

TIPS + TRICKS- HANDBUCH FÜR DEN SHARP PC 1500(A)



S. NIMSGARN

FISCHEL GMBH

ISBN: 3-924327-12-2

Do not sale !

PC-1500

TASCHENCOMPUTER

Fischel hat's!



FISCHEL GmbH

Do not sale !

Inhaltsverzeichnis

<u>Artikel</u>	<u>Seite</u>
Vorwort.....	000
Aufbau LCD-DISPLY.....	001
GCURSOR-Funktion.....	002
LCD-Textschrift.....	003
Text-Spezial-Effekte.....	004
Figuren auf dem DISPLAY.....	005
Figuren herstellen.....	006
Grafiktafel.....	008
realistische Bewegung.....	009
MENUE-Steuerung.....	010
scrollendes Menue.....	011
Tasten-Steuerung.....	012
Tastaturabfrage.....	013
Sondertasten.....	014
Steuerung von Figuren.....	015
Richtungswechsel eines Shapes.....	016
Beschriftung der RESERVE-Tasten.....	017
RESERVE-Tasten abspeichern.....	018
ROM Versionen.....	019
Fehler FOR-NEXT-Schleife.....	020
Druckerversionen.....	021
ERROR/ON ERROR GOTO.....	022
Autorepeat mit lautem BEEP.....	023
Programme reaktivieren.....	024
RENEW.....	025
BEEP-Effekte.....	026
Musik in DATA-Zeillen.....	027
Artikel-Programm Bedienung.....	029
Listing Artikel-Programm.....	031
Kassetten-Inhalt-Programm Bedienung.....	034
Listing Kassetten-Inhalt-Programm.....	036
Uhrfunktion TIME.....	039
Schreibtischuhr Bedienung.....	040
Listing Schreibtischuhr-Programm.....	041
TOKEN-Umwandlung.....	044
TOKEN-Tabelle.....	045
Anwendung der TOKEN-Tabelle.....	048
wichtige Systemadressen.....	049
AKKU-Ladung überprüfen.....	050
Tips+Tricks mit den Systemadressen.....	051

Do not sale !

Inhaltsverzeichnis Fortsetzung Nr.1

<u>Artikel</u>	<u>Seite</u>
RESERVE- als BASIC-Speicher.....	052
Paßwort-Programm.....	052
Listing Paßwort-Programm.....	053
Listschutz für BASIC-Programme.....	053
geschützte Programme abspeichern....	054
NEW-Anweisung programmgesteuert....	055
Copyrightvermerk schützen.....	056
Zeile 0 initialisieren.....	059
CHAIN-Anweisung.....	060
Listing CHAIN-Beispielprogramm.....	061
Daten auf einer Endlos-Kassette.....	062
Sonder-LCD-Zeichen.....	063
Groß- & Kleinschreibung automatisch.	065
Adreßaufkleber Bedienung.....	066
Listing Adreßaufkleber-Programm....	067
Cross-Reference Bedienung.....	070
Listing Cross-Reference-Programm....	070
CE 150 Fettschrift.....	072
Effektschrift Bedienung.....	073
Listing Effektschrift-Programm.....	074
Hexdump Bedienung.....	078
Listing Hexdump.....	079
Querdump Bedienung.....	081
Listing Querdump.....	082
MAPRO Laufschrift Bedienung.....	084
Listing MAPRO Laufschrift.....	086
Variablenlaufschrift Bedienung.....	090
Listing Variablenlaufscchrift.....	091
Umgang mit Maschinenprogrammen.....	092
RAM mit Nullen löschen.....	095
Listing Konvert HEX <=> DE2.....	096
Listing MAPRO-Eingabe.....	097
Batteriewechsel ohne Datenverlust...	098
kleiner Fehler hat große Wirkung....	099
Telefon-Notiz Bedienung.....	100
Listing Telefon-Notiz.....	101
Rechnerschutz/Listing.....	105
Schalttimer Bedienung.....	106
Listing Schalttimer.....	107
Sortier-Routine.....	113

Do not sale !

Inhaltsverzeichnis Fortsetzung Nr.2

<u>Artikel</u>	<u>Seite</u>
Listing Sortier-Routine.....	114
Spiele programmieren.....	116
Listing TODO-Zahlen.....	116
Zahlen-Raten Bedienung/Listing.....	117
Mastermind Bedienung/Spiel-Taktik...	119
Listing Mastermind.....	120
Würfelprogramm Bedienung.....	122
Listing Würfelprogramm.....	122
SHOUTER LCD-Grafik-Spiel Bedienung..	124
Listing SHOUTER.....	125

Do not sale !

Vorwort

Dieses Buch soll allen SHARP PC 1500(A) Besitzern einen Einblick in die Leistungsfähigkeit Ihres kleinen POCKET-COMPUTERs vermitteln. Es wurde auf leichte Verständlichkeit ein großer Wert gelegt. In diesem Buch finden Sie sicher viele interessante Anregungen und auch Programme die Sie einfach nur abtippen brauchen. Nach dem systematischem Durcharbeiten dieses Buches "TIPS und TRICKS zum SHARP PC 1500(A)" sind Sie sicher in der Lage eigene Prg. mit mehr PFIFF zu programmieren. Die aufgeführten Prg. sollen Ihnen die verschiedenen Programmier-techniken überzeugend darbieten. Ich hoffe, daß ich Ihnen viele intressante Ideen vermitteln kann und Sie diese gewinnbringend in Ihre eigenen Programme einbauen können. Viel Spaß beim Ausprobieren und PC 1500(A)' lern wünscht Ihnen


(Autor S.Nimsgarn)

Do not sale !

Bewegte Grafik auf dem LCD-DISPLAY

In diesem Kapitel möchte ich einige Möglichkeiten darlegen, wie man bewegte Grafiken (z.B. Figuren) auf dem LCD-DISPLAY des SHARP PC 1500(A) darstellt. Zuerst einmal einige allgemeine Informationen über die LCD-Anzeige des SHARP PC 1500(A).

Technische-Daten

7*156 Matrix d.h. 7 Punkte hoch und 156 breit. Die einzelnen LCD-Punkte sind jeweils über Software ansteuerbar.

Programmierfunktionen in BASIC

CURSOR Diese Funktion setzt einen Buchstaben oder ein Grafikzeichen an die vorher mit CURSOR gewählte Stelle auf dem LCD-DISPLAY. z.B. CURSOR 12:PRINT "?" nun erscheint in der Mitte der Anzeige ein "?". Die Werte für die CURSOR-Anweisung dürfen sich zwischen 1-25 bewegen anderenfalls erscheint die Fehlermeldung ERROR 19.

z.B. Mit diesem Wissen über die CURSOR-Anweisung können Sie nun eine formatierte Ein- und Ausgabe programmieren. Das könnte zum Beispiel so aussehen:

```
10: CLEAR: BEEP ON: REM CURSOR-BEISPIELPROGRAMM
20: WAIT 0
30: "EIN" BEEP 1: PRINT "TESTEINGABE (0-5)"
40: CURSOR 18: INPUT A: CLS
50: IF A<0 OR A>5 GOTO "EIN"
60: END
```

Es erscheint nun nach der Frage "TESTEINGABE (0-5)" ein Fragezeichen an der CURSOR-Stelle 18. Geben Sie nun eine Zahl zwischen 0-5 ein, so wird das Fragezeichen gelöscht und es erscheint genau an dieser CURSOR-Stelle Ihre Eingabezahl. Wenn Sie nun ENTER drücken wird das Programm weiter abgearbeitet. In diesem Falle endet das Programm.

Do not sale !

GCURSOR Dieser Basicbefehl gestattet es Ihnen jede nur mögliche Spalte auf dem LCD-DISPLAY zwischen 0-155 anzusprechen. Wird der Wert über- bzw. unterschritten, so erscheint ERROR 19. Die Funktion GCURSOR ist vorall- endigen notwendig wenn Figuren (SHAPES) bewegt bzw. dargestellt werden sollen.

z.B. Das nachfolgende kleine Programm läßt von der Spalte 0 (linker Displayrand) bis zu Ihrer Eingabe alle LCD-Punkte nacheinander aufleuchten.

```
10: CLEAR: BEEP ON: REM GCURSOR-BEISPIEL
20: WAIT 0
30: "EIN" BEEP 1: PRINT "BIS SPALTE (1-155)"
40: CURSOR 19: INPUT A: CLS
50: IF A < 1 OR A > 155 GOTO "EIN"
60: FOR I = 0 TO A: BEEP 1, I, 10
70: GCURSOR I
80: GPRINT "7F"
90: NEXT I
100: WAIT: PRINT
110: END
```

Sie sehen nun mit wie man mit kleinen Unterprogrammen wirkungsvolle Displayeffekte erzielen kann. Erweitern Sie nun das obenstehende Beispielprg. mit der nachfolgenden Zeile 55

```
55: WAIT 50: BEEP 1: PRINT "SHARP PC 1500(A)": WAIT 0
```

Nun erscheint der Schriftzug SHARP PC 1500(A) auf der Anzeige des Rechners und danach wird dieser bis zur vorgegebenen GCURSOR-Spalte mit einem Balken überschrieben. Sie können also einen Text oder eine Figur teilweise löschen.

Es ist natürlich auch möglich einen Text über das LCD-DISPLAY laufen zu lassen. Dabei wird auch die Anweisung GCURSOR benutzt. Wie das nun konkret funktioniert sehen Sie in den nächsten Beispielprogrammen.

Diverse Programmbeispiele mit LCD-Textschrift

Die nachfolgenden Programmbeispiele geben Text auf dem LCD-DISPLAY des SHARP PC 1500(A) in den verschiedensten Variationen wieder. Die Beispiele sind in BASIC gehalten, denn auf Geschwindigkeit kommt es nicht an. Der Komfort, die kleinen Programme auch in andere eigene einzubauen ist wichtiger. Außerdem können Sie ggf. die Parameter einfach abändern. Mit dem nachfolgendem Programm ist es möglich einfache Textlaufschrift darzustellen. Zuerst wird die gesamte LCD-Anzeige invertiert. Dann erscheint der Text "SHARP PC 1500(A)" laufend im Display des Rechners.

```
10: CLEAR : BEEP ON: REM TEXT-LAUFSCHRIFT
20: WAIT 0
30: "EIN" BEEP 1: PRINT "TEXT BIS SPALTE (1-120)"
40: CURSOR 23: INPUT A: CLS
50: IF A < 1 OR A > 120 GOTO "EIN"
60: FOR I = 0 TO 155: BEEP 1, I, 10
70: GCURSOR I
80: GPRINT "7F"
90: NEXT I
100: FOR I = 155 TO A STEP -1
110: GCURSOR I: BEEP 1, I, 10
120: PRINT " SHARP PC 1500(A)"
130: NEXT I
140: WAIT: PRINT
150: END
```

Wenn Sie die nachfolgenden Zeilen in dem Programm "TEXT-LAUFSCHRIFT" abändern erhalten Sie eine Einrahmung der Schrift.

```
100: FOR I = 1 TO A
120: PRINT CHR$ &7F;" SHARP PC 1500(A) "
```

Sie sehen nun, daß das Programmieren von kleinen Displayeffekten nicht sehr schwierig ist. Wenn Sie zum Beispiel den Programmkopf mit Ihrem Namen durch die Anzeige laufen lassen, so wird dies bei einigen Anwendern sicher Eindruck machen und Ihr Name wird besser im Gedächtnis haften bleiben.

Do not sale!

Text-Spezial-Effekte auf dem LCD-DISPLAY

Das Darstellen eines bestimmten Schriftzuges oder Textes kann man mit einigen kleinen Unterprogrammen sehr schön bewerkstelligen. Zum Beispiel kann man seinen Copyrightvermerk elegant auf die LCD-Anzeige bringen. Dabei sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt. Geben Sie einmal die untenstehende Programme ein. Dann mit RUN starten. Sie werden sicher etwas Überrascht sein was man alles anstellen kann.

```
10: CLEAR: BEEP ON: REM TEXT-SPEZIAL
20: WAIT 0
30: I=0: J=110
40: GCURSOR 0: PRINT " PC 1500"
50: GCURSOR 110: PRINT "PC 1500"
60: FOR K=1 TO 52: I=I+1: J=J-1
70: GCURSOR I: PRINT " PC 1500"
80: GCURSOR J: PRINT "PC 1500"
90: BEEP 1, I, 10: BEEP 1, J, 10
100: NEXT K
110: I=0: J=140: WAIT 5
120: GCURSOR 0: PRINT " SHARP"
130: GCURSOR 140: PRINT "(A)"
140: FOR K=1 TO 13: I=I+1: J=J-3
150: BEEP 1, K, 10
160: GCURSOR I: PRINT " SHARP"
170: GCURSOR J: PRINT "(A) "
180: NEXT K
190: WAIT: PRINT
200: END
```

Beim nächsten Beispiel wird die gesamte Anzeige mit welchem Inhalt auch immer invertiert. Probieren Sie es einmal aus. Auch eine Teilinvertierung ist denkbar.

```
10: CLEAR: BEEP ON: REM ANZEIGE-INHALT-INVERTIERT
20: WAIT 0: CURSOR 5: PRINT "SHARP PC 1500(A)"
30: FOR I=155 TO 1 STEP -1: P=POINT I
40: BEEP 1, I, 10: BEEP 1, I+5, 10
50: P=127-P: GCURSOR I
60: GPRINT ABS P: NEXT I
70: WAIT: PRINT: END
```

Do not sale !

Figuren auf dem LCD-DISPLAY

Das nun folgende Kapitel befaßt sich mit dem Darstellen und Bewegen von selbstdefinierten Figuren, die auch als SHAPES bezeichnet werden.

Programmierfunktionen in BASIC

GPRINT Diese BASIC-Funktion gestattet es Ihnen eigene Grafiksymbole zu definieren und auf die Anzeige zu bringen. Das kann z.B. mit GPRINT "7F7F" oder A\$="7F7F":GPRINT A\$ programmiert werden. Die nachfolgende Zahlen-Buchstabenkombination hinter der Funktion GPRINT bestimmt die Figur, die dann zur Anzeige gebracht wird.

z.B. Geben Sie einmal Folgendes in Ihren SHARP PC 1500(A) ein. GPRINT "1C1C1C1C1C3E1C08" (ENTER). Es steht nun ein kleiner Pfeil auf dem DISPLAY. (=>) Es ist natürlich etwas ständlich immer das gesamte Muster in der Form von Zahlen und Buchstaben neu einzugeben. Darum kann man diese Figuren auch in eine Variable abspeichern. Das könnte dann so aussehen: A\$="1C1C1C1C1C3E1C08" (ENTER) GPRINT A\$ (ENTER) Es ist nun wieder der kleine Pfeil in der Anzeige zu sehen.

Das nachfolgende kleine Beispielprogramm zeigt nun, wie man den Pfeil über die Anzeige laufen läßt.

```
10: CLEAR: BEEP ON: WAIT 0: REM PFEIL-BEISPIEL
20: A$="1C1C1C1C1C3E1C08"
30: FOR I=1 TO 75
40: GCURSOR I: GPRINT A$
50: BEEP 1, I, 10
60: NEXT I
70: WAIT: PRINT
80: END
```

Sie sehen, daß der Pfeil über die Anzeige läuft, aber einen "Rattenschwanz" hinter sich herzieht. In dem nächsten Beispiel ist dies nicht mehr der Fall.

Do not sale !

```
10: CLEAR: BEEP ON: WAIT 0: REM PFEIL-BEISPIEL 2
20: DIM A$(0)*18
30: A$(0) = "001C1C1C1C1C3E1C08"
40: FOR I=1 TO 75
50: GCURSOR I
60: GPRINT A$(0)
70: BEEP 1, I, 10
80: NEXT I
90: END
```

Nach dem Start des Programmes sehen Sie nun den Pfeil ohne "Ratenschwanz" über die Anzeige laufen. Dies liegt nun an der Stelle "00" bei der Figur-Variablen A\$. Da die Variable mehr als 16 Stellen umfaßt, muß diese in der Zeile 20 mit DIM A\$(0)*18 auf 18 Stellen erweitert werden. (dimensioniert)

Erstellen von eigenen Figuren

Das Erstellen von eigenen Grafiksymbolen und Figuren bereitet sicher vielen PC 1500(A) Anwendern große Schwierigkeiten. Das Handbuch erklärt zwar den allgemeinen Aufbau, aber die Informationen sind zu mathematisch und wirken kompliziert. Wenn man einmal den Aufbau verstanden hat, ist es ganz einfach. Um jedem Anwender zu ermöglichen ein SHAPE zu entwerfen, habe ich eine Tabelle angefertigt mit allen nur darstellbaren Mustern je Spalte. Sie sind nun in der Lage ein Symbol Ihrer Wahl zu erstellen. Dabei benutzen Sie einfach eine karierte Vorlage mit der Matrix 7-Kästchen hoch und Breite je nach Größe des SHAPES. Nun zeichnen Sie die Felder aus, die später in der Anzeige aufleuchten sollen. Jetzt tragen Sie die entsprechenden Zahlen/Buchstaben von der Grafiktabelle in Ihre Vorlage ein. Danach können Sie nun Ihr neues Symbol schon einmal auf dem LCD-Display ausprobieren, um zu sehen wie es wirkt. Dazu geben Sie einfach GPRINT "Zahlen/Buchstaben" ein (ENTER). Jetzt erscheint Ihr selbstdefiniertes Zeichen. Manchmal ist es ratsam etwas zu probieren, denn nicht immer wirkt die Figur auf dem Display so wie auf der Vorlage. Auf der kleinen Anzeige ist es oftmals ratsam Symbole zu verwenden anstatt Text.

Do not sale !

Grafik-Figur (SHAPE) programmieren

Die Beispielfigur soll hier einen Golfspieler auf dem LCD-Display darstellen.

Beispielfigur Golfspieler

Daten

Höhe = 7 Kästchen
Breite = 8 Kästchen

Layout

1		*	*				
2		*	*	*		*	
3		*	*			*	
4		*	*	*	*	*	
5		*	*	*		*	
6		*	*			*	
7		*	*	*		*	*

Die Figur hat folgende Zahlen/Buchstabenkombination "007F7F5A087E4000"

GPRINT "007F7F5A087E4000"



Wie kommt das nun zustande ? Ganz einfach. Die LCD-Anzeige des SHARP PC 1500(A) besteht aus zwei Ansteuerhälften. Die untersten drei LCD-Punkte (5-7) werden zuerst angesteuert. Dann folgen die oberen vier LCD-Punkte (1-4). Also besteht eine Spalte, die aufleuchten soll aus zwei Zahlen/Buchstaben. Tippen Sie einmal GPRINT "7F" ein, so leuchtet die gesamte erste Spalte auf. Haben Sie nun eine Figur auf einer Vorlage erstellt, und Sie möchten nun gerne wissen welche Zahlen-/Buchstabenkombination benötigt wird, so betrachten Sie zuerst die unteren drei LCD-Punkte und vergleichen das Muster mit dem in der Grafiktafel. Jetzt tragen Sie die entsprechende Zahl in Ihrer Vorlage ein. Danach betrachten Sie die oberen vier LCD-Punkte und vergleichen wiederum das Muster mit dem in der Grafiktafel. Haben Sie das Gleiche gefunden, übertragen Sie die Zahlen/Buchstaben in Ihre Vorlage. Die erste Spalte Ihrer Figur ist nun abgehandelt. Es müssen jetzt zwei Zahlen/Buchstaben unter dieser stehen. Mit den anderen Spalten bewerkstelligen Sie dasselbe.

Do not sale !

Grafiktafel für Figuren

Zuerst die unteren drei LCD-Punkte (5-7) dann die vier oberen LCD-Punkte (1-4).

1								1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
2								2		*	*		*	*		*	*		*	*			
3								3			*	*	*	*				*	*	*	*		
4								4						*	*	*	*	*	*	*	*		
5	*		*		*		*	5															
6		*	*		*	*		6															
7				*	*	*	*	7															
	1	2	3	4	5	6	7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Beispielgrafiken

	A-Umlaut(Ä)							Geist							Hubschrauber									
1	*		*		*			*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	
2		*		*				*	*	*	*	*	*	*					*					
3	*				*			*		*		*			*	*	*	*	*	*	*	*		
4	*				*			*	*	*	*	*	*					*	*			*		
5	*	*	*	*	*	*	*	*				*							*	*	*	*		
6	*				*			*	*	*	*	*							*					
7	*				*			*	*	*	*							*	*	*				
	7	1	1	1	7			7	2	6	2	7			0	0	0	0	0	1	5	7	5	1
														2	4	4	5	5	D	F	5	5	9	

Eingebaute Grafiksymbole beim SHARP PC 1500(A)

Der SHARP PC 1500(A) hat einige kleine Grafikzeichen bereits eingebaut. Diese können aber nicht direkt über die Tastatur erreicht werden. Sie sind über die Funktion CHR\$ definierbar. So kann man z.B mit PRINT CHR\$ 127 ein 5*7 großes Feld anzeigen.

Grafiksymbole über CHR\$

- CHR\$ 39 = doppel Klammer
- CHR\$ 92 = japanisches Zeichen (YEN)
- CHR\$ 95 = Unterstrich
- CHR\$ 123 = geschweifte Klammer (links)
- CHR\$ 124 = unterbrochener Strich
- CHR\$ 125 = geschweifte Klammer (rechts)
- CHR\$ 126 = kleine Sinuswelle
- CHR\$ 127 = 5*7 Feld (CURSOR)

Realistische Bewegung von Figuren

Wollen Sie Figuren auf dem LCD-DISPLAY so naturgetreu wie möglich bewegen, so müssen Sie die einzelnen Bewegungsphasen auf eine Vorlage zeichnen. Sie möchten zum Beispiel einen Schwimmer darstellen.

Vorlage
1-Phase

1						*						
2		*					*	*	*			
3			*	*	*	*	*	*	*		*	*
4						*	*	*	*	*	*	*
5			*	*	*	*	*	*	*		*	*
6		*					*	*	*			
7						*						

GPRINT-Daten=0022141414145D3E3E3E081C1C

Vorlage
2-Phase

1			*				*	*	*			
2			*	*				*				
3		*			*	*	*	*	*		*	*
4						*	*	*	*	*	*	*
5		*			*	*	*	*	*		*	*
6			*	*				*				
7			*				*	*	*			

GPRINT-Daten=0014224122141C5D5D7F081C1C

Beispielprogramm zum 2-Phase-Schwimmer

```

10:"S"CLEAR:BEEP ON:REM 2-PHASE-SCHWIMMER
20:DIM SW$(1)*26
30:SW$(0)="0022141414145D3E3E3E081C1C"
40:SW$(1)="0014224122141C5D5D7F081C1C"
50:"EIN" WAIT 0:BEEP 1:PRINT "Geschwindigkeit (0-10
  )":CURSOR 23:INPUT W:CLS
60:IF W<0 OR W>10 GOTO "EIN"
70:FOR I=1 TO 140:WAIT W
80:BEEP 1,15,10:GCURSOR I:GPRINT SW$(0)
90:BEEP 1,20,10:GCURSOR I:GPRINT SW$(1)
100:NEXT I
110:FOR I=1 TO 20:WAIT 0
120:BEEP 1,I+10,10
130:GCURSOR I:PRINT "2-PHASE-SCHWIMMER"
140:NEXT I
150:BEEP 1,50,10:GCURSOR 5:GPRINT SW$(0)
160:WAIT:PRINT:END

```

Do not sale !

Weitere MENUE-Steuerungen

Bei dem vorigem Beispiel haben Sie gesehen wie eine nützliche und wirkungsvolle Anwählung der einzelnen Unterprogramme durch ein Hauptmenue möglich ist. Es gibt manchmal jedoch Probleme um die jeweiligen Unterprogrammen sinnvoll abzukürzen, damit sie im MENUE noch verständlich wirken. Das nachfolgende Beispiel arbeitet nach der Methode die Schrift scrollend auf dem LCD-DISPLAY laufen zu lassen. Als Kennzeichnung wird nun einfach der Anfangsbuchstabe vom entsprechenden Unterprogramm benutzt. z.B. T)ext schreiben die Taste-"T" drücken u.s.w.

Beispielprogramm scrollendes MENUE

```
10: CLEAR: BEEP ON: REM SCROLLENDES MENUE
20: "MENUE" WAIT 50
30: BEEP 1, 50, 10: PRINT "L)aden von Text"
40: BEEP 1, 75, 10: PRINT "S)peichern von Text"
50: BEEP 1, 100, 10: PRINT "N)euere Eingabe"
60: BEEP 1, 125, 10: PRINT "A)usdrucken von Text"
70: BEEP 1, 150, 10: PRINT "E)nde des Programmes"
80: BEEP 1, 175, 10: PRINT "M)enue anzeigen"
90: BEEP 1, 200, 10: PRINT "Ihre Wahl (L,S,N,A,E,M) ?"
100: FOR I=1 TO 50: BEEP 1, RND 255, 10: WAIT 0
110: A$=INKEY$
120: IF A$="L" GOTO "LADEN"
130: IF A$="S" GOTO "SPEICHERN"
140: IF A$="N" GOTO "NEUEINGABE"
150: IF A$="A" GOTO "AUSDRUCKEN"
160: IF A$="E" GOTO "ENDE"
170: IF A$="M" GOTO "MENUE"
180: NEXT I
190: GOTO "MENUE"
200: "LADEN" BEEP 1: WAIT 100: PRINT "TEXT LADEN": END
210: "SPEICHERN" BEEP 1: WAIT 100: PRINT "TEXT SPEICHERN": END
220: "NEUEINGABE" BEEP 1: WAIT 100: PRINT "TEXT NEUEINGABEN": END
230: "AUSDRUCKEN" BEEP 1: WAIT 100: PRINT "TEXT AUSDRUCKEN": END
240: "ENDE" BEEP 1: WAIT 100: PRINT "PROGRAMM BEENDEN": END
```

Do not sale !

Tasten-Steuerung richtig angewandt

Sie sind sicher schon einmal auf folgendes Problem gestoßen. In der Anzeige Ihres Rechners steht die Frage "Noch einmal ?" Sie fragen sich nun was soll man eigentlich eingeben ??? Einfach nur die Tasten (J) oder (N) drücken oder danach noch (ENTER) oder vielleicht müssen Sie YES oder NO (ENTER) eingeben. Der Programmierer hat Sie hier im Stich gelassen. Unter ungünstigen Umständen kann es sogar zu Datenverlust kommen wenn Sie eine falsche Eingabe machen und ein "ERROR" auftritt.

Es ist immer ratsam Eingaben so zu programmieren, daß Mißverständnisse ausgeschlossen werden.

```
10: CLEAR: BEEP ON: REM BEISPIEL EINGABE1
20: WAIT 0
30: "BEEP" BEEP 1: PRINT "Mit BEEP (J/N) ?"
40: "EIN" A=ASC INKEY$
50: IF A=74 BEEP ON: WAIT 100: PRINT "BEEP ON": END
60: IF A=78 BEEP OFF: WAIT 100: PRINT "BEEP OFF": END
70: GOTO "EIN"
```

Bei diesem Beispielprogramm ist nun eine Fehleingabe unmöglich, denn der Programmablauf wird nur bei der Betätigung von den Tasten (J) oder (N) fortgesetzt. Erweitern Sie das obenstehende kleine Beispiel mit der nachfolgenden Zeile, so wird sogar festgestellt wenn Sie eine falsche Eingabe tätigen.

```
65: IF A<>0 BEEP 3: WAIT 100: PRINT "FALSCH EINGABE !
!!": WAIT 0: GOTO "BEEP"
```

Abfrage von Eingabespannen

Manchmal ist es wichtig eine gewisse Eingabespanne abzufragen. z.B. "Wieviele Berechnungen (1-9) ?" Diese Frage kann man auch mit nur einem Tastendruck auf die Zahlen 1-9 beantworten. Wenn Sie sich einmal das nächste Beispiel ansehen, so werden Sie feststellen, daß der entsprechende Wert Ihrer Eingabe in der Variablen "BE" steht. Der weiteren Verarbeitung dieser Variablen "BE" steht nun nichts mehr im Wege.

Do not sale !

Beispielprogramm für Eingabespannen z.B.(0-9)

```

10: CLEAR: BEEP ON: REM EINGABE AUS INTERVALL
20: BEEP 1: WAIT 0: PRINT "Wieviele Berechn. (0-9) ?"
30: "EIN" BE=ASC INKEY$-48
40: IF BE<=9 AND BE>=0 GOTO "AUS"
50: BEEP 1, RND 255, 10: GOTO "EIN"
60: "AUS" WAIT: PRINT "Es folgen"; BE; ". Berechnung/en"
70: END
    
```

Tastaturabfrage

Manchmal möchte man die CURSOR- SHIFT-, MODE-, DEF-, CL-, OFF-, SML- oder RCL-Taste als Steuerung in seine eigenen Programme einbauen. Leider fehlen im Handbuch jegliche Hinweise dazu. Mit dem nachfolgendem kleinem Programm können Sie die ASCII-Werte für die Sondertasten herausbekommen.

Beispielprogramm für ASCII-Werte der Sondertasten

```

10: "A" CLEAR: WAIT 100
20: A=ASC INKEY$
30: PRINT A
40: GOTO "A"
    
```

ASCII-Werte der Sondertasten

<u>Taste</u>	<u>ASCII</u>	<u>Taste</u>	<u>ASCII</u>
OFF	- 15	SML	- 2
CL	- 24	DEF	- 27
MODE	- 31	(!)	- 17
CURSOR links	- 8	(")	- 18
CURSOR rechts	- 12	(#)	- 19
CURSOR hoch	- 11	(\$)	- 20
CURSOR runter	- 10	(%)	- 21
RCL	- 25	(&)	- 22
RESERVE-Ebene	- 9	SHIFT	- 1

Die ON-/BREAK-Taste kann nicht so ohne weiteres mit in eigene Programme eingebaut werden. Man kann aber diese Taste außer Betrieb setzen.

Anwendung der Sondertasten

Da Sie jetzt die ASCII-Werte der Sondertasten kennen, können nun diese Tasten für Ihre Programme zweckentfremdet werden. z.B. sind die CURSOR-Tasten gut geeignet um bei einem Textverarbeitungsprogramm den Text richtig editieren zu können. Die RESERVE-Ebene-Taste kann eventuell ein MENUE in die zweite Ebene umschalten. (siehe Beispiel) Als besonders gute Lösung gilt die OFF-Taste als Programmende zu beutzen. (siehe Beispiel)

Beispielprogramm 2-Ebenen-MENUE

```
10:"A" CLEAR:BEEP ON:REM 2-EBENEN-MENUE
20:"ME" WAIT 0:BEEP 1,100,10:PRINT " CSA CLO EIN
   AUS DRU END"
30:"ME1" A=ASC INKEY$
40:IF A=9 GOTO "ME2"
50:GOTO "ME1"
60:"ME2" BEEP 1,150,10:PRINT " NEU PAS SEN ";CHR$
   127;"2.EBENE";CHR$ 127
70:"ME3" B=ASC INKEY$
80:IF B=9 GOTO "ME"
90:GOTO "ME3"
```

Das obenstehende Programm zeigt Ihnen ein MENUE in 2-Ebenen. Nachdem Sie das Listing abgetippt haben, können Sie das Prg. mit RUN oder DEF A starten. Das jetzt im DISPLAY stehende MENUE ist nun die 1st Ebene. Drücken Sie nun die RESERVE-Ebene-Taste (zwischen SML- und RCL-Taste) so gelangen Sie zum 2ten Teil des MENUES. Es steht " NEU PAS SEN 2.EBENE " in der Anzeige des SHARP PC 1500(A). Wird die Taste für die RESERVE-Ebenen wiederrum betätigt, so erscheint wieder das MENUE der 1st Ebene.

OFF-Taste als Programmende

Wenn Sie das obenstehende Beispielprogramm um die nachstehenden Zeilen erweitern, so ist es möglich das Prg. zu jeder Zeit zu beenden.

```
45:IF A=15 BEEP 3:END
85:IF B=15 BEEP 3:END
```

Do not sale !

Steuerung von Figuren

Nehmen Sie einmal an, Sie möchten in ein LCD-Spiel ein kleines Männchen einbauen, welches sich über die Tastatur einwandfrei nach links und rechts bewegen läßt. Dabei muß beachtet werden, daß die GCURSOR-Werte im Bereich 0-155 bleiben. Außerdem soll bei keiner Tastenbetätigung die Anzeige nicht angesprochen werden. Bei dem nachfolgendem Programm werden die Tasten (SPACE) = links und (ENTER) = rechts zur Steuerung der Figur benutzt. Probieren Sie das Prg. einmal aus.

Beispielprogramm Steuerung Männchen

```
10:"M" CLEAR:BEEP ON:REM STEUERUNG MAENNCHEN
20:M$="001B7F7B5A00":REM GPRINT MUSTER
30:MG=75:WAIT 0
40:"MG" IF MG>=150 BEEP 3:LET MG=150
50:IF MG<=0 BEEP 3:LET MG=0
60:GCURSOR MG:GPRINT M$.
70:"EIN" A=ASC INKEY$
80:IF A=13 LET MG=MG+1:BEEP 1,15,10:BEEP 1,10,10:
   GOTO "MG"
90:IF A=32 LET MG=MG-1:BEEP 1,15,10:BEEP 1,10,10:
   GOTO "MG"
100:GOTO "EIN"
```

Wie Sie sicher bemerkt haben läßt sich das kleine Männchen einwandfrei durch die Tasten (SPACE) und (ENTER) steuern. Die Anzeige ist absolut flimmerfrei, denn die Anzeige wird nur aktiviert wenn eine der Bewegungstasten betätigt wird. Was vielleicht etwas stört, ist das sich das Männchen beim Richtungswechsel nicht umdreht. Beim nächsten Beispielprogramm ist auch dieser Makel behoben.

Figur links

1			*	*	*		
2		*	*	*	*		
3				*			
4		*	*	*	*		
5		*	*	*	*		
6			*	*			
7		*	*	*			

Figur rechts

1		*	*	*			
2		*	*	*	*		
3			*				
4		*	*	*	*		
5		*	*	*	*		
6			*	*			
7		*	*	*			

Beispielprog. mit Richtungswechsel der Figur

Bei dem nächsten Beispielprogramm ändern die Figur ihre Form bei jedem Richtungswechsel. Das heißt, daß Männchen läuft nicht rückwärts, sondern dreht sich um und läuft in die andere Richtung. Dies hat nun die Wirkung, daß alle Bewegungen realistischer sind. Bitte beachten Sie einmal die einfache Programmierung.

```
10:"M" CLEAR:BEEP ON:REM STEUERUNG MAENNCHEN2
20:MR$="001B7F7B500":ML$="005A7B7F1B00"
30:MG=75:MMS=MR$:WAIT 0
40:"MG" IF MG>=150 BEEP 3:LET MG=150
50:IF MG<=0 BEEP 3:LET MG=0
60:GCURSOR MG:GPRINT MMS
70:"EIN" A=ASC INKEY$
80:IF A=13 LET MG=MG+1:MMS=MR$:BEEP 1,15,10:BEEP 1,
  10,10:GOTO "MG"
90:IF A=32 LET MG=MG-1:MMS=ML$:BEEP 1,15,10:BEEP 1,
  10,10:GOTO "MG"
100:GOTO "EIN"
```

Variablen-Liste

<u>Variable</u>	<u>Zeile</u>	<u>Bedeutung</u>
MR\$	20	Männchen (Bewegung rechts)
ML\$	20	Männchen (Bewegung links)
MG=75	30	Grundposition GCURSOR 75
MMS=MR\$	30	Männchen rechts Grundstellung
MG>=150	40	GCURSOR über 149 unzulässig
MG<=0	50	GCURSOR unter 1 unzulässig
MG	60	derzeitiger GCURSOR
MMS	60	rechtes/linkes Männchen anzeigen
A	70	Tastenabfragvariable
A=13	80	ENTER gedrückt
MG+1	80	GCURSOR-Variabllle plus 1
MMS=MR\$	80	Hilfsvariable erhält rechtes Män.
A=32	90	SPACE gedrückt
MG-1	90	GCURSOR-Variable minus 1
MMS=ML\$	90	Hilfsvariable erhält linkes Män.

