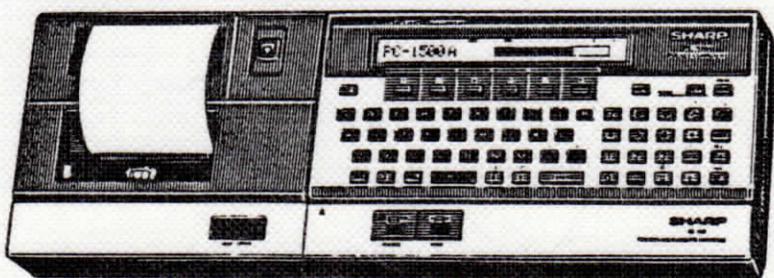


Die besten Programme

für den

SHARP PC-1500(A)

und SHARP PC-1600



D. A. Müller - Fischel GmbH

IPB N: 3-924327-26-2

Do not sale !

Do not sale !

Die besten Programme

für den

SHARP PC-1500(A)

und SHARP PC-1600

Herausgeber:

FISCHEL GmbH

Betriebswirtschaftlicher

Beratungs- und Programmierdienst GmbH

Kaiser-Friedrich-Straße 54a

1000 Berlin 12

1. Auflage 1986

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Herausgebers ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem (Foto- bzw. Mikrokopie) oder sonstigem Wege zu vervielfältigen.

Für etwaige Schäden durch Anwendung der Anleitung oder Programme dieses Buches übernehmen wir keine Haftung.

ISBN: 3-924327-26-2

Do not sale !

1998-1999

1998-1999

1998-1999

1998-1999

1998-1999

1998-1999

1998-1999

Do not sale !

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
Programm I: PC-ADRESS	7
Listing	11
Programm II: ZAHLENROUTINE	16
Listing	17
Programm III: DIAGRAMM	19
Listing	21
Programm IV: FUSSBALL-BUNDESLIGA	23
Listing	28
Programm V: PC-MUSIK	35
Listing	41
Programm VI: K.H.RUMMENIGGE	51
Listing	52
Programm VII: MATRIXDRUCKER	55
Listing	57
Programm VIII: FC-WORLD-CUP	60
Listing	68
Programm IX: PATIENCE	78
Listing	83
Programm X: POOL-BILLARD	89
Listing	91
Programm XI: BARRICADE	94
Listing	95
Programm XII: PC-DRIVER	97
Listing	100
Programm XIII: PC-SOCCER	103
Listing	106
Programm XIV: STEINREGEN	111
Listing	112
Kassettenservice	114

Do not sale !

V o r w o r t

Bevor Sie "in medias res" gehen, d.h. mit dem Ausprobieren der Programme beginnen, lassen Sie mich noch einige grundsätzliche Dinge sagen.

Bei der Auswahl der Programme zu diesem Buch wurden zwei Themenschwerpunkte gesetzt; zum einen sind im Buch eine große Anzahl leistungsfähiger Anwendungsprogramme, zum anderen eine Menge interessanter Spieleprogramme enthalten.

Das Konzept dieses Buches besteht jedoch nicht nur in der "Aufzählung" von Programmen, sondern vielmehr in dem Erklären derselben bzw. dem Verdeutlichen wichtiger Routinen. Im Gegensatz zu vielen anderen Programmsammlungen wurde bei dieser weniger Wert auf die Quantität, sondern mehr Wert auf die Qualität gelegt. Das verdeutlicht die Tatsache, daß in dieser Programmbibliothek lediglich eine Anzahl von vierzehn, sorgfältig ausgesuchten Programmen enthalten sind; diese können aber sehr wohl einen Eindruck bezüglich der Leistungsfähigkeit Ihres PC-1500 vermitteln.

Jedes im Buch enthaltene Programm wird ausführlich in seinem Ablauf beschrieben und durch ausgeführte Beispiele ergänzt.

Ein erfolgreiches Arbeiten mit den Programmen wünscht Ihnen

Dominik A. Müller

(Autor Dominik A. Müller)



Hamburg, im Oktober 1986

Do not sale !

PROGRAMM I

PC-ADRESS

STATUS 1 beträgt 5597 Bytes

PC-ADRESS ist, wie der Titel des Programmes schon vermuten läßt, ein Adress-Verwaltungsprogramm. Sie können maximal bis zu 75 Adresskartekarten einrichten (Zeile 20: MM gibt die Anzahl der Karteikarten an). Mit dem Betrieb eines Kassettenrekorders als Speichermedium ist es jedoch wesentlich sinnvoller, MM so gering wie möglich zu halten, da für das Speichern bzw. Laden der Karteikarten extrem viel Zeit benötigt wird.

PC-ADRESS wird über RUN gestartet. Wenn sich bereits Daten im Computer befinden und diese nicht gelöscht werden sollen, ist ein Start mittels DEF M erforderlich.

Der Anwender wird durch eine Menüsteuerung durch das Programm geführt. Durch die hier verwendete Art der Menüsteuerung ist es möglich, daß ein Menüpunkt schon während der Anzeige des Menüs aufgerufen werden kann.

Das Menü:

```
> 0 > Menue
> 1 > Adressen anlesen
> 2 > Adressen aendern
> 3 > Adressen suchen
> 4 > Adressen speichern
> 5 > Adressen laden
> 6 > PC-ADRESS beenden
>>>> Kennzahl (0-6)
```

Do not sale !

Durch Tastendruck auf die "0" wird das Menü ein weiteres Mal ausgeführt.

Über Menüpunkt "1" werden die Adressen eingegeben. Hierzu wird eine kleine Unterprogrammroutine aufgerufen, die sich in den Zeilen 1000 bis 1065 und 1200 befindet.

Vorname: _____
Vorname: Dominik A. _____

Jede Eingabe wird durch einen kurzen Ton untermalt. Alle Buchstaben werden - wie auf einer Schreibmaschine - in Kleinschrift geschrieben. Durch Betätigen der SHIFT-Taste - am rechten Displayrand erscheint ein invertiertes "S" - und darauffolgender Eingabe eines Buchstaben wird dieser in Großschrift geschrieben. Ferner ist es jederzeit möglich, mit der Cursortaste  das letzte Zeichen zu löschen. Die deutschen Sonderzeichen kann man über die Funktionstasten F1 bis F4 erreichen. Wichtig für ein späteres, korrektes Bearbeiten der Karteikarten unter Menüpunkt "3" ist, daß die Postleitzahlen in vierstelliger Form eingegeben werden.

Deutsche Sonderzeichen **Bemerkung:** ÄÖÜÜÜÜÜÜ _____
auf dem Display und dem Plotter ÄÖÖÜÜÜÜÜ

Unter dem Punkt "Bemerkung" können Sie zum Beispiel ein Attribut eingeben, das die betreffende Person kennzeichnet (Freund, Kunde, Käufer, etc.).

Die Zeileneingabe wird entweder durch Drücken auf die ENTER-Taste oder, wenn mehr als 16 Zeichen in der Zeile stehen, beendet.

Diesen Menüpunkt können Sie beenden, indem Sie unter dem Punkt "Vorname" ein "M" (für "Menü") eingeben. Der Menüpunkt wird automatisch auch dann beendet, wenn die Anzahl der eingegebenen Adresskarteikarten die Anzahl der höchstmöglichen dimensionierten Karteikarten (Variable : MM) überschreitet.

Durch Anwählen von Menüpunkt "2" können Sie bereits im Speicher befindliche Karteikarten ändern. Durch Drücken der SPACE-Taste wählen Sie die zu ändernde Karteikarte an. Wenn die gewünschte Karteikartennummer erreicht ist, müssen Sie die ENTER-Taste drücken.

Karteikarte Nr.8 {1-15}

Die Neueingabe bzw. Änderung erfolgt nun nach demselben Prinzip wie unter Menüpunkt "1". Wenn Sie die Karteikarte vollständig geändert haben, können Sie entweder weitere Abänderungen tätigen oder in das Menü "zurückspringen".

Durch Anwählen von Menüpunkt "3" können Adressen nach bestimmten Kriterien gesucht werden. Es bestehen hierfür drei Möglichkeiten: das Suchen nach Namen, nach Postleitzahlen oder nach Bemerkungen.

Suchen nach: -1- Namen

Suchen nach: -2- PLZ

Suchen nach: -3- Bemerkung

>>>> Kennzahl (1-3)

Vorweg müssen Sie jedoch auf die folgenden zwei Displayinhalte antworten:

E(tikette) oder A(usdruck)

Durch Eingabe von "E" entscheiden Sie sich für einen anschließenden Ausdruck in Etikettenform; es wird lediglich ein Adressenschild gedruckt, das man zum Postversand nur noch auf den betreffenden Briefumschlag kleben muß. Entscheiden Sie sich für die Eingabe "A", protokolliert der Drucker die gesamte Karteikarte.

Der zweite Displayinhalt sieht folgendermaßen aus:

Schrift: S(schoen)/N(normal)

Durch die Eingabe von "S" verändert der Drucker sein Schriftbild. Die Buchstaben werden in Fettschrift gedruckt und zum Teil näher aneinandergerückt (near letter quality). Das Schriftbild nach der Eingabe von "N" ist das vom Drucker her bekannte; es besitzt den großen Vorteil, daß es im Vergleich zur Schönschrift wesentlich weniger Zeit für den Druck benötigt.

Beim Suchen nach Namen müssen Sie den zu suchenden Nachnamen eingeben und der Computer gibt Ihnen, falls eine Karteikarte mit diesem Nachnamen gefunden wird, den entsprechenden Datensatz auf dem Drucker aus. Sie haben da-

rüber hinaus die Möglichkeit, nur einen Buchstaben in Großschrift einzugeben, und der Computer gibt dann alle Karteikarten aus, deren Nachnamen mit diesem Buchstaben anfangen. Ebenso können Sie auch einen Bereich für die Ausgabe angeben: Sie müssen dazu den Anfangsbuchstaben, einen Bindestrich und den Endbuchstaben (z.B. M-Z) eingeben; die Buchstaben müssen auch hier jeweils groß geschrieben sein. Alle Karteikarten dieses Bereiches werden auf dem Drucker protokolliert.

Bei dem Suchen nach Postleitzahlen müssen diese in vierstelliger Form (nicht 2 HH, sondern 2000 HH) eingegeben werden. Alle Karteikarten, die diese PLZ aufweisen, werden ausgedruckt. Auch in diesem Untermenüpunkt besteht die Möglichkeit, in einem bestimmten PLZ-Bereich zu suchen. Sie geben lediglich die Anfangspostleitzahl, einen Bindestrich und die End-PLZ (z.B. 2000-3500) ein; auch hier werden alle gefundenen Karteikarten zu Papier gebracht.

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel für einen Etikettendruck und einen normalen Ausdruck, wobei der jeweils rechte Ausdruck in Schönschrift geplottet wurde.

Herrn

Herrn

Otto Kleinschmidt

Otto Kleinschmidt

Incognito-Straße 123 a

Incognito-Straße 123 a

2000 HAMBURG 99

2000 HAMBURG 99

Vorname: Otto
Nachname: Kleinschmidt
Strasse: Incognito-Straße
Haus-nr: 123 a
PLZ: 2000
Ort: Hamburg 99
Vorwahl: 040
Telefon: 11 22 33
Anrede: Herrn
Bemerkung: Kunde

Vorname: Otto
Nachname: Kleinschmidt
Strasse: Incognito-Straße
Haus-nr: 123 a
PLZ: 2000
Ort: Hamburg 99
Vorwahl: 040
Telefon: 11 22 33
Anrede: Herrn
Bemerkung: Kunde

Beim Suchen nach Bemerkungen geben Sie ein kennzeichnendes Attribut (z.B. Kunde) ein. Der Computer gibt alle Karteikarten aus, deren Bemerkung, wie in diesem Falle "Kunde" lautet. Dadurch ist es Ihnen möglich, bestimmte Personenkreise oder Gruppierungen ausfindig zu machen, ohne lange danach zu suchen.

Die Karteikarten-Speicherung auf Kassette erfolgt über Menüpunkt "4". Sie müssen lediglich eine Eingabe ausführen, unter welcher Nummer der Datensatz abgespeichert werden soll. Darauf müssen Sie nur die Anweisungen des Computers befolgen (bevor Sie PLAY/RECORD drücken müssen Sie REMOTE auf ON stellen).

Um die gespeicherten Datensätze wieder in den Computer laden zu können, müssen Sie Menüpunkt "5" aufrufen. Auch hier geben Sie lediglich die Nummer des Datensatzes ein und befolgen die Anweisungen. REMOTE muß auch hier zuvor auf ON gestellt werden.

Grundsätzlich ist zu den beiden letzten Menüpunkten zu sagen, daß sie mit Kassettenbetrieb viel zu zeitaufwendig sind. Interessant werden diese Menüpunkte erst bei einem Einsatz einer Diskettenstation als Speichermedium. Durch den letzten und sechsten Menüpunkt können Sie das Programm beenden.

Listing:

10: CLEAR	210: WAIT 0: PRINT "	270: IF A<480R A>54
20: MM=76	>" ; I ; " > " ; B\$(BEEP 1, 175:
30: DIM A\$(9, MM), B	I): BEEP 1	GOTO 265
\$(6)*18, Z\$(0)*	220: FOR J=1 TO 40	275: I=A-48
33	225: A=ASC INKEY\$	280: I=I+1: BEEP 1, 3
100: B\$(0)="Menue"	226: IF A=0 GOTO 240	0: BEEP 2: BEEP
110: B\$(1)="Adresse	230: IF A<480R A>54	1, 60: BEEP 1, 30
n anlegen"	BEEP 1, 175:	290: ON IGOTO 200, 3
120: B\$(2)="Adresse	GOTO 240	00, 400, 600, 150
n aendern"	235: I=A-48: GOTO 28	0, 1550, 980
130: B\$(3)="Adresse	0	300: X=F: WAIT 99:
n suchen"	240: NEXT J	PRINT "**** AD
140: B\$(4)="Adresse	250: NEXT I	RESSEN ANLEGEN
n speichern"	260: A=0: BEEP 5:	****"
150: B\$(5)="Adresse	PRINT ">>>>> K	310: X=X+1: IF X>MM
n laden"	ennzahl	LET F=MM: GOTO
160: B\$(6)="PC-ADRE	(0-6)"	380
SS beenden"	265: A=ASC INKEY\$	315: WAIT 30: PRINT
200: "M" FOR I=0 TO 6	266: IF A=0 GOTO 265	"Karteikarte N

```

r.";X:BEEP 1,3 465:IF INKEY$ ="N" 665:GOSUB "="
0:BEEP 2 BEEP 1:GOTO "M" 670:ON AGOTO 680,8
320:RESTORE :FOR I 00,910
=0TO 9 470:GOTO 460 675:"="BEEP 2:A$="
330:READ A$ 600:CLS :P=0:WAIT Gesucht:":A$(1
340:WAIT 0:PRINT A ,0)="":RETURN
$ 680:GOSUB "=":
350:GOSUB "S" PRINT A$:X=0:I
355:IF A$(0,X)="M" =1:GOSUB 1000
LET F=X-1:A$(X 682:A1$="":A2$=""
,0)="":GOTO 38 684:IF LEN A$(1,0)
0 =1LET A1$=A$(1
360:NEXT I ,0)
370:GOTO 310 686:IF LEN A$(1,0)
380:WAIT 99:PRINT =3AND MID$(A$(
"**** Eingabe (1,0),2,1)="-"
beendet ****" GOSUB 735
390:GOTO "M" 690:IF A1$<>"GOTO
400:WAIT 99:PRINT 740
"**** ADRESSEN AENDERN ****" 700:FOR I=1TO F
410:X=1:WAIT 0: 710:IF A$(1,0)=A$(
PRINT "Karteik 1,I)GOSUB "AUS
arte Nr. " DRUCK"
;CHR$ 123;"1-" 720:NEXT I
;STR$ F;CHR$ 1 725:IF P=0GOTO "N"
25 730:GOTO "M"
412:IF INKEY$ =" " 735:A1$=LEFT$(A$(
BEEP 1:X=X+1 1,0),1):A2$=
414:IF INKEY$ = RIGHT$(A$(1,0
CHR$ 13BEEP 1, ),1):RETURN
99:GOTO 430 740:FOR I=1TO F
416:IF X>FLET X=1 750:A=ASC LEFT$(A
418:CURSOR 15: $(1,I),1)
PRINT STR$ X;" 760:IF A=ASC A1$
" GOSUB "AUSDRUC
420:GOTO 412 K":GOTO 780
430:RESTORE :FOR I 770:IF A2$<>"AND
=0TO 9 A<=ASC A2$AND
435:READ A$ A>=ASC A1$
440:WAIT 0:PRINT A GOSUB "AUSDRUC
$ K"
445:A$(1,X)="": 780:NEXT I
GOSUB "S" 785:IF P=0GOTO "N"
450:NEXT I 790:GOTO "M"
455:PRINT "Weitere 800:GOSUB "=":
Aenderungen? PRINT A$:X=0:I
(J/N)" =1:GOSUB 1000
460:IF INKEY$ ="J" 810:A$=A$(1,0):A1$
BEEP 1:GOTO 41 =LEFT$(A$,4):
0 A2$=""
465:IF INKEY$ ="N" 812:IF MID$(A$,5,
BEEP 1:GOTO "M"
470:GOTO 460
600:CLS :P=0:WAIT
99:GOCURSOR 2:
PRINT "**** AD
RESSEN SUCHEN
****"
601:IF F=0WAIT 99:
PRINT "Keine A
dressen vorhan
den!":GOTO "M"
602:WAIT 0:DR=0:
PRINT "E(tiket
te) oder A(usd
ruck)"
603:IF INKEY$ ="E"
LET DR=1
604:IF INKEY$ ="A"
LET DR=2
605:IF DR=0GOTO 60
3
606:BEEP 1:SC=0:
PRINT "Schrift
: S(choen)/N(o
rmal)"
607:IF INKEY$ ="S"
LET SC=2
608:IF INKEY$ ="N"
LET SC=1
609:IF SC=0GOTO 60
7
610:WAIT 99:BEEP 1
:PRINT "Suchen
nach: -1- Nam
en"
620:CURSOR 13:
PRINT "-2- PLZ
"
630:CURSOR 13:
PRINT "-3- Bem
erkung"
640:CLS :WAIT 0:
BEEP 3:PRINT "
>>>> Kennzahl
(1-3)"
650:A=ASC INKEY$ -
48
660:IF A<10R A>3
GOTO 650

