00000010
00000011	CALL 00000011	CALL 00000011
00000012	CALL 00000012	CALL 00000012
00000013	CALL 00000013	CALL 00000013
00000014	CALL 00000014	CALL 00000014
00000015	CALL 00000015	CALL 00000015
00000016	CALL 00000016	CALL 00000016
00000017	CALL 00000017	CALL 00000017
00000018	CALL 00000018	CALL 00000018
00000019	CALL 00000019	CALL 00000019
0000001A	CALL 0000001A	CALL 0000001A
0000001B	CALL 0000001B	CALL 0000001B
0000001C	CALL 0000001C	CALL 0000001C
0000001D	CALL 0000001D	CALL 0000001D
0000001E	CALL 0000001E	CALL 0000001E
0000001F	CALL 0000001F	CALL 0000001F
00000020	CALL 00000020	CALL 00000020
00000021	CALL 00000021	CALL 00000021
00000022	CALL 00000022	CALL 00000022
00000023	CALL 00000023	CALL 00000023
00000024	CALL 00000024	CALL 00000024
00000025	CALL 00000025	CALL 00000025
00000026	CALL 00000026	CALL 00000026
00000027	CALL 00000027	CALL 00000027
00000028	CALL 00000028	CALL 00000028
00000029	CALL 00000029	CALL 00000029
0000002A	CALL 0000002A	CALL 0000002A
0000002B	CALL 0000002B	CALL 0000002B
0000002C	CALL 0000002C	CALL 0000002C
0000002D	CALL 0000002D	CALL 0000002D
0000002E	CALL 0000002E	CALL 0000002E
0000002F	CALL 0000002F	CALL 0000002F
00000030	CALL 00000030	CALL 00000030
00000031	CALL 00000031	CALL 00000031
00000032	CALL 00000032	CALL 00000032
00000033	CALL 00000033	CALL 00000033
00000034	CALL 00000034	CALL 00000034
00000035	CALL 00000035	CALL 00000035
00000036	CALL 00000036	CALL 00000036
00000037	CALL 00000037	CALL 00000037
00000038	CALL 00000038	CALL 00000038
00000039	CALL 00000039	CALL 00000039
0000003A	CALL 0000003A	CALL 0000003A
0000003B	CALL 0000003B	CALL 0000003B
0000003C	CALL 0000003C	CALL 0000003C
0000003D	CALL 0000003D	CALL 0000003D
0000003E	CALL 0000003E	CALL 0000003E
0000003F	CALL 0000003F	CALL 0000003F
00000040	CALL 00000040	CALL 00000040
00000041	CALL 00000041	CALL 00000041
00000042	CALL 00000042	CALL 00000042
00000043	CALL 00000043	CALL 00000043
00000044	CALL 00000044	CALL 00000044
00000045	CALL 00000045	CALL 00000045
00000046	CALL 00000046	CALL 00000046
00000047	CALL 00000047	CALL 00000047
00000048	CALL 00000048	CALL 00000048
00000049	CALL 00000049	CALL 00000049
0000004A	CALL 0000004A	CALL 0000004A
0000004B	CALL 0000004B	CALL 0000004B
0000004C	CALL	

Mit freundlicher
Genehmigung vom:

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

Zwischencode: 0
(Tokens)

97 REM SD FOR F4 =
EO TO SF PRINT FF82 SIN
FF83 COS FF84 TAN FF8A ATAN
EE NEXT

Zellennummer :

Pointer (Abstand zur nächsten Zeile) : - - - - -
 Floating Points (Zahlenkonstanten) : - - - - -

Programme werden im Speicher ab Adresse \$6BCE abgelegt.

Hinweis: Dieser Artikel ist auf den NZ 700 bezogen.

Das HZ 800 Basic arbeitet jedoch nach dem gleichen Prinzip.

SHARP MZ-800
SHARP MZ-700











**DURCH INFORMATION VORN
SONDERANGEBOTE**

Produktserie MZ

TIPS & TRICKS

Weitere Basic Befehle für den MZ 700

In der Zwischencodetabelle (tokenable) 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

Basische Befehl 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

Rückprung zum MONITOR.

Die anderen Befehle (ERASE, KILL, OR, AND) verursachen einen Syntax Error oder einen unbekannten Effekt. (Diese Befehle sind wohl nicht vollständig implementiert.

Hinweis:

Die hier genannten Basic Befehle beziehen sich ausschließlich auf das MZ 700 Basic 12 - 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)

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 12 - 013 B V 1.0 A.

Mit freundlicher Genehmigung vom:

MZ-700/800 ANWENDERCLUB

c/o Germar Nikol

Sandkaulbach 1, 5100 Aachen

Do not sale this PDF !!!

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 Textverarbeitungssystem 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 Textverarbeitungssystemen zu finden sind - diese Einschränkung fällt jedoch wohl für den normalen Hausgebrauch kaum ins Gewicht.

Weiterhin positiv ist mir die Unbelegung 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, fernerlicherweise 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!

Fischel hat's!



Tastaturumschaltung beim MZ 78B.

Das Programm dient zum Umschalten der Tastatur des MZ 78B. Durch Drücken der SHIFT/ALPHA Tasten wird die Tastatur des Rechners von Groß- auf Kleinschreibung umgestellt, leider aber auch die Zahlen- und Sonderzeichen. Mit den kleinen Maschinenprogrammen ist es möglich, nur die Alpha- und Sonderzeichen zu umschalten. Die Umschaltung erfolgt mittels eines Controlcodes entweder manuell oder Programmgesteuert. 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 BEI-Abfragen kann es möglicherweise zu Fehlfunktionen kommen. Programmgesteuert kann die Umschaltung entweder durch den USR-Befehl oder einfach durch PRINT CHR\$(131) erfolgen. Den Urzustand erreicht man durch erneuten Aufruf oder Drücken von CTRL und /.

