

**Kalle Braun · Jürgen Buchmüller · Frank Seger**

---

**Das**  
**Colour-Genie**

**Buch 3**

---

**TCSA**  
**COMPUTER GMBH**

---

## **Das Colour-Genie Buch 3**

© 1984 TCS Computer GmbH  
ISBN 3-88965-007-4

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere auch diejenigen aus der spezifischen Gestaltung, Anordnung und Einteilung des angebotenen Stoffes. Der auszugsweise oder teilweise Nachdruck sowie fotomechanische Wiedergabe oder Übertragung auf Datenträger zur Weiterverarbeitung ist untersagt und wird als Verstoß gegen das Urheberrechtsgesetz und als Verstoß gegen das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb gerichtlich verfolgt. Für etwaige technische Fehler, sowie für die Richtigkeit aller in diesem Buch gemachten Angaben, übernehmen der Herausgeber und Autor keine Haftung.

---

## **Vorwort**

Aller guten Dinge sind drei!

Hier also das dritte Colour-Genie Buch. Wieder einmal hatten wir Zeit und einen freien Rechner, so entstand das

### **»Colour-Genie Buch III«**

Wir hoffen, daß auch dieses Buch Ihnen wieder viele Anregungen vermittelt und Sie viel Freude an den gelisteten Programmen haben werden.

Unter anderem finden Sie in diesem Buch viele Programme für Diskettenbesitzer, so zum Beispiel ein Programm zum alphabetischen Sortieren des Inhaltsverzeichnisses. Auch die Spiele kommen wieder nicht zu kurz. Wieder hat Jürgen Buchmüller extra für das Buch in die Tasten, will sagen, das Keyboard gegriffen und heraus kam „Ballons“.

Da die in diesem Buch gelisteten Programme doch schon relativ schwierig sind, empfehlen wir Ihnen, in jedem Fall zuerst die Colour-Genie-Bücher I und II durchzuarbeiten.

Wir hoffen, daß Sie auch an diesem Buch wieder Ihre Freude haben werden!

Bonn, im Mai 1984

Kalle Braun  
Jürgen Buchmüller  
Frank Seger



## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	Seite	III
Inhaltsverzeichnis .....	Seite	1
Allgemeine Hinweise .....	Seite	3
Ein Regierungsspiel .....	Seite	4
Ein Superspiel in Maschinensprache: BALLON .....	Seite	21
Einführung .....	Seite	21
Bildschirmausdrucke .....	Seite	22
Hex-Listing .....	Seite	23
Zeichensatz .....	Seite	32
Ein leistungsfähiger Maschinensprachemonitor .....	Seite	34
Die Befehle des Monitors .....	Seite	34
Hex-Listing (Disk-Version) .....	Seite	37
Hex-Listing (Tape-Version) .....	Seite	47
Ein Hilfsprogramm für Kassettenbenutzer TAPE-Editor .	Seite	58
Bedienung des TAPE-Editors .....	Seite	59
Hex-Listing .....	Seite	61
Der Aufbau des Inhaltsverzeichnisses einer Diskette .	Seite	67
DIRSORT - Sortieren des Inhaltsverzeichnisses .....	Seite	74
Ein erweitertes Inhaltsverzeichnis .....	Seite	79
Umbenennung von Disketten .....	Seite	84
Anhang A: Basic-Token-Liste .....	Seite	85
Anhang B: Dezimal-Hexadezimal-ASCII-Tabelle .....	Seite	87
Anhang C: Software-Liste .....	Seite	89



## Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie, daß die Zeichen '§' und 'Ä' in den Listings den Zeichen '@' bzw. '[' auf Ihrer Tastatur entsprechen.

Die meisten Basic-Programme in diesem Buch sind 'entpackt', d.h. nach jedem Befehl folgt ein Leerzeichen, in jeder Zeile steht nur ein Befehl usw. Es ist natürlich nicht nötig, alle diese Leerzeichen mit einzugeben, es erleichtert jedoch das Programmverständnis und die Fehlersuche.

Falls Sie sich tiefer in die Maschinensprache Ihres Colour-Genie einarbeiten wollen, empfehlen wir Ihnen

'Programmierung des Z80' von Rodney Zaks und

das neue TCS Colour-Genie-ROM-Listing mit 360 Seiten Umfang!

## Regierungsspiel

Auf den folgenden Seiten finden Sie das Listing einer sehr interessanten Regierungssimulation. Bis zu sechs Spieler können dort um die Wette spielen. Man kann auch alleine spielen, jedoch ist dies natürlich nicht so spannend. Wenn Sie auch einen Sinn für anspruchsvolle Spiele haben, werden Sie an diesem Programm lange Zeit Freude haben.

Achtung: Das Regierungsspiel benötigt 32K RAM.

Das Programm gibt auf Wunsch eine kurze Einführung (s. Zeile 7330 ff), jedoch sollen hier noch einige zusätzliche Bemerkungen zum Spielverlauf gemacht werden.

Das Ziel jedes Spielers ist, als erster König bzw. Königin zu werden. Im Verlauf des Spiels wird ständig die Leistung jedes Spielers ausgewertet und ihm danach ein Titel zugewiesen.

Die Titel sind:

Für einen Mann: SIR, BARON, GRAF, MARQUIS, HERZOG, GROSSHERZOG PRINZ und \*KÖNIG\*

Für eine Frau: LADY, BARONESS, GRÄFIN, MARQUISE, HERZOGIN, GROSSHERZOGIN, PRINZESSIN und \*KÖNIGIN\*

Einen Titel den man einmal erreicht hat, kann man nicht mehr verlieren.

Wie im richtigen Leben, hat man auch hier nicht beliebig viel Zeit um König bzw. Königin zu werden. (Es sei denn man ändert Zeile 560.)

Zu Beginn geben Sie die Zahl der Spieler, deren Namen und die Spielstärke ein.

Jeder Spieler spielt dann eine Runde (ein Jahr).

Das 1. Bild zeigt Getreidevorräte, Getreidepreis, Landpreis u.s.w. an. Hier kann man Getreide und Land kaufen oder verkaufen. Interessant ist die Spekulation mit Getreide und Land über ein Jahr hinaus. Achten Sie also auf die Preise ! Anschließend geben Sie Getreide an die Untertanen, hier sollten Sie nicht weniger als die angezeigte Mindestmenge ausgeben. Beachten Sie, daß man mindestens 20 Prozent seines Getreidevorrats zurückhalten muß, und daß man aber auch mindestens 20 Prozent seines Getreidevorrats ausgeben muß. Wenn man wesentlich mehr als die geforderte Menge Getreide an die Bevölkerung ausgibt, so ziehen weitere Bürger zu. Dies macht sich positiv bei den Staatseinkünften bemerkbar. Nach dem Bildschirm, der zeigt, wieviele Untertanen geboren wurden etc., folgt der Bildschirm, der die gewählten Steuersätze und die Härte der Gerichtsbarkeit anzeigt.

Zur Gerichtsbarkeit ist zu sagen, daß größere Härte mehr Geld einbringt, jedoch das wirtschaftliche Wachstum dadurch bremst, daß jedes Jahr Untertanen dem Gericht entfliehen. Außerdem wirkt sich harte Justiz ungünstig auf den Titel aus.

Anschließend zeichnet das Programm eine Landkarte. Die Größe der Karte zeigt Ihnen die Größe Ihres Landes. Oben links sehen Sie eine Turm. Dieser Turm zeigt die Stärke Ihrer Verteidigung - schrumpft er, sollten Sie sofort Soldaten kaufen, sonst kann es passieren, daß die anderen Spieler Ihnen Land abnehmen.

Am rechten Rand der Karte wird ein stilisiertes Pferd mit einem Landarbeiter gezeichnet. Wenn dieser an der oberen Grenze steht, wird das gesamte Land genutzt. Ist dies nicht der Fall, empfiehlt es sich durch höhere Getreideausgaben mehr Untertanen zu bekommen.

Wenn man Palast, Kathedrale, Marktplätze oder Wollfabriken gekauft hat, werden diese ebenfalls in die Karte eingezeichnet.

Nach der Karte folgt eine Liste von möglichen Staatsanschaffungen. Drücken Sie die jeweilige Zahlentaste, um das gewünschte Gut zu kaufen. Mit <6> kann man hier auch eine Vergleichsübersicht bekommen.

Sie können Ihre Staatskasse auch in gewissem Maße verschulden, jedoch müssen Sie für Ihre Schulden Zinsen zahlen. Ist die Verschuldung zu hoch droht Ihnen der Bankrott !

Das Programmlisting:

```
10 RANDOM
20 CLEAR 700
30 DEFINT A-J, M-Q, T, V, W
40 Y(0)=1400
50 DATA"Sir ","Baron ","Graf ","Marquis ","Herzog ","Grossherzog ","Prinz ","* Koenig *"
60 DATA"Lady ","Baroness ","Graefin ","Marquise ","Herzogin ","Grossherzogin ","Prinzessin ","* Koenigin *"
70 DATA"Santa Paravia","Fiumaccio","Torricella","Molinetto","Fontanile","Romagna"
80 CLS
90 PRINT
100 COLOUR 16
110 PRINT $ 326, CHR$(23);"Santa Paravia und Fiumaccio"
120 COLOUR 5
```

```

130 PRINT $ 366, STRING$(27, 217)
140 FOR A=0 TO 555
150 NEXT
160 CLS
170 PRINT
180 FOR A=1 TO 16
190 READ A$
200 NEXT
210 COLOUR 16
220 PRINT"Wieviele Mitspieler ?"
230 COLOUR 5
240 PRINT"(Eingabe zwischen 1 und 6)";
250 GOSUB 7290
260 F=VAL(A$)
270 IF F<1 OR F>6 THEN CLS: GOTO 210
280 FOR A=1 TO F
290 READ T$(A)
300 CLS
310 PRINT
320 PRINT"Wer regiert ";T$(A);
330 COLOUR 16
340 INPUT N$(A)
350 COLOUR 5
360 N$(A)=N$(A)+" von " +T$(A)
370 CLS
380 PRINT"Ist ";N$(A)
390 PRINT"ein ";
400 COLOUR 16
410 PRINT"Mann ";
420 COLOUR 5
430 PRINT"oder eine ";
440 COLOUR 16
450 PRINT"Frau ";
460 COLOUR 5
470 PRINT"?";
480 V(A)=0
490 GOSUB 7290
500 IF A$<>"M" AND A$<>"F" AND A$<>"m" AND A$ <>"f" THEN 480
510 IF LEFT$(A$, 1)="F" OR LEFT$(A$, 1)="f" THEN V(A)=8
520 G(A)=25
530 H(A)=10
540 I(A)=5
550 J(A)=2
560 O(A)=1420+RND(35)
570 K(A)=1000
580 L(A)=10000
590 R(A)=5000
600 T(A)=1
610 U(A)=1
620 N(A)=4
630 P(A)=25
640 Q(A)=5

```

```

650 M(A)=25
660 S(A)=2000
670 NEXT
680 FOR A=1 TO F
690 RESTORE
700 B=V(A)+T(A)
710 FOR C=1 TO B
720 READ T$(A)
730 NEXT C
740 NEXT A
750 PRINT
760 PRINT
770 PRINT"Wuenschen Sie eine Einweisung ? (J/N)";
780 GOSUB 7290
790 IF A$="N" OR A$="n" THEN 820
800 IF A$<>"J" AND A$<>"j" THEN 750: GOSUB 7330
810 GOSUB 7330
820 CLS
830 COLOUR 16
840 PRINT"1:Anfaenger,          2:Fortgeschrittener,  3:Profi,          4:
Grossmeister"
850 COLOUR 5
860 PRINT
870 PRINT"Eingabe der Spielstaerke";
880 GOSUB 7290
890 U(0)=VAL(A$)
900 IF U(0)<1U(0)=1
910 IF U(0)>4U(0)=4
920 U(0)=U(0)+5
930 E=E+1
940 IF T(E)=-1 THEN E=E+1
950 IF(T(1)<1)AND(T(2)<1)AND(T(3)<1)AND(T(4)<1)AND(T(5)<1)AND(T(6)<1)T
HEN 7660
960 IF E>F THEN E=0: Y(0)=Y(0)+1: GOTO 930
970 IF Y(0)>0(E)THEN 930
980 IF Y(0)=0(E)THEN 1340
990 GOSUB 1780
1000 GOSUB 2860
1010 GOSUB 3720
1020 GOSUB 3300
1030 GOSUB 4540
1040 GOSUB 5930
1050 GOSUB 6410
1060 GOTO 930
1070 CLS
1080 PRINT"Adelige Soldaten Klerus Haendler"
1090 PRINT
1100 FOR A=1 TO F
1110 COLOUR 5
1120 PRINT T$(A); N$(A)
1130 COLOUR 16
1140 COLOUR 2
1150 PRINT N(A); TAB(7)P(A); TAB(16)Q(A); TAB(23)M(A)

```

```

1160 COLOUR 16
1170 NEXT
1190 COLOUR 5
1200 PRINT STRING$(40, 217);
1210 COLOUR 16
1230 PRINT"Untertanen Land Staatskasse"
1240 FOR A=1 TO F
1250 COLOUR 5
1260 PRINT T$(A); N$(A)
1270 COLOUR 2
1280 PRINT S(A); TAB(11)L(A); TAB(21)K(A)
1290 NEXT A
1300 COLOUR 16
1310 PRINT
1320 INPUT" (Druecke RETURN)";A$
1330 RETURN
1340 CLS
1350 PRINT
1360 PRINT"Sehr schlechte Nachrichten"
1370 PRINT
1380 PRINT T$(E); N$(E)
1390 PRINT"ist gerade gestorben,"
1400 T(E)=-1
1410 Y=RND(8)
1420 IF Y(0)>1450 PRINT"nach langer Regentschaft und in hohem Alter"
: GOTO 1480
1430 IF Y<4 PRINT"an Lungenentzuendung nach einem kalten Winter in se
inem Schloss."
1440 IF Y=5 PRINT"waehrend einer Pockenepidemie."
1450 IF Y=4 PRINT"an Thyphus nach Genuss vom schmutzigem Wasser."
1460 IF Y=6 PRINT"nach einem Raubueberfall waehrend einer Reise."
"
1470 IF Y>6 PRINT"an Fleischvergiftung."
1480 PRINT
1490 INPUT"(Druecke RETURN)";A$
1500 IF F=1 THEN 7650
1510 GOSUB 4540
1520 GOSUB 1070
1530 GOTO 930
1540 I!=INT(I!)
1550 RETURN
1560 C!=INT(C!)
1570 RETURN
1580 S!=INT(S!)
1590 RETURN
1600 K(E)=INT(K(E))
1610 RETURN
1620 Z=RND(A)*S(E)/100
1630 Z%=Z
1640 COLOUR 2
1650 PRINT Z%;
1660 COLOUR 16
1670 PRINT"Sklassen in diesem Jahr geboren"
1680 S(E)=S(E)+Z%

```

```

1690 RETURN
1700 Z=RND(A)*S(E)/100
1710 Z%=Z
1720 COLOUR 3
1730 PRINT Z%;
1740 COLOUR 16
1750 PRINT"Skaven in diesem Jahr gestorben."
1760 S(E)=S(E)-Z%
1770 RETURN
1780 W=( RND(5)+RND(6))/2
1790 ON W GOTO 1800, 1820, 1840, 1860, 1880
1800 W$="Trocken, eine Hungersnot droht !!"
1810 GOTO 1900
1820 W$="Schlechtes Wetter, duerftige Ernte"
1830 GOTO 1900
1840 W$="Normales Wetter, durchschnittliche Ernte"
1850 GOTO 1900
1860 W$="Schoenes Wetter, gute Ernte"
1870 GOTO 1900
1880 W$="Exzellentes Wetter, hervorragende Ernte"
1890 GOTO 1900
1900 R=RND(50)
1910 R(E)=(R(E)*100-R(E)*R)/100
1920 X=L(E)
1930 Y=(S(E)-D(E)*100)*5
1940 IF Y<0Y=0
1950 IF Y<X THEN X=Y
1960 Y=R(E)*2
1970 IF Y<X THEN X=Y
1980 R(E)=R(E)-X/2
1990 Y=W-.5
2000 H!=X*Y
2010 R(E)=R(E)+H!
2020 D!=N(E)*100+C(E)*40+M(E)*30+P(E)*10+S(E)*5
2030 L=(3*W+RND(6)+RND(6)+10)/10
2040 IF W=1 THEN L=L-1
2050 IF H!<1Y=2: GOTO 2080
2060 Y=D!/H!
2070 IF Y>2Y=2
2080 IF Y<.8Y=.8
2090 L=L*Y
2100 L=INT(L*10)
2110 L=L/10
2120 Z=6-W
2130 G=(Z*3+RND(5)+RND(5))/5*Y*20
2140 RETURN
2150 COLOUR 5
2160 PRINT STRING$(40, 217);
2170 COLOUR 16
2180 PRINT"Ratten vernichteten ";
2190 COLOUR 3
2200 PRINT R;
2210 COLOUR 16
2220 PRINT" % deiner"
2230 PRINT"Getreidereserven"

```

```

2240 PRINT
2250 PRINT W$
2260 PRINT"      (";
2270 COLOUR 2
2280 PRINT H!;
2290 COLOUR 16
2300 PRINT" Zentner )"
2310 COLOUR 5
2320 PRINT STRING$(40, 217);
2330 IF K(E)<32766 GOSUB 1600
2340 COLOUR 16
2350 PRINT"Getreide  Getreide  Getreide-  Land-"
2360 PRINT"Vorraete  Bedarf    preis    preis"
2370 COLOUR 2
2380 PRINT R(E); TAB(10)D!; TAB(20)G; TAB(31)L
2390 COLOUR 16
2400 PRINT"Zentner  Zentner  1000 Z.  Hektar"
2410 COLOUR 5
2420 PRINT STRING$(40, 217);
2430 COLOUR 16
2440 PRINT"Staatskasse: ";
2450 IF K(E)>0 THEN COLOUR 2 ELSE COLOUR 3
2460 PRINT K(E)
2470 RETURN
2480 J=(J(E)*300-500)*T(E)
2490 ON J(E)GOTO 2500, 2520, 2540, 2560
2500 J$="sehr gerecht"
2510 GOTO 2570
2520 J$="gemaessigt"
2530 GOTO 2570
2540 J$="streng"
2550 GOTO 2570
2560 J$="sehr streng"
2570 Y=150-G(E)-H(E)-I(E)
2580 IF Y<1Y=1
2590 C!=(N(E)*180+Q(E)*75+M(E)*20)*(Y/100)+U(E)*100
2600 S!=(N(E)*50+M(E)*25+U(E)*10)*(Y/100)*(5-J(E))/2
2610 I!=N(E)*250+U(E)*20+(10*J(E)*N(E))*(Y/100)
2620 C!=C!*G(E)/100
2630 IF C!<32760 GOSUB 1560
2640 S!=S!*H(E)/100
2650 IF S!<32760 GOSUB 1580
2660 I!=I!*I(E)/100
2670 IF I!<32760 GOSUB 1540
2680 COLOUR 16
2690 PRINT"Staatseinnahmen  ";
2700 COLOUR 2
2710 PRINT J+C!+S!+I!;
2720 COLOUR 16
2730 PRINT"Gulden"
2740 COLOUR 5
2750 PRINT STRING$(40, 217);
2760 COLOUR 16
2770 PRINT"Zollge-  Umsatz-  Eink.  Gericht"

```

```

2780 PRINT"buehren  steuer  steuer"
2790 COLOUR 2
2800 PRINT G(E);"%",H(E);"%",I(E);"%";TAB(27)J$
2810 PRINT C!, S!, I!, J;"Gl."
2820 COLOUR 5
2830 PRINT STRING$(40, 217);
2840 COLOUR 16
2850 RETURN
2860 CLS
2870 PRINT
2880 COLOUR 16
2890 PRINT T$(E); N$(E)
2900 COLOUR 5
2910 GOSUB 2150
2920 COLOUR 5
2930 PRINT STRING$(40, 217);
2940 COLOUR 16
2950 PRINT"1:Getreide kaufen","2:Getreide verkaufen";
2960 PRINT"3:Land kaufen  ","4:Land verkaufen"
2970 PRINT"Jede andere Taste zum Fortfahren"
2980 COLOUR 5
2990 PRINT STRING$(40, 217);
3000 COLOUR 16
3010 GOSUB 7290
3020 I!=VAL(A$)
3030 PRINT
3040 IF I!>4 THEN CLS: GOTO 2950
3050 IF I!<1 THEN RETURN
3060 ON I!GOTO 3070, 3160, 3210, 3250
3070 PRINT
3080 INPUT"Wieviel Getreide kaufen";I!
3090 K(E)=K(E)-(I!*G/1000)
3100 R(E)=R(E)+I!
3110 CLS
3120 PRINT
3130 PRINT T$(E); N$(E)
3140 GOSUB 2320
3150 GOTO 2920
3160 INPUT"Wieviel Getreide verkaufen";I!
3170 IF I!>R(E)PRINT"... so viel hast Du nicht": PRINT: GOTO 3160
3180 K(E)=K(E)+(I!*G/1000)
3190 R(E)=R(E)-I!
3200 GOTO 3110
3210 INPUT"Wieviel Hektar kaufen";I!
3220 L(E)=L(E)+I!
3230 K(E)=K(E)-(I!*L)
3240 GOTO 3110
3250 INPUT"Wieviel Hektar verkaufen";I!
3260 IF I!>(L(E)-5000)PRINT"... so viel kannst Du nicht verkaufen": GO
TO 3250
3270 L(E)=L(E)-I!
3280 K(E)=K(E)+(I!*L)
3290 GOTO 3110

```

```

3300 CLS
3310 PRINT
3320 PRINT T$(E); N$(E)
3330 PRINT
3340 GOSUB 2480
3350 PRINT
3360 PRINT"1. Zollgebuehren"
3370 PRINT"2. Umsatzsteuer"
3380 PRINT"3. Eink.steuer"
3390 PRINT"4. Gericht"
3400 PRINT
3410 PRINT"(Tippe Nummer zum Aendern"
3420 PRINT" 0 zur Fortsetzung)";
3430 GOSUB 7290
3440 I=VAL(A$)
3450 PRINT
3460 IF I>4 CLS: GOTO 3350
3470 IF I<1 THEN 3680
3480 ON I GOTO 3490, 3540, 3580, 3620
3490 INPUT"Neue Zollgebuehren (0 bis 100 %)";I
3500 IF I>100I=100
3510 IF I<0I=0
3520 G(E)=I
3530 GOTO 3300
3540 INPUT"Neue Umsatzsteuer (0 bis 50 %)";I
3550 IF(I>50)OR(I<0)I=5
3560 H(E)=I
3570 GOTO 3300
3580 INPUT"Neue Einkommensteuer (0 bis 25 %)";I
3590 IF(I<0)OR(I>25)THEN I=0
3600 I(E)=I
3610 GOTO 3300
3620 PRINT"Gericht: 1.sehr gerecht  2.gemaessigt  3.streng  4.sehr st
reng";
3630 GOSUB 7290
3640 I=VAL(A$)
3650 IF(I>4)OR(I<1)THEN I=1
3660 J(E)=I
3670 GOTO 3300
3680 K(E)=K(E)+C!+S!+I!+J
3690 IF K(E)<0 THEN K(E)=K(E)*1.5
3700 IF K(E)<(-10000*T(E)) THEN 6900
3710 RETURN
3720 COLOUR 16
3730 INPUT"Wieviel Getreide gibst du aus";G!
3740 IF G!<(R(E)/5)PRINT"D du musst mindestens 20% ausgeben !": GOTO 373
0
3750 IF G!>(R(E)-(R(E)/5)) PRINT"D du musst mind. 20% zurueckbehalten":
GOTO 3730
3760 R(E)=R(E)-G!
3770 CLS
3780 PRINT
3790 PRINT T$(E); N$(E)
3800 PRINT

```

```

3810 Z=G!/D!-1
3820 IF Z>0Z=Z/2
3830 IF Z>.25Z=Z/10+.25
3840 Z%=50-G(E)-H(E)-I(E)
3850 IF Z%<0Z%=Z%*J(E)
3860 Z%=Z%/10
3870 IF Z%>0Z%=Z%+3-J(E)
3880 Z=Z+(Z%/10)
3890 IF Z>.5Z=.5
3900 IF G!<(D!-1)THEN 4250
3910 A=7
3920 GOSUB 1620
3930 A=3
3940 GOSUB 1700
3950 IF(G(E)+H(E))<35M(E)=M(E)+RND(4)
3960 IF I(E)<RND(20)N(E)=N(E)+RND(2)-1: Q(E)=Q(E)+RND(3)-1
3970 IF G!<(D!+D!*3)THEN 4160
3980 Z%=S(E)/1000
3990 Z=(G!-D!)/D!*10
4000 Z=Z*Z%*RND(25)+RND(40)
4010 IF Z>32000Z=32000
4020 Z%=Z
4030 Z=RND(Z%)
4040 COLOUR 2
4050 PRINT Z;
4060 COLOUR 16
4070 PRINT"Untertanen kamen in die Stadt."
4080 S(E)=S(E)+Z
4090 U(E)=U(E)+.5
4100 Z%=Z/5
4110 Z=RND(Z%)
4120 IF Z>50Z=50
4130 M(E)=M(E)+Z
4140 N(E)=N(E)+1
4150 Q(E)=Q(E)+2
4160 IF J(E)<3 THEN 4240
4170 J!=S(E)/100*(J(E)-2)*(J(E)-2)
4180 J!=RND(J!)
4190 S(E)=S(E)-J!
4200 COLOUR 3
4210 PRINT J!;
4220 COLOUR 16
4230 PRINT"Untertanen entfliehen dem Gericht."
4240 GOTO 4350
4250 X=(D!-G!)/D!*100-9
4260 X%=X
4270 IF X>65 THEN X=65: M(E)=M(E)/2
4280 IF X<0X%=0: X=0
4290 A=3
4300 GOSUB 1620
4310 A=X%+8
4320 GOSUB 1700
4330 IF Z%>1000 THEN U(E)=U(E)/2

```

```

4340 GOTO 4160
4350 Z=A(E)*75
4360 K(E)=K(E)+Z
4370 IF Z>0 PRINT"Dein Markt brachte";: COLOUR 2: PRINT Z;: COLOUR 16:
  PRINT"Gulden Pacht ein"
4380 IF S(E)<32766S!=S(E): GOSUB 1580: S(E)=S!
4390 Z=D(E)*(55+RND(250))
4400 IF Z>0K(E)=K(E)+Z: PRINT"Deine Wollfabrik hatte";: COLOUR 2: PRIN
T Z;: COLOUR 16: PRINT"Gulden Gewinn zu verzeichnen"
4410 Z=P(E)*3
4420 PRINT
4430 PRINT"Du hast Deinen Soldaten";Z;"Gulden Sold"
4440 PRINT"ausbezahlt."
4450 K(E)=K(E)-Z
4460 IF(L(E)/1000)>P(E)THEN 7070
4470 IF(L(E)/500)<P(E)THEN 4520
4480 FOR A=1 TO F
4490 IF A=E THEN 4510
4500 IF P(A)>(P(E)*2.4)THEN 7070
4510 NEXT
4520 INPUT"(Druecke RETURN)";A$
4530 RETURN
4540 CLS
4550 COLOUR 16
4560 PRINT"Jahr";
4570 COLOUR 2
4580 PRINT Y(0)
4590 COLOUR 16
4600 PRINT
4610 PRINT T$(E); N$(E)
4620 PRINT $ 400,"Nach Karte weiter mit <RETURN>"
4630 PRINT $ 160.;
4640 INPUT"<RETURN> druecken fuer Landkarte";XX$
4650 FCLS
4660 FGR
4670 FCOLOUR 3
4680 L%=(L(E)/1000)
4690 IF L%<10X=80: Y=27: GOTO 4770
4700 IF L%<30X=80: Y=27-(L%-10): GOTO 4770
4710 IF L%<50X=60: Y=27-(L%-30): GOTO 4770
4720 IF L%<70X=40: Y=27-(L%-50): GOTO 4770
4730 IF L%<90X=20: Y=27-(L%-70): GOTO 4770
4740 IF L%<110X=1: Y=27-(L%-90): GOTO 4770
4750 X=1
4760 Y=7
4770 REM
4780 PLOT X, Y TO 127, Y
4790 PLOT X, Y TO X, 47
4800 IF(P(E)-5)<(L(E)/1000)THEN 5060
4810 FOR A=X+1 TO X+6
4820 FOR B=Y+1 TO Y+5
4830 PLOT A, B
4840 NEXT B
4850 NEXT A