```

Do not sale!

```

1)="-"AND LEN          :A=LEN A$:B=
A$=9LET A1$=          A:SH=0
LEFT$ (A$,4):A        1010:FOR J=ATO 25
2$=RIGHT$ (A$,        1020:CURSOR J:
4)                    GPRINT Q;Q;Q
820:IF LEN (STR$ (    ;Q;Q;Q
VAL A1$))<>4          1030:NEXT J:BEEP
GOTO 800              3
830:IF LEN (STR$ (    1040:A$=INKEY$
VAL A2$))<>4          1041:IF A$=""GOTO
AND A2$<>""          1040
GOTO 800              1042:IF A$=CHR$ 1
840:A=VAL A1$:B=      3BEEP 1,200:
VAL A2$:IF B<A        RETURN
AND B<>0GOTO 8        1043:IF A$=CHR$ 8
00                    AND B<AGOTO
850:FOR I=1TO F        1200
860:C=VAL LEFT$ (A    1044:IF A$=CHR$ 8
$(4,I),4)            GOTO 1040
870:IF C=AGOSUB "A    1045:IF ASC A$=1
USDRUCK":GOTO        BEEP 1,99:
890                  CURSOR 25:
IF A2$<>""AND        GPRINT 127;8
C<=BAND C>=A          1;85;85;69;1
GOSUB "AUSDRUC        27:SH=1:GOTO
K"                    1040
890:NEXT I            1047:IF SH=0AND (
895:IF P=0GOTO "N"    ASC A$)<91
900:GOTO "M"          AND (ASC A$)
910:GOSUB "=":        >64LET A$=
PRINT A$:X=0:I        CHR$ (ASC A$
=1:GOSUB 1000        +32):GOTO 10
920:A$=A$(1,0)        49
930:FOR I=1TO F        1048:IF SH=1AND
940:IF A$=A$(9,I)    ASC A$>16AND
GOSUB "AUSDRUC        ASC A$<21
K"                    GOTO 1056
950:NEXT I            1049:CURSOR A:A$(
955:IF P=0GOTO "N"    I,X)=A$(I,X)
960:GOTO "M"          +A$
970:"N" P=0:TEXT :    1051:IF ASC A$=17
CSIZE 1:LPRINT        GPRINT 126;3
"Keine DATEN i        7;37;38;24;0
m Computer ent        :GOTO 1060
halten.":LF 3:        1052:IF ASC A$=18
GOTO "M"              GPRINT 57;68
980:WAIT :PRINT "*"   ;68;61;64;0:
** E N D E PC        GOTO 1060
-ADRESS ***"          1053:IF ASC A$=19
990:END              GPRINT 57;68
1000:"S":S=0:Q=64    ;68;68;57;0:
GOTO 1060
1054:IF ASC A$=20
GPRINT 61;64
;64;32;125;0
:GOTO 1060
1055:PRINT A$:
GOTO 1060
1056:CURSOR A:IF
ASC A$=18
GPRINT 125;1
8;17;18;125;
0:A$=CHR$ 14
6:GOTO 1059
1057:IF ASC A$=19
GPRINT 61;66
;66;66;61;0:
A$=CHR$ 147:
GOTO 1059
1058:IF ASC A$=20
GPRINT 61;64
;64;64;61;0:
A$=CHR$ 148:
GOTO 1059
1059:A$(I,X)=A$(I
,X)+A$:IF
ASC A$=17
GOTO 1040
1060:BEEP 1,99,20
:A=A+1
1061:IF SH=1
CURSOR 25:
GPRINT 64;64
;64;64;64;64
:SH=0:GOTO 1
040
1062:IF (B+16)=A
BEEP 3,200:
RETURN
1065:GOTO 1040
1100:DATA "Uornam
e:"
1110:DATA "Nachna
me:"
1120:DATA "Strass
e:"
1130:DATA "Haus-n
r:"
1140:DATA "PLZ:"
1150:DATA "Ort:"
1160:DATA "Uorwah
l:"

```

Do not sale !

```

1170:DATA "Tele fo
n:"
1180:DATA "Anrede
:"
1190:DATA "Bemerk
ung:"
1200:BEEP 1,99:A$(
I,X)=LEFT$(
A$(I,X),LEN
A$(I,X)-1):A
=A-1:CURSOR
A:GPRINT Q;Q
;Q;Q;Q;Q;
GOTO 1040
1300:"AUSDRUCK"P=
1:L1=0:GRAPH
:ROTATE 1
1305:IF DR=1GOTO
1330
1310:RESTORE :FOR
Z=0TO 9
1314:FOR D=1TO SC
1316:GL=192-(Z*20
)
1320:IF D=2
GLCURSOR (GL
,-L):GOTO 13
50
1322:GLCURSOR (GL
,D)
1324:READ Z$:L=
LEN Z$*6+12
1326:CSIZE 1:
LPRINT Z$;"
"
1328:GOTO 1350
1330:GL=200
1332:FOR Z=-2TO 4
STEP 2
1333:IF Z=-2LET Z
$(0)=A$(8,I)
:GOTO 1336
1334:Z$(0)=A$(Z,I
)+ " "+A$(Z+1
,I)
1336:GL=GL-40
1338:IF Z=4LET GL
=GL-25
1340:FOR D=1TO SC
1342:GLCURSOR (GL
,D)
1350:CSIZE 2:IF D
R=2LET LE=
LEN A$(Z,I)
1351:IF DR=1LET L
E=LEN Z$(0)
1352:IF L1<LELET
L1=LE
1353:FOR ZZ=1TO L
E
1354:IF DR=2LET Z
$=MID$(A$(Z
,I),ZZ,1)
1355:IF DR=1LET Z
$=MID$(Z$(0
),ZZ,1)
1356:ZZ=ASC Z$
1358:IF DR=1AND Z
=4GOSUB "GRO
S"
1360:IF SC=2GOSUB
1420
1362:QQ=0:IF Z2<2
1AND Z2>17
LET QQ=1
1364:IF Z2<149AND
Z2>145LET QQ
=1
1366:IF Z2=17GOTO
"SZ"
1368:IF Z2=18LET
Z$="a"
1370:IF Z2=19LET
Z$="o"
1372:IF Z2=20LET
Z$="u"
1374:IF Z2=146LET
Z$="A"
1376:IF Z2=147LET
Z$="0"
1378:IF Z2=148LET
Z$="U"
1380:LPRINT Z$
1382:IF QQ=1GOSUB
"U"
1384:IF SC=2GOSUB
1430
1390:NEXT ZZ
1392:NEXT D
1394:NEXT Z
1395:IF DR=2LET L
1=L1+4
1396:GLCURSOR (0,
-L1*12)
1398:TEXT :LF 2:
RETURN
1400:"U"RLINE -(2
,12),9
1402:LPRINT CHR$
34
1404:RLINE -(2,0
),9:RETURN
1406:"SZ"RLINE -(
-2,0),9
1408:RLINE -(10,0
)-(-2,-2)-(-1
,0)-(-2,-2)-
(-2,2)-(-0,-3
),0
1410:RLINE -(2,-
2)-(-1,0)-(-
2,2)-(-0,3)
1412:RLINE -(0,-1
0),9:GOTO 13
90
1420:IF Z$="f"
RLINE -(0,2)
,9:RETURN
1422:IF Z$="i"
RLINE -(0,2)
,9:RETURN
1424:IF Z$="l"
RLINE -(0,2)
,9:RETURN
1426:IF Z$="t"
RLINE -(0,1)
,9:RETURN
1428:IF Z$="I"OR
Z$="1"RLINE
-(0,2),9:
RETURN
1429:RETURN
1430:IF Z$="f"
RLINE -(0,2)
,9:RETURN
1432:IF Z$="i"
RLINE -(0,2)
,9:RETURN
1434:IF Z$="l"
RLINE -(0,2)
,9:RETURN
1436:IF Z$="t"
RLINE -(0,2)

```

```

, 9: RETURN
1438: IF Z$="I" OR
Z$="1" RLINE
-(0, 2), 9:
RETURN
1439: RETURN
1440: "GROS" IF Z2>
96 AND Z2<123
LET Z$=CHR$
(Z2-32):
RETURN
1442: IF Z2>64 AND
Z2<91 RETURN
1444: IF Z2>17 AND
Z2<21 LET Z2=
Z2+128:
RETURN
1446: IF Z2=17 LET
Z2=0: Z$="SS"
: RETURN
1448: RETURN
1500: WAIT 99:
PRINT "*** A
DRESSEN SPEI
CHERN ***"
1501: IF F=0 PRINT
"Keine Adres
sen vorhande
n!": GOTO "M"
1505: INPUT "ADRES
S (Ziffer)";
Q$
1510: Q$="ADRESS"+
Q$
1515: PAUSE "Daten
kassette ein
legen..."
1520: WAIT : PRINT
"..auf RECOR
D/PLAY schal
ten"
1525: WAIT 0: PRINT
"***** BITT
E WARTEN ***
***"
1530: PRINT #Q$; A$
(*)
1535: PAUSE "Aufna
hme beendet.
"
1540: GOTO "M"
1550: WAIT 99:
PRINT "*****
ADRESSEN LA
DEN *****"
1555: INPUT "ADRES
S (Ziffer)";
Q$
1560: Q$="ADRESS"+
Q$
1565: PAUSE "Daten
kassette ein
legen..."
1570: WAIT : PRINT
".....a
uf PLAY stel
len"
1575: WAIT 0: PRINT
"***** BITT
E WARTEN ***
***"
1580: INPUT #Q$; A$
(*)
1585: PAUSE "Ladev
organg beend
et."
1590: FOR I=1 TO MM
1595: IF A$(1, I)="
"GOTO 1605
1600: NEXT I
1605: F=I-1: GOTO "
M"

```

PROGRAMM II

ZAHLENROUTINE

STATUS 1 beträgt 1817 Bytes

Dieses Programm, richtiger gesagt diese Programmroutine, kann sich als sehr sinnvoll in Verbindung mit anderen Programmen erweisen. Mit dieser Routine ist es möglich, jede ganzzahlige Zahl zwischen null und 999999 in Buchstaben geschrieben ausdrucken zu lassen. Eine geeignete Anwendungsmöglichkeit wäre zum Beispiel das automatische Beschriften von Schecks oder Überweisungsaufträgen, wie nachfolgend gezeigt wird:

Überweisungsauftrag

Empfänger		Bankleitzahl	
Firma Schnell & Gut		7654321	
Konto-Nr. des Empfängers	bei (Bank usw.) - oder ein anderes Konto des Empfängers ¹⁾		
1234567	Geldinstitut XYZ		
Verwendungszweck (nur für Empfänger)		DM	
Bezahlung Posten 999/86		9999,99	
Bezahlung Posten 999/86			
Bezahlung Posten 999/86			
Konto-Nr. des Auftraggebers	Auftraggeber		
1234321	Otto Kleinschmidt		
02-457 10 85 1			
¹⁾ Soll die Überweisung auf ein anderes Konto ausgeschlossen sein, so sind die Worte > oder ein anderes Konto des Empfängers < zu streichen.		30.10.1986	Unterschrift
Datum			
Mehrzweckfeld	X	Konto-Nr.	X
		Betrag	X
		Bankleitzahl	X
		Text	X

Als Ausgabemedium verfügt der SHARP-Plotter CE-150 jedoch nicht über eine genügend breite Druckrolle; hierzu müßte dann ein größerer Drucker hinzugezogen werden, der auch dickere Formulare problemlos verarbeiten kann.

Weitere Beispiele für die Übersetzung von Zahlen in Worte:

00535 : ACHTUNDSECHZIGTAUSENDFUENFHUNDERTUNDUFUENFUNDNEUNZIG
 577674 : FUENFHUNDERTUNDSEIEBENUNDSEIEBZIGTAUSENDESECHSHUNDERTUNDVIERUNDSEIEBZIG
 206511 : ZWEIHUNDERTUNDSECHSUNDACHTZIGTAUSENDFUENFHUNDERTUNDELF
 589750 : FUENFHUNDERTUNDNEUNUNDACHTZIGTAUSENDESEIEBENHUNDERTUNDSECHSUNDUFUENFZIG
 564396 : FUENFHUNDERTUNDVIERUNDSECHZIGTAUSENDREIHUNDERTUNDSECHSUNDNEUNZIG
 981898 : NEUNHUNDERTUNDEINUNDACHTZIGTAUSENDACHTUNDNEUNZIG
 565266 : FUENFHUNDERTUNDUFUENFUNDSECHZIGTAUSENDZWEIHUNDERTUNDSECHSUNDSECHZIG
 1115 : EINTAUSENDEINHUNDERTUNDUFUENFZEHN
 25626 : FUENFUNDZWANZIGTAUSENDESECHSHUNDERTUNDSECHSUNDZWANZIG
 589390 : FUENFHUNDERTUNDNEUNUNDACHTZIGTAUSENDREIHUNDERTUNDNEUNZIG
 555970 : FUENFHUNDERTUNDUFUENFUNDUFUENFZIGTAUSENDENEUNHUNDERTUNDACHTUNDSEIEBZIG
 787485 : SEIEBENHUNDERTUNDSEIEBENUNDACHTZIGTAUSENDVIERHUNDERTUNDUFUENFUNDACHTZIG
 112152 : EINHUNDERTUNDZWOELF TAUSENDEINHUNDERTUNDZWEIUNDUFUENFZIG

Listing:

10:"A" CLEAR	S"	130: RESTORE 175
11: REM	112: IF Z=0 LET Z\$(0	131: FOR J=1 TO A(3)
12: REM HAUPTPROGR)="NULL"	132: READ Y\$
AMM	113: IF L=1 GOTO 173	133: NEXT J
13: REM	114: IF A(2)=0 GOTO	134: Y\$=Y\$+"HUNDERT
14: DIM Z\$(0)*80, A	128	"
\$(6), A(6)	115: IF A(1)=1 AND A	135: IF A(1)=0 AND A
15: INPUT "Zu schr	(2)=1 LET Z\$(0)	(2)=0 LET Z\$(0)
eibende Zahl:	="ELF": GOTO 12	=Y\$: GOTO 137
"; Z	8	136: Z\$(0)=Y\$+"UND"
16: IF Z<>INT ZOR	116: IF A(1)=2 AND A	+Z\$(0)
Z<0 OR Z>999999	(2)=1 LET Z\$(0)	137: IF L=3 GOTO 173
GOTO 15	="ZWOELF": GOTO	138: Z\$(0)="TAUSEND
17: REM	128	" +Z\$(0)
18: REM SPRUNG IN	117: IF A(1)=6 AND A	139: IF A(4)=0 GOTO
DAS UNTERPROGR	(2)=1 LET Z\$(0)	147
AMM	="SECHZEHN":	140: RESTORE 175
19: REM	GOTO 128	141: FOR J=1 TO A(4)
20: GOSUB 100	118: IF A(1)=7 AND A	142: READ Y\$
21: END	(2)=1 LET Z\$(0)	143: NEXT J
100: Z\$=STR\$ Z	="SIEBZEHN":	144: IF A(4)=1 AND L
101: L=LEN Z\$	GOTO 128	>4 LET Y\$="EINS
102: FOR I=1 TO L	119: RESTORE 176	"
103: A\$=MID\$(Z\$, I,	120: FOR J=1 TO A(2)	145: IF A(4)=1 AND A
1)	121: READ Y\$	(5)>0 LET Y\$="E
104: A(L+1-I)=VAL (122: NEXT J	IN"
MID\$(Z\$, I, 1))	123: IF A(2)=1 GOTO	146: Q=LEN Y\$: Z\$(0)
105: NEXT I	127	=Y\$+Z\$(0)
106: IF A(1)=0 GOTO	124: IF A(1)=0 GOTO	147: IF L=4 GOTO 173
112	127	148: IF A(5)=0 GOTO
107: RESTORE 175	125: Z\$(0)=Z\$(0)+"U	165
108: FOR J=1 TO A(1)	ND"+Y\$	149: H=0: IF A(4)=1
109: READ Z\$(0)	126: GOTO 128	AND A(5)=1 LET
110: NEXT J	127: Z\$(0)=Z\$(0)+Y\$	H=1: Y\$="ELF":
111: IF (A(1)=1 AND	128: IF L=2 GOTO 173	GOTO 157
A(2)=0) OR Z=1	129: IF A(3)=0 GOTO	150: IF A(4)=2 AND A
LET Z\$(0)="EIN	137	(5)=1 LET H=1: Y

```

$="ZWOELF":      160: IF A(5)=1LET Z      +Z$(0)
GOTO 157          $(0)=Q$+Y$+Z$( 173: "AUSDRUCK":
151: IF A(4)=6AND A      0):GOTO 165      TEXT :CSIZE 1:
(5)=1LET H=1:Y    161: IF A(4)=0GOTO    LPRINT Z;" :":
$="SECHZEHN":     164          LPRINT Z$(0)
GOTO 157          162: Z$(0)=Q$+"UND" 174: RETURN
152: IF A(4)=7AND A      +Y$+Z$(0)      175: DATA "EIN", "ZW
(5)=1LET H=1:Y    163: GOTO 165      EI", "DREI", "UI
$="SIEBZEHN":     164: Z$(0)=Y$+Z$(0)  ER", "FUENF", "S
GOTO 157          165: IF L=5GOTO 173  ECHS", "SIEBEN"
153: RESTORE 176      166: RESTORE 175    , "ACHT", "NEUN"
154: FOR J=1TO A(5)  167: FOR J=1TO A(6) 176: DATA "ZEHN", "Z
155: READ Y$        168: READ Y$      WANZIG", "DREIS
156: NEXT J          169: NEXT J      IG", "UIERZIG",
157: Q$=LEFT$(Z$(0  "FUENFZIG", "SE
), Q):Q=(LEN Z$    CHZIG", "SIEBZI
(0)-Q)             "
158: IF H=1LET Q$="  171: IF A(5)=0AND L  G"
"                  >5LET Z$(0)=Y$  177: DATA "ACHTZIG"
159: Z$(0)=RIGHT$(  +Z$(0):GOTO 17    , "NEUNZIG"
Z$(0), Q)          3
172: Z$(0)=Y$+"UND"

```

PROGRAMM III

DIAGRAMM

STATUS 1 beträgt 1998 Bytes

Wie hinlänglich bekannt sein dürfte, haben Graphiken eine weitaus größere Aussagekraft über Zahlen als es die Zahlen über sich selbst haben. Dieses Programm kann unter Berücksichtigung sowohl positiver als auch negativer Zahlen für jede Darstellung von Zahlen genutzt werden, die in Form von dreidimensionalen Balken zu Papier gebracht werden. Das Programm kann durchaus als Erweiterung oder Komplementierung zu den beiden im SHARP-Anwender-Handbuch befindlichen Programmen "Grafische Darstellung I und II" betrachtet werden.