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

Das Programm ist für das Kassetten S-BASIC ausgelegt, läuft aber auch unter KXP 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 Programme 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 in Speicher bestimmt. Der Bereich von \$20A9 bis \$30A8 ist im S-BASIC frei. Es ist zweckmäßig, die Routine hierher zu verlegen da man dadurch wertvollen Speicherplatz einspart (z.B. auf \$2080). Danach erfolgt in DATA-Anweisungen das eigentliche Programm. In der Routine zum Erlesen der Werte werden noch benötigte Adressen berechnet und eingepokt. Im letzten Teil erfolgt die Berechnung der Controlcode Sprungadresse, welche dann in die Speicherzellen \$88A5 und \$88A6 gepokt wird. Zum Schluß löscht sich das Programm selbst.

Bei der Verwendung des Programms im DISK-BASIC ist es möglich, das Programm ab \$F068 in den oberen RAM-Bereich zu schreiben, dazu ist dann dieser Wert der Variablen "ADR" zuzuordnen.

Für den

SHARP

Handbuch

MZ-700 MZ-800 Serie

Personal Computer

Maschinensprache

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 Xä öü und ß auf Klammertasten und freie Taste.*

30 REM

40 POKE \$1228,\$A8,\$B2:POKE \$1268,\$A8,\$B2:POKE \$124D,\$B9:POKE \$128D,\$B8

50 POKE \$121D,\$AE

60 ADR = \$2080

70 REM

80 REM* Hauptprogramm *

90 REM

100 REM

110 DATA \$C5: REM

120 DATA \$E5: REM

130 DATA \$05: REM

140 DATA \$B0,\$29: REM

150 DATA \$21,\$25,\$12: REM

160 DATA \$11,\$25,\$12: REM

170 DATA \$7E: REM

180 DATA \$FE,\$48: REM

190 DATA \$20,\$8D: REM

200 DATA \$FE,\$39: REM

210 DATA \$38,\$89: REM

220 DATA \$32,\$80,\$88: REM

230 DATA \$1A: REM

240 DATA \$77: REM

250 DATA \$3A,\$88,\$88: REM

260 DATA \$12: REM

270 DATA \$23: REM

280 DATA \$13: REM

290 DATA \$18,\$EA: REM

300 DATA \$01: 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,HB

450 POKE ADR+26,HB

460 REM

470 REM* Controlcode Sprungadresse errechnen und einlesen *

480 REM

Alle sind sich
einig:
Fischel
hat's!



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



```

10 QLS
20 T1$="0000000"
30 FOR I=1 TO 1000
40 CURSOR 0,0
50 PRINT I;" ";SINK1;"
60 NEXT I
70 PRINT T1$

```

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 Abkürzen 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 Tastaturobduktionstabelle vorhanden ist.

Mit ODP-Programmen 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 abspeichern speichert sich nämlich der Compiler zum Teil mit ab, welches zur Folge hat, daß ein 20kb langes Basicprogramm als Maschinenprogramm ca. 450b in Speicher belegt. Das Laden eines solchen Programms wird dann wieder zur zeitraubenden Angelegenheit. Auch wenn man mit der Floppy MZ-1F19 arbeitet, gelingt es nicht, diese Programme auf Diskette zu kopieren, da das ROMS-Programm nur bis 36kb lange Programme verspeisen 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.

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 BBC-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 ERN

```

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 Cassettenversion 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, BYE, BOOT, KEYLIST, PLOTION, PLOT OFF 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 370b 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 240b lange Basicprogramme kompilierbar, wobei der Basic Quelltext allerdings verloren geht.

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

G. O. Hamann J.-J. Eden

SCHACH-PROGRAMMIERUNG IN BASIC

MIT SHARP MZ-800 SHARP MZ-700



© 1984 Sharp Corporation

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 Abschnitteweise 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 abgezeichneten Programms
7. Literaturhinweise

Schachprogrammierung in BASIC

mit SHARP MZ 800 SHARP MZ 700

182 Seiten, Snellen broschiert ISBN: 3-88640-029-8

DM 29,80

incl. 7% MwSt

Günter O. Hamann

BASIC

Schritt für Schritt mit SHARP MZ-700

Programmierte Umschreibung



© 1984 Sharp Corporation

Basic 12 - 013B

```

177 GPRINT
178 KEY
179 AXIS
180 LOAD
181 SAVE
182 MERGE
183 CONSOLE
184 OUT#
185 CIRCLE
186 TEST
187 PAGE
188 ERASE
189 ERROR
190 USR
191 BVE
192 DEF
206 WOPEN
207 CLOSE
208 ROPEN
217 KILL
224 TO
225 STEP
226 THEN
227 USING
230 TAB
231 SPC
232 OR
233 AND
234 <>
235 <=
236 >=
237 <
238 >
239 <=
240 >=
241 <
242 >
243 =
244 <
245 >
246 +
247 -
248 *
249 /
250 ^
251 SET
252 RESET
253 COLOR
254 MUSIC
255 TENPO
256 CURSOR
254 165 VERIFY
254 166 CLR
254 167 LIMIT
254 174 BOOT
255 128 INT
255 129 ABS
255 130 SIN
255 131 COS
255 132 TAN
255 133 LN
255 134 EXP
255 135 SQR
255 136 RND
255 137 PEEK
255 138 ATN
255 139 SGN
255 140 LOG
255 142 PAI
255 143 RAD
255 149 EOF
255 158 JOY
255 160 CHR$
255 161 STR$
255 162 HEX$
255 171 ASC
255 172 LEN
255 173 VAL
255 179 ERN
255 180 ERL
255 181 SIZE
255 186 LEFT$
255 187 RIGHT$
255 188 MID$
255 195 STRING$
255 196 TI$
255 199 FN

```

Zwischencodeliste