Man sollte immer die Variablen in Bezug auf die Ausführung sehen. z.B. MR\$ = Männchen-rechts

Do not sale !

Beschriften der RESERVE-Tasten

Der SHARP PC 1500(A) besitzt eine kleine Sensation, denn der Anwender kann jeweils 6 Tasten in drei Ebenen nach seinen Wünschen frei programmieren. Da es manchmal sehr umständlich ist die einzelnen programmierten Begriffe zu behalten, muß es doch eine Möglichkeit geben die Belegung einzuprogrammieren. Leider weißt das Handbuch darauf nicht ausführlich genug hin. Dabei ist es ganz einfach. Belegen Sie nun einmal die RESERVE-Tasten in der zweiten Ebene mit folgenden Befehlen. (eventuell siehe Handbuch)

<u>RESERVE-Taste</u>	<u>Belegung</u>
F1	CURSOR
F2	GCURSOR
F3	GPRINT
F4	WAIT
F5	BEEP
F6	RUN

Nun gehen Sie in den PRO-MODE und probieren die Tasten F1-F6 aus. Nach einiger Zeit haben Sie bestimmt die jeweilige Zuordnung der RESERVE-Tasten vergessen. Jetzt sollen die RESERVE-Tasten in der 2ten Ebene beschriftet werden.

- 1.) RESERVE-Ebene-Taste betätigen bis EBENE II erscheint
- 2.) SHIFT -> MODE nacheinander drücken RESERVE-MODE
- 3.) SHIFT (") eintasten
- 4.) Abkürzungen eintippen (CU. GC. GP. WA. BE. RU.)
- 5.) in der Anzeige steht " CU. GC. GP. WA. BE. RU."
- 6.) ENTER drücken
- 7.) zurück in den RUN-/PRO-MODE
- 8.) wenn Sie jetzt auf die RESERVE-Ebene-Taste drücken, so erscheint bei der Ebene II
CU. GC. GP. WA. BE. RU. tippen Sie nun auf die unterstehende RESERVE-Taste steht sofort z.B. für GP.=GPRINT in dem DISPLAY.

Das Beste an der ganzen Sache ist nun noch, daß Sie die Befehle von den RESERVE-Tasten im PRO- sowie im RUN-MODE verwenden können.

Do not sale !

Reserve-Tasten mit Bechriftung abspeichern

Oftmals werden Sie feststellen, daß es sinnvoll wäre, die RESERVE-Tasten auf Cassette mit dem eigentlichen Programm abzuspeichern.

Folgende zwei Möglichkeiten zur Abspeicherung der RESERVE-Tasten mit Beschriftung gibt es.

Möglichkeit Nr. 1

Sie gehen mit SHIFT-MODE in den RESERVE-MODE. Nun geben Sie CSAVE "Name der Reserve-Tasten". Die (") Anführungszeichen erreichen Sie mit SHIFT-("). Nachdem Sie nun ENTER gedrückt haben wird die RESERVE-Tasten-Belegung auf Cassette abgespeichert. Einladen der Belegung erfolgt wieder im RESERVE-MODE mit CLOAD "Name" oder CLOAD ""

Möglichkeit Nr. 2

Es ist möglich die Belegung der RESERVE-Tasten als Maschinensprachprogramm im übertragenen Sinne auf Cassette zu speichern. Dies ist zum Beispiel von Vorteil wenn sich die RESERVE-Tasten auf ein MAPRO (Maschinenprogramm) beziehen bzw. zur Unterstützung dieses Programmes dienen. Gegebenfalls kann man die RESERVE-Tasten mit dem MAPRO zusammen als ein Prg. abspeichern.

RESERVE-Tasten als Maschinenprogramm abspeichern

```
A=STATUS 2-&C5 (ENTER)
B=STATUS 2 (ENTER)
CSAVE M "Name";A,B (ENTER)
```

RESERVE-Tasten als Maschinenprogramm einladen

Sie können die RESERVE-Tasten-Belegung einfach mit CLOAD M "Name" oder CLOAD M"" wieder einladen.

MAPRO-RESERVE-Tasten für andere Speichererweiterung

```
A=STATUS 2-&C5 (ENTER)
CLOAD M "Name";A oder CLOAD M"";A (ENTER)
```

Do not sale !

SHARP PC 1500(A) ROM-Versionen

Die Firma SHARP hat einige verschiedene Rechner- und Druckerversionen ausgeliefert. Es ist manchmal wichtig zu wissen welche Version man besitzt. Denn es kann immer einmal vorkommen, daß ein Programm auf dem Rechner des Freundes funktioniert aber der Eigene die Arbeit mit diversen merkwürdigen Fehlermeldungen verwehrt.

Rechnerversionen

<u>ROM-Version</u>	<u>PEEK &C443</u>	<u>PEEK &C5BD</u>
A01	56	129
A03	59	129
A04	59	74

Verbesserungen bei den einzelnen ROM-Versionen

Starten Sie zum Beispiel bei der ROM-Version A01 ein Programm mit ARUN automatisch, so leuchtet das BUSY-Zeichen oben links in der Anzeige nicht auf. Ab der Version A03 ist dieser Fehler behoben.

Die Anweisung USING arbeitet bei den Versionen A01 und A03 nicht korrekt wenn ihr eine Variable folgt. Wenn Sie zum Beispiel USING X programmieren, führt dies im schlimmsten Fall zu einem Rechnerabsturz. Anderfalls erscheint NEW0:CHECK in der Anzeige.

Das SHARP-BASIC in der ROM-Version A04 erhielt zwei wichtige Änderungen, so daß es nun möglich ist auch andere BASIC-Programme für den PC 1500(A) ohne jegliche Schwierigkeiten übernehmen zu können.

IF-Funktion Beispiel 10: IF X THEN 100

X-Wert	ROM-Version A01, A03	ROM-Version A04
X > 0	nächste Zeile 100	nächste Zeile 100
X = 0	Prg. weiterführen	Prg. weiterführen
X < 0	Prg. weiterführen	nächste Zeile 100

Sie müssen also auf "IF (Variable) THEN" achten wenn es zu einem Fehler beim Programmlauf kommt.

Do not sale !

Fehler bei der FOR-NEXT-Schleife

Haben Sie zum Beispiel ein PC 1500(A) Programmlisting aus einer Zeitschrift oder einem Buch in Ihren Rechner eingegeben. Nach dem Start stellen Sie nun fest, daß das Programm nicht einwandfrei funktioniert. (bzw. es wird eine ERROR-Meldung ausgegeben) Sie können sich den Fehler nicht erklären, denn Sie haben das Programm korrekt abgeschrieben. Probieren Sie es einmal mit anderen Werten bei den entsprechenden FOR-NEXT-Schleifen.

FOR-NEXT-Schleife Testprogramm

```

10:"A"WAIT 50:CLEAR:REM FOR-NEXT
20:FOR I=1 TO 5
30:PRINT "IN DER SCHLEIFE I=";I
40:NEXT I
50:WAIT:PRINT "NACH DER SCHLEIFE I=";I
60:END

```

	<u>Version A01.A03</u>	<u>A04</u>
in der Schleife I-Wert	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5
nach der Schleife I-Wert	5	6

```

10:"A"WAIT 50:CLEAR:REM FOR-NEXT V.2
20:FOR I=0 TO 5 STEP 2
30:PRINT "IN DER SCHLEIFE I=";I
40:NEXT I
50:WAIT:PRINT "NACH DER SCHLEIFE I=";I
60:END

```

	<u>Version A01.A03</u>	<u>A04</u>
in der Schleife I-Wert	0,2,4,6	0,2,4
nach der Schleife I-Wert	6	6

IF-NOT-Funktion fehlerhaft

Bei den ROM-Versionen A01 und A03 ertönt wenn Sie 10:IF NOT (0=1) BEEP 3 programmieren und dann mit RUN starten kein Ton. Bei ROM-Version A04 wurde dieser Fehler behoben.

Do not sale !

Wichtige Besonderheit bei der ROM-Version A01

Bei der ROM-Version A01 ist ein erheblicher Fehler im eingebauten ROM. Es funktioniert die Eingabeumleitung nicht. Diese Fehlfunktion führt nun zu einem Absturz des Rechners wenn auf die Speicherstelle &79D4 bei zum Beispiel Autorepeat-Utilities zurückgegriffen wird. Auch funktionieren viele Maschinenprogramme nicht, die die Tastatur direkt abfragen. (z.B. zweite Zeichensätze)

Druckerversionen

Von der Firma SHARP wurden zwei verschiedene CE 150 Plotter-Kassetteninterfaces hergestellt. Die ältere Druckerversion können Sie an dem Kunststoffseil für die Druckkopfpostierung erkennen. Plotter neueren Datums besitzen ein Stahlseil.

Kaufentscheidung PC 1500(A) und Zubehör

Sollten Sie sich entscheiden einen gebrauchten SHARP PC 1500 zu kaufen, so ist es zu empfehlen nur die ROM-Version A03 oder A04 zu erwerben. Am Besten sind Sie jeweils mit dem PC 1500A bedient, denn er besitzt das ROM A04 sowieso und es gibt keine Schwierigkeiten mit Maschinenprogrammen. Etwas ältere PC 1500 haben eine DISPLAY-Schwäche, d.h. die LCD-Anzeige ist nicht sehr kontrastreich. Darauf sollte man besonders achten. Ein Kritikpunkt ist meistens noch die Tastatur, denn diese besteht aus einer Gummimatte mit kleinen Metallplättchen. Alle Tasten sollten sich leicht aber mit spürbarem Druck betätigen lassen. Wenn Tasten klemmen oder bei kurzem Tastendruck gleich mehrere Zeichen auf dem DISPLAY erscheinen, so ist vom Kauf unbedingt abzuraten.

Kaufentscheidung CE 150

Es sind nur Plotter-Kassetten-Interfaces mit Stahlseilpostierung zu empfehlen. Außerdem muß bei der Eingabe von "TEST" (ENTER) ein gutes und sauberes Druckbild auf dem kleinem Plotter erscheinen. (vier kleine Kästchen ggf. sind die Minen zu erneuern)

Do not sale !

Fehlermeldung ERROR 0

Wenn Sie sich etwas intensiver mit Ihrem PC 1500(A) beschäftigt haben, werden Sie bestimmt schon einmal festgestellt haben, daß es einige Fehlermeldungen gibt, die nicht sehr ausführlich im Handbuch abgehandelt werden. Eine davon ist ERROR 0. Der Rechner gibt ERROR 0 auf die Anzeige wenn die DATA und READ Anweisung nicht richtig benutzt wurde.

```
10:"A" RESTORE:READ A$:REM ERROR 0
20:DATA Abc
```

Wenn Sie dieses Programm mit DEF S starten, so wird ERROR 0 hervorgerufen. Es wird ERROR 0 ausgegeben wenn bei eine READ-DATA-Anweisung in der DATA-Zeile keine Anführungszeichen stehen und die Daten Kleinbuchstaben enthalten.

ON ERROR GOTO

Die Fehlermeldung ON ERROR GOTO kann man mit einem kleinem Programmiertrick zu neuer und sinnvoller Wirkungsweise verhelfen. Siehe Beispielprogramm.

```
10:"S" CLEAR:BEEP 1:INPUT "WELCHE STELLE ?";GC:CLS
20:ON ERROR GOTO "FEHLER":WAIT:GCURSOR GC:PRINT "
  SHARP":END
30:"FEHLER" CLS:BEEP 3:A=PEEK &78B5+256*PEEK &78B4
40:B=PEEK &789B
50:WAIT:PRINT "ZEILE";A;" FEHLER";B
60:END
```

Wenn Sie das kleine Beispielprogramm mit DEF S oder RUN starten erscheint die Frage "WELCHE STELLE ?" auf dem DISPLAY. Wenn Sie nun eine Falsche Eingabe machen. z.B. 157 (ENTER) eingeben, so verzweigt das Programm zur Fehlerbehandlungszeile Nummer 30. Hier wird nun der Fehler zurückverfolgt.

Die ERROR-Code-Nummer steht in PEEK &789B
Die letzte ERRORzeile in PEEK &78B5+256*PEEK &78B4

Im Prg. ist nun eine Fehlerbearbeitung möglich.

Do not sale !

Autorepeat mit BEEP für ROM Version A03 und A04

Das nachfolgende Maschinenprogramm legt auf alle Tasten des SHARP PC 1500(A) eine Autorepeat-Funktion. Außerdem erfolgt bei jedem Tastendruck ein BEEP-Ton als Eingaberückmeldung. Was bewirkt nun die Autorepeat-Funktion ? Ganz einfach. Drücken Sie eine Taste etwas länger, so wird das derzeitige Zeichen auf dem LCD-DISPLAY wiederholt dargestellt. Somit können Sie nicht nur Ihre Tastatur schonen sondern auch z.B. einfach längere Zeilen mit SPACE löschen.

Beispielprogramm Autorepeat

```
10:"A"CLEAR:REM AUTOREPEAT MIT BEEP
20:BEEP 1:WAIT 0:PRINT "SPEICHER RESERVIERT (J/N)?"
30:"EIN" A=ASC INKEY$
40:IF A=78 BEEP 3:WAIT 150:PRINT "SPEICHER RESERVIE
REN !!!":END
50:IF A=74 GOTO "POKEN"
60:BEEP 1,RND 255,10:GOTO "EIN"
70:"POKEN" CLS:BEEP 1:WAIT 0:PRINT "SPEICHERADRESSE
":CURSOR 18:INPUT SA
80:IF SA<=0 OR SA>&7FE0 BEEP 3:WAIT 150:CLS:PRINT "
FALSCH EINGABE !!!":WAIT 0:GOTO "POKEN"
90:POKE SA,&BE,&E6,&69,&BE,&E2,&4A,&83,&08,&B7,&0F,
&89,&03,&BE,&E3,&3F,&F9
100:POKE SA+16,&EB,&7B,&0E,&40,&9A
110:A=INT (SA/256):B=SA-A*256
120:POKE &785B,A,B
130:POKE &79D4,&55:REM AUTOREPEAT EINSCHALTEN
140:REM AUTOREPEAT AUSSCHALTEN POKE &79D4,0
150:BEEP 1:CLS:WAIT 150:PRINT "PRG. MIT NEW LOESCH
EN !":END
```

Stört Sie der BEEP-Ton, so müssen die Zeilen 90 und 100 entsprechend abgeändert werden.

```
90:POKE SA,&BE,&E2,&4A,&83,&08,&B7,&0F,&89,&03,&BE,
&E3,&3F,&F9
100:POKE SA+13,&EB,&7B,&0E,&40,&9A
```

Bei ERROR 80 Autorepeat ausschalten. (POKE &79D4,0)

Do not sale !

Programme reaktivieren (RENEW)

Ihnen ist es sicher schon einmal passiert, daß Sie ein Programm im Rechner mit NEW oder NEW0 gelöscht haben. Zu allem Unglück ist dann auch noch die Prg-Kassette defekt. Beim Einladen erscheint ERROR 44. In den Speicherstellen PEEK &7867 und PEEK &7868 steht der Pointer für Programmende. Haben Sie also das im Rechner befindliche Programm versehentlich mit NEW bzw. NEW0 gelöscht, so muß dieser Pointer wiederhergestellt werden. Außerdem muß in die erste Speicherstelle des freien RAM-Bereiches noch eine Null gePOKEt werden damit der Programmanfang einwandfrei erkannt wird.

Die ganze Angelgenheit hat aber nur einen Sinn wenn Sie vorher die Speicherstellen mit PEEK &7867 und PEEK &7868 bei dem ungelöschtem Programm abgefragt und notiert haben.

Wollen Sie auch noch die dimensionierten Variablen restaurieren, so müssen die Speicherstellen &7899 und &789A wieder auf den Wert vor dem Löschen gePOKEt werden. Es ist also oftmals wichtig die Werte für den Programm- und Variablenpointer zu notieren.

Anweisung Programm- und Variablenpointer

- 1.) POKE (STATUS 2-1),0
- 2.) POKE &7867,XXX Programm wiederherstellen
- 3.) POKE &7868,XXX

- 4.) POKE &7899,XXX Variablen wiederherstellen
- 5.) POKE &789A,XXX

XXX = Diese Werte müssen Sie vorher mit PEEK "der gleichen Adresse" bei dem editierbaren Prg. abgefragt haben.

Sie müssen peinlichst genau auf die richtigen Speicheradressen achten. Denn POKEn Sie einen falschen Wert in eine der Speicheradressen, so kann dies zu einem Rechnerabsturz führen. Da Sie dann ALL-RESET drücken müssen, ist das Programm bzw. die Variablen verloren. Also äußerste Vorsicht !!!

Do not sale !

Programm-RENEW

Im letztem Beispiel haben Sie gesehen wie man ein Programm bzw. Variablen die mit NEW oder NEW0 gelöscht wurden wieder editierbar machen kann. Da Sie aber oftmals sicher nicht die entsprechenden Speicheradressen notiert haben, wird Ihnen das nachfolgende Programm eine große Hilfe sein. Mit diesem leistungsfähigen kleinem Maschinenprogramm sind Sie in der Lage durch das Aufrufen der Speicheradresse (CALL "Adresse") Programme, die versehentlich gelöscht wurden zurückzuholen. Außerdem können Sie Programme sichtbar machen, die nicht einwandfrei von der Kassette geladen wurden. Somit können Sie noch einen großen Teil des Programmes retten.

MAPRO-RENEW im BASIC-Prq. eingebunden

```
10:" " CLEAR:REM MAPRO-RENEW
20:BEEP 1:WAIT 0:PRINT "Speicheradresse":CURSOR 16:
  INPUT A
30:POKE A,&A5,&7B,&65,&0B,&A5,&7B,&66,&0A,&FD,&6A,
  &FD,&5A,&44,&44,&05,&FD
40:POKE A+&10,&CA,&B5,&0D,&F7,&9B,&0C,&B5,&FF,&1E,
  &94,&AE,&7B,&67,&14,&AE,&7B
50:POKE A+&20,&6B,&B5,&00,&2E,&9A
60:CLS:BEEP 1:WAIT 150:PRINT "aktivieren RENEW mit.
  .."
70:BEEP 3:WAIT:PRINT "..CALL";A
80:END
```

Durch das BASIC-Programm wird das eigentliche RENEW -Programm in den Speicher gePOKEt. Die Speicheradresse ist frei wählbar. Denn das Programm ist vollkommen relokatablel. Bei einem SHARP PC 1500A bietet sich die Adresse &7D00 an dort liegt nämlich der 1K lange Speicher für Maschinenprogramme.

MAPRO-RENEW abspeichern

Nachdem das BASIC-Programm durchgelaufen ist, können Sie RENEW als Maschinenprogramm abspeichern.

A=Speicheradresse

CSAVE M "RENEW";A,A+40,A (mit Autostart)

Do not sale !

BEEP-Effekte

Der SHARP PC 1500(A) bietet die Möglichkeit mit der BASIC-Funktion BEEP diverse Töne von sich zu geben.

BEEP XXXXX,XXX,XXXXX

Anzahl der Töne max 65535
Tonhöhe max 255
Tondauer max 65279

Werden die Werte für die einzelnen Parameter (Tonanzahl, Tonhöhe, Tondauer) überschritten erscheint auf dem DISPLAY ERROR 19. Mit der Funktion BEEP kann man einfach viele interessante Toneffekte erzielen. Die nachfolgenden Beispielprogramme zeigen einige davon.

Beispielprogramme zu BEEP

Geben Sie einfach nur einmal BEEP 1,10,30000 ENTER in Ihren Rechner ein. Sie werden feststellen, daß sich die Tonhöhe ändert obwohl diese mit 10 vorgewählt wurde.

```
10:FOR I=1 TO 255 oder 10:FOR I=255 TO 1 STEP-3
20:BEEP 1,I,10        20:BEEP 1,I,10
30:NEXT I             30:NEXT I
40:END                40:END
```

```
10:FOR I=1 TO 255 oder 10:FOR I=1 TO 255
20:POKE# &F007,I      20:POKE# &FA00,RND 255
30:NEXT I             30:NEXT I
40:POKE# &F007,0      40:END
50:END
```

```
10:"A" CLEAR:BEEP ON:REM CHAOS-BEEP
20:RANDOM
30:FOR I=1 TO 1000
40:FOR J=100 TO 105:BEEP 1,J,10:NEXT J
50:BEEP 1,RND 255,10
60:BEEP 1,150,10:BEEP 1,200,10
70:BEEP 1,RND 50,10:BEEP 1,15,10
80:NEXT I:END
```

Do not sale !

Musik in DATA-Zeilen abgespeichert

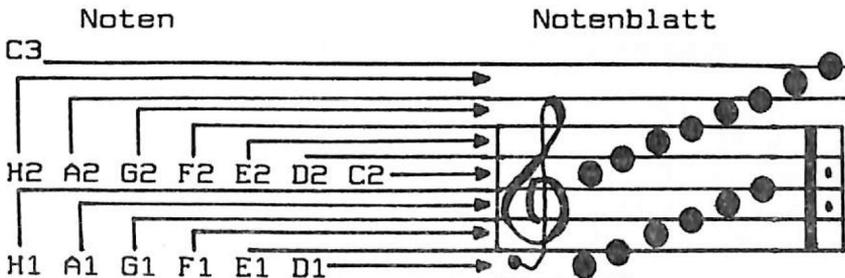
Wollen Sie zum Beispiel ein Musikstück auf Ihrem PC 1500(A) wiedergeben, so müssen Sie das Musikstück in einzelne Noten zerlegen und dann diese wiederum in verständliche Werte für die BEEP-Anweisung programmieren. Da ein Musikstück von einigen Sekunden sich schon aus etlichen Daten-Werten zusammensetzt, ist es ratsam diese gleich in das Programm mit einzubauen. Es bietet sich die Möglichkeit mit DATA-Zeilen regelrecht an.

Notenwerte für BEEP-Anweisung

<u>Note</u>	<u>X-Wert</u>	<u>Y-Wert</u>	<u>Note</u>	<u>X-Wert</u>	<u>Y-Wert</u>
C1	135	227	C3	28	800
D1	118	248	D3	24	900
E1	104	272	E3	21	1000
F1	97	297	F3	19	1100
G1	87	325	G3	16	1200
A1	77	356	A3	13	1300
H1	69	389	H3	11	1400
C2	64	426	C3	10	1600
D2	56	466			
E2	50	510			
F2	46	558			
G2	40	610			
A2	35	668			
H2	30	730			

Werte für BEEP 1,X,Y entsprechend einsetzen.

Notenwerte vom Notenblatt übertragen



Do not sale !

Beispielprogramm mit DATA-Musik-Zeilen

Nachdem Sie das Beispielprogramm in Ihren Rechner eingegeben haben, können Sie das Prg. mit DEF B oder RUN starten. Danach erscheint im LCD-DISPLAY ** MUSIK ** (ENTER). Drücken Sie nun die (ENTER)-Taste. Nun erscheint die Frage "Geschwindigkeit:". Sie können jetzt die Abspielgeschwindigkeit je nach Geschmack frei wählen. Betätigen Sie bei der Frage einfach nur (ENTER), so wird das Musikstück in der normalen Geschwindigkeit auf Ihrem SHARP PC 1500(A) gespielt. Es handelt sich hierbei um das amerikanische Volkslied "When Saints go marching' In".

```
10:"B" CLEAR:PRINT " ** MUSIK ** (ENTER)":WAIT 0:
  REM DATA-MUSIK
20:BEEP 1:PRINT "Geschwindigkeit:":CURSOR 15:INPUT
  GS
30:IF GS=0 LET GS=1.8
40:BEEP 1:WAIT 100:CLS:PRINT "When the...":WAIT 0:
  PRINT "..Saints go marching in.."
50:FOR I=1 TO 3:RESTORE
60:"READ" READ A,B
70:IF A=0 NEXT I:END
80:BEEP 1,A,B/GS
90:GOTO "READ"
100:DATA 135,227,104,227,97,297,87,325
110:DATA 135,227,104,227,97,297,87,325
120:DATA 135,227,104,227,97,297,87,325,104,272,135,
  227,104,272,118,248
130:DATA 118,248,104,272,118,248,138,227,104,272,
  87,325
140:DATA 87,325,97,297,97,297,104,227,97,297,87,325
  ,104,272
150:DATA 135,227,118,248,135,227,0,0
```

Programmiertechnik DATA-Zeilen

Bei dem Beispielprogramm läuft die Melodie bedingt durch die FOR-NEXT-Schleife 3mal durch. Die Daten werden durch READ A,B in die Variablen A und B eingelesen. Die Kennung 0,0 am Ende aller Daten wird benötigt um die READ-Anweisung zu unterbrechen.

Do not sale !

Artikel-Prq. mit DATA-Zeilen

Das nachfolgende Programm kann je nach Speicherausbau bis zu 500 Artikel mit Artikelnummer und dem Bestand verarbeiten. Dabei sind die Daten im Prq.in Form von DATA-Zeilen integriert. Dies hat den Vorteil gegenüber Variablen, die von Cassette geladen werden müssen, daß man nur ein Programm benötigt. Außerdem können die Daten durch eine Fehlbedienung wie z.B. CLEAR nicht verlorengehen. Auch die Suchroutinen lassen sich sehr einfach gestalten und beanspruchen nur einen kleinen Speicherplatz.

Ein Nachteil eines Programmes mit Data-Zeilen liegt im Ändern von Daten. Denn wollen Sie etwas auf den neusten Stand bringen, muß der PRO-MODE angewählt werden und die entsprechende DATA-Zeile neu programmiert werden.

Das nachfolgende Programm wurde nur mit Labels wie z.B. GOTO "LCD" programmiert. Alle Funktionen sind übersichtlich in einem MENUE erfaßt. Sicher werden Sie die ein oder andere Idee zum Verwenden dieses universellen Programmes finden. Das Programm kann vielleicht als Schallplatten- oder Bücherarchiv mit kleinen Änderungen seinen Dienst erfüllen. Ihrer Fantasie sind fast keine Grenzen gesetzt.

Bedienung Artikel-Programm

Der Start erfolgt mit DEF S oder RUN. Nun erscheint das Hauptmenue mit den nachfolgenden Funktionen.

ART: Wählen Sie diese Funktion aus wenn Sie einen bestimmten Artikel suchen. Es erscheint die Frage "Welcher Artikel?". Geben Sie nun den entsprechenden Artikel (ENTER) ein. Bei "M" (ENTER) gelangen Sie zum MENUE zurück. Wurde Ihre Artikeleingabe gefunden, so erscheint der betreffende Artikel im DISPLAY anderfalls erscheint sofort das Hauptmenue. Mit den CURSOR-Tasten rechts/links (->/<-) erreichen Sie die anderen Parameter Artikel-Nummer und Bestand. Mit der "P"-Taste gelangen Sie zum Ausdruck-Unterprogramm. Der augenblicklich angezeigte Artikel wird auf dem Plotter ausgedruckt.

Do not sale !

Bedienung Artikel-Programm Fortsetzung

ART: Hat das Programm nach dem Ausdrucken einen weiteren Artikel mit dem gleichem Suchbegriff aufgespürt, so erscheint dieser auf der Anzeige. Anderenfalls wird zum Hauptmenue zurückgekehrt. Wird jetzt der gefundene Begriff angezeigt und Sie betätigen die ENTER-Taste wird die Liste weiter durchgesucht. Dies ist sehr wichtig, wenn Sie z.B. alle Artikel mit gleichem Bestand anzeigen wollen. Editieren mit den links/rechts CURSOR-Tasten. Mit der Taste "M" erreichen Sie das Hauptmenue wieder.

NR.: In diesem Unterprogramm können Sie die Artikel-Nr. eingeben und das Prg. findet den dazugehörigen Artikel sowie den Bestand. Weitere Funktionen wie bei "ART".

BES: Drücken Sie die RESERVE-Taste F3, so können Sie die gesamte Liste nach einem bestimmten Bestand durchsuchen. Editieren und die weitere Bedienung wie bei "ART"

DRU: Haben Sie dieses Unterprogramm angewählt und drücken bei der Frage "Liste ausdrucken (J/N)?" die "J"-Taste so wird die gesamte Liste auf dem Plotter ausgedruckt. Wird die Frage mit der "N"-Taste beantwortet kehrt das Programm zum Menue zurück.

FAR: Mit dieser Anweisung kann die Ausdruckfarbe für den Drucker festgelegt werden. Die Farbe erreichen Sie durch betätigen der entsprechenden RESERVE-Taste F3-F6. Danach wird das Hauptmenue wieder angewählt.

END: Mit der RESERVE-Taste F6 beenden Sie das Prg.

Die einzelnen Unterprogramme ART/NR/BES/DRU/FAR/END werden mit den entsprechenden RESERVE-Tasten F1-F6 aufgerufen. Das Programm sollte nur mit der "END"-Funktion beendet werden. Anderenfalls kann es zu Programmstörungen kommen.

Do not sale !

Listing Artikel-Suchprogramm

```
10:"S":REM ARTIKE
L-PRG.
20:CLS :BEEP 1:
WAIT 0:GOCURSOR
20:GPRINT "1C2
2495541221C";:
PRINT " ARTIK
EL-PRG."
30:WAIT 200:PRINT
40:TEXT :CLEAR :
DIM A$(2)*20,B
$(0)*20,HH$(0)
*26
50:HH$(0)="101814
155D7F5D1D0C04
040E04"
60:"MENUE"CLS :
RESTORE :WAIT
0:BEEP 1:PRINT
" ART NR. BES
DRU FAR END"
70:"MENUE1"A=ASC
INKEY$ -16
80:ON AGOTO "ARTI
KEL","NUMMER",
"BESTAND","DRU
CKER","FARBE",
"ENDE"
90:GOTO "MENUE1"
100:"ARTIKEL"WAIT
100:BEEP 1:CLS
:CURSOR 4:
PRINT "ARTIKEL
-SUCHPRG.":
WAIT 0
110:CLS :BEEP 1:
WAIT 0:PRINT "
Welcher Artike
l":CURSOR 16:
INPUT B$(0):IF
B$(0)="M"GOTO
"MENUE"
120:GOTO "SUCH"
130:"NUMMER"WAIT 1
00:BEEP 1:CLS
:CURSOR 3:
PRINT "ARTIKEL
-Nr.-SUCHPRG."
:WAIT 0
140:CLS :BEEP 1:
WAIT 0:PRINT "
Welche Artikel
-Nr.":CURSOR 1
8:INPUT B$(0):
IF B$(0)="M"
GOTO "MENUE"
150:GOTO "SUCH"
160:"BESTAND"WAIT
100:BEEP 1:CLS
:CURSOR 5:
PRINT "BESTAND
-SUCHPRG.":
WAIT 0
170:CLS :BEEP 1:
WAIT 0:PRINT "
Welcher Bestan
d ":CURSOR 16:
INPUT B$(0):IF
B$(0)="M"GOTO
"MENUE"
180:"SUCH"FOR I=1
TO 500:READ A$
(0),A$(1),A$(2
)
190:IF A$(0)="0"
AND A$(1)="0"
BEEP 3:CLS :
WAIT 150:
CURSOR 3:PRINT
"Liste durchge
sucht !":GOTO
"MENUE"
200:IF A$(0)=B$(0)
BEEP 3:GOTO "L
CD"
210:IF A$(1)=B$(0)
BEEP 3:GOTO "L
CD2"
```

Listing Artikel-Suchprogramm Fortsetzung Nr.1

```
220: IF A$(2)=B$(0)
      BEEP 3:GOTO "L
      CD4"
230:"NEXT"NEXT I
240:"LCD"BEEP 1,50
      ,10:WAIT 0:CLS
      :PRINT "Artike
      l:";A$(0)
250:"LCD1"A=0:A=
      ASC INKEY$
260: IF A=12GOTO "L
      CD2"
270: IF A=8GOTO "LC
      D4"
280: IF A=13GOTO "N
      EXT"
290: IF A=80GOTO "P
      RINT"
300: IF A=77GOTO "M
      ENUE"
310:GOTO "LCD1"
320:"LCD2"BEEP 1,1
      00,10:CLS :
      PRINT "ARTIKEL
      -Nr.:";A$(1)
330:"LCD3"A=0:A=
      ASC INKEY$
340: IF A=8GOTO "LC
      D"
350: IF A=12GOTO "L
      CD4"
360: IF A=13GOTO "N
      EXT"
370: IF A=80GOTO "P
      RINT"
380: IF A=77GOTO "M
      ENUE"
390:GOTO "LCD3"
400:"LCD4"BEEP 1,1
      50,10:CLS :
      PRINT "BESTAND
      :";A$(2)
410:"LCD5"A=0:A=
      ASC INKEY$
420: IF A=8GOTO "LC
      D2"
430: IF A=12GOTO "L
      CD"
440: IF A=13GOTO "N
      EXT"
450: IF A=80GOTO "P
      RINT"
460: IF A=77GOTO "M
      ENUE"
470:GOTO "LCD5"
480:"PRINT"CLS :
      WAIT 100:BEEP
      1:CURSOR 5:
      PRINT "AUSDROC
      K-PRG.":WAIT 0
490:CSIZE 2:COLOR
      CC:LPRINT "Art
      ikel:";LPRINT
      A$(0)
500:LPRINT "Artike
      l-Nr.:";LPRINT
      A$(1)
510:LPRINT "Bestan
      d:";LPRINT A$(
      2)
520:LF 2:GOTO "NEX
      T"
530:"DRUCKER"CLS :
      WAIT 100:BEEP
      1:CURSOR 3:
      PRINT "LISTE-A
      USDRUCK-PRG.":
      WAIT 0
540:CLS :BEEP 1:
      WAIT 0:PRINT "
      Liste ausdruck
      en (J/N)?"
550:"DRUCKER1"A=
      ASC INKEY$
560: IF A=74GOTO "D
      RUCKER2"
570: IF A=78GOTO "M
      ENUE"
```

Listing Artikel-Suchprogramm Fortsetzung Nr.2

```
580:GOTO "DRUCKER1
"
590:"DRUCKER2"FOR
I=1TO 500:READ
A$(0),A$(1),A$(
(2)
600:IF A$(0)="0"
AND A$(1)="0"
BEEP 3:CLS :
WAIT 150:PRINT
"Liste komplet
t ausgedruckt"
:GOTO "MENUE"
610:LPRINT "Index-
Nr. ";I
620:LPRINT "Artike
l ":"LPRINT A$(
(0)
630:LPRINT "Artike
l-Nr. ":"LPRINT
A$(1)
640:LPRINT "Bestan
d ":"LPRINT A$(
(2)
650:LF 2:NEXT I:
GOTO "MENUE"
660:"FARBE":CLS :
WAIT 100:BEEP
1:CURSOR 5:
PRINT "FARBEN-
WAEHL-PRG. ":
WAIT 0
670:WAIT 0:CLS :
BEEP 1:PRINT "
";CHR$ &7F;"F
ARBE";CHR$ &7F
;" SCH BLA GRU
ROT"
680:"FARBE1"CC=ASC
INKEY$ -19
690:IF CC<4AND CC>
-1COLOR CC:
GOTO "MENUE"
700:GOTO "FARBE1"
710:"ENDE"CLS :FOR
I=140TO 20STEP
-1:GDCURSOR I:
WAIT 0:GPRINT
HH$(0);:
GDCURSOR (I+13)
:PRINT "(c) Hu
bi Software"
720:BEEP 1,20,50:
BEEP 1,10,40:
NEXT I
730:FOR I=1TO 15:
BEEP 1,I,10:
GDCURSOR 39:
WAIT 10:PRINT
"c";:GDCURSOR 3
9:PRINT " ":
NEXT I
740:END
750:REM SVEN NIMSG
ARN
760:REM FINKENRIED
4d
770:REM 2000 NORDE
RSTEDT
1000:REM DATA 1.)
ARTIKEL 2.)A
RTIKELNUMMER
3.)BESTAND
1001:DATA "KLEID"
,"1234567890
","10"
1002:DATA "HOSE",
"2345678901" -
,"10"
1003:DATA "HEMD",
"3456789012"
,"20"
1004:DATA "BLUSE"
,"4567890123
","30"
1005:DATA "STR MP
FE","5678901
234","40"
1500:DATA "0","0"
,"0"
```

STATUS 1 = 2699 Bytes

Do not sale !