Nach dem Starten des Programmes erscheinen folgende zwei Displayinhalte:

- a) Posten 1 : ? und
- b) Wert 1 : ?

Unter a) müssen Sie die Postenbezeichnung eingeben; bei Punkt b) wartet der Computer auf die Eingabe des Postenwertes. Sie können maximal bis zu achtzehn Posten eingeben. Um allerdings eine Eingabe schon vorzeitig beenden zu können, ist es notwendig, unter a) einen sogenannten Klammeraffen (@) einzugeben.

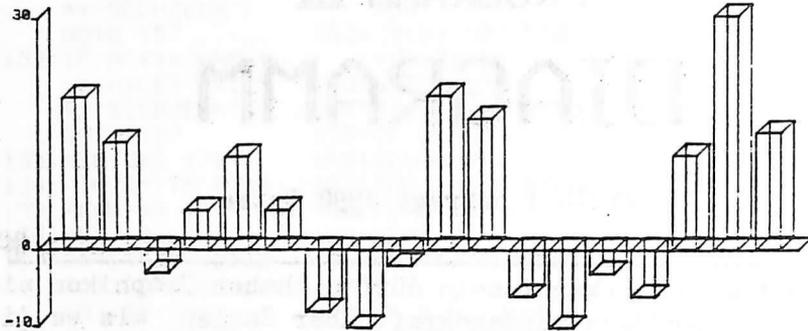
Nach Beenden des Eingabeteiles erfolgt die Ausgabe; zuvor müssen Sie jedoch die Farben für die Balken bestimmen.

Ferner ist es möglich, die graphische Ausgabe durch eine Schriftliche zu ergänzen, indem Sie bei der folgenden Frage mit "J" antworten.

Schriftl. Darstellung (J/N)

Hier sind ein paar Beispielausdrucke aufgeführt:

a) So könnte z.B. eine Verkaufsbilanz aussehen:



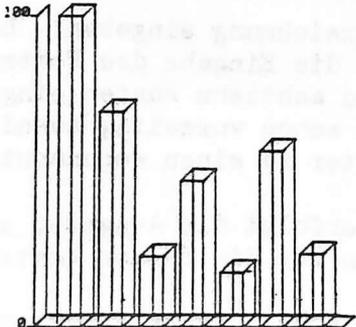
VERKAUF Januar

1.	Fuellfederhalter	20
2.	Kugelschreiber	14
3.	Buntstifte	-3
4.	Bleistifte	5
5.	Filzstifte	12
6.	Radiersummie	5
7.	Ansputzer	-8
8.	Schreibhefte	-18
9.	Rechenhefte	-2
10.	Postkarten	20
11.	Karteikarten	17
12.	Tintenpatronen	-6
13.	Farbmägen	-18
14.	gelochtes Papier	-3
15.	Briefpapier	-6
16.	Schreibpapier	12
17.	Bücher	30
18.	Schreibmaschinen	15

AUSWERTUNG

Von 18 Werten sind 18 positiv,
8 negativ und 0 gleich null.
Der Durchschnittswert beträgt
5.666666667.

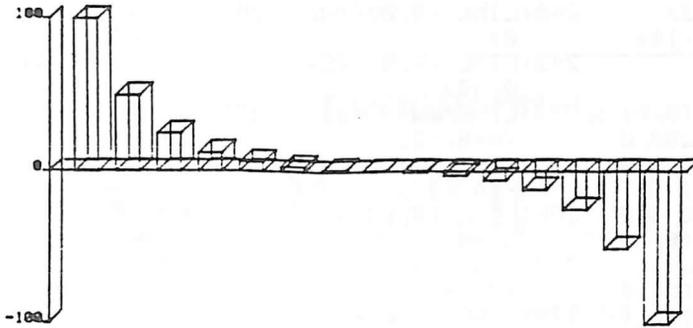
b) Ein Beispiel für einen Ausdruck eines Lagerbestandes, bei dem auf eine Auswertung verzichtet wurde:



Computerzubehoer

1.	Computer PC-1500	100
2.	Plotter CE-150	69
3.	CE-155 8KB Modul	23
4.	CE-161 16KB Mod.	47
5.	CE-158 Interface	18
6.	CE-152 Kassett.	57
7.	Plotter CE-515P	24

c) Die Diagramme können durchaus auch als Graphik verwendet werden, wie das folgende Beispiel zeigt:



GRAFIK-BEISPIEL

1.	hundert+	100
2.	fuenfzig+	50
3.	fuenfundzwanzig+	25
4.	zwoelf+	12
5.	sechs+	6
6.	drei+	3
7.	eins+	!
8.	null	0
9.	eins-	-1
10.	drei-	-3
11.	sechs-	-6
12.	zwoelf-	-12
13.	fuenfundzwanzig-	-25
14.	fuenfzig-	-50
15.	hundert-	-100

AUSWERTUNG

Von 15 Werten sind 7 positiv,
7 negativ und 1 gleich null.
Der Durchschnittswert betraegt
0.

Zuletzt besteht die Möglichkeit, sich alle graphischen und schriftlichen Darstellungen beliebig oft kopieren zu lassen.

Listing:

```

5:CL:WAIT 0:
  GRAPH :ROTATE
  1:CSIZE 1
10:DIM A$(18),A(1
  8)
15:PAUSE " D
  I A G R A M M"
20:FOR I=1TO 18
25:CLS :PRINT "Po
  sten";I;" : ";
  :INPUT A$(I):
  BEEP 1,50
30:IF A$(I)="@"
  LET J=I-1:GOTO
  45
35:CLS :PRINT "We
  rt";I;" : ";:
  INPUT A(I):
  BEEP 1,50
  OR CP<>INT CP
  BEEP 2:GOTO 75
85:IF I2>=0GOTO 1
  00
90:INPUT "Farbe d
  .Balken (neg)
  : ";CN
95:IF CN<0OR CN>3
  OR CN<>INT CN
  BEEP 2:GOTO 90
100:DI=I1-I2:IF I2
  >=0LET F=0:DI=
  I1:GOTO 115
105:F=INT (I2*200/
  DI)
110:IF F<0LET F=F*
  -1
115:I$=STR$ (I1):J
  CLS :PAUSE "Ke
  ine Werte eing
  egeben !":END
50:BEEP 1,99,200:
  CLS :I2=A(I)
55:FOR I=1TO J
60:IF A(I)>I1LET
  I1=A(I)
65:IF A(I)<I2LET
  I2=A(I)
70:NEXT I
75:INPUT "Farbe d
  .Balken (pos)
  : ";CP
80:IF CP<0OR CP>3
  
```

```

$=STR$ (I2)
120: I3=LEN I$: I4=
    LEN J$
125: COLOR 0:
    GLCURSOR (8, 0)
    :RLINE -(200, 0)
    :-(8, -8)-(-200
    , 0)-(-8, 8)
130: IF F=0GOTO 145
135: GLCURSOR (8, 0)
140: RLINE -(0, 4):
    GLCURSOR (8, I4
    *6+3):LPRINT I
    2
145: GLCURSOR (F+8,
    4)
150: RLINE -(0, -4)-
    (8, -8):
    GLCURSOR (F+8,
    10):LPRINT "0"
155: IF I1=0GOTO 17
    0
160: GLCURSOR (208,
    0)
165: RLINE -(0, 4):
    GLCURSOR (208,
    I3*6+9):LPRINT
    I1
170: GLCURSOR (F+8,
    0):SORGN
175: L=J*26+15
180: LINE (0, 0)-<0,
    -L)
185: LINE (0, -L)-<8
    , -L-8)
190: LINE (8, -L-8)-
    (8, -8)
195: GLCURSOR (0, -1
    5):SORGN
200: N=0:P=0:Q=0
205: FOR I=1TO J
210: IF A(I)=0LET N
    =N+1
215: IF A(I)<0LET P
    =P+1
220: IF A(I)>0LET Q
    =Q+1
225: W=A(I)*200/DI
230: C=CP: IF A(I)<=
    0LET C=CN
235: COLOR C
240: LINE (0, 0)-<W,
    0)
245: LINE (W, 0)-<W+
    8, -8)
250: LINE (W+8, -8)-
    (W+8, -23)
255: LINE (W+8, -23)
    -(8, -23)
260: LINE (8, -23)-<
    8, -8)
265: LINE (8, -8)-<W
    +8, -8)
270: LINE (W+8, -23)
    -(W, -15)
275: LINE (W, 0)-<W,
    -15)
280: LINE (W, -15)-<
    0, -15)
285: LINE (0, -15)-<
    0, 0)
290: LINE (0, 0)-<8,
    -8)
295: LINE (0, -15)-<
    8, -23)
300: GLCURSOR (0, -2
    6):SORGN
305: NEXT I
310: WAIT 0:PRINT "
    Schriftl. Darst
    ellung (J/N)"
315: IF INKEY$ ="J"
    GOTO 330
320: IF INKEY$ ="N"
    GOTO 460
325: GOTO 315
330: BEEP 1, 99, 200
335: INPUT "Uebersc
    hrift : ";U$
340: CLS :GRAPH :
    COLOR 1:CSIZE
    2:ROTATE 1:
    GLCURSOR (0, -1
    00):SORGN
345: GLCURSOR (204,
    0):LPRINT U$
350: CSIZE 1:FO=196
    /J:G=190
355: FOR I=1TO J
360: GLCURSOR (G, 0)
    :IF J>9AND I<1
    0LPRINT " ";
365: LPRINT I;". "
370: GLCURSOR (G, -3
    5):LPRINT A$(I
    )
375: GLCURSOR (G, -1
    50):LPRINT A(I
    )
380: G=G-F0
385: NEXT I
390: GLCURSOR (150,
    -200)
395: CSIZE 2:LPRINT
    "AUSWERTUNG"
400: GLCURSOR (120,
    -200)
405: CSIZE 1:LPRINT
    " Von";J;" Wer
    ten sind";Q;"
    positiv, "
410: GLCURSOR (100,
    -200)
415: LPRINT P;" neg
    ativ und";N;"
    gleich null."
420: N=0:FOR I=1TO
    J
425: N=N+A(I)
430: NEXT I
435: GLCURSOR (80, -
    200)
440: LPRINT " Der D
    urchschnittswe
    rt betraegt"
445: GLCURSOR (60, -
    200)
450: LPRINT (N/J);"
    ."
455: GLCURSOR (0, -4
    80):SORGN
460: CLS :WAIT 0:
    PRINT "Kopie (
    J/N)"
465: IF INKEY$ ="J"
    GRAPH :ROTATE
    1:CSIZE 1:GOTO
    125
470: IF INKEY$ ="N"
    END
475: GOTO 465

```

PROGRAMM IV



BUNDESLIGA

STATUS 1 beträgt 9246 (9969) Bytes

Dieses Programm ist für alle Fußballinteressierten ein ideales Werkzeug für eine problemlose Verwaltung einer Bundesliga-Saison. Als Paradebeispiel wird hier der Fußball genannt; mit kleinen Änderungen ist das Programm aber auch für die Verwaltung anderer Ligen verwendbar. Durch die vom Programm PC-ADRESS her bekannte Menüsteuerung wird der Benutzer durch das Programm geführt.

Im Menü sind folgende zehn Menüpunkte berücksichtigt:

- > 0 > Menue
- > 1 > Neue Saison
- > 2 > Neuer Spieltag
- > 3 > Auszufall. Spiele
- > 4 > Ergeb. ausdrucken
- > 5 > Tabel. ausdrucken
- > 6 > Spielplan ausdr.
- > 7 > Daten laden
- > 8 > Daten speichern
- > 9 > Ende
- >>>> Kennzahl

Durch Drücken der Taste "0" erfolgt ein erneutes Zeigen des Menüs.

Den Menüpunkt "1" brauchen Sie lediglich einmal im Jahr aufrufen; er dient zur Erstellung einer neuen Bundesliga-Saison. Zuerst müssen Sie das Jahr der Saison einge-

ben (z.B. 86/87). Darauf erfolgt die Eingabe der Mannschaften. Jede Mannschaft besitzt eine vom DFB zugeteilte Schlüsselzahl; diese Schlüsselzahlen werden jedes Jahr von Neuem nach bestimmten Kriterien (örtliche Lage der Vereine zueinander, Überschneidungen mit anderen Veranstaltungen, etc.) vergeben.

Mannschaft mit -Zahl 10

Der DFB (Deutscher Fußball-Bund) hat folgende Schlüsselzahlen den Mannschaften in der Bundesliga-Saison 1986/87 zugeteilt:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 = FC Homburg/Saar | 10 = Borussia Dortmund |
| 2 = 1.FC Kaiserslautern | 11 = VfL Bochum |
| 3 = SV Waldhof Mannheim | 12 = FC Schalke 04 |
| 4 = 1.FC Nürnberg | 13 = SV Werder Bremen |
| 5 = Bayer 04 Leverkusen | 14 = VfB Stuttgart |
| 6 = 1.FC Köln | 15 = Bor.Mönchengladbach |
| 7 = FC Bayern München | 16 = Bayer 05 Ürdingen |
| 8 = Fortuna Düsseldorf | 17 = Blau-Weiß 90 Berlin |
| 9 = Eintracht Frankfurt | 18 = Hamburger SV |

Die Schlüsselzahlen der Mannschaften können Sie zu Beginn einer Saison durch geschicktes Probieren herausfinden. Den zweiten Menüpunkt müssen Sie zu jedem neuen Spieltag aufrufen. Zuerst werden der Spieltag und das Datum angezeigt, vorausgesetzt, daß die Funktion TIME richtig eingestellt ist:

9. Spieltag, 04.10.1986

Darauf werden die neun Begegnungen eines jeden Spieltages auf dem Display angezeigt.

Ergebnis:

0:0

Sobald der obige Displayinhalt erscheint, können Sie nun mittels der SPACE-Taste die Anzahl der Tore einstellen; durch Drücken der ENTER-Taste beenden Sie die Eingabe dieses Programmabschnittes.

Da es, insbesondere in den Wintermonaten, des öfteren vorkommt, daß Spiele ausfallen, besteht hier die Möglichkeit, durch Eingabe von "A" ebenfalls dem Computer diesen Sachverhalt zu schildern. Die beiden gegeneinanderspielenden Mannschaften, sowie der Spieltag werden

in den Variablen P\$(1,I) und S(I) gespeichert. Das Programm sieht eine maximale Speicherung von zehn ausgefallenen Spielen vor; wenn mehr Spiele ausfallen sollten, müssen Sie die Dimensionierung dieser beiden Variablen entsprechend erweitern.

Wenn Sie alle Ergebnisse eingegeben haben, erscheint auf der Anzeige folgender Inhalt:

*** Tabelle wird ermittelt ***

Der Computer springt unterdessen in die Sortier-Routine "S", wo die Tabelle errechnet wird; hierzu benötigt der Computer, je nach Datenverschiebungen, zwischen 45 und 60 Sekunden.

Sobald der Tag gekommen ist, an dem eines dieser Nachholspiele stattfindet, müssen Sie den Menüpunkt "3" aufrufen. Die bisher ausgefallenen und noch nicht stattgefundenen Spielpaarungen werden der Reihe nach auf dem Display angezeigt. Durch Drücken der Taste "A" können Sie sich das jeweils nächste Spiel anzeigen lassen. Wenn Sie aber ein zu dem Zeitpunkt stattfindendes Nachholspiel gefunden haben, erfolgt die Eingabe der Tore ebenso wie unter Menüpunkt "2".

1. Spieltag-Ergebnis: 0:0

Nach Beendigung dieser Eingaben springt auch hier der Computer in die Unter-Routine "S", um die Tabelle unter Berücksichtigung der Neu-Eingaben zu sortieren.

Der Menüpunkt "4" liefert einen Ausdruck der Ergebnisse eines Spieltages in folgender Form:

ERGEBNISSE		3. Spieltag 04.10.1986
FC Homburg/Saar	: 1.FC Kaiserslautern	1:1
SU Waldhof Mannheim	: Bor.Moenchengladbach	1:1
Bayer 04 Leverkusen	: SU Werder Bremen	4:1
FC Bayern Muenchen	: VfL Bochum	3:2
Borussia Dortmund	: Fortuna Duesseldorf	4:1
FC Schalke 04	: 1.FC Koeln	2:4
VfB Stuttgart	: 1.FC Nuernberg	1:1
Bayer 05 Uerdingen	: Hamburger SU	1:0
Blau-Weiss 98 Berlin	: Eintracht Frankfurt	2:2

Die in der Sortier-Routine errechnete Tabelle können Sie sich durch den Menüpunkt "5" auf dem Plotter ausdrucken lassen, wie das Beispiel auf der nächsten Seite zeigt.