```

177 GPRINT
178 KEY
179 AXIS
180 LOAD
181 SAVE
182 MERGE
183 CONSOLE
184 OUT#
185 CIRCLE
186 TEST
187 PAGE
188 ERASE
189 ERROR
190 USR
191 BVE
192 DEF
206 WOPEN
207 CLOSE
208 ROPEN
217 KILL
224 TO
225 STEP
226 THEN
227 USING
230 TAB
231 SPC
232 OR
233 AND
234 <>
235 <=
236 >=
237 <
238 >
239 <=
240 >=
241 <
242 >
243 =
244 <
245 >
246 +
247 -
248 *
249 /
250 ^
251 SET
252 RESET
253 COLOR
254 MUSIC
255 TENPO
256 CURSOR

```

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

```

154 CONT
155 CLS
157 ON
158 LET
159 NEW
160 POKE
161 OFF
162 MODE
163 SKIP
164 PLOT
165 LINE
166 RLINE
167 MOVE
168 RMOVE
169 TRON
170 TROFF
171 INP#
173 GET
174 PCOLOR
175 PHONE
176 HSET

```

Teil a) nach Zwischencodes sortiert

```

128 GOTO
129 GOSUB
131 RUN
132 RETURN
133 RESTORE
134 RESUME
135 LIST
137 DELETE
138 RENUM
139 AUTO
141 FOR
142 NEXT
143 PRINT
145 INPUT
147 IF
148 DATA
149 READ
150 DIM
151 REM
152 END
153 STOP

```

Zwischencodeliste
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 speichert 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.

MZ - 700 MZ - 700 MZ - 700

incl. 7% 29,-DM



SHARP PERSONAL COMPUTER

MZ-700 / MZ-800

Maschinensprache
Handbuch

Preis 49,-DM incl. 7% MwSt

ISBN 3-924 927-87-6
FISCHER 0.m.b.H.

Prof. U. Ehn

```

10 REM LINEARES GLEICHUNGSSYSTEM
20 REM GAUSS ELEMINATION
30 REM THEORIE S-NUMERISCHE MATHE.
40 E=.001
50 PRINT"BERECHNUNG AUF 1/1000 GENAU GENUG?"
60 INPUT "J / N" J
70 PRINT
80 INPUT"MATRIX MM: M=?" M
90 DIM A(M,M), B(M), S(M,M), X(M)
100 FOR I=1 TO M
110 FOR J=1 TO M
120 PRINT"A";A(I,J);
130 INPUT "=?";A(I,J)
140 NEXT J
150 NEXT I
160 FOR I=1 TO M
170 PRINT"B";B(I);
180 INPUT "=?";B(I);NEXT I
190 REM GAUSS-ELEMINATION
200 FOR I=1 TO M-1
210 FOR K=I+1 TO M
220 IF ABS(A(I,I))<E 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 CS="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(L,1))<ABS(A(L,I)) GOSUB 590
560 NEXT L
570 IF A(L,1)=0 THEN 700
580 GOTO 610
590 V=L:A(L,1)=A(L,I)
600 RETURN
610 IF V=1 THEN PRINT"ERGEBNIS UNGENAU, A(I,1)<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,1)=0
680 B(B)=B(B)-B(I)*B(V)
690 B(V)=B:I=RETURN
700 PRINT"MATRIX SINGULAR->KEINE LOESUNG!"
710 END
720 PRINT"PRODUKT DER A(KK)=0->KEINE LOESUNG!"

```

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

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.

Verfahren	* Cramersche Regel	* Gauß Elimination	* Strassen Alg.
mind. benötigte	* 3	* 3	* 2.8
Anz. Multipl.	* (m+1)!	* (m+1)/3	* 2.76 m
n	* -2	* -6	* -5
9	* 4 10 sec	* 3 10 sec	* 2 10 sec
11	* 4.8 sec	*	*
12	* 1 min	*	*
13	* 14.5 min	*	*
14	* 3.6 std	*	*
16	* 41 Tage	*	*
17	* 2 Jahre	*	*
20	* 16 Jahrtausende	* -5	* -4
50	* 2.5 10 Jahre	* 3 10 sec	* 1.2 10 sec
500	* 0.4 sec	* 4 10 sec	* -3
1000	* 3 sec	* 0.4 sec	* 1 sec
10000	* 25 min	* 3 sec	* 7 sec
100000	* 39 Tage	* 25 min	* 73 min
	* 32 Tage	*	*
(gilt für Großrechenanlagen: 100.000.000 Multipl. 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 Zahlendarstellung im Computer zwangsläufig größer. Um dies zu vermeiden tauscht man die Zeilen so, daß der größte Koeffizient an die erste Stelle gestzt 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.

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 zu- geben, daß ich sehr enttäuscht von 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 tatsächlich alle standardmäßigen Pascalprogrammierungsmöglichkeiten.

Als ich mir vor einiger Zeit ein Diskettenlaufwerk kaufte, suchte ich auch nach einem dafür ausgelegten Pascal-System, da das HiSoft-Pascal nur auf Kassette zur Verfügung stand. Ein geeignetes Pascal für den Diskettenbetrieb wurde jedoch nur von der Firma Kersten & Partner erhältlich. Nach mehreren Informationen sollte dieses System dem HiSoft-Pascal in keiner 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 unständlich, zu umfangreich und zu speicherplatzintensiv 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) abzuliegen. Dies wird durch ein mitgeliefertes Pascal-Untersprogramm ermöglicht, welches im sehr ausführlichen deutschen Handbuch beschrieben wird.

Schon allein die umfangreiche und informative Menütechnik lädt 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.

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