Kassetten-Inhalt Programm

Dieses Programm nimmt Ihnen die Arbeit ab eine Prg-Liste für jede Kassette zu erstellen. Das Programm wird sinnvollerweise an den Anfang einer Programmkassette für den SHARP PC 1500(A) abgespeichert. Es werden dann die jeweiligen Daten einer Programmkassette hinter das eigentliche Programm geSAVED. Das Kassetten-Inhalt Programm kann max. 25 Eintragungen erhalten. Zu einer Eintragung gehören folgende Parameter: Zählwerkstand Recorder (z.B. 000-010), Prg-Name max. 16 Zeichen, Prg.-Länge und Prg.-Start (z. B. RUN oder DEF A). Außerdem besitzt das Programm eine automatische Kennung von Warm- und Kaltstart. Das heißt, jegliche Daten bleiben erhalten egal ob Sie neue Eingaben gemacht haben oder die Liste von der Kassette geladen wurde. Sie müssen das Programm einfach nur mit DEF K starten. Die einzelnen Unterprogramme werden mit den RESERVE-Tasten F1-F6 ausgewählt.

Bedienung Kassetten-Inhalt Programm

CSA: Sie können die eingetippte Liste auf Kassette abspeichern. Sinnvollerweise werden die gesamten Daten hinter dem eigentlichen Prg. postiert. Nun erscheint die Frage "Recorder auf >REC< (J/N) ?" Wird die "N"-Taste betätigt, so wird das MENUE aufgerufen. Beim Drücken der Taste-"J" erscheint die Frage "Speichern als...?" Es muß jetzt der Listenname mit (ENTER) als Abschluß eingegeben werden. Jetzt werden die Daten auf Kassette abgespeichert. Danach wird automatisch zum MENUE zurückgegangen.

CLO: Laden einer Liste von Kassette. Funktionen wie bei "CSA".

NEU: Eingeben einer neuen Programm-Daten-Liste. Zuerst wird der freie Speicherplatz angezeigt. Es erscheint nun die Prg.-Nr., die jetzt bearbeitet werden kann. Danach erfolgt die Eingabe der Zählwerk-Nr. mit (ENTER). Mit "M" (ENTER) wird das MENUE erreicht.

Do not sale !

Bedienung Kassetten-Inhalt Programm Fortsetzung

NEU: Alle weiteren Eingaben Prg.-Name/Prg.-Länge/Prg-Start müssen mit (ENTER) abgeschlossen werden.

ANZ: Mit dieser Funktion können Sie alle Daten auf dem LCD-Diplay anzeigen oder auf dem Drucker in Form einer Liste ausdrucken. (siehe Beispiel) Haben Sie die Taste-"1" für LCD betätigt, so müssen Sie jetzt die Anzeigedauer für den Text mit "S"/"L" wählen. Mit den CURSOR-Tasten hoch/runter (etwas länger festhalten) können Sie die nächste Inhaltgruppe zur Anzeige bringen. Wird die "M"-Taste etwas länger gedrückt, kehren Sie zum MENUE zurück. Die Taste "2" für Plotter bewirkt das alle Daten auf dem Drucker geplottet werden. Danach wird das Haupt-MENUE wieder aufgerufen.

LOE: In diesem Unterprogramm werden alle Daten, die sich zur Zeit im Rechner befinden unwiederruflich gelöscht. Wenn Sie aber mit "N" antworten auf die Frage "Daten loeschen (J/N) ?" wird zum MENUE gegangen.

END: Beenden Sie das Programm nur mit dieser Taste. Anderenfalls kann es zu Störungen im Programmablauf kommen oder es werden bei dem Prg-Start durch DEF K alle Daten gelöscht.

Beispielausdruck der Kassetten-Inhalt-Liste

===== Programm-Nr. 1 Zaehl w.Nr.000-010 Name:TEST Laenge:1.0 KByte Prg.-Start:DEF A =====	Die Farbe des Ausdruckes ist frei wählbar. Wenn Sie diesen Ausdruck in Ihre Kassettenhülle einlegen, behalten Sie immer den optimalen Überblick. Außerdem können Sie die Liste jederzeit vervollständigen. Einfach Datei von Kassette laden und NEU wählen. Jetzt die neuen Programme dazugeben. Nun CSA wählen.
===== Programm-Nr. 2 Zaehl w.Nr.010-020 Name:TASTEN Laenge:0.3 KByte Prg.-Start:RUN =====	

Listing Kassetten-Inhalt-Programm

```
10:"K"TEXT :BEEP
1:WAIT 150:
PRINT " ";CHR$
&7F;">> KASSET
TEN-INHALT <<"
;CHR$ &7F:WAIT
0
20:IF I>0GOTO "ME
NUE"
30:CLEAR :DIM ZN$
(25)*7,PR$(25)
,PL$(25)*4,PS$
(25):I=1
40:"MENUE"CLS :
WAIT 0:BEEP 1:
PRINT " CSA CL
O NEU ANZ LOE
END"
50:"MENUE1"A=ASC
INKEY$ -16
60:ON AGOTO "CSAU
E","CLOAD","NE
U","ANZEIGE","
LOESCHEN","END
E"
70:GOTO "MENUE1"
80:"CSAVE"A$="":
BEEP 1:WAIT 10
0:PRINT CHR$ &
7F;">> LISTE A
BSPEICHERN <<"
;CHR$ &7F:WAIT
0
90:BEEP 1:PRINT "
RECORDER auf >
REC< (J/N)?"
100:"CSAVE1"A=ASC
INKEY$
110:IF A=74GOTO "C
SAVE2"
120:IF A=78GOTO "M
ENUE"
130:GOTO "CSAVE1"
140:"CSAVE2"BEEP 1
:PRINT "Speich
ern als...":
CURSOR 16:
INPUT A$
150:PRINT #A$;I,ZN
$(*),PR$(*),PL
$(*),PS$(*)
160:BEEP 3:GOTO "M
ENUE"
170:"CLOAD"A$="":
BEEP 1:WAIT 10
0:PRINT " ";
CHR$ &7F;">> L
ISTE EINLADEN
<<"CHR$ &7F:
WAIT 0
180:BEEP 1:PRINT "
RECORDER auf >
PLAY< (J/N)?"
190:"CLOAD1"A=ASC
INKEY$
200:IF A=74GOTO "C
LOAD2"
210:IF A=78GOTO "M
ENUE"
220:GOTO "CLOAD1"
230:"CLOAD2"BEEP 1
:PRINT "Einlad
en von...":
CURSOR 16:
INPUT A$
240:INPUT #A$;I,ZN
$(*),PR$(*),PL
$(*),PS$(*)
250:BEEP 3:GOTO "M
ENUE"
260:"NEU"FOR I=ITO
25:SP=26-I
270:IF SP<=0BEEP 3
:WAIT 150:CLS
:PRINT "Kein S
peicherplatz m
ehr !!":GOTO "
MENUE"
```

Listing Kassetten-Inhalt-Programm Fortsetzung Nr.1

```

280:CLS :BEEP 1:
      WAIT 100:PRINT
      "Freier Speich
      erplatz";SP
290:BEEP 1:WAIT 50
      :PRINT "Eingab
      e von Prg.-Nr.
      ";I:WAIT 0
300:BEEP 1:PRINT "
      Zaehlwerk-Nr."
      :CURSOR 13:
      INPUT ZN$(I)
310:IF ZN$(I)="M"
      LET ZN$(I)="":
      GOTO "MENU"
320:CLS :BEEP 1:
      PRINT "Prg.-Na
      me":CURSOR 10:
      INPUT PR$(I)
330:CLS :BEEP 1:
      PRINT "Prg.-La
      enge :      KByt
      e":CURSOR 12:
      INPUT PL$(I)
340:CLS :BEEP 1:
      PRINT "Prg.-St
      art":CURSOR 11
      :INPUT PS$(I)
350:NEXT, I:GOTO "N
      EU"
360:"ANZEIGE"CLS :
      WAIT 100:BEEP
      1:CURSOR 5:
      PRINT CHR$ &7F
      ;"LISTE ANZEIG
      EN";CHR$ &7F:
      WAIT 0
370:BEEP 1:PRINT
      CHR$ &7F;"M-ME
      NUE";CHR$ &7F;
      "1-LCD";CHR$ &
      7F;"2-PLOTTER"
      ;CHR$ &7F
380:"ANZEIGEN1"A=
      ASC INKEY$ :
      WAIT 0
390:IF A=49GOTO "L
      CDTEXT"
400:IF A=50GOTO "P
      LOTTER"
410:IF A=77GOTO "M
      ENUE"
420:GOTO "ANZEIGEN
      1"
430:"LCDTEXT":WAIT
      0:BEEP 1:PRINT
      "TEXT S)CHNELL
      /L)ANGSAM ?"
440:"LCDTEXT1"WT=
      ASC INKEY$
450:IF WT=83LET WT
      =50:GOTO "LCD"
460:IF WT=76LET WT
      =100:GOTO "LCD
      "
470:GOTO "LCDTEXT1
      "
480:"LCD"J=1:CLS :
      BEEP 1:WAIT 0:
      CURSOR 2:PRINT
      CHR$ &7F;"BEDI
      ENER-TASTEN";
      CHR$ &7F;:
      GPRINT "103F7F
      3F1000"
490:GCURSOR 120:
      PRINT CHR$ &7F
      ;:GPRINT "047E
      7F7E0400";:
      PRINT CHR$ &7F
      :WAIT 150:
      PRINT
500:"LCD1"WAIT WT:
      BEEP 1,50,10:
      PRINT "ZAEHLWE
      RK-NR.=>";ZN$(
      J)
510:BEEP 1,100,10:
      PRINT "PRG.-NA
      ME=>";PR$(J)

```

Do not sale !

Listing Kassetten-Inhalt-Programm Fortsetzung Nr.2

```
520: BEEP 1, 150, 10:          670: IF PF<4 AND PF>
      PRINT "PRG.-LA          -1 COLOR PF:
      ENGE=>"; PL$(J)         GOTO "PLOTTER3
      ;" KByte"              "
530: BEEP 1, 200, 10:          680: GOTO "PLOTTER2
      PRINT "PRG.-ST         "
      ART=>"; PS$(J)          690: "PLOTTER3":
540: "LCD2" WAIT 0: A         TEXT : CSIZE 2
      =ASC INKEY$            700: LPRINT "*Kasse
550: IF A=11 AND J>1         tten-Inhalt*":
      LET J=J-1: GOTO        LF 1
      "LCD1"                 710: LPRINT "=====  
=====
560: IF A=10 AND J<2         720: FOR L=1 TO I-1
      SLET J=J+1:           730: LPRINT "Progra
      GOTO "LCD1"           mm-Nr."; L
570: IF A=77 GOTO "M         740: LPRINT "Zaehl w
      ENUE"                 .Nr."; ZN$(L)
580: GOTO "LCD1"            750: LPRINT "Name: "
590: "PLOTTER" CLS :         ; PR$(L)
      WAIT 100: BEEP        760: LPRINT "Laenge
      1: CURSOR 3:         :"; PL$(L); " KB
      PRINT CHR$ &7F       yte"
      ; "LISTE AUSDRU      770: LPRINT "Prg.-S
      CKEN"; CHR$ &7F       tart: "; PS$(L)
600: CLS : WAIT 0:         780: LPRINT "=====  
=====
      BEEP 1: PRINT "
      Liste ausdruck
      en (J/N) ?"
610: "PLOTTER1" A=         790: NEXT L: LF 2:
      ASC INKEY$           GOTO "MENUE"
620: IF A=74 GOTO "P       800: "LOESCHEN" BEEP
      LOTTERM"             1: WAIT 0: PRINT
630: IF A=78 GOTO "M       "Daten loesche
      ENUE"                 n (J/N) ?"
640: GOTO "PLOTTER1       810: "LOESCHEN1" A=
      "                     ASC INKEY$
650: "PLOTTERM" BEEP      820: IF A=74 LET I=0
      1: CLS : CURSOR       : GOTO "K"
      2: PRINT CHR$ &      830: IF A=78 GOTO "M
      7F; "FARBE";         ENUE"
      CHR$ &7F; "SCH
      BLA GRU ROT"
660: "PLOTTER2": PF=       840: GOTO "LOESCHEN
      ASC INKEY$ -19       1"
                          850: "ENDE" BEEP 3:
                          CLS : WAIT 150:
                          CURSOR 5: PRINT
                          CHR$ &7F; "PROG
                          RAMM-ENDE";
                          CHR$ &7F: END
```

STATUS 1 = 2790 Bytes

Do not sale !

Uhrfunktion TIME

Der SHARP PC 1500(A) hat durch die Funktion "TIME" eine äußerst genaue Uhr mit Datum eingebaut. Ruft man nun die Anweisung "TIME" auf, so wird man feststellen, daß die Ausgabe der Zahlenreihe sehr zu wünschen übrig läßt. Es ist daher ratsam ein kleines BASIC-Programm zu schreiben, welches die Uhrzeit in verständlicher Form wiedergibt.

Beispielprogramm kleine BASIC-Uhr

```
1:"A" ARUN:BEEP ON:TS=STR$(TIME*10000):REM BASIC-  
UHR  
2:WAIT 3.8:PRINT "Uhrzeit =>> "+MID$(TS,4,2)+": "+  
MID$(TS,6,2)+": "+RIGHT$(TS,2)+" <<="  
3:WAIT 21:PRINT:BEEP 1,25,10:PRINT:BEEP 1,35,10  
4:A=ASC INKEY$:IF A<>10 THEN "A"  
5:END
```

Nachdem Sie das kurze BASIC-Programm in Ihren SHARP PC 1500(A) eingegeben haben, sollten Sie die TIME-Funktion mit TIME=korrektes Datum und Zeit programmieren. Danach können Sie das BASIC-Programm mit RUN oder DEF A starten. Jedes Mal wenn Sie nun den Rechner neu einschalten erscheint auf dem DISPLAY "Uhrzeit =>> 12:45:50 <<=". Da das Programm nur die ersten 5 Zeilen belegt, können Sie wie bisher mit dem Programmieren bei Zeile 10 beginnen. Das Uhren-Programm verlassen Sie mit der CURSOR-Taste runter.

Schreibtischuhr

Das nachfolgende Programm macht aus dem PC 1500(A) eine leistungsfähige Schreibtischuhr. Es werden das Datum sowie der Wochentag angezeigt. Außerdem wird die Uhr automatisch nach einem bestimmten Zeitraum abgeschaltet um Strom zu sparen. Es besteht die Möglichkeit, daß bei jeder vollen Stunde ein Erinnerungston ausgegeben wird. Die Uhrzeit und auch das Datum lassen sich einfach durch eine Eingabeabfrage ändern. Die Anzeige wurde so programmiert, daß kein Flimmern zu sehen ist.

Do not sale !

Bedienung Schreibtischuhr

Das Programm wird mit DEF A, RUN oder automatisch jeweils nach dem Einschalten des SHARP PC 1500(A) gestartet. Es erscheint dann auf dem LCD-DISPLAY die nachfolgende Anzeige

Hard-Copy Schreibtischuhr



Datum BEEP-Anzeige Uhrzeit Anzeige Auto-POWER-OFF

Funktionen

Die einzelnen Funktionen wählen Sie durch das etwas längere Drücken der entsprechende Taste während der normalen Uhrenanzeige aus.

"S"-Taste: Wollen Sie die korrekte Uhrzeit und das Datum einstellen, so betätigen Sie diese Taste. Danach erscheint in der Anzeige die Frage "Uhrzeit stellen ?" mit "N" ist die normale Anzeige wieder hergestellt. Nachdem Sie "J" niedergedrückt haben, erscheint "Std.: Min.: Sec.: ". Sie müssen nun die jeweiligen Eingaben eingeben. (ENTER) Jetzt folgt noch das Datum.

"A"-Taste: Soll das Uhrenprogramm nach einer bestimmten Zeit den Rechner ausschalten, so tippen Sie diese Taste an. Auf dem SHARP PC 1500(A) DISPLAY wird die Frage "Automatik (J/N) ?" dargestellt. Bei "N" wird die Uhrenanzeige aufgerufen. "J" bewirkt, daß jetzt nach der Länge, der Warteschleife Auskunft eingeholt wird. Es dürfen Werte zwischen 1 und 30 Minuten (ENTER) dafür benutzt werden. Als Kennung für die Abschaltautomatik steht rechts im DISPLAY der Buchstabe "A". Steht dort ein Stern, so ist die Automatic nicht aktiviert.

Do not sale !

Bedienung Schreibtischuhr Fortsetzung

"A"-Taste: Hat sich der Rechner nach der bestimmten Zeit selbständig abgeschaltet, so wird nach dem Wiedereinschalten der Satz "Auto Power OFF ! (ENTER)" zu sehen sein. Somit werden Sie informiert, daß sich der SHARP PC 1500(A) selbsttätig ausgechaltet hat. Drücken Sie nun einfach die ENTER-Taste und die normale Zeitanzeige erscheint.

"B"-Taste: Die Schreibtischuhr besitzt ein Stunden-signal als Erinnerung. Wenn neben dem Datum ein "B" angezeigt wird, so ist dieses aktiviert. Bei einem Stern nicht.

"↓"-Taste: Die CURSOR-Taste für die Abwärtsbewegung beendet das Schreibtischuhr-Programm.

Weitere Hinweise

Sie sollten darauf achten, daß jeweils bei den Eingaben auch alle voranstehenden Nullen miteingegeben werden müssen. z.B. Std.:01 Min.:05 Sec.:00 entspricht 01:05:00 Uhr. Die Jahreszahl steht in der Zeile 70 und muß beim Jahreswechsel manuell angepaßt werden.

Listing Schreibtischuhr

```
10:"A"ARUN :CLEAR
   :T1=TIME :BEEP
   OFF :LOCK :REM
   SCHREIBTISCH-U
   HR
```

```
20:DIM WT$(?) *2:W
   T$(1)="MO":WT$(
   (2)="DI":WT$(3
   )="MI":WT$(4)=
   "DO":WT$(5)="F
   R"
30:BE$="*":AT$="*
   "
40:"UHR"WT$(6)="S
   A":WT$(7)="SO"
50:T2=TIME
```

Listing Schreibtischuhr Fortsetzung Nr.1

```
60: IF WS=74 AND T2
-T1) > WTPRINT "A
uto Power OFF
! (ENTER)":
CALL &E33F:
WAIT 0: T1=TIME
:T2=0: GOTO "UHR"
70: JR$="86": REM J
AHRES DATUM
80: TT=TIME *10^4:
TT$=STR$ TT: IF
LEN TT$ < 10 LET
TT$="0"+TT$
90: JJ=VAL LEFT$ (
TT$, 2): DD=JJ
100: DD$=CHR$ &7F+
MID$ (TT$, 3, 2)
+"." + LEFT$ (TT
$, 2) + "." + JR$ +
CHR$ &7F + BE$ +
CHR$ &7F
110: NN=VAL MID$ (T
T$, 3, 2)
120: WAIT 3.8: 00=JJ
: PP=VAL JR$+19
00: 00=00+13: IF
00 > 15 LET 00=00
-12: PP=PP+1
130: UU=INT (1461*(
PP-1)/4)+INT (
153*00/5)+NN-6
21050: II=UU-
INT (UU/7)*7+1
140: ZZ$=ZZ$+CHR$ &
7F
150: PRINT DD$+WT$(
II)+ZZ$
160: IF VAL MID$ (T
T$, 7, 2)=59 AND
VAL RIGHT$ (TT
$, 2) >= 56 GOTO "
TON"
170: ZZ$=CHR$ &7F+
MID$ (TT$, 5, 2)
+"": "+MID$ (TT$
, 7, 2) +": "+
RIGHT$ (TT$, 2)
+CHR$ &7F+AT$+
CHR$ &7F
180: UT$=MID$ (ZZ$,
3, 5)
190: A=ASC INKEY$
200: IF A=10 GOTO "E
NDE"
210: IF A=66 GOTO "B
ON"
220: IF A=83 GOTO "S
TELLEN"
230: IF A=65 GOTO "W
ARTEN"
240: GOTO "UHR"
250: "STELLEN"CLS :
BEEP 1: WAIT 0:
PRINT "Uhrzeit
stellen (J/N)
?"
260: "STELLEN1" A=
ASC INKEY$
270: IF A=74 GOTO "S
T2"
280: IF A=78 GOTO "U
HR"
290: GOTO "STELLEN1
"
300: "ST2": BEEP 1:
WAIT 0: PRINT
CHR$ &7F; "Std.
: "; CHR$ &7F;
"Min.: "; CHR$
&7F; "Sec.: ";
CHR$ &7F; CHR$
&7F
310: "ST" BEEP 1:
CURSOR 6: INPUT
ST$
```

Listing Schreibtischuhr Fortsetzung Nr.2

```
320:ST=VAL ST$:IF          440:"WARTEN"CLS :
    ST>23OR ST<0          BEEP 1:WAIT 0:
    BEEP 3:GOTO "S       PRINT "Automat
    T"                    ik (J/N) ?"
330:"MIN"BEEP 1:          450:"WRT"WS=ASC
    CURSOR 14:            INKEY$
    INPUT MI$            460:IF WS=74LET AT
340:MI=VAL MI$:IF        $="A":GOTO "WR
    MI<0OR MI>59         T1"
    BEEP 3:GOTO "M       470:IF WS=78LET AT
    I"                    $="*":GOTO "UH
350:"SEC"BEEP 1:         R"
    CURSOR 22:          480:GOTO "WRT"
    INPUT SE$           490:"WRT1"CLS :
360:SE=VAL SE$:IF        WAIT 0:BEEP 1:
    SE<0OR SE>59         PRINT "Laenge
    BEEP 3:GOTO "S       Warteschleife"
    EC"                  500:"WRT2"CURSOR 2
370:CLS :BEEP 1:         1:INPUT WT:WT=
    WAIT 0:CURSOR        WT/100:IF WT<0
    3:PRINT CHR$ &      .01OR WT>0.3
    7F;"Tag: ";          BEEP 3:GOTO "W
    CHR$ &7F;"Mona      RT2"
    t: ";CHR$ &7F
    ;CHR$ &7F           510:T2=TIME :CLS :
380:"TAG"BEEP 1:         GOTO "UHR"
    CURSOR 8:INPUT
    TA$                  520:"TON"WAIT 0:
390:TA=VAL TA$:IF        BEEP 3, 150, 250
    TA>31OR TA<1         :BEEP 1, 255, 35
    BEEP 3:GOTO "T       0:GOTO "UHR"
    AG"                  530:"BON"BEEP 1:
400:"MONAT"BEEP 1:      WAIT 0:PRINT "
    CURSOR 17:           BEEP E)in(A)us
    INPUT MO$            ?"
410:MO=VAL MO$:IF        540:"BON1"A=ASC
    MO>12OR MO<1         INKEY$
    BEEP 3:GOTO "M       550:IF A=69BEEP ON
    ONAT"                :BE$="B":GOTO
420:TIME =VAL (MO$      "UHR"
    +TA$+ST$+"."+M
    I$+SE$)              560:IF A=65BEEP
430:CLS :T1=TIME :      OFF :BE$="*":
    GOTO "UHR"           GOTO "UHR"
                        570:GOTO "BON1"
                        580:"ENDE"END
```

STATUS 1

1891

Do not sale !

TOKEN-Umwandlung

Um Programme auszutesten, sucht man oftmals nach geeigneten Möglichkeiten. Sicher haben Sie manchmal versucht einem Fehler auf die Spur zu kommen indem Sie Einfach die PRINT- in eine LPRINT-Anweisung umgewandelt haben. Denn so ist es zum Beispiel nicht schwierig diverse Variablen und Programmschritte zu überwachen. In dem nachfolgendem Beispielprogramm "TOKEN-Umwandlung" wird aus dem PRINT- ein LPRINT-Befehl oder umgekehrt gemacht.

Bedienung TOKEN-Umwandlung

Haben Sie das Listing abgetippt , so überprüfen Sie bitte mit STATUS 1 die Länge des Prg. (421 Byte) Nachdem Sie das Programm mit CSAVE "TOKEN" auf eine Kassette abgespeichert haben, können Sie nun das Programm in Ihren Rechner einladen, das umgewandelt werden soll. Jetzt folgt das DazuMERGEN des TOKEN-Programmes.

DEF Z:Es wird aus der PRINT- eine LPRINT-Anweisung gemacht.

DEF X:Der LPRINT-Befehl wird in PRINT umgewandelt.

Wenn Sie das zu umgewandelte Programm editieren möchten, so starten Sie das Programm einfach und unterbrechen es mit der ON/BREAK-Taste. Danach geben Sie POKE &7869,PEEK &789E,PEEK &789F ein und es ist möglich das Programm zu verändern.

Programm-Listing TOKEN-Umwandlung

```
65000:"Z" WAIT 0:BEEP 1:PRINT "PRINT=>LPRINT Aenderung":REM TOKENUMWANDLLUNG
65010:FOR I=(((PEEK &7865)*256)+(PEEK &7866)) TO ((
  ((PEEK &7867)*256)+(PEEK &7868))-421)
65020:IF PEEK I=&F0 AND PEEK (I+1)=&97 THEN POKE I,
  &F0,&B9
65030:NEXT I
65040:BEEP 3:WAIT:PRINT "PRINT=>LPRINT abgeaendert"
:END
```

Do not sale !

Programm-Listing TOKEN-Umwandlung Fortsetzung

```

65050:"X" WAIT 0:BEEP 1:PRINT "LPRINT=>PRINT Aenderung"
65060:FOR I=(((PEEK &7865)*256)+(PEEK &7866)) TO (((PEEK &7867)*256)+(PEEK &7868))-421
65070:IF PEEK I=&F0 AND PEEK (I+1)=&B9 THEN POKE I, &F0, &97
65080:NEXT I
65090:BEEP 3:WAIT:PRINT "LPRINT=>PRINT abgeändert"
:END

```

Weitere Erklärungen

In den Zeilen 65020 und 65070 findet die Umwandlung von PRINT nach LPRINT oder umgekehrt statt. Jede BASIC-Anweisung vom SHARP PC 1500(A) wird in sogenannte TOKEN dargestellt. Die TOKEN bestehen immer aus zwei Werten. PRINT hat den TOKEN &F0, &97 und LPRINT=&F0, &B7. Alle weiteren TOKEN für die anderen BASIC-Schlüsselworten finden Sie in der Tabelle zusammengefaßt.

SHARP PC 1500(A) und CE 150 TOKEN-Tabelle

<u>BASIC-Wort</u>		<u>Hexadezimal-Codes</u>		<u>dezimal-Codes</u>
ABS	-	&F1, &70	-	241, 112
ACS	-	&F1, &74	-	241, 116
AND	-	&F1, &50	-	241, 080
AREAD	-	&F1, &80	-	241, 128
ARUN	-	&F1, &81	-	241, 129
ASC	-	&F1, &60	-	241, 096
ASN	-	&F1, &73	-	241, 115
AIN	-	&F1, &75	-	241, 117
BEEP	-	&F1, &82	-	241, 130
CALL	-	&F1, &8A	-	241, 138
CHAIN	-	&F0, &B2	-	240, 178
CHR\$	-	&F1, &63	-	241, 099
CLEAR	-	&F1, &87	-	241, 135
CLOAD	-	&F0, &89	-	240, 137
CLS	-	&F0, &88	-	240, 136
COLOR	-	&F0, &B5	-	240, 181
CONT	-	&F1, &83	-	241, 131
COS	-	&F1, &7E	-	241, 126

Do not sale !

SHARP PC 1500(A) und CE 150 TOKEN-Tabelle
Fortsetzung Nr.1

<u>BASIC-Wort</u>		<u>Hexadezimal-Codes</u>		<u>dezimal-Codes</u>
CSAVE	-	&F0,&95	-	240,149
CSIZE	-	&E6,&80	-	230,128
DATA	-	&F1,&8D	-	241,141
DEG	-	&F1,&65	-	241,101
DEGREE	-	&F1,&80	-	241,128
DIM	-	&F1,&8B	-	241,139
DMS	-	&F1,&66	-	241,102
END	-	&F1,&8E	-	241,142
ERROR	-	&F1,&B4	-	241,180
EXP	-	&F1,&78	-	241,120
FOR	-	&F1,&A5	-	241,165
GCURSOR	-	&F0,&93	-	240,147
GLCURSOR	-	&E6,&82	-	230,130
GOSUB	-	&F1,&94	-	241,148
GOTO	-	&F1,&92	-	241,146
GRAD	-	&F1,&86	-	241,134
GRAPH	-	&E6,&81	-	230,129
IF	-	&F1,&96	-	241,150
INKEY\$	-	&F1,&5C	-	241,092
INPUT	-	&F0,&91	-	230,145
INT	-	&F1,&71	-	241,113
LCURSOR	-	&E6,&83	-	230,131
LEFT\$	-	&F1,&7A	-	241,122
LEN	-	&F1,&64	-	241,100
LET	-	&F1,&98	-	241,152
LF	-	&F0,&B6	-	240,182
LINE	-	&F0,&B7	-	240,183
LIST	-	&F0,&90	-	240,144
LLIST	-	&F0,&B8	-	240,184
LN	-	&F1,&76	-	241,118
LOCK	-	&F1,&B5	-	241,181
LOG	-	&F1,&77	-	241,119
LPRINT	-	&F0,&B9	-	240,185
MEM	-	&F1,&58	-	241,088
MERGE	-	&F0,&8F	-	240,143
MID\$	-	&F1,&7B	-	241,123
NEW	-	&F1,&9B	-	241,155
NEXT	-	&F1,&9A	-	241,154
NOT	-	&F1,&6D	-	241,109
OFF	-	&F1,&9E	-	241,158

Do not sale !

SHARP PC 1500(A) und CE 150 TOKEN-Tabelle
Fortsetzung Nr.2

<u>BASIC-Wort</u>		<u>Hexadezimal-Codes</u>		<u>dezimal-Codes</u>
ON	-	&F1,&9C	-	241,156
OPN	-	&F1,&9D	-	241,157
OR	-	&F1,&51	-	241,081
PAUSE	-	&F1,&A2	-	241,162
PEEK	-	&F1,&6F	-	241,111
PEEK#	-	&F1,&6E	-	241,110
PI	-	&F1,&5D	-	241,093
POINT	-	&F1,&68	-	241,104
POKE	-	&F1,&A1	-	241,161
POKE#	-	&F1,&A0	-	241,160
PRINT	-	&F0,&97	-	240,151
RADIAN	-	&F1,&AA	-	241,170
RANDOM	-	&F1,&A8	-	241,168
READ	-	&F1,&A6	-	241,166
REM	-	&F1,&AB	-	241,171
RESTORE	-	&F1,&A7	-	241,167
RETURN	-	&F1,&99	-	241,153
RIGHT\$	-	&F1,&72	-	241,114
RLINE	-	&F0,&BA	-	240,186
RMT	-	&E7,&A9	-	231,169
RND	-	&F1,&7C	-	241,124
ROTATE	-	&E6,&85	-	230,133
RUN	-	&F1,&A4	-	241,164
SGN	-	&F1,&79	-	241,121
SIN	-	&F1,&7D	-	241,125
SORGN	-	&E6,&84	-	230,132
SQR	-	&F1,&6B	-	241,107
STATUS	-	&F1,&67	-	241,103
STEP	-	&F1,&AD	-	241,173
STOP	-	&F1,&AC	-	241,172
STR\$	-	&F1,&61	-	241,097
TAB	-	&F0,&BB	-	240,187
TAN	-	&F1,&7F	-	241,127
TEST	-	&F0,&BC	-	240,188
TEXT	-	&E6,&86	-	230,134
THEN	-	&F1,&AE	-	241,174
TIME	-	&F1,&5B	-	241,091
TO	-	&F1,&B1	-	241,177
TROFF	-	&F1,&B0	-	241,176
TRON	-	&F1,&AF	-	241,175

Do not sale !

SHARP PC 1500(A) und CE 150 TOKEN-Tabelle
Fortsetzung Nr.3

<u>BASIC-Wort</u>		<u>Hexadezimal-Codes</u>		<u>dezimal-Codes</u>
UNLOCK	-	&F1,&B6	-	241,182
USING	-	&F0,&85	-	240,133
VAL	-	&F1,&62	-	241,098
WAIT	-	&F1,&B3	-	241,179

Anwendung der TOKEN-Tabelle

Mit dieser TOKEN-Tabelle sind Sie nun in der Lage alle nur möglichen Befehle in andere umzuwandeln. Als Ausgangspunkt können Sie das TOKEN-Umwandlungsprogramm sehen. Wollen Sie z.B. alle REM-Zeilen des Programmes mit anzeigen lassen, so müssen bei dem Umwandlungsprogramm folgende Änderungen vorgenommen werden.

Zeile 65000:"REM->PRINT Änderung"....

Zeile 65020: IF PEEK I=&F1 AND PEEK (I+1)=&AB THEN
POKE I, &F0, &97

Zeile 65040:"REM->PRINT abgeändert"....

Zeile 65050:"PRINT->REM Änderung"....

Zeile 65070: IF PEEK I=&F0 AND PEEK (I+1)=&97 THEN
POKE I, &F1, &AB

Zeile 65090:"PRINT->REM abgeändert"....

Bei DEF 2 wird nun die REM-Funktion in PRINT umge-
POKEt. DEF X stellt die ursprüngliche Form wieder
her.

Natürlich kann man diese TOKEN-Umwandlung auch in
eigene Programme einbauen. z.B. wäre es denkbar ein
Programm zu entwerfen, das immer dann wenn der Dru-
cker angeschlossen ist alle Daten dort ausgibt. Ist
der SHARP PC 1500(A) nur alleine in Betrieb, kommt
die Ausgabe direkt über die Anzeige. (siehe TOKEN-
Beispiel-Programm)

SHARP PC 1500(A) Intern

In der nachfolgenden Liste finden Sie eine Auswahl von RAM- und ROM-Adressen, die oftmals benötigt werden. Da es für den SHARP PC 1500(A) verschiedene Speichererweiterungen gibt, unterliegen die im RAM-Bereich vorhandenen Adressen gewissen Änderungen.