FUSSBALL-BUNDESLIGA-TABELLE							9. Spieltag	
							04.10.1986	
Platz	Mannschaft	Sp	G	U	Punkte	Tore	Dif.	
1. (1.)	FC Bayern Muenchen	9	6	3	0	15: 3	21: 9	12
2. (4.)	Bayer 04 Leverkusen	9	6	1	2	13: 5	22: 8	14
3. (3.)	VfB Stuttgart	9	4	4	1	12: 6	13: 8	11
4. (2.)	Hamburger SV	9	5	2	2	12: 6	17: 9	8
5. (8.)	Bayer 05 Uerdingen	9	4	3	2	11: 7	15: 12	3
6. (5.)	SU Werder Bremen	9	4	3	2	11: 7	16: 15	1
7. (6.)	FC Schalke 04	9	5	1	3	11: 7	19: 19	0
8. (10.)	Borussia Dortmund	9	4	2	3	10: 8	23: 11	12
9. (7.)	1.FC Kaiserslautern	9	3	4	2	10: 8	16: 11	5
10. (11.)	Eintracht Frankfurt	9	2	5	2	9: 9	13: 11	2
11. (9.)	VfL Bochum	9	2	5	2	9: 9	13: 13	0
12. (12.)	SU Waldhof Mannheim	9	3	3	3	9: 9	14: 15	-1
13. (13.)	Bor.Moenchengladbach	9	1	4	4	6: 12	10: 16	-6
14. (15.)	1.FC Koeln	9	2	2	5	6: 12	10: 17	-7
15. (14.)	FC Homburg/Saar	9	2	2	5	6: 12	8: 18	-10
16. (16.)	Blaue-Weisse 98 Berlin	9	1	3	5	5: 13	9: 25	-16
17. (17.)	1.FC Nuernberg	9	0	4	5	4: 14	10: 18	-8
18. (18.)	Fortuna Duesseldorf	9	1	1	7	3: 15	8: 28	-20

Der Menüpunkt "6" dient zum Ausdruck der Spielbegegnungen. Wie die folgende Hardcopy zeigt, können Sie einen Bereich für die Ausgabe der auszudruckenden Spieltage festlegen.

Vom 05. bis 25. Spieltag.

Hierdurch haben Sie natürlich auch die Möglichkeit, den Spielplan einer ganzen Saison ausdrucken zu lassen, vom ersten ...

1. SPIELTAG		Saison 86/87	2. SPIELTAG		Saison 86/87
FC Homburg/Saar	:	Bayer 05 Uerdingen	1.FC Kaiserslautern	:	Bor.Moenchengladbach
SU Waldhof Mannheim	:	VfB Stuttgart	1.FC Nuernberg	:	VfL Bochum
Bayer 04 Leverkusen	:	FC Schalke 04	1.FC Koeln	:	Eintracht Frankfurt
FC Bayern Muenchen	:	Borussia Dortmund	Fortuna Duesseldorf	:	FC Bayern Muenchen
Eintracht Frankfurt	:	Fortuna Duesseldorf	Borussia Dortmund	:	Bayer 04 Leverkusen
VfL Bochum	:	1.FC Koeln	FC Schalke 04	:	SU Waldhof Mannheim
SU Werder Bremen	:	1.FC Nuernberg	VfB Stuttgart	:	FC Homburg/Saar
Bor.Moenchengladbach	:	Hamburger SV	Bayer 05 Uerdingen	:	Blaue-Weisse 98 Berlin
Blaue-Weisse 98 Berlin	:	1.FC Kaiserslautern	Hamburger SV	:	SU Werder Bremen

... über die mittleren ...

33. SPIELTAG		Saison 86/87	34. SPIELTAG		Saison 86/87
1.FC Nuernberg	:	1.FC Kaiserslautern	Blaue-Weisse 98 Berlin	:	FC Homburg/Saar
FC Homburg/Saar	:	SU Waldhof Mannheim	Bor.Moenchengladbach	:	1.FC Nuernberg
Bayer 05 Uerdingen	:	Bayer 04 Leverkusen	SU Werder Bremen	:	1.FC Koeln
VfB Stuttgart	:	FC Bayern Muenchen	VfL Bochum	:	Fortuna Duesseldorf
FC Schalke 04	:	Eintracht Frankfurt	Eintracht Frankfurt	:	Borussia Dortmund
Borussia Dortmund	:	VfL Bochum	FC Bayern Muenchen	:	FC Schalke 04
Fortuna Duesseldorf	:	SU Werder Bremen	Bayer 04 Leverkusen	:	VfB Stuttgart
1.FC Koeln	:	Bor.Moenchengladbach	SU Waldhof Mannheim	:	Bayer 05 Uerdingen
Hamburger SV	:	Blaue-Weisse 98 Berlin	1.FC Kaiserslautern	:	Hamburger SV

... bis zum letzten Spieltag.

Durch Drücken der SPACE-Taste stellen Sie den Anfangs-

spieltag zuerst ein; wenn der gewünschte Spieltag erreicht ist, müssen Sie die ENTER-Taste drücken. Durch Betätigen derselben Tasten erfolgt ebenfalls die Einstellung des End-Spieltages.

Die Menüpunkte "7" und "8" sind nicht funktionsfähig. Der Grund hierfür liegt in der zu zeitaufwendigen Speicherung von Daten auf dem Kassettenrekorder. Diese beiden Menüpunkte können nur dann sinnvoll eingesetzt werden, wenn man eine Diskettenstation zur Speicherung der Daten zur Verfügung hat. Für diesen Fall sind hier die zu speichernden Variablen aufgeführt:

TA(1,I), M\$(1,I), G(1,I), U(1,I), V(1,I), PP(1,I),
TP(1,I), TM(1,I), P\$(1,I), S(I), J\$, SP.

Durch den neunten Menüpunkt beenden Sie das Programm; alle Daten bleiben gespeichert.

Das eigentliche Programm wird durch die Zeile 1670 beendet. Da aber aus den eben erwähnten Gründen eine Speicherung der Daten auf Kassette vollkommen indiskutabel ist und die Daten irgendwie in den Computer wieder eingelesen werden müssen (vorausgesetzt Sie haben das Programm zwischenzeitlich gelöscht), ist das Programm um die Zeilen 2000 bis 2290 erweitert worden.

Dieses Programm zur Dateneingabe können Sie über DEF Z starten. Alle nun folgenden Eingaben von Zahlen tätigen Sie mittels den und Tasten; wenn der gewünschte Wert erreicht ist, müssen Sie die ENTER-Taste drücken.

Zuerst erscheint der folgende Displayinhalt:

00S-Zahl 1.

Hier müssen Sie die Schlüsselzahl der Mannschaft mit dem rechts stehenden Tabellenplatz eingeben. Darauf erfolgt die Eingabe der Mannschaft:

7FC Bayern Muenchen 1.

Die beiden folgenden Hardcopies verdeutlichen die als nächstes vorzunehmenden Eingaben:

1FC Bayer 00UNVE TP: TM

1FC Bayer 6 3 0021: 9

Als erstes müssen Sie den Tabellenplatz eingeben, den

Do not sale !

die Mannschaft am vorherigen Spieltag belegte, darauf die Anzahl der gewonnenen, unentschiedenen und verlorenen Spiele, und abschließend die Anzahl der geschossenen und erhaltenen Tore. Nach Beenden dieser Eingaben müssen Sie noch den Spieltag und die Saison eingeben. Auf die Eingabe von möglichen Nachholspielen wurde verzichtet; diese können aber ohne Schwierigkeiten manuell eingegeben werden.

Listing:

```

10: CLEAR :WAIT 0:      65: FOR M=0TO 4:N=    175: I=A-48
    Z=18                PEEK (L+M):IF      180: I=I+1:BEEP 1,3
120: DIM B$(9), MM$(   N=0GOTO 67          0: BEEP 2: BEEP
    Z)*20, M$(1, Z)*   66: GPRINT N;N;N;    1, 60: BEEP 1, 30
    20, P$(1, 9)*20    67: NEXT M          190: ON IGOTO 100,2
30: DIM TA(1, Z), E(   68: GPRINT 0;:NEXT  00, 300, 400, 450
    Z), S(9), G(1, Z)  K                    , 500, 700, 840, 8
    , U(1, Z), U(1, Z) 69: WAIT 99:PRINT   70, 1400
    , PP(1, Z), TP(1,  :CLS :WAIT 0:
    Z), TM(1, Z)       NEXT I
40: B$(0)="Menue"      70: CURSOR 1:
41: B$(1)="Neue Sa     GPRINT "1C225D
    ison"              5555221C";:
42: B$(2)="Neuer S    PAUSE " by Dom
    pieltag"           inik A. Muelle
43: B$(3)="Ausgefa    r"
    ll.Spiele"
44: B$(4)="Ergeb.e    100: "M"WAIT. 0:FOR
    usdrucken"        I=0TO 9
45: B$(5)="Tabel.a    110: PRINT ">";I;"
    usdrucken"        > ";B$(I):BEEP
46: B$(6)="Spielpl   1
    an ausdr."        120: FOR J=1TO 40
47: B$(7)="Daten l   125: A=ASC INKEY$
    aden"             126: IF A=0GOTO 140
48: B$(8)="Daten s   130: IF A<48OR A>57
    peichern"        BEEP 1,175:
49: B$(9)="Ende"     GOTO 140
60: FOR I=1TO 2       135: I=A-48:GOTO 18
61: IF I=1LET C=14   0
    :A$="FUSSBALL"    140: NEXT J
62: IF I=2LET C=1    150: NEXT I
    :A$="BUNDESLIGA   160: A=0: BEEP 5:
    "                PRINT ">>>> K
63: GCURSOR C        ennzahl"
64: FOR K=1TO LEN     165: A=ASC INKEY$
    A$:L=64677+5*(    166: IF A=0GOTO 165
    ASC (MID$(A$,     170: IF A<48OR A>57
    K, 1))-33)       BEEP 1,175:
                    GOTO 165
                    260: PAUSE

```

```

265:FOR I=1TO 2:
  CLS
270:PRINT "Mannsch
aft mit";:
GPRINT "000000
1C22414141221C
08080808080808
381838000000";
275:PRINT "-Zahl";
I:PAUSE
280:CLS :INPUT ">>
>" ;MM$(I)
284:IF LEN MM$(I)>
20BEEP 1:GOTO
280
285:IF MM$(I)=""
BEEP 1:GOTO 28
0
286:M$(0, I)=MM$(I)
:M$(1, I)=M$(0,
I)
290:NEXT I:CLS :
PAUSE ">>> Ein
gabe beendet."
295:GOTO "M"
300:PAUSE "***** N
EUER SPIELTAG
*****"
302:IF SP>33PAUSE
"Season ist be
reits beendet"
:GOTO "M"
305:SP=SP+1:PS=SP:
IF PS>17LET PS
=PS-17
310:GOSUB 1200
315:PRINT STR$ SP;
". Spieltag, "
;D$:PAUSE
320:RESTORE (1500+
PS*10)
325:FOR I=1TO 9
330:READ X1, X2
331:IF SP>17LET X=
X2:X2=X1:X1=X
335:CLS :X=(26-LEN
MM$(X1))/2
336:CURSOR X:PAUSE
MM$(X1)
337:CLS :CURSOR 10
:PAUSE "gegen"
338:CLS :X=(26-LEN
MM$(X2))/2
339:CURSOR X:PAUSE
MM$(X2)
340:PRINT "Ergebnis:
0:0"
341:E1=0:E2=0
345:A=ASC INKEY$
346:IF A=0GOTO 345
347:IF A=65GOTO 37
5
348:IF A=32BEEP 1:
E1=E1+1
349:IF A=13BEEP 1,
99:GOTO 353
350:C=22:IF E1>9
LET C=21
351:CURSOR C:PRINT
STR$ E1
352:GOTO 345
353:A=ASC INKEY$
354:IF A=0GOTO 353
355:IF A=32BEEP 1:
E2=E2+1
356:IF A=13BEEP 1,
99:GOTO 360
357:CURSOR 24:
PRINT STR$ E2
358:GOTO 353
360:FOR J=1TO 18
361:IF MM$(X1)=M$(
1, J)GOSUB 365
362:IF MM$(X2)=M$(
1, J)GOSUB 369
363:NEXT J:E(I*2-1
)=E1:E(I*2)=E2
364:NEXT I:GOTO "S
"
365:TP(0, J)=TP(0, J
)+E1:TM(0, J)=T
M(0, J)+E2
366:IF E1<E2LET U(
0, J)=U(0, J)+1:
RETURN
367:IF E1>E2LET G(
0, J)=G(0, J)+1:
PP(0, J)=PP(0, J
)+2:RETURN
368:IF E1=E2LET U(
0, J)=U(0, J)+1:
PP(0, J)=PP(0, J
)+1:RETURN
369:TP(0, J)=TP(0, J
)+E2:TM(0, J)=T
M(0, J)+E1
370:IF E2<E1LET U(
0, J)=U(0, J)+1:
RETURN
371:IF E1<E2LET G(
0, J)=G(0, J)+1:
PP(0, J)=PP(0, J
)+2:RETURN
372:IF E1=E2LET U(
0, J)=U(0, J)+1:
PP(0, J)=PP(0, J
)+1:RETURN
375:CURSOR 21:
PRINT "ausg.":
PAUSE
376:FOR J=0TO 9
377:IF S(J)=0GOTO
379
378:NEXT J
379:P$(0, J)=MM$(X1
)
380:P$(1, J)=MM$(X2
)
381:S(J)=SP
382:E(I*2-1)=-1:E(
I*2)=-1
385:GOTO 364
400:GCURSOR 3:
PAUSE "** AUSG
EFALLENE SPIEL
E**"
401:IF P$(0, 0)=""
PAUSE "Keine N
achholsp.vorha
nden!":GOTO "M
"
402:FOR I=0TO 9
404:IF P$(0, I)=""
GOTO 439
406:CLS :X=(26-LEN
P$(0, I))/2
408:CURSOR X:PAUSE
P$(0, I)
410:CLS :CURSOR 10
:PAUSE "gegen"
412:CLS :X=(26-LEN
P$(1, I))/2

```

```

414:CURSOR X:PAUSE P$(1,I)
415:C=1:IF S(1)>9 LET C=0
416:CURSOR C:PRINT STR$ S(1);". Spieltag/Ergebnis: 0:0"
418:E1=0:E2=0
420:A=ASC INKEY$
421:IF A=0GOTO 420
422:IF A=65PAUSE :GOTO 439
423:IF A=32BEEP 1:E1=E1+1
424:IF A=13BEEP 1,99:GOTO 428
425:C=22:IF E1>9 LET C=21
426:CURSOR C:PRINT STR$ E1
427:GOTO 420
428:A=ASC INKEY$
429:IF A=0GOTO 428
430:IF A=32BEEP 1:E2=E2+1
431:IF A=13BEEP 1,99:GOTO 434
432:CURSOR 24:PRINT STR$ E2
433:GOTO 428
434:FOR J=1TO 18
435:IF P$(0,I)=M$(1,J)GOSUB 440
436:IF P$(1,I)=M$(1,J)GOSUB 444
437:NEXT J
438:P$(0,I)="" :P$(1,I)="" :S(1)=0
439:NEXT I:GOTO 1250
440:TP(0,J)=TP(0,J)+E1:TM(0,J)=TM(0,J)+E2
441:IF E1<E2LET U(0,J)=U(0,J)+1:RETURN
442:IF E1>E2LET G(0,J)=G(0,J)+1:PP(0,J)=PP(0,J)+2:RETURN
443:IF E1=E2LET U(0,J)=U(0,J)+1:PP(0,J)=PP(0,J)+1:RETURN
444:TP(0,J)=TP(0,J)+E2:TM(0,J)=TM(0,J)+E1
445:IF E2<E1LET U(0,J)=U(0,J)+1:RETURN
446:IF E1<E2LET G(0,J)=G(0,J)+1:PP(0,J)=PP(0,J)+2:RETURN
447:IF E1=E2LET U(0,J)=U(0,J)+1:PP(0,J)=PP(0,J)+1:RETURN
450:GOCURSOR 3:PAUSE "* ERGEBNISSE AUSDRUCKEN *"
452:PS=SP:IF PS>17 LET PS=PS-17
454:GOSUB 1200
456:PRINT STR$ SP;" . Spieltag, " ;D$
458:RESTORE (1500+PS*10)
460:GRAPH :ROTATE 1
462:LINE (216,0)-(51,-300),,,B
464:LINE (214,-2)-(194,-298),,,B
466:FOR J=0TO 2
468:GLCURSOR (198,-J-6):LPRINT " ERGEBNISSE"
470:NEXT J
472:CSIZE 1:GLCURSOR (206,-224):LPRINT STR$ SP;" . Spieltag"
474:GLCURSOR (196,-230):LPRINT D$
476:Q=-1:FOR J=180TO 50STEP -15
478:READ X1,X2
480:Q=Q+2:IF SP>17 LET X=X2:X2=X1:X1=X
482:GLCURSOR (J,-6):LPRINT MM$(X1)
484:GLCURSOR (J,-132):LPRINT " :MM$(X2)
486:GLCURSOR (J,-276)
488:IF E(Q)=-1 LPRINT "ausg":GOTO 494
490:IF E(Q)>10 LPRINT " "
492:LPRINT STR$ E(Q);";";STR$ E(Q+1)
494:NEXT J
496:GLCURSOR (0,-340)
498:GOTO "M"
500:PAUSE "*** TABELLE AUSDRUCKEN ***"
505:GRAPH :ROTATE 1
510:LINE (216,0)-(0,-410),,,B
515:LINE (194,-2)-(214,-408),,,B
520:FOR I=0TO 2
525:GLCURSOR (198,-I-6):LPRINT "FUSSBALL-BUNDESLIGA-TABELLE"
530:NEXT I
535:CSIZE 1:GLCURSOR (206,-334)
540:LPRINT STR$ SP;" . Spieltag"
545:GOSUB 1200
550:GLCURSOR (196,-340)
555:LPRINT D$
560:GLCURSOR (185,-6)
565:LPRINT "Platz