```

```

4860 PLOT X, Y-1
4870 PLOT X+2, Y-1
4880 PLOT X+4, Y-1
4890 PLOT X+6, Y-1
4900 IF(P(E)/2)<(L(E)/1000)THEN 5060
4910 FOR A=X+7 TO X+10
4920 FOR B=Y+1 TO Y+5
4930 PLOT A, B
4940 NEXT B
4950 NEXT A
4960 PLOT X+8, Y-1
4970 PLOT X+10, Y-1
4980 NPLOT X+3, Y+2
4990 NPLOT X+7, Y+4
5000 PLOT X+1, Y-1
5010 PLOT X+9, Y-1
5020 PLOT X, Y-2
5030 PLOT X+2, Y-2
5040 PLOT X+8, Y-2
5050 PLOT X+10, Y-2
5060 Z=C(E)+1
5070 IF Z>7 THEN Z=7
5080 ON Z GOTO 5410, 5340, 5270, 5230, 5180, 5130, 5090
5090 REM
5100 PLOT 96, 30 TO 110, 30
5110 NPLOT 102, 30
5120 NPLOT 104, 30
5130 FOR A=96 TO 99
5140 FOR B=24 TO 29
5150 PLOT A, B
5160 NEXT B
5170 NEXT A
5180 FOR A=107 TO 110
5190 FOR B=24 TO 29
5200 PLOT A, B
5210 NEXT B
5220 NEXT A
5230 REM
5240 PLOT 103, 22 TO 103, 24
5250 PLOT 102, 23
5260 PLOT 104, 23
5270 FOR A=101 TO 105
5280 FOR B=25 TO 26
5290 PLOT A, B
5300 NEXT B
5310 NEXT A
5320 NPLOT 101, 25
5330 NPLOT 105, 25
5340 FOR A=100 TO 106
5350 FOR B=27 TO 29
5360 PLOT A, B
5370 NEXT B
5380 NEXT A

```

```

5390 NPLOT 102, 29
5400 NPLOT 104, 29
5410 Z=B(E)*2
5420 IF Z=0 THEN 5540
5430 IF Z>10 THEN PLOT 80, 33: PLOT 82, 33: PLOT 96, 33: PLOT 98, 33:
PLOT 81, 32: PLOT 97, 32
5440 IF Z>8 THEN Z=9: FOR A=87 TO 91: FOR B=31 TO 33: PLOT A, B: NEXT
B, A: NPLOT 88, 33: NPLOT 90, 32: PLOT 88, 30: PLOT 90, 30: PLOT 89, 2
9
5450 FOR A=(89-Z)TO(89+Z)
5460 FOR B=34 TO 36
5470 PLOT A, B
5480 NEXT B
5490 NEXT A
5500 FOR A=(90-Z)TO(90+Z)STEP 2
5510 NPLOT A, 35
5520 NEXT A
5530 NPLOT 89, 36
5540 Z=S(E)-D(E)*100
5550 IF Z<1 THEN Z=1
5560 Z=Z*5/L(E)*10+1
5570 IF Z>10 THEN Z=10
5580 Z=(Z/10)*(45-Y)
5590 Z=INT(47-Z)
5600 PLOT 119, Z TO 127, Z
5610 NPLOT 122, Z
5620 NPLOT 123, Z
5630 NPLOT 125, Z
5640 FOR A=119 TO 127 STEP 2
5650 PLOT A, Z+1
5660 NEXT A
5670 PLOT 118, Z-1
5680 PLOT 127, Z-1
5690 Z=A(E)*2
5700 IF Z=0 THEN 5780
5710 IF Z>((126-X)-2)Z=((126-X)-2)
5720 FOR A=X TO X+Z STEP 2
5730 PLOT A, 39
5740 PLOT A+1, 39
5750 PLOT A+1, 40
5760 PLOT A+1, 41
5770 NEXT A
5780 Z=D(E)
5790 IF Z=0 THEN 5890
5800 IF Z>((126-X)Z=126-X
5810 FOR A=126-Z TO 127
5820 FOR B=45 TO 47
5830 PLOT A, B
5840 NEXT B
5850 NEXT A
5860 FOR A=127-Z TO 126 STEP 2
5870 NPLOT A, 46
5880 NEXT A

```

```

5890 REM
5900 GOSUB 7290
5910 LGR
5920 RETURN
5930 CLS
5940 PRINT
5950 PRINT T$(E); N$(E)
5960 PRINT"Staatsanschaffungen"
5970 PRINT
5980 PRINT"1. Marktplatz                1000 Gulden"
5990 PRINT"2. Wollfabrik                2000 Gulden"
6000 PRINT"3. Palast (Teil)            3000 Gulden"
6010 PRINT"4. Kathedrale (Teil)        5000 Gulden"
6020 PRINT"5. 20 Soldaten              500 Gulden"
6030 PRINT
6040 PRINT"Du hast ";
6050 IF K(E)<0 THEN COLOUR 3: PRINT K(E); ELSE COLOUR 2: PRINT K(E);
6060 COLOUR 16
6070 PRINT"Gulden"
6080 PRINT
6090 PRINT"0 zur Fortsetzung, 6 fuer Vergleich"
6100 PRINT
6110 PRINT"Deine Wahl ?";
6120 GOSUB 7290
6130 I=VAL(A$)
6140 CLS
6150 IF I<1 RETURN
6160 IF I>5 GOSUB 1070: GOTO 5930
6170 ON I GOTO 6220, 6180, 6270, 6320, 6370
6180 D(E)=D(E)+1
6190 K(E)=K(E)-2000
6200 U(E)=U(E)+.25
6210 GOTO 5930
6220 A(E)=A(E)+1
6230 M(E)=M(E)+5
6240 K(E)=K(E)-1000
6250 U(E)=U(E)+.1
6260 GOTO 5930
6270 B(E)=B(E)+1
6280 N(E)=N(E)+RND(2)
6290 K(E)=K(E)-3000
6300 U(E)=U(E)+.5
6310 GOTO 5930
6320 C(E)=C(E)+1
6330 Q(E)=Q(E)+RND(6)
6340 K(E)=K(E)-5000
6350 U(E)=U(E)+1
6360 GOTO 5930
6370 P(E)=P(E)+20
6380 S(E)=S(E)-20
6390 K(E)=K(E)-500
6400 GOTO 5930
6410 Z=0

```

```

6420 A=A(E)
6430 GOSUB 6780
6440 A=B(E)
6450 GOSUB 6780
6460 A=C(E)
6470 GOSUB 6780
6480 A=D(E)
6490 GOSUB 6780
6500 A=K(E)/5000
6510 GOSUB 6780
6520 A=L(E)/6000
6530 GOSUB 6780
6540 A=M(E)/50
6550 GOSUB 6780
6560 A=N(E)/5
6570 GOSUB 6780
6580 A=P(E)/50
6590 GOSUB 6780
6600 A=Q(E)/10
6610 GOSUB 6780
6620 A=S(E)/2000
6630 GOSUB 6780
6640 A=U(E)/5
6650 GOSUB 6780
6660 A=Z/U(O)-J(E)+1
6670 A=INT(A)
6680 IF A>8A=8
6690 IF(Y(O)+2)=O(E)T(E)=T(E)+1
6700 IF T(E)>=A THEN 6770
6710 T(E)=A
6720 RESTORE
6730 FOR B=1 TO(T(E)+V(E))
6740 READ T$(E)
6750 NEXT
6760 IF T(E)=8 THEN 6820
6770 RETURN
6780 IF A>10: A=10
6790 A=INT(A)
6800 Z=Z+A
6810 RETURN
6820 CLS
6830 PRINT
6840 PRINT"Das Spiel ist vorbei:"
6850 PRINT T$(E); N$(E)
6860 PRINT"hat gewonnen"
6870 GOSUB 4680
6880 GOSUB 1070
6890 GOTO 7670
6900 CLS
6910 PRINT
6920 PRINT T$(E); N$(E);" ist bankrott"
6930 PRINT
6940 PRINT"Glaeubiger haben das meiste Deines      Eigentums beschlagn

```

```

ahmt !"
6950 PRINT
6960 INPUT"(Druecke RETURN)";A$
6970 A(E)=0
6980 B(E)=0
6990 C(E)=0
7000 D(E)=0
7010 L(E)=6000
7020 U(E)=1
7030 H(E)=100
7040 M(E)=M(E)/2
7050 R(E)=4000
7060 RETURN
7070 Z=0
7080 FOR A=1 TO F
7090 IF A=E THEN 7130
7100 IF P(A)<P(E)THEN 7130
7110 IF P(A)<((1.2*(L(A)/1000)) THEN 7130
7120 IF P(A)>P(Z)Z=A
7130 NEXT
7140 IF Z=0T$(0)=" Baron ": N$(0)="Peppone von Monterana hat": A!=RND(
9000)+1000: GOTO 7160
7150 A!=P(Z)*1000-L(Z)/3
7160 IF A!>(L(E)-5000)A!=(L(E)-5000)/2
7170 PRINT T$(Z); N$(Z)
7180 PRINT"angegriffen und beschlagnahmt";A!
7190 PRINT"Hektar Land!"
7200 L(Z)=L(Z)+A!
7210 L(E)=L(E)-A!
7220 Z=RND(40)
7230 IF Z>(P(E)-15)Z=P(E)-15
7240 PRINT T$(E); N$(E); Z
7250 PRINT"Soldaten in der Schlacht gefallen."
7260 P(E)=P(E)-Z
7270 INPUT"(Druecke RETURN)";A$
7280 RETURN
7290 A$=INKEY$
7300 A$=INKEY$
7310 IF A$="" THEN 7300
7320 RETURN
7330 CLS
7340 COLOUR 5
7350 PRINT"Santa Paravia und Fuimaccio"
7360 PRINT STRING$(40, 217);
7370 COLOUR 16
7380 PRINT"Du regierst einen italienischen Stadt-"
7390 PRINT"staat aus dem 15. Jahrhundert. Regierst"
7400 PRINT"du gut, bekommst du hoehere Titel. Der"
7410 PRINT"1. Spieler, der Koenig(in) wird, hat"
7420 PRINT"gewonnen. Regierst du schlecht, wird"
7430 PRINT"deine Lebenszeit nicht reichen, um "
7440 PRINT"Koenig(in) zu werden. Der Computer"
7450 PRINT"zeichnet eine Karte deines Reiches."

```

```
7460 PRINT"Die Groesse des Turmes links oben zeigt"
7470 PRINT"die Verteidigungskraft an. Wird der"
7480 PRINT"Turm kleiner, brauchst du mehr Soldaten"
7490 PRINT"Wenn das Pferd mit dem Landarbeiter"
7500 PRINT"(oben rechts) die obere Grenze erreicht,";
7510 PRINT"wird das ganze Land genutzt. Wenn du"
7520 PRINT"zuwenig Getreide aus gibst, sterben"
7530 PRINT"deine Untertanen. Gibst du viel"
7540 PRINT"Getreide aus, kommen neue Einwohner"
7550 PRINT"hinzu. Hohe Steuern bringen mehr Geld"
7560 PRINT"ein, verlangsamten aber das wirtschaft-"
7570 PRINT"liche Wachstum."
7580 COLOUR 5
7590 PRINT STRING$(40, 217);
7600 PRINT"(Druecke <RETURN>, um zu beginnen)";
7610 COLOUR 16
7620 INPUT A$
7630 CLS
7640 RETURN
7650 GOSUB 4540
7660 GOSUB 1070
7670 PRINT
7680 PRINT"SPIELENDEN, <RETURN> fuer neues Spiel ";
7690 INPUT A$
7700 GOTO 10
```

## Ein Super-Spielprogramm in Maschinensprache: BALLON

Bei diesem Spiel geht es darum, zwei Männchen mit einem Trampolin so zu bewegen, daß sie ein drittes Männchen damit hochschleudern. Dabei soll es möglichst viele der Ballons zum zerplatzen bringen.

Es gewinnt dabei langsam immer mehr an Höhe und wird immer schneller. Für jeden zerplatzten Luftballon gibt es 50 Punkte. Die Steuerung der beiden unteren Männchen geschieht mit den Pfeiltasten nach links bzw. nach rechts.

Noch ein Tip zum spielen:

Versuchen Sie das Männchen möglichst waagrecht fliegen zu lassen, da Sie so leichter die Luftballons holen können. Dazu lassen Sie das Männchen am linken bzw. rechten Rand des Trampolins aufkommen.

Das Spiel liegt im Speicherbereich zwischen 4800H und 57FFH, also im Grafikspeicher (LGR-Modus) des Colour-Genie. Der erste Bereich von 4800H bis 4BFFH enthält die Grafik für das Spiel. Danach folgen Routinen zur Bewegung der Ballons und Männchen. Ab 5100H ist der Schriftzug BALLON abgelegt. Er wird bei der Anfangsgrafik in das normale Bild kopiert. Ab 5200H bis 55FFH ist die Tabelle für die definierbaren Zeichen angelegt, die im Anschluß an das Hexlisting noch einmal abgedruckt sind.

Bei 5600H liegt die Haupt-Programmschleife mit der Tastaturabfrage für die Bewegung. Die Startadresse ist 5790H. Dort wird jedoch nur der High-Score mit Null belegt und sodann zur Anfangsgrafik verzweigt.

Zur besseren Orientierung im Programm, hier die als Variablen benutzten Speicherzellen und ihre Bedeutung:

4288H	- Position der beiden unteren Männchen
4289H	- Flag für deren Bewegung
428AH/428BH	- X-Position des Jumpers mit LSB/MSB
428CH/428DH	- Y-Position des Jumpers
428EH	- Zähler für die Bewegung des Jumpers
4290H/4291H	- X-Richtung des Jumpers mit LSB/MSB
4292H/4293H	- Y-Richtung des Jumpers
4294H/4295H	- Buffer für X-Richtung
4296H/4297H	- Buffer für Y-Richtung
4298H	- Zähler für restliche Ballons (31...0)
429AH/429BH	- Score mit LSB/MSB
429CH/429DH	- High-Score mit LSB/MSB

Auf der nächsten Seite finden Sie 2 Bildschirmausdrucke. Es folgt dann das Hexlisting, das Sie mit dem Maschinensprachemonitor in Basic (aus Colour-Genie Buch I/II), oder mit dem neuen Maschinensprachemonitor aus diesem Buch, eingeben können.

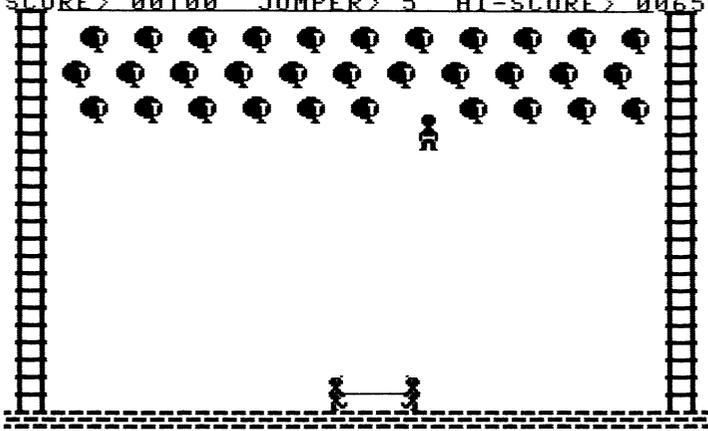
Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*

2 Bildschirmausdrucke:

SCORE> 00033 JUMPER> 6 HI-SCORE> 00000



SCORE> 00100 JUMPER> 5 HI-SCORE> 00650



Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*  
 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*  
 22 Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \* Ballon \*

Hexlisting Ballons:

4800 53 43 4F 52 45 3E 20 30  
4808 30 30 30 30 20 20 4A 55  
4810 4D 50 45 52 3E 20 36 20  
4818 20 48 49 2D 53 43 4F 52  
4820 45 3E 20 30 30 30 30 30  
4828 8C 8D 8E B7 B7 B7 B7 B7  
4830 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7  
4838 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7  
4840 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7  
4848 B7 B7 B7 B7 8C 8D 8E 20  
4850 8C 8D 8E 84 85 C0 84 85  
4858 C0 84 85 C0 84 85 C0 84  
4860 85 C0 84 85 C0 84 85 C0  
4868 84 85 C0 84 85 C0 84 85  
4870 C0 84 85 C0 8C 8D 8E 20  
4878 8C 8D 8E 94 95 C0 94 95  
4880 C0 94 95 C0 94 95 C0 94  
4888 95 C0 94 95 C0 94 95 C0  
4890 94 95 C0 94 95 C0 94 95  
4898 C0 94 95 C0 8C 8D 8E 20  
48A0 8C 8D 8E C0 84 85 C0 84  
48A8 85 C0 84 85 C0 84 85 C0  
48B0 84 85 C0 84 85 C0 84 85  
48B8 C0 84 85 C0 84 85 C0 84  
48C0 85 C0 84 85 8C 8D 8E 20  
48C8 8C 8D 8E C0 94 95 C0 94  
48D0 95 C0 94 95 C0 94 95 C0  
48D8 94 95 C0 94 95 C0 94 95  
48E0 C0 94 95 C0 94 95 C0 94  
48E8 95 C0 94 95 8C 8D 8E 20  
48F0 8C 8D 8E 84 85 C0 84 85  
48F8 C0 84 85 C0 84 85 C0 84  
4900 85 C0 84 85 C0 84 85 C0  
4908 84 85 C0 84 85 C0 84 85  
4910 C0 84 85 C0 8C 8D 8E 20  
4918 8C 8D 8E 94 95 C0 94 95  
4920 C0 94 95 C0 94 95 C0 94  
4928 95 C0 94 95 C0 94 95 C0  
4930 94 95 C0 94 95 C0 94 95  
4938 C0 94 95 C0 8C 8D 8E 20  
4940 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4948 20 20 20 20 20 20 20 20  
4950 20 20 20 20 20 20 20 20  
4958 20 20 20 20 20 20 20 20  
4960 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4968 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4970 20 20 20 20 20 20 20 20  
4978 20 20 20 20 20 20 20 20  
4980 20 20 20 20 20 20 20 20  
4988 20 20 20 20 8C 8D 8E 20

4990 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4998 20 20 20 20 20 20 20 20  
49A0 20 20 20 20 20 20 20 20  
49A8 20 20 20 20 20 20 20 20  
49B0 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
49B8 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
49C0 20 20 20 20 20 20 20 20  
49C8 20 20 20 20 20 20 20 20  
49D0 20 20 20 20 20 20 20 20  
49D8 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
49E0 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
49E8 20 20 20 20 20 20 20 20  
49F0 20 20 20 20 20 20 20 20  
49F8 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A00 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4A08 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4A10 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A18 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A20 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A28 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4A30 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4A38 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A40 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A48 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A50 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4A58 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4A60 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A68 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A70 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A78 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4A80 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4A88 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A90 20 20 20 20 20 20 20 20  
4A98 20 20 20 20 20 20 20 20  
4AA0 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4AA8 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4AB0 20 20 20 20 20 20 20 20  
4AB8 20 20 20 20 20 20 20 20  
4AC0 20 20 20 20 20 20 20 20  
4AC8 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4AD0 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4AD8 20 20 20 20 20 20 20 20  
4AE0 20 20 20 20 20 20 20 20  
4AE8 20 20 20 20 20 20 20 20  
4AF0 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4AF8 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4B00 20 20 20 20 20 20 20 20  
4B08 20 20 20 20 20 20 20 20  
4B10 20 20 20 20 20 20 20 20  
4B18 20 20 20 20 8C 8D 8E 20  
4B20 8C 8D 8E 20 20 20 20 20  
4B28 20 20 20 20 20 20 20 20  
4B30 20 20 20 20 20 20 20 20

x4B38	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4B40	20	20	20	20	8C	8D	8E	20	20
4B48	8C	8D	8E	20	20	20	20	20	20
4B50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4B58	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4B60	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4B68	20	20	20	20	8C	8D	8E	20	20
4B70	8C	8D	8E	20	20	20	20	20	20
4B78	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4B80	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4B88	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4B90	20	20	20	20	8C	8D	8E	20	20
4B98	8C	8D	8E	20	20	20	20	20	20
4BA0	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4BA8	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4BB0	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4BB8	20	20	20	20	8C	8D	8E	20	20
4BC0	8F								
4BC8	8F								
4BD0	8F								
4BD8	8F								
4BE0	8F	20							
4BE8	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4BF0	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4BF8	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4C00	21	00	48	11	00	44	01	00	00
4C08	04	ED	B0	21	00	F0	06	07	07
4C10	36	02	23	10	FB	06	07	36	36
4C18	04	23	10	FB	06	0B	36	06	06
4C20	23	10	FB	06	0A	36	02	23	23
4C28	10	FB	06	05	36	04	23	10	10
4C30	FB	21	50	F0	06	02	3E	01	01
4C38	C5	06	03	77	23	10	FC	06	06
4C40	21	36	04	23	10	FB	06	04	04
4C48	77	23	10	FC	C1	10	E9	06	06
4C50	02	C5	06	03	77	23	10	FC	FC
4C58	06	21	36	06	23	10	FB	06	06
4C60	04	77	23	10	FC	C1	10	E9	E9
4C68	06	02	C5	06	03	77	23	10	10
4C70	FC	06	21	36	02	23	10	FB	FB
4C78	06	04	77	23	10	FC	C1	10	10
4C80	E9	06	10	C5	06	03	77	23	23
4C88	10	FC	06	21	36	03	23	10	10
4C90	FB	06	04	77	23	10	FC	C1	C1
4C98	10	E9	3E	21	32	98	42	00	00
4CA0	06	27	36	09	23	10	FB	C9	C9
4CA8	3A	88	42	11	70	47	6F	26	26
4CB0	00	19	3A	89	42	E6	01	4F	4F
4CB8	07	07	81	C6	A0	06	05	77	77
4CC0	23	3C	10	FB	11	23	00	19	19
4CC8	C6	0B	06	05	77	23	3C	10	10
4CD0	FB	11	D3	AB	19	36	06	23	23
4CD8	06	03	36	03	23	10	FB	36	36
4CE0	06	11	24	00	19	36	0C	23	23
4CE8	06	03	36	0A	23	10	FB	36	36

4CF0 0C C9 3A 8D 42 6F 26 00  
4CF8 29 29 29 E5 29 29 D1 19  
4D00 3A 8B 42 5F 16 44 19 3A  
4D08 8E 42 3C 32 8E 42 0F 0F  
4D10 0F E6 03 C6 80 77 11 28  
4D18 00 19 C6 10 77 01 D8 AB  
4D20 09 36 06 19 36 0E C9 00  
4D28 3A 88 42 C6 70 6F 26 47  
4D30 06 05 36 20 23 10 FB 11  
4D38 23 00 19 06 05 36 20 23  
4D40 10 FB C9 00 7E 23 F5 06  
4D48 20 7E E6 F1 81 12 13 23  
4D50 10 F7 F1 E6 F1 81 12 C9  
4D58 7E 2B F5 06 20 7E E6 F1  
4D60 81 12 1B 2B 10 F7 F1 E6  
4D68 F1 81 12 C9 3A 8F 42 3C  
4D70 32 8F 42 E6 07 C0 3A 8F  
4D78 42 E6 18 0F 0F C6 04 4F  
4D80 21 53 44 11 53 44 CD 44  
4D88 4D 21 7B 44 11 7B 44 CD  
4D90 44 4D 21 C3 44 11 C3 44  
4D98 CD 58 4D 21 EB 44 11 EB  
4DA0 44 CD 58 4D 21 F3 44 11  
4DA8 F3 44 CD 44 4D 21 1B 45  
4DB0 11 1B 45 CD 44 4D C9 00  
4DB8 2A 8A 42 ED 5B 90 42 19  
4DC0 22 94 42 2A 8C 42 ED 5B  
4DC8 92 42 19 22 96 42 3A 97  
4DD0 42 6F 26 00 29 29 29 E5  
4DD8 29 29 D1 19 3A 95 42 5F  
4DE0 16 44 19 CD EE 4D 11 28  
4DE8 00 19 CD EE 4D C9 7E FE  
4DF0 8C 38 33 FE 8F 30 0F 2A  
4DF8 90 42 7D 2F 6F 7C 2F 67  
4E00 22 90 42 F1 C9 00 CA 30  
4E08 4F FE 9C 38 19 FE B1 28  
4E10 4F FE B2 28 55 FE B3 28  
4E18 4C FE B6 28 43 FE B7 28  
4E20 49 FE B8 28 40 C9 FE 84  
4E28 D8 FE 90 38 03 FE 94 D8  
4E30 E6 11 B7 28 14 FE 01 20  
4E38 03 2B 18 0D FE 10 20 06  
4E40 11 D8 FF 19 18 03 2B 18  
4E48 F7 7E FE 8E 28 43 23 7E  
4E50 FE 8C 28 52 2B 3E C0 77  
4E58 23 77 11 27 00 19 18 2C  
4E60 11 F8 FF 18 08 11 08 00  
4E68 18 03 11 00 00 2A 90 42  
4E70 7C FE 01 28 05 FE FE 28  
4E78 01 19 22 90 42 2A 92 42  
4E80 11 00 00 EB ED 52 22 92  
4E88 42 C3 80 4F 77 23 77 18  
4E90 28 23 3E C0 77 11 28 00

4E98 19 77 11 F8 FF 19 77 11  
4EA0 28 00 19 77 18 13 3E C0  
4EAB 2B 77 11 28 00 19 77 11  
4EB0 BF FF 19 77 11 28 00 19  
4EB8 77 11 00 AC 19 7E 0E 0A  
4EC0 FE 02 28 08 0E 19 FE 06  
4EC8 28 02 0E 32 06 00 2A 9A  
4ED0 42 09 22 9A 42 E5 CD 0C  
4ED8 4F E1 ED 5B 9C 42 DF 38  
4EE0 03 22 9C 42 2A 9C 42 11  
4EE8 23 44 CD 0F 4F 3E 08 D3  
4EF0 F8 3E 10 D3 F9 3E 0D D3  
4EF8 F8 3E 09 D3 F9 C3 20 50  
4F00 3E 30 3C 09 38 FC 3D ED  
4F08 42 12 13 C9 11 07 44 01  
4F10 F0 D8 CD 00 4F 01 18 FC  
4F18 CD 00 4F 01 9C FF CD 00  
4F20 4F 01 F6 FF CD 00 4F 01  
4F28 FF FF CD 00 4F C9 00 00  
4F30 26 47 3A 8B 42 C6 98 6F  
4F38 36 9C 23 36 9D 23 36 9E  
4F40 11 FE AB 19 36 0E 23 36  
4F48 0E 23 36 06 3E 09 D3 F8  
4F50 3E 0F D3 F9 06 10 3E 03  
4F58 D3 F8 78 D3 F9 C5 78 E6  
4F60 07 3C 47 CD 60 00 C1 10  
4F68 ED 3E 09 D3 F8 AF D3 F9  
4F70 01 00 00 CD 60 00 C3 34  
4F78 50 00 00 00 00 00 00 00  
4F80 3E 0A D3 F8 3E 10 D3 F9  
4F88 3E 08 D3 F8 3E 00 D3 F9  
4F90 3E 0D D3 F8 3E 09 D3 F9  
4F98 3E 05 D3 F8 3E 0F D3 F9  
4FA0 CD F0 14 3A AA 40 E6 03  
4FA8 3D 3D 5F 16 00 FE 80 38  
4FB0 02 16 FF 2A 90 42 19 22  
4FB8 90 42 F1 C9 CD 00 4C 21  
4FC0 03 00 22 88 42 21 00 06  
4FC8 22 8A 42 21 00 08 22 8C  
4FD0 42 21 20 00 22 90 42 21  
4FD8 00 00 22 92 42 C9 00 00  
4FE0 21 50 F0 06 02 C5 23 23  
4FE8 23 06 21 36 04 23 10 FB  
4FF0 23 23 23 23 C1 10 EE 06  
4FF8 02 C5 06 21 23 23 23 36  
5000 06 23 10 FB 23 23 23 23  
5008 C1 10 EE 06 02 C5 06 21  
5010 23 23 23 36 02 23 10 FB  
5018 23 23 23 23 C1 10 EE C9  
5020 2A 81 56 7C B7 28 04 2B  
5028 22 81 56 F1 3A 98 42 3D  
5030 32 98 42 C9 3A 16 48 3D  
5038 32 16 48 FE 30 28 05 CD  
5040 BC 4F F1 C9 F1 F1 C3 00  
5048 57 00 00 00 00 00 00 00  
5050 00 00 00 00 00 00 00 00  
5058 00 00 00 00 00 00 00 00  
5060 00 00 00 00 00 00 00 00  
5068 00 00 00 00 00 00 00 00  
5070 00 00 00 00 00 00 00 00  
5078 00 00 00 00 00 00 00 00

```

5080 00 00 00 00 00 00 00 00
5088 00 00 00 00 00 00 00 00
5090 00 00 00 00 00 00 00 00
5098 00 00 00 00 00 00 00 00
50A0 00 00 00 00 00 00 00 00
50A8 00 00 00 00 00 00 00 00
50B0 00 00 00 00 00 00 00 00
50B8 00 00 00 00 00 00 00 00
50C0 00 00 00 00 00 00 00 00
50C8 00 00 00 00 00 00 00 00
50D0 00 00 00 00 00 00 00 00
50D8 00 00 00 00 00 00 00 00
50E0 00 00 00 00 00 00 00 00
50E8 00 00 00 00 00 00 00 00
50F0 00 00 00 00 00 00 00 00
50F8 00 00 00 00 00 00 00 00
5100 8C 8D 8E 20 8F 8F 8F 20
5108 20 20 8F 8F 20 20 8F 20
5110 20 20 20 8F 20 20 20 20
5118 20 8F 8F 20 20 8F 20 20
5120 8F 20 20 20 8C 8D 8E 20
5128 8C 8D 8E 20 8F 20 20 8F
5130 20 8F 20 20 8F 20 8F 20
5138 20 20 20 8F 20 20 20 20
5140 8F 20 20 8F 20 8F 8F 20
5148 8F 20 20 20 8C 8D 8E 20
5150 8C 8D 8E 20 8F 8F 8F 20
5158 20 8F 8F 8F 8F 20 8F 20
5160 20 20 20 8F 20 20 20 20
5168 8F 20 20 8F 20 8F 20 8F
5170 8F 20 20 20 8C 8D 8E 20
5178 8C 8D 8E 20 8F 20 20 8F
5180 20 8F 20 20 8F 20 8F 20
5188 20 20 20 8F 20 20 20 20
5190 8F 20 20 8F 20 8F 20 20
5198 8F 20 20 20 8C 8D 8E 20
51A0 8C 8D 8E 20 8F 8F 8F 20
51A8 20 8F 20 20 8F 20 8F 8F
51B0 8F 8F 20 8F 8F 8F 8F 20
51B8 20 8F 8F 20 20 8F 20 20
51C0 8F 20 20 20 8C 8D 8E 20
51C8 8C 8D 8E 20 20 20 20 20
51D0 20 20 20 20 20 20 20 20
51D8 20 20 20 20 20 20 20 20
51E0 20 20 20 20 20 20 20 20
51E8 20 20 20 20 8C 8D 8E 20
51F0 20 20 20 20 20 20 20 20
51F8 20 20 20 20 20 20 20 20
5200 3C 7A 73 7E 3C 19 3D 7F
5208 3C 7E 7E 7E BD 99 BD FF
5210 3C 0E 0E 7E BC 98 BC FE
5218 3C 7E 7E 7E 3C 18 3C 7E
5220 03 0F 1F 31 27 27 27 11
5228 C0 F0 F8 8C 3C 9C CC 18
5230 03 0F 1F 21 33 33 33 13
5238 C0 F0 F8 8C 3C 3C 3C 88
5240 03 0F 1F 3F 3F 3F 3F 1F
5248 C0 F0 F8 84 CC CC CC C8
5250 03 0F 1F 30 27 31 3C 11
5258 C0 F0 F8 FC FC FC FC F8
5260 07 07 03 03 03 03 03 03