SHARP PC 1500(A) Adressen ohne Speichererweiterung
RAM-Speicher

RAM-Speicher-Anfang	=	&4000
RCL-Speicher 1.Ebene	=	&4008
RCL-Speicher 2.Ebene	=	&4022
RCL-Speicher 3.Ebene	=	&403C
RESERVE-Tastenbelegung	=	&4056
Anfang RAM-Speicher (NEW 0)	=	&40C5
Ende RAM-Speicher PC 1500	=	&47FF
Ende RAM-Speicher PC 1500A	=	&57FF
MAPRO-Speicher <u>nur</u> SHARP PC 1500A	&7C01 -	&7FFF

SHARP PC 1500(A) ROM-Adressen

Anfang SYSTEM-RAM mit Anzeigepuffer	=	&7000
DISPLAY-CHIPS Nr.I und III	=	&7600 - &764F
Standartvariablen E\$-O\$ je 16 Byte	=	&7650 - &76FF
DISPLAY-CHIPS NR.II und IV	=	&7700 - &774F
Standartvariablen P\$-Z\$ je 16 Byte	=	&7750 - &77FF
Maschinensprache-Stack	=	&7800 - &784F
Abfrage der Tastatur	=	&785B - &785C
zweiten Zeichensatz aktivieren	=	&785D
RESERVE-Speicher Startadresse	=	&7863
Anfangsadresse des BASIC-Speichers	=	&7865 - &7866
Endadresse+1 des BASIC-Speichers	=	&7867 - &7868
Anfangsadresse von MERGE-Programm	=	&7869 - &786A
IRON=&60/TROFF=&00	=	&788D
BASIC-Stack FOR-NEXT-Schleifen	=	&7890
BASIC-Stack GOSUB	=	&7891
zuletzt definierte Zusatzvariable	=	&7899 - &789A
letzte aufgetretene ERROR-Nummer	=	&78BB
Nr. der gerade bearbeiteten Zeile	=	&789C - &789D
Anfangsadresse des aktuellen Prg.	=	&789E - &789F
unterstes freies Byte im BASIC-RAM	=	&78A2 - &78A3
Zeilennummer wo letztes ERROR war	=	&78B4 - &78B5

Do not sale !

SHARP PC 1500(A) ROM-Adressen Fortsetzung Nr.1

Standartvariable A\$-D\$ je 16 Byte	=	&78C0	-	&78FF
Standartvariable A-Z je 8 Byte	=	&7900	-	&79CF
Tastaturabfrage aktiv bei &55	=			&79D4
GLCURSOR X-Koordinate	=	&79E0	-	&79E1
GLCURSOR Y-Koordinate	=	&79E2	-	&79E3
Y-Koordinate des Druckkopfes (LF)	=	&79E4	-	&79E5
X-Koordinate des Druckkopfes	=			&79E6
Druckermodus TEXT=&00/GRAPH=&FF	=			&79F0
AKKU-Aufladung gut=&00/ungenügend=&FF	=			&79F1
ROTATE-Funktion (0,1,2,3)	=			&79F2
COLOR-Funktion (0,1,2,3)	=			&79F3
CSIZE-Funktion (0-255)	=			&79F4
Funktion LOCK=&00/UNLOCK=&FF	=			&79FF
BASIC-Stack RETURN/GOSUB/FOR/NEXT	=	&7A38	-	&7AFF
Editier- und 80 Zeichenpuffer	=	&7BB0	-	&7BFF

ROM-Bereiche

ROM-Modul CE 158/RS-232/Centronic	=	&8000	-	&9FFF
ROM-Modul CE 150/Druckerinterface	=	&A000	-	&BFFF
BASIC-ROM-Modul PC 1500(A)	=	&C000	-	&FFFF

Beispielanwendungen der Adressen-Tabelle

Die Adressentabelle gibt Ihnen nun einen Einblick in das ROM-Modul des SHARP PC 1500(A) und CE 150. Sie können nun mit PEEK &XXXX (XXXX = entsprechende Adresse) die einzelnen Werte abfragen und das Programm so verzweigen, daß es nicht zu einer Fehlermeldung kommt.

Beispielprogramm AKKU-Ladung überprüfen

Manchmal ist es sinnvoll die aktuelle AKKU-Ladung vor einem Ausdruck mit dem CE 150 zu prüfen. Denn wird während der Druckausgabe ERROR 80 angezeigt, kann die Folge sein, daß wichtige Daten dadurch gelöscht werden.

```
10:IF PEEK &79F1=&FF WAIT:BEEP 3:PRINT "AKKUS auf-  
laden !!!":END:REM AKKUS pruefen  
20:IF PEEK &79F1=&00 WAIT:PRINT "AKKUS gut !!":END
```

Do not sale !

Tips und Tricks mit der Adressen-Tabelle

Die normale CSIZE-Anweisung reicht von 1 bis 9. Da Sie aber jetzt die Speicherstelle &79F4 kennen, ist es ein leichtes den Bereich nach oben zu erweitern.

Beispielprogramm CSIZE

```
10:"C" CLEAR:REM CSIZE-DEMO
20:"EIN" CLS:BEEP 1:WAIT 0:PRINT "CSIZE (1-35)"
30:CURSOR 13:INPUT CS
40:IF CS<1 OR CS>35 BEEP 3:WAIT 100:CLS:PRINT "FAL-
SCHE EINGABE !!":WAIT 0:GOTO "EIN"
50:CLS:PRINT "SHARP in CSIZE";CS
60:TEXT:CSIZE 2:LPRINT "CSIZE";CS
70:GRAPH:ROTATE 1
80:POKE &79F4,CS:REM SCHRIFTGROESSE AKTIVIEREN
90:LPRINT "SHARP"
100:TEXT:END
```

LINEFEED beliebig

Sie sind sicher schon einmal auf die Fehlermeldung ERROR 71 gestoßen. Das Papier der Druckers läßt sich nicht weiter einziehen. Es liegt an den Adressen &79E4/&79E5 in denen die absolute Y-Koordinate für den Druckkopf festgehalten wird. Setzt man nun aber die beiden Adressen wieder mit POKE &79E4,0,0 oder POKE &79E4,0/POKE &79E5,0 auf Null, so wird keine ERROR 71 Meldung ausgegeben.

Beispielprogramm LINEFEED beliebig

```
10:"L" BEEP 3:WAIT 100:PRINT "LINEFEED 2*(-24)"
20:FOR I=1 TO 2
30:POKE &79E4,0,0:REM LINEFEED ZURUECKSETZEN
40:TEXT:LF -24
50:NEXT I
60:POKE &79E4,0,0:END
```

Wollen Sie die Funktion mit dem beliebigen LINEFEED in Ihr eigenes Programm einbauen, so müssen Sie darauf achten, daß vorher TEXT ausgeführt wird.
z.B. 100:"LF" TEXT:POKE &79E4,0,0:RETURN

Do not sale !

RESERVE-Speicher als BASIC-Programm-Speicher

In den Adressen &7865/&7866 steht der Pointer für den Prg-Anfang des BASIC-Programm-Speichers. Wenn Sie NEW 0 eingegeben haben, so ist das LOW-Byte des Pointers immer auf 197=&C5 (PEEK &7866). Sie wollen nun aber den RESERVE-Speicher als BASIC-Speicher zusätzlich benutzen, denn Ihnen fehlt das berühmte eine Byte Speicherplatz. Folgende Eingaben müssen Sie tätigen damit Sie 197 Byte mehr Speicherplatz erhalten.

- 1.) NEW 0 oder ggf. 15 Sekunden lang ALL RESET und ON-Taste zusammen drücken
- 2.) POKE &7866,0 (ENTER)
- 3.) NEW

Der Nachteil dieser Prozedur besteht darin, daß Sie nun keinen RESERVE-Speicher mehr haben. Bei NEW 0 ist der alte Zustand wieder hergestellt.

Paßwort-Programm

Das nachfolgende Programm gibt Ihnen die Möglichkeit Ihren SHARP PC 1500(A) vor dem unbefugten Benutzen zu sperren. Dazu geben Sie Ihr persönliches Paßwort in Zeile 100 ein. Es darf aus maximal 16-Zeichen bestehen. Sie dürfen nur große Buchstaben und Zahlen verwenden. Außerdem dürfen keine Sonder- oder Leerzeichen im Paßwort vorhanden sein. Nachdem das Programm gestartet wurde müssen Sie sich genau an die nachfolgenden Eingaberegeln halten.

- 1.) Tasten Sie Ihr persönliches Paßwort ein.
- 2.) Wollen Sie nun den Vergleich einleiten, so drücken Sie die CL-Taste.
- 3.) Haben Sie eine falsche Eingabe gemacht, wird auf der Anzeige ERROR 1 ausgegeben. Die CL-Taste löscht das DISPLAY.
- 4.) Sie können nun eine neue Eingabe tätigen.

Sie kommen aus dem Programm nur mit richtigem Paßwort heraus. Mit POKE# &F00D,&80 wurde die ON-/BREAK-Taste außer Betrieb gesetzt.

Do not sale !

Listing Paßwort-Programm

```

10:ARUN:POKE# &F00D,&80:WAIT 0:REM PASSWORT
20:PW$="":LOCK:PRINT ">"
30:"EIN1" A$=INKEY$:A=ASC A$:IF A=0 GOTO "EIN1"
40:IF A=15 CALL &CD71:REM AUSSCHALTEN
50:IF A=24 GOTO "VERGLEICH"
60:IF A<40 PRINT "ERROR 1":GOTO "EIN1"
70:PW$=PW$+A$:PRINT PW$
80:"EIN2" A$=INKEY$:A=ASC A$:IF A=0 GOTO "EIN2"
90:GOTO "EIN1"
100:"VERGLEICH" IF PW$<>"PASSWORT" LET PW$="":PRINT
    ">":GOTO "EIN1"
110:POKE# &F00D,0:END

```

Listenschutz für BASIC-Programme

Mit den nachfolgenden Anweisungen können Sie ein BASIC-Programm so verändern, daß es sich nicht mehr LISTen läßt. Der Start des Programmes muß über die Funktion "DEF" (A,B,...) erfolgen. Außerdem müssen Sie den STATUS 1-Wert vor dem Anwenden des Listenschutzes notieren. Dieser Wert wird nämlich später zum Abspeichern des nicht LISTbaren Programmes für die Adressen benötigt. Sie sollten, bevor Sie ein Programm mit Listenschutz versehen, das Originalprogramm auf einer Kassette sichern. Denn Eingabefehler beim Listenschutz führen zum Programmverlust.

Bedienung Listenschutz BASIC-Programm

- 1.) Original-BASIC-Programm auf Kassette sichern
- 2.) STATUS 1 des BASIC-Programmes notieren
- 3.) A = STATUS 2 - STATUS 1 (ENTER)
- 4.) A = A/256 (ENTER)
- 5.) POKE &7867,A,256*(A-INT A) (ENTER)

Haben Sie die Eingabefolge korrekt durchgeführt, so können Sie das BASIC-Programm immer noch mit "DEF" und Kennbuchstabe starten. Andere Versuche sind zum Scheitern verurteilt. Wollen Sie nun das Programm editieren, so stellen Sie fest, daß keine Programmzeilen vorhanden sind. Neue Programmzeilen überschreiben das geschützte Programm einfach.

Do not sale !

Geschützte Programme abspeichern

Nachdem Sie jetzt den Listschutz ausgiebig getestet haben, werden Sie sicher fragen wie man ein solches Programm abspeichern kann ? Die Abspeicherung muß jetzt als Maschinenprogramm gemacht werden.

CSAVE M "Programmname":STATUS 2.STATUS 2+XXXXX
XXXXX=beim Originalprogramm notierter Speicherplatz

Geschützte Programme einladen

Das Einladen geschied auch wieder als Maschinenprogramm. Es muß unbedingt darauf geachtet werden, daß geschützte Programme nur an der vorher abgespeicherten Stelle lauffähig sind.

Sie können zum Beispiel ein geschütztes Programm, das mit CSAVE M"TEST";&40C5,&40C5+100 mit einem PC 1500(A) ohne Speicherweiterung abgespeichert wurde nicht einfach in einen SHARP PC 1500(A) mit CE 161 einladen und starten. Der Start mit "DEF" (A,B,...) würde mit einem ERROR 11 quittiert. Wollen Sie das Programm jedoch trotzdem zum Laufen bringen, bedarf es einer kleinen Speicherkorrektur mit NEW XXXXX im PRO-MODE beim Rechner.

Anweisung geschützte Programme einladen bei verschiedenen Speichererweiterungen

- 1.) Speicheradresse des Programmes bekannt ?
- 2.) Länge des Programmes bekannt ?
- 3.) Speicheradresse bis Speicheradress+Länge Speicherplatz vorhanden ?
- 4.) im PRO-MODE NEW (Speicheradresse) (ENTER)
- 5.) CLOAD M"Programmname" laden dann Start DEF A...

Haben Sie bei den ersten drei Fragen nicht die einwandfrei richtigen Adressen, stehen die Aussichten für ein funktionstüchtiges Programm sehr gering.

Anweisung geschützte Programme einladen bei gleichen Speichererweiterungen

CLOAD M"Programmname" oder CLOAD M" Start DEF A...

Do not sale !

NEW-Anweisung programmgesteuert

Es gibt eine Möglichkeit den Befehl NEW programmgesteuert ausführen zu lassen. Das ist dann ratsam wenn ein Programm seine Arbeit erledigt hat und es nicht weiter benötigt wird. Haben Sie sich zum Beispiel einige Maschinensprachutilities zurechtgemacht, die Sie immer in Ihrem Rechner nutzen, (Super-Tape, MAPRO-Renumber u.s.w.) so kann man dafür ein kleines BASIC-Programm schreiben. Dieses Programm übernimmt nun die Aufgabe, als Steuerung des Ladevorganges. Nachdem es fertig ist, löscht es sich selbständig aus dem Speicher.

Beispielprogramm NEW programmgesteuert

```
10:"A" CLEAR:BEEP ON:REM NEW PROGRAMMGESTEUERT
20:BEEP 3:WAIT 0:CLS
30:PRINT "Speicherplatz reserviert (J/N) ?"
40:"EIN" A=ASC INKEY$
50:IF A=74 GOTO "LADEN".
60:IF A=78 GOTO "SPEICHER"
70:BEEP 1,RND 255,10:GOTO "EIN"
80:"SPEICHER" BEEP 3:WAIT 150:PRINT "Speicherplatz
reservieren !!!":GOTO "ENDE"
90:"LADEN" BEEP 1:WAIT:PRINT "RECORDER auf >PLAY<"
100:CLOAD M "SUPER-TAPE V.2";&1000:REM BEISPIEL 1
110:CLOAD M "RENUMBER 1.1";&1500:REM BEISPIEL 2
120:REM WEITERE EINTRAGUNGEN MOEGLICH
130:"ENDE" BEEP 1,100,3000:WAIT 150:PRINT "PROGRAMM
-ENDE":CLEAR
140:A=STATUS 2-STATUS 1
150:A=A/256
160:POKE &7867,A,256*(A-INT A)
170:POKE (STATUS 2-STATUS 1),&FF
180:END
```

In den Zeilen 140 bis 170 löscht sich das Programm selbständig. Der Grund liegt darin, daß der Pointer (&7867/&7868) für das Programmende auf den BASIC-Programmanfang umgePOKET wurde. Die Funktion "NEW0" macht nichts anderes. Es wäre auch möglich nur einen bestimmten Teil von einem Programm zu löschen.

Do not sale !

Copyrightvermerk schützen

Eine weitere Anwendung für das programmgesteuerte NEW, ist das Schützen eines Copyrightvermerkes. Die meisten Programmautoren verwenden für die Kennzeichnung Ihrer Programme einfache REM-Zeilen. z.B.

```
10:REM *****
20:REM *MONARCH-*
30:REM *Software*   Standart Copyrightvermerk
40:REM *05.01.86*
50:REM *****
```

Wie Sie sicher wissen, lassen sich diese Programmzeilen im PRO-MODE einfach löschen. Wird jetzt aber versteckt im Programm STATUS 1 abgefragt, so kann man feststellen ob eine Änderung am Programm vorgenommen wurde. Wenn ja (STATUS 1 weicht ab), löscht sich das Programm einfach selbstständig.

Beispielprogramm für geschütztes Copyright

```
10:REM *****
20:REM *MONARCH-*
30:REM *Software*
40:REM *05.01.86*
50:REM *****
60:"A" CLEAR: BEEP ON: REM GESCHUETZTES COPYRIGHT
70: BEEP 3: WAIT 100: PRINT "SPEICHERPLATZ UEBERPRUEF-
  EN"
80:A=STATUS 1
90: IF A=287 BEEP 3: PRINT "SPEICHERPLATZ OK.": END
100: IF A<>287 LET A=STATUS 2-STATUS 1:A=A/256: POKE
    &7867,A,256*(A-INT A)
110: POKE (STATUS 2-STATUS 1),&FF: END
```

Sie müssen bei STATUS 1 den Wert 287 erhalten.

Wenn nun die REM-Zeilen einfach gelöscht werden, so wird dies über STATUS 1 erkannt und das Programm führt automatisch ein NEW 0 aus. Probieren Sie es einfach einmal aus. Natürlich ist diese Überprüfung nicht absolut sicher, aber geschickt angewendet, reicht sie für die meisten Fälle aus.

Do not sale !

Der (fast) perfekte Copurightschutz

Wenn Sie auf Nummer sicher gehen wollen, daß keine Änderungen an Ihrem Programm vorgenommen werden, so kann ich Ihnen die nachfolgende Routine empfehlen. Als Hauptprogrammschritt wird wieder das programmgesteuerte NEW 0 verwendet. Ein BASIC-Programm steht im Speicher (einfach erklärt) als Zahlenreihe. Dies können Sie feststellen, wenn Sie einmal mit Hilfe eines HEXMONITORS den Speicher unter die Lupe nehmen. Haben Sie jetzt Ihren Copyrightvermerk in den ersten Zeilen verewigt, so wird einfach eine Quersumme von diesen Zeilen gebildet. Es ist natürlich auch möglich von dem Programm eine gesamte Quersumme zu bilden. Sie sollten aber daran denken, daß eine solche Programmschleife sehr lange dauert und daher eventuell leicht erkannt werden kann.

Beispielprogramm (fast) perfekter Copurightschutz

```
10:REM *****
20:REM *MONARCH-*
30:REM *Software*
40:REM *05.01.86*
50:REM *****
60:"A" CLEAR:BEEP ON:REM PERFEKTER COPYRIGHTSCHUTZ
70:BEEP 3:WAIT 100:PRINT "COPYRIGHT UEBERPRUEFEN"
80:A=STATUS 2-STATUS 1:B=A+78:REM 78=NUR COPYRIGHT
90:FOR C=A TO B:D=(PEEK C)+D:NEXT C
100:IF D=5227 BEEP 3:WAIT 100:PRINT "COPYRIGHT OK."
:END
110:IF D<>5227 LET A=STATUS 2-STATUS 1:A=A/256:POKE
      &7867,A,256*(A-INT A)
120:POKE (STATUS 2-STATUS 1),&FF:END
```

Wichtig

Vor dem erstem Ausprobieren des Beispielprogrammes, sollten Sie dieses unbedingt auf eine Kassette abspeichern. Außerdem fügen Sie die Zeile 95:BEEP 3:PRINT "QUERSUMME";D:END ein. Denn es kann bei den verschiedenen Rechnerversionen zu Abweichungen der Variablen "D" kommen. Nun die entsprechende Zahl in die Zeile 100 und 110 eintragen. Zeile 95 löschen.

Do not sale !

(fast) perfekter Copurightschutz Bedienung

Haben Sie nun das Beispielpogramm mit großer Sorgfalt abgetippt und auf einer Kassette gesichert ??? Außerdem die Variable "D" ggf. geändert, so machen Sie jetzt einfach einmal bei Zeile 40 aus der Jahreszahl von 86 eine 85. Danach starten Sie das Programm erneut mit DEF A oder RUN. Sie werden feststellen, daß es sich aus dem Speicher selbständig gelöscht hat.

(fast) perfekter Copurightschutz Bereich einstellen

In der Zeile 80 finden Sie die Einstellung für den Bereich der Quersummenbildung (1.Wert+2.Wert.....= Quersumme). Die Variable A bestimmt den Zählansfang. Das Ende wird mit der Variablen B erfaßt. (B=A+78) Die Zahl 78 gibt genau das letzte Zeichen von Zeile Nummer 50 an. Ein HEXMONITOR wurde hier zur Hilfe genommen. Wenn Sie aber immer den gleichen REM-Zeilen-Kopf verwenden, so können Sie die Zahl 78 beibehalten. Ein neuer Copyrightvermerk kann also auch z.B. so ohne Änderung (Zahl 78) aussehen.

```
10:REM >>>><<<<
20:REM > TEUFEL <
30:REM > SOFT <
40:REM >10.11.85<
50:REM >>>><<<<
```

Der Wert in der Variablen "D" für die gesamte Quersumme muß unbedingt neu mit der Hilfezeile 95 ermittelt werden. Dann müssen die Zeilen 100 und 110 den korrekten Wert erhalten. Danach Zeile 95 löschen.

Programmiertips für Copurightvermerkschutz

Die Routinen für die programmgesteuerte NEW 0-Funktion und die einzelnen Prüfzeilen sollten möglichst unauffällig in das eigentliche Programm eingearbeitet werden. Zum Beispiel kann man vor einer Ausgabe auf dem Drucker die Mitteilung "Ausdruck wird berechnet..." im DISPLAY erscheinen lassen und dazu gleichzeitig das Prüfprogramm aktivieren.

Do not sale !

Copyrightvermerk in Zeile 0 integrieren

Dieses Verfahren ist relativ einfach und wirkungsvoll. Der Copyrightvermerk wird in eine nicht so ohne weiteres zerstörbare Programmzeile 0 gePOKEt. Das nachfolgende Programm muß sich mit DEF A,B.... starten lassen.

Zeile 0 programmieren

- 1.) Programm, das mit Copyrightvermerk in Zeile 0 versehen werden soll in den Rechner einladen.
- 2.) Läßt es sich mit DEF A,B.... starten ???
- 3.) Nun eine REM-Zeile 1 nach dem nachfolgendem Muster programmieren.
- 4.) z.B. 1:REM (c) Fischel, 1000 BERLIN 12, 1986
- 5.) Maximale Zeilenlänge darf ausgenutzt werden.
- 6.) POKE (STATUS 2-STATUS 1+1),0 (ENTER) eintippen

Haben Sie die Anweisung genau befolgt, so steht nun im PRO-MODE die vorherige Zeile 1 dort als Zeile 0. Versuchen Sie einmal diese mit dem Editor zu löschen. Es erscheint entweder ERROR (CL-Taste drücken) oder überhaupt nichts. Die Zeile 0 bleibt jedenfalls erhalten.

Autostart mit der CHAIN-Funktion

Haben Sie zum Beispiel für Ihren Rechner ein etwas längeres Programm programmiert, so kann es zu einem scheinbar unüberwindbaren Problem kommen. Der Speicherplatz reicht einfach nicht mehr aus. Vielleicht besteht noch die Möglichkeit, den RESERVE-Speicher (=197) mitzubeneutzen. (siehe Seite 52) Reicht jetzt der Platz immer noch nicht, teilen Sie das Programm einfach in mehrere Einzelteile auf. Die jeweiligen Programmteile wie z.B. Druckroutine, MENUE u.s.w. speichern Sie auf einer Endlos-Kassette ab. In fast jedem gutem Elektronikgeschäft zu bekommen. Jedes einzelne Teilprogramm speichern Sie nun auf dieser Kassette ab. Wird nun eine bestimmte Unteroutine benötigt die nicht im Speicher vorhanden ist, wird diese mit CHAIN "Name", "X" (X=Buchstabe für den DEF-Start) neu geladen und gleichzeitig gestartet.

Do not sale !

CHAIN-Anweisung richtig angewandt

Bei dem Programmieren mit der CHAIN-Anweisung gibt es einige Regeln, die unbedingt beachtet werden müssen. Es kann sonst zu einem Datenverlust kommen.

- 1.) Wollen Sie das mit CHAIN neu geladene Programm automatisch starten, so muß der DEF-Startbuchstabe hinter dem Programmnamen stehen. Das kann z.B. so aussehen CHAIN "TEST", "A". Wurde nun die TEST-Unterroutine eingeladen, wird sofort zum definiertem Start DEF A gesprungen.
- 2.) Nur im Hauptmenue Variablen dimensionieren und CLEAR benutzen. Anderenfalls werden alle Daten versehentlich gelöscht.
- 3.) Sind Sie gezwungen in einem Unterprogramm das Programm abzubrechen, starten Sie dieses nur wieder mit DEF "Kennbuchstabe". Bei RUN werden alle Ihre Variablen unwiederruflich gelöscht.
- 4.) Verwenden Sie für die einzelnen Programmteile sowie dazugehörigem CHAIN-Funktionen unbedingt die 100% gleichen Programmnamen. Anderfalls ist das Einladen unmöglich oder führt zu Fehlern.

Bedienung CHAIN-Beispielprogramm

Das nachfolgende Beispielprogramm zeigt Ihnen eine Programmierung für Hauptmenue und Druckroutine. Die CHAIN-Ladung kann jeweils von beiden Programmen erfolgen.

Funktionen-Hauptmenue

NEU: Hier geben Sie bitte in die Variable A\$ einen Text von maximal 16 Zeichen ein. (ENTER)

DRU: Es folgt das Laden der Drucker-CHAIN-Routine. Sie startet automatisch.

Alle weiteren Funktionen haben keine Bedeutung und führen nach einer kurzen Anzeige zum Ende.

Do not sale !

Bedienung CHAIN-Beispielprogramm Fortsetzung

Nachdem das Drucker-Unterprogramm geCHAINt wurde, erscheint ein MENUE mit zwei Programmpunkten.

DRU:Die Variable A\$ wir auf dem CE 150 Plotter ausgedruckt. Danach wird zum MENUE zurückgekehrt.

MEN:Mit dieser Funktion ist es möglich wieder das Hauptmenue zu CHAINen.

Listing Hauptmenue-Beispielprogramm

```
10:"A"BEEP 1:WAIT          90:"DRUCKER"BEEP
   100:CURSOR 4:           1:WAIT 0:PRINT
   PRINT CHR$ &7F         "DRUCKROUTINE
   ;"CHAIN-HAUPTM        LADEN (J/N) ?"
   ENUE";CHR$ &7F
   :REM CHAIN-MEN
   UE
20:"EIN"WAIT 0:
   BEEP 1:PRINT "
   CSA CLO NEU D
   RU LOE END"
30:"EIN1"A=ASC
   INKEY$ -16
40:ON AGOTO "CSAV
   E", "CLOAD", "NE
   U", "DRUCKER", "
   LOESCHEN", "END
   E"
50:GOTO "EIN1"
60:"CSAVE"BEEP 1:
   WAIT 100:PRINT
   "DATEI SPEICHE
   RN !!":END
70:"CLOAD"BEEP 1:
   WAIT 100:PRINT
   "DATEI LADEN !
   !":END
80:"NEU"BEEP 1:
   WAIT 100:PRINT
   "NEUE EINGABE
   !!":BEEP 1:
   INPUT "VARIABL
   E (A$):";A$:
   GOTO "EIN"
90:"DRUCKER2"WAIT
   0:BEEP 1:PRINT
   "RECORDER auf
   PLAY (J/N) ?"
150:"DRUCKER3"A=
   ASC INKEY$
160:IF A=74GOTO "L
   ADEN"
170:IF A=78GOTO "E
   IN"
180:GOTO "DRUCKER3
   "
190:"LADEN"CHAIN "
   DRUCKROUTINE",
   "D"
200:"ENDE"END
210:"LOESCHEN"BEEP
   1:WAIT 100:
   PRINT "DATEI L
   OESCHEN !!":
   END
```

Listing Druckerunterroutine-Beispielprogramm

```
10:"D"BEEP 1:WAIT          90:"MENUE1"A=ASC
    100:CURSOR 2:           INKEY$
    PRINT CHR$ &7F        100:IF A=74GOTO "M
    ;"CHAIN-DRUCK-       ENUE2"
    ROUTINE";CHR$        110:IF A=78GOTO "E
    &7F:REM CHAIN-      IN"
    DRUCKER            120:GOTO "MENUE1"
20:"EIN"WAIT 0:          130:"MENUE2"WAIT 0
    BEEP 1:PRINT "       :BEEP 1:PRINT
    DRU MEN ";          "RECORDER auf
    CHR$ &7F;"DRUC      PLAY (J/N)?"
    KER-MENUE";        140:"MENUE3"A=ASC
    CHR$ &7F           INKEY$
30:"EIN1"A=ASC          150:IF A=74GOTO "L
    INKEY$ -16         ADEN"
40:ON AGOTO "DRUC      160:IF A=78GOTO "E
    KER", "MENUE"     IN"
50:GOTO "EIN1"        170:GOTO "MENUE3"
60:"DRUCKER"TEXT      180:"LADEN"CHAIN "
    :LPRINT "VARIA    CHAIN-MENUE", "
    BLE (A$)=";A$     A"
70:GOTO "EIN"         190:END
80:"MENUE"WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT "
    HAUPTMENUE LAD
    EN (J/N) ?"
```

Daten auf einer Endlos-Kassette

Haben Sie zum Beispiel ein Programm erstellt, das Adressen verwalten und auf Kassette speichern kann. So werden Sie sicher feststellen, daß der Speicherplatz bei Ihrem SHARP PC 1500(A) schnell erschöpft ist. Wird jetzt eine bestimmte Adresse gesucht, die sich aber nicht im Speicher befindet, startet automatisch der RECORDER und lädt die nächste oder bzw. richtige Datei mit der entsprechenden Adresse. Es wäre programmiertechnisch sinnvoll immer die Datei für einen bestimmten Bereich z.B. Anfangsbuchstaben A-E auszulegen. Der klare Vorteil einer Verwaltung von Dateien mit einer Endloskassette liegt in der schnelleren Zugriffszeit. Benutzerfreundlich, da die Kassette nicht vor- oder zurückgespult werden muß.

Do not sale !

Sonder-LCD-Zeichen

Der SHARP PC 1500(A) besitzt in seinem kleinem LCD-DISPLAY diverse Zeichen, die dem Benutzer alle derzeit aktivierten Funktionen anzeigt. Man kann nun diese Sonderzeichen für eigene Programme einsetzen. Die entsprechenden Speicherstellen sind &704E und &704F.

POKES für die entsprechenden Zeichen

POKE &704E,XX

XX= 1 BUSY, RESERVE-Ebene gelöscht
 XX= 2 SHIFT, BUSY und RESERVE-Ebene gelöscht
 XX= 4 YEN, Programm funktioniert danach Absturtz
 XX= 8 SMALL, BUSY und RESERVE-Ebene gelöscht
 XX= 16 III-Ebene, BUSY gelöscht
 XX= 32 II-Ebene, BUSY gelöscht
 XX= 64 I-Ebene, BUSY gelöscht
 XX=128 DEF, BUSY gelöscht

POKE &704F,YY

YY= 1 DE, RUN gelöscht
 YY= 2 G, RUN gelöscht
 YY= 4 RAD, RUN gelöscht
 YY= 8 Winkelanzeige und RUN gelöscht
 YY= 16 RESERVE, Winkelanzeige und RUN gelöscht
 YY= 32 PRO, Winkelanzeige und RUN gelöscht
 YY= 64 RUN, Winkelanzeige gelöscht
 YY=128 Winkelanzeige und RUN gelöscht

Sie können alle POKES außer für BUSY (kann nur in einem laufenden Programm verwendet werden) über die manuelle Eingabe POKE &704E,XX/POKE &704F,YY ENTER oder programmgesteuert aufrufen. Probieren Sie einmal alle POKES mit dem nachfolgendem Beispielprogramm aus.

```
10:"A" FOR I=1 TO 10:BEEP 1,I,10:NEXT I:REM LCD
20:POKE &AAAA,AA:REM A=ENTSPRECHENDE ADRESSE
30:GOTO "A"
40:" " POKE &704E,&41,&43:REM NORMALANZEIGE
```

Do not sale !

Sonder-LCD-Zeichen Fortsetzung

Haben Sie nun alle möglichen POKEs ausprobiert, so werden Sie sicher über eine sinnvolle Nutzung der Zeichen nachgedacht haben. Es läßt sich jetzt zum Beispiel ein MENUE mit mehreren Ebenen über die RESERVE-Ebenen-Anzeige verfolgen.

Kombinationen-Sonder-LCD-Zeichen

Wollen Sie mehrere Sonderzeichen auf einmal anzeigen, bilden Sie die Summe aus den jeweiligen für Sie interessanten Zeichen. z.B. BUSY/SHIFT soll aufleuchten $BUSY=1+SHIFT=2 = \text{Summe } 3$. Geben Sie nun in Zeile 20:POKE &704E,3 ein.

Normalzustand herstellen

- 1.) POKE &704E,&41
- 2.) POKE &704F,&43

Diese beiden Anweisungen können Sie auch in eine Programmzeile einbauen. Sie sollten immer wenn die entsprechende Sonder-LCD-Anzeige nicht mehr benutzt wird den Rechner in den Normalzustand zurücksetzen.

Auswirkung auf den Rechnerbetrieb

<u>Anzeige</u>	<u>Auswirkung</u>
SMALL	Kleinbuchstaben
SHIFT SMALL	erster Buchstabe groß weitere klein
SHIFT	erster Buchstabe klein weitere groß
SHIFT DEF	ggf. erscheint ERROR 11
DE,DEG,G	Winkelmaß auf DEGREE
DE RAD,RAD	Winkelmaß auf RADIANT
RESERVE	RESERVE-MODE
PRO	im Programmablauf keine Auswirkung
RUN PRO	Scrollen abwärts nicht möglich

Fehlt die RESERVE-Ebenen-Anzeige, so können Sie die RESERVE-Tasten nicht aufrufen. Keine MODE-Anzeige, es ist der Programm-Start nicht möglich. Läuft ein Programm gibt es keine Auswirkungen.

Do not sale !

automatische Groß- und Kleinschreibung

Sie sind sicher schon einmal über das ewige Umschalten der Groß- und Kleinschreibung mit der SMALL-Taste bei Dateneingaben gestolpert. In dem nächsten Beispielprogramm wird die Groß- und Kleinschreibung bei der Eingabe automatisch umgeschaltet.

Beispielprogramm auto. Groß- und Kleinschreibung

```

10:"A" CLEAR:BEEP 1:WAIT 100:PRINT "auto. Gross-
    und Kleinsch.":REM GROSS-KLEIN
20:BEEP 1:WAIT 0:POKE &704E,10:PRINT "Ihr Vorname :
    ":CURSOR 15:INPUT UNS:POKE &704E,&41
30:WAIT 100:CLS:BEEP 1:PRINT "Moment bitte...":CLS
40:A=6*(LEN UNS):J=155-A:J=J/2
50:FOR I=1 TO 155:GCURSOR I:WAIT 0:GPRINT "7F":
    NEXT I
60:FOR I=154 TO J STEP -1:GCURSOR I:WAIT 0:BEEP 1,
    I,10:GPRINT "00":GCURSOR I+1:PRINT UNS
70:NEXT I
80:FOR I=155 TO ((J+A)+1) STEP -1:GCURSOR I:GPRINT
    "7F"
90:NEXT I
100:WAIT:PRINT

```

Nachdem Sie das Programm abgetippt haben, können Sie es mit DEF A oder RUN starten. Nun erscheint im LCD-DISPLAY die Frage "Ihr Vorname :". Beantworten Sie die Frage und Sie werden feststellen, daß der erste Buchstabe groß- und die Nachfolgenden kleingeschrieben werden. Diese Aufgabe übernimmt der in Zeile 20 zu findene POKE &704E,10. Mit POKE &704E, &41 wird wieder der Normalzustand der DISPLAYs hergestellt. Nach Ihrer Eingabe (ENTER) wird nun Ihr Vorname mit einem inversen Muster in der Mitte der Anzeige dargestellt.

Veränderungen bei der Eingabe

Wenn Sie beim Beispielprogramm bei der Frage "Ihr Vorname ?" nur ENTER drücken wird die RESERVE-Ebene gesperrt. Drücken Sie als erste Taste eine mit Doppelbelegung (/,*...) so erscheint das 2te Zeichen.

Do not sale !

Adreßaufkleber

Mit dem nachfolgendem Programm können Sie auf dem Plotter einen Adreßaufkleber für Briefe, Päckchen u.s.w. ausdrucken. Das Programm wurde so ausgelegt, daß mehrere Größen und Schrifttypen möglich sind. Die Bedienung ist MENUE-gesteuert.