```

```

Mannschaf
t           S
p   G   U   U   P
unkte Tore   D
if."
575: Q=0:FOR I=174
    TO 4STEP -10
580: GLCURSOR (I, -6
    ):Q=Q+1
585: IF Q<10LPRINT
    " "
590: LPRINT STR$ Q;
    ". ("
595: IF TA(1, Q)<10
    LPRINT " "
596: IF TA(1, Q)=0
    LPRINT "-";
    GOTO 602
600: LPRINT STR$ TA
    (1, Q)
602: LPRINT ".) "
605: LPRINT M$(1, Q)
610: X=G(1, Q)+U(1, Q
    )+U(1, Q)
615: GLCURSOR (I, -2
    04)
620: IF X<10LPRINT
    " "
625: LPRINT STR$ X;
    " "
629: IF G(1, Q)<10
    LPRINT " "
630: LPRINT STR$ G(
    1, Q);" "
634: IF U(1, Q)<10
    LPRINT " "
635: LPRINT STR$ U(
    1, Q);" "
639: IF V(1, Q)<10
    LPRINT " "
640: LPRINT STR$ U(
    1, Q);" "
645: X=2*X-PP(1, Q)
649: IF PP(1, Q)<10
    LPRINT " "
650: LPRINT STR$ PP
    (1, Q);": "
651: IF X<10LPRINT
    " "
652: LPRINT STR$ X;
    " "
654: IF TP(1, Q)<10
    LPRINT " "
655: LPRINT STR$ TP
    (1, Q);": "
659: IF TM(1, Q)<10
    LPRINT " "
660: LPRINT STR$ TM
    (1, Q);" "
665: LPRINT (TP(1, Q
    )-TM(1, Q))
690: NEXT I:
    GLCURSOR (0, -4
    50)
695: GOTO "M"
700: PAUSE "** SPIE
    LPLAN AUSDRUCK
    EN **"
705: S1=1
710: PAUSE "Saison
    ";J$
715: PRINT "Vom 01.
    bis 01. Spiel
    tag."
720: A=ASC INKEY$
722: IF A=0GOTO 720
725: IF A=32BEEP 1:
    S1=S1+1:IF S1>
    34BEEP 3:S1=34
    :S2=34:GOTO 78
    5
730: IF A=13BEEP 1,
    99:GOTO 755
735: C=4:IF S1<10
    LET C=5
740: CURSOR C:PRINT
    STR$ S1
745: CURSOR C+8:
    PRINT STR$ S1
750: GOTO 720
755: S2=S1
757: A=ASC INKEY$
759: IF A=0GOTO 757
760: IF A=32BEEP 1:
    S2=S2+1:IF S2>
    34BEEP 3:S2=34
    :GOTO 785
765: IF A=13BEEP 1,
    99:GOTO 785
770: C=12:IF S2<10
    LET C=13
775: CURSOR C:PRINT
    STR$ S2
780: GOTO 757
785: FOR I=S1TO S2
786: GRAPH :ROTATE
    1
790: LINE (216, 0)-(
    51, -268),,B
792: LINE (214, -2)-
    (194, -266),,B
795: FOR J=0TO 2
800: GLCURSOR (198,
    -J-6):LPRINT
    STR$ I;". SPIE
    LTAG"
805: NEXT J
806: CSIZE 1:
    GLCURSOR (201,
    -170):LPRINT "
    Saison ";J$
808: PS=I:IF I>17
    LET PS=I-17
810: RESTORE (1500+
    PS*10)
815: FOR J=180TO 50
    STEP -15
820: READ X1, X2
821: IF I>17LET X=X
    2:X2=X1:X1=X
825: GLCURSOR (J, -6
    ):LPRINT MM$(X
    1)
830: GLCURSOR (J, -1
    32):LPRINT ":
    ";MM$(X2)
835: NEXT J
836: GLCURSOR (0, -2
    70):NEXT I
838: GLCURSOR (0, -3
    08):GOTO "M"
840: GCURSOR 3:
    PAUSE "*****
    DATEN LESEN **
    ****"
850: REM SIEHE TEXT
865: GOTO "M"
870: GCURSOR 3:
    PAUSE "**** DA
    TEN SPEICHERN
    ****"
880: REM SIEHE TEXT
895: GOTO "M"

```

```

900:"S"PRINT "*" Ta
      belle wird erm
      itteilt *":PP(1
      ,0)=1E4:TP(1,0
      )=1E4:TM(1,0)=
      1E4
902:FOR I=1TO Z
904:X=PP(0,I):Y=X-
      (2*(G(0,I)+U(0
      ,I)+U(0,I))-X)
906:FOR H=ITO 1
      STEP -1
908:Y1=PP(1,H-1)-(
      2*(G(1,H-1)+U(
      1,H-1)+U(1,H-1
      )))PP(1,H-1))
910:IF Y=Y1GOTO 92
      6
912:IF Y>Y1GOTO 10
      70
914:TA(1,H)=TA(0,I
      ):M$(1,H)=M$(0
      ,I):G(1,H)=G(0
      ,I):U(1,H)=U(0
      ,I):U(1,H)=U(0
      ,I)
916:PP(1,H)=X:TP(1
      ,H)=TP(0,I):TM
      (1,H)=TM(0,I)
918:GOTO 1020
926:FOR J=HTO 1
      STEP -1
928:Y1=PP(1,J-1)-(
      2*(G(1,J-1)+U(
      1,J-1)+U(1,J-1
      )))PP(1,J-1))
930:IF PP(1,J-1)=X
      AND Y1=YGOTO 9
      40
932:IF PP(1,J-1)<X
      AND Y1=YGOTO 1
      100
934:TA(1,J)=TA(0,I
      ):M$(1,J)=M$(0
      ,I):G(1,J)=G(0
      ,I):U(1,J)=U(0
      ,I):U(1,J)=U(0
      ,I)
936:PP(1,J)=X:TP(1
      ,J)=TP(0,I):TM
      (1,J)=TM(0,I)
938:GOTO 1020
940:D1=TP(0,I)-TM(
      0,I)
945:FOR K=JTO 1
      STEP -1
950:D2=TP(1,K-1)-T
      M(1,K-1)
951:Y1=PP(1,K-1)-(
      2*(G(1,K-1)+U(
      1,K-1)+U(1,K-1
      )))PP(1,K-1))
955:IF D1=D2AND PP
      (1,K-1)=XAND Y
      1=YGOTO 980
960:IF D1>D2AND PP
      (1,K-1)=XAND Y
      1=YGOTO 1130
965:TA(1,K)=TA(0,I
      ):M$(1,K)=M$(0
      ,I):G(1,K)=G(0
      ,I):U(1,K)=U(0
      ,I):U(1,K)=U(0
      ,I)
970:PP(1,K)=X:TP(1
      ,K)=TP(0,I):TM
      (1,K)=TM(0,I)
975:GOTO 1020
980:X1=TP(0,I)
985:FOR L=KTO 1
      STEP -1
990:X2=TP(1,L-1)
995:Y1=PP(1,L-1)-(
      2*(G(1,L-1)+U(
      1,L-1)+U(1,L-1
      )))PP(1,L-1))
1000:IF X1>X2AND
      PP(1,L-1)=X
      AND Y1=YAND
      D1=X2-TM(1,L
      -1)GOTO 1160
1005:TA(1,L)=TA(0
      ,I):M$(1,L)=
      M$(0,I):G(1,
      L)=G(0,I):U(
      1,L)=U(0,I):
      U(1,L)=U(0,I
      )
1010:PP(1,L)=X:TP
      (1,L)=X1:TM(
      1,L)=TM(0,I)
1020:NEXT I
1025:FOR I=1TO Z
1030:TA(0,I)=I:M$(
      0,I)=M$(1,I
      ):G(0,I)=G(1
      ,I):U(0,I)=U
      (1,I)
1035:U(0,I)=U(1,I
      ):PP(0,I)=PP
      (1,I):TP(0,I
      )=TP(1,I):TM
      (0,I)=TM(1,I
      )
1040:NEXT I
1050:GOTO "M"
1070:TA(1,H)=TA(1
      ,H-1):M$(1,H
      )=M$(1,H-1):
      G(1,H)=G(1,H
      -1):U(1,H)=U
      (1,H-1)
1080:U(1,H)=U(1,H
      -1):PP(1,H)=
      PP(1,H-1):TP
      (1,H)=TP(1,H
      -1):TM(1,H)=
      TM(1,H-1)
1090:NEXT H
1100:TA(1,J)=TA(1
      ,J-1):M$(1,J
      )=M$(1,J-1):
      G(1,J)=G(1,J
      -1):U(1,J)=U
      (1,J-1)
1110:U(1,J)=U(1,J
      -1):PP(1,J)=
      PP(1,J-1):TP
      (1,J)=TP(1,J
      -1):TM(1,J)=
      TM(1,J-1)
1120:NEXT J
1130:TA(1,K)=TA(1
      ,K-1):M$(1,K
      )=M$(1,K-1):
      G(1,K)=G(1,K
      -1):U(1,K)=U
      (1,K-1)
1140:U(1,K)=U(1,K
      -1):PP(1,K)=
      PP(1,K-1):TP
      (1,K)=TP(1,K
      -1):TM(1,K)=

```

TM(1, K-1)	"GOTO 1268	3, 7, 15, 5, 18,
1150: NEXT K	1266: IF P\$(0, J)<>	1
1160: TA(1, L)=TA(1	"GOTO 1256	1590: DATA 1, 2, 3, 1
, L-1): M\$(1, L	1268: NEXT J	5, 5, 13, 7, 11,
)=M\$(1, L-1):	1270: GOTO "S"	10, 8, 12, 6, 14
G(1, L)=G(1, L	1400: PAUSE ">>>>>	, 4, 16, 18, 17,
-1): U(1, L)=U	Programm be	9
(1, L-1)	endet."	1600: DATA 2, 16, 4,
1170: U(1, L)=U(1, L	1410: END	12, 6, 10, 8, 17
-1): PP(1, L)=	1500: REM SPIELPAA	, 9, 7, 11, 5, 13
PP(1, L-1): TP	RUNGEN	, 3, 15, 1, 18, 1
(1, L)=TP(1, L	1510: DATA 1, 16, 3,	4
-1): TM(1, L)=	14, 5, 12, 7, 10	1610: DATA 1, 13, 3,
TM(1, L-1)	, 9, 8, 11, 6, 13	11, 5, 9, 8, 6, 1
1180: NEXT L	, 4, 15, 18, 17,	0, 4, 12, 18, 14
1200: D\$="" : MO=INT	2	, 2, 16, 15, 17,
(TIME /1E4):	1520: DATA 2, 15, 4,	7
TA=INT ((INT	11, 6, 9, 8, 7, 1	1620: DATA 2, 12, 4,
TIME -MO*1E4	0, 5, 12, 3, 14,	8, 6, 17, 7, 5, 9
>1E2)	1, 16, 17, 18, 1	, 3, 11, 1, 13, 1
1205: IF TA<10LET	3	6, 15, 14, 18, 1
D\$="0"	1530: DATA 1, 12, 3,	0
1210: D\$=D\$+STR\$ T	10, 5, 8, 7, 6, 9	1630: DATA 1, 9, 3, 7
A+ ". "	, 4, 11, 18, 13,	, 6, 4, 8, 18, 10
1215: IF MO<10LET	2, 16, 14, 17, 1	, 2, 12, 15, 14,
D\$=D\$+"0"	5	13, 16, 11, 17,
1220: D\$=D\$+STR\$ M	1540: DATA 2, 11, 4,	5
O+ ".19"	7, 6, 5, 8, 3, 10	1640: DATA 2, 8, 4, 1
1225: IF MO<7LET D	, 1, 12, 16, 14,	7, 5, 3, 7, 1, 9,
\$=D\$+RIGHT\$	17, 15, 13, 18,	16, 11, 14, 13,
(J\$, 2)	9	12, 15, 10, 18,
1230: IF MO>7LET D	1550: DATA 1, 8, 3, 6	6
\$=D\$+LEFT\$ (, 5, 4, 7, 18, 9,	1650: DATA 1, 5, 3, 1
J\$, 2)	2, 11, 15, 14, 1	7, 6, 2, 8, 15, 1
1235: RETURN	2, 16, 10, 17, 1	0, 13, 12, 11, 1
1250: FOR I=0TO 9	3	4, 9, 16, 7, 18,
1252: IF P\$(0, I)="	1560: DATA 2, 7, 4, 3	4
"GOTO 1262	, 6, 1, 8, 16, 10	1660: DATA 2, 4, 3, 1
1254: GOTO 1260	, 14, 12, 17, 13	, 5, 16, 7, 14, 9
1256: P\$(0, I)=P\$(0	, 11, 15, 9, 18,	, 12, 11, 10, 13
, J): P\$(1, I)=	5	, 8, 15, 6, 17, 1
P\$(1, J): S(I)	1570: DATA 1, 4, 3, 1	8
=S(J)	8, 5, 2, 7, 15, 9	1670: DATA 1, 17, 4,
1258: P\$(0, J)="": P	, 13, 12, 10, 14	15, 6, 13, 8, 11
\$(1, J)="": S(, 8, 16, 6, 17, 1	, 10, 9, 12, 7, 1
J)=0	1	4, 5, 16, 3, 18,
1260: NEXT I	1580: DATA 2, 3, 4, 1	2
1262: FOR J=ITO 9	6, 6, 14, 8, 12,	
1264: IF P\$(0, J)="	10, 17, 11, 9, 1	

```

2000:"Z"WAIT 0
2010:FOR I=1TO 18
:CLS :CURSOR
22:PRINT I;"
"
2020:CURSOR 2:
PRINT CHR$ 1
27;"S-Zahl":
TA(0, I)=I
2030:C=0:HZ=18:
GOSUB "X":SC
=ZA:CURSOR 3
:PRINT "
"
2040:CURSOR 3:
INPUT M$(1, I
):C=0:HZ=18:
GOSUB "X":MM
$(SC)=M$(1, I
):TA(1, I)=ZA
2050:CURSOR 10:
PRINT CHR$ 1
27;"GE";CHR$
127;"UN";
CHR$ 127;"UE
";CHR$ 127;"
TP:TM";CHR$
127
2060:C=11:HZ=34:
GOSUB "X":G(
1, I)=ZA:PU=Z
A*2
2070:C=14:HZ=34:
GOSUB "X":U(
1, I)=ZA:PU=P
U+ZA
2080:C=17:HZ=34:
GOSUB "X":U(
1, I)=ZA
2090:PP(1, I)=PU
2100:C=20:HZ=999:
GOSUB "X":TP
(1, I)=ZA
2110:C=23:HZ=999:
GOSUB "X":TM
(1, I)=ZA
2120:NEXT I
2130:CLS :PRINT "
Tabelle nach
d. Spielt
ag"
2140:C=15:HZ=34:
GOSUB "X":SP
=ZA
2150:INPUT "Saiso
n: ";J$
2160:END
2200:"X"ZA=0
2210:IF INKEY$ =
CHR$ 11BEEP
1:ZA=ZA+1
2220:IF INKEY$ =
CHR$ 10BEEP
1:ZA=ZA-1
2230:IF INKEY$ ="
"BEEP 1:ZA=
ZA+10:IF ZA>
HZLET ZA=ZA-
10
2240:IF INKEY$ =
CHR$ 13BEEP
1, 99:RETURN
2250:IF ZA<0LET Z
A=0
2260:IF ZA>HZLET
ZA=HZ
2270:IF ZA<10
CURSOR C:
PRINT ZA:
GOTO 2210
2280:CURSOR C:
PRINT STR$ Z
A
2290:GOTO 2210

```

PROGRAMM U

PC-MUSIK

STATUS 1 beträgt 13180 Bytes

Melodien zu spielen, sie anzuhören, ihr Tempo zu variieren oder sie als komplette Partitur ausdrucken zu lassen; alle diese Aufgaben übernimmt für Sie das Programm PC-MUSIK. Gleichzeitig muß man aber eingestehen, daß gerade bei der Programmierung von Musikprogrammen die Leistungsfähigkeit der SHARP-Computer nicht unbegrenzt ist. Schöne, wohlmöglich dreistimmige Klangkombinationen sind dem Computer nicht zu entlocken, da zur Tonerzeugung lediglich das "magere BEEP" zur Verfügung steht. Andererseits bietet der PC-1500 mit dem Plotter hervorragende graphische Möglichkeiten. Deshalb wurde bei diesem Programm verständlicher Weise mehr Wert auf die Graphik gelegt; der Plotter bringt die Noten auf sehr ansprechende und ordentliche Art und Weise zu Papier. Die gerade erwähnten Mängel bezüglich der Tonerzeugung werden insbesondere durch diese Möglichkeit, nämlich dem Ausdrucken von Partituren, aber auch durch die übrigen Programmeigenschaften vollkommen egalisiert. Ein komfortables Arbeiten mit dem Programm ist stets gewährleistet.

Der Programmstart erfolgt über RUN. Falls sich im Rechner bereits Noten in Form von Daten befinden, die nicht gelöscht werden sollen, wird das Programm über DEF M gestartet. Jetzt erscheint auf der LCD-Anzeige folgende Frage:

Einführung in PC-MUSIK J/N

Die Einführung gibt auf dem Plotter einen Überblick über die grundlegenden Funktionen des Programmes.

PC-MUSIK

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

Durch eine Menüsteuerung wird der Anwender durch das Programm geführt. Nach jeder Beendigung eines Programmabschnittes springt der Computer automatisch in das Menü zurück.

Das Programm beinhaltet folgende acht Menüpunkte:

- 0 = Menü
- 1 = Eingabe der Noten
- 2 = Anhören der Noten
- 3 = Tonlängenbestimmung
- 4 = Tempo (Schnell-Langsam)
- 5 = Tonlängennormalisierung
- 6 = Partiturausdruck
- 7 = Ende PC-MUSIK

Kennzahl :

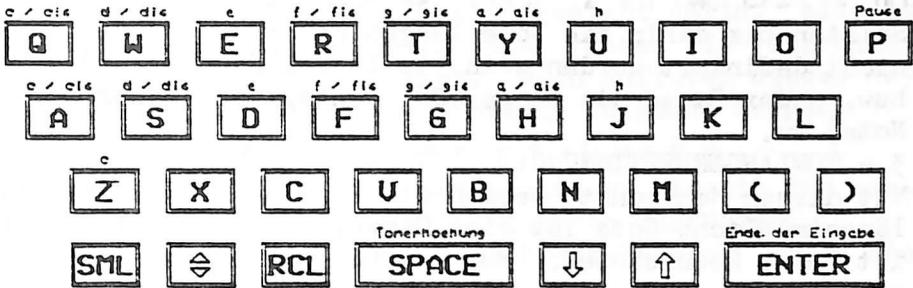
0 = MENÜ:

Durch Eingabe der "0" erreichen Sie ein erneutes Ausführen des Menüs.