```

0000 *
0010 * Tastaturumbelegung
0020 * (Computeratatur)
0030 *
0040 * auf dem HZ-700 (Disk-BASIC)
0050 *
0060 *
0070 *
0080 *
0090 *
0100 *
0110 *
0120 *
0130 *
0140 *
0150 *
0160 *
0170 *
0180 *
0190 *
0200 *
0210 *
0220 *
0230 *
0240 *
0250 *
0260 *
0270 *
0280 *
0290 *
0300 *
0310 *
0320 *
0330 *
0340 *
0350 *
0360 *
0370 *
0380 *
0390 *
0400 *
0410 *
0420 *
0430 *
0440 *
0450 *
0460 *
0470 *
0480 *
0490 *
0500 *
0510 *
0520 *
0530 *
0540 *
0550 *
0560 *
0570 *
0580 *
0590 *
0600 *
0610 *
0620 *
0630 *
0640 *
0650 *
0660 *
0670 *
0680 *
0690 *
0700 *
0710 *
0720 *
0730 *
0740 *
0750 *
0760 *
0770 *
0780 *
0790 *
0800 *
0810 *
0820 *
0830 *
0840 *
0850 *
0860 *
0870 *
0880 *
0890 *
0900 *
0910 *
0920 *
0930 *
0940 *
0950 *
0960 *
0970 *
0980 *
0990 *
1000 *
1010 *
1020 *
1030 *
1040 *
1050 *
1060 *
1070 *
1080 *
1090 *
1100 *
1110 *
1120 *
1130 *
1140 *
1150 *
1160 *
1170 *
1180 *
1190 *
1200 *
1210 *
1220 *
1230 *
1240 *
1250 *
1260 *
1270 *
1280 *
1290 *
1300 *
1310 *
1320 *
1330 *
1340 *
1350 *
1360 *
1370 *
1380 *
1390 *
1400 *
1410 *
1420 *
1430 *
1440 *
1450 *
1460 *
1470 *
1480 *
1490 *
1500 *
1510 *
1520 *
1530 *
1540 *
1550 *
1560 *
1570 *
1580 *
1590 *
1600 *
1610 *
1620 *
1630 *
1640 *
1650 *
1660 *
1670 *
1680 *
1690 *
1700 *
1710 *
1720 *
1730 *
1740 *
1750 *
1760 *
1770 *
1780 *
1790 *
1800 *
1810 *
1820 *
1830 *
1840 *
1850 *
1860 *
1870 *
1880 *
1890 *
1900 *
1910 *
1920 *
1930 *
1940 *
1950 *
1960 *
1970 *
1980 *
1990 *
2000 *
2010 *
2020 *
2030 *
2040 *
2050 *
2060 *
2070 *
2080 *
2090 *
2100 *
2110 *
2120 *
2130 *
2140 *
2150 *
2160 *
2170 *
2180 *
2190 *
2200 *
2210 *
2220 *
2230 *
2240 *
2250 *
2260 *
2270 *
2280 *
2290 *
2300 *
2310 *
2320 *
2330 *
2340 *
2350 *
2360 *
2370 *
2380 *
2390 *
2400 *
2410 *
2420 *
2430 *
2440 *
2450 *
2460 *
2470 *
2480 *
2490 *
2500 *
2510 *
2520 *
2530 *
2540 *
2550 *
2560 *
2570 *
2580 *
2590 *
2600 *
2610 *
2620 *
2630 *
2640 *
2650 *
2660 *
2670 *
2680 *
2690 *
2700 *
2710 *
2720 *
2730 *
2740 *
2750 *
2760 *
2770 *
2780 *
2790 *
2800 *
2810 *
2820 *
2830 *
2840 *
2850 *
2860 *
2870 *
2880 *
2890 *
2900 *
2910 *
2920 *
2930 *
2940 *
2950 *
2960 *
2970 *
2980 *
2990 *
3000 *
3010 *
3020 *
3030 *
3040 *
3050 *
3060 *
3070 *
3080 *
3090 *
3100 *
3110 *
3120 *
3130 *
3140 *
3150 *
3160 *
3170 *
3180 *
3190 *
3200 *
3210 *
3220 *
3230 *
3240 *
3250 *
3260 *
3270 *
3280 *
3290 *
3300 *
3310 *
3320 *
3330 *
3340 *
3350 *
3360 *
3370 *
3380 *
3390 *
3400 *
3410 *
3420 *
3430 *
3440 *
3450 *
3460 *
3470 *
3480 *
3490 *
3500 *
3510 *
3520 *
3530 *
3540 *
3550 *
3560 *
3570 *
3580 *
3590 *
3600 *
3610 *
3620 *
3630 *
3640 *
3650 *
3660 *
3670 *
3680 *
3690 *
3700 *
3710 *
3720 *
3730 *
3740 *
3750 *
3760 *
3770 *
3780 *
3790 *
3800 *
3810 *
3820 *
3830 *
3840 *
3850 *
3860 *
3870 *
3880 *
3890 *
3900 *
3910 *
3920 *
3930 *
3940 *
3950 *
3960 *
3970 *
3980 *
3990 *
4000 *
4010 *
4020 *
4030 *
4040 *
4050 *
4060 *
4070 *
4080 *
4090 *
4100 *
4110 *
4120 *
4130 *
4140 *
4150 *
4160 *
4170 *
4180 *
4190 *
4200 *
4210 *
4220 *
4230 *