```

5268 FF FF 00 00 00 00 00 00  
5270 E0 E0 C0 C0 C0 C0 C0 C0  
5278 E7 E7 00 7E 7E 00 E7 E7  
5280 FE B0 8C 3E 76 67 60 E0  
5288 FE 00 3C 7E 66 E7 00 00  
5290 7F 0D 31 7D 6E E6 06 07  
5298 FF BD 81 BD 7E 66 66 E7  
52A0 0F 03 06 0F 00 00 00 00  
52A8 F0 C0 00 00 00 00 00 00  
52B0 0F 03 01 03 00 00 00 00  
52B8 F0 C0 80 C0 00 00 00 00  
52C0 0F 03 00 00 00 00 00 00  
52C8 F0 C0 60 F0 00 00 00 00  
52D0 0F 03 01 03 00 00 00 00  
52D8 F0 C0 80 C0 00 00 00 00  
52E0 00 00 00 00 81 83 FF FF  
52E8 00 00 00 00 7C 7F 03 7F  
52F0 00 00 00 08 3C 76 F6 BC  
52F8 00 00 00 00 00 00 00 00  
5300 00 3C 7B 7E 3C 18 3C 76  
5308 00 00 00 00 00 00 00 00  
5310 00 00 00 00 00 00 00 00  
5318 00 00 00 00 00 00 00 00  
5320 00 3C DE 7E 3C 18 3C 6E  
5328 04 78 EC FC 78 30 78 DC  
5330 00 00 00 00 00 00 00 00  
5338 00 00 00 00 00 00 00 00  
5340 00 00 00 00 00 00 00 00  
5348 20 1E 37 3F 1E 0C 1E 3B  
5350 00 00 00 00 00 00 00 00  
5358 00 00 00 00 00 00 00 00  
5360 00 00 00 00 00 00 00 00  
5368 00 00 00 00 00 00 00 00  
5370 00 00 00 00 00 00 00 00  
5378 00 00 00 00 00 00 00 00  
5380 7B 7D 7C 3E 36 36 36 3F  
5388 F0 0F 00 00 00 00 00 00  
5390 00 00 FF 00 00 00 00 00  
5398 0F F0 00 00 00 00 00 00  
53A0 DE BE 3E 7C 6C 6C 6C FC  
53A8 EF F6 78 30 59 6F 66 70  
53B0 FF 00 00 00 00 00 00 00  
53B8 FF 00 00 00 00 00 00 00  
53C0 FF 00 00 00 00 00 00 00  
53C8 F7 6F 1E 0C 9A F6 66 0E  
53D0 00 00 00 00 00 00 00 00  
53D8 00 00 00 00 00 00 00 00  
53E0 00 00 00 00 00 00 00 00  
53E8 00 00 00 00 00 00 00 00  
53F0 00 00 00 00 00 00 00 00  
53F8 00 00 00 00 00 00 00 00  
5400 00 00 00 00 00 00 00 00  
5408 00 00 00 00 00 00 00 00  
5410 00 00 00 00 00 00 00 00  
5418 00 00 00 00 00 00 00 00  
5420 00 00 00 00 00 00 00 00  
5428 00 00 00 00 00 00 00 00  
5430 00 00 00 00 00 00 00 00  
5438 00 00 00 00 00 00 00 00  
5440 00 00 00 00 00 00 00 00  
5448 00 00 00 00 00 00 00 00

5450 00 00 00 00 00 00 00 00  
5458 00 00 00 00 00 00 00 00  
5460 00 00 00 00 00 00 00 00  
5468 00 00 00 00 00 00 00 00  
5470 00 00 00 00 00 00 00 00  
5478 00 00 00 00 00 00 00 00  
5480 00 00 00 00 00 00 00 00  
5488 00 00 00 00 00 00 00 00  
5490 00 00 00 00 00 00 00 00  
5498 00 00 00 00 00 00 00 00  
54A0 00 00 00 00 00 00 00 00  
54A8 00 00 00 00 00 00 00 00  
54B0 00 00 00 00 00 00 00 00  
54B8 00 00 00 00 00 00 00 00  
54C0 00 00 00 00 00 00 00 00  
54C8 00 00 00 00 00 00 00 00  
54D0 00 00 00 00 00 00 00 00  
54D8 00 00 00 00 00 00 00 00  
54E0 00 00 00 00 00 00 00 00  
54E8 00 00 00 00 00 00 00 00  
54F0 00 00 00 00 00 00 00 00  
54F8 00 00 00 00 00 00 00 00  
5500 00 00 00 00 00 00 00 00  
5508 00 00 00 00 00 00 00 00  
5510 00 00 00 00 00 00 00 00  
5518 00 00 00 00 00 00 00 00  
5520 00 00 00 00 00 00 00 00  
5528 00 00 00 00 00 00 00 00  
5530 00 00 00 00 00 00 00 00  
5538 00 00 00 00 00 00 00 00  
5540 00 00 00 00 00 00 00 00  
5548 00 00 00 00 00 00 00 00  
5550 00 00 00 00 00 00 00 00  
5558 00 00 00 00 00 00 00 00  
5560 00 00 00 00 00 00 00 00  
5568 00 00 00 00 00 00 00 00  
5570 00 00 00 00 00 00 00 00  
5578 00 00 00 00 00 00 00 00  
5580 00 00 00 00 00 00 00 00  
5588 00 00 00 00 00 00 00 00  
5590 00 00 00 00 00 00 00 00  
5598 00 00 00 00 00 00 00 00  
55A0 00 00 00 00 00 00 00 00  
55A8 00 00 00 00 00 00 00 00  
55B0 00 00 00 00 00 00 00 00  
55B8 00 00 00 00 00 00 00 00  
55C0 00 00 00 00 00 00 00 00  
55C8 00 00 00 00 00 00 00 00  
55D0 00 00 00 00 00 00 00 00  
55D8 00 00 00 00 00 00 00 00  
55E0 00 00 00 00 00 00 00 00  
55E8 00 00 00 00 00 00 00 00  
55F0 00 00 00 00 00 00 00 00  
55F8 00 00 00 00 00 00 00 00  
5600 CD 28 4D ED 4B 88 42 3A  
5608 40 F8 CB 6F 28 01 0D CB  
5610 77 28 01 0C 79 FE 03 30  
5618 01 3C FE 20 38 01 3D 4F  
5620 3A 88 42 B9 28 01 04 ED  
5628 43 88 42 CD A8 4C 3A 8D  
5630 42 6F 26 00 29 29 29 E5  
5638 29 29 D1 19 3A 8B 42 5F

5640 16 44 19 36 C0 11 28 00  
5648 19 36 C0 CD 6C 4D CD B8  
5650 4D 2A 90 42 ED 5B 8A 42  
5658 19 22 8A 42 2A 92 42 ED  
5660 5B 8C 42 19 22 8C 42 2A  
5668 92 42 7C FE 01 28 01 23  
5670 22 92 42 CD E0 4F CD F2  
5678 4C 00 00 00 00 00 00 00  
5680 01 00 06 CD 60 00 3A 98  
5688 42 B7 20 03 CD BC 4F 3A  
5690 40 F8 FE 06 C2 00 56 C3  
5698 00 57 00 00 00 00 00 00  
56A0 00 00 00 00 00 00 00 00  
56A8 00 00 00 00 00 00 00 00  
56B0 00 00 00 00 00 00 00 00  
56B8 00 00 00 00 00 00 00 00  
56C0 00 00 00 00 00 00 00 00  
56C8 00 00 00 00 00 00 00 00  
56D0 00 00 00 00 00 00 00 00  
56D8 00 00 00 00 00 00 00 00  
56E0 00 00 00 00 00 00 00 00  
56E8 00 00 00 00 00 00 00 00  
56F0 00 00 00 00 00 00 00 00  
56F8 00 00 00 00 00 00 00 00  
5700 CD C9 01 21 03 00 22 88  
5708 42 21 00 06 22 8A 42 21  
5710 00 08 22 8C 42 21 30 00  
5718 22 90 42 21 00 00 22 92  
5720 42 21 00 00 22 9A 42 00  
5728 00 00 3E 07 D3 F8 3E F1  
5730 D3 F9 3E 08 D3 F8 AF D3  
5738 F9 3E 09 D3 F8 AF D3 F9  
5740 3E 0A D3 F8 AF D3 F9 21  
5748 00 06 22 81 56 21 00 52  
5750 11 00 F4 01 00 04 ED B0  
5758 3E 00 CD B0 3F 3E 36 32  
5760 16 48 CD 00 4C 21 00 51  
5768 11 80 46 01 F0 00 ED B0  
5770 2A 98 42 CD 0C 4F 2A 9A  
5778 42 11 23 44 CD 0F 4F CD  
5780 49 00 CD 00 4C C3 00 56  
5788 00 00 00 00 00 00 00 00  
5790 21 00 00 22 98 42 C3 00  
5798 57 00 00 00 00 00 00 00  
57A0 00 00 00 00 00 00 00 00  
57A8 00 00 00 00 00 00 00 00  
57B0 00 00 00 00 00 00 00 00  
57B8 00 00 00 00 00 00 00 00  
57C0 00 00 00 00 00 00 00 00  
57C8 00 00 00 00 00 00 00 00  
57D0 00 00 00 00 00 00 00 00  
57D8 00 00 00 00 00 00 00 00  
57E0 00 00 00 00 00 00 00 00  
57E8 00 00 00 00 00 00 00 00  
57F0 00 00 00 00 00 00 00 00  
57F8 00 00 00 00 00 00 00 00

Der Zeichensatz des Programms BALLON

CHR\$(128) CHR\$(129) CHR\$(130) CHR\$(131) CHR\$(132) CHR\$(133)



CHR\$(134) CHR\$(135) CHR\$(136) CHR\$(137) CHR\$(138) CHR\$(139)



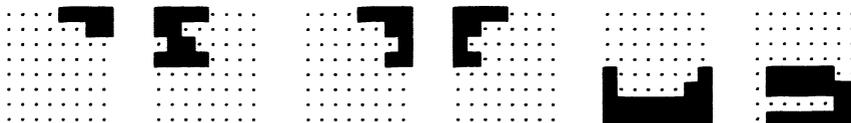
CHR\$(140) CHR\$(141) CHR\$(142) CHR\$(143) CHR\$(144) CHR\$(145)



CHR\$(146) CHR\$(147) CHR\$(148) CHR\$(149) CHR\$(150) CHR\$(151)



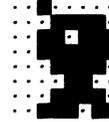
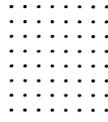
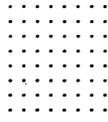
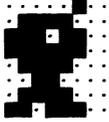
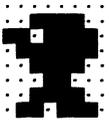
CHR\$(152) CHR\$(153) CHR\$(154) CHR\$(155) CHR\$(156) CHR\$(157)



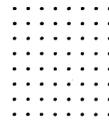
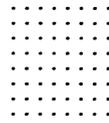
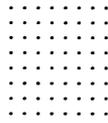
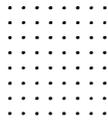
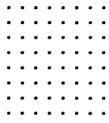
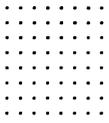
CHR\$(158) CHR\$(159) CHR\$(160) CHR\$(161) CHR\$(162) CHR\$(163)



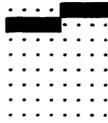
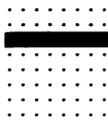
CHR\$(164) CHR\$(165) CHR\$(166) CHR\$(167) CHR\$(168) CHR\$(169)



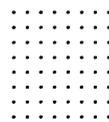
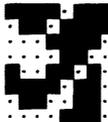
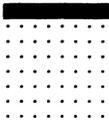
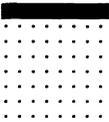
CHR\$(170) CHR\$(171) CHR\$(172) CHR\$(173) CHR\$(174) CHR\$(175)



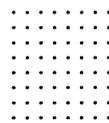
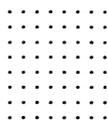
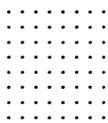
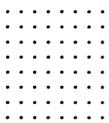
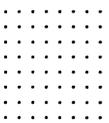
CHR\$(176) CHR\$(177) CHR\$(178) CHR\$(179) CHR\$(180) CHR\$(181)



CHR\$(182) CHR\$(183) CHR\$(184) CHR\$(185) CHR\$(186) CHR\$(187)



CHR\$(188) CHR\$(189) CHR\$(190) CHR\$(191) CHR\$(192) CHR\$(193)



## Ein leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor

Der Monitor, den Sie auf den folgenden Seiten finden, bietet nicht nur viele leistungsstarke Befehle, er hat noch einen anderen großen Vorteil: Er ist so optimiert programmiert, daß er nur 4K Byte lang ist.

Damit ist er schnell geladen und nimmt nur wenig Speicherplatz in Anspruch.

Ferner ist der Monitor voll relozierbar.

Wenn Sie die Möglichkeit haben, 2532-Eproms zu programmieren, können Sie diesen Monitor sogar im EPROM laufen lassen !!

Dies ist besonders interessant für Diskettenbenutzer, die ja in der DOS-Cartridge einen Epromsteckplatz (E000H-EFFFH) frei haben.

Im folgenden finden Sie zwei Hex-Listings: Das erste ist die Diskettenversion des Monitors (A800H-B7FFH), das zweite die Kassettenversion (7000H-7FFFH).

Die Startadressen sind A800H bzw. 7000H.

### Die Befehle des Monitors:

Jeder Befehl des Monitors hat folgendes Format:

Xaaaa< bbbb< cccc>> RETURN, wobei X einer der im folgenden beschriebenen Befehlskürzel und aaaa bis cccc Hexadezimalzahlen sind.

Aaaaa Ascii-Edit

Die Pfeiltasten bewegen den Cursor,  
<BREAK> kehrt zur Kommandoeingabe zurück,  
<CLEAR> schaltet um zum Hex-Edit.

Da Drive-Select (nur Diskversion!!)

Das Laufwerk a (0-3) wird für den nachfolgenden Zugriff selektiert.

E Exit-Basic

Faaaa bb Find Bytes

Sucht ab Adresse aaaa nach maximal 4 Bytes bb.  
Werden keine Bytes angegeben, so wird mit den zuletzt angegebenen Bytes ab der neuen Adresse weitergesucht, wird auch die Adresse weggelassen, so wird mit den alten Bytes ab der alten Adresse+1 weitergesucht. Wird die Bytefolge im Speicher gefunden, so werden Hex-Dump und Disassembler auf die gefundene Adresse gesetzt.

Gaaaa Go Address

Das Programm, das bei Adresse aaaa beginnt, wird als Unterprogramm aufgerufen, sodaß mit einem RET-Befehl in den Monitor zurückgekehrt werden kann. Die Register werden so übernommen, wie sie in der Anzeige stehen, hinterher werden die neuen Inhalte angezeigt.

**Haaaa** Hex-Edit  
 Pfeiltasten bewegen den Cursor,  
 <BREAK> kehrt zur Befehlseingabe zurück,  
 <CLEAR> schaltet um auf Ascii-Edit,  
 <;>, <-> schalten eine Seite (64 Bytes) vor/zurück  
 <F1> markiert Cursorstelle  
 <F2> berechnet relatives Offset von der Cursorposition  
 zur letzten mit <F1> abgespeicherten Adresse,  
 setzt dieses in die Adresse <F1> ein.

**Ia** Inhaltsverzeichnis (nur Diskversion!)  
 Das Inhaltsverzeichnis der Diskette in Laufwerk a wird  
 angezeigt.

**L** Load  
 Ein Programm von Kassette/Diskette laden.  
 Startadresse, Endadresse und Einsprungadresse werden  
 angezeigt.

**Maaaa bbbb cccc**  
 Move memory  
 Verschiebt den Speicherbereich von Adresse aaaa bis  
 Adresse bbbb auf Adresse cccc. Die Bereiche dürfen  
 sich auch überlappen.

**Qaaaa bbbb cccc dddd eeee**  
 Offset berechnen  
 Im Speicherbereich von aaaa bis bbbb werden alle  
 Adressen, die zwischen cccc und dddd liegen, in Adres-  
 sen ab eeee umgeändert (Relozierfunktion).

**Paaaa bbbb**  
 Printerlisting  
 Der Speicherbereich von Adresse aaaa bis bbbb wird  
 disassembliert auf den Drucker ausgegeben.

**Qaaaa** Disassembler  
 Ab Adresse aaaa werden 11 Zeilen disassembliert  
 ausgegeben. Mit dem Aufwärts-/Abwärtspfeil können Sie  
 einen Befehl rückwärts/vorwärts gehen, mit <->, <;> 11  
 Befehle (1 Seite).

**Rsss aaaa cc**  
 Read sectors (nur Diskettenversion!)  
 Von der mit D selektierten Diskette werden cc Sektoren  
 ab Sektor sss in den Speicher ab Adresse aaaa geladen.

**Saaaa bbbb cccc**  
 Save memory  
 Schreibt den Speicherbereich von aaaa bis bbbb mit der  
 Einsprungadresse cccc auf Kassette/Diskette.

V           View file  
Ein Programm auf Kassette/Diskette wird auf seine Ladeadressen hin überprüft. Auf diese Art und Weise können Sie feststellen, wohin ein Programm geladen würde, wenn es geladen würde.

Wsss aaaa cc  
Write sectors (nur Diskettenversion!)  
Schreibt den Speicherbereich ab Adresse aaaa auf die momentan selektierte Diskette ab Sektor sss. cc Sektoren werden beschrieben.

Xaaaa bbbb  
Xecute calculation  
Berechnet Summe und Differenz von aaaa und bbbb.

Zaaaa bbbb cc  
Zero memory  
Füllt den Speicherbereich zwischen aaaa und bbbb mit dem Byte cc.

Die Hexlistings der beiden Monitorversionen (Disk- und Tapeversion) beginnen auf der nächsten Seite:

A800 C3 89 B3 F5 F5 OF OF OF  
A808 OF CD 26 A8 F1 CD 26 A8  
A810 F1 C9 FE A0 38 06 F5 3E  
A818 30 12 13 F1 F5 CD 03 A8  
A820 3E 48 12 13 F1 C9 E6 OF  
A828 C6 90 27 CE 40 27 12 13  
A830 C9 F5 7C FE A0 38 05 3E  
A838 30 12 13 7C CD 03 A8 7D  
A840 18 DB 7C CD 03 A8 7D C3  
A848 03 A8 C5 F5 2A 00 42 7E  
A850 FE ED 20 01 23 23 4E 23  
A858 46 C5 E1 CD 31 A8 CD EE  
A860 B6 F1 C1 C9 F5 3E 28 12  
A868 13 F1 C9 F5 3E 29 18 F7  
A870 F5 3E 2C 18 F2 F5 3E 41  
A878 18 ED CD 75 A8 18 F1 CD  
A880 70 A8 18 F1 CD 87 A8 F5  
A888 3E 20 18 DB F5 3E 2B 18  
A890 D6 3E 02 18 02 3E 03 C3  
A898 F4 A8 E6 38 OF 4F 06 00  
A8A0 C9 C5 E5 F5 E6 07 4F 06  
A8A8 00 21 68 AE 09 7E FE 4D  
A8B0 28 06 12 13 F1 E1 C1 C9  
A8B8 3A 05 42 B7 20 0D CD 64  
A8C0 A8 CD 91 A8 CD 6B A8 F1  
A8C8 E1 C1 C9 C6 03 CD 64 A8  
A8D0 CD F4 A8 CD 8C A8 2A 00  
A8D8 42 23 7E CD 12 A8 CD 6B  
A8E0 A8 F1 E1 C1 F5 3A 06 42  
A8E8 B7 28 07 AF 32 06 42 04  
A8F0 04 23 F1 C9 C5 E5 F5 E6  
A8F8 07 07 4F 06 00 21 70 AE  
A900 09 7E 12 13 23 7E 12 13  
A908 FE 4C 28 04 F1 E1 C1 C9  
A910 3A 05 42 B7 28 F6 1B 1B  
A918 3E 49 12 13 3A 05 42 C6  
A920 57 12 13 F1 E1 C1 F5 3A  
A928 06 42 B7 28 05 AF 32 06  
A930 42 04 F1 C9 C5 01 04 00  
A938 ED B0 CD 87 A8 C1 C9 F5  
A940 E6 38 OF OF OF CD A1 A8  
A948 F1 C9 C5 F5 2A 00 42 23  
A950 7E 4F 06 00 FE 80 38 02  
A958 06 FF 23 09 CD 31 A8 F1  
A960 C1 C9 F5 E6 30 OF OF OF  
A968 OF CD F4 A8 F1 C9 CD 62  
A970 A9 F5 1B 1A FE 50 20 07  
A978 1B CD 75 A8 3E 46 12 13  
A980 F1 C9 C5 CD 9A A8 CB 09  
A988 21 7C AE 09 7E 12 23 13  
A990 7E FE 20 28 02 12 13 C1

Kossijent 11/07/84

Memorandum 14.07.84

A998 C9 D6 20 CD 82 A9 CD 70  
A9A0 A8 C3 4A A9 F5 E6 07 4F  
A9A8 0C F1 0D CA 7E AA 0D CA  
A9B0 56 AA 0D 28 51 0D 28 3A  
A9B8 0D 28 32 0D 28 24 0D 28  
A9C0 0C 21 D8 AE CD 9A A8 09  
A9C8 06 01 C3 34 A9 E5 21 38  
A9D0 AF 06 02 CD 34 A9 E1 CD  
A9D8 3F A9 CD 70 A8 23 7E C3  
A9E0 12 A8 21 80 AF CD 34 A9  
A9E8 06 01 C3 3F A9 21 7C AF  
A9F0 18 F3 CB 5F 20 05 21 7C  
A9F8 AF 18 03 21 80 AF CD 34  
AA00 A9 06 01 C3 62 A9 21 38  
AA08 AF CD 34 A9 FE 20 30 18  
AA10 CB 5F 28 0E CD 7A A8 CD  
AA18 64 A8 06 01 CD 62 A9 C3  
AA20 6B A8 CD 17 AA C3 7F A8  
AA28 06 03 CB 5F 28 18 FE 30  
AA30 38 05 CD 7A A8 18 06 CD  
AA38 91 A8 CD 70 A8 CD 64 A8  
AA40 CD 4A A8 C3 6B A8 06 03  
AA48 CD 3D AA CD 70 A8 FE 30  
AA50 D2 75 A8 C3 91 A8 CB 5F  
AA58 28 13 21 8C AE CD 34 A9  
AA60 06 01 F5 CD 91 A8 F1 CD  
AA68 70 A8 C3 62 A9 21 38 AF  
AA70 CD 34 A9 06 03 CD 62 A9  
AA78 CD 70 A8 C3 4A A8 B7 20  
AA80 06 21 94 AF C3 E1 AB FE  
AA88 08 20 18 21 88 AF CD 34  
AA90 A9 3E 30 CD 6E A9 CD 70  
AA98 A8 CD 6E A9 3E 27 12 13  
AAA0 06 01 C9 FE 10 20 0B 21  
AAA8 58 AF CD 34 A9 06 02 C3  
AAB0 4A A9 21 5C AF CD 34 A9  
AAB8 FE 18 28 F1 06 02 C3 99  
AAC0 A9 FE 76 20 08 21 6C AF  
AAC8 06 01 C3 34 A9 21 38 AF  
AAD0 CD 34 A9 06 01 CD 3F A9  
AAD8 CD 70 A8 C3 A1 A8 F5 CD  
AAE0 9A A8 21 8C AE 09 CD 34  
AAE8 A9 FE 08 28 07 FE 10 30  
AAF0 03 CD 7A A8 06 01 F1 C3  
AAF8 A1 A8 F5 E6 07 4F 0C F1  
AB00 0D CA 3B AC 0D CA F4 AB  
AB08 0D CA EB AB 0D 28 5C 0D  
AB10 28 48 0D 28 2E 0D 28 0D  
AB18 21 60 AF CD 34 A9 06 01  
AB20 E6 38 C3 12 A8 CD 9A A8  
AB28 E5 21 8C AE 09 CD 34 A9