1 = EINGABE DER NOTEN:

Die Noten werden über die Tastatur eingegeben. Dem nachfolgend aufgeführten Tastaturplan können Sie entnehmen, mit welcher Taste der dazugehörige Ton aufgerufen wird. Jeder Ton bzw. jede Pause werden automatisch vom Computer gespeichert. Aufgrund des nur begrenzt zur Verfügung stehenden Speicherplatzes ist maximal eine Speicherung von 65 Noten möglich.

TASTATURBELEGUNG - PC-MUSIK



Wenn Sie einen Ton um die Hälfte seines Wertes erhöhen möchten, sprich ein cis, dis, etc. spielen möchten, müssen Sie zuvor die SPACE-Taste drücken.

Die Noten werden auf dem Display in folgender Form angezeigt (das quadratische Symbol am rechten Displayrand wird angezeigt, wenn die SPACE-Taste gedrückt wurde):

Note Nr. 35: cis'

Die Noteneingabe wird mittels der ENTER-Taste beendet. Darauf erscheint auf dem Display die Frage, ob Sie einen Notenausdruck wünschen. Der Ausdruck gibt über die Nummer der Note, über die Note selbst und über die Frequenz der jeweiligen Note Auskunft.

Nr.	Note	Frequenz	20	♯	e	89	41	♯	h	58
1	♯ o	114	21	♯	d	181	42	♯	a	66
2	♯ d	181	22	♯	h	121	43	♯	g	74
3	♯ e	89	23	♯	g	154	44	♯	a	66
4	♯ d	181	24	♯	f	84	45	♯	g	74
5	♯ f	84	25	♯	e	89	46	♯	g	74
6	♯ e	89	26	♯	d	181	47	♯	f	84
7	♯ d	181	27	♯	h	121	48	♯	e	89
8	♯ h	121	28	♯	g	154	49	♯	d	181
9	♯ o	114	29	♯	g	74	50	♯	e	89
10	♯ a	66	30	♯	f	84	51	♯	f	84
11	♯ g	74	31	♯	e	89	52	♯	g	74
12	♯ f	84	32	♯	e	89	53	♯	c	66
13	♯ e	89	33	♯	fis	79	54	♯	f	84
14	♯ d	181	34	♯	fis	79	55	♯	d	181
15	♯ e	89	35	♯	g	74	56	♯	o	114
16	♯ o	114	36	♯	g	74	57	♯	e	89
17	♯ g	74	37	♯	g	74	58	♯	d	181
18	Pause	1	38	♯	g	74	59	♯	o	114
19	♯ d	181	39	♯	o	55				
			40	♯	h	58				

Beispiel eines Notenausdruckes: Deutsche Nationalhymne

2 = ANHÖREN DER NOTEN:

Zu jeder ertönten Note bzw. zu jeder Pause wird gleichzeitig auf der Anzeige die Notenummer, die Frequenz und die Länge der Note angezeigt.

Nr. 15 # Fr. 107 # L. 30

Sollten bis dahin die Notenlängen unter Menüpunkt 3 noch nicht definiert worden sein, teilt der Rechner jedem Ton bzw. jeder Pause die Länge 120 (entspricht einer ganzen Note) zu.

3 = TONLÄNGENBESTIMMUNG:

Mit diesem Menüpunkt werden die Tonlängen bestimmt. Die längstmögliche Note ist eine Ganze, die kürzestmögliche ist eine Sechzehntel. Bei den Pausenlängen verhält es sich ebenso.

Vor jeder Eingabe einer Länge wird zuerst der Ton einmal gespielt. Auf der Anzeige erscheint dann:

Tondauer Note Nr. 9: ?

Die Länge eines Tones erhöht man nun mittels der Taste oder erniedrigt sie mittels der Taste. Wenn man die gewünschte Tonlänge eingestellt hat, muß man die ENTER-Taste drücken; sofort danach erfolgt die Eingabe der nachfolgenden Tonlänge.

4 = TEMPO (SCHNELL/LANGSAM):

Durch diesen Menüpunkt können Sie das Tempo Ihrer Komposition variieren. Zuerst müssen Sie festlegen, ob das Tempo beschleunigt oder verlangsamt werden soll; dazu drücken Sie die Taste "S" bzw. die Taste "L".

S(chnell) oder L(angsam) ?

Danach erscheint, abhängig von der letzten Eingabe, entweder diese Graphik ...

TEMPO : 0  Schnell

TEMPO : 0  Langsam, oder Jene.

Mit der Taste kann jetzt das Tempo um maximal 10 Einheiten erhöht bzw. erniedrigt werden. Wenn Sie die gewünschte Einheit angewählt haben, müssen Sie die ENTER-Taste drücken.

5 = TEMPNORMALISIERUNG:

Durch Anwählen dieses Menüpunktes werden alle vorherigen Tempoveränderungen, die durch Menüpunkt 4 erfolgt sind, wieder beseitigt und jede Note bzw. jede Pause erhält ihre ursprüngliche Länge zurück.

6 = PARTITURAUSDRUCK:

Die Funktion dieses Menüpunktes besteht darin, alle im Computer befindlichen Noten bzw. Pausen in Form einer Partitur ausdrucken zu lassen. Nach Aufrufen dieses Menüpunktes erscheint auf der Anzeige folgende Frage:

M(it) oder O(hne) Etiket te

Wenn Sie eine Etiket te wünschen, müssen Sie ein "M" eingeben und die darauffolgenden Eingaben ausführen:

- In den zwei Zeilen zu je sechzehn Zeichen geben Sie den Titel der Komposition ein.
- Darauf folgt die Eingabe des Komponisten.
- Zuletzt ist die Eingabe des Erstellungsdatums jener Komposition erforderlich.

Jetzt vermerkt der Rechner eine eventuelle Tempoveränderung durch den Menüpunkt 4.

Und - last but not least - müssen Sie noch den Takt für Ihre Komposition eingeben (z.B. 2/4, 3/4, etc.). Auf unzulässige Eingaben reagiert der Computer mit einer Fehlermeldung.

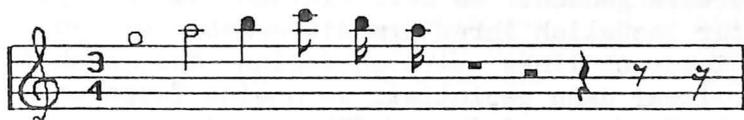
Bei einer Übereinstimmung des zuletzt eingegebenen Taktes mit den Noten Ihrer Komposition zeichnet der Computer ebenfalls alle Taktstriche mit auf. Die Anzeige bietet dann folgendes Bild:

3 / 4 Takt m. Taktstrichen

Wenn der Computer keine Übereinstimmung feststellt, ist die Anzeige folgendermaßen ausgefüllt:

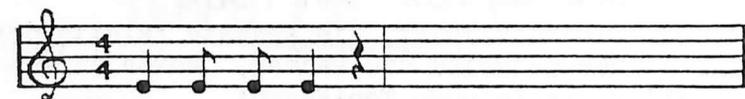
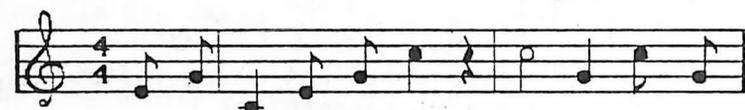
3 / 4 Takt o. Taktstriche

Der folgende Ausdruck zeigt die gesamte Palette der zur Verfügung stehenden Noten und Pausen, sowie deren Darstellung mit verschiedenen Tonlängen:



EINE KLEINE FANFARE

Komponiert von Dominik Mueller
im September 1986



Das Tempo wurde um 8 Einheiten verlangsamt. Hier sehen Sie ein Beispiel für eine komplett ausgedruckte Partitur. Diese "kleine Fanfare" ist keineswegs als Beispiel für ein musikalisches Meisterwerk gedacht; es soll vielmehr ein Beispiel einer Partitur bezüglich ihrer Graphik gegeben werden. Der kleine Ausdruck links wird zu Beginn des sechsten Menüpunktes immer dann geplottet, wenn eine Tempoveränderung mittels Menüpunkt 4 durchgeführt wurde.

Das nachfolgende Beispiel eines Partiturausdruckes verdeutlicht die hervorragenden graphischen Eigenschaften. Sowohl die Kreuze als auch die Taktstriche werden automatisch geplottet.



Wenn Sie diesen Menüpunkt aufrufen, aber bislang noch keine Notenlängen bestimmt haben, wird dieser Menüpunkt automatisch verlassen und zum Menüpunkt 3 gesprungen.

7 = ENDE:

Durch diesen Menüpunkt beenden Sie das Programm. Alle im Computer befindlichen Daten bleiben gespeichert.

Listing:

```

10: BEEP ON
12: A$="PC-MUSIK":
   WAIT 0:GCURSOR
   14: FOR K=1 TO 8
   :L=64677+5*(
   ASC (MID$( A$,
   K, 1))-33):FOR
   M=0 TO 4
13: N=PEEK (L+M):
   GPRINT N;N;N;:
   NEXT M:GPRINT
   0;:NEXT K
14: WAIT 99:PRINT
   :WAIT 0
15: CLS :GPRINT "1
   C2250555555221
   C":PRINT " by
   DOMINIK MULLE
   R":GCURSOR 87:
   GPRINT 67;64;6
   7
17: CLEAR :GRAPH
18: DIM N(65), T(65
   ), TA(65), D(65)
   , U(10)
19: DIM N$(65)
22: LPRINT "0 DOM
   INIK MULLER"
23: GLCURSOR (2, 3)
   :CSIZE 1:
   LPRINT "C"
24: GLCURSOR (16, 3
   ):LPRINT "by"
25: GLCURSOR (145,
   11):LPRINT ". "
26: GLCURSOR (148,
   11):LPRINT ". "
27: GLCURSOR (148,
   11):LPRINT ". "
28: GLCURSOR (0, -6
   0):SORGN
30: "M":GRAPH
40: WAIT 0:PRINT "
   Einfuhrung in
   PC-MUSIK J/N"
45: GCURSOR 24:
   GPRINT 61:
   GCURSOR 28:
   GPRINT 125
50: IF INKEY$ ="J"
   GOTO 4000
55: IF INKEY$ ="N"
   GOTO 100
60: GOTO 50
100: "MEN":CLS :
   BEEP 2
101: WAIT 0:PRINT "
   0 = Menu"
102: GCURSOR 42:
   GPRINT 61:
   GCURSOR 46:
   GPRINT 125:
   WAIT 65:PRINT
103: PRINT "1 = Ein
   gabe der Noten
   "
105: WAIT 0:PRINT "
   2 = Anhoren de
   r Noten"
106: GCURSOR 42:
   GPRINT 57:
   GCURSOR 46:
   GPRINT 57:WAIT
   65:PRINT
107: WAIT 0:PRINT "

```

```

3 = Tonlangenb
estimmung"
108:GDCURSOR 48:
GPRINT 57:
GDCURSOR 52:
GPRINT 65:WAIT
65:PRINT
110:PRINT "4 = Tem
po(Schnell-Lan
gsam)"
115:WAIT 0:PRINT "
5 = Tonlangenn
ormalisier."
116:GDCURSOR 48:
GPRINT 57:
GDCURSOR 52:
GPRINT 65:WAIT
65:PRINT
118:PRINT "6 = Par
titurausdruck"
119:PRINT "7 = End
e PC-MUSIK"
120:WAIT 0:BEEP 1,
5, 99
130:PRINT "Kennzah
l : "
140:IF INKEY$ = ""
THEN 120
145:IF INKEY$ = "0"
THEN "MEN"
150:IF INKEY$ = "1"
THEN "EIN"
155:IF INKEY$ = "2"
THEN "ABS"
160:IF INKEY$ = "3"
THEN "TAK"
170:IF INKEY$ = "4"
THEN "TEM"
180:IF INKEY$ = "5"
THEN "TAN"
186:IF INKEY$ = "6"
THEN "PAR"
188:IF INKEY$ = "7"
THEN "END"
190:GOTO 130
200:"EIN":BEEP 2:
PAUSE "Eingabe
modus"
230:FOR I=1TO 65
240:CLS :WAIT 0:
PRINT "Note Nr
";I;"; ";
245:B=0
246:IF INKEY$ = ""
THEN 245
250:IF INKEY$ = " "
GDCURSOR 130:
GPRINT 127;65;
65;65;65;65;12
7:GOSUB 355:
GOTO 340
253:IF INKEY$ = "P"
LET B=1:D(I)=0
:N(I)=1:N$(I)=
" Pause":PRINT
"Pause"
255:IF INKEY$ = "Q"
LET B=1:D(I)=0
:N(I)=232:N$(I
)=" c":
PRINT "c"
260:IF INKEY$ = "W"
LET B=1:D(I)=5
:N(I)=207:N$(I
)=" d":
PRINT "d"
265:IF INKEY$ = "E"
LET B=1:N(I)=1
83:D(I)=10:N$(
I)=" e":
PRINT "e"
270:IF INKEY$ = "R"
LET B=1:D(I)=1
5:N(I)=173:N$(
I)=" f":
PRINT "f"
275:IF INKEY$ = "T"
LET B=1:D(I)=2
0:N(I)=154:N$(
I)=" g":
PRINT "g"
280:IF INKEY$ = "Y"
LET B=1:D(I)=2
5:N(I)=136:N$(
I)=" a":
PRINT "a"
285:IF INKEY$ = "U"
LET B=1:D(I)=3
0:N(I)=121:N$(
I)=" h":
PRINT "h"
290:IF INKEY$ = "A"
LET B=1:D(I)=3
5:N(I)=114:N$(
I)=" * c":
PRINT "c";:
GPRINT 3
295:IF INKEY$ = "S"
LET B=1:D(I)=4
0:N(I)=101:N$(
I)=" * d":
PRINT "d";:
GPRINT 3
300:IF INKEY$ = "D"
LET B=1:D(I)=4
5:N(I)=89:N$(I
)=" * e":
PRINT "e";:
GPRINT 3
305:IF INKEY$ = "F"
LET B=1:D(I)=5
0:N(I)=84:N$(I
)=" * f":
PRINT "f";:
GPRINT 3
310:IF INKEY$ = "G"
LET B=1:D(I)=5
5:N(I)=74:N$(I
)=" * g":
PRINT "g";:
GPRINT 3
315:IF INKEY$ = "H"
LET B=1:D(I)=6
0:N(I)=66:N$(I
)=" * a":
PRINT "a";:
GPRINT 3
320:IF INKEY$ = "J"
LET B=1:D(I)=6
5:N(I)=58:N$(I
)=" * h":
PRINT "h";:
GPRINT 3
325:IF INKEY$ = "Z"
LET B=1:D(I)=7
0:N(I)=55:N$(I
)="* * c":
PRINT "c";:
GPRINT 3;0;3
330:IF ASC INKEY$
=136GPRINT 8;28
;62;0;:PRINT "
ENDE";:WAIT 99

```

```

      :GPRINT 62;28;
      8:BEEP 0,N(I),
      30:WAIT 0:J=1-
      1:GOTO 395
336: IF B=0GOTO 245
338: IF N(I)=1GOTO
      345
339: IF N(I)<115
      BEEP 1,N(I),50
      :GOTO 345
340: BEEP 1,N(I),25
345: NEXT I
349: GOTO 395
350: GOTO "MEN"
355: GCURSOR 78
356: IF INKEY$=""
      THEN 355
360: IF INKEY$="Q"
      LET B=1:D(I)=0
      :N(I)=219:N$(I
      )=" cis":
      PRINT "cis":
      RETURN
365: IF INKEY$="W"
      LET B=1:D(I)=5
      :N(I)=195:N$(I
      )=" dis":
      PRINT "dis":
      RETURN
370: IF INKEY$="R"
      LET B=1:D(I)=1
      5:N(I)=163:N$(
      I)=" fis":
      PRINT "fis":
      RETURN
375: IF INKEY$="T"
      LET B=1:D(I)=2
      0:N(I)=145:N$(
      I)=" gis":
      PRINT "gis":
      RETURN
380: IF INKEY$="Y"
      LET B=1:D(I)=2
      5:N(I)=128:N$(
      I)=" ais":
      PRINT "ais":
      RETURN
381: IF INKEY$="A"
      LET B=1:D(I)=3
      5:N(I)=107:N$(
      I)=" * cis":
      PRINT "cis";:
      GPRINT 3:
      RETURN
382: IF INKEY$="S"
      LET B=1:D(I)=4
      0:N(I)=99:N$(I
      )=" * dis":
      PRINT "dis";:
      GPRINT 3:
      RETURN
383: IF INKEY$="F"
      LET B=1:D(I)=5
      0:N(I)=79:N$(I
      )=" * fis":
      PRINT "fis";:
      GPRINT 3:
      RETURN
384: IF INKEY$="G"
      LET B=1:D(I)=5
      5:N(I)=70:N$(I
      )=" * gis":
      PRINT "gis";:
      GPRINT 3:
      RETURN
385: IF INKEY$="H"
      LET B=1:D(I)=6
      0:N(I)=62:N$(I
      )=" * ais":
      PRINT "ais";:
      GPRINT 3:
      RETURN
390: GOTO 355
395: CLS
396: WAIT 0:PRINT "
      Notenausdruck?
      J/N"
397: IF INKEY$="N"
      GOTO "MEN"
398: IF INKEY$="J"
      CURSOR 16:
      PRINT " ":
      GOTO 2100
399: GOTO 396
400: "ABS":BEEP 2:
      PAUSE "Abspiel
      modus"
401: IF T(1)=0OR T(
      2)=0OR T(3)=0
      GOTO 403
402: GOTO 410
403: FOR I=1TO J
      405:T(I)=120
      407:NEXT I
      410:FOR I=1TO J
      415:IF N(I)=1WAIT
      (T(I)/10):
      PRINT "Nr.";I;
      " # PAUSE # L.
      ";INT T(I):
      WAIT 0:GOTO 43
      0
      420:PRINT "Nr.";I;
      " # Fr.";N(I);
      " # L.";INT T(
      I)
      425:BEEP 1,N(I),T(
      I)
      430:NEXT I
      435:CLS :WAIT 50:
      PRINT :WAIT 0
      440:GOTO "MEN"
      500:"TAK":BEEP 2:
      PAUSE "Tonlaen
      genmodus"
      510:FOR I=1TO J
      512:IF N(I)=1GOTO
      520
      515:CLS :BEEP 1,N(
      I),100
      520:IF N(I)=1PRINT
      "Pause : Note
      Nr.";I";:
      GCURSOR 128:
      PRINT "?":DM=0
      :GOTO 522
      521:CLS :PRINT "To
      ndauer Note Nr
      .";I";:
      GCURSOR 128:
      PRINT "?":DM=0
      522:IF ASC INKEY$
      =0GOTO 522
      523:IF ASC INKEY$
      =13GOTO 550
      524:IF ASC INKEY$
      =11LET DM=DM*2
      525:IF DM>=1LET DM
      =1
      526:IF ASC INKEY$
      =10LET DM=DM/2
      528:IF DM<=(1/16)
      LET DM=(1/16)