4240 *
4250 *
4260 *
4270 *
4280 *
4290 *
4300 *
4310 *
4320 *
4330 *
4340 *
4350 *
4360 *
4370 *
4380 *
4390 *
4400 *
4410 *
4420 *
4430 *
4440 *
4450 *
4460 *
4470 *
4480 *
4490 *
4500 *
4510 *
4520 *
4530 *
4540 *
4550 *
4560 *
4570 *
4580 *
4590 *
4600 *
4610 *
4620 *
4630 *
4640 *
4650 *
4660 *
4670 *
4680 *
4690 *
4700 *
4710 *
4720 *
4730 *
4740 *
4750 *
4760 *
4770 *
4780 *
4790 *
4800 *
4810 *
4820 *
4830 *
4840 *
4850 *
4860 *
4870 *
4880 *
4890 *
4900 *
4910 *
4920 *
4930 *
4940 *
4950 *
4960 *
4970 *
4980 *
4990 *
5000 *
5010 *
5020 *
5030 *
5040 *
5050 *
5060 *
5070 *
5080 *
5090 *
5100 *
5110 *
5120 *
5130 *
5140 *
5150 *
5160 *
5170 *
5180 *
5190 *
5200 *
5210 *
5220 *
5230 *
5240 *
5250 *
5260 *
5270 *
5280 *
5290 *
5300 *
5310 *
5320 *
5330 *
5340 *
5350 *
5360 *
5370 *
5380 *
5390 *
5400 *
5410 *
5420 *
5430 *
5440 *
5450 *
5460 *
5470 *
5480 *
5490 *
5500 *
5510 *
5520 *
5530 *
5540 *
5550 *
5560 *
5570 *
5580 *
5590 *
5600 *
5610 *
5620 *
5630 *
5640 *
5650 *
5660 *
5670 *
5680 *
5690 *
5700 *
5710 *
5720 *
5730 *
5740 *
5750 *
5760 *
5770 *
5780 *
5790 *
5800 *
5810 *
5820 *
5830 *
5840 *
5850 *
5860 *
5870 *
5880 *
5890 *
5900 *
5910 *
5920 *
5930 *
5940 *
5950 *
5960 *
5970 *
5980 *
5990 *
6000 *
6010 *
6020 *
6030 *
6040 *
6050 *
6060 *
6070 *
6080 *
6090 *
6100 *
6110 *
6120 *
6130 *
6140 *
6150 *
6160 *
6170 *
6180 *
6190 *
6200 *
6210 *
6220 *
6230 *
6240 *
6250 *
6260 *
6270 *
6280 *
6290 *
6300 *
6310 *
6320 *
6330 *
6340 *
6350 *
6360 *
6370 *
6380 *
6390 *
6400 *
6410 *
6420 *
6430 *
6440 *
6450 *
6460 *
6470 *
6480 *
6490 *
6500 *
6510 *
6520 *
6530 *
6540 *
6550 *
6560 *
6570 *
6580 *
6590 *
6600 *
6610 *
6620 *
6630 *
6640 *
6650 *
6660 *
6670 *
6680 *
6690 *
6700 *
6710 *
6720 *
6730 *
6740 *
6750 *
6760 *
6770 *
67
```

1500	-----	340	'
1510	Testaturneubewegung	350	DAT#E0, #23, #8C, #2D, #31, #63, #2D, #05
1520	(wie auf der Schreibmaschine)	360	DAT#C5, #E5, #21, #80, #08, #D3, #E4, #08
1530	auf dem M7-700 (Dial-BASIC)	370	DAT#19, #C5, #05, #28, #7E, #CD, #38, #2D
1540	-----	380	DAT#23, #18, #F9, #3E, #FF, #CD, #38, #2D
1550	-----	390	DAT#C1, #18, #EE, #06, #05, #3E, #FF, #CD
1560	RESTORE 1370	400	DAT#38, #2D, #18, #F9, #E1, #C1, #D1, #D3
1570	DAT# 19, 00, 38, 3A, CD, BD, A2, 40	410	DAT#E0, #D3, #E1, #ED, #78, #EC, #2D, #C9
1580	DAT# AD, 00, 00, 00, 9F, A4	420	DAT#C5, #E5, #CD, #43, #2D, #CD, #3F, #01
1590	DAT# 9A, A3, AB, A7, 9B, A6, AF, A9	430	DAT#E1, #C1, #C9, #FE, #FF, #28, #15, #CD
1600	DAT# 89, B3, 80, 97, 9E, A1, 9A, 9F	440	DAT#CE, #08, #FE, #68, #38, #0C, #06, #2B
1610	DAT# 9C, 9E, AA, 97, 98, 31, 32, 33	450	DAT#A2, #5F, #2D, #8E, #28, #95, #23, #18
1620	DAT# 34, 3D, 3A, 37, 35, 38, AE, 2D	460	DAT#FA, #3E, #14, #C9, #3E, #0C, #92
1630	DAT# 20, 00, 59, 2C, 2E, 10, 12	470	DAT#56, #97, #58, #3A, #5C, #5D, #3E
1640	DAT# 11, 13, 14, 3F, 5F, 90, 17, FB	480	DAT#5F, #08, #A1, #A2, #A3, #A4, #A5, #A6
1650	DAT# 05, 00, 2B, 2A, 0D, 59, 5A, 93	490	DAT#A8, #A9, #AA, #AB, #AC, #AE, #AF, #B8
1660	DAT# AB, B2, 00, 00, 00, 51, 5C, 5D	500	DAT#B2, #B3, #B7, #B8, #B9, #BA, #BB, #BD