Bedienung Adreßaufkleber

Der Start kann entweder durch DEF A oder RUN erfolgen. Nun erscheinen nacheinander folgende Fragen.

- 1.) Versandart ? z.B. Brief, Paket u.s.w.
- 2.) Anrede ? z.B. Herrn/Frau/Frl./Firma u.s.w.
- 3.) Vorname ? max. 20 Zeichen
- 4.) Nachname ? max. 20 Zeichen
- 5.) Strasse ? max. 25 Zeichen
- 6.) Hausnummer ? max. 16 Zeichen
- 7.) Postleitzahl ? max. 16 Zeichen
- 8.) Wohnort ? max. 25 Zeichen

Sie müssen alle Eingaben mit (ENTER) abschließen. Das Programm besitzt eine automatische Groß-/Kleinschreibung bei der Eingabe. Wollen Sie trotzdem in der Zeile z.B. einen Doppelnamen eintippen, so drücken Sie einfach (SHIFT) und dann den gewünschten Buchstaben. Dieser wird dann großgeschrieben. Eine Frage wird übersprungen indem Sie einfach ENTER betätigen. Wenn Sie alle Eingaben erledigt haben, so fragt der Rechner "Daten pruefen (J/N) ?" bei "J" laufen alle Ihre Daten über das LCD-DISPLAY. Jetzt kommt die Frage "Daten ok. (J/N) ?". Mit der "N"-Taste kehren Sie zum Eingabemodus zurück. Der Buchstabe "J" bringt Sie zum MENUE für die Druckgröße. Ihnen stehen die Größen 1-3 zur Verfügung. Eine der Tasten 1-3 betätigen. Nachdem wählen Sie bitte die Schriftbreite für die Postleitzahl und den Text. Es wird nun nach Ihren Eingaben die Adresse auf dem CE 150 Plotter ausgedruckt. (siehe Beispiel) Dann wird die Frage "Nochmal ausdrucken (J/N) ?" vom Programm gestellt. Wenn Sie mit "J" antworten können Sie die gleiche Adresse nochmals ausplotten. Anderenfalls taucht die Frage "Noch eine Adresse (J/N) ?" auf.

Do not sale !

Beispielausdruck mit Adreßaufkleber-Programm

Brief

Firma

Fischel GmbH

Kaiser-Friedrich-Str. 54a

1000

Berlin 12

Listing Adreßaufkleber

```

10:"A"CLS :CLEAR
   :WAIT 100:
   CURSOR 4:PRINT
   CHR$ &7F;"ADRE
   SSAUFKLEBER";
   CHR$ &7F:REM A
   DRESSAUFKLEBER
20:DIM UA$(0),AN$
   (0),UN$(0)*20,
   NN$(0)*20,ST$(
   0)*25,HN$(0),P
   O$(0),WO$(0)*2
   5
30:"EIN"CLS :BEEP
   1:WAIT 0:POKE
   &704E,10:PRINT
   "Versandart : "
   :CURSOR 13:
   INPUT UA$(0):
   POKE &704E,&41
40:CLS :BEEP 1:
   WAIT 0:POKE &7
   04E,10:PRINT "
   Anrede : ":
   CURSOR 9:INPUT
   AN$(0):POKE &7
   04E,&41
50:CLS :BEEP 1:
   WAIT 0:POKE &7
   04E,10:PRINT "
   Vorname : ":
   CURSOR 10:
   INPUT UN$(0):
   POKE &704E,&41
60:CLS :BEEP 1:
   WAIT 0:POKE &7
   04E,10:PRINT "
   Nachname : ":
   CURSOR 11:
   INPUT NN$(0):
   POKE &704E,&41
70:CLS :BEEP 1:
   WAIT 0:POKE &7
   04E,10:PRINT "
   Strasse : ":
   CURSOR 10:
   INPUT ST$(0):
   POKE &704E,&41
80:CLS :BEEP 1:
   WAIT 0:PRINT "
   Hausnummer : ":
   CURSOR 13:
   INPUT HN$(0)
90:CLS :BEEP 1:
   WAIT 0:PRINT "
   Postleitzahl :
   ":CURSOR 15:
   INPUT PO$(0)

```

Do not sale !

Listing Adreßaufkleber Fortsetzung Nr.1

```
100:CLS :BEEP 1:
    WAIT 0:POKE &7
    04E,10:PRINT "
    Wohnort :":
    CURSOR 10:
    INPUT WO$(0):
    POKE &704E,&41
110:POKE &704E,&41
    ,&43:REM NORMA
    LZUSTAND HERST
    ELLEN
120:CLS :BEEP 1:
    WAIT 0:PRINT "
    Daten pruefen
    (J/N) ?"
130:"DATEN"A=ASC
    INKEY$
140:IF A=74GOTO "L
    CD"
150:IF A=78GOTO "P
    RINT"
160:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "DATE
    N"
170:"LCD"CLS :BEEP
    1,25,1000:WAIT
    100:PRINT "Ver
    sandart : ";VA
    $(0)
180:BEEP 1,50,1000
    :WAIT 100:
    PRINT "Anrede
    : ";AN$(0)
190:BEEP 1,75,1000
    :WAIT 100:
    PRINT "Vorname
    : ";UN$(0)
200:BEEP 1,100,100
    0:WAIT 100:
    PRINT "Nachnam
    e : ";NN$(0)
210:BEEP 1,125,100
    0:WAIT 100:
    PRINT "Strasse
    : ";ST$(0)
220:BEEP 1,150,100
    0:WAIT 100:
    PRINT "Hausnum
    mer : ";HN$(0)
230:BEEP 1,175,100
    0:WAIT 100:
    PRINT "Postlei
    tzahl : ";PO$(
    0)
240:BEEP 1,200,100
    0:WAIT 100:
    PRINT "Wohnort
    : ";WO$(0)
250:CLS :BEEP 1:
    PRINT "Daten o
    k. (J/N) ?"
260:"DATENPRUEF"A=
    ASC INKEY$
270:IF A=74GOTO "P
    RINT"
280:IF A=78GOTO "E
    IN"
290:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "DATE
    NPRUEF"
300:"PRINT"BEEP 1:
    PRINT "Druckgr
    oesse (1/2/3)
    ?"
310:"PRINT1"A=ASC
    INKEY$
320:IF A=49LET DG=
    1:GOTO "SCHRIF
    T"
330:IF A=50LET DG=
    2:GOTO "SCHRIF
    T"
340:IF A=51LET DG=
    3:GOTO "SCHRIF
    T"
350:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "PRIN
    T1"
```

Listing Adreßaufkleber Fortsetzung Nr.2

```

360: "SCHRIFT" BEEP
      1: WAIT 0: PRINT
      "PLZ-Schriftbr
      eite (3-8) ?"
370: "SCHRIFT1" SP=
      ASC INKEY$ -48
380: IF SP > 2 AND SP <
      9 GOTO "BREITE"
390: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "SCHR
      IFT1"
400: "BREITE" BEEP 1
      : WAIT 0: PRINT
      "Text-Schriftb
      reite (2-5) ?"
410: "BREITE1" SB=
      ASC INKEY$ -48
420: IF SB > 1 AND SB <
      6 GOTO "DRUCKER
      "
430: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "BREI
      TE1"
440: "DRUCKER" TEXT
      : COLOR 3: US=DG
450: IF DG < 2 LET US=
      2
460: GRAPH : CSIZE 6
      +DG: ROTATE 1
470: FOR I=1 TO SP:
      GLCURSOR ((DG*
      5), 0+I): LPRINT
      PO$(0): NEXT I
480: TEXT : LF 1:
      COLOR 0
490: GRAPH : ROTATE
      1
500: FOR I=1 TO SB:
      CSIZE US:
      GLCURSOR ((180
      +DG*5), 0+I):
      LPRINT UA$(0):
      CSIZE 2+DG
510: GLCURSOR ((135
      +DG*4), 0+I):
      LPRINT AN$(0)
520: GLCURSOR ((90+
      DG*5), 0+I):
      LPRINT UN$(0);
      " "; NN$(0)
530: GLCURSOR ((45+
      DG*5), 0+I):
      LPRINT ST$(0);
      " "; HN$(0)
540: GLCURSOR ((DG*
      5), 0+I): LPRINT
      WO$(0)
550: NEXT I: TEXT :
      COLOR 0
560: "ENDAB" BEEP 1:
      WAIT 0: PRINT "
      Nochmal ausdr
      cken (J/N) ?"
570: "ENDAB1" A=ASC
      INKEY$
580: IF A=74 GOTO "P
      RINT"
590: IF A=78 GOTO "E
      ND"
600: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "ENDA
      B1"
610: "END" BEEP 1:
      WAIT 0: PRINT "
      Noch eine Adre
      sse (J/N) ?"
620: "END1" A=ASC
      INKEY$
630: IF A=74 GOTO "A
      "
640: IF A=78 GOTO "E
      NDE"
650: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "END1
      "
660: "ENDE" END

STATUS 1.

```

2308

Do not sale !

Cross-Reference

Dieses Cross-Reference wird vorallendingen bei etwas größeren Rechnern angewendet. Es handelt sich hierbei um ein spezielles Programm. Oftmals wird es als X-Ref bezeichnet. (X=engl. Cross/dt. Kreuz). Ein solches Programm hat nun die Aufgabe, bei einer Fehlersuche dem Programmierer Arbeiten abzunehmen. Mit dem nachfolgendem Cross-Reference sind Sie in der Lage ein Programm nach Ihren Gesichtspunkten zu durchsuchen lassen. Wurde Ihr Begriff gefunden, so erscheint die dazugehörige Programmzeile auf dem LCD-DISPLAY oder wird ausgedruckt.

Bedienung Cross-Reference

MERGEN Sie das Cross-Reference zu dem eigentlichem Programm dazu. Starten mit DEF SPACE. Geben Sie nun Ihren Suchbegriff ein. Er muß genau definiert sein. (z.B. A\$=) Sie können auch nach Textstellen suchen. Anweisungen wie z.B. GOTO 100 werden vom Programm nicht gefunden, da es sich hier um TOKEN handelt.

Listing Cross-Reference

```

64000:" "CLS :BEEP
      1:WAIT 100:
      CURSOR 4:
      PRINT CHR$ &
      7F;"XROSS-RE
      FERENCE";
      CHR$ &7F:REM
      FINDER
64010: CLEAR :DIM C
      (16):TEXT :
      CSIZE 2
64020: ST=((PEEK &7
      865)*256)+(
      PEEK &7866)
64030: Z=PEEK ST*25
      6+PEEK (ST+1
      )
64040: EN=((PEEK &7
      867)*256)+(
      PEEK &7868)-
      1144
64050:"EIN"WAIT 0:
      BEEP 1:PRINT
      "Welcher Beg
      riff :":
      CURSOR 18:
      INPUT A$
64060:"LD"WAIT 0:
      BEEP 1:CLS :
      PRINT CHR$ &
      7F;"1->";
      CHR$ &7F;"DI
      SPLAY";CHR$
      &7F;CHR$ &7F
64070: CURSOR 14:
      PRINT "2->";
      CHR$ &7F;"PL
      OTTER";CHR$
      &7F
64080: "LD1"LD=ASC
      INKEY$ -48
64090: IF LD=1GOTO
      "BE"

```

Do not sale !

Listing Cross-Reference Fortsetzung

```

64100: IF LD=2
      LPRINT "***
      XCROSS-REF. *
      **":LF .1:
      LPRINT "Beginn
      iff :";A$:
      LPRINT "in Zeile/n :":
      GOTO "BE"
64110: BEEP 1,RND 2
      55,10:GOTO "
      LD1"
64120: "BE"WAIT 0:
      PRINT "Berrechnung
      laeuft
      ...."
64130: A=LEN A$:FOR
      B=1TO A:C(B)
      =ASC (MID$ (
      A$, B, 1)):
      NEXT B
64140: "SUCH"FOR I=
      STTO EN:X=
      PEEK (I)
64150: IF PEEK (I)=
      13LET Z=PEEK
      (I+1)*256+
      PEEK (I+2):Q
      =0:B$=""
64160: IF X=C(1)
      GOTO "AUSWERT
      T"
64170: NEXT I:GOTO
      "ENDE"
64180: "AUSWERT"CLS
      :Q=0:WAIT 0
64190: FOR J=1TO I+
      A
64200: IF PEEK (J)=
      13LET Z=PEEK
      (I+1)*256+
      PEEK (I+2):Q
      =0:B$="":ST=
      J:GOTO "SUCH
      "
64210: Q=Q+1:X=PEEK
      (J)
64220: IF X=C(Q)LET
      B$=B$+CHR$ C
      (Q):PRINT B$
      ;" =";Z
64230: IF A$=B$BEEP
      3:GOTO "LCD/
      DRUCK"
64240: NEXT J
64250: ST=J:B$="":Q
      =0:WAIT 0:
      GOTO "SUCH"
64260: "LCD/DRUCK"
      IF LD=1GOTO
      "LCD"
64270: IF LD=2GOTO
      "DRUCK"
64280: "LCD":BEEP 3
      :WAIT 100:
      PRINT B$;" =
      ";Z:B$="":Q=
      0:ST=J:WAIT
      0:GOTO "SUCH
      "
64290: "DRUCK":BEEP
      3:WAIT 0:
      LPRINT Z:B$=
      "":Q=0:ST=J:
      GOTO "SUCH"
64300: "ENDE"BEEP 1
      :WAIT 0:
      PRINT "Nochmal
      suchen (
      J/N) ?"
64310: "ENDE1"A=ASC
      INKEY$
64320: IF A=74GOTO
      " "
64330: IF A=78THEN
      END
64340: BEEP 1,RND 2
      55,10:GOTO "
      ENDE1"
STATUS 1

```

CE 150 Effektschrift

Sie haben bestimmt schon einmal mit dem Drucker gearbeitet und festgestellt, daß die Schrift etwas zu wünschen übrig läßt. Denn die dünnen Linien eignen sich einzeln nicht als dekorative Überschrift. Es ist aber möglich mit Software diesen kleinen Fehler abzustellen. Bei dem nachfolgendem Beispielprogramm wird nun der Schriftzug "SHARP" so fett gezeichnet wie Sie es möchten.

Beispielprogramm Fettschrift

```
10:"F" CLS:BEEP 1:WAIT 100:CURSOR 6:PRINT CHR$ &7F;  
  "FETTSCHRIFT";CHR$ &7F:REM FETTSCHRIFT  
20:"EIN" CLS:BEEP 1:WAIT 0:PRINT "WELCHE BREITE (3-  
  9)":CURSOR 20:INPUT SB  
30:IF SB<3 OR SB>9 GOTO "EIN"  
40:"FARBE" CLS:WAIT 0:BEEP 1:PRINT "WELCHE DRUCK-  
  FARBE (0-3)":CURSOR 24:INPUT DF  
50:IF DF<0 OR DF>3 GOTO "FARBE"  
60:"CSIZE" CL:WAIT 0:BEEP 1:PRINT "DRUCKGROESSE (5-  
  9)":CURSOR 19:INPUT DG  
70:IF DG<5 OR DG>9 GOTO "CSIZE"  
80:TEXT:COLOR DF  
90:GRAPH:ROTATE 1:CSIZE DG  
100:FOR I=1 TO SB:GLCURSOR (100,0+I)  
110:LPRINT "SHARP"  
120:NEXT I:TEXT:COLOR 0  
130:"END" CLS:WAIT 0:BEEP 1:PRINT "NOCH EIN AUS-  
  DRUCK (J/N) :?"  
140:"END1" A=ASC INKEY$  
150:IF A=74 GOTO "F"  
160:IF A=78 THEN END  
170:BEEP 1,RND 255,10:GOTO "END1"
```

Der wichtigste Teil im Programm ist die FOR-NEXT-Schleife in Zeile 100/120 und der GLCURSOR-Befehl.

Beispielausdruck Fettschrift

SHARP SHARP

Do not sale !

Effektschrift für CE 150

In dem Programm Effektschrift finden Sie 8 verschiedene Schrifttypen für den Plotter. Durch Ihre Dateneingaben können Sie unendlich viele verschiedene Variationen der Schrift erreichen. Somit haben Sie die Möglichkeit interessante und effektvolle Texte bzw. Überschriften zu entwerfen.

Bedienung Effektschrift Programm

Starten Sie das Programm mit DEF A oder RUN. Danach geben Sie bitte den Text ein, der ausgedruckt in Effektschrift ausgedruckt werden soll. Er darf max. 20 Zeichen lang sein.

Schriftbreite (3-9) ? Bei dieser Option können Sie die Anzahl der Striche pro Buchstabe bestimmen.

Strichabstand (1-5) ? Der Strichabstand kann Werte zwischen 1-5 annehmen. Wurde "1" gewählt, so bekommen Sie Fettschrift. Je höher die Zahl ist, desto mehr werden die einzelnen Buchstaben gefächert.

Farbe sch, bla, gru, rot Drücken Sie die entsprechende RESERVE-Taste unter der Schrift. Es wird dann Ihr Text in der gewünschten Farbe ausgedruckt.

Druckgroesse (3-7) ? Entspricht der Schriftgröße in CSIZE 3-7. Die ausgesuchte Taste betätigen.

Effekt-Typen Beschreibung

Typ Nr.1 Der Text wird waagerecht ausgegeben. Die Schrift ist nach rechts versetzt.

Typ Nr.2 Die Ausgabe des Textes erfolgt waagerecht. Die Schrift ist nach rechts unten gefächert.

Typ Nr.3 Der Drucker gibt den Text waagerecht aus. Jetzt wird die Schrift nach links unten gestreckt.

Typ Nr.4 Die einzelnen Buchstaben werden versetzt nach oben ausgedruckt. Schrift wie Typ Nr.1.

Do not sale !

Effekte-Typen Beschreibung Fortsetzung

Typ Nr.5 Die einzelnen Buchstaben werden versetzt nach unten ausgegeben. Schrift wie Typ Nr.1.

Typ Nr.6 Der Text wird senkrecht ausgedruckt. Schrift wie Typ Nr.1

Typ Nr.7 Textausdruck erfolgt senkrecht. Schrift wie Typ Nr.2

Typ Nr.8 Der Drucker gibt den Text senkrecht aus. Schrift wie Typ Nr.3

Bemerkungen zum Effektschrift Programm

Sie sollten immer daran denken, daß die Schriftgrößen verschiedene Abstände zwischen den Buchstaben haben. Daher können die Proportionen manchmal etwas ungleichmäßig wirken. Hier werden Sie aber sicher mit einwenig Probieren ans Ziel kommen. Außerdem kann es zu Störungen beim Druckerbetrieb kommen. Es ist dann ratsam den Text zu kürzen oder / und ggf. die Schriftgröße zu verkleinern.

Listing Effektschrift

```
10:"A"CLEAR :CLS
:BEEP 1:WAIT 1
00:CURSOR 5:
PRINT CHR$ &7F
;"EFFEKTSCHRIF
T";CHR$ &7F:
REM EFFEKTSCHR
IFFT
20:TEXT :CLEAR :
DIM A$(0)*20
30:"TEXT"CLS :
BEEP 1:WAIT 0:
PRINT "Text:";
:CURSOR 25:
PRINT CHR$ &7F
;:CURSOR 5:
INPUT A$(0)
40:"EIN"CLS :BEEP
1:WAIT 0:PRINT
"Schriftbreite
(3-9) ?"
50:"EIN1"SB=ASC
INKEY$ -48
60:IF SB>2AND SB<
10GOTO "ABSTAN
D"
70:BEEP 1,RND 255
,10:GOTO "EIN1
"
80:"ABSTAND"CLS :
BEEP 1:WAIT 0:
PRINT "Stricha
bstand (1-5) ?
"
```

Listing Effektschrift Fortsetzung Nr.1
und Beispielausdrucke

```

90:"ABSTAND1"SA=
  ASC INKEY$ -48
100:IF SA>0AND SAK
  6GOTO "FARBE"
110:BEEP 1,RND 255
  ,10:GOTO "ABST
  AND1"
120:"FARBE"CLS :
  WAIT 0:BEEP 1:
  PRINT " ";CHR$
  &7F;"Farbe";
  CHR$ &7F;" sch
  bla gru rot"
130:"FARBE1"DF=ASC
  INKEY$ -19
140:IF DF>-1AND DF
  <4GOTO "CSIZE"
150:BEEP 1,RND 255
  ,10:GOTO "FARB
  E1"
160:"CSIZE"CLS :
  WAIT 0:BEEP 1:
  PRINT "Druckgr
  oesse (3-7) ?"
170:"CSIZE1"DG=ASC
  INKEY$ -48
180:IF DG<8AND DG>
  2GOTO "EFFEKT"
190:BEEP 1,RND 255
  ,10:GOTO "CSIZ
  E1"
200:"EFFEKT"CLS :
  WAIT 0:BEEP 1:
  PRINT "Effekt-
  Typ (1-8) ?"
210:"EFFEKT1"ET=
  ASC INKEY$ -48
220:ON ETGOTO "TYP
  1","TYP2","TYP
  3","TYP4","TYP
  5","TYP6","TYP
  7","TYP8"
230:BEEP 1,RND 255
  ,10:GOTO "EFFE
  KT1"

```

```

240:"TYP1"CLS :
  BEEP 1:WAIT 10
  0:CURSOR 4:
  PRINT CHR$ &7F
  ;"Effekt-Typ N
  r.1";CHR$ &7F:
  WAIT 0
250:TEXT :COLOR DF
  :GRAPH :CSIZE
  DG:ROTATE 1
260:FOR I=1TO SB:J
  =J+SA:GLCURSOR
  (100,(0-J))
270:LPRINT A$(0)
280:NEXT I:GOTO "E
  NDE"

```

S
H
A
R
P

P
C

1
5
0
0

A

S

H

A

R

P

SHARP

SHARP

SHARP

Listing Effektschrift Fortsetzung Nr.2

```
290:"TYP2"CLS :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Effekt-Typ N
    r.2";CHR$ &7F:
    WAIT 0:J=0
300:TEXT :COLOR DF
    :GRAPH :CSIZE
    DG:ROTATE 1
310:FOR I=1TO SB:J
    =J+SA:GLCURSOR
    ((100-J),(0-J)
    )
320:LPRINT A$(0)
330:NEXT I:GOTO "E
    NDE"
340:"TYP3"CLS :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Effekt-Typ N
    r.3";CHR$ &7F:
    WAIT 0
350:TEXT :COLOR DF
    :GRAPH :CSIZE
    DG:ROTATE 1
360:FOR I=1TO SB:J
    =J+SA:GLCURSOR
    ((100-J),(0+J)
    )
370:LPRINT A$(0)
380:NEXT I:GOTO "E
    NDE"
390:"TYP4"CLS :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Effekt-Typ N
    r.4";CHR$ &7F:
    WAIT 0:J=0
400:TEXT :COLOR DF
    :GRAPH :CSIZE
    DG:ROTATE 1:A=
    LEN A$(0):X=0:
    Y=0:J=0
410:FOR Z=1TO SB:J
    =J+SA:X=0:Y=0
420:FOR I=1TO A:X=
    X+9:Y=Y+(50+DG
    ):GLCURSOR ((X
    +J),-Y)
430:B$=MID$(A$(0)
    ,I,1):LPRINT B
    $
440:NEXT I:NEXT Z
450:GOTO "ENDE"
460:"TYP5"CLS :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Effekt-Typ N
    r.5";CHR$ &7F:
    WAIT 0:J=0
470:TEXT :COLOR DF
    :GRAPH :CSIZE
    DG:ROTATE 1:A=
    LEN A$(0):X=0:
    Y=0:J=0
480:FOR Z=1TO SB:J
    =J+SA:X=180:Y=
    0
490:FOR I=1TO A:X=
    X-9:Y=Y+(50+DG
    ):GLCURSOR ((X
    +J),-Y)
500:B$=MID$(A$(0)
    ,I,1):LPRINT B
    $
510:NEXT I:NEXT Z
520:GOTO "ENDE"
530:"TYP6"CLS :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Effekt-Typ N
    r.6";CHR$ &7F:
    WAIT 0:J=0
540:TEXT :COLOR DF
    :GRAPH :CSIZE
    DG:ROTATE 0:A=
    LEN A$(0)
```

Listing Effektschrift Fortsetzung Nr.3

```

550:FOR Z=1TO SB:J
    =J+SA:X=100:Y=
    0
560:FOR I=1TO A:Y=
    Y+50:GLCURSOR
    ((X+J),-Y)
570:B$=MID$(A$(0)
    ,I,1):LPRINT B
    $
580:NEXT I:NEXT Z
590:GOTO "ENDE"
600:"TYP7"CLS :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Effekt-Typ N
    r.7";CHR$ &7F:
    WAIT 0:J=0
610:TEXT :COLOR DF
    :GRAPH :CSIZE
    DG:ROTATE 0:A=
    LEN A$(0)
620:FOR Z=1TO SB:J
    =J+SA:X=100:Y=
    0
630:FOR I=1TO A:Y=
    Y+50:GLCURSOR
    ((X-J),(-Y+J))
640:B$=MID$(A$(0)
    ,I,1):LPRINT B
    $
650:NEXT I:NEXT Z
660:GOTO "ENDE"
670:"TYP8"CLS :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Effekt-Typ N
    r.8";CHR$ &7F:
    WAIT 0:J=0
680:TEXT :COLOR DF
    :GRAPH :CSIZE
    DG:ROTATE 0:A=
    LEN A$(0)

```

```

690:FOR Z=1TO SB:J
    =J+SA:X=100:Y=
    0
700:FOR I=1TO A:Y=
    Y+50:GLCURSOR
    ((X-J),((-Y)-J
    ))
710:B$=MID$(A$(0)
    ,I,1):LPRINT B
    $
720:NEXT I:NEXT Z
730:GOTO "ENDE"
740:"ENDE"BEEP 1:
    WAIT 0:PRINT "
    Text wiederhol
    en (J/N)?"
750:"ENDE1"A=ASC
    INKEY$
760:IF A=740N ET
    GOTO "TYP1","T
    YP2","TYP3","T
    YP4","TYP5","T
    YP6","TYP7","T
    YP8"
770:IF A=78GOTO "S
    CHLUSS"
780:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "ENDE
    1"
790:"SCHLUSS"BEEP
    1:WAIT 0:PRINT
    "Neuen Text ei
    ngeben (J/N)?"
800:"SCHLUSS1"A=
    ASC INKEY$
810:IF A=74GOTO "A
    "
820:IF A=78TEXT :
    COLOR 0:END
830:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "SCHL
    USS1"

```

STATUS 1

2683

Do not sale !

Hexdump

Sie standen bestimmt schon einmal vor dem Problem, daß Sie ein Maschinenprogramm eingetippt haben und dieses nicht funktioniert. Nun wollen Sie natürlich den Fehler finden und beheben. Meistens scheitert diese Aufgabe jedoch, denn Sie haben für einen Ausdruck nicht das geeignete Programm. Hexdump löst nun diese Schwierigkeit.

Bedienung Hexdump

Tippen Sie das Programm genauso wie im Listing in Ihren Rechner ein. Vorrangigkeiten sind die Zeilen Nr.1 (REM und 48 Zeichen) sowie 1000 bis 1500 sehr wichtig. Das Programm besitzt zwar eine Fehlerschleife, aber trotzdem kann eine eventuelle unkorrekte Eingabe einen Rechnerabsturz zur Folge haben. Also Vorsicht !!!

erster Start: Bevor Sie das Programm zum ersten Mal starten, sollten Sie es unbedingt vorher auf eine Kassette sichern. Haben Sie dies getan, können Sie jetzt das Programm mit RUN "POKEN" laufen lassen. Es wird nun eine Zeile 0 mit Maschinenprogramm hergestellt. Die Zeilen 1000 bis 1500 können nun gelöscht werden.

Programm mit Zeile 0 mit CSAVE "HEXDUMP 2.0" abspeichern. Dies ist nun das fertige Programm mit dem Sie in der Zukunft arbeiten können.

Der Start erfolgt jetzt mit DEF H. Danach wird nach der Anfangsadresse des Hexdumps gefragt. Sie können eine hexa- oder dezimale Eingabe machen. (&1000 oder 4096). Im Anschluß daran die Endadresse eingeben. Jeweils (ENTER) drücken. Darauf folgt die Frage, ob Sie einen Ausdruck mit ASCII-Code wünschen. "J"/"N"-Taste betätigen. Der ASCII-Code kann sehr nützlich sein wenn Sie Textstellen in einem unbekanntem Maschinenprogramm suchen. Die weiteren Fragen beziehen sich auf die Ausdruckgröße (1/2) und -farbe. Bei der Druckfarbenwahl bitte die entsprechende RE-SERVE-Taste drücken. Dann folgt der Ausdruck.

Do not sale !

Weitere Hinweise zu Hexdump

Wollen Sie ein Maschinenprogramm mit dem BASIC-Programm Hexdump listen, sollten Sie immer daran denken, daß sich die Programme nicht überschneiden. Es kommt sonst ggf. zu einem Systemabsturz. Also mit NEW &XXXX wenn nötig Speicherplatz reservieren.

Listing Hexdump

```

1:REM 1234567891
  12345678921234
  56789312345678
  9412345678
10:"H":TEXT :BEEP
  1:CLS :WAIT 15
  0:CURSOR 3:
  PRINT CHR$ &7F
  ;" HEXDUMP mit
  ASCII ";CHR$
  &7F:WAIT 0
20:ST=STATUS 2-
  STATUS 1+5
30:IF PEEK ST<>&6
  8OR PEEK (ST+1
  )<>&76WAIT :
  BEEP 1,10,1000
  :PRINT "Zeile
  0 falsche Wert
  e !!!":END
40:"ANE"CLS :BEEP
  1:PRINT CHR$ &
  7F;"Anfangsadr
  esse";:CURSOR
  25:PRINT CHR$
  &7F;:CURSOR 16
  :INPUT AA
50:IF AA<0OR AA>&
  FFFFGOTO "ANE"
60:"ENE"CLS :BEEP
  1:PRINT CHR$ &
  7F;"Endadresse
  ";:CURSOR 25:
  PRINT CHR$ &7F
  ;:CURSOR 12:
  INPUT EA
70:IF EA<AAGOTO "
  ENE"
80:IF EA>&FFFF
  GOTO "ENE"
90:CLS :BEEP 1:
  PRINT "Mit ASC
  II-Ausdruck (J
  /N) ?"
100:"ASA"AS=ASC
  INKEY$
110:IF AS=74OR AS=
  78GOTO "ADM"
120:GOTO "ASA"
130:"ADM"BEEP 1:
  PRINT "Ausdruc
  kgroesse (1/2)
  ?"
140:"AG"AG=ASC
  INKEY$ -48
150:IF AG>2OR AG<1
  GOTO "AG"
160:CSIZE AG
170:BEEP 1:PRINT "
  A.-Farbe sch b
  la gru rot"
180:"ADF"AD=ASC
  INKEY$ -19
190:IF AD<0OR AD>3
  GOTO "ADF"
200:COLOR AD
210:IF AS=74LPRINT
  "Adr. Inh.
  ASCII":LPRINT
  "====="
  =====":LPRINT

```

Do not sale !

Beispielausdruck und Listing Hexdump Fortsetzung

```

220: IF AS=78LPRINT
      "Adr.   Inh.":
      LPRINT "====="
      "====":LPRINT
230: "AHE"CALL ST, A
      A:A$=H$:CALL S
      T, EA:E$=H$
240: CLS :WAIT 0:
      PRINT "Ausdruc
      k von &"A$;"-
      &"E$
250: FOR I=AATO EA:
      CALL ST, I:I$=H
      $
260: IP=PEEK I:CALL
      ST, IP:IP$=
      RIGHT$ (H$, 2)
270: CH$=CHR$ (PEEK
      I)
280: IF AS=74LPRINT
      "&"I$;" : ";I
      P$::TAB 15:
      LPRINT CH$:
      NEXT I
290: IF AS=78LPRINT
      "&"I$;" : ";I
      P$:NEXT I
300: CSIZE 2:LF 3:
      BEEP 1, 5, 3000:
      END
1000: "POKEN":ST=
      STATUS 2-
      STATUS 1:
      POKE (ST+1),
      0:ST=ST+5
1100: POKE ST+&00,
      &68, &76, &6A,
      &80, &FD, &5A,
      &94, &FD, &58,
      &8E, &15, &94,
      &FD, &58, &8E,
      &11

```

```

1200: POKE ST+&10,
      &14, &FD, &58,
      &8E, &0B, &14,
      &FD, &58, &8E,
      &07, &69, &00,
      &FD, &18, &FB,
      &9A
1400: POKE ST+&20,
      &F1, &B9, &0F,
      &BB, &30, &B7,
      &3A, &81, &02,
      &B3, &06, &61,
      &44, &44, &FD,
      &5E
1500: BEEP 1, 15, 10
      00:WAIT :
      PRINT CHR$ &
      7F;" Zeile 0
      initialisie
      rt !";CHR$ &
      7F:END

```

STATUS 1

1362

```

Adr.   Inh.  ASCII
=====
&1000 : CC
&1001 : 67      9
&1002 : 44      D
&1003 : E9
&1004 : 78      x
&1005 : 79      y
&1006 : 00
&1007 : A5
&1008 : 78      x
&1009 : C1
&100A : B7
&100B : 10
&100C : 89
&100D : 06

```

Querdump

Dieses leistungsfähige Programm druckt nun die jeweiligen Bytes eines Maschinenprogramms quer auf dem CE 150 aus. Der Vorteil liegt in der besseren Übersicht und in dem schnellerem Ausdruck. Außerdem können Sie noch die Optionen Quersumme auswählen. Dadurch haben Sie den optimalen Überblick in Bezug auf die richtige Eingabe eines MAPROs.

Bedienung Querdump

erster Start siehe Hexdump Seite 78.

Das fertige Querdump-Programm wird mit DEF (SPACE) gestartet. Nach der Eingabe von Anfangs- und Endadresse folgt die Frage "Mit Pruefsummen (J/N) ?" Für einen Ausdruck mit Quersummen je Zeile wählen Sie die "J"-Taste anderenfalls "N". Jetzt die Größe des Ausdruckes wählen (CSIZE 1/2). CSIZE 2 ergibt einen Ausdruck von 10 Zeilen. Dagegen CSIZE 1 von 20 Zeilen. Nun erscheint in dem LCD-DIPLAY die Frage "Wieviel Zellen (1-9) ?". Sie können nun auswählen wieviel Speicherstellen hinter jeder Adresse 'ausgedruckt werden sollen. Danach bestimmen Sie die Farbe des Querdumps durch das Drücken der RESERVE-Taste unter den Abkürzungen.

Beispielausdruck CSIZE 1 mit Querdump

```

&00C5 : 00 00 33 F1 AB 68 76 6A +&0317
&00CD : 80 FD 5A 94 FD 58 8E 15 +&0463
&00D5 : 94 FD 58 8E 11 14 FD 58 +&03F1
&00DD : 8E 0B 14 FD 58 8E 07 69 +&0300
&00E5 : 00 FD 18 FB 9A F1 B9 0F +&0463
&00ED : BB 30 B7 3A 81 02 B3 06 +&0318
&00F5 : 61 44 44 FD 5E 8D 80 8A +&025B
&00FD : 40 22 20 22 3A E6 06 3A +&028C
&0105 : F1 82 31 3A F0 80 3A F1 +&0481
&010D : B3 31 35 30 3A F0 37 F1 +&03FB
&0115 : 63 26 37 46 3B 22 51 55 +&0289

```

Beispielausdruck CSIZE 2 mit Querdump

```

&00C5 : 00 00 33 F1 AB 68 76 6A +&0317
&00CD : 80 FD 5A 94 FD 58 8E 15 +&0463
&00D5 : 94 FD 58 8E 11 14 FD 58 +&03F1
&00DD : 8E 0B 14 FD 58 8E 07 69 +&0300
&00E5 : 00 FD 18 FB 9A F1 B9 0F +&0463
&00ED : BB 30 B7 3A 81 02 B3 06 +&0318

```

Do not sale !