```

```

530: IF DM=1LET T(I) =120: TA(I)=12          I:GPRINT 127:          :PAUSE "Part
      0:GCURSOR 128:          GOTO 618          iturausdruck
      PRINT "1 "          616:GCURSOR I:          "
      531: IF DM=(1/2)LET          GPRINT 3;          1002: I=0: II=1: Z=0
      T(I)=60: TA(I)=          618:NEXT I          :ZZ=0: ZD=0: D
      60:GCURSOR 128          619: I=0          T=0: QZ=0: WW=
      :PRINT "1/2 "          620: IF ASC INKEY$          0: QL=0: AU=0:
      532: IF DM=(1/4)LET          =11LET I=I+1          UU=0: L=0
      T(I)=30: TA(I)=          621: IF I>10LET I=1          1003: FOR I=1TO 10
      30:GCURSOR 128          0          :U(I)=0: NEXT
      :PRINT "1/4 "          622: IF I=0GCURSOR          I
      533: IF DM=(1/8)LET          46:PRINT "0":          1004: FOR I=1TO J:
      T(I)=15: TA(I)=          GOTO 620          IF T(I)=0
      15:GCURSOR 128          623:GCURSOR (66+4*          WAIT 80:
      :PRINT "1/8 "          I):GPRINT "7F7          PRINT "Keine
      534: IF DM=(1/16)          F7F7F";          Laengen bes
      LET T(I)=8: TA(I)          627:GCURSOR 40:          timmt !!!":
      I)=8:GCURSOR 1          PRINT I          WAIT 0:GOTO
      28:PRINT "1/16          628: IF ASC INKEY$          "TAK"
      "          =13GOTO 630          1005:NEXT I
      540:GOTO 522          629:GOTO 620          1006:PRINT "M(it)
      550: IF DM=0AND N(I)          630: TM=I+1          oder O(hne)
      )=1GOTO 520          631: IF TE=1GOTO 64          Etiketete"
      551: IF DM=0GOTO 52          0          1007: IF INKEY$ ="
      1          632: FOR I=1TO J          M"GOTO 1020
      555:NEXT I          633: T(I)=T(I)*(TM/          1008: IF INKEY$ ="
      590:GOTO "MEN"          5)          0"GOTO 1199
      600: "TEM":BEEP 2:          634: IF T(I)>=65279          1009:GOTO 1006
      PAUSE "Tempomo          CLS :PAUSE "zu          1020:WAIT 100:
      dus"          LANGSAM !!!":          PRINT "Parti
      610:PRINT "S(chnel          GOTO "TAN"          tur-Name : "
      I) oder L(angsa          635:NEXT I          1030:WAIT 0:PRINT
      am) ?"          636:GOTO "MEN"          "Zeile 1 >
      611: IF INKEY$ ="S"          640: FOR I=1TO J          <"
      LET TE=1:CLS :          642: T(I)=T(I)/(TM/          1035:CURSOR 9:
      GCURSOR 115:          5)          INPUT PA$
      PRINT "Schnell          643: IF T(I)<=0CLS          1040:CLS :PRINT "
      ":GOTO 614          :PAUSE "zu SCH          Zeile 2 >
      612: IF INKEY$ ="L"          NELL !!!":GOTO          <"
      LET TE=2:CLS :          "TAN"          1045:CURSOR 9:
      GCURSOR 115:          650:NEXT I          INPUT PB$
      PRINT "Langsam          660:GOTO "MEN"          1050:CLS :POKE &7
      ":GOTO 614          700: "TAN":BEEP 2:          04E, 75: INPUT
      613:GOTO 610          PAUSE "Tempo-n          "komponiert
      614:GCURSOR 0:          ormal-modus"          von: ";K0$
      PRINT "TEMPO :          710: FOR I=1TO J          1060:POKE &704E, 7
      ":FOR I=70TO 1          720: T(I)=TA(I)          5: INPUT "kom
      10          730:NEXT I          poniert im:
      615: IF (I/10)=INT          740: TM=0:GOTO "MEN          ";KA$
      (I/10)GCURSOR          1000: "PAR":BEEP 2

```

```

1065:POKE &704E,6          as Tempo
5                          wurde":NEXT
1070:CLS :GRAPH :          ZD
LINE (20,0)-              1204:FOR ZD=0TO 2
(160,-468),0             :GLCURSOR (Z
,0,8                       D,-25):
1085:ROTATE 1:            LPRINT " u
CSIZE 3:FOR              m";(TM-1);"
ZD=0TO 3:                Einheit";IF
GLCURSOR (12             (TM-1)<>1
5,-(ZD+74)):            LPRINT "en"
LPRINT PA$:              1205:NEXT ZD
NEXT ZD                  1206:IF TE=2FOR Z
1090:FOR ZD=0TO 3        D=0TO 2:
:GLCURSOR (9             GLCURSOR (ZD
0,-(ZD+74)):            ,-50):LPRINT
LPRINT PB$:              "verlangsamt
NEXT ZD                  ".":NEXT ZD
1100:CSIZE 2:FOR         1207:IF TE=1FOR Z
ZD=0TO 2:                D=0TO 2:
GLCURSOR (65             GLCURSOR (ZD
,-(ZD+35)):            ,-50):LPRINT
LPRINT "Komp             "beschleunig
oniert von "             t.":NEXT ZD
;KO$:NEXT ZD            1208:DT=1:OZ=1:
1110:FOR ZD=0TO 2        GOTO 2200
:GLCURSOR (4            1209:GRAPH :FOR I
0,-(ZD+35)):            =160TO 20
LPRINT "                STEP -10
im ";                    1210:IF I<120AND
KA$:NEXT ZD              I>60GOTO 124
1120:GLCURSOR (0,        0
-468):SORGN              1220:GLCURSOR (I,
1130:GOTO 2200           0)
1199:CLS :WAIT 0:        1230:LINE (1,0)-(
PRINT "                  I,-468)
* AUSDRUCK               1240:NEXT I
*                          1250:GOSUB 1260:
1200:IF DT=10R TM        GLCURSOR (0,
=0GOTO 1209              -471):SORGN
1201:GRAPH :CSIZE        GOSUB 1260:
6:ROTATE 0               GOTO 1310
1202:FOR ZD=0TO 5        1260:FOR I=1TO 3
:GLCURSOR (Z            1270:GLCURSOR (0,
D,-25):                  1):SORGN
LPRINT "D":              1280:LINE (20,0)-
NEXT ZD                  (60,0)
1203:CSIZE 2:FOR         1290:LINE (120,0)
ZD=0TO 2:                -(160,0)
GLCURSOR (ZD            1300:NEXT I:
,0):LPRINT "             RETURN
1310:GLCURSOR (12
6,448):SORGN
1320:GOSUB 1330:
GLCURSOR (-1
00,0):SORGN
:GOSUB 1330:
GOTO 1410
1330:RLINE -(4,4)
-(4,0)-(4,-2)
)-(2,-4)-(0,
-4)-(2,-4)
1340:RLINE -(-6,-2)
-(-2,0)-(-6,2)
-(-3,4)-(-1,4)
-(0,6)
1350:RLINE -(2,4)
-(4,4)-(8,0)
-(4,-2)-(8,-8)
-(6,-4)
1360:RLINE -(8,-2)
-(4,0)-(4,1)
-(2,1)-(1,2)
)-(0,1)
1370:RLINE -(-2,2)
-(-3,1)-(-4,-1)
-(-8,-2)
-(-4,-2)-(-8,-2)
1380:RLINE -(-4,-1)
-(-2,0)-(-6,-1)
-(-4,0)
-(-6,1)-(-4,1)
1390:RLINE -(-3,1)
-(-2,2):
CSIZE 1:
LPRINT "o"
1391:GLCURSOR (-5,5):
RLINE -(4,4)-(-3,2)
-(7,0)-(-10,-8)
-(-10,-5)-(-4,-1)
1392:RLINE -(8,0)
-(4,2)-(-1,3)
-(-3,1)-(-8,0)
-(-10,-4)
1393:GLCURSOR (12,11):
RLINE -(12,-10)-(-5,-3)
-(-5,2)-(-

```

```

-10, 9)
1394: GLCURSOR (0,
      0):RLINE -(4
      , 3)-(6, 0)-(2
      , -5)-(0, -5)-
      (-2, -4)
1395:RLINE -(3, 4)
      -(0, 5)
1396: GLCURSOR (-5
      , 4):RLINE -(
      0, -9)-(6, -6)
1397: GLCURSOR (-5
      , 3):RLINE -(
      1, 3)-(5, 6)-(
      2, 1)-(6, 0)-(
      5, -4)
1398: GLCURSOR (0,
      0):SORGN
1400: RETURN
1410: IF ZD=1GOTO
      1570
1420: FOR I=1TO J
1430: GOSUB 1460
1440: NEXT I
1450: GOTO 1570
1460: IF N(I)=219
      LET U(1)=1
1470: IF N(I)=195
      LET U(2)=1
1480: IF N(I)=163
      LET U(3)=1
1490: IF N(I)=145
      LET U(4)=1
1500: IF N(I)=128
      LET U(5)=1
1510: IF N(I)=107
      LET U(6)=1
1520: IF N(I)=99
      LET U(7)=1
1530: IF N(I)=79
      LET U(8)=1
1540: IF N(I)=70
      LET U(9)=1
1550: IF N(I)=62
      LET U(10)=1
1560: RETURN
1570: GRAPH :
      ROTATE 1:Z=0
1580: GLCURSOR (10
      6, -20):SORGN
1585: GOSUB 1590:
      GLCURSOR (-1
      00, (Z*12)):
      SORGN :GOSUB
      1590:GOTO 16
      58
1590: IF U(3)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (13
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1600: IF U(1)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (-2
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1610: IF U(4)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (18
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1620: IF U(2)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (3,
      0):LPRINT "#
      ":GLCURSOR (
      0, -12):SORGN
1630: IF U(5)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (23
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1635: IF U(8)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (48
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1640: IF U(6)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (33
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1645: IF U(9)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (53
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1650: IF U(7)=1LET
      Z=Z+1:
      GLCURSOR (38
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1655: IF U(10)=1
      LET Z=Z+1:
      GLCURSOR (58
      , 0):LPRINT "
      #":GLCURSOR
      (0, -12):
      SORGN
1656: RETURN
1658: GOSUB 3850:
      GRAPH :
      ROTATE 1:
      GLCURSOR (0,
      -10):SORGN
1659: GLCURSOR (14
      3, 0):SORGN
1660: GOSUB 1661:
      GLCURSOR (-8
      1, 0):SORGN :
      ZA=1:GOSUB 1
      661:GOTO 167
      0
1661: IF ZA=10R ZD
      =1LET ZA=0:
      GOTO 1663
1662: BEEP 2:INPUT
      "Takt : ";T$:
      :GOSUB 3200
1663: CLS :PRINT T
      1;" /";T2;"
      Takt m.Takts
      trichen":IF
      T4=0CURSOR 1
      2:PRINT "o":
      CURSOR 25:
      PRINT " "

```

```

1664:CSIZE 2:FOR
      I=1TO 3:
      GLCURSOR (0,
      -1):LPRINT
      LEFT$ (T$, 1)
      :NEXT I
1665:GLCURSOR (-1
      8,0):SORGN :
      FOR I=1TO 3:
      GLCURSOR (0,
      -1):LPRINT
      RIGHT$ (T$, 1)
      ):NEXT I
1666:RETURN
1670:GRAPH
1674:GLCURSOR (10
      6,-20):SORGN
1675:Z=INT (Z/3):
      ZZ=Z:FOR I=1
      ITO J
1677:IF Z>(10+L)
      LET II=I:
      GOTO 1720
1680:GLCURSOR (D(
      I),0)
1685:IF N(I)=1
      GOSUB "PAUSE
      ":GOTO 1704
1690:CSIZE 2:
      LPRINT "o"
1692:IF TA(I)=60
      GOSUB "1/2"
1693:IF TA(I)=30
      GOSUB "1/4"
1694:IF TA(I)=15
      GOSUB "1/8"
1695:IF TA(I)=8
      GOSUB "1/16"
1696:IF N(I)=232
      OR N(I)=219
      GOSUB 3000
1697:IF N(I)=660R
      N(I)=62GOSUB
      3050
1698:IF N(I)=58
      GOSUB 3100
1699:IF N(I)=55
      GOSUB 3150
1700:GOSUB 3500
1704:GLCURSOR (0,
      -36):SORGN
1705:IF T4=0GOTO
      1710
1706:GOSUB 3400
1707:IF WW=1AND Z
      =(10+L)LET W
      W=0:GOTO 171
      0
1708:IF WW=1LET W
      W=0:GLCURSOR
      (15,25):
      RLINE (0,0)-
      (39,0)
1710:Z=Z+1:NEXT I
1715:GOTO 1950
1720:GLCURSOR (-1
      00,((Z-Z2)*3
      6)):SORGN :Z
      =0
1730:FOR I=1ITO J
1732:IF Z>((10+L)
      -ZZ)LET II=I
      :GOTO 2200
1740:GLCURSOR (D(
      I),0)
1745:IF N(I)=1
      GOSUB "PAUSE
      ":GOTO 1764
1750:CSIZE 2:
      LPRINT "o"
1752:IF TA(I)=60
      GOSUB "1/2"
1753:IF TA(I)=30
      GOSUB "1/4"
1754:IF TA(I)=15
      GOSUB "1/8"
1755:IF TA(I)=8
      GOSUB "1/16"
1756:IF N(I)=232
      OR N(I)=219
      GOSUB 3000
1757:IF N(I)=660R
      N(I)=62GOSUB
      3050
1758:IF N(I)=58
      GOSUB 3100
1759:IF N(I)=55
      GOSUB 3150
1760:GOSUB 3500
1764:GLCURSOR (0,
      -36):SORGN
1765:IF T4=0GOTO
      1770
1766:GOSUB 3400
1767:IF WW=1AND Z
      =(10-ZZ+L)
      LET WW=0:
      GOTO 1770
1768:IF WW=1LET W
      W=0:GLCURSOR
      (15,25):
      RLINE (0,0)-
      (39,0)
1770:Z=Z+1:NEXT I
1950:GLCURSOR (0,
      -(((10+L)-Z
      )*36)+60)):
      SORGN
1999:GOTO "MEN"
2000:"END":PAUSE
      "E N D E":
      TEXT :LF 4:
      CSIZE 2:
      LPRINT TAB (
      4);"E N D E"
      :LF 3:END
2100:TEXT :CSIZE
      1:LPRINT " N
      r.      No
      te      Freq
      uenz"
2110:LPRINT "----
      -----
      ----"
2120:FOR I=1TO J:
      IF I<10
      LPRINT I;" "
      ;:GOTO 2140
2130:LPRINT I;
2140:LPRINT "
      ";N$(I);"
      ";N(I)
      )
2150:NEXT I
2160:LF 6:GOTO "M
      EN"
2200:GRAPH :
      GLCURSOR (0,
      -75):SORGN :
      CSIZE 1:
      ROTATE 0:
      LPRINT "----