1670	DAT# 54, 55, 5A, 57, 5B, 49, 4E, 4B	510	DAT#BE, #C6, #CF, #D7, #F8, #FF, #08
1680	DAT# 4C, 4D, 4E, 4F, 50, 41, 42, 43	520	DAT#B8, #7B, #80, #88, #8F, #FD, #02, #08
1690	DAT# 44, 45, 46, 47, 48, 41, 42, 43	530	DAT#02, #88, #88, #88, #88, #88, #88, #2D
1700	DAT# 44, 45, 46, 47, 48, 49, 5E, 3D	540	DAT#C8, #D2, #BF, #01, #95, #21, #48, #2D
1710	DAT# 20, FF, 29, 3C, 3E, 16, 13, 12	550	DAT#C8, #D2, #05, #28, #18, #2D, #05, #14
1720	FOR# 120 TO D# 1297	560	DAT#02, #20, #95, #88, #88, #2D, #08, #14
1730	FOR# 1		
1740	READ# 10 = S + TS: T=VAL (TS)		
1750	FOR# 1		

1980 RETURN
1990

U s e r - C l u b D e u t s c h l a n d

1000

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

Web **Soft**

Anwendungen - 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 Geschäftswartung 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 Drucken zu schützen. Es gibt jedoch einige Möglichkeiten, wenn auch nur mit geringer Wirkung, die wir hier in kurzer Form etwas näher erläutern wollen.

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

Beispiel:

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

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 "

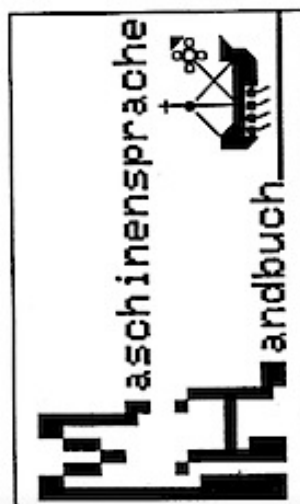
P.S. : Wenn Sie noch andere Vorschläge für einen Programmschutz haben, schreiben Sie uns bitte ; die anderen Leser werden sich freuen .

SHARP
PERSONAL COMPUTER
M2-700 / M2-800

Waschinsprache
Handbuch

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

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

Inhalt

	Seite
1. Der MZ-700/800 und seine Maschinensprache.	
1.1 Einführung.	3
1.2 Daten und Befehle. Datenformate, Register, unmittelbares Laden, direkte Adressierung, indirekte Adressierung, indirekt-indizierte Adressierung.	4
1.3 Befehlsspezifikationen. Ergebnis-Anzeigen, Laden und Speichern, Strich- rechnung, Vergleichen, Boolesche Algebra, Bit- verarbeitung, Schieben, Rotieren, Springen, Unterprogrammtechnik, Schattenregister, Block- transfer, Externbefehle.	8
2. Entwicklung von Assemblerprogrammen.	
2.1 Maschinensprache.	22
2.2 Assemblierungsvorgang.	25
2.3 Testhilfe und Debugger.	27
3. Periphere Bausteine im MZ-700/800.	
3.1 Parallel-Interface 8255 (PPI). Initialisieren des PPI, Tastaturabfrage Funktionstasten, Kassettensteuerung.	29
3.2 Timerbaustein 8253. Initialisieren, Uhr, Alarmer, Tonerzeugung.	37
3.3 Z808-P10. Initialisieren des P10, Drucker rücksetzen, Zeichen ausgeben, Deutsche Umlaute und ASCII-Zeichen für Klein- buchstaben.	44
4. Speicher-Management im MZ-800.	
4.1 Speicherschaltung.	48
4.2 Bildspeicher-Steuerung. Betriebsarten, Scrollen, Palette, Lese und Schreib-Register, Hintergrund, Status, Rahmen vergrößern.	49
5. Maschinensprache-Unterprogrammabibliothek.	
5.1 Einführung.	62
5.2 16-Bit Wort-Arithmetik.	62
5.3 24-Bit Festpunkt-Arithmetik.	63
5.3 24-Bit Fließpunkt-Arithmetik.	66
5.4 Wissenschaftliche Funktionen.	71

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 PERSONAL 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.):