Anmerkung zu den Programmen Hex- und Querdump

Sie haben sicher bemerkt, daß beide Programme mit einer Maschinenroutine in Zeile 0 arbeitet. Dieses MAPRO wandelt dezimale- in hexadezimale Zahlenwerte um. Es kann eventuell auch für andere Anwendungen gute Dienste leisten.

Listing Querdump

```
1:REM 1234567891          70:IF EA<AAGOTO "
    12345678921234      ENE"
    56789312345678      80:IF EA>&FFFF
    9412345678          GOTO "ENE"
10:" ":TEXT :BEEP       90:CLS :BEEP 1:
    1:CLS :WAIT 15      PRINT "Mit Pru
    0:PRINT CHR$ &     efsummen (J/N
    7F;"QUERDUMP m     ?"
    it Pruefsummen    100:"ASA"AS=ASC
    ";CHR$ &7F:GL=     INKEY$
    220:WAIT 0         110:IF AS=740R AS=
20:ST=STATUS 2-       78GOTO "ADM"
    STATUS 1+5         120:GOTO "ASA"
30:IF PEEK ST<>&6      130:"ADM"BEEP 1:
    80R PEEK (ST+1     PRINT "Ausdruc
    )<>&76WAIT :       kgroesse (1/2)
    BEEP 1,10,1000    ?"
    :PRINT "Zeile
    0 falsche Wert
    e !!!":END
40:"ANE"CLS :BEEP
    1:PRINT CHR$ &
    7F;"Anfangsadr
    esse";:CURSOR
    25:PRINT CHR$
    &7F;:CURSOR 16
    :INPUT AA
50:IF AA<0OR AA>&
    FFFFGOTO "ANE"
60:"ENE"CLS :BEEP
    1:PRINT CHR$ &
    7F;"Endadresse
    ";:CURSOR 25:
    PRINT CHR$ &7F
    ;:CURSOR 12:
    INPUT EA
```

Listing Querdump Fortsetzung

```

220:"ADF"AD=ASC
    INKEY$ -19
230:IF AD<00R AD>3
    GOTO "ADF"
240:COLOR AD
250:GRAPH :ROTATE
    1
260:"AHE"CALL ST, A
    A:A$=H$:CALL S
    T, EA:E$=H$
270:CLS :WAIT 0:
    PRINT "Ausdruc
    k von &";A$;"-
    &";E$
280:"AUSDR."GRAPH
    :ROTATE 1:FOR
    I=AATO EASTEP
    WZ
290:CALL ST, I:I$=H
    $:PS=0
300:GL=GL-GF:
    GLCURSOR (GL, 0
    ):CSIZE AG:
    LPRINT "&";I$;
    " : ";
310:FOR J=ITO (I+W
    Z-1)
320:IP=PEEK J:CALL
    ST, IP:IP$=
    RIGHT$ (H$, 2):
    PS=PS+IP:CALL
    ST, PS:PS$=H$
330:LPRINT IP$;" "
    ;:NEXT J
340:IF AS=74LPRINT
    " +&";PS$
350:IF \J>EAOR J=EA
    GOTO "END"
360:IF GL=20LET GL
    =220:TEXT :LF
    2:GRAPH :LINE
    (20, 0)-(220, 0)
    :TEXT :LF 2:
    GRAPH :ROTATE
    1
370:NEXT I
380:"END"TEXT :
    CSIZE 2:LF 4:
    BEEP 1, 5, 3000:
    END
1000:"POKEN":ST=
    STATUS 2-
    STATUS 1:
    POKE (ST+1),
    0:ST=ST+5
1100:POKE ST+&00,
    &68, &76, &6A,
    &80, &FD, &5A,
    &94, &FD, &58,
    &8E, &15, &94,
    &FD, &58, &8E,
    &11
1200:POKE ST+&10,
    &14, &FD, &58,
    &8E, &0B, &14,
    &FD, &58, &8E,
    &07, &69, &00,
    &FD, &18, &FB,
    &9A
1300:POKE ST+&20,
    &F1, &B9, &0F,
    &BB, &30, &B7,
    &3A, &81, &02,
    &B3, &06, &61,
    &44, &44, &FD,
    &5E
1500:BEEP 1, 15, 10
    00:WAIT :
    PRINT CHR$ &
    7F;" Zeile 0
    initialisie
    rt !";CHR$ &
    7F:END
STATUS 1
1530

```

Do not sale !

MAPRO-Laufschrift

Mit dem nachfolgendem Programm können Sie eigene Maschinenprogramme mit Ihrem Text als Laufschrift erstellen. Diese Maschinenprogramme sind eigenständig lauffähig.

Bedienung MAPRO-Laufschrift

Bevor Sie das Programm MAPRO-Laufschrift in Ihren Rechner einladen, müssen Sie ggf. mit NEW XXXX im PRO-MODE Speicherplatz für das eigentliche spätere Maschinenprogramm reservieren. Sie können aber auch das Textlaufschrift-MAPRO hinter das BASIC-Programm legen. Die Startadresse ist dann z.B. STATUS 2+50. Notieren Sie also ggf. nach dem Einladen des BASIC-Programmes die Startadresse, denn diese wird später noch benötigt. Nun starten Sie das Programm MAPRO-Laufschrift mit DEF L oder RUN. Sie sehen jetzt die Eingabezeile für die Texteingabe. Folgende Informationen befinden sich in der Anzeige. Die Zahl (im Moment 250) gibt die noch freien Zeichen an. In der Mitte steht ein Fragezeichen. Der Rechner erwartet eine Eingabe von Ihnen. Mit dem #-Zeichen wird die Eingaberoutine verlassen.

Eingabe Sie können alle Zeichen, die auf der SHARP PC 1500(A) Tastatur vorhanden sind in Ihrem Laufschriftprogramm verwenden. Groß- und Kleinschreibung ist auch kein Problem. Einfach die SMALL- oder SHIFT-Taste betätigen. Jede einzelne Zeicheneingabe muß mit ENTER abgeschlossen werden. Es ist immer ratsam eine Laufschrift mit z.B. Sternen, Pfeilen zu beginnen und enden. (*** SHARP ***) oder (<==== SHARP PC 1500(A) ====>) Die Schrift wirkt dann besser. Haben Sie irrtümlich ein falsches Zeichen oder Buchstaben eingetippt und noch nicht ENTER gedrückt, so kann die Eingabe mit der CL-Taste gelöscht werden. Sie sollten darauf achten, daß Sie auch die Leerzeichen mit der SPACE-Taste und ENTER miteingeben. Bei dem Zeichen "#" ENTER wird die Eingaberoutine verlassen.

Do not sale !

Bedienung MAPRO-Laufschrift Fortsetzung Nr.1

Haben Sie nun die Eingaberoutine verlassen, so wird wenn Sie weniger als 240 Zeichen eingegeben haben zum Auffüllunterprogramm gesprungen. Es kommt die Frage "Bis 250 Zeichen (J/N) ?" ins DISPLAY. Die J-Taste bewirkt, daß Sie die restlichen freien Textstellen mit einem Zeichen Ihrer Wahl bis 250 ergänzen können. Bei der Frage "Restliche-Zeichen ?" besteht nun die Möglichkeit ein Zeichen auszuwählen. (z.B. * (ENTER)) Danach wird der gesamte Text zur Kontrolle auf dem LCD-DISPLAY ausgegeben. Nachdem beantwortet Sie die Frage "Text in Ordnung (J/N) ?" mit der "J"- bzw. "N"-Taste. Jetzt werden die nachfolgenden Fragen an Sie gerichtet.

Tonunterstützung (J/N) ? Soll das fertige Textlaufschriftprogramm später eine Tonausgabe beim Laufen des Textes besitzen, so "J"-Taste. Anderenfalls "N".

Tonlänge (1-9) ? Sie können die Tonlänge bei der Tonausgabe bestimmen. (1-kürzer Ton...9-langer Ton)

Laufgeschwindigkeit (0-9) ? Es ist nun möglich die spätere Laufschriftgeschwindigkeit einzustellen. (0-schnell....9-Langsam)

Speicheradresse ? Geben Sie nun die Startadresse für das Maschinenprogramm mit (ENTER) ein. Siehe ggf. Seite 84. Sie sollten unbedingt darauf achten, daß sich die Speicherbereiche nicht überschneiden. Es kommt sonst zum Systemabsturz. Jetzt wird das Maschinenprogramm erstellt. Es dauert einen Moment.

Laufschrift starten (J/N) ? Es wird Ihnen nun freigestellt das fertige Textlaufschrift in Maschinensprache zu starten. (CALL Startadresse)

Parameter ändern (J/N) ? Sie können jetzt auf Wunsch die Parameter (Tonunterstützung, Tonlänge, Geschwindigkeit, Startadresse) nochmals abändern. Der Text bleibt selbstverständlich erhalten.

Do not sale !

Bedienung MAPRO-Laufschrift Fortsetzung Nr.2

Neuen Text eingeben (J/N) ? Haben Sie festgestellt, daß sich in der Laufschrift noch ein Fehler befindet, so drücken Sie die "J"-Taste. Das derzeitige Maschinenprogramm wird dann gelöscht. Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden, betätigen Sie die Taste-N. Danach erfolgt ein Ausdruck auf dem CE 150. Dieser gibt Ihnen die Start- und Endadresse des MAPROs an. Starten Sie einmal das Maschinenprogramm wie angegeben.

MAPRO-Textlaufschrift abspeichern/einladen

CSAVE M "Name":Startadresse,Endadresse

ACHTUNG beim Einladen ! Das MAPRO ist nur in diesem Speicherbereich lauffähig. Einladen mit CLOAD M".

Listing MAPRO-Laufschrift

```
=====
MAPRO-Laufschrift
mit CALL 16581
starten !!!
=====
Startadr. : 16581
Endadr. : 16889
=====
10:"L"CLEAR :DIM
A(255):REM MAP
RO-LAUFSCRIFT
20:WAIT 100:BEEP
1:PRINT CHR$ &
7F;"LAUFSCRIF
T mit EINGABE"
;CHR$ &7F:CLS
30:WAIT 0:CURSOR
0:PRINT CHR$ &
7F;"Text";CHR$
&7F;" ";CHR$
&7F;:CURSOR 13
:PRINT "#-Eing
abeende"
40:BEEP 1:FOR I=1
TO 250:WAIT 6:
J=251-I:J#=
STR$ J:CURSOR
6:PRINT " ";
CURSOR 6:PRINT
J$
50:IF I=251BEEP 3
:CLS :WAIT 100
:PRINT "Textze
ile voll !!!":
GOTO "TEST"
60:"EIN"BEEP 1:
CURSOR 12:
PRINT CHR$ &7F
;:CURSOR 10:
INPUT A$
```

Listing MAPRO-Laufschrift Fortsetzung Nr.1

```

70: IF LEN A$>1
    BEEP 3:GOTO "E
    IN"
80: IF A$="#"#GOTO
    "AUFFUELLEN"
90: A(I)=ASC A$
100: IF A(I)=0GOTO
    "EIN"
110: A$=""
120: NEXT I
130: BEEP 3:CLS :
    WAIT 100:PRINT
    "Textzeile vol
    l !!!":GOTO "T
    EST"
140: "AUFFUELLEN"IF
    I>240LET SZ=I:
    GOTO "TEST"
150: WAIT 0:CLS :
    BEEP 1:PRINT "
    Bis 250 Zeiche
    n (J/N) ?"
160: "ZUSATZ"X=ASC
    INKEY$
170: IF X=74LET SZ=
    250:GOTO "AUFF
    1"
180: IF X=78LET SZ=
    I:GOTO "TEST"
190: BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "ZUSA
    TZ"
200: "AUFF1"CLS :
    BEEP 1:WAIT 0:
    PRINT "Restlic
    he-Zeichen":
    CURSOR 18:
    INPUT A$
210: A=LEN A$
220: IF A>1BEEP 3:
    CLS :GOTO "AUF
    F1"
230: WAIT 0:CLS :
    BEEP 1:PRINT "
    Berechnung lae
    uft....."
240: FOR J=1TO 250:
    A(J)=ASC A$
250: BEEP 1,RND 255
    ,10
260: NEXT J:I=250
270: "TEST"CLS :FOR
    J=1TO SZ:WAIT
    5:PRINT CHR$ A
    (J);
280: BEEP 1,RND 255
    ,10
290: NEXT J
300: "OK"CLS :WAIT
    0:PRINT "Text
    in Ordnung (J/
    N) ?"
310: "OK1"X=ASC
    INKEY$
320: IF X=74WAIT 10
    :PRINT :GOTO "
    BEEP"
330: IF X=78GOTO "L
    "
340: BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "OK1"
350: "BEEP"BEEP 1:
    WAIT 0:PRINT "
    Tonunterstuetz
    ung (J/N) ?"
360: "BEEP1"BE=ASC
    INKEY$
370: IF BE=74GOTO "
    TONE"
380: IF BE=78LET TL
    =0:GOTO "GESCH
    W"
390: BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "BEEP
    1"
400: "TONE"BEEP 1:
    WAIT 0:PRINT "
    Tonlaenge (1-9
    ) ?"

```

Do not sale !

Listing MAPRO-Laufschrift Fortsetzung Nr.2

```
410:"TONE1"TL=ASC
    INKEY$ -48
420:IF TL>0AND TL<
    10GOTO "GESCHW
    "
430:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "TONE
    1"
440:"GESCHW"WAIT 0
    :BEEP 1:PRINT
    "Laufgeschwind
    igkeit (0-9)?"
450:"GESCHW1"LG=
    ASC INKEY$ -48
460:IF LG>-1AND LG
    <10GOTO "ADRES
    SE"
470:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "GESC
    HW1"
480:"ADRESSE"WAIT
    0:BEEP 1:PRINT
    "Speicheradres
    se":CURSOR 16:
    INPUT AD
490:IF AD<&C50R AD
    >&7F00BEEP 3:
    CLS :GOTO "ADR
    ESSE"
500:ST=AD:AD=AD+59
510:A=INT (AD/256)
    :B=AD-A*256
520:CLS :WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT "
    MAPRO wird ers
    tellt....."
530:FOR J=ADTO (AD
    +I+25):POKE J,
    0:BEEP 1,RND 2
    55,10
540:NEXT J
550:POKE ST,&BE,&E
    6,&69
560:POKE (ST+3),&6
    8,A
570:POKE (ST+5),&6
    A,B
580:POKE (ST+7),&F
    D,&A8
590:POKE (ST+9),&6
    A,&08
600:POKE (ST+11),&
    48,TL
610:POKE (ST+13),&
    4A,&04
620:POKE (ST+15),&
    BE,&E6,&6F
630:POKE (ST+18),&
    5A,&06
640:POKE (ST+20),&
    14
650:POKE (ST+21),&
    FD,&2A
660:POKE (ST+23),&
    FD,&A8
670:POKE (ST+25),&
    AE,&78,&75
680:POKE (ST+28),&
    B5,&1A
690:POKE (ST+30),&
    CD,&92
700:POKE (ST+32),&
    68,&00
710:POKE (ST+34),&
    6A,LG
720:POKE (ST+36),&
    CD,&AC
730:POKE (ST+38),&
    CD,&A6
740:POKE (ST+40),&
    89,&0F
750:POKE (ST+42),&
    56
760:POKE (ST+43),&
    14
770:POKE (ST+44),&
    B7,&00
780:POKE (ST+46),&
    99,&1B
```

Listing MAPRO-Laufschrift Fortsetzung Nr.3

```
790:POKE (ST+48), &
    FD, &2A
800:POKE (ST+50), &
    64
810:POKE (ST+51), &
    6E, I.
820:POKE (ST+53), &
    99, &30
830:POKE (ST+55), &
    9A
840:POKE (ST+56), &
    38
850:POKE (ST+57), &
    FD, &2A
860:POKE (ST+59), &
    9A
870:Z=0:TS=AD+1
880:FOR J=TSTO (TS
    +I):Z=Z+1
890:POKE J, A(Z):
    BEEP I, RND 255
    , 10:NEXT J
900:WAIT 0:BEEP 1:
    CLS ;PRINT "La
    ufschrift star
    ten (J/N)?"
910:"START"X=ASC
    INKEY$
920:IF X=74CALL ST
    :GOTO "PARA"
930:IF X=78GOTO "E
    ND"
940:BEEP 1, RND 255
    , 10:GOTO "STAR
    T"
950:"PARA"WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT "
    Parameter aend
    ern (J/N) ?"
960:"PARA1"X=ASC
    INKEY$
970:IF X=74GOTO "B
    EEP"
980:IF X=78GOTO "E
    ND"
990:BEEP 1, RND 255
    , 10:GOTO "PARA
    1"
1000:"END"WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT
    "Neuen Text
    eingeben (J/
    N)?"
1010:"END1"X=ASC
    INKEY$
1020:IF X=74GOTO
    "L"
1030:IF X=78GOTO
    "ENDE"
1040:BEEP 1, RND 2
    55, 10:GOTO "
    END1"
1050:"ENDE"TEXT :
    CSIZE 2:
    LPRINT "====
    =====
    =="
1060:LPRINT "MAPR
    O-Laufschrif
    t":LPRINT "m
    it CALL";ST:
    LPRINT "star
    ten !!!"
1070:LPRINT "====
    =====
    =="
1080:LPRINT "Star
    tadr. :";ST:
    LPRINT " En
    dadr. :";(ST
    +85+I)
1090:LPRINT "====
    =====
    ==":LF 3
1100:END

STATUS 1
2894
```

Variablenlaufschrift

Haben Sie das vorherige Programm MAPRO-Laufschrift ausprobiert, so werden Sie sicher festgestellt haben, daß der Einbau dieser fertigen Maschinenprogramme in eigene BASIC-Programme doch einige Hürden bietet. Denn die MAPRO-TEXT-Laufschrift ist nicht relokatable. Das heißt, das Programm funktioniert nur in dem erstellten Speicherbereich. Nachfolgend ist ein kleines Maschinenprogramm aufgeführt, daß die Variablen A\$-D\$ als Textspeicher verwendet. Das Maschinenprogramm ist voll relokatable und ist also somit in jedem Speicherbereich lauffähig.

Bedienung Variablen-MAPRO-Laufschrift

Geben Sie das Maschinenprogramm mit MAPRO-Eingabe in Ihren Rechner äußerst sorgfältig ein. Achten Sie unbedingt darauf, daß sich die Speicherbereiche auf keinen Fall überschneiden. (ggf. mit NEW (Adresse) im PRO-Mode Speicherplatz reservieren) Nun belegen Sie die Variablen A\$-D\$ mit dem Text, der als Laufschrift auf dem LCD-DISPLAY erscheinen soll. Es ist nun möglich das Maschinenprogramm mit CALL XXXX zu starten. (XXXX=Ladeadresse) Mit der ON/BREAK-Taste wird die Laufschrift ggf. unterbrochen und beendet.

Variablen-Laufschrift im BASIC-Programm

Wollen Sie nun die Laufschrift in Ihr eigenes BASIC-Programm einbauen, so können Sie dieses mit Hilfe einer Zeile 0 machen. (siehe Seite 78/81 achten Sie auf die Zeilen 1000-1500) Hier wird die Zeile 0 für das Maschinenprogramm hergestellt. Die Zeile 1 muß 60 Zeichen hinter einem REM enthalten. Diese wird später durch das UmPOKEN Zeile 0 mit dem Maschinenprogramm. Aufruf im BASIC-Programm mit "CALL ST". Die Variable "ST" bestimmt die Startadresse. (siehe Zeile 20 bei Hex- und Querdump) Eine weitere Idee wäre zum Beispiel das Maschinenprogramm in die Variablen zu POKEN. (Adressen siehe Seite 49/50) Mit CLEAR wird das Programm dann aber gelöscht. Natürlich können Sie das MAPRO auch beim PC 1500A in den extra Maschinenspeicher (&7C01-&7FFF) laden.

Do not sale !

Variablen-Laufschrift im BASIC-Prq. Fortsetzung

Haben Sie nun das Maschinenprogramm gut verstanden, so kommt jetzt das Aufrufen in BASIC. Zuerst wird den Variablen A\$-D\$ mit je 16 Zeichen ein Text zugeordnet. Dann erfolgt der Start des MAPROs. Mit einer FOR-NEXT-Schleife können Sie die Wiederholung der Laufschrift bestimmen. (siehe Beispiel)

```
10:A$="SHARP PC 1500(A)":B$=" POKET-COMPUTER"
20:C$="Immer wieder die":D$=" Problemloesung."
30:FOR I=1 TO 3:CALL (Adresse):NEXT I
```

Listing (Hexdump) Variablen Laufschrift

Adr.	Inh.	ASCII	
=====			
			&40E1 : B5
			&40E2 : 1A
			&40E3 : CD
&40C5 :	BE		&40E4 : 92
&40C6 :	E6		&40E5 : 68 h
&40C7 :	69	i	&40E6 : 00
&40C8 :	68	h	&40E7 : 6A j
&40C9 :	78	x	&40E8 : 01
&40CA :	6A	j	&40E9 : CD
&40CB :	C0		&40EA : AC
&40CC :	FD		&40EB : CD
&40CD :	A8		&40EC : A6
&40CE :	6A	j	&40ED : 89
&40CF :	08		&40EE : 0F
&40D0 :	48	H	&40EF : 56 U
&40D1 :	01		&40F0 : 14
&40D2 :	4A	J	&40F1 : B7
&40D3 :	04		&40F2 : 00
&40D4 :	BE		&40F3 : 99
&40D5 :	E6		&40F4 : 1B
&40D6 :	6F	o	&40F5 : FD
&40D7 :	5A	Z	&40F6 : 2A *
&40D8 :	06		&40F7 : 64 d
&40D9 :	14		&40F8 : 6E n
&40DA :	FD		&40F9 : 04
&40DB :	2A	*	&40FA : 99
&40DC :	FD		&40FB : 30 0
&40DD :	A8		&40FC : 9A
&40DE :	AE		&40FD : 38 8
&40DF :	78	x	&40FE : FD
&40E0 :	75	u	&40FF : 2A *
			&4100 : 9A

Do not sale !

Umgang mit Maschinenprogrammen

Das Eingeben von Maschinenprogrammen hats manchmal in sich. Die nachfolgende Anweisungen sollen Ihnen helfen Fehler zu vermeiden.

- 1.) Stellen Sie zuerst fest welche Speicherkonfiguration Ihnen zur Verfügung steht. NEW 0 im PRO-MODE eingeben oder ALL RESET und ON-Taste gleichzeitig min. 15 Sekunden lang gedrückt halten. Nun mit STATUS 2 die Speicheranfangs- und mit STATUS 3 die Speicherendadresse abfragen. Wenn Sie den PRINT-Schalter am CE 150 auf "P" gestellt haben, werden die Werte ausgedruckt.
- 2.) Rechnen Sie nun die dezimalen Werte, die Sie mit STATUS 2/3 erhalten haben in hexadezimale um. Eine hexadezimale Zahl erkennen Sie an dem voranstehendem "&"-Zeichen und an den eventuell vorhandenen Buchstaben A-F in der Zahl. Der PC-1500(A) kann den Wert einer hexadezimalen Zahl ohne Zusatz in eine dezimale Form umwandeln. Es wird einfach z.B. &FFFF ENTER im RUN-MODE eingegeben und der dezimale Wert erscheint in der Anzeige.
- 3.) Betrachten Sie nun das Hexlisting, was z.B. so aussieht:

	&40C5:BE	
<u>Speicheradressen</u>	&40C6:E6	<u>Inhalt der Speicheradr.</u>
<u>hexadezimal</u>	&40C7:69	<u>hexadezimal</u>
	&40C8:9A	

- 4.) Achten Sie nun auf die erste und letzte Adresse des Maschinenprogrammes. Liegen diese Adressen in Ihrem Speicherbereich, so kann das MAPRO für Ihren Rechner direkt übernommen werden. Sollten die Adressen nicht in der Speicherkonfiguration Ihres SHARP PC 1500(A) liegen, müssen Sie unbedingt darauf achten ob das MAPRO 100% relokatiibel ist.(relokatiibel = frei im Speicher verschiebbar) Ist das Maschinenprogramm nicht frei postierbar, kann es nicht einfach ohne Änderung übernommen werden.

Do not sale !

Umgang mit Maschinenprogrammen Fortsetzung Nr.1

- 5.) Nehmen Sie nun das kleine Hexlisting (wird auch manchmal als Hexdump oder einfach Dump bezeichnet) nochmals vor.

diverse Hexlistings BEEP (100% relokatibel)

&40C5:BE	&40C5:BE E6 69 9A	(hexadezimal)
&40C6:E6	16581:190 230 105 154	(dezimal)
&40C7:69	&40C5:&BE &E6 &69 &9A	(hexadezimal)
&40C8:9A	16581:190,230,105,154	(dezimal)

Bei den obenstehenden fünf Hexlistingversionen handelt es sich jedes Mal um das gleiche MAPRO.

- 6.) Das Eingeben von kurzen Maschinenroutinen kann man z.B. mit POKE &40C5,&BE,&E6,&69,&9A (ENTER) machen. Man kann aber auch ein kleines BASIC-Programm programmieren. Achten Sie aber darauf, daß sich die Speicherbereiche des BASIC- und Maschinenprogrammes nicht überschneiden. Prüfen Sie also nachdem Sie das BASIC-Programm programmiert haben mit STATUS 2/3 die Start- und Endadresse des BASIC-Programmspeichers. Liegt das MAPRO innerhalb dieser Adressen, muß ein Bereich speziell für das Maschinenprogramm erstellt werden. Dies geschieht durch NEW &XXXX im PRO-MODE. (&XXXX = letzte Adresse + 5 Bytes vom Maschinenprogramm. Also speichern Sie das BASIC-Programm auf Kassette ab. Nun NEW0 und dann NEW &XXXX eingeben. Danach laden Sie das Programm wieder ein und starten es. Es liegt nun in dem geschützten Bereich und kann jederzeit mit CALL &XXXX aufgerufen werden. Löschen Sie nun BASIC-Programme nur noch mit NEW. Bei NEW0 wird der spezielle Maschinenprogrammabereich zerstört. Es ist ratsam MAPROs immer vor dem Überschreiben zu schützen. Anderenfalls kann der Rechner abstürzen. (alle Funktionen gestört)
- 7.) Wollen Sie ein relokatibeles Maschinenprogramm für einen anderen Speicherbereich umschreiben, so müssen Sie einfach nur die Adressen ändern.

Do not sale !

Umgang mit Maschinenprogrammen Fortsetzung Nr.2

8.) Nehmen Sie einmal an Sie wollen das MAPRO-BEEP in einen anderen Speicherbereich POKEn. Da das Programm voll relokatable ist, gibt es keine Probleme.

z.B. 10:POKE &30C5,&BE,&E6,&69,&9A:CALL &30C5
Nur die unterstrichenen Adressen mußten abgeändert werden. Das Hexlisting würde dann so aussehen.

Hexlistings BEEP für Speicherbereich &30C5-&30C8

&30C5:BE	&30C5:BE E6 69 9A	(hexadezimal)
&30C6:E6	12485:190 230 105 154	(dezimal)
&30C7:69	&30C5:&BE &E6 &69 &9A	(hexadezimal)
&30C8:9A	12485:190,230,105,154	(dezimal)

9.) Haben Sie das Maschinenprogramm nun in Ihren Rechner eingetippt, so kann ich nur empfehlen, das Programm vor dem Starten unbedingt auf eine Kassette abzuspeichern.

CSAVE M "Name";Anfangsadresse.Endadresse

CSAVE M "Name";Anfangsadresse.Endadresse.Startadr.

Speichern Sie das Maschinenprogramm mit Startadresse ab, so wird nach dem Einladen das MAPRO automatisch mit CALL (Startadresse) gestartet. Einladen eines Maschinenprogrammes.

CLOAD M "Name" nur das Programm mit dem richtigem Namen wird in den Rechner an die gleiche Speicherstelle wie beim Abspeichern geladen.

CLOAD M "" nächstes MAPRO wird geladen

CLOAD M "":&XXXX nächstes MAPRO wird an die vorgegebene Speicherstelle geladen.

10.) Alle Adressen bei CSAVE oder CLOAD dürfen in hexadezimal- oder dezimaler Form eingesetzt werden.

Do not sale !

Umgang mit Maschinenprogrammen Fortsetzung Nr.3

- 11.) Wollen Sie, daß der Autostart von einem MAPRO nicht ausgeführt, so müssen Sie vor dem Laden an die Startadresse ein &9A (kehrt zurück zum BASIC) POKEn. Nun laden Sie das eigentliche Maschinenprogramm an eine andere Stelle im Speicher. Wird nun der Autostart nach dem Laden ausgeführt, kehrt das Programm durch den POKE &9A sofort zum BASIC zurück. Sie können nun z.B. mit einem Hexmonitor das MAPRO erforschen.
- 12.) Wenn man mit Maschinenprogrammen herumexperimentiert kann es schon einmal vorkommen, daß der SHARP PC 1500(A) abstürzt. Das heißt alle Funktionen am Rechner sind gestört. Auch das Ausschalten funktioniert nicht mehr. Haben Sie den Rechner am CE 150 angeschlossen, so müssen die beiden Geräte sofort voneinander getrennt werden. Anderfalls kann der Drucker erheblich beschädigt werden. Ist der PC 1500(A) abgestürzt, drücken Sie für die Neuinitialisierung min. 15 Sekunden lang die ON/BREAK-Taste sowie den ALL-RESET-Schalter auf der Rückseite zusammen. Danach geben Sie im PRO-MODE NEW 0 und im RESERVE-MODE NEW ein. Machen Sie diese Eingaben nicht, kann es nach dem Einschalten wieder zu einem Systemabsturz kommen.

Listing RAM mit Nullen löschen

```
10:"N"CLS :WAIT 1          ....."  
   00:BEEP 1:  
   CURSOR 1:PRINT  
   CHR$ &7F;"RAM-  
   Speicher loesch  
   hen";CHR$ &7F:  
   REM NULLEN-PRO  
   GRAMM  
20:BEEP 1:WAIT 10  
   :PRINT "Berech  
   nung laeuft...  
30:POKE &78C0, &48  
   , &00, &4A, &00, &  
   B5, &00, &0E, &44  
   , &B5, &6F, &86, &  
   99, &09, &9A  
40:WAIT :BEEP 1:  
   PRINT "RAM loe  
   schen CALL &78  
   C0"  
50:END
```

Alle Speicherstellen erhalten den Wert 0. Nach der Ausführung unbedingt im PRO-MODE NEW 0 eingeben.

Do not sale !

Konvert

Das nachfolgende Programm kann dezimale- in hexadezimale Werte und umgekehrt verwandeln. Wird bei der Eingabe (ENTER) gedrückt, endet das Programm. ENTER während der Anzeige bringt Sie zur Eingabe zurück.

Listing dezimal <=> hexadezimal Konvert

```

10:"A"CLS :WAIT 1
   00:BEEP 1:
   CURSOR 1:PRINT
   CHR$ &7F;"DEZI
   MAL => HEXADEZ
   IMAL";CHR$ &7F
20:B=16:Z=0:Z$=""
   :BEEP 1:WAIT 0
   :PRINT "dezima
   le Zahl":
   CURSOR 14:
   INPUT Z
30:D=Z:IF D=0THEN
   END
40:IF Z<0OR Z>&FF
   FFCLS :BEEP 3:
   GOTO "A"
50:FOR I=0TO 5:H=
   D/B:D=INT H:H=
   B*(H-D)+48
60:IF H>57LET H=H
   +7
70:Z$=(CHR$ H)+Z$
   :IF D>0NEXT I
80:Z$="&"+Z$
90:BEEP 1:WAIT :
   CLS :PRINT
   CHR$ &7F;Z;" =
   > ";Z$;" ";
   CHR$ &7F
100:GOTO "A"
110:"B"CLS :WAIT 1
   00:BEEP 1:
   CURSOR 1:PRINT
   CHR$ &7F;"HEXA
   DEZIMAL => DEZ
   IMAL";CHR$ &7F
120:A=0:B=16:D=0:Z
   $="":BEEP 1:
   WAIT 0:PRINT "
   hexadezimale Z
   ahl":CURSOR 18
   :INPUT Z$
130:H$=Z$:IF LEN H
   $=0THEN END
140:IF LEN H$>50R
   LEN H$<1CLS :
   BEEP 3:GOTO "B
   "
150:FOR I=1TO LEN
   H$
160:IF ASC MID$(H
   $, I, 1)=38LET A
   =1:GOTO "NEXT"
170:H=ASC MID$(H$
   , I, 1)-48
180:IF H>10LET H=H
   -7
190:D=B*D+H
200:"NEXT"NEXT I
210:IF A=0LET Z$="
   &"+Z$
220:BEEP 1:WAIT :
   CLS :PRINT
   CHR$ &7F;" ";Z
   $;" =>";D;" ";
   CHR$ &7F
230:GOTO "B"

STATUS 1
671

```

MAPRO-Eingabe

Das Programm MAPRO-Eingabe unterstützt das Eingeben und Überprüfen von Maschinenprogrammen. Achten Sie auf den richtigen Speicherbereich ggf. NEW &XXXX im PRO-MODE eingeben. Start mit DEF A. Nun die erste Speicheradresse eingeben. In den Klammern finden Sie den derzeitigen Wert der Speicheradresse. Die Zeichen (-) ein Byte zurück, (+)/(ENTER) ein Byte vor und "E" Ende dienen zur Steuerung.(ENTER)

Listing MAPRO-Eingabe

```

10:"A"CLS :WAIT 1           ;A$;");CHR$ &
   50:BEEP 3:                7F;"&"
   CURSOR 5:PRINT          140:CURSOR 22:
   CHR$ &7F;"MAPR         PRINT CHR$ &7F
   0-Eingabe";             ;:CURSOR 20:
   CHR$ &7F                INPUT B$:GOTO
20:WAIT 0:BEEP 1:         "TEST"
   PRINT "erste A
   dresse:";:
   INPUT I1:I=I1          150:GOTO "ZAEHLER"
30:"PEEK"B=PEEK I        160:"TEST"IF B$="E
   :A=INT (B/16):         "END
   B=B-A*16
40:IF A>9LET A=A+
   7
50:IF B>9LET B=B+
   7
60:A$=CHR$ (A+48)
   +CHR$ (B+48):
   CLS
70:IN=INT I:N$=""
80:H$="0123456789
   ABCDEF"
90:"HEX"M=I:I=INT
   (I/16)
100:M=M-I*16+1
110:N$=MID$ (H$,M,
   1)+N$
120:IF I>0THEN "HE
   X"
130:BEEP 1:PRINT
   CHR$ &7F;"Adre
   sse:&";N$;" ("
                                STATUS 1
                                609

```

Do not sale !

Batterien auswechseln ohne Daten/Programmverlust

Der SHARP PC 1500(A) besitzt zwar einen Indikator für die Batteriekapazität, dieser ist aber sehr unzuverlässig. Sie werden dies feststellen, wenn Sie einmal mit schwachen Batterien gearbeitet haben. Es kann dann nämlich zu nicht definierten Fehlern kommen oder das Programm läuft einfach überhaupt nicht. Meistens ist es dann auch noch so, daß man eine Menge Daten im Rechner hat. Haben Sie einen CE 150 zur Hand schließen Sie den SHARP PC 1500(A) dort an und speichern alle Daten auf Kassette. Sollten Sie gerade kein Interface zur Hand haben können Sie mit der folgenden Methode die Batterien wechseln und es bleiben trotzdem alle Daten/Programme erhalten.