AB30 FE 08 28 07 FE 10 30 03  
AB38 CD 7A A8 06 02 E1 23 7E  
AB40 C3 12 A8 CB 5F 28 08 21  
AB48 50 AF CD 34 A9 18 17 21  
AB50 54 AF CD 34 A9 06 01 C3  
AB58 6E A9 21 50 AF CD 34 A9  
AB60 CD 82 A9 CD 70 A8 06 03  
AB68 C3 4A A8 FE C3 20 08 21  
AB70 4C AF CD 34 A9 18 EF FE  
AB78 DB 20 19 21 3C AF CD 34  
AB80 A9 CD 7A A8 2A 00 42 23  
AB88 CD 64 A8 7E CD 12 A8 06  
AB90 02 C3 6B A8 FE D3 20 0C  
AB98 21 40 AF CD 34 A9 CD 84  
ABA0 AB C3 7F A8 FE E3 20 17  
ABA8 21 88 AF CD 34 A9 21 90  
ABB0 AF CD 34 A9 1B CD 70 A8  
ABB8 06 01 3E 20 C3 62 A9 FE  
ABC0 EB 20 17 21 88 AF CD 34  
ABC8 A9 3E 01 CD F4 A8 CD 70  
ABD0 A8 AF 32 05 42 06 01 C3  
ABD8 91 A8 FE F3 20 08 21 64  
ABE0 AF 06 01 C3 34 A9 21 68  
ABE8 AF 18 F6 21 4C AF CD 34  
ABF0 A9 C3 60 AB CB 5F 28 38  
ABF8 FE D9 20 05 21 8C AF 18  
AC00 E0 FE C9 20 05 21 44 AF  
AC08 18 D7 FE E9 20 11 21 4C  
AC10 AF CD 34 A9 CD 64 A8 06  
AC18 01 CD 91 A8 C3 6B A8 21  
AC20 38 AF CD 34 A9 06 01 CD  
AC28 95 A8 CD 70 A8 C3 91 A8  
AC30 21 48 AF CD 34 A9 06 01  
AC38 C3 6E A9 21 44 AF CD 34  
AC40 A9 06 01 C3 82 A9 3A 05  
AC48 42 B7 28 01 23 23 7E FE  
AC50 40 38 25 F5 E6 C0 07 07  
AC58 07 07 4F 06 00 21 C8 AE  
AC60 09 CD 34 A9 F1 F5 E6 38  
AC68 0F 0F 0F C6 30 12 13 F1  
AC70 CD 70 A8 06 02 C3 A1 A8  
AC78 F5 CD 9A A8 F1 21 AC AE  
AC80 09 CD 34 A9 06 02 C3 A1  
AC88 A8 23 7E FE C0 30 7A FE  
AC90 A0 D2 CA AD FE 80 30 71  
AC98 FE 40 38 6D F5 E6 07 4F  
ACA0 F1 0C 0D CA 98 AD 0D CA  
ACA8 81 AD 0D CA B0 AD 0D CA  
ACB0 63 AD 0D CA 57 AD 0D CA  
ACB8 3D AD 0D CA 1B AD FE 70  
ACCO 30 47 FE 60 30 2B 21 38

ACC8 AF CD 34 A9 CB 5F 28 11  
 ACD0 CD 7A A8 06 49 FE 5F 20  
 ACD8 02 06 52 78 12 13 06 02  
 ACE0 C9 06 49 FE 4F 20 02 06  
 ACE8 52 78 12 13 06 02 C3 7F  
 ACF0 A8 21 74 AF CB 5F 28 03  
 ACF8 21 78 AF CD 34 A9 06 02  
 AD00 CD 64 A8 CD 91 A8 C3 6B  
 AD08 A8 21 A0 AF 11 E8 41 CD  
 AD10 34 A9 2A 00 42 7E 06 01  
 AD18 C3 12 A8 FE 60 30 EA FE  
 AD20 4E 28 E6 21 84 AF CD 34  
 AD28 A9 06 30 FE 46 28 08 06  
 AD30 31 FE 56 28 02 06 32 78  
 AD38 12 13 06 02 C9 FE 50 30  
 AD40 C8 21 44 AF CD 34 A9 1B  
 AD48 1B 06 49 FE 4D 28 02 06  
 AD50 4E 78 12 13 06 02 C9 FE  
 AD58 44 20 AE 21 70 AF 06 02  
 AD60 C3 34 A9 21 38 AF CD 34  
 AD68 A9 06 04 CB 5F 20 09 CD  
 AD70 3D AA CD 70 A8 C3 62 A9  
 AD78 CD 62 A9 CD 70 A8 C3 3D  
 AD80 AA FE 71 CA 09 AD 21 40  
 AD88 AF CD 34 A9 21 98 AF CD  
 AD90 34 A9 1B 06 02 C3 3F A9  
 AD98 FE 70 CA 09 AD 21 3C AF  
 ADA0 CD 34 A9 06 02 CD 3F A9  
 ADA8 21 9C AF CD 34 A9 1B C9  
 ADB0 21 90 AE CB 5F 20 03 21  
 ADB8 98 AE CD 34 A9 F5 CD 91  
 ADC0 A8 F1 CD 70 A8 06 02 C3  
 ADC8 62 A9 E6 07 FE 04 D2 09  
 ADD0 AD E6 03 07 07 07 07 4F  
 ADD8 7E E6 18 0F 81 4F 06 00  
 ADE0 21 F8 AE 09 06 02 C3 34  
 ADE8 A9 22 00 42 C5 D5 11 E8  
 ADF0 41 01 55 AE C5 AF 32 05  
 ADF8 42 32 06 42 7E FE 40 DA  
 AE00 A4 A9 FE 80 DA C1 AA FE  
 AE08 C0 DA DE AA FE CB CA 46  
 AE10 AC FE ED CA 89 AC FE DD  
 AE18 20 22 3E 01 32 05 42 32  
 AE20 06 42 23 22 00 42 01 46  
 AE28 AE C5 7E FE DD CA 45 AE  
 AE30 FE FD CA 45 AE FE ED CA  
 AE38 45 AE 18 C0 FE FD C2 FA  
 AE40 AA 3E 02 18 D7 C1 2A 00  
 AE48 42 2B 22 00 42 3A 06 42  
 AE50 B7 C2 09 AD C9 AF 12 78  
 AE58 32 04 42 48 06 00 2A 00

11.07.97

AE60 42 09 22 02 42 D1 C1 C9  
AE68 42 43 44 45 48 4C 4D 41  
AE70 42 43 44 45 48 4C 53 50  
AE78 49 58 49 59 4E 5A 5A 20  
AE80 4E 43 43 20 50 4F 50 45  
AE88 50 20 4D 20 41 44 44 20  
AE90 41 44 43 20 53 55 42 20  
AE98 53 42 43 20 41 4E 44 20  
AEA0 58 4F 52 20 4F 52 20 20  
AEA8 43 50 20 20 52 4C 43 20  
AEB0 52 52 43 20 52 4C 20 20  
AEB8 52 52 20 20 53 4C 41 20  
AEC0 53 52 41 20 53 4C 49 20  
AEC8 53 52 4C 20 42 49 54 20  
AED0 52 45 53 20 53 45 54 20  
AED8 52 4C 43 41 52 52 43 41  
AEE0 52 4C 41 20 52 52 41 20  
AEE8 44 41 41 20 43 50 4C 20  
AEF0 53 43 46 20 43 43 46 20  
AEF8 4C 44 49 20 4C 44 44 20  
AF00 4C 44 49 52 4C 44 44 52  
AF08 43 50 49 20 43 50 44 20  
AF10 43 50 49 52 43 50 44 52  
AF18 49 4E 49 20 49 4E 44 20  
AF20 49 4E 49 52 49 4E 44 52  
AF28 4F 55 54 49 4F 55 54 44  
AF30 4F 54 49 52 4F 54 44 52  
AF38 4C 44 20 20 49 4E 20 20  
AF40 4F 55 54 20 52 45 54 20  
AF48 50 4F 50 20 4A 50 20 20  
AF50 43 41 4C 4C 50 55 53 48  
AF58 44 4A 4E 5A 4A 52 20 20  
AF60 52 53 54 20 44 49 20 20  
AF68 45 49 20 20 48 41 4C 54  
AF70 4E 45 47 20 52 52 44 20  
AF78 52 4C 44 20 49 4E 43 20  
AF80 44 45 43 20 49 4D 20 20  
AF88 45 58 20 20 45 58 58 20  
AF90 28 53 50 29 4E 4F 50 20  
AF98 28 43 29 2C 2C 28 43 29  
AFA0 44 45 46 42 11 C8 44 CD  
AFA8 E9 AD D5 C5 D5 E1 13 01  
AFB0 27 00 36 20 ED B0 C1 D1  
AFB8 2A 00 42 C5 D5 CD 42 A8  
AFC0 CD 87 A8 CD 87 A8 3A 04  
AFC8 42 47 7E 23 CD 03 A8 10  
AFD0 F9 D1 EB 01 10 00 09 EB  
AFD8 D5 21 E8 41 7E B7 28 05  
AFE0 12 13 23 18 F7 E1 01 18  
AFE8 00 09 C1 EB 2A 02 42 10  
AFF0 B6 C9 42 43 3A 20 44 45

11.07.94

AFF8 3A 20 48 4C 3A 20 41 46  
B000 3A 20 42 43 60 20 44 45  
B008 60 20 48 4C 60 20 41 46  
B010 60 20 49 58 3A 20 49 59  
B018 3A 20 53 50 3A 20 50 43  
B020 3A 20 20 28 48 4C 29 3A  
B028 20 20 20 28 53 50 29 3A  
B030 20 53 5A 58 48 58 50 4E  
B038 43 46 49 4C 45 4E 41 4D  
B040 45 20 53 54 41 52 54 20  
B048 45 4E 44 20 20 20 45 4E  
B050 54 52 59 58 20 20 20 20  
B058 59 20 20 20 20 58 2B 59  
B060 20 20 59 2D 58 20 20 58  
B068 2D 59 21 00 F0 01 28 00  
B070 11 01 F0 36 03 ED B0 06  
B078 0C C5 06 04 36 02 23 10  
B080 FB 06 06 36 04 23 10 FB  
B088 C1 10 EE 06 02 36 02 23  
B090 10 FB 06 0C 36 09 23 10  
B098 FB 06 02 C5 06 06 36 02  
B0A0 23 10 FB 06 04 36 04 23  
B0A8 10 FB C1 10 EE E5 D1 13  
B0B0 36 05 01 BE 01 ED B0 06  
B0B8 08 C5 06 06 36 02 23 10  
B0C0 FB 06 04 36 09 23 36 09  
B0C8 23 23 36 01 23 36 01 23  
B0D0 23 10 F0 06 0A 36 04 23  
B0D8 10 FB C1 10 DC C9 C5 D5  
B0E0 E5 11 80 46 06 08 C5 CD  
B0E8 42 A8 CD 84 A8 E5 06 08  
B0F0 7E CD 03 A8 CD 87 A8 23  
B0F8 10 F6 E1 CD 84 A8 01 08  
B100 00 ED B0 C1 10 E0 E1 D1  
B108 C1 C9 CD 2B 00 B7 28 FA  
B110 FE 01 CA A3 B3 C9 C5 D5  
B118 E5 21 C8 44 11 C9 44 01  
B120 B7 01 36 20 ED B0 E1 D1  
B128 C1 C9 E5 D1 01 F8 FF 09  
B130 CD E9 AD DF 38 FA 2A 00  
B138 42 C9 CD 2A B1 06 0B C3  
B140 A4 AF 2A 46 42 11 F8 FF  
B148 18 06 2A 46 42 11 08 00  
B150 19 22 46 42 C9 3A 42 42  
B158 B7 20 05 3E 08 CD 42 B1  
B160 3D 32 42 42 C9 3A 42 42  
B168 FE 3F 20 05 3E 37 CD 4A  
B170 B1 3C 18 ED 3A 42 42 FE  
B178 08 30 05 C6 08 CD 42 B1  
B180 D6 08 18 DD 3A 42 42 FE  
B188 38 38 05 D6 08 CD 4A B1  
B190 C6 08 18 CD 3A 43 42 E6

26.03.21

B198 01 EE 01 32 43 42 C9 3A  
B1A0 42 42 F5 E6 38 6F 26 00  
B1A8 E5 D1 29 29 19 F1 E6 07  
B1B0 5F 07 83 C6 86 5F 16 46  
B1B8 3A 43 42 B7 28 01 13 19  
B1C0 22 44 42 2A 46 42 CD DE  
B1C8 B0 2A 48 42 CD 3A B1 2A  
B1D0 44 42 36 7F CD 0A B1 FE  
B1D8 08 20 07 CD 94 B1 C4 55  
B1E0 B1 AF FE 09 20 07 CD 94  
B1E8 B1 CC 65 B1 AF FE 0A 20  
B1F0 04 CD 84 B1 AF FE 5B 20  
B1F8 04 CD 74 B1 AF FE 3B 20  
B200 08 2A 46 42 11 40 00 18  
B208 0A FE 2D 20 0B 2A 46 42  
B210 11 C0 FF 19 22 46 42 AF  
B218 FE 1F CA 8E B2 CD E6 B2  
B220 FE 5C 20 07 22 22 42 CD  
B228 7C 35 AF FE 5D 20 26 ED  
B230 5B 22 42 B7 ED 52 11 80  
B238 00 19 7C B7 20 17 7D D6  
B240 81 2A 22 42 77 ED 5B 48  
B248 42 DF 23 D4 99 B4 CD 7C  
B250 35 AF 32 43 42 FE 30 DA  
B258 9F B1 FE 47 D2 9F B1 FE  
B260 3A 38 05 FE 41 DA 9F B1  
B268 D6 30 FE 0A 38 02 D6 07  
B270 4F 3A 43 42 B7 20 12 CB  
B278 01 CB 01 CB 01 CB 01 3E  
B280 0F A6 B1 77 3E 09 C3 E2  
B288 B1 3E F0 A6 18 F4 3A 42  
B290 42 F5 E6 38 6F 26 00 E5  
B298 D1 29 29 19 11 A0 46 F1  
B2A0 E6 07 83 5F 19 22 44 42  
B2A8 2A 46 42 CD DE B0 2A 44  
B2B0 42 36 7F CD 0A B1 FE 08  
B2B8 20 04 CD 55 B1 AF FE 09  
B2C0 20 04 CD 65 B1 AF FE 0A  
B2C8 20 04 CD 84 B1 AF FE 5B  
B2D0 20 04 CD 74 B1 AF FE 1F  
B2D8 CA 9F B1 B7 28 B0 CD E6  
B2E0 B2 77 3E 09 18 D8 ED 5B  
B2E8 42 42 16 00 2A 46 42 19  
B2F0 22 48 42 C9 21 00 00 1A  
B2F8 13 FE 20 28 FA 1B FE 0D  
B300 37 C8 1A 13 D6 30 FE 0A  
B308 38 02 D6 07 E6 0F 29 29  
B310 29 29 85 6F 1A FE 20 C8  
B318 FE 0D C8 18 E5 11 00 44  
B320 1A 13 FE 0D CA A3 B3 FE  
B328 20 28 F5 32 20 42 2A 48

26.07.89 /

B330 42 22 08 42 06 05 DD 21  
B338 08 42 04 CD F4 B2 38 11  
B340 05 DD 75 00 DD 74 01 DD  
B348 23 DD 23 FE 0D 28 02 10  
B350 E9 3E 06 90 32 07 42 CD  
B358 87 A8 3A 20 42 C9 48 36  
B360 7F CD 0A B1 FE 08 20 0A  
B368 78 B9 28 06 04 36 20 2B  
B370 18 ED FE 0D 20 02 77 C9  
B378 FE 20 38 E3 FE 80 30 DF  
B380 77 78 B7 28 DA 05 23 18  
B388 D6 CD C9 01 ED 73 3C 42  
B390 31 3C 42 FD E5 DD E5 D9  
B398 08 F5 E5 D5 C5 D9 08 F5  
B3A0 E5 D5 C5 31 88 42 11 28  
B3A8 44 21 F2 AF DD 21 28 42  
B3B0 06 0C C5 01 04 00 ED B0  
B3B8 DD 7E 01 CD 03 A8 DD 7E  
B3C0 00 CD 03 A8 DD 23 DD 23  
B3C8 CD 84 A8 C1 10 E4 3E 46  
B3D0 12 13 CD 87 A8 3A 2E 42  
B3D8 4F 06 08 21 31 B0 3E 2D  
B3E0 CB 01 30 01 7E 23 12 13  
B3E8 10 F4 CD 84 A8 21 21 B0  
B3F0 01 08 00 ED B0 2A 2C 42  
B3F8 7E CD 03 A8 21 29 B0 01  
B400 08 00 ED B0 2A 3C 42 7E  
B408 CD 03 A8 23 7E CD 03 A8  
B410 CD 6A B0 21 00 44 11 01  
B418 44 01 27 00 36 20 ED B0  
B420 2A 46 42 CD DE B0 21 00  
B428 44 06 27 CD 5E B3 CD 1D  
B430 B3 2A 08 42 ED 5B 0A 42  
B438 01 A3 B3 C5 FE 41 CA AE  
B440 B4 FE 44 CA 16 B5 FE 45  
B448 CA 66 00 FE 46 CA 1B B7  
B450 FE 47 CA 1B B5 FE 48 CA  
B458 B4 B4 FE 49 CA E0 B7 FE  
B460 4C CA 29 B6 FE 4D CA C5  
B468 B6 FE 4F CA E7 B6 FE 50  
B470 CA BC B7 FE 51 CA BE B4  
B478 FE 52 CA 06 B5 FE 53 CA  
B480 91 B5 FE 56 CA 29 B6 FE  
B488 57 CA 47 B5 FE 58 CA 78  
B490 B7 FE 5A CA F2 B4 C3 A3  
B498 B3 D5 E5 22 48 42 7D E6  
B4A0 3F 32 42 42 5F 7D 93 6F  
B4A8 22 46 42 E1 D1 C9 CD 99  
B4B0 B4 C3 8E B2 CD 99 B4 AF  
B4B8 32 43 42 C3 9F B1 E5 06  
B4C0 0B CD A4 AF E1 CD 0A B1

262795

/ B4C8 FE 0A 20 05 CD E9 AD 18  
B4D0 ED FE 5B 20 05 CD 2A B1  
B4D8 18 E4 FE 3B 20 05 2A 02  
B4E0 42 18 DB FE 2D 20 D7 06  
B4E8 0B C5 CD 2A B1 C1 10 F9  
B4F0 18 CC EB B7 ED 52 DA A3  
B4F8 B3 E5 C1 EB E5 D1 13 3A  
B500 0C 42 77 ED B0 C9 EB CD  
B508 99 B4 3A 0C 42 47 CD 6F  
B510 CF 13 24 10 F9 C9 7D CD  
B518 5B CE C9 22 3E 42 ED 7B  
B520 3C 42 21 8C B3 E5 ED 73  
B528 3C 42 31 28 42 C1 D1 E1  
B530 F1 D9 08 C1 D1 E1 F1 D9  
B538 08 DD E1 FD E1 ED 7B 3C  
B540 42 E5 2A 3E 42 E3 C9 EB  
B548 3A 0C 42 47 CD 54 B5 13  
B550 24 10 F9 C9 7A FE 01 C2  
B558 7F CF 7B FE 68 DA 7F CF  
B560 FE 7A D2 7F CF C3 7B CF  
B568 CD 16 B1 21 39 B0 11 F0  
B570 44 01 09 00 ED B0 EB 06  
B578 0E CD 5E B3 21 F9 44 11  
B580 48 5B 7E FE 0D 28 05 12  
B588 13 23 18 F6 AF 12 36 20  
B590 C9 CD 68 B5 21 00 58 11  
B598 48 5B 01 00 00 CD 20 CE  
B5A0 2A 08 42 22 0E 42 CD EB  
B5A8 B5 3E 01 CD E5 B5 78 3C  
B5B0 3C CD E5 B5 7D CD E5 B5  
B5B8 7C CD E5 B5 7E CD E5 B5  
B5C0 23 10 F9 ED 5B 0A 42 DF  
B5C8 38 DC 3E 02 CD E5 B5 CD  
B5D0 E5 B5 3A 0C 42 CD E5 B5  
B5D8 3A 0D 42 CD E5 B5 11 48  
B5E0 5B CD 28 CE C9 11 48 5B  
B5E8 C3 1B 00 2A 0E 42 EB 2A  
B5F0 0A 42 B7 ED 52 7C B7 20  
B5F8 05 E5 C1 03 18 03 01 00  
B600 01 EB E5 09 22 0E 42 E1  
B608 41 C9 C5 D5 E5 2A 22 42  
B610 7E 23 F5 7C FE 59 20 09  
B618 11 48 5B CD 36 CE 21 00  
B620 58 F1 22 22 42 E1 D1 C1  
B628 C9 CD 68 B5 11 48 5B 21  
B630 00 58 01 00 00 22 22 42  
B638 CD 24 CE CD 36 CE 21 00  
B640 00 22 16 42 2B 22 14 42  
B648 CD 0A B6 FE 02 28 38 FE  
B650 01 C2 A3 B3 CD 0A B6 D6  
B658 02 47 CD 0A B6 6F CD 0A

B660 B6 67 ED 5B 16 42 DF 38  
B668 03 22 16 42 ED 5B 14 42  
B670 DF 30 03 22 14 42 CD 0A  
B678 B6 4F 3A 20 42 FE 56 28  
B680 01 71 23 10 DD 18 C1 CD  
B688 0A B6 CD 0A B6 6F CD 0A  
B690 B6 67 22 18 42 22 46 42  
B698 11 48 5B CD 28 CE 21 42  
B6A0 B0 11 40 45 01 11 00 ED  
B6A8 B0 11 68 45 2A 14 42 CD  
B6B0 42 A8 CD 84 A8 2A 16 42  
B6B8 CD 42 A8 CD 84 A8 2A 18  
B6C0 42 CD 42 A8 C9 EB B7 ED  
B6C8 52 D8 E5 C1 03 2A 0C 42  
B6D0 EB DF 38 04 ED B0 18 08  
B6D8 09 EB 09 EB 1B 2B ED B8  
B6E0 2A 0C 42 22 46 42 C9 DF  
B6E8 D0 CD E9 AD 18 F9 3A 20  
B6F0 42 FE 4F C0 D5 ED 5B 0E  
B6F8 42 DF 30 1D ED 5B 0C 42  
B700 DF 38 16 B7 ED 52 ED 5B  
B708 10 42 19 EB 2A 00 42 7E  
B710 FE ED 20 01 23 23 73 23  
B718 72 D1 C9 3A 07 42 B7 28  
B720 20 FE 01 28 16 21 0A 42  
B728 47 05 11 1C 42 7E 23 23  
B730 12 13 10 F9 3A 07 42 3D  
B738 32 21 42 2A 08 42 22 1A  
B740 42 ED 5B 1A 42 21 1C 42  
B748 3A 21 42 47 1A BE 20 10  
B750 D5 05 28 13 13 23 1A BE  
B758 20 02 18 F5 D1 13 18 E5  
B760 13 7B B2 C8 13 18 E5 D1  
B768 ED 53 46 42 EB 23 22 1A  
B770 42 2B 06 0B CD A4 AF C9  
B778 CD 16 B1 21 53 B0 11 F0  
B780 44 01 17 00 ED B0 11 18  
B788 45 2A 08 42 CD 42 A8 E5  
B790 C1 2A 0A 42 CD 87 A8 CD  
B798 42 A8 CD 87 A8 E5 09 CD  
B7A0 42 A8 CD 87 A8 E1 B7 ED  
B7A8 42 CD 42 A8 CD 87 A8 C5  
B7B0 E1 ED 4B 0A 42 B7 ED 42  
B7B8 CD 42 A8 C9 06 01 CD A4  
B7C0 AF CD 29 05 C0 E5 21 C8  
B7C8 44 06 28 4E CD 0E 05 23  
B7D0 10 F9 0E OD CD 0E 05 E1  
B7D8 ED 5B 0A 42 DF 38 DD C9  
B7E0 7D CD 16 B1 E6 03 C6 30  
B7E8 6F 26 00 22 EA 41 21 22  
B7F0 49 22 E8 41 21 C8 44 22

B7F8 20 40 21 E8 41 C3 73 41

TAPE-VERSION DES MONITORS

7000 C3 96 7B F5 F5 0F 0F 0F  
7008 0F CD 26 70 F1 CD 26 70  
7010 F1 C9 FE A0 38 06 F5 3E  
7018 30 12 13 F1 F5 CD 03 70  
7020 3E 48 12 13 F1 C9 E6 0F  
7028 C6 90 27 CE 40 27 12 13  
7030 C9 F5 7C FE A0 38 05 3E  
7038 30 12 13 7C CD 03 70 7D  
7040 18 DB 7C CD 03 70 7D C3  
7048 03 70 C5 F5 2A 00 42 7E  
7050 FE ED 20 01 23 23 4E 23  
7058 46 C5 E1 CD 31 70 CD 77  
7060 7E F1 C1 C9 F5 3E 28 12  
7068 13 F1 C9 F5 3E 29 18 F7  
7070 F5 3E 2C 18 F2 F5 3E 41  
7078 18 ED CD 75 70 18 F1 CD  
7080 70 70 18 F1 CD 87 70 F5  
7088 3E 20 18 DB F5 3E 2B 18  
7090 D6 3E 02 18 02 3E 03 C3  
7098 F0 70 F5 E6 38 0F 4F 06  
70A0 00 F1 C9 C5 E5 F5 E6 07  
70A8 4F 06 00 21 6C 76 09 7E  
70B0 FE 4D 28 06 12 13 F1 E1  
70B8 C1 C9 3A 05 42 B7 20 0F  
70C0 CD 64 70 3E 02 CD F0 70  
70C8 CD 6B 70 F1 E1 C1 C9 C6  
70D0 03 CD 64 70 CD F0 70 CD  
70D8 8C 70 2A 00 42 23 7E CD  
70E0 12 70 CD 6B 70 AF 32 06  
70E8 42 F1 E1 C1 04 04 23 C9  
70F0 C5 E5 F5 E6 07 07 4F 06  
70F8 00 21 74 76 09 7E 12 13  
7100 23 7E 12 13 FE 4C 28 04  
7108 F1 E1 C1 C9 3A 05 42 B7  
7110 28 F6 1B 1B 3E 49 12 13  
7118 3A 05 42 C6 57 12 13 F1  
7120 E1 C1 F5 3A 06 42 B7 28  
7128 05 AF 32 06 42 04 F1 C9  
7130 C5 01 04 00 ED B0 CD 87  
7138 70 C1 C9 F5 E6 38 0F 0F  
7140 0F CD A3 70 F1 C9 C5 F5

7148 2A 00 42 23 7E 4F 06 00  
7150 FE 80 38 02 06 FF 23 09  
7158 CD 31 70 F1 C1 C9 F5 E6  
7160 30 0F 0F 0F 0F CD F0 70  
7168 F1 C9 CD 5E 71 F5 1B 1A  
7170 FE 50 20 07 1B CD 75 70  
7178 3E 46 12 13 F1 C9 C5 CD  
7180 9A 70 CB 09 21 80 76 09  
7188 7E 12 23 13 7E FE 20 28  
7190 02 12 13 C1 C9 D6 20 CD  
7198 7E 71 CD 70 70 C3 46 71  
71A0 F5 E6 07 4F 0C F1 0D CA  
71A8 7A 72 0D CA 52 72 0D 28  
71B0 51 0D 28 3A 0D 28 32 0D  
71B8 28 24 0D 28 0C 21 DC 76  
71C0 CD 9A 70 09 06 01 C3 30  
71C8 71 E5 21 3C 77 06 02 CD  
71D0 30 71 E1 CD 3B 71 CD 70  
71D8 70 23 7E C3 12 70 21 84  
71E0 77 CD 30 71 06 01 C3 3B  
71E8 71 21 80 77 18 F3 CB 5F  
71F0 20 05 21 80 77 18 03 21  
71F8 84 77 CD 30 71 06 01 C3  
7200 5E 71 21 3C 77 CD 30 71  
7208 FE 20 30 18 CB 5F 28 0E  
7210 CD 7A 70 CD 64 70 06 01  
7218 CD 5E 71 C3 6B 70 CD 13  
7220 72 C3 7F 70 06 03 CB 5F  
7228 28 18 FE 30 38 05 CD 7A  
7230 70 18 06 CD 91 70 CD 70  
7238 70 CD 64 70 CD 4A 70 C3  
7240 6B 70 06 03 CD 39 72 CD  
7248 70 70 FE 30 D2 75 70 C3  
7250 91 70 CB 5F 28 13 21 90  
7258 76 CD 30 71 06 01 F5 CD  
7260 91 70 F1 CD 70 70 C3 5E  
7268 71 21 3C 77 CD 30 71 06  
7270 03 CD 5E 71 CD 70 70 C3  
7278 4A 70 B7 20 06 21 98 77  
7280 C3 E7 73 FE 08 20 18 21  
7288 8C 77 CD 30 71 3E 30 CD  
7290 6A 71 CD 70 70 CD 6A 71  
7298 3E 27 12 13 06 01 C9 FE  
72A0 10 20 0B 21 5C 77 CD 30  
72A8 71 06 02 C3 46 71 21 60  
72B0 77 CD 30 71 FE 18 28 F1  
72B8 06 02 C3 95 71 FE 76 20  
72C0 08 21 70 77 06 01 C3 30  
72C8 71 21 3C 77 CD 30 71 06  
72D0 01 CD 3B 71 CD 70 70 C3  
72D8 A3 70 CD 9A 70 21 90 76