```
10 POKE 27364, &C9, &1A, &CD, &CD, &4, &4F, &FE, &0, &28, &19,
    &CE, &7F, &79, &34, &14, &DE, &7F, &FE, &1B, &24, &2, &3E, &AE,
    &FE, &2B, &24, &2, &3E, &AD, &FE, &2C, &20, &2, &3E, &AF, &CD,
    &B6, &4, &12, &13, &14, &D7, &C9
```

Zur Verdeutlichung sei folgendes Beispiel angeführt:

```
10 A$="alles fuer SHARP computer"
20 USR (27365, A$)
30 PRINT A$
```

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.



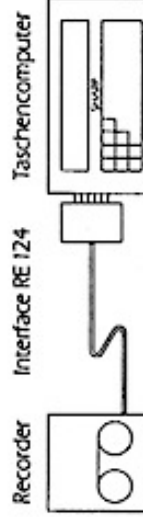
Cassetten-Interface für Sharp Taschencomputer

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 Cassettenrecorder verbunden. Nun können Sie Programme und Daten auf Cassette abspeichern und laden.

Anschlußprinzip

des Cassetten-Interface RE 124



Bestell-Nr.: RE 124

VK-Preis 1st DM 49,-,-incl. MwSt. (14%)

- Andreas Lobenwein
Fünftkirchen-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 Kassetteneoperationen 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 Fischer,
zur Veröffentlichung in Ihrer Zeitschrift "Alles für SHARP Computer" schicke ich Ihnen hiermit ein paar Tips & Tricks für die Computerserie MZ-700/800 mit S-Basic.
- POKE 89,240 Wiederholautomatik bei der GET-Anweisung
Automatik wieder abgeschaltet
POKE 89,83
POKE 16642,201 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 9827,190 und nach dem INPUT POKE 9827,44 (=Normalzustand) einfügen.
- Um zu erreichen, daß ein Tastendruck schneller anspricht, muß man POKE 700,C eingeben. C ist hier der Geschwindigkeitsfaktor.
C=1 sehr schnelle Reaktion
C=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 Zeilenanzahl des Cursors

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

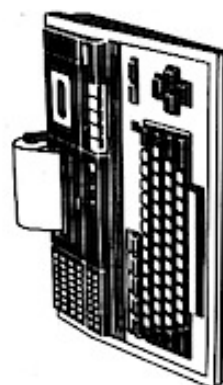
TEXT-PC-1500 A/C-150
Friedr. Kaiser-Str. 54A, Berlin 12
D-10012 Berlin 12 Tel. 030-323 60 29

besser mit
SHARP-Rechnern!

B a s i s - B u c h

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: Grafikhandbuch
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. Zugabe, 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

F2 = dito Feldkontrolle-2

Weg = Antwort bei "...weiter mit CR7" 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 in der ASCII-Tabelle zu vermeiden, hier die verwandten Zeichen

Zeichen	Zeilen	Tasten
"95"	80	GRAPH SHIFT V
"E2"	130; 250	GRAPH H
"C5"	130; 490	GRAPH T
"C3"	150; 530	GRAPH SHIFT R
"C8"	160; 360	GRAPH SHIFT F
"FA"	180; 250; 270; 440; 490;	
	510; 530; 540; 670;	GRAPH S
"70"	310; 320; 330; 340; 540;	GRAPH SHIFT L
"DF"	470; 490; 510; 530;	GRAPH K
"DE"	470; 490; 510; 530;	GRAPH SHIFT X

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, die der Rechner ermittelt und zuweist (bei Verlust den Empfänger bzw. bei Gewinn den Zähler per RANDOM aus der Runde), ist gegen Zerstörung eines Datenträgers CMT: oder QD: für 17,16 DM bei mir erhältlich.

Software 29,80 DM +)

Porto bei CMT:

bei QD:

bei Listing 0,80 DM

+ incl. 14% MwSt

FISCHEL GMBH

MZ-800/700 Software

Chr. Swoboda
Naharlyastrasse 20
1000 Berlin 49