1. Nehmen Sie ein Netzgerät mit Hohlstecker mit einer max. Ausgangsspannung von 10 Volt (Gleichspannung geglättet) In fast jedem Elektronikgeschäft für ca. 10-15 DM zu bekommen. Es muß unbedingt darauf geachtet werden, daß der PLUS-POL beim Hohlstecker außen an der Hülle anliegt. Als Spannungsversorgung können Sie auch das EA 150 Netzgerät benutzen.
2. Schalten Sie den SHARP PC 1500(A) ein. Nun wird der Hohlstecker in die rechte Buchse beim SHARP PC 1500(A) gesteckt. Achten Sie beim Einstecken auf das LCD-DISPLAY. Der Kontrast muß sich verstärken. Der Rechner wird nun vom Netzteil gespeist.
3. Wechseln Sie jetzt die Batterien aus. Auf die korrekte Polung achten.
4. Daraufhin können Sie den SHARP PC 1500(A) vom Netzteil wieder trennen. Alle Daten/Programme sind erhalten geblieben.

ACHTUNG

Sind Sie nicht absolut sicher, ob Sie das richtige Netzteil haben, kaufen Sie besser ein EA 150. Anderenfalls kann der SHARP PC 1500(A) zerstört werden.

Do not sale !

Kleiner Fehler hat große Wirkung

Versagt zum Beispiel der Drucker seinen Dienst und meldet trotz dem Anschließen des Netzgerätes ERROR 80, so braucht der CE 150 nicht gleich defekt zu sein. Oftmals liegt es nur an der Buchse für die Spannungsversorgung. Diese ist meistens nur etwas oxidiert. Es empfiehlt sich die Kontakte der Buchse mit einer kleinen Feile zu polieren. Danach müßte eigentlich eine einwandfreie Spannungsversorgung wieder hergestellt sein. Es kann auch sein, daß die Kontakte von der Buchse keine richtige Verbindung mehr zur Platine haben. Die Lötung ist gebrochen. Mit etwas Geschick und einem Lötkolben ist die Angelegenheit schnell behoben.

Während der Garantiezeit sollten Sie alle Reparaturen nur von einer Fachwerkstatt ausführen lassen. Anderenfalls erlöscht Ihre Garantie.

Netzteil EA 150 defekt ?

Meldet der CE 150 Plotter immer noch ERROR 80, so kann unter Umständen auch das Netzgerät EA 150 defekt sein. Sie können dies ganz einfach prüfen, wenn Sie die Batterien aus Ihrem CE 152 oder SHARP PC 1500(A) entfernen und das Netzgerät dort anschließen. Zeigen die Geräte keine Reaktion, ist das Netzteil defekt.

Netzteil EA 150 reparieren

Besitzen Sie kein EA 150 mit vier Kreuzschlitzschrauben an der Unterseite, können Sie dieses nicht selbst reparieren, denn beide Plastikhälften sind bombenfest verklebt. Läßt sich Ihr Netzteil aufschrauben, so tun Sie dies. Achtung vorher Netzstecker ziehen !!! Nun entfernen Sie die Feinsicherung und kontrollieren diese. Gegebenfalls wird die Sicherung durch eine Neue mit gleichem Wert ersetzt. (in fast jedem gutem Elektro-/Elektronikgeschäft zu bekommen) Brennt die neue Feinsicherung sofort wieder durch, liegt der Fehler am Drucker. Eine mögliche Fehlerquelle kann noch ein gebrochenes Kabel sein.

Do not sale !

Telefon-Notiz

Mit diesem kleinem leistungsfähigem Programm können Sie mit dem SHARP PC 1500(A) und CE 150 eine sauber geschriebene Notiz ausdrucken. Sie kennen sicher auch das Problem, daß handschriftliche Mitteilungen manchmal beim besten Willen nicht zu lesen sind. Es kann dann etwas Wichtiges einfach nicht erledigt werden und das ist oft sehr ärgerlich.

Bedienung Telefon-Notiz

Der Start erfolgt mit DEF A oder RUN. Jetzt kommt das Hauptmenue auf dem LCD-DISPLAY zum Vorschein. In der Anzeige steht links wenn die Funktion "TIME" richtig programmiert ist die Uhrzeit. Die nachfolgenden Unterprogramme erreichen Sie durch das Drücken der entsprechenden RESERVE-Taste (F4-F6).

NOT: Betätigen Sie die RESERVE-Taste F4 so können Sie eine Telefon-Notiz anfertigen. Haben Sie bei der Frage "Telefon-Notiz dru. (J/N) ?" die "J"-Taste niedergedrückt, so erscheint das nächste Auswahlmenue. Bei "N" gelangen Sie zum Hauptmenue zurück. Beim Auswahlmenue haben die Abkürzungen folgende Bedeutung.

<u>EIL:</u>	EILT SEHR	(RESERVE-Taste F1)	
<u>WIC:</u>	WICHTIG	(RESERVE-Taste F2)	Überschrift
<u>ANI:</u>	ANTWORT	(RESERVE-Taste F3)	für die
<u>ERL:</u>	ERLEDIGEN	(RESERVE-Taste F4)	ausgedruckte
<u>NAC:</u>	NACHRICHT	(RESERVE-Taste F5)	Notiz
<u>END:</u>	zum MENUE	(RESERVE-Taste F6)	

Haben Sie nun die entsprechende RESERVE-Taste gedrückt, erscheint die Frage "TEXT eingeben (J/N) ?". Mit "N" kehren Sie zum MENUE zurück. Jetzt erfolgt die Eingabe der max. 5 Zeilen. Jede Textzeile darf einen Umfang von max. 16 Zeichen haben. Wollen Sie eine Zeile überspringen betätigen Sie einfach (ENTER). Nachdem Sie den Text eingetippt haben erfolgt zum Prüfen des Textes nochmals dessen Ausgabe auf dem DISPLAY.

Do not sale !

Bedienung Telefon-Notiz Fortsetzung

NOT: Danach kommt die Frage "TEXT o.k. (J/N) ?" in die Anzeige. Geben Sie "N" ein, so kann der Text erneut eingetippt werden. Bei "J" plottet der Drucker die Notiz mit Ihrem Text. (siehe Beispielausdruck)

UHR: Mit diesem Unterprogramm können Sie die Funktion "TIME" programmgesteuert stellen. Alle Eingaben müssen mit (ENTER) abgeschlossen werden. Eine voranstehende Null muß immer mitgegeben werden. z.B. 1:15 Uhr muß entsprechend lauten "Std.:01 Min.:15 Sec.:00". Die Jahreszahl steht in Zeile 30. (ggf. abändern)

END: Programm beenden.

Listing Telefon-Notiz

```
10:"A"ARUN :CLS :
   WAIT 100:BEEP
   1:CURSOR 5:
   PRINT CHR$ &7F
   ;"TELEFON-NOTI
   Z";CHR$ &7F:
   CLS :REM TELEF
   ON-NOTIZ
20: CLEAR :DIM A$(
   5):TEXT :COLOR
   0
30:JA$="86":REM J
   AHRESZAHL
40:"MENUE"CLS
50:"UHR"TI=TIME *
   10000:TI$=STR$
   TI
60:IF LEN TI$=9
   LET TI$="0"+TI
   $
70:H$=MID$(TI$,5
   ,2):M$=MID$(T
   I$,7,2):S$=
   RIGHT$(TI$,2)
80:MO$=LEFT$(TI$
   ,2):T$=MID$(T
   I$,3,2)
90:WAIT 3.8:
   GCURSOR 17:
   PRINT CHR$ &7F
   ;H$;"":M$;"":
   ;S$;CHR$ &7F;"
   NOT";CHR$ &7F;
   "UHR";CHR$ &7F
   ;"END";CHR$ &7
   F
100:WAIT 0:A=ASC
   INKEY$ -19
```

Listing Telefon-Notiz Fortsetzung Nr.1

```
110: ON AGOTO "NOTI
      Z", "STELLEN", "
      ENDE"
120: GOTO "UHR"
130: "NOTIZ"CLS :
      WAIT 0: BEEP 1:
      PRINT "Telefon
      -Notiz dru. (J
      /N) ?"
140: "NOTIZ1"A=ASC
      INKEY$
150: IF A=78GOTO "M
      ENUE"
160: IF A=74GOTO "D
      RUCKEN"
170: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "NOTI
      Z1"
180: "DRUCKEN"CLS :
      WAIT 0: BEEP 1:
      PRINT " EIL WI
      C ANT ERL NAC
      END"
190: "DRUCKEN1"A=
      ASC INKEY$ -16
200: IF A=1LET D$="
      EILT SEHR":
      GOTO "TEXT"
210: IF A=2LET D$="
      WICHTIG":
      GOTO "TEXT"
220: IF A=3LET D$="
      ANTWORT":
      GOTO "TEXT"
230: IF A=4LET D$="
      ERLEDIGEN":
      GOTO "TEXT"
240: IF A=5LET D$="
      NACHRICHT":
      GOTO "TEXT"
250: IF A=6GOTO "ME
      NUE"
260: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "DRUC
      KEN1"
270: "TEXT"BEEP 1:
      WAIT 0: PRINT "
      TEXT eingeben
      (J/N) ?"
280: "TEXT1"A=ASC
      INKEY$
290: IF A=74GOTO "S
      CHREIBEN"
300: IF A=78GOTO "M
      ENUE"
310: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "TEXT
      1"
320: "SCHREIBEN"FOR
      I=1TO 5: WAIT 0
      : BEEP 1: I$=
      STR$ I: CLS
330: PRINT CHR$ &7F
      ; I$; ".Zeile";
      CHR$ &7F:
      CURSOR 25:
      PRINT CHR$ &7F
340: CURSOR 9: INPUT
      A$(I)
350: IF A$(I)="E"
      LET A$(I)="" :
      GOTO "TEST"
360: NEXT I
370: "TEST"BEEP 1
380: FOR J=1TO (I-1
      ): J$=STR$ J
390: CLS : BEEP 1, (J
      *40), 10: WAIT 0
400: PRINT CHR$ &7F
      ; J$; ".Zeile";
      CHR$ &7F; A$(J)
      ; : CURSOR 25:
      PRINT CHR$ &7F
410: WAIT 100: PRINT
      : NEXT J
420: WAIT 0: BEEP 1:
      PRINT "TEXT o.
      k. (J/N) ?"
430: "OK"A=ASC
      INKEY$
440: IF A=74GOTO "P
      LOTTEN"
```

Do not sale !

Listing Telefon-Notiz Fortsetzung Nr.2

```
450: IF A=78GOTO "S
      CHREIBEN"
460: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "OK"
470: "PLOTTE"CLS :
      BEEP 1: WAIT 0:
      PRINT "Ausdruc
      k erfolgt.....
      "
480: TEXT : COLOR 0:
      CSIZE 2: GRAPH
490: LINE (0, 0)-(21
      0, 0)-(210, -300
      )-(0, -300)-(0,
      0)
500: LINE (0, -20)-(
      210, -20)
510: LINE (0, -70)-(
      210, -70)
520: LINE (0, -180)-
      (210, -180)
530: FOR S=200 TO 28
      0 STEP 20
540: LINE (0, (-S))-
      (210, (-S))
550: NEXT S
560: GLCURSOR (0, 0)
      : COLOR 1
570: GLCURSOR (10, -
      17): LPRINT "Uh
      rzeit "; H$; ":"
      ; M$; ":" ; S$
580: GLCURSOR (10, -
      297): LPRINT "
      Datum "; T$; "."
      ; MO$; "." ; JA$
590: GLCURSOR (0, 0)
      : COLOR 3: CSIZE
      3
600: FOR S=1 TO 5:
      GLCURSOR (5, ((
      -55)+S)):
      LPRINT D$: NEXT
      S
610: COLOR 0
620: LINE (0, -90)-(
      210, -90)
630: CSIZE 2: COLOR
      2
640: GLCURSOR (80, -
      87): LPRINT "TE
      XT"
650: GLCURSOR (0, -1
      97): LPRINT "
      EIGENE NOTIZEN
      "
660: COLOR 0: GC=95
670: FOR J=1 TO (1-1
      ): GC=GC+16:
      GLCURSOR (5, -(
      GC)): LPRINT A$
      (J)
680: NEXT J
690: TEXT : LF 10
700: GOTO "ENDE"
710: "STELLEN"CLS :
      BEEP 1: WAIT 0:
      PRINT "Uhrzeit
      stellen (J/N)
      ?"
720: "STELLEN1"A=
      ASC INKEY$
730: IF A=74GOTO "S
      T2"
740: IF A=78GOTO "M
      ENUE"
750: BEEP 1, RND 255
      , 10: GOTO "STEL
      LEN1"
760: "ST2"BEEP 1:
      WAIT 0: PRINT
      CHR$ &7F;"Std.
      : "; CHR$ &7F;
      "Min. : "; CHR$
      &7F;"Sec. : ";
      CHR$ &7F; CHR$
      &7F
```

Listing Telefon-Notiz Fortsetzung Nr.3

```

770:"ST"BEEP 1:
    CURSOR 6:INPUT
    ST$
780:ST=VAL ST$:IF
    ST>23OR ST<0
    BEEP 3:GOTO "S
    T"
790:"MIN"BEEP 1:
    CURSOR 14:
    INPUT MI$
800:MI=VAL MI$:IF
    MI<0OR MI>59
    BEEP 3:GOTO "M
    IN"
810:"SEC"BEEP 1:
    CURSOR 22:
    INPUT SE$
820:SE=VAL SE$:IF
    SE<0OR SE>59
    BEEP 3:GOTO "S
    EC"
830:CLS :BEEP 1:
    WAIT 0:CURSOR
    3:PRINT CHR$ &
    7F;"Tag: ";
    CHR$ &7F;"Mona
    t: ";CHR$ &7F
    ;CHR$ &7F
840:"TAG"BEEP 1:
    CURSOR 8:INPUT
    TA$
850:TA=VAL TA$:IF
    TA>31OR TA<1
    BEEP 3:GOTO "T
    AG"
860:"MONAT"BEEP 1:
    CURSOR 17:
    INPUT MO$
870:MO=VAL MO$:IF
    MO>12OR MO<1
    BEEP 3:GOTO "M
    ONAT"
880:TIME =VAL (MO$
    +TA$+ST$+"."+M
    I$+SE$)
890:GOTO "MENUE"

```

```

900:"ENDE"CLS :
    WAIT 0:BEEP 1:
    PRINT "Program
    m beenden (J/N
    ) ?"
910:"ENDE1"A=ASC
    INKEY$
920:IF A=78GOTO "A
    "
930:IF A=74GOTO "E
    ND"
940:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "ENDE
    1"
950:"END"CLS :FOR
    I=155TO 30STEP
    -1
960:GOCURSOR I:BEEP
    1,I,10:PRINT
    CHR$ &7F;"TELE
    FON-NOTIZ";
    CHR$ &7F
970:NEXT I
980:WAIT 100:PRINT
    :END

```

STATUS 1

2774

Uhrzeit 18:49:12
EILT SEHR
TEXT
EIGENE NOTIZEN
Datum 27.01.86

Rechnerschutz

Benutzen Sie Ihren Rechner auch für die Datenspeicherung für Adressen bzw. Telefonnummern, so sind Sie sicher daran interessiert, daß ein Unbefugter Ihre Daten nicht benutzen kann. Der Rechner muß so gut vor dem unbefugten Zugriff geschützt sein, daß nur Sie die Daten abrufen können. Natürlich sollte die Bedienung des Programmes den Anwender nicht zu stark einschränken. Ein Paßwortprogramm ist sicher schon eine gute Lösung. Es hat nur einen Nachteil. Wohin mit dem Paßwort ? Das nachfolgende Programm schützt Ihren Rechner optimal.

Bedienung Rechnerschutz

Geben Sie das Programm äußerst sorgfältig in Ihren Rechner ein. Ein Fehler kann zum Absturz führen. Das Programm startet jedes Mal wenn der Rechner in Betrieb genommen wird. Die STATUS-Zeile schaltet auf den PRO-MODE um. Nach kurzer Zeit geht der PC-1500(A) wieder aus. Um nun den SHARP PC 1500(A) benutzen zu können müssen Sie die ON-/BREAK-Taste zum Einschalten drücken und solange festhalten bis sich die STATUS-Zeile normalisiert hat. (ca 10 Sekunden) Ein Außenstehender wird dies kaum erkennen können. Die Warteschleife kann noch nach Ihrer Vorstellung geändert werden. (Zeile 6:FOR I=1 TO 1000:NEXT I) Ihre weitere Programmierung beginnt wie üblich mit der Zeile-Nr.10.

Listing Rechnerschutz

```
1:ARUN :POKE# &F
    00D,&80:REM RE
    CHNERSCHUTZ
2:WAIT 0:LOCK :
  PRINT ">"
3:POKE &704E,&40
  :POKE &704F,&2
  0
4:ON ERROR GOTO
  "AUS"
5:A=ASC INKEY$
6:FOR I=1TO 100:
  NEXT I
7:IF A=15GOTO "S
  CHLUSS"
8:"AUS"BEEP 1:
  POKE &704E,&41
  ,&43:CALL &CD7
  1
9:"SCHLUSS"POKE
  &704E,&41,&43:
  POKE# &F00D,&0
  :END
```

Do not sale !

Schalttimer

Besitzen Sie die Kassettenschnittstelle mit Drucker (CE 150), so werden Sie sicher schon festgestellt haben, daß sich das REMOTE-Relais für den Recorder RMT 1 softwaremäßig steuern läßt. (RMT ON/OFF) Da der SHARP PC 1500(A) eine eingebaute Uhr besitzt, läßt sich einfach eine Schaltuhr konstruieren. Aber Achtung, das kleine Relais im CE 150 darf max. mit 200 mA bei 6 Volt belastet werden. Somit müssen Sie ein weiteres Relais ansteuern, welches dann den eigentlichen Lastkreis schaltet. Die gesamte Überwachung der Ein- und Ausschaltung übernimmt dann die Software. Das nachfolgende Programm kann maximal 9 Ein- und Ausschaltungen durchführen.

Bedienung Schalttimer

Der Start sollte immer nur über DEF A erfolgen. Bei RUN werden eventuell vorhandene Daten zerstört. Es steht Ihnen frei nach dem Beginn des Programmes den BEEPER abzuschalten. BEEP E)in/A)us ? "E" oder "A"-Taste betätigen. Danach erscheint das Hauptmenue. Es besitzt in dem linkem Teil eine eingebaute Uhr. Die einzelnen Unterrouitinen erreichen Sie durch das Drücken der entsprechenden RESERVE-Taste.

SCH: In diesem Unterprogramm können Sie alle Zeiten für das Ein- und Ausschalten bestimmen. Zuerst erscheint die Frage "Schalttimer benutzen (J/N) ?". Mit "N" kehren Sie zum Menue zurück. Es muß die J-Taste angetippt werden damit die nächste Anzeige kommt "Wieviel Schaltzeiten (1-9) ?". Eine Schaltzeit besteht immer aus einem Ein- und Ausschaltzeitpunkt. Taste zwischen 1-9 betätigen. Nun müssen Sie die entsprechenden Uhrzeiten für das Ein- und Ausschalten eingeben. Jede Eingabe muß mit ENTER abgeschlossen werden. Haben Sie alle Daten programmiert, so erscheinen diese nochmals zur Kontrolle auf dem DISPLAY. Wollen Sie alle von Ihnen eingestellten Werte schriftlich haben, müssen Sie bei der Frage "Zeitenliste drucken (J/N) ?" die "J"-Taste niederdrücken.

Do not sale !

Bedienung Schalttimer Fortsetzung

UHR: Drücken Sie die RESERVE-Taste F4, so kann nun die eingebaute TIME-Funktion ggf. korrekt eingestellt werden. Eine voranstehende Null muß immer miteingegeben werden. (ENTER)

DRU: Haben Sie schon diverse Schaltzeiten programmiert, so können diese auf dem Drucker gedruckt werden.

AKT: Mit diesem Unterprogramm aktivieren Sie das eigentliche Schalttimerprogramm. Die Anzeige bringt folgende Informationen. Links steht die augenblickliche Uhrzeit. In der Mitte die derzeitige Nummer fürs Ein- bzw. Ausschalten. (E=Einschalten/A=Ausschalten) Etwas weiter rechts ist der nächste Schaltzeitpunkt zu finden. Am rechtem Rand steht noch der Zustand des Relais zum entsprechenden Zeitpunkt. (EIN) bedeutet, daß die Kontakte geschlossen sind. Dagegen bei (AUS) geöffnet.

OFF-Taste: Sie können das Programm beim Hauptmenue und wenn das eigentliche Schalttimerprogramm aktiviert (AKT) ist, jederzeit mit der OFF-Taste beenden.

Listing und Beispielausdruck Schalttimer

** SCHALT-TIMER **
* Ein-/Ausschalt *
*** -Zeiten ****

1.E : 15:22:00 Uhr
1.A : 15:23:00 Uhr

2.E : 15:24:00 Uhr
2.A : 15:25:00 Uhr

```
10:"A"WAIT 150:
    BEEP 3:CURSOR
    6:PRINT CHR$ &
    7F;"SCHALTTIME
    R";CHR$ &7F:
    REM SCHALTTIME
    R
20:"BEEP"CLS :
    WAIT 0:BEEP 1:
    PRINT "BEEP E)
    in/A)us ?"
30:"BEEP1"A=ASC
    INKEY$
40:IF A=65BEEP
    OFF :GOTO "STA
    RT"
```

Listing Schalttimer Fortsetzung Nr.1

```
50: IF A=69BEEP ON
   :GOTO "START"
60: BEEP 1,RND 255
   ,10:GOTO "BEEP
   1"
70: "START"IF SZ>0
   GOTO "MENUE"
80: CLEAR :DIM E$(
   10),A$(10)
90: "MENUE"CLS :Z$
   =CHR$ &7F:BEEP
   1:RM$="AUS":
   RMT ON
100: "UHR"TI=TIME *
   10000:TI$=STR$
   TI
110: BEEP 1,25,5:
   BEEP 1,35,10
120: IF LEN TI$=9
   LET TI$="0"+TI
   $
130: H$=MID$(TI$,5
   ,2):M$=MID$(T
   I$,7,2):S$=
   RIGHT$(TI$,2)
140: WAIT 3.8:
   GCURSOR 0
150: PRINT H$;"":M
   $;"":S$;Z$;"S
   CH";Z$;"UHR";Z
   $;"DRU";Z$;"AK
   T";Z$
160: WAIT 0:A=ASC
   INKEY$ -18
170: IF A=(-3)GOTO
   "ENDE"
180: ON AGOTO "SCHA
   LTTIMER","STEL
   LEN","TEST","A
   KTIU"
190: GOTO "UHR"
200: "SCHALTTIMER"
   CLS :WAIT 0:
   BEEP 1:PRINT "
   Schalttimer be
   nutz. (J/N)?"
210: "SCH1"A=ASC
   INKEY$
220: IF A=74GOTO "T
   IMER"
230: IF A=78GOTO "M
   ENUE"
240: BEEP 1,RND 255
   ,10:GOTO "SCH1
   "
250: "TIMER"CLEAR :
   DIM E$(10),A$(
   10)
260: CLS :WAIT 0:
   BEEP 1:PRINT "
   Wieviel Schalt
   zeit. (1-9)?"
270: "SCH2"SZ=ASC
   INKEY$ -48
280: IF SZ>0AND SZ<
   10GOTO "EINGAB
   E"
290: BEEP 1,RND 255
   ,10:GOTO "SCHZ
   "
300: "EINGABE"WAIT
   0:CLS :FOR I=1
   TO SZ
310: I$=STR$ I:CLS
   :WAIT 100:
   CURSOR 5:PRINT
   CHR$ &7F;I$;"
   Einschalten";
   CHR$ &7F:WAIT
   0
320: BEEP 1:PRINT
   CHR$ &7F;"E.";
   I$;CHR$ &7F;"S
   td:   Min:   S
   ec:"
330: "SSTD"BEEP 1:
   CURSOR 9:INPUT
   SH$
```

Listing Schalttimer Fortsetzung Nr.2

```

340:SH=VAL SH$:IF          460:"ASSEC"BEEP 1:
    SH>23OR SH<0          CURSOR 23:
    BEEP 3:GOTO "S        INPUT SK$
    STD"                  470:SK=VAL SK$:IF
350:"SMIN"BEEP 1:         SK<0OR SK>59
    CURSOR 16:           BEEP 3:GOTO "A
    INPUT SM$           SSEC"
360:SM=VAL SM$:IF        480:A$(I)=SH$+SM$+
    SM<0OR SM>59         SK$
    BEEP 3:GOTO "S        490:NEXT I
    MIN"                500:"TEST"FOR I=1
370:"SSEC"BEEP 1:         TO SZ
    CURSOR 23:           510:WAIT 0:E$=
    INPUT SK$ .          LEFT$ (E$(I), 2
380:SK=VAL SK$:IF        )+" ":"+MID$ (E$
    SK<0OR SK>59         (I), 3, 2)+" ":"+
    BEEP 3:GOTO "S        RIGHT$ (E$(I),
    SEC"                 2)
390:E$(I)=SH$+SM$+      520:I$=STR$ I:CLS
    SK$                  :BEEP 1:WAIT 1
400:I$=STR$ I:CLS        50:CURSOR 1:
    :WAIT 100:           PRINT CHR$ &7F
    CURSOR 5:PRINT       ;I$;".Einschal
    CHR$ &7F;I$;".       ten";CHR$ &7F;
    Ausschalten";       E$;CHR$ &7F
    CHR$ &7F:WAIT       530:A$=LEFT$ (A$(I
    0                    ), 2)+" ":"+MID$
410:BEEP 1:PRINT         (A$(I), 3, 2)+" ":"
    CHR$ &7F;"A.";       "+RIGHT$ (A$(I
    I$;CHR$ &7F;"S      ), 2)
    td: Min: S
    ec:"                540:CLS :WAIT 150:
420:"ASSTD"BEEP 1:       BEEP 1:CURSOR
    CURSOR 9:INPUT       1:PRINT CHR$ &
    SH$                   7F;I$;".Aussch
430:SH=VAL SH$:IF        alten";CHR$ &7
    SH>23OR SH<0         F;A$;CHR$ &7F
    BEEP 3:GOTO "A        550:NEXT I
    SSTD"                560:"TESTOK"CLS :
440:"ASMIN"BEEP 1:       WAIT 0:BEEP 1:
    CURSOR 16:           PRINT "Schaltz
    INPUT SM$            eiten o.k. (J/
450:SM=VAL SM$:IF        N) ?"
    SM<0OR SM>59         570:"TESTOK1"A=ASC
    BEEP 3:GOTO "A        INKEY$
    SMIN"                580:IF A=74GOTO "L
                          ISTE"

```

Do not sale !

Listing Schalttimer Fortsetzung Nr.3

```
590: IF A=78GOTO "E
      INGABE"
600: BEEP 1,RND 255
      ,10:GOTO "TEST
      OK1"
610: "LISTE"CLS :
      WAIT 0:BEEP 1:
      PRINT "Zeitenl
      iste drucken (
      J/N)?"
620: "LISTE2"A=0:A=
      ASC INKEY$
630: IF A=74GOTO "D
      RUCKEN"
640: IF A=78GOTO "M
      ENUE"
650: BEEP 1,RND 255
      ,10:GOTO "LIST
      E2"
660: "DRUCKEN"WAIT
      0:BEEP 1:PRINT
      "Ausdruck erfo
      lgt....."
670: TEXT :COLOR 0:
      CSIZE 2
680: LPRINT "*****
      *****"
690: LPRINT "** SCH
      ALT-TIMER **"
700: LPRINT "* Ein-
      /Ausschalt *"
710: LPRINT "**** -
      Zeiten ****"
720: LPRINT "*****
      *****"
730: LF 1:LPRINT "
      -----
      ---"
740: FOR I=1TO SZ
750: I$=STR$ I
760: E$=LEFT$ (E$(I
      ),2)+": "+MID$
      (E$(I),3,2)+":
      "+RIGHT$ (E$(I
      ),2)
770: LPRINT I$;".E
      :";E$;" Uhr"
780: A$=LEFT$ (A$(I
      ),2)+": "+MID$
      (A$(I),3,2)+":
      "+RIGHT$ (A$(I
      ),2)
790: LPRINT I$;".A
      :";A$;" Uhr"
800: LPRINT "-----
      -----"
810: NEXT I:LF 3
820: GOTO "MENUE"
830: "STELLEN"CLS :
      BEEP 1:WAIT 0:
      PRINT "Uhrzeit
      stellen (J/N)
      ?"
840: "STELLEN1"A=
      ASC INKEY$
850: IF A=74GOTO "S
      T2"
860: IF A=78GOTO "M
      ENUE"
870: BEEP 1,RND 255
      ,10:GOTO "STEL
      LEN1"
880: "ST2"BEEP 1:
      WAIT 0:PRINT
      CHR$ &7F;"Std.
      : ";CHR$ &7F;
      "Min.: ";CHR$
      &7F;"Sec.: ";
      CHR$ &7F;CHR$
      &7F
890: "ST"BEEP 1:
      CURSOR 6: INPUT
      ST$
900: ST=VAL ST$:IF
      ST>23OR ST<0
      BEEP 3:GOTO "S
      T"
```

Do not sale !

Listing Schalttimer Fortsetzung Nr.4

```

910:"MIN"BEEP 1:
    CURSOR 14:
    INPUT MI$
920:MI=VAL MI$:IF
    MI<00R MI>59
    BEEP 3:GOTO "M
    IN"
930:"SEC"BEEP 1:
    CURSOR 22:
    INPUT SE$
940:SE=VAL SE$:IF
    SE<00R SE>59
    BEEP 3:GOTO "S
    EC"
950:CLS :BEEP 1:
    WAIT 0:CURSOR
    3:PRINT CHR$ &
    7F;"Tag: ";
    CHR$ &7F;"Mona
    t: ";CHR$ &7F
    ;CHR$ &7F
960:"TAG"BEEP 1:
    CURSOR 8:INPUT
    TA$
970:TA=VAL TA$:IF
    TA>31OR TA<1
    BEEP 3:GOTO "T
    AG"
980:"MONAT"BEEP 1:
    CURSOR 17:
    INPUT MO$
990:MO=VAL MO$:IF
    MO>12OR MO<1
    BEEP 3:GOTO "M
    ONAT"
1000:TIME =VAL (M
    O$+TA$+ST$+"
    ." +MI$+SE$)
1010:GOTO "MENUE"
1020:"AKTIV"CLS :
    WAIT 0:BEEP
    1:PRINT "TIM
    ER aktiviere
    n (J/N) ?"
1030:"AKTIV1"A=
    ASC INKEY$
1040:IF A=74GOTO
    "SCHALTEN"
1050:IF A=78GOTO
    "MENUE"
1060:BEEP 1,RND 2
    55,10:GOTO "
    AKTIV1"
1070:"SCHALTEN"
    CLS :WAIT 0:
    BEEP 1:FOR I
    =1TO 52:I$=
    STR$ I
1080:"EUHRSCHALTE
    N"TI=TIME *1
    0000:TI$=
    STR$ TI
1090:BEEP 1,25,5:
    BEEP 1,35,10
1100:IF LEN TI$=9
    LET TI$="0"+
    TI$
1110:H$=MID$ (TI$
    ,5,2):M$=
    MID$ (TI$,7,
    2):S$=RIGHT$
    (TI$,2)
1120:E$=LEFT$ (E$
    (I),2)+" ":"+
    MID$ (E$(I),
    3,2)+" ":"+
    RIGHT$ (E$(I
    ),2)
1130:WAIT 3.8:
    GCURSOR 0
1140:PRINT CHR$ &
    7F;H$;" ":";M$
    ;":";S$;CHR$
    &7F
1150:GCURSOR 60:
    PRINT I$;"E
    ";CHR$ &7F;E
    $;CHR$ &7F;R
    M$

```

Do not sale !

Listing Schalttimer Fortsetzung Nr.5

```
1160:IF E$(I)=
      RIGHT$(TI$,
      6)BEEP 3:RMT
      OFF :RM$="EI
      N":GOTO "AUH
      RSCHALTEN"
1170:A=ASC INKEY$
      :IF A=15GOTO
      "ENDE"
1180:GOTO "EUHRSC
      HALTEN"
1190:"AUHRSCHALTE
      N"TI=TIME *1
      0000:TI$=
      STR$ TI
1200:BEEP 1, 25, 5:
      BEEP 1, 35, 10
1210:IF LEN TI$=9
      LET TI$="0"+
      TI$
1220:H$=MID$(TI$
      , 5, 2):M$=
      MID$(TI$, 7,
      2):S$=RIGHT$(
      TI$, 2)
1230:A$=LEFT$(A$
      (I), 2)+" : "+
      MID$(A$(I),
      3, 2)+" : "+
      RIGHT$(A$(I
      ), 2)
1240:WAIT 3.8:
      GCURSOR 0
1250:PRINT CHR$ &
      7F;H$;" : ";M$
      ;" : ";S$;CHR$
      &7F
1260:GCURSOR 60:
      PRINT I$;" .A
      ";CHR$ &7F;A
      $;CHR$ &7F;R
      M$
1270:IF A$(I)=
      RIGHT$(TI$,
      6)BEEP 3:RMT
      ON :RM$="AUS
      ":GOTO "NEXT
      "
1280:A=ASC INKEY$
      :IF A=15GOTO
      "ENDE"
1290:GOTO "AUHRSC
      HALTEN"
1300:"NEXT"NEXT I
      :END
1310:"ENDE"CLS :
      WAIT 0:BEEP
      1:PRINT "Pro
      gramm beende
      n (J/N) ?"
1320:"END1"A=ASC
      INKEY$
1330:IF A=74GOTO
      "SCHLUSS"
1340:IF A=78GOTO
      "MENUE"
1350:BEEP 1, RND 2
      55, 10:GOTO "
      END1"
1360:"SCHLUSS"CLS
      :WAIT 0:FOR
      I=155TO 40
      STEP -1
1370:BEEP 1, I, 10:
      GCURSOR I:
      PRINT CHR$ &
      7F;"SCHALTTI
      MER";CHR$ &7
      F
1380:NEXT I:WAIT
      100:PRINT :
      END
```

STATUS 1

4300

Do not sale !

Sortier-Routine

Für alle nur möglichen Anwendungen kann man Sortier-Routinen gebrauchen. Im Allgemeinen werden diese für Adreß-, Schallplatten- oder Materialverwaltungen eingesetzt. Die Sortier Routinen bringen nun die gesamten Daten in eine korrekte alphanumerische Reihenfolge. Das bedeutet die Daten werden nach dem Alphabet oder Zahlensystem geordnet. (A,B...Z oder 1,2,3...)

Bedienung Sortier-Routine

Das nachfolgende Beispielprogramm kann maximal 250 mit je 16 Buchstaben/Zeichen/Zahlen in eine alphanumerische Reihenfolge bringen. Die entstandene Liste kann dann auf dem Plotter ausgedruckt werden. Haben Sie noch keine Liste erstellt, starten Sie das Sortier-Routinen-Programm mit DEF A. Sind alle Daten bereits im Rechner, müssen Sie unbedingt das Programm mit DEF B beginnen. Anderenfalls löschen Sie alle Ihre Daten.

neue sortierte-Liste anlegen

Starten Sie das Programm mit RUN oder DEF A. Jetzt erscheint in der Anzeige links die Nummer für die jeweilige Eingabe. Das Fragezeichen signalisiert, daß eine Eingabe erwartet wird. Danach (ENTER) drücken. Wollen Sie die Eingabe abbrechen, geben Sie "ENDE" (ENTER) ein. Jetzt werden Ihre Daten sofort sortiert. Nachdem die Sortier-Routine durchgelaufen ist erscheint die Frage "Liste ausdrucken (J/N) ?". Betätigen Sie die "J"-Taste, so erfolgt auf dem CE-150 der Listenausdruck. (siehe Beispielausdruck) Bei "N" endet das Programm.

vorhandene Liste ausdrucken

Sind im Rechner bereits Daten vorhanden, müssen Sie das Programm unbedingt mit DEF B starten. Nun kommt die Frage "Liste drucken (J/N) ?" in die Anzeige. Mit der "J"-Taste werden alle Ihre vorhandenen Daten auf dem Drucker sortiert aufgelistet.