72E0 09 CD 30 71 F5 E6 38 FE  
72E8 10 28 07 FE 20 30 03 CD  
72F0 7A 70 06 01 F1 C3 A3 70  
72F8 F5 E6 07 4F 0C F1 0D CA  
7300 41 74 0D CA FA 73 0D CA  
7308 F1 73 0D 28 61 0D 28 4D  
7310 0D 28 30 0D 28 0D 21 64  
7318 77 CD 30 71 06 01 E6 38  
7320 C3 12 70 CD 9A 70 E5 21  
7328 90 76 09 CD 30 71 E6 38  
7330 FE 10 28 07 FE 20 30 03  
7338 CD 7A 70 06 02 E1 23 7E  
7340 C3 12 70 CB 5F 28 0B 21  
7348 54 77 CD 30 71 06 03 C3  
7350 4A 70 21 58 77 CD 30 71  
7358 06 01 C3 6A 71 21 54 77  
7360 CD 30 71 CD 7E 71 CD 70  
7368 70 06 03 C3 4A 70 FE C3  
7370 20 0B 21 50 77 CD 30 71  
7378 06 03 C3 4A 70 FE DB 20  
7380 19 21 40 77 CD 30 71 CD  
7388 7A 70 2A 00 42 23 CD 64  
7390 70 7E CD 12 70 06 02 C3  
7398 6B 70 FE D3 20 0C 21 44  
73A0 77 CD 30 71 CD 8A 73 C3  
73A8 7F 70 FE E3 20 17 21 8C  
73B0 77 CD 30 71 21 94 77 CD  
73B8 30 71 1B CD 70 70 06 01  
73C0 3E 20 C3 5E 71 FE EB 20  
73C8 17 21 8C 77 CD 30 71 3E  
73D0 01 CD F0 70 CD 70 70 AF  
73D8 32 05 42 06 01 C3 91 70  
73E0 FE F3 20 08 21 68 77 06  
73E8 01 C3 30 71 21 6C 77 18  
73F0 F6 21 50 77 CD 30 71 C3  
73F8 63 73 CB 5F 28 38 FE D9  
7400 20 05 21 90 77 18 E0 FE  
7408 C9 20 05 21 48 77 18 D7  
7410 FE E9 20 11 21 50 77 CD  
7418 30 71 CD 64 70 06 01 CD  
7420 91 70 C3 6B 70 21 3C 77  
7428 CD 30 71 06 01 CD 95 70  
7430 CD 70 70 C3 91 70 21 4C  
7438 77 CD 30 71 06 01 C3 6A  
7440 71 21 48 77 CD 30 71 06  
7448 01 C3 7E 71 3A 05 42 B7  
7450 28 01 23 23 7E FE 40 38  
7458 25 F5 E6 C0 07 07 07 07  
7460 4F 06 00 21 CC 76 09 CD  
7468 30 71 F1 F5 E6 38 0F 0F  
7470 0F C6 30 12 13 F1 CD 70

7478 70 06 02 C3 A3 70 CD 9A  
7480 70 21 B0 76 09 CD 30 71  
7488 06 02 C3 A3 70 23 7E FE  
7490 C0 30 7A FE A0 D2 CE 75  
7498 FE 80 30 71 FE 40 38 6D  
74A0 F5 E6 07 4F F1 0C OD CA  
74A8 9C 75 OD CA 85 75 OD CA  
74B0 B4 75 OD CA 67 75 OD CA  
74B8 5B 75 OD CA 41 75 OD CA  
74C0 1F 75 FE 70 30 47 FE 60  
74C8 30 2B 21 3C 77 CD 30 71  
74D0 CB 5F 28 11 CD 7A 70 06  
74D8 49 FE 5F 20 02 06 52 78  
74E0 12 13 06 02 C9 06 49 FE  
74E8 4F 20 02 06 52 78 12 13  
74F0 06 02 C3 7F 70 21 78 77  
74F8 CB 5F 28 03 21 7C 77 CD  
7500 30 71 06 02 CD 64 70 CD  
7508 91 70 C3 6B 70 21 A4 77  
7510 11 E8 41 CD 30 71 2A 00  
7518 42 7E 06 01 C3 12 70 FE  
7520 60 30 EA FE 4E 28 E6 21  
7528 88 77 CD 30 71 06 30 FE  
7530 46 28 08 06 31 FE 56 28  
7538 02 06 32 78 12 13 06 02  
7540 C9 FE 50 30 C8 21 48 77  
7548 CD 30 71 1B 1B 06 49 FE  
7550 4D 28 02 06 4E 78 12 13  
7558 06 02 C9 FE 44 20 AE 21  
7560 74 77 06 02 C3 30 71 21  
7568 3C 77 CD 30 71 06 04 CB  
7570 5F 20 09 CD 39 72 CD 70  
7578 70 C3 5E 71 CD 5E 71 CD  
7580 70 70 C3 39 72 FE 71 CA  
7588 OD 75 21 44 77 CD 30 71  
7590 21 9C 77 CD 30 71 1B 06  
7598 02 C3 3B 71 FE 70 CA OD  
75A0 75 21 40 77 CD 30 71 06  
75A8 02 CD 3B 71 21 A0 77 CD  
75B0 30 71 1B C9 21 94 76 CB  
75B8 5F 20 03 21 9C 76 CD 30  
75C0 71 F5 CD 91 70 F1 CD 70  
75C8 70 06 02 C3 5E 71 E6 07  
75D0 FE 04 D2 OD 75 E6 03 07  
75D8 07 07 07 4F 7E E6 18 OF  
75E0 81 4F 06 00 21 FC 76 09  
75E8 06 02 C3 30 71 22 00 42  
75F0 C5 D5 11 E8 41 01 59 76  
75F8 C5 AF 32 05 42 32 06 42  
7600 7E FE 40 DA A0 71 FE 80

7608 DA BD 72 FE C0 DA DA 72  
7610 FE CB CA 4C 74 FE ED CA  
7618 8D 74 FE DD 20 22 3E 01  
7620 32 05 42 32 06 42 23 22  
7628 00 42 01 4A 76 C5 7E FE  
7630 DD CA 49 76 FE FD CA 49  
7638 76 FE ED CA 49 76 18 C0  
7640 FE FD C2 F8 72 3E 02 18  
7648 D7 C1 2A 00 42 2B 22 00  
7650 42 3A 06 42 B7 C2 0D 75  
7658 C9 AF 12 78 32 04 42 48  
7660 06 00 2A 00 42 09 22 02  
7668 42 D1 C1 C9 42 43 44 45  
7670 48 4C 4D 41 42 43 44 45  
7678 48 4C 53 50 49 58 49 59  
7680 4E 5A 5A 20 4E 43 43 20  
7688 50 4F 50 45 50 20 4D 20  
7690 41 44 44 20 41 44 43 20  
7698 53 55 42 20 53 42 43 20  
76A0 41 4E 44 20 58 4F 52 20  
76A8 4F 52 20 20 43 50 20 20  
76B0 52 4C 43 20 52 52 43 20  
76B8 52 4C 20 20 52 52 20 20  
76C0 53 4C 41 20 53 52 41 20  
76C8 53 4C 49 20 53 52 4C 20  
76D0 42 49 54 20 52 45 53 20  
76D8 53 45 54 20 52 4C 43 41  
76E0 52 52 43 41 52 4C 41 20  
76E8 52 52 41 20 44 41 41 20  
76F0 43 50 4C 20 53 43 46 20  
76F8 43 43 46 20 4C 44 49 20  
7700 4C 44 44 20 4C 44 49 52  
7708 4C 44 44 52 43 50 49 20  
7710 43 50 44 20 43 50 49 52  
7718 43 50 44 52 49 4E 49 20  
7720 49 4E 44 20 49 4E 49 52  
7728 49 4E 44 52 4F 55 54 49  
7730 4F 55 54 44 4F 54 49 52  
7738 4F 54 44 52 4C 44 20 20  
7740 49 4E 20 20 4F 55 54 20  
7748 52 45 54 20 50 4F 50 20  
7750 4A 50 20 20 43 41 4C 4C  
7758 50 55 53 48 44 4A 4E 5A  
7760 4A 52 20 20 52 53 54 20  
7768 44 49 20 20 45 49 20 20  
7770 48 41 4C 54 4E 45 47 20  
7778 52 52 44 20 52 4C 44 20  
7780 49 4E 43 20 44 45 43 20  
7788 49 4D 20 20 45 58 20 20  
7790 45 58 58 20 28 53 50 29  
7798 4E 4F 50 20 28 43 29 2C

77A0 2C 28 43 29 44 45 46 42  
77A8 11 C8 44 CD ED 75 D5 C5  
77B0 D5 E1 13 01 27 00 36 20  
77B8 ED B0 C1 D1 2A 00 42 C5  
77C0 D5 CD 42 70 CD 87 70 CD  
77C8 87 70 3A 04 42 47 7E 23  
77D0 CD 03 70 10 F9 D1 EB 01  
77D8 10 00 09 EB D5 21 E8 41  
77E0 7E B7 28 05 12 13 23 18  
77E8 F7 E1 01 18 00 09 C1 EB  
77F0 2A 02 42 10 B6 C9 42 43  
77F8 3A 20 44 45 3A 20 48 4C  
7800 3A 20 41 46 3A 20 42 43  
7808 60 20 44 45 60 20 48 4C  
7810 60 20 41 46 60 20 49 58  
7818 3A 20 49 59 3A 20 53 50  
7820 3A 20 50 43 3A 20 20 28  
7828 48 4C 29 3A 20 20 20 28  
7830 53 50 29 3A 20 53 5A 58  
7838 48 58 50 4E 43 4E 41 4D  
7840 45 20 20 20 20 53 54 41  
7848 52 54 20 45 4E 44 20 20  
7850 20 45 4E 54 52 59 54 41  
7858 50 45 20 45 52 52 4F 52  
7860 58 20 20 20 20 59 20 20  
7868 20 20 58 2B 59 20 20 59  
7870 2D 58 20 20 58 2D 59 20  
7878 00 F0 01 28 00 11 01 F0  
7880 36 03 ED B0 06 0C C5 06  
7888 04 36 02 23 10 FB 06 06  
7890 36 04 23 10 FB C1 10 EE  
7898 06 02 36 02 23 10 FB 06  
78A0 0C 36 09 23 10 FB 06 02  
78A8 C5 06 06 36 02 23 10 FB  
78B0 06 04 36 04 23 10 FB C1  
78B8 10 EE E5 D1 13 36 05 01  
78C0 BE 01 ED B0 06 08 C5 06  
78C8 06 36 02 23 10 FB 06 04  
78D0 36 09 23 36 09 23 23 36  
78D8 01 23 36 01 23 23 10 F0  
78E0 06 0A 36 04 23 10 FB C1  
78E8 10 DC C9 C5 D5 E5 11 80  
78F0 46 06 08 C5 CD 42 70 CD  
78F8 84 70 E5 06 08 7E CD 03  
7900 70 CD 87 70 23 10 F6 E1  
7908 CD 84 70 01 08 00 ED B0  
7910 C1 10 E0 E1 D1 C1 C9 CD  
7918 2B 00 B7 28 FA FE 01 CA  
7920 B0 7B C9 C5 D5 E5 21 C8  
7928 44 11 C9 44 01 B7 01 36  
7930 20 ED B0 E1 D1 C1 C9 E5  
7938 D1 01 F8 FF 09 CD ED 75

7940 DF 38 FA 2A 00 42 C9 CD  
7948 37 79 06 0B C3 A8 77 2A  
7950 46 42 11 F8 FF 18 06 2A  
7958 46 42 11 08 00 19 22 46  
7960 42 C9 3A 42 42 B7 20 05  
7968 3E 08 CD 4F 79 3D 32 42  
7970 42 C9 3A 42 42 FE 3F 20  
7978 05 3E 37 CD 57 79 3C 18  
7980 ED 3A 42 42 FE 08 30 05  
7988 C6 08 CD 4F 79 D6 08 18  
7990 DD 3A 42 42 FE 38 38 05  
7998 D6 08 CD 57 79 C6 08 18  
79A0 CD 3A 43 42 E6 01 EE 01  
79A8 32 43 42 C9 3A 42 42 F5  
79B0 E6 38 6F 26 00 E5 D1 29  
79B8 29 19 F1 E6 07 5F 07 83  
79C0 C6 86 5F 16 46 3A 43 42  
79C8 B7 28 01 13 19 22 44 42  
79D0 2A 46 42 CD EB 78 2A 48  
79D8 42 CD 47 79 2A 44 42 36  
79E0 7F CD 17 79 FE 08 20 07  
79E8 CD A1 79 C4 62 79 AF FE  
79F0 09 20 07 CD A1 79 CC 72  
79F8 79 AF FE 0A 20 04 CD 91  
7A00 79 AF FE 5B 20 04 CD 81  
7A08 79 AF FE 3B 20 08 2A 46  
7A10 42 11 40 00 18 0A FE 2D  
7A18 20 0B 2A 46 42 11 C0 FF  
7A20 19 22 46 42 AF FE 1F CA  
7A28 9B 7A CD F3 7A FE 5C 20  
7A30 07 22 22 42 CD 7C 35 AF  
7A38 FE 5D 20 26 ED 5B 22 42  
7A40 B7 ED 52 11 80 00 19 7C  
7A48 B7 20 17 7D D6 81 2A 22  
7A50 42 77 ED 5B 48 42 DF 23  
7A58 D4 97 7C CD 7C 35 AF 32  
7A60 43 42 FE 30 DA AC 79 FE  
7A68 47 D2 AC 79 FE 3A 38 05  
7A70 FE 41 DA AC 79 D6 30 FE  
7A78 0A 38 02 D6 07 4F 3A 43  
7A80 42 B7 20 12 CB 01 CB 01  
7A88 CB 01 CB 01 3E 0F A6 B1  
7A90 77 3E 09 C3 EF 79 3E F0  
7A98 A6 18 F4 3A 42 42 F5 E6  
7AA0 38 6F 26 00 E5 D1 29 29  
7AA8 19 11 A0 46 F1 E6 07 83  
7AB0 5F 19 22 44 42 2A 46 42  
7AB8 CD EB 78 2A 44 42 36 7F  
7AC0 CD 17 79 FE 08 20 04 CD  
7AC8 62 79 AF FE 09 20 04 CD  
7AD0 72 79 AF FE 0A 20 04 CD  
7AD8 91 79 AF FE 5B 20 04 CD

7AE0 81 79 AF FE 1F CA AC 79  
7AE8 B7 28 B0 CD F3 7A 77 3E  
7AF0 09 18 D8 ED 5B 42 42 16  
7AF8 00 2A 46 42 19 22 48 42  
7B00 C9 21 00 00 1A 13 FE 20  
7B08 28 FA 1B FE 0D 37 C8 1A  
7B10 13 D6 30 FE 0A 38 02 D6  
7B18 07 E6 0F 29 29 29 29 85  
7B20 6F 1A FE 20 C8 FE 0D C8  
7B28 18 E5 11 00 44 1A 13 FE  
7B30 0D CA B0 7B FE 20 28 F5  
7B38 32 20 42 2A 48 42 22 08  
7B40 42 06 05 DD 21 08 42 04  
7B48 CD 01 7B 38 11 05 DD 75  
7B50 00 DD 74 01 DD 23 DD 23  
7B58 FE 0D 28 02 10 E9 3E 06  
7B60 90 32 07 42 CD 87 70 3A  
7B68 20 42 C9 48 36 7F CD 17  
7B70 79 FE 08 20 0A 78 B9 28  
7B78 F3 04 36 20 2B 18 ED FE  
7B80 0D 20 02 77 C9 FE 20 38  
7B88 E3 FE 80 30 DF 77 78 B7  
7B90 28 DA 05 23 18 D6 CD C9  
7B98 01 ED 73 3C 42 31 3C 42  
7BA0 FD E5 DD E5 D9 08 F5 E5  
7BA8 D5 C5 D9 08 F5 E5 D5 C5  
7BB0 31 88 42 11 28 44 21 F6  
7BB8 77 DD 21 28 42 06 0C C5  
7BC0 01 04 00 ED B0 DD 7E 01  
7BC8 CD 03 70 DD 7E 00 CD 03  
7BD0 70 DD 23 DD 23 CD 84 70  
7BD8 C1 10 E4 3E 46 12 13 CD  
7BE0 87 70 3A 2E 42 4F 06 08  
7BE8 21 35 78 3E 2D CB 01 30  
7BF0 01 7E 23 12 13 10 F4 CD  
7BF8 84 70 21 25 78 01 08 00  
7C00 ED B0 2A 2C 42 7E CD 03  
7C08 70 21 2D 78 01 08 00 ED  
7C10 B0 2A 3C 42 7E CD 03 70  
7C18 23 7E CD 03 70 CD 77 78  
7C20 21 00 44 11 01 44 01 27  
7C28 00 36 20 ED B0 2A 46 42  
7C30 CD EB 78 21 00 44 06 27  
7C38 CD 6B 7B CD 2A 7B 2A 08  
7C40 42 ED 5B 0A 42 01 B0 7B  
7C48 C5 FE 41 CA AC 7C FE 44  
7C50 CA BC 7C FE 45 CA 66 00  
7C58 FE 46 CA A4 7E FE 47 CA  
7C60 25 7D FE 48 CA B2 7C FE  
7C68 4C CA 51 7D FE 4D CA 4E  
7C70 7E FE 4F CA 70 7E FE 50

7C78 CA 45 7F FE 51 CA BC 7C  
7C80 FE 53 CA 69 7F FE 56 CA  
7C88 51 7D FE 58 CA 01 7F FE  
7C90 5A CA F0 7C C3 B0 7B D5  
7C98 E5 22 48 42 7D E6 3F 32  
7CA0 42 42 5F 7D 93 6F 22 46  
7CA8 42 E1 D1 C9 CD 97 7C C3  
7CB0 9B 7A CD 97 7C AF 32 43  
7CB8 42 C3 AC 79 E5 06 0B CD  
7CC0 A8 77 E1 CD 17 79 FE 0A  
7CC8 20 05 CD ED 75 18 ED FE  
7CD0 5B 20 05 CD 37 79 18 E4  
7CD8 FE 3B 20 05 2A 02 42 18  
7CE0 DB FE 2D 20 D7 06 0B C5  
7CE8 CD 37 79 C1 10 F9 18 CC  
7CF0 EB B7 ED 52 DA B0 7B E5  
7CF8 C1 EB E5 D1 13 3A 0C 42  
7D00 77 ED B0 C9 CD ED 01 32  
7D08 27 44 C9 CD 1F 02 32 27  
7D10 44 C9 CD 04 7D F5 3A 26  
7D18 44 EE 0A 32 26 44 F1 C9  
7D20 CD 0B 7D 18 F0 22 3E 42  
7D28 ED 7B 3C 42 21 99 7B E5  
7D30 ED 73 3C 42 31 28 42 C1  
7D38 D1 E1 F1 D9 08 C1 D1 E1  
7D40 F1 D9 08 DD E1 FD E1 ED  
7D48 7B 3C 42 E5 2A 3E 42 E3  
7D50 C9 CD 23 79 21 3D 78 11  
7D58 F0 44 01 19 00 ED B0 21  
7D60 00 00 22 16 42 2B 22 14  
7D68 42 CD 4C 02 21 2A 2A 22  
7D70 26 44 CD 04 7D FE 55 C2  
7D78 CC 7D 21 18 45 06 06 CD  
7D80 04 7D 77 23 10 F9 CD 04  
7D88 7D FE 78 28 4D FE 3C C2  
7D90 CC 7D CD 04 7D 47 CD 04  
7D98 7D 6F CD 04 7D 67 85 4F  
7DA0 ED 5B 14 42 DF 30 03 22  
7DA8 14 42 ED 5B 16 42 DF 38  
7DB0 03 22 16 42 CD 04 7D 5F  
7DB8 3A 20 42 FE 56 28 01 73  
7DC0 23 7B 81 4F 10 E4 CD 12  
7DC8 7D B9 28 BA 21 56 78 11  
7DD0 68 45 01 0A 00 ED B0 C3  
7DD8 B0 7B CD 04 7D 6F CD 04  
7DE0 7D 67 22 18 42 11 20 45  
7DE8 2A 14 42 CD 42 70 CD 84  
7DF0 70 2A 16 42 CD 42 70 CD  
7DF8 84 70 2A 18 42 CD 42 70  
7E00 CD 97 7C C3 B0 7B CD 23  
7E08 79 21 3D 78 11 F0 44 01

7E10 05 00 ED B0 EB 06 06 CD  
7E18 6B 7B 21 F5 44 11 E8 41  
7E20 7E FE 0D 28 05 12 13 23  
7E28 18 F6 AF 12 36 20 C9 2A  
7E30 0E 42 EB 2A 0A 42 B7 ED  
7E38 52 7C B7 20 05 E5 C1 03  
7E40 18 03 01 00 01 EB E5 09  
7E48 22 0E 42 E1 41 C9 EB B7  
7E50 ED 52 D8 E5 C1 03 2A 0C  
7E58 42 EB DF 38 04 ED B0 18  
7E60 08 09 EB 09 EB 1B 2B ED  
7E68 B8 2A 0C 42 22 46 42 C9  
7E70 DF D0 CD ED 75 18 F9 3A  
7E78 20 42 FE 4F C0 D5 ED 5B  
7E80 0E 42 DF 30 1D ED 5B 0C  
7E88 42 DF 38 16 B7 ED 52 ED  
7E90 5B 10 42 19 EB 2A 00 42  
7E98 7E FE ED 20 01 23 23 73  
7EA0 23 72 D1 C9 3A 07 42 B7  
7EA8 28 20 FE 01 28 16 21 0A  
7EB0 42 47 05 11 1C 42 7E 23  
7EB8 23 12 13 10 F9 3A 07 42  
7EC0 3D 32 21 42 2A 08 42 22  
7EC8 1A 42 ED 5B 1A 42 21 1C  
7ED0 42 3A 21 42 47 1A BE 20  
7ED8 10 D5 05 28 13 13 23 1A  
7EE0 BE 20 02 18 F5 D1 13 18  
7EE8 E5 13 7B B2 C8 13 18 E5  
7EF0 D1 ED 53 46 42 EB 23 22  
7EF8 1A 42 2B 06 0B CD A8 77  
7F00 C9 CD 23 79 21 60 78 11  
7F08 F0 44 01 17 00 ED B0 11  
7F10 18 45 2A 08 42 CD 42 70  
7F18 E5 C1 2A 0A 42 CD 87 70  
7F20 CD 42 70 CD 87 70 E5 09  
7F28 CD 42 70 CD 87 70 E1 B7  
7F30 ED 42 CD 42 70 CD 87 70  
7F38 C5 E1 ED 4B 0A 42 B7 ED  
7F40 42 CD 42 70 C9 06 01 CD  
7F48 A8 77 CD 29 05 C0 E5 21  
7F50 C8 44 06 28 4E CD 0E 05  
7F58 23 10 F9 0E 0D CD 0E 05  
7F60 E1 ED 5B 0A 42 DF 38 DD  
7F68 C9 22 0E 42 CD 06 7E 21  
7F70 2A 2A 22 26 44 CD 3F 02  
7F78 3E 55 CD 0B 7D 21 E8 41  
7F80 06 06 7E FE 20 30 02 3E  
7F88 20 CD 0B 7D 23 10 F3 CD  
7F90 2F 7E 3E 3C CD 0B 7D 78  
7F98 CD 0B 7D 7D CD 0B 7D 7C  
7FA0 CD 0B 7D 85 4F 7E CD 0B

```
7FA8 7D 81 4F 23 10 F7 CD 20
7FB0 7D ED 5B 0A 42 DF 38 D7
7FB8 3E 78 CD 0B 7D 2A 0C 42
7FC0 7D CD 0B 7D 7C CD 0B 7D
7FC8 C3 B0 7B FF FF FF FF FF
7FD0 FF FF FF FF FF FF FF FF
7FD8 FF FF FF FF FF FF FF FF
7FE0 FF FF FF FF FF FF FF FF
7FE8 FF FF FF FF FF FF FF FF
7FF0 FF FF FF FF FF FF FF FF
7FF8 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Ein Hilfsprogramm fuer Kassettenbenutzer  
TAPE-EDITOR

Loading TAPEDI \*P  
LENGTH OF PROGRAM 09C9. ENTRY 50FB.  
SYSTEM-TAPE COPY & EDITOR (c) 1983  
written by Juergen Buchmueller  
L-LOAD S-SAVE M-MERGE E-EDIT A-SCHUTZ  
B-BASIC N-NAME C-CHANGE ENTRY  
Command ?