```

10 REM I-----
20 REM I "BARRIKADE"
30 REM I-----
40 REM I-----
50 REM I-----
60 DIM FELD$(21,21)
70 COLOR,,2:FK=0:K2=0:PUNKTE=0:CLS
80 IF MAX=0 THEN CURSOR 0,2:PRINT (7,0)
90 "MAX. 999999";COLOR,,2:PRINT USING " #
100 #":MAX:COLOR,,2:0 ELSE CURSOR 0,4:PRINT
110 T (2,0) "99999995"
120 CURSOR 2,0:PRINT "B A R R I K A D E"
130 COLOR,,0,6
140 CURSOR 5,1:PRINT SPC(22)
150 FOR I=1 TO 20
160 CURSOR 28,2:PRINT (7,0) "Bitte be-
170 reiben Sie die Barrikade mit
180 "X" und "O". Die Barrikade ist
190 21x21. Die Barrikade ist
200 21x21. Die Barrikade ist
210 21x21. Die Barrikade ist
220 21x21. Die Barrikade ist
230 21x21. Die Barrikade ist
240 21x21. Die Barrikade ist
250 21x21. Die Barrikade ist
260 21x21. Die Barrikade ist
270 21x21. Die Barrikade ist
280 21x21. Die Barrikade ist
290 21x21. Die Barrikade ist
300 21x21. Die Barrikade ist
310 21x21. Die Barrikade ist
320 21x21. Die Barrikade ist
330 21x21. Die Barrikade ist
340 21x21. Die Barrikade ist
350 21x21. Die Barrikade ist
360 21x21. Die Barrikade ist
370 21x21. Die Barrikade ist
380 21x21. Die Barrikade ist
390 21x21. Die Barrikade ist
400 21x21. Die Barrikade ist
410 21x21. Die Barrikade ist
420 21x21. Die Barrikade ist
430 21x21. Die Barrikade ist
440 21x21. Die Barrikade ist
450 21x21. Die Barrikade ist
460 21x21. Die Barrikade ist
470 21x21. Die Barrikade ist
480 21x21. Die Barrikade ist
490 21x21. Die Barrikade ist
500 21x21. Die Barrikade ist
510 21x21. Die Barrikade ist
520 21x21. Die Barrikade ist
530 21x21. Die Barrikade ist
540 21x21. Die Barrikade ist
550 21x21. Die Barrikade ist
560 21x21. Die Barrikade ist
570 21x21. Die Barrikade ist
580 21x21. Die Barrikade ist
590 21x21. Die Barrikade ist
600 21x21. Die Barrikade ist
610 21x21. Die Barrikade ist
620 21x21. Die Barrikade ist
630 21x21. Die Barrikade ist
640 21x21. Die Barrikade ist
650 21x21. Die Barrikade ist
660 21x21. Die Barrikade ist
670 21x21. Die Barrikade ist
680 21x21. Die Barrikade ist
690 21x21. Die Barrikade ist
700 21x21. Die Barrikade ist
710 21x21. Die Barrikade ist
720 21x21. Die Barrikade ist
730 21x21. Die Barrikade ist
740 21x21. Die Barrikade ist
750 21x21. Die Barrikade ist
760 21x21. Die Barrikade ist
770 21x21. Die Barrikade ist
780 21x21. Die Barrikade ist
790 21x21. Die Barrikade ist
800 21x21. Die Barrikade ist
810 21x21. Die Barrikade ist
820 21x21. Die Barrikade ist
830 21x21. Die Barrikade ist
840 21x21. Die Barrikade ist
850 21x21. Die Barrikade ist
860 21x21. Die Barrikade ist
870 21x21. Die Barrikade ist
880 21x21. Die Barrikade ist
890 21x21. Die Barrikade ist
900 21x21. Die Barrikade ist
910 21x21. Die Barrikade ist
920 21x21. Die Barrikade ist
930 21x21. Die Barrikade ist
940 21x21. Die Barrikade ist
950 21x21. Die Barrikade ist
960 21x21. Die Barrikade ist
970 21x21. Die Barrikade ist
980 21x21. Die Barrikade ist
990 21x21. Die Barrikade ist

```

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 am 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

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 Geserbe stammen.

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

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

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

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 Wiedergabe durch Vortrag, Funk- oder Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnliches 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 Markenamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

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

Wichtig

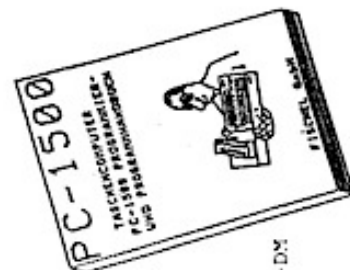
- Bitte richten Sie nur schriftliche Anfragen oder Bestellungen an die Fischel GmbH.
- Bitte geben Sie immer die Bezugsquelle (Heftnummer und Seite) mit an, sonst ist kaum eine einwandfrei Bearbeitung möglich.
- Wenn bei Produktbesprechungen die Anschrift des Lieferanten fehlt, dann richten Sie Bestellungen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

FISCHEL

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHER BERATUNGS- UND PROGRAMMIERDIENST GMBH

Die Unternehmensberatung für Sharp-Computer

alle Preise incl. 7% MWST:



9,- DM



39,- DM



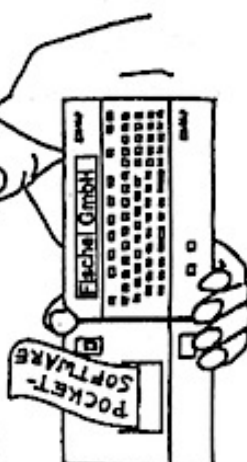
49,- DM



39,- DM



49,- DM

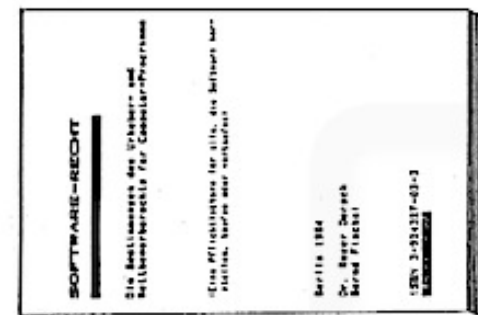


Weser-Club Deutschland

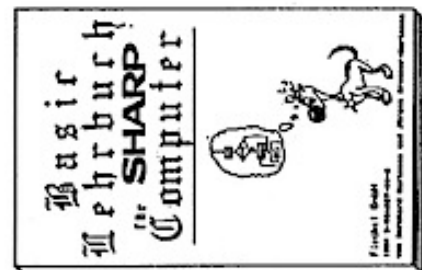
DURCH INFORMATION VORN

192 Seiten, Softin brochure
ISBN: 3-88640-023-8
DM 29,80

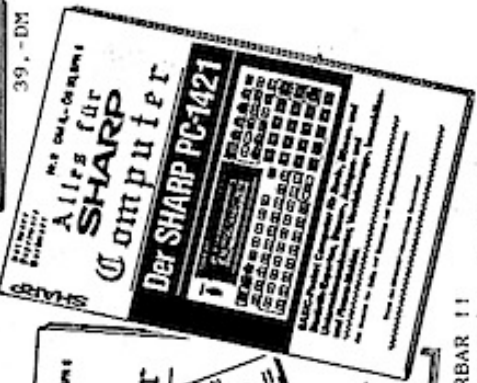
DUPL.-KFM. B. FISCHEL-KAUSER-FRIEDRICH-STR. 54A-1000 BERLIN 12



29,- DM



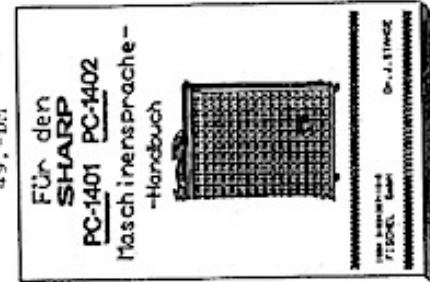
BASIC-Lehrbuch für Sharp Computer
160 Seiten; Preis: 49,- DM



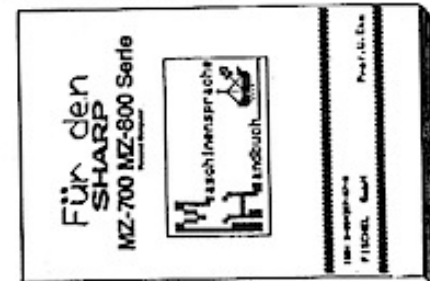
ALLE VERGANGENEN HEFTE SIND NOCH LIEFERBAR !!
Bitte siehe Bestellschein für ein Abonnement. 6,- DM pro Heft
49,- DM



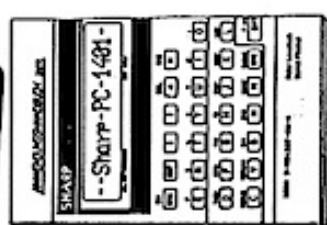
59,- DM



49,- DM



Neu SHARP



39,- DM