Do not sale !

Listing Sortier-Routine

```
10:"A"BEEP ON :
    BEEP 1:WAIT 10
    0:CURSOR 4:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"SORTIER-ROUT
    INE";CHR$ &7F:
    REM SORTIER-RO
    UTINE
20: CLEAR :DIM A$(
    255)
30:FOR I=1TO 250:
    I$=STR$ I
40:IF I=250BEEP 3
    :CLS :WAIT 100
    :PRINT "ACHTUN
    G ! Letzte Ein
    gabe !"
50:CLS :WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT
    CHR$ &7F;"Nr."
    ;I$;:CURSOR 7:
    PRINT CHR$ &7F
    ;:CURSOR 24:
    PRINT CHR$ &7F
60:"EIN"CURSOR 8:
    INPUT A$(I)
70:IF A$(I)=""
    BEEP 3:GOTO "E
    IN"
80:IF A$(I)="ENDE
    "LET A$(I)="" :
    CLS :GOTO "SOR
    T"
90:NEXT I:CLS
100:"SORT"WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT "
    Sortierprogram
    m laeuft...":
    FOR A=1TO I-2
110:IF A$(A)>A$(A+
    1)THEN "SORTUN
    TER"
120:NEXT A
130:IF Z=1LET Z=0:
    GOTO "SORT"
140:GOTO "AUSGABE"
150:"SORTUNTER"Z=1
    :B$=A$(A+1)
160:A$(A+1)=A$(A)
170:A$(A)=B$:GOTO
    "SORT"
180:"B"REM EINSPRU
    NG DATENAUSDRU
    CK
190:"AUSGABE"CLS :
    WAIT 0:BEEP 1:
    PRINT "Liste a
    usdrucken (J/N
    ) ?"
200:"AUSGABE1"A=
    ASC INKEY$
210:IF A=74GOTO "D
    RUCK"
220:IF A=78THEN
    END
230:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "AUSG
    ABE1"
240:"DRUCK"WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT "
    Ausdruck erfol
    gt....."
250:TEXT :COLOR 0:
    CSIZE 2
260:LPRINT "*****
    *****"
270:LPRINT "* List
    e sortiert *"
280:LPRINT "*****
    *****"
290:LF 1
300:FOR J=1TO I:J$
    =STR$ J
310:IF A$(J)=""AND
    A$(J+1)=""LF 3
    :END
```

Listing Sortier-Routine Fortsetzung
Beispielausdrucke

```

320:LPRINT J$;".";
      A$(J)
330:NEXT J:LF 3
340:END

```

* Liste sortiert *

```

STATUS 1
          919
1.111
2.212
3.222
4.311
5.PULLOVER
6.STRUEMPFE

```

1.BLOUSON
2.BLUSE
3.HANDSCHUHE
4.HEMD
5.HOSE
6.KLEID
7.MANTEL
8.MUETZE
9.PULLOVER
10.STRUEMPFE

Anmerkungen zur Sortier-Routine

Die Sortier-Routine arbeitet nach dem Babbel-Sort-System. Das heißt der Inhalt von den einzelnen Variablen wird solange getauscht bis die Reihenfolge stimmt. Es werden zuerst die Begriffe, die mit einer Zahl beginnen richtig eingeordnet. (siehe Beispielausdruck) Bei der Sortier-Routine werden die jeweils ersten 16 Buchtaben zum Sortieren benutzt. Es muß darauf geachtet werden, daß die Begriffe keine Sonderzeichen enthalten. Denn Sonderzeichen werden wie alle anderen Variablen-Inhalte nach der Wertigkeit vom ASCII-Code in die Liste eingefügt.

Erklärung Sortier-Routine

Zeile 100: FOR-NEXT-Schleife zum Vergleichen

Zeile 110: Der Vergleich von zwei Variablen erfolgt und falls A\$(A) > A\$(A+1) wird zu einer Unterroutine gegangen. (Zeile 150)

Zeile 150: Variable A\$(A+1) wird auf B\$ gerettet.

Zeile 160: A\$(A+1) bekommt den Wert von A\$(A)

Zeile 170: A\$(A) wird der B\$ Inhalt zugewiesen

Spiele programmieren

Zum Zeitvertreib eignen sich manchmal hervorragend Denk-oder Actionspiele. Das kleine LCD-DISPLAY des SHARP PC 1500(A) läßt sich mit etwas Geschick in ein interessantes Spielfeld verwandeln. Wollen Sie nun ein eigenes Spielprogramm entwickeln, schauen Sie sich einfach andere Spiele an oder lassen Sie Ihrer Fantasie einfach freien Lauf. Am einfachsten lassen sich Textadventures verwirklichen. In einem solchem Programm wird dem Spieler eine Aufgabe gestellt. (z.B. finden Sie einen Goldschatz in einer Kalksteinhöhle) Der Rechner richtet nun diverse Fragen an die Mitspieler. Eine falsche Antwort bringt dann zum Beispiel Strafrunden ein. Wollen Sie aber ein Actionprogramm mit viel bewegter Grafik entwerfen, so wird die Angelegenheit etwas umfangreicher. Erstellen Sie zuerst kleine Programme mit bewegter Grafik, damit Sie den Überblick behalten. Nach und nach bauen Sie dann das Programm weiter aus.

TOTO-Zahlen

Geben Sie fast jede Woche einen TOTO-Schein ab, so kann dieses kl. Programm eine wertvolle Hilfe sein, wenn Sie nicht wissen welche Zahlen Sie ankreuzen sollen. Der Start erfolgt mit DEF A oder RUN. Sind in der Anzeige die Zahlen zu sehen, drücken Sie um Neue zu erhalten einfach (ENTER). Bei CL endet dann das Programm.

Listing TOTO-Zahlen

```
10:"A"CLEAR :WAIT          30:RANDOM :FOR I=
 100:CLS :BEEP              1TO 11
 1:CURSOR 6:                40:"RANDOM"A=INT
PRINT CHR$ &7F              ((RND 0)*3)
;"TOTO-ZAHLEN"             50:A$=STR$ A:BEEP
;CHR$ &7F:REM              1,((A*50)+10),
TOTOZAHLEN                 10
20:"TOTO"WAIT 0:           60:PRINT A$;" ";
PRINT "TOTO";              70:NEXT I
CHR$ &7F:                   80:WAIT :PRINT :
CURSOR 5                   GOTO "TOTO"
```

Do not sale !

Zahlen-Raten

Dieses Programm gibt es für unzählige verschiedene Computer. Der Sinn des Programmes liegt darin mit einer bestimmten Anzahl von Versuchen eine Zahl zwischen 1 und 1000 zu erraten. Der Computer gibt zu jedem Tip einen Kommentar. Entweder ist Ihr Tip zu groß oder zu klein. Versuchen Sie einmal Ihr Glück.

Bedienung Zahlen-Raten

Nachdem Sie das Programm in Ihren Rechner eingegeben haben, können Sie es mit RUN oder DEF A. Jetzt erscheint die Frage "Wieviel Versuche (10-50) ?". Tippen Sie die gewünscht Zahl ein. (ENTER) Danach erscheint in der Anzeige "Ihr Tip : ?" und rechts in dem DISPLAY sehen Sie noch die Anzahl Ihrer Versuche. Tätigen Sie nun eine entsprechende Eingabe. (ENTER) Der Rechner gibt nun einen Kommentar aus. (Zahl zu groß, zu klein oder erraten) Raten Sie die richtige Zahl nicht in den vorgegeben Versuchen, so teilt Ihnen das Programm die korrekte Zahl mit. Es kommt nun die Frage "Noch ein Spiel (J/N) ?". "J"- oder "N"-Taste je nach Wahl drücken.

Ausbauen des Programmes Zahlen-Raten

Mit etwas Fantasie können Sie das Programm leicht aus- bzw. umbauen. Z.B. wäre ist es möglich, das Programm für mehrere Spieler auszulegen, wobei jeder abwechselnd nach seinem Tip gefragt wird. Wer als Erster die Zahl errät hat gewonnen.

Listing Zahlen Raten

```
10:"A"WAIT 100:                ssen eine Zahl
    BEEP 1:CURSOR              ...":BEEP 1:
    6:PRINT CHR$ &             PRINT "..zwisc
    7F;"Zahlen rat            hen 1 und 1000
    en";CHR$ &7F:              ..."
    REM ZAHLEN RAT            40:BEEP 1:PRINT "
    EN                          ...erraten ! U
20: CLEAR                      iel Glueck !!!
30:CLS :BEEP 1:                ":BEEP 3:CLS
    PRINT "Sie mue
```

Do not sale !

Listing Zahlen-Raten Fortsetzung

```
50:"UER"CLS :WAIT
   0:BEEP 1:PRINT
   "Wieviel Versu
   che (10-50)"
60:CURSOR 24:
   INPUT U
70:IF U<10OR U>50
   GOTO "UER"
80:WAIT 0:CLS
90:"RANDOM"Z=INT
   (RND 1001):Z$=
   STR$ Z
100:IF Z=0OR Z=100
   1GOTO "RANDOM"
110:I=0
120:"TIP" I=I+1:I$=
   STR$ I
130:IF I>UCLS :
   BEEP 3:WAIT 15
   0:PRINT CHR$ &
   7F;"Zahl nicht
   erraten !!!";
   CHR$ &7F:GOTO
   "RICHTIG"
140:CLS :BEEP 1:
   WAIT 0:CURSOR
   20:PRINT CHR$
   &7F;I$;CHR$ &7
   F;CURSOR 0:
   PRINT "Ihr Tip
   :";CURSOR 10
   :INPUT T
150:IF T<ZCLS :
   WAIT 150:BEEP
   3:PRINT CHR$ &
   7F;"Ihr Tip is
   t zu klein !!"
   ;CHR$ &7F:GOTO
   "TIP"
160:IF T>ZCLS :
   WAIT 150:BEEP
   3:PRINT CHR$ &
   7F;"Ihr Tip is
   t zu gross !!"
   ;CHR$ &7F:GOTO
   "TIP"
170:IF T=ZCLS :
   BEEP 3:WAIT 15
   0:PRINT "Zahl
   (";Z$;") in...
   .."
180:BEEP 1:PRINT "
   ..";I$;" Versu
   chen erraten !
   !"
190:"ENDE"CLS :
   WAIT 0:BEEP 1:
   PRINT "Noch ei
   n Spiel (J/N)
   ?"
200:"ENDE1"A=ASC
   INKEY$
210:IF A=74CLS :
   GOTO "A"
220:IF A=78CLS :
   GOTO "SCHLUSS"
230:BEEP 1,RND 255
   ,10:GOTO "ENDE
   1"
240:"SCHLUSS"FOR I
   =155TO 40STEP
   -1
250:BEEP 1,I,10
260:GCURSOR I:
   PRINT CHR$ &7F
   ;"Zahlen raten
   ";CHR$ &7F
270:NEXT I
280:WAIT 100:PRINT
   :END
290:"RICHTIG"BEEP
   1:CLS :CURSOR
   1:PRINT CHR$ &
   7F;"Die Zahl w
   ar (";Z$;") !!
   !";CHR$ &7F
300:CLS :GOTO "END
   E"
STATUS 1
```

Mastermind

Das sehr bekannte Spiel Mastermind für den SHARP-PC 1500(A). Es gilt eine Kombination aus vier Zahlen zu erraten.

Bedienung Mastermind

Der Start erfolgt mit RUN oder DEF M. Nun geben Sie die maximalen Rateversuche ein. Danach tippen Sie die vierstellige Kombination ein. Sie muß aus den Zahlen 0-5 bestehen. Jetzt drücken Sie (ENTER) und Ihr Tip wird bewertet. Ein (R) hinter Ihrer Kombination bedeutet, daß eine Zahl und deren Stellung richtig ist. Das (Z) zeigt an, daß die Zahl zwar korrekt ist, aber deren Stellung falsch. Betätigen Sie nun wieder (ENTER), damit Sie einen neuen Tip abgeben können. Erraten Sie die 100%ig richtige Zahlenfolge nicht in den vorgegebenen Versuchen, wird Ihnen die korrekte Kombination mitgeteilt. Darauf wird Ihnen die Frage gestellt ob Sie noch ein Spiel wünschen. Je nachdem "J"- oder "N"-Taste antippen.

Spiel-Taktik

Um die Kombination zu lösen braucht man Konzept und eine gewisse Taktik. Mit einfachem Herumprobieren kann man zwar im Zweifelsfall auch zu einem Ziel gelangen, aber dieser Weg ist äußerst mühsam. Gehen Sie einmal logisch vor. Stellen Sie zuerst einmal fest welche Zahlen von 0-5 eigentlich für die Kombination benutzt werden. Es kann nämlich auch sein, daß einige Zahlen doppelt verwendet werden. Ihr Tip müßte dann z.B. so aussehen 0000 oder 1111 u.s.w. Wird nun bei der Bewertung ein oder mehrere (R)-Zeichen, so ist die entsprechende Zahl so oft in der Zeichenfolge enthalten. Haben Sie nun alle Zahlen zwischen 0-5 durchprobiert, wissen Sie auch welche nicht enthalten sind. Diese benutzen Sie nun um den Standort zu lokalisieren. Z.B. wenn Sie die Stelle der Zahl 1 herausbekommen wollen, geben Sie 1000, 0100, 0010, 0001 ein. Wenn (R) bei der Bewertung angezeigt wird, ist die richtige Stelle gefunden. Nun setzen Sie alle Zahlen einfach zusammen. Fertig.

Do not sale !

Listing Mastermind

```
10:"M"BEEP ON :
    BEEP 3: CLEAR :
    RANDOM : WAIT 1
    50: CURSOR 6:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"MASTERMIND";
    CHR$ &7F: REM M
    ASTERMIND
20: RANDOM : A=INT
    (RND X*6): B=
    INT (RND X*6):
    C=INT (RND X*6
    ): D=INT (RND X
    *6)
30: CLS : WAIT 0:
    BEEP 1: PRINT "
    Wieviel Versuc
    he (10-50)"
40: "WU"CURSOR 24:
    INPUT WU
50: IF WU<10OR WU>
    50GOTO "WU"
60: M=A: N=B: O=C: P=
    D
70: "WECHSEL"A=M: B
    =N: C=O: D=P
80: "EIN"CLS : WAIT
    0: U=U+1
90: IF U>WUWAIT 15
    0: PRINT CHR$ &
    7F;"Komination
    nicht erraten
    ";CHR$ &7F:
    GOTO "RATEN"
100: "EIN1"U$=STR$
    U: CLS : CURSOR
    22: PRINT CHR$
    &7F;U$: CHR$ &7
    F;
110: CURSOR 0: BEEP
    1: PRINT "Ihre
    Tip : ": CURSOR
    11: INPUT Q$
120: Q=VAL Q$
130: IF Q$="E"GOTO
    "SPIEL"
140: IF LEN Q$>4OR
    LEN Q$<4GOTO "
    EIN1"
150: E=INT (Q/1000)
    : F=INT ((Q-E*1
    000)/100)
160: G=INT ((Q-E*10
    00-F*100)/10):
    H=(Q-E*1000-F*
    100-G*10)
170: R=E: S=F: T=G: U=
    H: A$=" "
180: IF A=EAND B=F
    AND C=GAND D=H
    THEN "OK"
190: IF E=ATHEN
    GOSUB 440: A=9:
    E=8
200: IF F=BTHEN
    GOSUB "RTEST":
    B=9: F=8
210: IF G=CTHEN
    GOSUB "RTEST":
    C=9: G=8
220: IF H=DTHEN
    GOSUB "RTEST":
    D=9: H=8
230: IF E=BTHEN
    GOSUB "ZTEST":
    E=7: B=10
240: IF E=CTHEN
    GOSUB "ZTEST":
    E=7: C=10
250: IF E=DTHEN
    GOSUB "ZTEST":
    E=7: D=10
260: IF F=ATHEN
    GOSUB "ZTEST":
    F=11: A=12
270: IF F=CTHEN
    GOSUB "ZTEST":
    F=11: C=12
```

Do not sale !

Listing Mastermind Fortsetzung

```

280: IF F=D THEN          n Spiel (J/N)
      GOSUB "ZTEST":      ?"
      F=11:D=12          400: "SPIEL1"A=ASC
290: IF G=A THEN          INKEY$
      GOSUB "ZTEST":      410: IF A=74CLS :
      G=13:A=14          ! GOTO "M"
300: IF G=B THEN          420: IF A=78CLS :
      GOSUB "ZTEST":      GOTO "ENDE"
      G=13:B=14          430: BEEP 1, RND 255
310: IF G=D THEN          , 10: GOTO "SPIE
      GOSUB "ZTEST":      L1"
      G=13:D=14          440: "RTEST"A$=A$+"
320: IF H=A THEN          R":RETURN
      GOSUB "ZTEST"       450: "ZTEST"A$=A$+"
330: IF H=B THEN          Z":RETURN
      GOSUB "ZTEST"       460: "RATEN"BEEP 1:
340: IF H=C THEN          PRINT "Die Kom
      GOSUB "ZTEST"       bination laute
350: CLS :BEEP 1:         t.....":BEEP 1
      WAIT :PRINT "B      :PRINT "..rich
      ewertung:";R;S      tig ";A;B;C;D;
      ;T;U;A$            "-"
360: GOTO "WECHSEL"      470: GOTO "SPIEL"
370: "OK"CLS :BEEP       480: "ENDE"FOR I=15
      3:WAIT 0:PRINT      STO 40STEP -1
      E;F;G;H;:          490: BEEP 1, I, 10
      CURSOR 9:PRINT     500: GCURSOR I:
      "richtige Komb     PRINT CHR$ &7F
      ina.":WAIT 150     ;"MASTERMIND";
      :PRINT             CHR$ &7F
380: BEEP 3:PRINT "      510: NEXT I
      Mit ";U$;" Ver     520: WAIT 150:PRINT
      suchen erraten     :END
      !"
390: "SPIEL"CLS :
      WAIT 0:BEEP 1:
      PRINT "Noch ei
STATUS 1
1584

```

Erweiterung zu Mastermind

Besitzen Sie einen CE 150, so programmieren Sie das Programm doch einmal um, damit die Bewertung auf dem Drucker ausgegeben wird. Auch wäre es möglich den Kombinationbereich von 0-5 zu erweitern. Oder die Bewertung besteht nur aus BEEP-Signalen.

Do not sale !

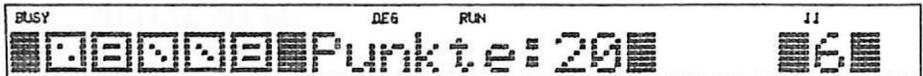
Würfel-Programm

Mit diesem Programm können Sie 1-5 Würfel simulieren. Z.B. können Sie diese dann als Ersatz für die normalen Würfel benutzen. Ein Schummeln ist ausgeschlossen.

Bedienung Würfel-Programm

Starten Sie das Programm mit DEF A oder RUN. Danach erscheint die Frage "BEEP E)in/A)us ?" im DISPLAY. Bitte drücken Sie auf die gewünschte Taste. Nun ist es möglich die Anzahl der Würfel zu bestimmen. Eine der Tasten 1 bis 5 betätigen. Jetzt kommen auf die LCD-Anzeige die verdeckten Würfel. Mit den Tasten 1-9 bestimmen Sie wie oft gewürfelt werden soll. Sind die Würfel gefallen, erscheint in der Anzeige etwa in der Mitte die Punktzahl. Erneut setzen Sie den Würfelvorgang in Gange mit den Tasten 1-9. Wollen Sie das Würfel-Programm beenden, so betätigen Sie einfach die OFF-Taste.

Hard-Copy Würfel-Programm



Listing Würfel-Program

```

10:"A"BEEP ON :           80:W$(5)="7F41555
    CLEAR :DIM W$(        555417F"
    6),U(6):PK$="0       90:W$(6)="7F7F7F7
    "                   F7F7F7F"
20:RANDOM                 100:WAIT 0:FOR I=1
30:W$(0)="7F41414       55TD 1STEP -1:
    941417F"           BEEP 1,I,10:
40:W$(1)="7F41454       GCURSOR I:
    151417F"           GPRINT W$(0),W
50:W$(2)="7F41454       $(1),W$(2),W$(
    951417F"           3),W$(4),W$(5)
60:W$(3)="7F41554       ,"007F"
    155417F"           110:NEXT I
70:W$(4)="7F41554       120:A$="WUERFEL-PR
    955417F"           G."

```

Listing Würfel-Programm Fortsetzung Nr.1

```
130:WAIT 15:FOR B=
    1TO 12:BEEP 1,
    B+20,10:
    GCURSOR 50:
    PRINT LEFT$(A
    $,B):NEXT B
140:WAIT 10:FOR I=
    1TO 20:BEEP 1,
    RND 255,10:BW=
    INT (RND (0)*6
    ):CURSOR 23:
    GPRINT W$(BW):
    NEXT I
150:CLS :WAIT 0:
    BEEP 1:PRINT "
    BEEP E)in/A)us
    ?"
160:"BEEP"A=ASC
    INKEY$
170:IF A=65BEEP
    OFF :GOTO "WWU
    ERFEL"
180:IF A=69BEEP ON
    :GOTO "WWUERFE
    L"
190:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "BEEP
    "
200:"WWUERFEL"CLS
    :WAIT 0:BEEP 1
    :PRINT "Wievie
    l Wuerfel (1-5
    ) ?"
210:"WW1"WW=ASC
    INKEY$ -48
220:IF WW>0AND WW<
    6GOTO "START"
230:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "WW1"
240:"START"WAIT 0:
    PRINT CHR$ &7F
    :GCURSOR 46:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"Punkte:";PK$
    ;CHR$ &7F
250:CURSOR 1
260:FOR I=1TO WW
270:GPRINT W$(6),
280:NEXT I
290:"WERFEN"F=ASC
    INKEY$ -48
300:IF F=(-33)GOTO
    "ENDE"
310:IF F>0AND F<10
    GOTO "FALLEN"
320:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "WERF
    EN"
330:"FALLEN"
    GCURSOR 94:
    PRINT " "
340:GCURSOR 94:
    PRINT "0";CHR$
    &7F
350:CURSOR 22:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"0";CHR$ &7F
360:FOR I=1TO F:I$
    =STR$ I:CURSOR
    22:PRINT CHR$
    &7F;I$;CHR$ &7
    F
370:CURSOR 1
380:FOR J=1TO WW
390:RANDOM
400:U(J)=INT (RND
    (0)*5):U(J)=U(
    J)+1:U=U(J)
410:BEEP 1,J*20,10
    :GPRINT W$(U),
420:NEXT J:NEXT I
430:"ZAEHLEN"FOR I
    =1TO WW
440:PK=PK+(U(I)+1)
    :PK$=STR$ PK
450:NEXT I
460:GCURSOR 94:
    PRINT " "
```

Listing Würfel-Programm Fortsetzung Nr.2

```
470:GDCURSOR 94:          550:PRINT "WUERFEL
      PRINT PK$;CHR$
      &7F                 560:NEXT I
480:PK=0:PK$="0"        570:FOR I=155TO 10
490:GOTO "WERFEN"        8STEP -1
500:"ENDE"WAIT 0:       580:BEEP 1, I, 10:
      CLS :FOR I=155      GDCURSOR I:
      TO 30STEP -1        GPRINT W$(5);"
510:BEEP 1, I, 10:      00"
      GDCURSOR I:        590:NEXT I
      GPRINT W$(0);"     600:WAIT 100:PRINT
      00"                :END
520:NEXT I
530:FOR I=155TO 38      STATUS 1
      STEP -1              1418
540:BEEP 1, I, 10:
      GDCURSOR I
```

Weitere Anwendungen Würfel-Programm

Das Würfel-Programm kann Ihnen als Grundgerüst für weitere Programmentwicklungen dienen. Zum Beispiel könnte man ein Spiel für mehrere Mitspieler entwickeln bei dem, der Spieler gewinnt, der zuerst eine bestimmte Punktzahl erreicht hat. Oder aber Sie gestalten ein Spiel bei dem immer nur die Augen vom Würfel gezählt werden wenn ein Pasch (zwei Würfel zeigen die gleiche Augenzahl) geworfen wurde.

SHOUTER

Es handelt sich hierbei um ein LCD-Grafik-Spiel für den SHARP PC 1500(A). Sie müssen versuchen ein bewegliches Ziel zu treffen.

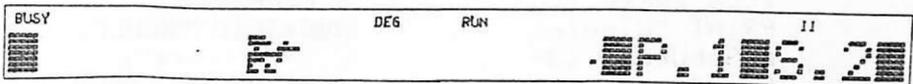
Bedienung SHOUTER

Starten Sie das Programm mmit DEF S oder RUN. Jetzt werden Sie gefragt ob die Tonausgabe E)in- oder A)-ausgeschaltet werden soll. Taste "A" oder "E" betätigen. Nun können Sie den Schwierigkeitsgrad wählen zwischen 0 und 9. (0=schwierig....9=leicht). Entsprechende Taste drücken. Danach müssen Sie noch angeben wieviel Schüsse Sie insgesamt abgeben wollen.

Do not sale !

Bedienung SHOUTER Fortsetzung

Tippen Sie für die Gesamtschußwahl eine Taste von 3 bis 9 an. Daraufhin erscheint das Spielfeld im LCD-DISPLAY. Sie müssen nun im richtigem Augenblick auf die SPACE-Taste drücken um den sich bewegenden Punkt zu treffen. In der Anzeige stehen neben "P." die erreichten Punkte und neben "S." die Anzahl der abgegebenen Schüsse. Das Männchen wandert nach jedem Schuß weiter weg vom Objekt.

Hard-Copy SHOUTERListing SHOUTER

```

10:"S"BEEP ON :
    CLEAR :DIM A$(
        6)*2,L$(0)*20
20:PK$="0":S=1
30:A$(0)="01":A$(
    1)="02":A$(2)=
    "04":A$(3)="08
    "
40:A$(4)="10":A$(
    5)="20":A$(6)=
    "40"
50:L$(0)="007B5F1
    B6A481C060404"
60:WAIT 0:BEEP 1:
    GCURSOR 0:
    PRINT CHR$ &7F
    ;:GCURSOR 5:
    GPRINT L$(0);:
    GCURSOR 52:
    GPRINT CHR$ &7
    F
70:FOR I=155TO 55
    STEP -1:
    GCURSOR I:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"*** SHOUTER
    ***";CHR$ &7F:
    BEEP 1,I+5,10
80:NEXT I
90:WAIT 50:PRINT
100:WAIT 0:FOR I=1
    6TO 54:GCURSOR
    I:GPRINT "04":
    BEEP 1,I+10,10
110:NEXT I
120:FOR I=55TO 155
    :A=POINT I:A=1
    27-A:GCURSOR I
    :GPRINT ABS A:
    BEEP 1,I,10
130:NEXT I
140:WAIT 100:PRINT
150:WAIT 0:BEEP 1:
    PRINT "Tonausg
    abe E)in/A)us
    ?"
160:"BEEP"A=ASC
    INKEY$
170:IF A=65BEEP
    OFF :GOTO "LEV
    EL"
180:IF A=69BEEP ON
    :GOTO "LEVEL"
190:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "BEEP
    "

```

Do not sale !

Listing SHOUTER Fortsetzung Nr.1

```
200:"LEVEL"WAIT 0:
    CLS :BEEP 1:
    PRINT "Spiel-L
    evel (0-9) ?"
210:"EIN"SL=ASC
    INKEY$ -48
220:IF SL>-1AND SL
    <10GOTO "SCHUS
    S"
230:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "EIN"
240:"SCHUSS"WAIT 0
    :CLS :BEEP 1:
    PRINT "Wieviel
    e Schuesse (3-
    9) ?"
250:"SCHUSS1"SC=
    ASC INKEY$ -48
260:IF SC>2AND SC<
    10GOTO "SPIEL"
270:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "SCHU
    SS1"
280:"SPIEL"BEEP 1,
    75,1000:IF S>S
    CGOTO "ENDE"
290:S$=STR$ S
300:CLS :GCURSOR 0
    :PRINT CHR$ &7
    F
310:WAIT SL:
    GCURSOR (50-(5
    *S)):GPRINT L$
    (0):GCURSOR 1
    02:PRINT CHR$
    &7F;"P. ";PK$;
    CHR$ &7F;"S. ";
    S$;CHR$ &7F
320:"SCHLEIFE"FOR
    U=0TO 6:
    GCURSOR 100:
    GPRINT A$(U):
    BEEP 1, I+10, 2
330:A=ASC INKEY$ :
    IF A<>0GOTO "A
    BSCHUSS"
340:NEXT U
350:FOR U=5TO 1
    STEP -1:
    GCURSOR 100:
    GPRINT A$(U):
    BEEP 1, I+15, 2
360:A=ASC INKEY$ :
    IF A<>0GOTO "A
    BSCHUSS"
370:NEXT U
380:GOTO "SCHLEIFE
    "
390:"ABSCHUSS"WAIT
    2:FOR I=(60-(S
    *5))TO 99:
    GCURSOR I:
    GPRINT "0004":
    BEEP 1, I, 10
400:NEXT I:S=S+1
410:IF U=2GCURSOR
    99:GPRINT "040
    A04":FOR I=0TO
    75:POKE# &FA00
    ,RND 255:NEXT
    I:PK=PK+1:PK$=
    STR$ PK
420:GOTO "SPIEL"
430:"ENDE"CLS :
    WAIT 100:BEEP
    1:PRINT "Sie h
    aben mit....":
    BEEP 1:PRINT "
    ..";SC;" Schue
    ssen...."
440:BEEP 1:PRINT "
    ..";PK;" Mal g
    etroffen."
450:WAIT 0:BEEP 1:
    PRINT "Noch ei
    n Spiel (J/N)
    ?"
```

Listing SHOUTER Fortsetzung Nr.2

```
460:"ENDE1"A=ASC
    INKEY$
470:IF A=74CLS :
    GOTO "S"
480:IF A=78GOTO "S
    CHLUSS"
490:BEEP 1,RND 255
    ,10:GOTO "ENDE
    1"
500:"SCHLUSS"CLS :
    WAIT 0:FOR I=1
    55TO 15STEP -1
    :GOCURSOR I:
    PRINT CHR$ &7F
    ;"***** SHOUTE
    R *****";CHR$
    &7F
510:BEEP 1,10+I,10
    :NEXT I
520:WAIT 150:PRINT
530:BEEP ON :END
```

STATUS 1

1599



Die Kassetten zum Buch

In diesem TIPS+TRICKS- Handbuch finden Sie viele Programme und Beispielroutinen. Sie koennen die gesamte Software fertig abgespeichert auf zwei Markenkassetten incl. Porto und Verpackung fuer 49,- DM (incl. 14% Mwst) bestellen bei

FISCHEL GmbH
Kaiser-Friedrich-Str. 54a
1000 Berlin 12

Neu
SHARP

FISCHEL

RECHENSCHEINTECHNISCHE BERATUNGS- UND PROGRAMMIERDIENST LEISTUNGEN

Die Unternehmensberatung
für SHARP-Computer

alle Preise incl. 7% M.W.S.T.

Grüßbuch für SHARP Computer
Fischel GmbH
49,- DM



Für den SHARP PC-1500 Maschinensprache-Handbuch
Fischel GmbH
49,- DM



PC-1500 MASCHINENSPRACHE-PROGRAMMIER-UND PROGRAMMIERHANDBUCH
Fischel GmbH
49,- DM



SHARP-PC-1401-PROGRAMMIERHANDBUCH
Fischel GmbH
39,- DM



Für den SHARP PC-1401 Maschinensprache-Systemhandbuch
Fischel GmbH
39,- DM

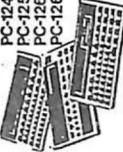


PC-PROGRAMMIERHANDBUCH
Für SHARP-Computer
Preis: 29,- DM

Basishandbuch für SHARP Computer
Preis: 49,- DM

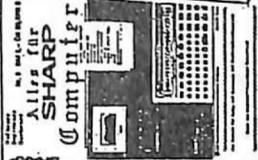


Anwendungshandbuch SHARP
PC-1245
PC-1251
PC-1260
PC-1261
Preis: 49,- DM



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

Alle für SHARP Computer
Preis: 49,- DM



Alle für SHARP Computer
Preis: 49,- DM



Alle für SHARP Computer
Preis: 49,- DM



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

Für den SHARP PC-1500 Maschinensprache-Handbuch
Preis: 49,- DM



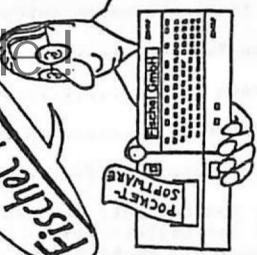
Für den SHARP PC-1401 Maschinensprache-Handbuch
Preis: 49,- DM



Für den SHARP MZ-700 MZ-800 Serie
Preis: 49,- DM



Fischel hat's!
POCKET-SOPHTWARE
Fischel GmbH



Weser-Club Buchvertrieb

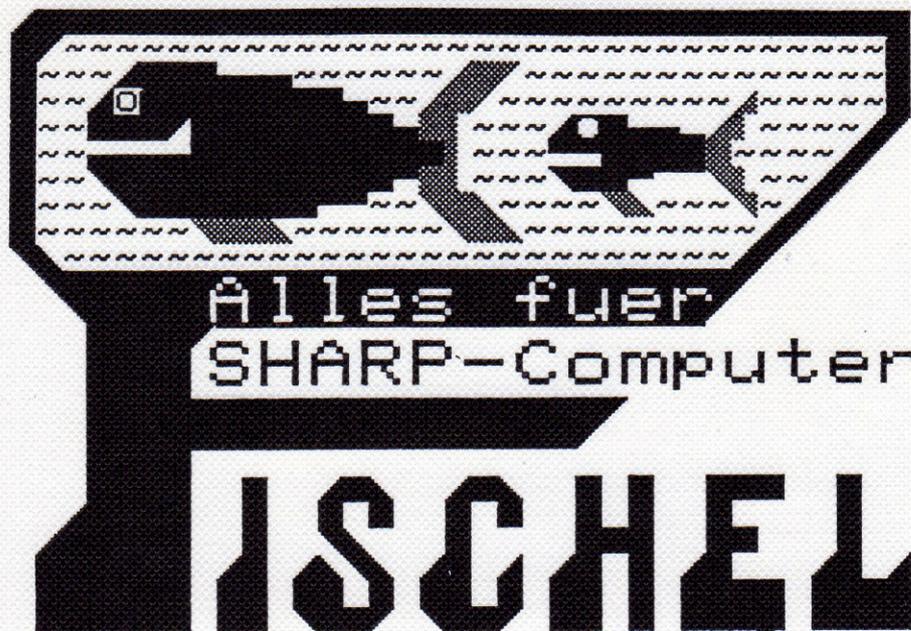
DURCH INFORMATION VORN

2011-1714, 8. FISCHEL-KAISER-FRIEDRICH-STL 8.4.-1000 BERLIN 12, TEL. (030) 323 60 29

59,- DM

FISCHEL GMBH, KAISER-FRIEDRICH STR. 54e, 1000 BERLIN 12 49,- DM

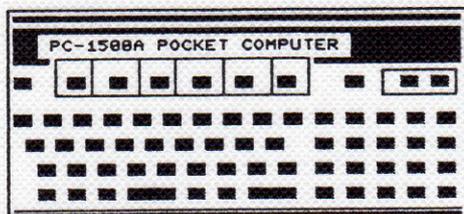




GmbH

Kaiser - Friedrich - Strasse 54a
1000 Berlin 12

durch
Information!
vorn



Do not sale !