```
4800 0302042595445532046524F4D204144
4810 5245535320303030302E20434845434B
4820 53554D20303020204C454E475448204F
4830 462050524F4752414D20303030302E20
4840 454E54525920303030302E2020202020
4850 4C6F6164696E6720536176696E672020
4860 4D6572676520746F204F6C64204E616D
4870 65202E2E2E2E2E2E2E204E6577204E616D
80 BYTES FROM ADRESS 4800. CHECKSUM F6
4800 00 BYTES FROM ADRESS 0000. CHECK
4820 SUM 00 LENGTH OF PROGRAM 0000.
4840 ENTRY 0000. Loading Saving
4860 Merge to Old Name ..... New Nam
```

An den obigen Bildschirmausdrucken können Sie schon ungefähr erkennen, was Ihnen der "Tape-Editor" bietet. Sie können mit ihm SYSTEM-Bänder laden, abspeichern und mehrere SYSTEM-Bänder zu einem Programm zusammenfassen. Der Name und die Startadresse des zu schreibenden Bandes können geändert werden. Desweiteren können die Programme vor dem Abspeichern in hexadezimal oder ASCII editiert werden, wobei Sie sogar Blöcke löschen oder einfügen können. Ferner bietet der Tape-Editor die Möglichkeit, Bänder geschützt aufzuzeichnen, d.h. das Programm wird mit einem AUTO-Start versehen, der Video-DCB wird 'verbogen' (damit lässt sich das Band mit einem Monitor nicht mehr laden) und die RST-Tasten werden deaktiviert. Alles in allem ein sehr nützliches Programm für Colour-Genie-Besitzer, die sich eine Floppydiskstation noch nicht leisten können !

## Die Bedienung des Tape-Editors

Das Menue bietet folgende Befehle:

- (L)oad - Lädt ein Maschinenprogramm von Kassette in den Speicher. Dabei wird nicht auf die Originaladressen geladen, sondern in einen Buffer. So lassen sich die Programme auch ändern (siehe EDIT), da die Prüfsummenbytes ebenfalls im Buffer stehen.
- (S)ave - Speichert ein im Buffer stehendes Programm wieder auf Kassette. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden.
- (M)erge - Hängt an das im Buffer stehende Programm ein weiteres von Kassette an. Dabei wird als Startadresse für das komplette Programm die des zuletzt angehängten angenommen. Der Name ist der des zuerst geladenen Programmes.
- (E)dit - Dient zum **Verändern** eines im Buffer stehenden Programmes. Es wird jeweils ein Block mit zugehöriger Länge und Prüfsumme angezeigt. Der Edit Befehl hat folgende Sub-Kommandos:  
<CLEAR> dient zum umschalten zwischen Hex-Edit und ASCII-Edit.  
<BREAK> dient zum verlassen des Edit-Befehls.  
<F1> löscht den augenblicklich angezeigten Block aus dem Buffer.  
<F2> fügt einen Block vor den augenblicklich angezeigten ein. Die Adresse und und Länge wird gesondert abgefragt und muß in der Form XXXX.YY eingegeben werde.  
<F3> sucht das Byte im Buffer, das auf die angegebene Adresse bei normalem SYSTEM-Befehl geladen würde. Die Adresse wird gesondert abgefragt.  
<RETURN> schaltet einen Block vorwärts.
- Die Prüfsumme wird bei jeder Änderung für den jeweiligen Block neu berechnet und im Buffer abgelegt.
- (A) Schutz Das im Buffer stehende Programm wird gegen unerlaubtes Kopieren geschützt. kann aber mit dem TAPE-EDITOR trotzdem wieder geladen werden.

- (B)asic - Basic-Warmstart.
- (N)ame - dient zum ändern des Programmnamens eines im Buffer befindlichen Programms.
- (C)hange Entry - dient zum ändern der Startadresse eines im Buffer befindlichen Programms. Die Adresse muß vierstellig eingegeben werden.

Zu Beginn des Ladevorgangs wird der Name des gefundenen Programms angezeigt, nach erfolgtem Laden die Länge des Programms und dessen Startadresse.

Bei einer fehlerhaften Prüfsumme, oder einem falschen Blockheader wird die entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

Das Programm beginnt bei Adresse 4800H und endet bei Adresse 5157H. Die Startadresse ist 50FBH.

Das Listing beginnt auf der folgenden Seite.

Das Hex-Listing

4800 30 30 20 42 59 54 45 53  
4808 20 46 52 4F 4D 20 41 44  
4810 52 45 53 53 20 30 30 30  
4818 30 2E 20 43 48 45 43 4B  
4820 53 55 4D 20 30 30 20 20  
4828 4C 45 4E 47 54 48 20 4F  
4830 46 20 50 52 4F 47 52 41  
4838 4D 20 30 30 30 30 2E 20  
4840 45 4E 54 52 59 20 30 30  
4848 30 30 2E 20 20 20 20 20  
4850 4C 6F 61 64 69 6E 67 20  
4858 53 61 76 69 6E 67 20 20  
4860 4D 65 72 67 65 20 74 6F  
4868 20 4F 6C 64 20 4E 61 6D  
4870 65 20 2E 2E 2E 2E 2E 2E  
4878 20 4E 65 77 20 4E 61 6D  
4880 65 20 3F 20 49 6E 73 65  
4888 72 74 20 41 64 72 65 73  
4890 73 2C 42 79 74 65 73 20  
4898 4F 6C 64 20 45 6E 74 72  
48A0 79 20 30 30 30 30 20 4E  
48A8 65 77 20 45 6E 74 72 79  
48B0 20 3F 20 46 69 6E 64 20  
48B8 50 72 6F 67 72 61 6D 2D  
48C0 41 64 72 65 73 73 20 20  
48C8 3C 02 16 40 00 00 56 00  
48D0 3C 02 16 40 E3 03 3C 00  
48D8 3C 03 E2 41 C3 00 00 00  
48E0 3C 03 BE 41 C3 00 00 00  
48E8 43 68 65 63 6B 73 75 6D  
48F0 20 45 72 72 6F 72 0D 00  
48F8 4E 6F 20 53 59 53 54 45  
4900 4D 20 54 61 70 65 0D 00  
4908 42 75 66 66 65 72 20 66  
4910 75 6C 6C 0D 00 4E 6F 20  
4918 50 72 6F 67 72 61 6D 20  
4920 69 6E 20 42 75 66 66 65  
4928 72 0D 00 53 59 53 54 45  
4930 4D 2D 54 41 50 45 20 43  
4938 4F 50 59 20 26 20 45 44  
4940 49 54 4F 52 20 20 20 28  
4948 63 29 20 31 39 38 33 20  
4950 20 20 20 77 72 69 74 74  
4958 65 6E 20 62 79 20 4A 75  
4960 65 72 67 65 6E 20 42 75  
4968 63 68 6D 75 65 6C 6C 65  
4970 72 20 20 20 20 20 20 20  
4978 20 20 20 20 20 20 20 20  
4980 20 20 20 20 20 20 20 20  
4988 20 20 20 20 20 20 20 20  
4990 20 20 20 20 20 20 20 20

4998	20	20	20	20	20	20	20	20
49A0	20	20	20	4C	2D	4C	4F	41
49A8	44	20	20	53	2D	53	41	56
49B0	45	20	20	4D	2D	4D	45	52
49B8	47	45	20	45	2D	45	44	49
49C0	54	20	20	41	2D	53	43	48
49C8	55	54	5A	42	2D	42	41	53
49D0	49	43	20	4E	2D	4E	41	4D
49D8	45	20	20	43	2D	43	48	41
49E0	4E	47	45	20	45	4E	54	52
49E8	59	20	20	20	20	20	20	20
49F0	20	20	20	43	6F	6D	6D	61
49F8	6E	64	20	3F	20	00	00	00
4A00	00	00	00	00	00	00	00	00
4A08	00	00	00	F5	0F	0F	0F	0F
4A10	CD	14	4A	F1	E6	0F	C6	30
4A18	FE	3A	38	02	C6	07	12	13
4A20	C9	7C	CD	0B	4A	7D	CD	0B
4A28	4A	C9	21	00	F0	06	10	C5
4A30	06	06	36	02	23	10	FB	06
4A38	08	36	08	23	36	08	23	36
4A40	0B	23	36	0B	23	10	F2	23
4A48	23	C1	10	E3	06	28	36	04
4A50	23	10	FB	06	08	C5	06	06
4A58	36	02	23	10	FB	06	22	36
4A60	05	23	10	FB	C1	10	EE	C9
4A68	21	00	44	11	01	44	01	FF
4A70	03	36	20	ED	B0	21	00	44
4A78	22	20	40	C9	01	07	00	DD
4A80	09	18	0C	DD	21	5F	51	DD
4A88	7E	00	FE	78	CA	05	51	DD
4A90	7E	00	FE	3C	28	3E	FE	55
4A98	28	E2	FE	78	28	E5	3E	3C
4AA0	DD	77	00	DD	46	01	DD	6E
4AA8	02	DD	66	03	11	00	48	78
4AB0	CD	0B	4A	11	15	48	CD	21
4AB8	4A	7C	85	4F	DD	E5	E1	23
4AC0	23	23	23	7E	81	4F	23	10
4AC8	FA	77	11	24	48	CD	0B	4A
4AD0	CD	32	4B	C9	DD	46	01	DD
4AD8	6E	02	DD	66	03	11	00	44
4AE0	DD	E5	0E	10	CD	21	4A	13
4AE8	13	DD	7E	04	CD	0B	4A	23
4AF0	05	28	09	0D	DD	23	20	F1
4AF8	13	13	18	E6	DD	E1	CD	A3
4B00	4A	DD	46	01	DD	6E	02	DD
4B08	66	03	DD	E5	0E	20	CD	21
4B10	4A	13	13	DD	7E	04	FE	20
4B18	38	04	FE	80	38	02	3E	2E
4B20	12	13	23	05	28	09	0D	DD
4B28	23	20	E8	13	13	18	DD	DD
4B30	E1	C9	11	80	46	21	00	48
4B38	01	28	00	ED	B0	C9	CD	ED

4B40 01 77 BE 20 OF 23 32 27  
 4B48 44 C9 21 E8 48 18 0D 21  
 4B50 F8 48 18 08 21 08 49 18  
 4B58 03 21 15 49 11 28 44 ED  
 4B60 53 20 40 CD A7 28 CD 82  
 4B68 4B C3 08 51 CD 68 4A 21  
 4B70 00 F0 11 01 F0 01 FF 03  
 4B78 36 03 ED B0 3E OF CD 33  
 4B80 00 C9 21 58 51 11 59 51  
 4B88 01 A7 6E 36 00 ED B0 21  
 4B90 00 00 11 3A 48 CD 21 4A  
 4B98 11 46 48 CD 21 4A C9 CD  
 4BA0 82 4B CD 6C 4B 21 50 48  
 4BA8 11 00 44 01 08 00 ED B0  
 4BB0 CD 4C 02 21 58 51 CD 3E  
 4BB8 4B FE 55 20 92 11 08 44  
 4BC0 06 06 CD 3E 4B 12 13 10  
 4BC8 F9 CD 3E 4B FE 78 28 1D  
 4BD0 CD 3E 4B 47 CD 3E 4B 4F  
 4BD8 CD 3E 4B 81 4F CD 3E 4B  
 4BE0 81 4F 10 F9 CD 3E 4B B9  
 4BE8 28 DF C3 4A 4B CD 3E 4B  
 4BF0 5F CD 3E 4B 57 ED 53 FD  
 4BF8 49 22 FF 49 11 58 51 B7  
 4C00 ED 52 22 01 4A 11 3A 48  
 4C08 CD 21 4A 2A FD 49 11 46  
 4C10 48 CD 21 4A C3 08 51 3A  
 4C18 58 51 FE 55 C2 59 4B CD  
 4C20 6C 4B 21 58 48 11 00 44  
 4C28 01 08 00 ED B0 21 59 51  
 4C30 01 06 00 ED B0 21 2A 2A  
 4C38 22 26 44 CD 3F 02 21 58  
 4C40 51 ED 4B 01 4A 7E 32 27  
 4C48 44 CD 1F 02 23 0B 78 B1  
 4C50 20 F3 C3 08 51 3A 58 51  
 4C58 FE 55 C2 59 4B CD 6C 4B  
 4C60 21 60 48 11 00 44 01 09  
 4C68 00 ED B0 21 59 51 01 06  
 4C70 00 ED B0 3E 2D 12 13 CD  
 4C78 4C 02 CD ED 01 FE 55 C2  
 4C80 4F 4B 06 06 CD ED 01 12  
 4C88 13 10 F9 2A FF 49 2B 2B  
 4C90 2B C3 C9 4B 29 29 29 E5  
 4C98 29 29 D1 19 C9 3A 58 51  
 4CA0 FE 55 C2 59 4B DD 21 58  
 4CA8 51 21 00 00 22 03 4A 22  
 4CB0 05 4A CD 6C 4B CD 2A 4A  
 4CB8 CD 8F 4A AF 32 04 4A CD  
 4CC0 A3 4A 3A 07 4A B7 C2 0E  
 4CC8 4E 3A 03 4A E6 OF 4F 3A  
 4CD0 03 4A E6 F0 OF OF OF OF  
 4CD8 6F 26 00 CD 94 4C CB 01  
 4CE0 06 44 09 01 06 00 09 3A  
 4CE8 04 4A B7 28 01 23 22 05  
 4CF0 4A 4E 36 CA CD 49 00 71  
 4CF8 FE 08 20 17 3A 03 4A B7  
 4D00 28 07 3D 32 03 4A C3 BB  
 4D08 4C DD 7E 01 3D 32 03 4A  
 4D10 C3 BB 4C FE 09 20 10 3A  
 4D18 03 4A 3C DD BE 01 20 01  
 4D20 AF 32 03 4A C3 BB 4C FE

4D28 5B 20 1A 3A 03 4A D6 10  
4D30 30 0D C6 10 E6 0F 4F DD  
4D38 7E 01 D6 10 E6 F0 B1 32  
4D40 03 4A C3 BB 4C FE 0A 20  
4D48 1F DD 7E 01 B7 3A 03 4A  
4D50 28 0E 3A 03 4A C6 10 DD  
4D58 BE 01 38 06 E6 0F D6 10  
4D60 C6 10 32 03 4A C3 BB 4C  
4D68 FE 1F 20 0B 3A 07 4A EE  
4D70 01 32 07 4A C3 BB 4C FE  
4D78 0D 20 26 CD 6C 4B CD 2A  
4D80 4A DD 4E 01 79 B7 20 04  
4D88 06 01 18 02 06 00 03 03  
4D90 03 03 03 DD 09 CD 8F 4A  
4D98 21 00 00 22 03 4A C3 BF  
4DA0 4C FE 01 CA 05 51 FE 5C  
4DA8 CA A4 4F FE 5D CA 06 50  
4DB0 FE 5E CA 84 50 FE 30 DA  
4DB8 BF 4C FE 47 D2 BF 4C FE  
4DC0 41 30 07 FE 3A 38 03 C3  
4DC8 BF 4C 77 D6 30 FE 0A 38  
4DD0 02 D6 07 4F 3A 04 4A B7  
4DD8 28 0B 3E F0 CD FD 4D CD  
4DE0 8F 4A C3 17 4D CB 09 CB  
4DE8 09 CB 09 CB 09 3E 0F CD  
4DF0 FD 4D 3E 01 32 04 4A CD  
4DF8 8F 4A C3 BF 4C 2A 03 4A  
4E00 26 00 DD E5 D1 13 13 13  
4E08 13 19 A6 B1 77 C9 3A 03  
4E10 4A E6 1F 4F 3A 03 4A E6  
4E18 E0 07 07 07 6F 26 00 CD  
4E20 94 4C 06 44 09 01 AE 02  
4E28 09 22 05 4A 4E 36 CA CD  
4E30 49 00 71 FE 08 CA FC 4C  
4E38 FE 09 CA 17 4D FE 5B CA  
4E40 2B 4D FE 0A CA 49 4D FE  
4E48 1F CA 6C 4D FE 0D CA 7B  
4E50 4D FE 01 CA 05 51 FE 5C  
4E58 CA A4 4F FE 5D CA 06 50  
4E60 FE 5E CA 84 50 4F 77 2A  
4E68 03 4A 26 00 DD E5 D1 13  
4E70 13 13 13 19 71 CD 8F 4A  
4E78 C3 17 4D 3A 58 51 FE 55  
4E80 C2 59 4B 21 FF BF ED 5B  
4E88 FF 49 B7 ED 52 11 28 00  
4E90 ED 52 DA 54 4B 21 F8 BF  
4E98 11 5E 51 B7 ED 52 E5 C1  
4EA0 21 F8 BF 11 FF BF ED B8  
4EA8 11 5F 51 21 C8 48 01 07  
4EB0 00 ED B0 2A FF 49 11 04  
4EB8 00 19 E5 E5 D1 13 1A 32  
4EC0 DD 48 32 E5 48 13 1A 32  
4EC8 DE 48 32 E6 48 4F 1B 1A  
4ED0 81 4F C6 E6 32 DF 48 79  
4ED8 C6 C2 32 E7 48 2A DD 48  
4EE0 22 FD 49 D1 21 D0 48 01  
4EE8 07 00 ED B0 21 D8 48 01  
4EF0 10 00 ED B0 EB 36 78 23  
4EF8 36 00 23 36 00 23 22 FF  
4F00 49 11 58 51 B7 ED 52 22

4F08 01 4A C3 05 4C 3A 58 51  
4F10 FE 55 C2 59 4B CD 6C 4B  
4F18 11 00 44 21 69 48 01 1B  
4F20 00 ED B0 ED 53 20 40 11  
4F28 09 44 21 59 51 01 06 00  
4F30 ED B0 21 00 42 06 06 E5  
4F38 C5 36 20 23 10 FB C1 E1  
4F40 CD 40 00 11 59 51 06 06  
4F48 7E FE 20 30 02 3E 20 12  
4F50 23 13 10 F4 C3 08 51 3A  
4F58 58 51 FE 55 C2 59 4B CD  
4F60 6C 4B 2A FF 49 2B 56 2B  
4F68 5E EB 11 A2 48 CD 21 4A  
4F70 11 00 44 21 98 48 01 1A  
4F78 00 ED B0 ED 53 20 40 21  
4F80 00 42 06 04 CD 40 00 06  
4F88 04 CD F2 50 2A FF 49 2B  
4F90 72 2B 73 EB C3 0E 4C 7E  
4F98 23 D6 30 FE 0A 38 02 D6  
4FA0 07 E6 0F C9 DD 4E 01 06  
4FA8 00 79 B7 20 01 04 03 03  
4FB0 03 03 03 DD E5 E1 22 09  
4FB8 4A 09 22 05 4A 2A FF 49  
4FC0 AF ED 42 22 FF 49 21 FF  
4FC8 BF AF ED 4B 05 4A ED 42  
4FD0 E5 C1 2A 05 4A ED 5B 09  
4FD8 4A ED B0 2A FF 49 11 58  
4FE0 51 AF ED 52 22 01 4A 11  
4FE8 3A 48 CD 21 4A DD 7E 00  
4FF0 FE 78 28 12 CD 6C 4B CD  
4FF8 2A 4A 21 00 00 22 03 4A  
5000 CD 8F 4A C3 BF 4C CD 6C  
5008 4B 21 84 48 11 00 44 01  
5010 14 00 ED B0 ED 53 20 40  
5018 21 00 42 06 07 CD 40 00  
5020 CD F2 50 ED 53 05 4A 23  
5028 CD E5 50 32 08 4A 4F 06  
5030 00 B7 20 01 04 03 03 03  
5038 03 03 21 FF BF AF ED 42  
5040 22 09 4A ED 5B FF 49 DF  
5048 DA 54 4B 2A FF 49 09 22  
5050 FF 49 2A 09 4A DD E5 C1  
5058 ED 42 E5 C1 03 11 FF BF  
5060 2A 09 4A ED B8 2A 05 4A  
5068 3A 08 4A DD 77 01 DD 75  
5070 02 DD 74 03 DD E5 E1 23  
5078 23 23 23 47 36 00 23 10  
5080 FB C3 DB 4F CD 6C 4B 11  
5088 00 44 21 B3 48 01 14 00  
5090 ED B0 ED 53 20 40 21 00  
5098 42 06 04 CD 40 00 CD F2  
50A0 50 FD 21 5F 51 FD 7E 00  
50A8 FE 78 28 2D FD 46 01 FD  
50B0 6E 02 FD 66 03 DF 28 16  
50B8 23 10 FA FD 4E 01 06 00

50C0 79 B7 20 01 04 03 03 03  
50C8 03 03 FD 09 18 D7 FD 7E  
50D0 01 90 32 03 4A FD E5 DD  
50D8 E1 CD 6C 4B CD 2A 4A CD  
50E0 8F 4A C3 BF 4C CD 97 4F  
50E8 0F 0F 0F 0F 4F CD 97 4F  
50F0 81 C9 CD E5 50 57 CD E5  
50F8 50 5F C9 31 88 42 AF 32  
5100 23 40 CD 82 4B CD 6C 4B  
5108 CD 7C 35 21 28 48 11 78  
5110 44 01 28 00 ED B0 21 2B  
5118 49 11 C8 44 01 D2 00 ED  
5120 B0 ED 53 20 40 3E 0E CD  
5128 33 00 CD 49 00 FE 45 CA  
5130 9D 4C FE 4C CA 9F 4B FE  
5138 53 CA 17 4C FE 4D CA 55  
5140 4C FE 42 CA 66 00 FE 41  
5148 CA 7B 4E FE 4E CA 0D 4F  
5150 FE 43 CA 57 4F C3 2A 51

## Der Aufbau des Inhaltsverzeichnisses einer Diskette

Da im folgenden einige Programme gelistet werden, die sich mit dem Inhaltsverzeichnis von Disketten beschäftigen, wollen wir Ihnen nun den Aufbau des Inhaltsverzeichnisses etwas genauer beschreiben. Wenn Sie dieses Kapitel gelesen und verstanden haben, sind Sie in der Lage, zum Beispiel versehentlich gelöschte Files auf einer Diskette wieder lesbar zu machen und vieles andere mehr:

Das Inhaltsverzeichnis entspricht praktisch einem normalen Programm und hat also auch einen eigenen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, nämlich DIR/SYS.

Dieser File ist 15 Sektoren lang, die folgende Bedeutung haben:

Der erste Sektor enthält die sogenannte DBT (= Disketten Belegungs-Tabelle).

Die ersten 192 Bytes dieses Sektors entsprechen jeweils einem "Lump", einer Zusammenfassung von mehreren "Granules" (= 5 Sektoren).

Wieviele Granules zu einem Lump zusammengefaßt werden, hängt von der Speicherkapazität der Diskette ab, da maximal 192 Lumps verwaltet werden können.

Nach dem Einschalten ist Ihr Colour-Genie auf 3 Granules pro Lump eingestellt.

Jedes Bit eines Bytes der DBT entspricht nun einem Granule des zugehörigen Lumps. Ist das Bit 1, ist das Granule belegt, ist es 0, ist das Granule frei.

Bei 3 Granules pro Lump sind nur die drei Bits ganz rechts relevant, die anderen 5 Bits sind immer auf 1 gesetzt.

Die folgende Tabelle veranschaulicht dies noch etwas:

Granule Nr.

7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	x	x	x

Ist Bit 0 gesetzt, ist also das erste Granule dieses Lumps belegt.

Eine normale Colour-Genie Diskette benutzt aber nur 48 Lumps. In den restlichen 144 Bytes sind deshalb alle Bits gesetzt, da diese Lumps alle unbenutzbar, also "belegt" sind.

Die Bytes 192 bis 207 werden von Colour-Genie DOS nicht benutzt.

In den Bytes 208 bis 215 steht der Name der Diskette, danach folgen 8 Bytes mit dem Datum.

Die Bytes 224 bis 255 werden nicht benutzt.

Der zweite Sektor enthält die sogenannte HIT (= Hash Index Tabelle).

In dieser Tabelle legt das Betriebssystem den in ein Byte verschlüsselten Programmnamen ab.

Dies macht das Auffinden eines bestimmten Namens wesentlich einfacher und vor allen Dingen schneller, da nicht ständig Texte miteinander verglichen werden müssen.

Der Aufbau der Tabelle ist auf den ersten Blick etwas kompliziert, er erklärt sich jedoch durch die einfache Anwendung. Da jeder Eintrag in das Inhaltsverzeichnis 32 Bytes benötigt, passen 8 solcher Einträge in einen Diskettensektor.

Die ersten zwölf Bytes der HIT enthalten nun die Hash-Codes der ersten Einträge aus den Inhaltsverzeichnis-Sektoren. Die Bytes 32 bis 39 enthalten entsprechend die Hash-Codes der zweiten Einträge eines jedes Sektors.

Ist ein Hash-Code Null, so ist der entsprechende Eintrag nicht belegt.

Eine besondere Bedeutung hat das Byte Nr. 31 (es enthält eine 5).

Dieses Byte gibt an, wieviele Sektoren das Inhaltsverzeichnis belegt. Da mindestens 10 Sektoren (zwei Granules) belegt sein müssen, wird aber nur der zusätzlich belegte Platz angegeben, also weitere 5 Sektoren.

Im dritten bis fünfzehnten Sektoren stehen nun die eigentlichen Einträge für jedes File.

Diese bauen sich folgendermaßen auf:

- 1. Byte
  - Bit 7 = 1 : Dieser Eintrag ist ein Folgeeintrag (siehe unten)
  - Bit 7 = 0 : Dieser Eintrag ist ein Ersteintrag
  
  - Bit 6 = 1 : Dieser File ist ein Systemfile
  - Bit 6 = 0 : Dieser File ist kein Systemfile
  
  - Bit 5 : nicht benutzt
  
  - Bit 4 = 1 : Dieser Eintrag ist belegt
  - Bit 4 = 0 : Dieser Eintrag ist frei (siehe unten)
  
  - Bit 3 = 1 : Dieser Eintrag ist unsichtbar
  - Bit 3 = 0 : Dieser Eintrag ist sichtbar
  
  - Bit 2-0 : nicht benutzt

2. Byte	<p>Bit 7 = 1 : Dieser File darf nicht vergrößert werden.</p> <p>Bit 7 = 0 : Dieser File darf vergrößert werden (Normalfall)</p> <p>Bit 6 : nicht benutzt</p> <p>Bit 5 = 1 : Dieses File wurde verändert</p> <p>Bit 5 = 0 : Dieses File wurde nicht verändert</p> <p>Bit 4-0 : nicht benutzt</p>
3. Byte	nicht benutzt
4. Byte	Die Position des ersten nicht mehr belegten Bytes im letzten benutzten Sektor des Files (Siehe unten)
5. Byte	Die Record-Länge des Files (nur wichtig bei Benutzung von Random-Access-Files)
6. bis 13. Byte	Filename, linksbündig, aufgefüllt mit Leerzeichen
14. bis 16. Byte	Filetyp, linksbündig, aufgefüllt mit Leerzeichen
17. bis 20. Byte	nicht benutzt
21./22. Byte	File-relative Sektornummer des letzten benutzten Sektors des Files
23. bis 30. Byte	<p>4 Byte-Paare, die jeweils einen Bereich auf der Diskette beschreiben, der dem File zugeordnet ist:</p> <p>1. Byte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 255 (OFFH) = Fileende</li> <li>- 0 bis 191 (00H bis 0BFH)</li> </ul> <p>Nummer des Lumps, in dem der Bereich liegt</p>

## 2. Byte :

- Die linken drei Bits geben an, in welchem Granule des Lumps der Bereich beginnt, die anderen fünf Bits geben die Anzahl von aufeinanderfolgenden belegten Granules an (da ein Granule immer belegt ist, muß zu dieser Zahl immer 1 addiert werden)

31./32. Byte            Wenn das 31. Byte eine 254 (OFEH) enthält, steht im 32. Byte die Nummer eines Erweiterungseintrags für dieses File, sonst ist das File zuende.

Da jedes Bytepaar also maximal 32 Granules (= 40 KBytes) beschreiben kann, kann also jeder Eintrag maximal 128 Granules (= 160 KBytes) belegen. Ein längeres File benötigt also mehrere Einträge. Zu diesem Zweck besteht die Möglichkeit, im 32. Byte des Eintrags einen Verweis auf einen weiteren, diesem File zugeordneten Eintrag zu geben. Dieser Verweis ist die Nummer, die dem entsprechenden Eintrag auch im HIT-Sektor zugeordnet wurde, also  $\langle \text{Position im Sektor} \rangle * 32 + \text{Sektornummer}$ . Ein solcher Erweiterungseintrag sieht etwas anders aus, als ein Ersteintrag:

1. Byte            Bit 7 und Bit 4 sind 1, alle anderen Bits sind Null
2. Byte            Rückverweis auf den vorhergegangenen Eintrag. Auf diese Weise ist eine Rückverkettenung möglich.
3. bis 22. Byte    nicht benutzt
23. bis 32. Byte   wie die entsprechenden Bytes im Ersteintrag

Besonders wichtig ist die Tatsache, daß bei Ausführung des KILL-Befehls nur alle Hash-Codes aller zu diesem File gehörenden Einträge in der HIT auf Null gesetzt werden und in jedem Eintrag das Bit 4 des ersten Bytes zurückgesetzt wird. Ein versehentlich gelöscht Programm kann also wieder "gefunden" werden.

Hierzu ist es nur nötig, in allen Einträgen das Bit 4 im ersten Byte zu setzen und an den entsprechenden Stellen in der HIT wieder den Hash-Code des Filenamens einzutragen. Dies kann zum Beispiel mit COLZAP geschehen.

Der Hash-Code eines Filenamens wird folgendermaßen berechnet:

1. Der Filename muß wie im Inhaltsverzeichnis vorliegen, also Name und Extension linksbündig und mit Leerzeichen aufgefüllt.

Hier einige Beispiele dazu:

Name : READ/ME	Umgewandelt: <u>READ</u> <u>ME</u>
Name : COLZAP/CMD	Umgewandelt: <u>COLZAP</u> <u>CMD</u>
Name : EMPIRE	Umgewandelt: <u>EMPIRE</u>

Ein umgewandelter Filename ist also immer 11 Zeichen lang.  
Die Berechnung des Hash-Codes für diesen Namen geschieht nun folgendermaßen:

1.Zeichen \* 2 XOR 2.Zeichen \* 2 XOR 3.Zeichen \* 2 ...

Wenn das Ergebnis dieser Rechnung Null ist, wird 1 als Hash-Code genommen, da Null ja die Kennung eines freien Eintrags ist.

Hier einige Beispiele für Hash-Codes:

Name : <u>READ</u> <u>ME</u>	Hash-Code : 60H = 96
Name : <u>COLZAP</u> <u>CMD</u>	Hash-Code : F0H = 240
Name : <u>EMPIRE</u>	Hash-Code : 49H = 73

Folgendes kleine BASIC-Programm berechnet den Hash-Code eines beliebigen Filenamens:

Geben Sie zuerst den Namen ein, dann die Extension.  
Der Hash-Code wird natürlich in dezimal ausgegeben; um ihn mit COLZAP u.ä. einzugeben, müssen Sie ihn noch in das Hexadezimalsystem umrechnen:

```
10 INPUT "Filename ";A$
20 INPUT "Extension ";B$
30 A$=A$+STRING$(8-LEN(A$),32)+B$+STRING$(3-LEN(B$),32)
40 A=0
50 FOR X=1 TO 11
60 B=ASC(MID$(A$,X,1))
70 A=(A OR B) AND NOT(A AND B)
80 A=2*A
90 IF A>255 THEN A=A-255
100 NEXT X
110 IF A=0 THEN A=1
120 PRINT "Der Hash-Code ist";A
130 GOTO 10
```



Eintrag belegt

```
0000 10200025005441504544492020434D44
0010 9642964208001701FFFFFFFFFFFFFFFF
0020 102000BC00554852434F505920434D44
0030 96429642060017401900FFFFFFFFFFFF
0040 00000000000000000000000000000000
0050 00000000000000000000000000000000
0060 00000000000000000000000000000000
0070 00000000000000000000000000000000
0080 00000000000000000000000000000000
0090 00000000000000000000000000000000
00A0 00000000000000000000000000000000
00B0 00000000000000000000000000000000
00C0 00000000000000000000000000000000
00D0 00000000000000000000000000000000
00E0 00000000000000000000000000000000
00F0 00000000000000000000000000000000
Drive 0, FRS 0004, DRS 0364 DIR/SYS
0000 . .%.TAPEDI CMD B B....
0020 . . .UHRCOPY CMD B B...s..
0040 .....
0060 .....
0080 .....
00A0 .....
00C0 .....
00E0 .....
```

Block beginnt auf  
Lump 17H (23 des)  
= Granule 115 und  
ist 2 Granules lang

→ Programmname

Auf dieser und der vorigen Seite finden Sie mit Kommentaren versehene Ausdrücke einer Disketten-Belegungs-Tabelle, einer Hash-Index-Tabelle und eines Eintragssektors des Inhaltsverzeichnisses. Diese Ausdrücke können Sie zu Hilfe nehmen, um die Erklärungen auf den vorangegangenen Seiten besser zu verstehen.

DIRSORT - alphabetisches Sortieren des Inhaltsverzeichnisses  
einer Diskette in BASIC

Es ist Ihnen doch bestimmt schon aufgefallen, welche Schwierigkeiten es bereitet, auf einer sehr vollen Diskette einen bestimmten Programmnamen zu finden. Es wäre doch viel einfacher, wenn alle Namen alphabetisch sortiert wären.

Ein Programm, das diese Aufgabe für Sie übernimmt, finden Sie im folgenden beschrieben und gelistet.

Zeile 10 - 100 : Initialisierung

Zeile 110 : N\$ enthält den FilenamEN DIR/SYS:d

Zeile 120 - 200 : Test, ob DIR/SYS auf der Diskette vorhanden ist und sich eröffnen läßt

Zeile 220 : File als Random-Access-File eröffnen, welches nicht erweitert werden darf

Zeile 230 - 240 : Arrays entsprechend der Inhaltsverzeichnisgröße definieren

Zeile 250 : Einen Sektor in 8 Teile je 32 Bytes aufteilen

Zeile 260 - 320 : Eintragssektoren einlesen und in DE\$(X) ablegen

Zeile 330 - 390 : Hash-Codes in HC(X) einlesen

Zeile 400 - 480 : Zahl von freien, unsichtbaren und SYSTEM-Files ermitteln

Zeile 490 - 860 : Inhaltsverzeichnisbeschreibung ausgeben

Zeile 870 - 900 : Wenn nach NAME sortiert werden soll, sind die Bytes 6 bis 13 relevant, sonst die Bytes 14 bis 16

Zeile 910 -1120 : Sortieren

Zeile 1130-1380 : Inhaltsverzeichnis zurückschreiben

Zeile 1390 : Programmende

Probelauf des Directory-Sortierprogramms:

Directory vorher:

```
>CMD"I1
NOTNAMED 00/00/00
FORTH0/CMD  RS232/CMD  BCODE2/CMD
COLCOM/CMD  COLASMD/CMD  ZEICHEN
PASCAL      TAPEDI/CMD  COLMON1/CMD
COLMON3/CMD FORTH/CMD  ZEDIT/CMD
UHRCOPY/CMD BASICPL5/CMD COLOFF/CMD
COLZAP/CMD  PACKER/CMD  COLMON3D/CMD
CCOPY/CMD   EDITOR/CMD  SOUND
READY
```

Directory-Sortierprogramm

Welches Laufwerk soll sortiert werden? 1

Directory von Laufwerk 1

104 Directory-Eintraege :

81 belegt,

23 frei,

2 unsichtbar,

2 System-Programme

Nach <NAME> oder <EXT>ension sortieren?

NAME

Directory nachher:

```
>CMD"I1
NOTNAMED 00/00/00
BASICPL5/CMD BCODE2/CMD  CCOPY/CMD
COLASMD/CMD  COLCOM/CMD  COLMON1/CMD
COLMON3/CMD  COLMON3D/CMD COLOFF/CMD
COLZAP/CMD   EDITOR/CMD  FORTH/CMD
FORTH0/CMD  PACKER/CMD  PASCAL
RS232/CMD   SOUND      TAPEDI/CMD
UHRCOPY/CMD ZEDIT/CMD  ZEICHEN
READY
```

Programmlisting:

```
10 CLEAR 10000
20 DEFINT A-Z
30 CLS
40 COLOUR 16
50 PRINT"Directory-Sortierprogramm"
60 PRINT
70 PRINT
80 INPUT "Welches Laufwerk soll sortiert werden":A
90 A=INT(A)
100 IF A<0 OR A>3 THEN 30
110 N$="DIR/SYS:" +RIGHT$(STR$(A), 1)
120 ON ERROR GOTO 170
130 OPEN "I",1, N$
140 CLOSE
150 ON ERROR GOTO 0
160 GOTO 220
170 PRINT"Lesefehler im Directory!!!!"
180 PRINT"Druuecken Sie eine Taste."
190 Z$=INKEY$
200 IF INKEY$ ="" THEN 200 ELSE 30
210 RESUME NEXT
220 OPEN "D",1, N$
230 L=( LOF(1)-2)*8
240 DIM DE$(L), HC(L)
250 FIELD 1, 32 AS H$(1), 32 AS H$(2), 32 AS H$(3), 32 AS H$(4), 32 AS
H$(5), 32 AS H$(6), 32 AS H$(7), 32 AS H$(8)
260 FOR X=3 TO LOF(1)
270 ON ERROR GOTO 210
280 GET 1, X
290 ON ERROR GOTO 0
300 FOR Y=1 TO 8
310 DE$((LOF(1)-X)*8+Y)=H$(Y)
320 NEXT Y, X
330 ON ERROR GOTO 210
340 GET 1, 2
350 ON ERROR GOTO 0
360 FOR X=0 TO LOF(1)-3
370 FOR Y=1 TO 8
380 HC(( LOF(1)-3-X)*8+Y)=ASC(MID$(H$(Y), X+1, 1))
390 NEXT Y, X
400 FR=0
410 SS=0
420 IV=0
430 FOR X=1 TO L
440 IF ( ASC(DE$(X)) AND 16)=0 THEN FR=FR+1: GOTO 480
450 IF ( ASC(DE$(X)) AND 128)<>0 THEN 480
460 IF ( ASC(DE$(X)) AND 64)<>0 THEN SS=SS+1
```

```

470 IF ( ASC(DE$(X)) AND 8)<>0 THEN IV=IV+1
480 NEXT X
490 COLOUR 3
500 PRINT"Directory von Laufwerk ";
510 PRINT RIGHT$(N$, 1)
520 PRINT
530 COLOUR 16
540 COLOUR 2
550 PRINT USING"###";L;
560 COLOUR 5
570 PRINT" Directory-Eintraege : "
580 PRINT
590 COLOUR 2
600 PRINT USING"###";FR;
610 COLOUR 5
620 PRINT" belegt,"
630 COLOUR 6
640 PRINT STRING$(39, 217)
650 COLOUR 16
660 COLOUR 2
670 PRINT USING"###";L-FR;
680 COLOUR 5
690 PRINT" frei,"
700 COLOUR 6
710 PRINT STRING$(39, 217)
720 COLOUR 16
730 COLOUR 2
740 PRINT USING"###";IV;
750 COLOUR 5
760 PRINT" unsichtbar,"
770 COLOUR 6
780 PRINT STRING$(39, 217)
790 COLOUR 16
800 COLOUR 2
810 PRINT USING"###";SS;
820 COLOUR 5
830 PRINT" System-Programme"
840 COLOUR 16
850 PRINT
860 PRINT
870 INPUT "Nach <NAME> oder <EXT>ension sortieren";A$
880 IF A$="NAME" THEN S1=6: L1=8: S2=14: L2=3: GOTO 910
890 IF A$="EXT" THEN S1=14: L1=3: S2=6: L2=8: GOTO 910
900 GOTO 490
910 FOR X=1 TO L-1
920 IF ( ASC(DE$(X)) AND 64)<>0 THEN 1110
930 IF ( ASC(DE$(X)) AND 16)=0 THEN 1110
940 IF ( ASC(DE$(X)) AND 128)<>0 THEN 1110
950 FOR Y=X+1 TO L
960 IF ( ASC(DE$(Y)) AND 64)<>0 THEN 1100
970 IF ( ASC(DE$(Y)) AND 16)=0 THEN 1100
980 IF ( ASC(DE$(Y)) AND 128)<>0 THEN 1100
990 T1$=MID$(DE$(X), S1, L1)
1000 T2$=MID$(DE$(Y), S1, L1)

```

```

1010 IF T1$<T2$ THEN 1100
1020 IF T1$>T2$ THEN 1040
1030 IF MID$(DE$(X), S2, L2)<=MID$(DE$(Y), S2, L2) THEN 1100
1040 H$=DE$(X)
1050 H=HC(X)
1060 DE$(X)=DE$(Y)
1070 DE$(Y)=H$
1080 HC(X)=HC(Y)
1090 HC(Y)=H
1100 NEXT Y
1110 NEXT X
1120 PRINT "Sortiervorgang beendet"
1130 INPUT "Directory zurueckschreiben";A$
1140 IF A$="N" THEN 1380
1150 IF A$<>"J" THEN 1130
1160 POKE&H400C,&H00AF
1170 POKE&H400D, 201
1180 PRINT "ACHTUNG: Das Programm darf jetzt nicht"
1190 PRINT "unterbrochen werden !!!"
1200 ON ERROR GOTO 210
1210 GET 1, 2
1220 ON ERROR GOTO 0
1230 FOR X=0 TO LOF(1)-3
1240 FOR Y=1 TO 8
1250 LSET H$(Y)=LEFT$(H$(Y), X)+CHR$(HC(( LOF(1)-3-X)*8+Y))+MID$(H$(Y)
, X+2)
1260 NEXT Y, X
1270 AD=2+PEEK(&H43D0)+256*PEEK(&H43D1)
1280 POKE AD, PEEK(AD) OR 1
1290 PUT 1, 2
1300 FOR X=3 TO LOF(1)
1310 FOR Y=1 TO 8
1320 LSET H$(Y)=DE$((LOF(1)-X)*8+Y)
1330 NEXT Y
1340 POKE AD, PEEK(AD) OR 1
1350 PUT 1, X
1360 NEXT X
1370 POKE&H400C, 201
1380 CLOSE
1390 END

```

## Extended Directory

### Ein erweitertes Inhaltsverzeichnis in Basic

Mit diesem Programm können Sie mehr der Informationen sichtbar machen, die im Inhaltsverzeichnis jeder Diskette stehen. Ausgegeben werden die Länge eines jeden Programms in Granules und Bytes, die Logische Recordlänge und die Position des Fileendes. Geben Sie zunächst ein, von welchem Laufwerk Sie das Inhaltsverzeichnis sehen wollen. Dann können Sie eine Maske für den Filenamen eingeben, falls Sie nur einige Files angezeigt haben wollen. Diese Maske sieht prinzipiell folgendermaßen aus:

Jedes Zeichen der Maske, das kein '?' ist, muß an genau dieser Stelle im Filenamen gefunden werden, damit er unter diese Maske fällt. An Stelle eines Fragezeichens ist jedes Zeichen zugelassen. Der Name COLZAP CMD fällt also unter die Maske C?L????C?D, der Name COLMON3DCIM jedoch nicht. Geben Sie die Maske wie einen normalen Filenamen ein, daß Auffüllen mit Leerzeichen geschieht automatisch. Eine weitere Besonderheit ist noch zu erwähnen:

Geben Sie ??/CMD an, so werden nur Files angegeben, deren Name zweibuchstabilig ist; geben Sie aber \*/CMD an, so werden alle Files, die die Extension CMD haben, angegeben.

Zum Schluß können Sie noch wählen, ob alle Ausgaben auch auf den Drucker gegeben werden sollen. Mit dieser Methode wurde auch der Probeausdruck erstellt, den Sie auf der nächsten Seite sehen.

Zeile 10 - 110 : Initialisierung

Zeile 120 - 350 : Erstellung der Namens-Maske

Zeile 360 - 370 : Setzen des Druckerflags

Zeile 380 - 490 : Einlesen der Inhaltsverzeichniseinträge in DE\$(X)

Zeile 500 - 1110 : Heraussuchen der passenden Namen und Ausgabe der Parameter. Nach 20 Zeilen auf Tastendruck warten

Zeile 1120 - 1490 : Berechnung und Ausgabe von Diskettenname, -datum und der Anzahl der freien Granules

Zeile 1500 - 1520 : Programmende

Probelauf des Programms \*Extended Directory:

Extended Directory  
 Welches Laufwerk? 1  
 Maske des Filenamens?  
 Alle Files

Ausgabe auch auf Drucker (J/N)? J

Name	EOF	LRL	Grans	Bytes
-----	-----	-----	-----	-----
BOOT/SYS	5/000	256	1	1280
DIR/SYS	15/000	256	3	3840
ZEDIT/CMD	33/136	256	7	8584
TAPEDI/CMD	8/037	256	2	2085
UHRCOPY/CMD	6/188	256	2	1724
EDITOR/CMD	36/229	256	8	9445
FORTH/CMD	46/149	256	10	11925
FORTH0/CMD	29/042	256	6	7466
PACKER/CMD	18/072	256	4	4680
RS232/CMD	1/201	256	1	457
COLZAP/CMD	22/092	256	5	5724
COLMON1/CMD	17/072	256	4	4424
COLMON3/CMD	57/088	256	12	14680
COLMON3D/CMD	59/167	256	12	15271
COLOFF/CMD	6/159	256	2	1695
COLCOM/CMD	60/166	256	13	15526
BCODE2/CMD	11/048	256	3	2864
CCOPY/CMD	2/236	256	1	748
COLASMD/CMD	26/179	256	6	6835
BASICPL5/CMD	21/102	256	5	5478
-----	-----	-----	-----	-----
Name	EOF	LRL	Grans	Bytes
SOUND	15/040	256	4	3880
ZEICHEN	27/220	256	6	7132

Disketten-Name : ROEDEL  
 Disketten-Datum: 12/34/56  
 29 freie Granules

Programmlisting:

```
10 CLS
20 CLEAR 10000
30 DEFINT A-Z
40 COLOUR 16
50 PRINT"Extended Directory"
60 COLOUR 5
70 PRINT STRING$(18, 217)
80 COLOUR 16
90 PRINT
100 INPUT"Welches Laufwerk";A
110 N$="DIR/SYS:" +RIGHT$(STR$(A), 1)
120 A$=""
130 INPUT"Maske des Filenamens";A$
140 IF A$="" THEN M$="?????????": PRINT"Alle Files": GOTO 360
150 M1$=""
160 M2$=""
170 FOR X=1 TO LEN(A$)
180 B$=MID$(A$, X, 1)
190 IF B$="/" THEN M1$=M1$+STRING$(8-LEN(M1$), 32): X=X+1: GOTO 280
200 IF B$="*" THEN M1$=M1$+STRING$(8-LEN(M1$),"?"): GOTO 250
210 M1$=M1$+B$
220 IF X<9 THEN NEXT X: GOTO 350
230 M1$=LEFT$(M1$, 8)
240 GOTO 350
250 X=X+1
260 IF X<=LEN(A$) AND MID$(A$, X, 1)<>"/" THEN 250
270 X=X+1
280 M2$=""
290 FOR Y=X TO LEN(A$)
300 B$=MID$(A$, Y, 1)
310 IF B$="*" THEN M2$=M2$+STRING$(3-LEN(M2$),"?"): GOTO 350
320 M2$=M2$+B$
330 IF Y<X+3 THEN NEXT Y: GOTO 350
340 M2$=LEFT$(M2$, 3)
350 M$=M1$+M2$
360 INPUT"Ausgabe auch auf Drucker (J/N)";D$
370 IF D$<>"J" AND D$<>"N" THEN 360
380 OPEN "D",1, N$
390 L=( LOF(1)-2)*8
400 DIM DE$(L), H$(8)
410 FIELD 1, 32 AS H$(1), 32 AS H$(2), 32 AS H$(3), 32 AS H$(4), 32 AS
H$(5), 32 AS H$(6), 32 AS H$(7), 32 AS H$(8)
420 FOR X=3 TO LOF(1)
430 ON ERROR GOTO 1530
440 GET 1, X
450 ON ERROR GOTO 0
460 FOR Y=1 TO 8
470 DE$((X-3)*8+Y)=H$(Y)
480 NEXT Y
490 NEXT X
500 X=1
510 CLS
```

```

520 C=0
530 X$="Name          EOF   LRL  Grans  Bytes"
540 PRINT X$
550 IF D$="J" THEN LPRINT X$
560 COLOUR 5
570 PRINT STRING$(39, 217)
580 COLOUR 16
590 IF D$="J" THEN LPRINT STRING$(39, "-")
600 T$="????????/??? xxxx/xxx xxx  xxx xxxxxx"
610 D=ASC(DE$(X))
620 IF (D AND 128)<>0 OR (D AND 16)=0 THEN 1100
630 R$=MID$(DE$(X), 6, 11)
640 FOR Y=1 TO 11
650 IF MID$(M$, Y, 1)="?" THEN 670
660 IF MID$(M$, Y, 1)<>MID$(R$, Y, 1) THEN 1100
670 NEXT Y
680 R1$=""
690 FOR Y=1 TO 8
700 IF MID$(R$, Y, 1)<>" " THEN R1$=R1$+MID$(R$, Y, 1): NEXT Y
710 R2$=""
720 FOR Y=9 TO 11
730 IF MID$(R$, Y, 1)<>" " THEN R2$=R2$+MID$(R$, Y, 1): NEXT Y
740 R$=R1$
750 IF R2$<>"" THEN R$=R$+"/" +R2$
760 R$=R$+STRING$(12-LEN(R$), 32)
770 MID$(T$, 1, 12)=R$
780 B=ASC(MID$(DE$(X), 4, 1))
790 Z=B
800 R$=RIGHT$(STR$(B), LEN(STR$(B))-1)
810 R$=STRING$(3-LEN(R$), 48)+R$
820 MID$(T$, 19, 3)=R$
830 B=ASC(MID$(DE$(X), 5, 1))
840 IF B=0 THEN B=256
850 R$=RIGHT$(STR$(B), LEN(STR$(B))-1)
860 R$=STRING$(3-LEN(R$), 32)+R$
870 MID$(T$, 23, 3)=R$
880 B=ASC(MID$(DE$(X), 21, 1))+256*ASC(MID$(DE$(X), 22, 1))
890 R$=RIGHT$(STR$(B), LEN(STR$(B))-1)
900 R$=STRING$(4-LEN(R$), 32)+R$
910 MID$(T$, 14, 4)=R$
920 F=B+SGN(Z)
930 GR=INT(F/5)+SGN(F-INT(F/5)*5)
940 R$=RIGHT$(STR$(GR), LEN(STR$(GR))-1)
950 R$=STRING$(3-LEN(R$), 32)+R$
960 MID$(T$, 28, 3)=R$
970 KB=B*256+Z
980 R$=RIGHT$(STR$(KB), LEN(STR$(KB))-1)
990 R$=STRING$(6-LEN(R$), 32)+R$
1000 MID$(T$, 33, 6)=R$
1010 PRINT T$
1020 IF D$="J" THEN LPRINT T$
1030 C=C+1
1040 IF C<20 THEN 1100

```

```

1050 COLOUR 5
1060 INPUT"<RETURN> zum Fortfahren";X$
1070 COLOUR 16
1080 X=X+1
1090 IF X<=L THEN 510
1100 X=X+1
1110 IF X<=L THEN 610
1120 FIELD 1, 96 AS GT$, 112 AS DUMMY$, 8 AS NM$, 8 AS DT$
1130 ON ERROR GOTO 1530
1140 GET 1, 1
1150 ON ERROR GOTO 0
1160 CLOSE
1170 FR=0
1180 W=1
1190 PRINT
1200 COLOUR 2
1210 PRINT"Bitte einen Moment warten"
1220 COLOUR 16
1230 PRINT
1240 G=ASC(MID$(GT$, W, 1)) AND 7
1250 FOR Y=1 TO 3
1260 G1=INT(G/2)
1270 G2=G-G1*2
1280 FR=FR+1-G2
1290 G=G1
1300 NEXT
1310 W=W+1
1320 IF W<97 THEN 1240
1330 PRINT
1340 IF D$="J" THEN LPRINT
1350 PRINT "Disketten-Name : ";
1360 COLOUR 5
1370 PRINT NM$
1380 COLOUR 16
1390 IF D$="J" THEN LPRINT"Disketten-Name : ";NM$
1400 PRINT "Disketten-Datum: ";
1410 COLOUR 5
1420 PRINT DT$
1430 IF D$="J" THEN LPRINT"Disketten-Datum: ";DT$
1440 COLOUR 16
1450 PRINT"Freie Granules:";
1460 COLOUR 5
1470 PRINT USING"####";FR
1480 IF D$="J" THEN LPRINT USING"####";FR;: LPRINT" freie Granules"
1490 CLOSE
1500 PRINT
1510 INPUT"<RETURN> fuer Neustart";A$
1520 RUN
1530 RESUME NEXT

```

## Umbenennung von Disketten

Mit diesem kleinen Basic-Programm können Sie endlich Ihren Disketten sinnvolle Namen geben, anstatt dem langweiligen NCW 1983. Starten Sie das Programm und geben Sie an, in welchem Laufwerk sich die Diskette befindet, deren Namen Sie ändern wollen. Dann werden der bisherige Name und das Datum ausgegeben. Nun können Sie einen neuen Namen und ein neues Datum angeben. Drücken Sie nur <RETURN>, so wird der alte Wert übernommen. Danach wird das Inhaltsverzeichnis zurückgeschrieben.

Programmlisting:

```
10 CLS
20 COLOUR 16
30 PRINT"Disketten Umbenennung"
40 INPUT"Welches Laufwerk ";A
50 N$="DIR/SYS:" +RIGHT$(STR$(A), 1)
60 OPEN"d",1, N$
70 FIELD 1, 208 AS DUMMY$, 8 AS NM$, 8 AS DT$
80 ON ERROR GOTO 120
90 GET 1, 1
100 ON ERROR GOTO 0
110 GOTO 130
120 RESUME NEXT
130 PRINT"Laufwerk Nr. ";RIGHT$(N$, 1)
140 PRINT
150 PRINT"Name : ";NM$; TAB(20);"Datum : ";DT$
160 A$=""
170 INPUT"Neuer Name ";A$
180 IF A$<>"" THEN LSET NM$=A$
190 A$=""
200 INPUT"Neues Datum ";A$
210 IF A$<>"" THEN LSET DT$=A$
220 AD=2+PEEK(&H43D0)+256*PEEK(&H43D1)
230 POKE AD, PEEK(AD)OR 1
240 PUT 1, 1
250 CLOSE
260 END
```



Colour - Basic Doppeltokens

nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn  
 uuuuuuuuuuuuuuuuuuuu  
 uuuuuuuuuuuuuuuuuuuu

-----  
 00000000000000000000  
 11111111111111111111  
 22222222222222222222

\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_

00000000000000000000  
 11111111111111111111  
 22222222222222222222  
 33333333333333333333  
 44444444444444444444  
 55555555555555555555  
 66666666666666666666  
 77777777777777777777  
 88888888888888888888  
 99999999999999999999  
 -----  
 00000000000000000000  
 11111111111111111111  
 22222222222222222222  
 33333333333333333333  
 44444444444444444444  
 55555555555555555555  
 66666666666666666666  
 77777777777777777777  
 88888888888888888888  
 99999999999999999999

nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn  
 uuuuuuuuuuuuuuuuuuuu  
 uuuuuuuuuuuuuuuuuuuu

-----  
 00000000000000000000  
 11111111111111111111  
 22222222222222222222

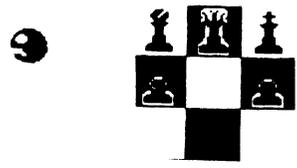
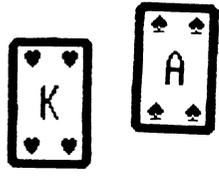
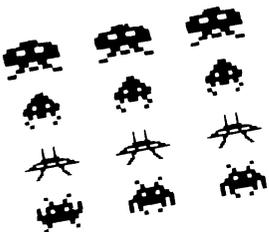
\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_

00000000000000000000  
 11111111111111111111  
 22222222222222222222  
 33333333333333333333  
 44444444444444444444  
 55555555555555555555  
 66666666666666666666  
 77777777777777777777  
 88888888888888888888  
 99999999999999999999  
 -----  
 00000000000000000000  
 11111111111111111111  
 22222222222222222222  
 33333333333333333333  
 44444444444444444444  
 55555555555555555555  
 66666666666666666666  
 77777777777777777777  
 88888888888888888888  
 99999999999999999999



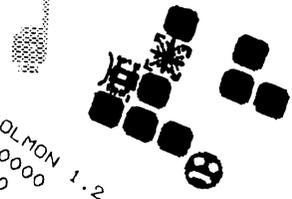
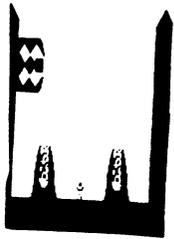


# Colour-Genie Software



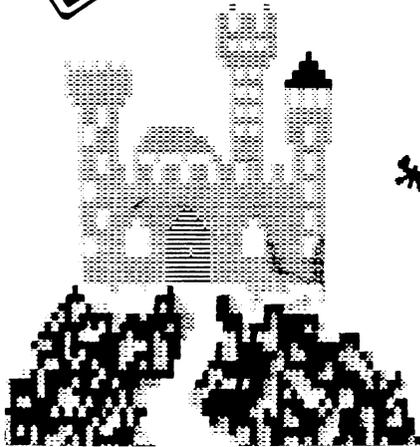
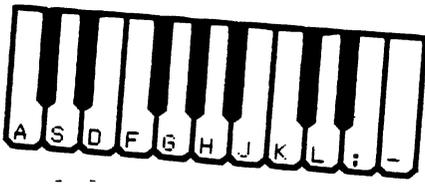
COLOUR-ASSEMBLER  
(C) 1983 BY TCS  
DURCHGANG NR. 1 (SYMBOLTABELLE)  
DURCHGANG NR. 2 (ASSEMBLIERUNG)

LAENGE DES QUELLTEXTES : 1232  
LAENGE DER SYMBOLTABELLE : 84  
LAENGE DES OBJECTCODES : 115  
(RETURN) FUER PROGRAMMAUSFUEHRUNG



COLMON 1.2  
0000 D0000  
0001 F3  
0002 AF  
0005 C37406  
0008 C30040  
000B C30040  
000C E1  
000D E9  
0010 C30000  
0013 C30340  
0014 C5 0601

DI A 0674H  
XOR JP 4000H  
JP JP 4000H  
POP (HL) 0000H  
JP BC 4003H  
PUSH LD B,01H



# TCSA

\*\*\*\*\*  
Verzeichnis der verfügbaren Colour-Genie-Software  
\*\*\*\*\*

## 1.) HILFSPROGRAMME, PROGRAMMIERSPRACHEN

COLOUR-COMPILER: Dieses Programm ist extrem wertvoll. Es bietet die Möglichkeit, Basicprogramme in Maschinenspracheprogramme zu übersetzen.

Der wesentliche Vorteil: Ihr Programm läuft nach Compilierung c.a. 40 mal (!) schneller. Dies geschieht interaktiv, d.h. Basicprogramm, Maschinenprogramm und Compiler stehen gleichzeitig im Speicher, was ein sehr schnelles Arbeiten ermöglicht. Dabei können c.a. 9.5 kByte Basicprogramm verarbeitet werden. Verzichtet man auf die hochauflösende Grafik, steht noch mehr Speicher zur Verfügung. Voraussetzung: Ihr COLOUR-GENIE MUSS AUF 32K RAM ERWEITERT SEIN. Die meisten Colour-Basic-Befehle werden vom Colour-Compiler unterstützt. Die wesentlichste Einschränkung ist, daß der Colour-Compiler nur Ganzzahlen (Integers) verarbeitet.

Preis: 69.- DM            Diskversion: 95.- DM

COLOUR-MONITOR I: Ein Maschinensprachemonitor mit starkem Befehlssatz, z.B. Disassemblieren, Ascii/Hex-Dump, Bänder laden/schreiben, Bytes suchen, Speicher editieren/verschieben/relozieren, Hex/Dezimal-Umwandlung u.a.m.

Preis: 39.- DM

COLOUR-ASSEMBLER: Mit diesem Programm können Maschinenspracheprogramme auf komfortable Weise entwickelt werden. Das Programmieren geschieht mit Z80-Mnemonics, Labels etc. Der Assembler erzeugt dann das Maschinenspracheprogramm, das zur Probe auch direkt ausgeführt werden kann.

Eine weitere Besonderheit des Assemblers ist, daß der Assembler-Text im ganz normalen Basic-Modus erzeugt wird, so daß alle Basic-Befehle wie EDIT, LLIST, CSAVE vom Assembler ausgenutzt werden.

Preis: 69.- DM

SOUND-EDITOR (auch im Handbuch "Colour Basic leicht gelernt" aufgelistet) : Ein nützliches Hilfsprogramm zur Programmierung des PSG-ICs (Sound-Chip). Sie editieren die PSG-Register auf dem Bildschirm und der entsprechende Ton wird gleichzeitig ausgegeben. Abschließend gibt das Programm alle PSG-Registerinhalte in dezimaler Schreibweise aus.

Preis: 25.- DM

ZEICHEN-EDITOR (auch im Handbuch "Colour Basic leicht gelernt" aufgelistet) : Dieses Programm ermöglicht es, 64 der 128 frei definierbaren Zeichen auf dem Bildschirm übersichtlich zu editieren. Es können auch Grafiken, wie z.B. eine Schreibschrift, erstellt werden. Abschließend werden die definierten Zeichen in ein Basicprogramm geschrieben, was diese für den späteren Gebrauch oder zur Entwicklung eigener Programme wieder definiert. So wird die umständliche Handhabung der Programmierung der definierbaren Zeichen umgangen.

Preis: 25.- DM

**GRAFIK-EDITOR:** Wenn Sie Ihr Colour-Genie auf 32K RAM auferüstet haben, können Sie dieses Programm einsetzen, denn der "Grafik-Editor" hat eine Länge von 26000 Bytes! Er bietet die Möglichkeit, Grafiken im FGR-Modus mit einer Vielzahl von leistungsstarken Kommandos zu kreieren. Abschließend wird ein Basic-Programm erzeugt werden, das, eingebunden in ein eigenes Programm, das Bild blitzschnell wieder auf den Bildschirm bringt. Sie können also auch komplexe Grafiken sehr schnell fertigstellen und sie hinterher beliebig verwenden.  
Preis: 69.- DM

**SHAPER:** Die Handhabung des Basicbefehls "SHAPE" ist recht umständlich. Hier bringt der "Shaper" Abhilfe: Mit wenigen Tastendrücken erzeugen Sie eine Figur, die abschließend im Format der "Shape-Table" abgespeichert wird.  
Preis: 25.- DM

**COLROT:** Ein sehr nützliches Grafikprogramm, für alle die mit großen Texten Aufmerksamkeit erregen wollen (z.B. im Schaufenster). Colrot erzeugt Laufschriften mit bis zu 512 Zeichen Länge, Titel und Fußschrift, Inversdarstellung, Intermezzo u.v.a.m. Neu: Texte können auf Band gespeichert werden. Ein komfortabler Editor ermöglicht einfaches Arbeiten.  
Preis: 69.- DM

**BASICODE 2 (!!):** Der neue Basicode-Standard für das Colour-Genie (kompatibel zu Basicode 1). Dieses Programm macht ihr Colour-Genie Basicode kompatibel!  
Basicode ist das Standard-Basic, in dem z.B. das WDR-Fernsehen Programme austrahlt. Eine Hardwareänderung ist nicht nötig.  
Preis: 25.- DM

**ZEICHENEDITOR+:** Dieser Editor, in Maschinensprache geschrieben, ermöglicht es alle 128 Zeichen sehr schnell und komfortabel zu editieren. Dabei gibt es sogar Befehle um Kreise zu zeichnen, Zeichen zu kopieren/duplizieren/rotieren/invertieren u.v.a.m.  
Preis: 39.- DM

**BASIC+5:** Dieses Programm erweitert das normale Basic um 5 Befehle: Im Grafikmodus können beliebige Texte dargestellt werden, Rechteckflächen können gemalt werden, mit "SAVE" können Maschinenspracheprogramme gesichert und mit "LOAD" komfortabel geladen werden. Ferner steht ein Eingabebefehl zur Verfügung, der an beliebige Speicherzellen schreibt.  
Preis: 39.- DM

**BASIC-PACKER:** Der "Packer" ist ein äußerst nützliches Hilfsprogramm für alle, die in Basic programmieren. Die effektivste Funktion dieses Programms ist das "Packen", d.h. ein Basicprogramm wird so stark wie möglich gekürzt, ohne daß die Programmlogik verändert wird. Dies wird erreicht durch das Entfernen von Leerzeichen und (auf Wunsch) REMs, sowie dadurch, daß so viele Befehle wie möglich in eine Zeile gebracht werden. Vorteil: Das Programm wird schneller und kürzer. Ferner kann der "Packer" entpacken, kürzen ohne Zeilennummeränderungen, renummern und Zeilen verschieben. (32K RAM erforderlich!)  
Preis: 39.- DM

**ZEICHENSÄTZE:** Dieses Programm läßt Sie den vorhandenen Zeichensatz für alle ASCII-Zeichen wahlweise gegen einen von acht neuen, interessanten Zeichensätzen ersetzen.  
Für dieses Programm muß Ihr Colour-Genie mit 32K RAM ausgerüstet sein.  
Preis: 25.- DM

**SCREEN-PRINTER:** (Auch in dem Buch "Das Colour-Genie-Buch 1" aufgelistet.) Auf dieses Programm haben die Besitzer des STAR-Druckers DP 510 bzw. DP 515 sicher gewartet !  
Es ermöglicht es Ihnen, den Bildschirm jederzeit komplett auf Ihren Drucker auszugeben, egal ob Sie im FGR- oder im LGR-Modus sind. Definierte und feste Grafikzeichen werden ebenfalls mit ausgedruckt. Auch für dieses Programm brauchen Sie 32K RAM und natürlich einen STAR DP 510 / DP 515 Drucker.  
Preis: 39.- DM

**COLOUR-MONITOR III:** Dieses Programm wird alle, die auf Maschinensprache-Ebene programmieren begeistern !  
Der "Colour-Monitor III" ist nicht nur ein Monitor mit den üblichen Befehlen, wie ASCII-Dump, Hex-Dump, Disassemblieren, Bänder schreiben etc., sondern ein Monitor mit eingebautem Assembler, Find-Assembler und der Möglichkeit Maschinenspracheprogramme in Einzelschrittausführung zu testen ! Das Arbeiten wird neben dem Super-Befehlssatz durch raffinierte Aufteilung des Bildschirms erleichtert.  
Für dieses Programm benötigen Sie ein Colour-Genie mit 32K Ram. Ein ausführliches deutsches Handbuch liegt bei.  
Preis: 95.- DM                      DISKVERSION: 105.- DM

**COLOUR-FORTH:** Endlich gibt es eine leistungsstarke Version der Forth-Programmiersprache auch für das Colour-Genie!  
"Colour-Forth" ist eine für Kassettenbetrieb angepasste Version des FIG-Forth, die um viele Befehle für das Colour-Genie erweitert wurde (Graphik, Ton...). Der wesentliche Vorteil der Programmiersprache Forth ist die extrem schnelle Ausführungszeit der Programme, die in unserem Forth noch durch Benutzung des eingebauten Assemblers gesteigert werden kann !  
Für dieses Programm benötigen Sie 32K Ram, sowie die neuen Basic-Roms, die seit April '83 in alle Colour-Genies eingebaut sind. Ein ausführliches deutsches Handbuch wird mitgeliefert.  
Preis: 95.- DM                      DISKVERSION: 105.- DM

**COLOUR-TEXT:** Endlich können alle Colour-Genie-Besitzer, die einen Drucker haben in den Genuß einer komfortablen Textverarbeitung kommen ! Colour-Text erweitert die Bildschirmbreite auf 55 Zeichen, die maximale Zeilenlänge ist 64 Zeichen (horizontales Scrolling). Sie sind mit dem Cursor ständig im Text, und keine Steuerzeichen verunstalten den Text, da die verschiedenen Schriftarten durch Farben gekennzeichnet sind. (Für Benutzer eines Schwarz/Weiss-Sichtgerätes extra Statuszeile.) Das Programm unterstützt alle gängigen Drucker (STAR, EPSON, ITOH, Typenrad). Wenn Sie einen grafikfähigen STAR-, EPSON- oder ITOH-Drucker haben können Sie sogar selbstdefinierte Grafikzeichen in den Text einfügen !  
Ein deutsches Handbuch liegt bei.  
Preis: 95.- DM                      DISKVERSION: 105.- DM

## 2.) SPIELE und GRAFIKPROGRAMME

INVASION AUS DEM WELTRAUM: Ein Maschinenspracheprogramm, das die Sound- u. Grafikmöglichkeiten des Colour-Genies voll ausnutzt. Ihre Aufgabe ist es, einen Pulk von Invasoren abzuwehren, der sich der Erde nähert. Die Invasoren werden dabei immer schneller und gefährlicher.  
Preis: 39.- DM

PUNKTEJAGD: Bei diesem Spiel geht es darum, alle Punkte in einem Labyrinth aufzusammeln, bevor Sie von einem Wächter eingeholt werden. Schnelle Grafik und Ton durch Maschinensprache.  
Preis: 25.- DM

WURM: Unser derzeit schnellstes Action-Spiel. Ein Wurm kommt von oben den Bildschirm herab und versucht Sie zu vernichten. Dabei hat er die Spinne, die Fliege und die Ente als Helfer. Kein Spiel für ruhige Stunden!  
Preis: 39.- DM

BREAK OUT: Bei diesem Video-Spiel muß eine Mauer mit Ihrem Ball zerstört werden. Dabei können verschiedenen Schwierigkeitsgrade vorgewählt werden. Hohe Geschwindigkeit durch Maschinenspracheprogrammierung.  
Preis: 39.- DM

DEMOPROGRAMM: Hiermit können Sie besser als mit der mit Ihrem Colour-Genie z.Zt. mitgelieferten englischen Demokassette die Möglichkeiten Ihres Colour-Genies demonstrieren.  
Preis: 25.- DM

ANDROMEDA: Ein erstklassiges dreidimensionales Weltraumspiel mit ansprechender Grafik. Feindliche Raumschiffe kommen auf Sie zu; vernichten Sie diese, bevor sie Ihnen wertvolle Energie abgesaugt haben. Ist die Zeit abgelaufen, so eilt Ihnen Ihre Mutterbasis zu Hilfe; aber das Auftanken will auch gelernt sein.  
Preis: 39.- DM

MAU-MAU: Endlich haben Sie einen Spielpartner, der nicht wütend die Karten wegwirft, wenn er am verlieren ist. Dies dürfte wohl aber auch selten der Fall sein, vielmehr wahrscheinlich ist es, daß Sie den Computer vor Wut ausschalten, da ihr Computer Dank einer hervorragenden Taktik auf Sieg programmiert ist. (Er schummelt nicht !!) Gespielt wird nach den üblichen Regeln.  
Preis: 25.- DM

HEKTIK: Stellen Sie sich vor, Sie wären in einem Neubau mit 6 Geschossen, bei dem die Ebenen durch Leitern verbunden sind. Jetzt kommen Ihnen von oben Verfolger entgegen. Sie müssen sich ihnen stellen, denn es gibt keinen Fluchtweg. Graben Sie an strategisch wichtigen Stellen Löcher in den Boden, um so Ihre Verfolger auszuschalten.  
Preis: 39.- DM

METEOR: Ein Super-Action-Spiel im Grafik-Modus Ihres ColourGenies. Sie befinden sich in einem Meteoritenfeld und werden von Meteoriten, Sternen und schiessenden Ufos bedrängt. Das Programm zeichnet sich durch sehr schnelle Grafik und gute Toneffekte aus. Preis: 69.- DM

MOTTEN: Bei diesem Videospiel müssen Sie Kolonnen von Motten bekämpfen, die in gefährlichen Sturzflügen anfliegen und dabei auch noch schiessen.  
Preis: 39.- DM

PANIK: Ein Programm für 2 Spieler. Man muß versuchen, den Gegner einzumauern. Wählbare Geschwindigkeit macht "Mauer" entweder zu einem Reaktions- oder zu einem Strategiespiel. Das Programm kann wahlweise mit Joysticks oder mit der Tastatur bedient werden.  
Preis: 25.- DM

TAUSENDFUß: Hier sollen Sie einen Wurm so steuern, daß er nur Futter aber kein Gift frißt. Dazu kommen noch Kraftfutter und Gegengift. Ein sehr unterhaltsames Geschicklichkeitsspiel für die ganze Familie. Bei Spielbeginn können viele verschiedene Geschwindigkeiten und Schwierigkeitsstufen vorgewählt werden.  
Preis: 39.- DM

COLOUR-SCHACH: Jetzt können Sie gegen Ihr Colour-Genie auch Schach spielen. Colour-Schach bietet 4 verschiedene Spielstärken, Aufzeichnung eines laufenden Spieles auf Kassette, Ändern von Stellungen, einen Demonstrationsmodus und anderes mehr. Die Figuren werden auf ansprechende Weise grafisch dargestellt.  
Preis: 69.- DM

EXNIMROID: Ein Denkspiel, abgeleitet vom bekannten Nim-Spiel. Es geht darum, aus mehreren Häufchen den letzten Spielstein zu nehmen. Sie spielen gegen den Computer.  
Preis: 25.- DM

KINGS: Eine Regierungssimulation, bei der Sie für eine Dauer von 8 Jahren eine Insel regieren sollen. Dabei kann nur der kluge Einsatz aller Faktoren zu einem Erfolg führen. Haben Sie Ihre Amtszeit überlebt, werden Ihre Taten ausgewertet, und Sie können dann auch weiter regieren.  
Preis: 25.- DM

CONQUER: Ein spannendes Videospiel - erobern Sie die Spinnenfestung !  
Preis: 25.- DM

JOKER-POKER: (Autor: J. Buchmüller) Pokern Sie gegen Ihr Colour-Genie ! Tolle Grafik und guter Sound.  
Preis: 39.- DM

MAMPFMAN: Ähnlich wie unser Spiel "Punktejagd", nur daß Sie hier von mehreren Gespenstern verfolgt werden, die Sie unter bestimmten Bedingungen jedoch auch fressen können.  
Preis: 25.- DM

MAMPFMAN 2: Die neue Version von Mampfman ! Excellente Grafik und hohe Spieldynamik. Ein sehr empfehlenswertes Programm !  
Preis: 39.- DM

COLOUR-KONG: Das absolute Videospiel ! Retten Sie Ihre Freundin vor dem wilden Affen. Mehrere Ebenen, super Grafik und Musik. Auf dem Band finden Sie Versionen für 32K und 16K RAM  
Preis: 69.- DM

PANZERKAMPF: Ein Spiel für zwei Personen (JOYSTICKS und 32K RAM erforderlich). Liefern Sie sich mit Ihrem Gegner spannende Panzerschlachten ! Das Programm verfügt über 3 verschiedene Gelände mit Minen etc.  
Preis: 69.- DM

EIS: Ein spannendes, zugleich jedoch auch recht schwieriges Actionspiel mit strategischen Elementen. Sie befinden sich in einem Kühlraum und müssen Eisblöcke so ans Rutschen bringen, daß die gefährlichen Schneemonster vernichtet werden.  
Preis: 39.- DM

EAGLE: Vernichten Sie verschiedene Schwadronen von Vögeln, bevor Sie versuchen das große Mutterschiff zu zerstören.  
Preis: 39.- DM

GAME of LIFE: Dieses bekannte Programm simuliert das Wachstum von Bakterienkulturen. Die Regeln werden im Programm erklärt und einige interessante Figuren sind fest abgespeichert.  
Preis: 25.- DM

SAUG: Ein lustiges Videospiel, bei dem Sie aus einem unterirdischen Labyrinth Termiten ansaugen müssen, wobei Sie sich vor giftigen, roten Termiten hüten müssen.  
Das Spiel kann auch mit Joysticks gesteuert werden.  
Preis: 39.- DM

EXREVERSIC: Spielen Sie Reversi gegen Ihr Colour-Genie ! Dabei kann zwischen mehreren Spielstufen gewählt werden. Das Spielbrett wird auf ansprechende Weise graphisch dargestellt.  
Preis: 39.- DM

BÄNG-BÄNG: Zwei Cowboys begegnen sich in der Prärie und liefern sich ein erbittertes Duell. Für dieses Spiel sind Joysticks erforderlich.  
Preis: 39.- DM

NETZO: Versuchen Sie mit Ihrem Pinsel alle Flächen auszumalen, ohne von Ihren Gegnern erwischt zu werden.  
Preis: 39.- DM

DEATH-TRAP, ein dreidimensionales Grafik-Abenteuerspiel (Adventure):

Ein Programm zum Wahnsinnig werden! Sie befinden sich in einem Labyrinth mit über 1100 Räumen, in dem es von gefährlichen Einwohnern und Gegenständen wimmelt. Finden Sie die wichtigen Gegenstände und wenden Sie sie richtig an, um aus dem Labyrinth zu entkommen. Zwei Voraussetzungen müssen allerdings erfüllt sein: Ihr Colour-Genie muß 32K RAM haben, und Sie müssen elementare Englischkenntnisse besitzen, da die Sie Kommandos in Form von englischen Sätzen eingeben.

Preis: 69.- DM

TCS-CHOPPER: Die Geschmäcker sind verschieden - aber dies ist wohl das beste Videospiel, das es z.Zt. für das Colour-Genie gibt! Dreizehn Ihrer Kameraden sind in einem von vier riesigen Labyrinth ausgesetzt worden. Versuchen Sie nun, diese mit Ihrem Hubschrauber zu retten! Aber Vorsicht, Ihre Freunde werden scharf bewacht!

32K RAM sind auch hier notwendig.

Preis: 69.- DM

DOPPEL-WURM: Vielleicht kennen Sie unser beliebtes Spiel "Tausendfuß". "Doppel-Wurm" ist sehr ähnlich, allerdings spielen hier zwei Spieler gegeneinander, was die Spannung natürlich erhöht. Achtung: Nur für Joystick-Besitzer!

Preis: 39.- DM

MADTREE: Ein schwieriges Videospiel: Sie sind eine fleißige Biene und müssen eine Reihe von Blumen ständig bestäuben, damit diese nicht eingehen. Doch diese Blumen sind undankbar und gefährden Sie.

Preis: 39.- DM

DIG-BOY: In Ihrem unterirdischen Reich kämpfen Sie gegen Drachen und andere Untiere. Locken Sie diese unter einen der wackligen Felsen, um sie zu zerschmettern.

Dieses Spiel ist sehr empfehlenswert, da es eine Menge Abwechslung bietet.

Preis: 39.- DM

EMPIRE: Für alle, die nicht nur reine Aktion wollen, ist "Empire" das ideale Spiel. Dieses Spiel kann mit bis zu sechs Spielern gleichzeitig gespielt werden, der Computer spielt ebenfalls mit. Jeder Spieler hat ein kleines Reich, das nun durch Handel, Politik, Krieg u.s.w. zu Wohlstand kommen soll. Dabei stehen Sie mit den anderen Nationen ständig in Beziehung, sei es durch Handel oder durch Krieg.

Ansprechende Grafik macht das Programm noch interessanter.

Ihr Colour-Genie muß für "Empire" auf 32K RAM aufgerüstet sein.

Preis: 69.- DM

LUNAR-LANDER: Eine perfekte Mondlandungssimulation mit Supergrafik ! Die Idee ist zwar alt, aber die Ausführung dieses Programmes macht den "Lunar-Lander" zu einem unserer besten Spiele. Sie benötigen 32K Ram. Das Spiel kann wahlweise auch mit den EG2013-Joysticks gesteuert werden.  
Preis: 39.- DM

COLOUR-FROGGER: Retten Sie Ihren Frosch zuerst über die Straße und dann über den Fluß ! Ein spannendes Unterhaltungsspiel, an dem die ganze Familie lange Zeit Spass haben wird. Besonders gelungen ist bei diesem Programm die musikalische Untermalung.  
Preis: 39.- DM

CRAZY-PAINT: Das neueste Spiel von J. Buchmüller, dem Author des TCS-Choppers - Super-Grafik und Super-Ton ! In 16 Levels müssen Sie, ähnlich wie bei unserem Spiel 'Netzo', versuchen alle Flächen auszumalen, ohne sich von den hektischen Gegnern erwischen zu lassen.  
Preis: 69.- DM

MEMORY: Das beliebte Brettspiel nun auch als Version für das Colour-Genie ! Schöne Grafik und die gute Spielidee machen dieses Programm empfehlenswert.  
Preis: 39.- DM

GALACTIC ATTACK: Das neue Spiel von Klaus Weber. Versuchen Sie eine Vielzahl wilder Angreifer so lange wie möglich zurückzuhalten. Ein sehr schnelles Spiel mit guter Grafik.  
Preis: 39.- DM

COLOUR-SKAT: Jetzt können Sie auch Skat gegen Ihr Colour-Genie spielen ! Wenn Sie mal Lust zum Skat spielen haben, Ihnen aber die Spielpartner fehlen, spielen Sie halt gegen den Computer ! Gute Grafik. Achtung: 32K RAM sind notwendig.  
Preis: 39.- DM

Colour-Genie - FLUGSIMULATOR: Endlich ist er da !!!! Der Colour-Genie Flugsimulator bietet dreidimensionale Darstellung in Echtzeit, Radar, 18 Instrumente, Luftkampfmodus ... Ein Programm, daß jeder Colour-Genie-Besitzer haben sollte ! Eine ausführliche deutsche Anleitung liegt bei.  
Achtung: Das Programm benötigt 32K RAM.  
Preis: 69.- DM

### 3.3 MUSIKPROGRAMME

MUSIK: Dieses Programm spielt festprogrammierte Musikstücke mit verblüffender Qualität.

Preis: 25.- DM

ORGEL: Spielen Sie Orgel auf Ihrem Colour-Genie ! Ihnen stehen zwei Manuale, einstellbares Delay und sogar eine Schlagzeugbegleitung zur Seite.

Preis: 25.- DM

COLOUR-SYNTHESIZER: Ein Programm, das man gesehen haben muß, um es überhaupt für möglich zu halten. Der Colour-Synthesizer macht aus Ihrem Colour-Genie einen vollwertigen 3-Kanal Synthesizer mit VCO, VCA, Hüllkurve, Schlagzeug...

Acht Einstellungen aller Regler können vorprogrammiert, auf Tastendruck abgerufen und auf Band gesichert werden.

Verblüffend ist auch die graphische Darstellung.

Preis: 69.- DM

COMPOSER: Mit diesem Programm können Sie sehr einfach eigene Musikstücke komponieren. Noten, Pausenzeichen u.s.w. werden grafisch dargestellt, können editiert und auf Band gespeichert werden.

Preis: 39.- DM

## 4. ) LERNPROGRAMME ELEKTRONIKPROGRAMME

MATHEMATIK-LERNPROGRAMM: Interessant für Kinder im Grundschulalter. Wahlweise können die vier Grundrechenarten geübt werden, wobei man zwischen verschiedenen Schwierigkeitsgraden wählen kann. Lustige grafische Gestaltung sorgt dafür, daß das Üben Spass macht.  
Preis: 25.- DM

GRUNDEIGENSCHAFTEN DES LICHTS (OPTIK): Diese 32KByte lange Programm erklärt die Brechung, Reflexion, verschiedene Linsentypen... Ansprechende Grafik, Benutzereingaben, Menu und Übungsaufgaben machen dieses Programm sehr lehrreich.  
Preis: 39.- DM

NE555: Erklärung und Anwendung des Timer-ICs NE555 werden mit diesem Programm zum Kinderspiel. Tolle Grafik und ausführliche Dokumentation heben dieses Programm hervor.  
Preis: 25.- DM

PLOTTER: Plotter ist ein anspruchsvolles Mathematikprogramm, das beliebige Funktionen zeichnet, Wertetabellen erstellt ...  
Preis: 39.- DM

PHYSIK DES TRANSISTORS: Ähnlich aufwendig wie beim Programm 'Optik' werden Sie hier in die Grundeigenschaften des Transistors, verschiedene Schaltungen, Kennlinien u.s.w. eingewiesen.  
Für dieses Programm sind 32K Byte RAM erforderlich.  
Preis: 39.- DM

LÄNDER-QUIZ: (Autor K. Weber) Ein ganz toll aufgemachtes Lernprogramm, das zugleich als Gesellschaftsspiel mit bis zu 8 Personen gespielt werden kann. Das Programm stellt jedem Spieler verschiedene Arten von Fragen, die teilweise durch eine Eingabe oder durch 'Zeigen' mit einem Cursor auf der Weltkarte beantwortet werden. Je nachdem, wie gut die Antwort ist, gibt es dann Punkte. (32K RAM erforderlich!)  
Preis: 39.- DM

OPERATIONSVERSTÄRKER APPLIKATIONEN (OPAMAP, Autor: U. Gerber): Für jeden, der sich mit Elektronik beschäftigt, ist dieses Programm eine wahre Freude ! Zwölf der wichtigsten Opamp-Schaltungen können mit diesem Programm komplett dimensioniert werden, wobei der Schaltplan graphisch dargestellt wird. Mitgeliefert wird ein 50-seitiges Lehrbuch, daß die Eigenschaften und Verwendung im allgemeine, und die Applikations-schaltungen im speziellen erklärt. Sehr empfehlenswert ! (32K RAM erforderlich !)  
Preis: 69.- DM

## 5. ) DISKETTENPROGRAMME

Alle Programme, die Sie auf den vorangegangenen Seiten finden sind, bis auf 'Deathtrap' auf Diskette erhältlich.

Selbstverständlich brauchen Sie für alle Programme ein Colour-Genie mit 32K RAM.

Bitte addieren Sie bei Bestellung auf Disk jeweils DM 10.- zum Listenpreis für die Diskette !

Im folgenden finden Sie eine Liste von Programmen, die speziell für Diskette geschrieben sind:

TAPE-DISK-CONVERTER: Dieses Programm ermöglicht es Ihnen, Ihre Maschinensprache-Kassetten (sofern ungeschützt) auf Diskette zu überspielen, wobei eine Verschiebung im Speicher möglich ist. Außerdem kann man von Diskette auf Diskette, von Kassette auf Kassette und von Diskette auf Kassette überspielen.

Preis: 45.- DM

COLZAP: Mit "Colzap" können Sie auf jeder (ungeschützten) Colour-Genie-Diskette alle Sektoren lesen, beliebig ändern (in ASCII oder Hex), Sektoren schreiben, den Disknamen anzeigen, den freien Platz auf der Diskette ausgeben lassen, u.a.m.

Preis: 45.- DM

ZEICHENEDITOR DISK: (Autor: J.Buchmüller) Dieses Programm ist rein in Maschinensprache geschrieben und ist daher sehr schnell und komfortabel. Es kann an mehreren Zeichensätzen gleichzeitig gearbeitet werden, die dann auch auf Diskette gesichert werden können.

Preis: 70.- DM

Ferner verfügbar (Funktionsbeschreibung siehe früher):

COLOUR-ASSEMBLER Diskversion	Preis: 95.- DM
COLOUR-MONITOR III Diskversion	Preis: 105.- DM
COLOUR-FORTH Diskversion	Preis: 105.- DM
COLOUR-TEXT Diskverion.	Preis: 105.- DM

## 6.3 LITERATUR

Beachten Sie auch die für das Colour-Genie lieferbaren Bücher:

Technisches-Handbuch: Enthält die kompletten Schaltpläne, Erklärungen, CRTC-Unterlagen, PSG-Unterlagen...  
Preis: 49.- DM

DAS TCS Colour-Genie ROM LISTING (Autor K.Kämpf): Unerläßlich für den Maschinensprache-Programmierer. In diesem Buch ist der komplette ROM und reservierte RAM aufgelistet und erklärt. Insgesamt über 300 Seiten ! 50 Seiten wertvolle Erklärungen ! Komplette und richtig erklärte Arithmetik-Routinen !  
Preis: 59.- DM

DAS COLOUR-GENIE BUCH I: Auf über 100 Seiten finden Sie hier interessante Programme - von Spielen bis zu Hilfsprogrammen, zum Teil auch in Maschinensprache - sowie wertvolle Tricks und Erklärungen. Ein Muß für jeden Colour-Genie-Besitzer!  
Preis: 39.- DM

DAS COLOUR-GENIE BUCH II: Noch umfangreicher als unser 'Bestseller' Das Colour-Genie Buch I' enthält dieses Buch wieder viele interessante Tricks und Programme, darunter ein komplett aufgelistetes und erklärtes Maschinensprache-Actionspiel ! Sehr interessant für Diskettenbenutzer: Wie lese/schreibe ich Sektoren vom Basic aus, und wie kann ich meine Disketten schneller formatieren ?  
Preis: 39.- DM

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\* STAND DER TCS SOFTWARELISTE COLOUR-GENIE VOM 24.3.84 \*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

BESTELLFORMULAR

Zur Bestellung von Colour-Genie-Programmen können Sie dieses Formular benutzen. Schicken Sie dieses an Ihren GENIE-Händler oder direkt an TCS Computer GmbH  
Kölnstraße 4  
5205 St. Augustin 2  
Tel.: 02241 / 28071

Bankverbindung:  
Raiffeisenbank Menden BLZ 37069507 Konto-Nr. 1525

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse auf obiges Konto (dies natürlich nicht, wenn Sie bei Ihrem Händler bestellen).

-----  
Ich bitte um Zusendung folgender TCS Colour-Genie-Programme:

Anzahl	Name des Programms	Preis/DM	Gesamt
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
Gesamt:			DM

Meine Adresse ist:

Name: .....

Straße: .....

Ort: .....

Datum: ..... Unterschrift: .....