```

```

--- bitte hier abtrennen
-----"
2210:GLCURSOR (0,
-75):SORGN :
GRAPH :ZD=1
2215:IF QZ=1LET Q
Z=0:ZD=0
2220:GOTO 1200
2300:"1/2":IF N(I
)<=121GOTO "
1*2"
2310:RLINE -( -8, 0
)
2320:RLINE -(25, 0
)-(-25, 0)
2325:IF NZ=1LET N
Z=0:RETURN
2330:RETURN
2350:"1/4":IF N(I
)<=121GOTO "
1*4"
2355:NZ=1:GOSUB "
1/2"
2360:RLINE -(3, 0)
-(0, 6)-(-1, 1
)-(-0, -7)-(-1
, 0)-(-0, 7)
2365:RLINE -( -1, 0
)-(-0, -7)-(-1
, 0)-(-0, 7)-(-1
, 0)-(-0, -7)
2370:RLINE -( -1, 1
)-(-0, 5)-(-1,
-1)-(-0, -3)
2380:IF NZ=1LET N
Z=0:RETURN
2390:RETURN
2400:"1/8":IF N(I
)<=121GOTO "
1*8"
2405:NZ=1:GOSUB "
1/2"
2410:NZ=1:GOSUB 2
360
2415:RLINE -(2, -2
)-(-28, 0)
2417:RLINE -( -2, -1
)-(-3, -4)-(-3,
-2)-(-2, 0)
)
2420:RLINE -(1, 0)
-(2, 1)-(-2, 2)
-(1, 3)-(-1, 1)
2425:RLINE -(1, 0)
-( -2, -2)-(-1
, -3)
2430:IF NZ=1LET N
Z=0:RETURN
2440:RETURN
2450:"1/16":IF N(I
)<=121GOTO
"1*16"
2453:NZ=1:GOSUB "
1/2"
2455:NZ=1:GOSUB 2
360
2460:NZ=1:GOSUB 2
415
2465:RLINE -(0, 5)
-( -1, 0)
2470:NZ=1:GOSUB 2
417
2490:RETURN
2500:"1*2"
2510:GLCURSOR ((D
(I)+4), 8):
RLINE -( -25,
0)-(-25, 0)
2530:IF NZ=1LET N
Z=0:RETURN
2540:RETURN
2550:"1*4"
2560:NZ=1:GOSUB "
1*2"
2565:RLINE -( -3, 0
)-(-0, -6)-(-1,
-1)-(-0, 7)-(-1
, 0)-(-0, -7)
2570:RLINE -(1, 0)
-(0, 7)-(-1, 0)
-(0, -7)-(-1, 0)
)-(-0, 7)
2575:RLINE -(1, -1
)-(-0, -5)-(-1,
1)-(-0, 3)
2580:IF NZ=1LET N
Z=0:RETURN
2590:RETURN
2600:"1*8"
2605:NZ=1:GOSUB "
1*2"
2610:NZ=1:GOSUB 2
565
2615:RLINE -( -2, 2
)-(-28, 0)
2620:RLINE -(2, -1
)-(-3, -4)-(-3,
-2)-(-2, 0)
2625:RLINE -( -1, 0
)-(-2, 1)-(-2
, 2)-(-1, 3)-(-1
, 1)
2630:RLINE -( -1, 0
)-(-2, -2)-(-1,
-3)
2635:IF NZ=1LET N
Z=0:RETURN
2640:RETURN
2650:"1*16"
2652:NZ=1:GOSUB "
1*2"
2655:NZ=1:GOSUB 2
565
2660:NZ=1:GOSUB 2
615
2665:RLINE -(0, 5)
-(1, 0)
2670:NZ=1:GOSUB 2
620
2690:RETURN
2700:"PAUSE"
2710:IF TA(I)>59
GOTO "1P"
2730:IF TA(I)=30
GOTO "1P4"
2740:IF TA(I)=15
GOTO "1P8"
2750:IF TA(I)=8
GOTO "1P16"
2760:RETURN
2800:"1P"
2810:IF TA(I)=120
GLCURSOR (44
, 8):GOTO 283
0
2820:IF TA(I)=60
GLCURSOR (39
, 8)
2830:RLINE -(0, -8
)-(-1, 0)-(-0,
8)-(-1, 0)-(-0,
-8)-(-1, 0)
)

```

```

2835:RLINE -(0,8)          (3,0)-(-3,1)          LEFT$ (T$,1)
      -(-1,0)-(-0,-      2930:RLINE -(3,0)
      8)
2840:RETURN                2945:RETURN                3205:T2=VAL (
2850:"1P4"                2950:"1P16"              RIGHT$ (T$,1)
2860:GLCURSOR (20        2960:GLCURSOR (20        )
      ,8)
2870:RLINE -(3,2)        2970:RLINE -(20,-      3210:IF T1=2AND T
      -(4,0)-(-1,-1)      10)-(-2,3)-(-2,     2=2LET T3=12
      )-(-1,-3)            0,4)-(-1,1)-(-1,     0:GOTO 3300
2872:RLINE -(-2,-2)      2975:RLINE -(0,-1)     3220:IF T1=4AND T
2874:GLCURSOR (20        )-(-1,-1)-(-1,     2=4LET T3=12
      ,8)                    1,0)-(-1,-1)         0:GOTO 3300
2876:RLINE -(3,1)        2976:RLINE -(3,0)     3230:IF T1=3AND T
      -(3,0)-(-1,-1)      2980:GLCURSOR (35      2=4LET T3=90
      )-(-1,-2)            ,1)                    :GOTO 3300
2878:RLINE -(-2,-2)     2985:RLINE -(-2,3)     3240:IF T1=2AND T
      -(0,-1)-(-1,2,6)   )-(0,4)-(-1,1)       2=4LET T3=60
      )-(-1,0)-(-12,-6)  )-(1,0)-(-1,-1)     :GOTO 3300
      )-(1,0)-(-12,6)     2990:RLINE -(-1,-1)   3250:IF T1=3AND T
2880:FOR DM=6TO 1        1)-(-1,0)-(-1,1)     2=8LET T3=45
      STEP -1:              1,1)-(-3,0)-(-3,   :GOTO 3300
      GLCURSOR ((3        -3,1)-(-3,0)         3260:IF T1=6AND T
      9-DM),(9-(DM        2995:RETURN            2=8LET T3=90
      *.5)):RLINE          3000:GLCURSOR (4,     :GOTO 3300
      -(6,-3):NEXT        12)
      DM
2882:RLINE -(-2,1)      3010:RLINE (0,0)-      3270:PRINT "Diese
      )-(-6,3)              (0,-16)                r Takt ist u
2884:GLCURSOR (40        3040:RETURN            nzulässig"
      ,3)
2886:RLINE -(11,5)      3050:GLCURSOR (64     3280:GCURSOR 126:
      )-(-11,-4)            ,12)                    GPRINT 57:
2888:GLCURSOR (20        3060:RLINE (0,0)-      GCURSOR 129:
      ,8)                    (0,-16)                 GPRINT 61
2890:RLINE -(4,1)        3090:RETURN            3290:WAIT 99:
      -(4,-1)-(-1,-1)      3100:GLCURSOR (64     PRINT :WAIT
2895:RETURN                ,12)                    0:GOTO 1660
2900:"1P8"                3110:RLINE (0,0)-      3300:FOR I=1TO J
2910:GLCURSOR (29        (0,-16)                 3305:IF TA(I)=8
      ,8)                    3140:RETURN              LET TA(I)=7.
2920:RLINE -(12,-6)     3150:GLCURSOR (64     5
      )-(-2,3)-(-3,4)     ,12)                    3310:NEXT I
      ,4)-(-1,1)-(-1,0)  3160:RLINE (0,0)-      3315:T4=0:FOR I=1
      )-(-1,-1)            (0,-16)                 TO J
2922:RLINE -(0,-1)      3170:GLCURSOR (74     3320:T4=T4+TA(I)
      )-(-1,-1)-(-1,0)   ,12)                    3325:IF T4>T3LET
      )-(1,1)-(-1,0)     3180:RLINE (0,0)-      T4=0:GOTO 33
      )-(1,1)-(-1,0)     (0,-16)                 50
      )-(1,1)-(-1,0)     3190:RETURN            3330:IF T3=T4LET
      )-(1,1)-(-1,0)     3200:T1=VAL (          T4=0
      )-(1,1)-(-1,0)     )
      )-(1,1)-(-1,0)

```

```

3360:NEXT I
3395:RETURN
3400:QL=TA(I)
3410:IF TA(I)=8
LET QL=7.5
3420:T6=T6+QL
3430:IF T6=T3LET
T6=0:WW=1
3440:RETURN
3500:IF N(I)=232
AND U(1)=1
LET AU=-2:
GOSUB "AUF"
3510:IF N(I)=207
AND U(2)=1
LET AU=3:
GOSUB "AUF"
3520:IF N(I)=173
AND U(3)=1
LET AU=13:
GOSUB "AUF"
3530:IF N(I)=154
AND U(4)=1
LET AU=18:
GOSUB "AUF"
3540:IF N(I)=136
AND U(5)=1
LET AU=23:
GOSUB "AUF"
3550:IF N(I)=114
AND U(6)=1
LET AU=33:
GOSUB "AUF"
3560:IF N(I)=101
AND U(7)=1
LET AU=38:
GOSUB "AUF"
3570:IF N(I)=84
AND U(8)=1
LET AU=48:
GOSUB "AUF"
3580:IF N(I)=74
AND U(9)=1
LET AU=53:
GOSUB "AUF"
3590:IF N(I)=66
AND U(10)=1
LET AU=58:
GOSUB "AUF"
3600:RETURN
3700:"AUF"
3710:GLCURSOR (AU
,12):RLINE -
(8,0)-(0,6)
3720:GLCURSOR ((A
U+12),16):
RLINE -(8,0
)-(0,-6)
3740:RETURN
3850:UU=Z/2:L=0
3855:IF UU=10LET
L=2
3860:IF UU=9LET L
=3
3865:IF UU=8LET L
=2
3870:IF UU=7LET L
=2
3875:IF UU=6LET L
=2
3880:IF UU=5LET L
=1
3885:IF UU=4LET L
=1
3890:IF UU=3LET L
=1
3895:RETURN
4000:BEEP 2:PRINT
"***** EIN
FUHRUNG ****
***":GDCURSOR
73:GPRINT 67
:GDCURSOR 75:
GPRINT 67
4005:ROTATE 1:
CSIZE 7
4010:FOR I=1TO 8
4020:GLCURSOR (17
4,-I):LPRINT
"PC-MUSIK"
4030:NEXT I
4040:CSIZE 6:FOR
I=1TO 6
4050:GLCURSOR (12
5,-I):LPRINT
"M"
4060:NEXT I
4070:CSIZE 2:FOR
I=1TO 3
4080:GLCURSOR (15
0,-I):LPRINT
" it dies
em Programm
ist es"
4090:NEXT I
4100:FOR I=1TO 3
4110:GLCURSOR (12
5,-I):LPRINT
" moeglic
h Noten uebe
r die"
4120:NEXT I
4130:FOR I=1TO 3
4140:GLCURSOR (10
0,-I):LPRINT
"(Klavier-)T
astatur einz
ugeben,"
4150:NEXT I
4160:FOR I=1TO 3
4170:GLCURSOR (75
,-I):LPRINT
"sie sich an
z hoeren, ih
r Tempo"
4180:NEXT I
4190:FOR I=1TO 3
4200:GLCURSOR (50
,-I):LPRINT
"zu variere
n und letztl
ich sie"
4210:NEXT I
4220:FOR I=1TO 3
4230:GLCURSOR (25
,-I):LPRINT
"sich als ko
mpletten Par
titur-"
4240:NEXT I
4250:FOR I=1TO 3
4260:GLCURSOR (0,
-I):LPRINT "
ausdruck aus
drucken zu l
assen."
4270:NEXT I
4280:GLCURSOR (0,
-450):SORGN
4290:GOTO "MEN"

```

PROGRAMM VI

K.H.RUMMENIGGE

STATUS 1 beträgt 4211 Bytes

Dieses Programm dient zur Veranschaulichung der graphischen Möglichkeiten des PC-1500 in Verbindung mit dem Printer/Plotter CE-150. Sachzeichnungen, aber auch wie in diesem Falle Portraits, lassen sich mit größter Zeichengenauigkeit herstellen und beliebig häufig vervielfältigen.

Mit diesem Programm können Sie sich den folgenden Ausdruck in einer der vier möglichen Farben anfertigen lassen:



**KARL-HEINZ
RUMMENIGGE**

geb.: 25. September 1953

VEREINE: 1974 - 1984 FC BAYERN MUENCHEN
ab 1984 INTER MAILAND

ERFOLGE: UZEHELMEISTER 1982, 1986
EUROPAEISTER 1988
DEUTSCHER MEISTER 1988, 1991
DEUTSCHER FOKALSIEGER 1982, 1984
EUROPAPOKALSIEGER D. LANDESM. 1976
TORSCHUETZENKOENIG 1988, 1991, 1984
EUROPAS FUSSBALLER D. JAHRES 1988, 1991
DEUTSCHL. FUSSBALLER D. JAHRES 1989, 1991

... UND VIELE ANDERE ERFOLGE.

Der Ausdruck stellt Ex-Nationalmannschaftskapitän Karl-Heinz Rummenigge dar, einen der besten und populärsten Fußballspieler der Welt. Nebstehend sind sein Geburtsdatum, die Vereine, bei denen er spielt(e), sowie seine größten Erfolge aufgeführt.

Durch Variieren der Zeile 130 lassen sich leicht Veränderungen durchführen, wie die Vergrößerung auf der folgenden Seite belegt:

Do not sale !



Porträt zweifach vergrößert

Listing:

```

10:GRAPH :CLEAR :          1:FOR I=0TO 2
    RESTORE                164:GLCURSOR (186,
20:INPUT "Farbe:         -248+I):LPRINT
    ";F                    "KARL-HEINZ"
50:PAUSE "***** K      166:NEXT I
    .H.RUMMENIGGE        168:CSIZE 3:FOR I=
    *****"            0TO 3
90:X1=30:Y1=0            170:GLCURSOR (160,
100:READ X,Y             -220+I):LPRINT
110:IF X<>INT XLET      "RUMMENIGGE"
    X1=INT X:Y1=Y        172:NEXT I
    READ X,Y             174:CSIZE 1:
120:IF X=9AND Y=9       GLCURSOR (145,
    GOTO 160             -164):LPRINT "
130:LINE (X1+14,-Y      geb.: 25.Septe
    1-20)-(X+14,-Y      mber 1955"
    -20),0,F            176:GLCURSOR (130,
140:X1=X:Y1=Y           -164):LPRINT "
150:GOTO 100            VEREINE: 1974
160:LINE (0,0)-(21     - 1984 FC BAYE
    6,-464),,,B:        RN MUENCHEN"
    LINE (3,-3)-(2     178:GLCURSOR (120,
    13,-461),,,B       -164):LPRINT "
162:CSIZE 2:ROTATE      ab 19

```

```

84      INTER M
      AILAND"
180:GLCURSOR (105,
    -164):LPRINT "
      ERFOLGE: UIZEW
      ELTMEISTER 198
      2, 1986"
182:GLCURSOR (95,-
    164):LPRINT "
      EUROPA
      MEISTER 1980"
184:GLCURSOR (85,-
    164):LPRINT "
      DEUTSC
      HER MEISTER 19
      80, 1981"
186:GLCURSOR (75,-
    164):LPRINT "
      DEUTSC
      HER POKALSIEGE
      R 1982, 1984"
188:GLCURSOR (65,-
    164):LPRINT "
      EUROPA
      POKALSIEGER D.
      LANDESM. 1976"
190:GLCURSOR (55,-
    164):LPRINT "
      TORSCH
      UETZENKOENIG 1
      980, 1981, 198
      4"
192:GLCURSOR (45,-
    164):LPRINT "
      EUROPA
      S FUSSBALLER D
      .JAHRES 1980,
      1981"
194:GLCURSOR (35,-
    164):LPRINT "
      DEUTSC
      HL.FUSSBALLER
      D.JAHRES 1980,
      1981"
196:GLCURSOR (20,-
    164):LPRINT ".
    .. UND VIELE A
    NDERE ERFOLGE.
    "
200:DATA 32, 8, 34, 1
    4, 35, 18, 38, 33,

```

38, 35, 39, 42, 40
.5, 42, 38, 41, 35
, 40, 31, 39

201: DATA 28, 39, 22,
40, 15, 41, 13, 42
, 17, 48, 12, 51, 2
, 55, 9, 63, 12, 67
, 16, 72, 19, 78

202: DATA 13, 87, 18,
94, 23, 99, 28, 10
5, 33, 110, 39, 11
5, 42, 117, 47, 11
9, 51, 117

203: DATA 52, 116, 53
, 113, 51, 117, 47
, 116, 44, 113, 41
, 109, 35, 101, 30
, 93, 26, 86

204: DATA 23, 81, 19,
73, 14, 63, 11, 56
, 16, 52, 21, 48, 2
8, 44, 31, 43, 38,
43, 41, 45

205: DATA 40, 42, 34.
5, 43, 37, 44, 42,
45, 48, 45, 53, 44
, 56, 43, 77.5, 80
, 73, 77, 61, 66

206: DATA 59, 63, 56,
59, 55, 55, 55, 51
, 56, 45, 56, 39, 5
5, 34, 55, 32, 56,
30, 59, 28

207: DATA 61, 27, 65,
27, 72, 26, 76, 25
, 79, 24, 83, 22, 8
6, 21, 90, 19, 93,
18, 100, 17

208: DATA 107, 17, 11
2, 18, 114, 19, 11
8, 16, 121, 14, 12
3, 13, 127, 15, 13
1, 16, 133, 16

209: DATA 137, 17, 13
9, 17, 143, 18, 14
7, 20, 150, 22, 15
5, 27, 157, 33, 15
7, 41, 156, 49

210: DATA 156, 52, 15
5, 59, 153, 63, 14
9, 67, 144, 70, 14
1, 71, 136, 72, 12
8, 74, 122, 75

211: DATA 119, 76, 15
1.5, 22, 152, 20,
154, 18, 156, 16,
158, 15, 159, 15,
160, 13, 163, 10

212: DATA 166, 9, 168
, 9, 170, 10, 174,
11, 176, 13, 177,
15, 178, 17, 179,
21, 179, 25

213: DATA 179.5, 16,
181, 19, 182, 24,
182, 29, 181, 35,
179, 39, 184.5, 2
8, 184, 35

214: DATA 183, 44, 18
2, 47, 179, 54, 17
7, 56, 184.5, 46,
184, 49, 183, 54,
182, 58, 181, 65

215: DATA 180, 72, 17
9, 75, 178, 77, 17
4, 81, 182.5, 71,
181, 75, 180, 80,
178, 85, 175, 91

216: DATA 172, 96, 17
0, 100, 166, 105,
161, 110, 155, 11
5, 151, 118, 145,
122, 142, 124

217: DATA 139, 125, 1
35, 125, 128, 124
, 112, 119, 104, 1
16, 96, 114, 86, 1
12, 81, 111

218: DATA 78, 110, 77
, 109, 76, 105, 76
, 104, 77, 103, 81
, 102, 88, 101, 92
, 100, 98, 98

219: DATA 76.5, 108,
70, 109, 54, 113,
51, 114, 47, 115,
47.5, 119, 46, 12
9, 45, 135

220: DATA 120.5, 102
, 115, 103, 110, 1
03, 106, 102, 102
, 100, 99, 98, 96,
97, 92, 95, 89, 93

221: DATA 88, 92, 87,
90, 87, 88, 88, 87
, 90, 86, 94, 85, 1
20.5, 99, 118, 10
0, 115, 101

222: DATA 112, 101, 1
08, 100, 105, 99,
102, 97, 99, 96, 9
7.5, 92, 98, 91, 9
9, 89, 99, 87

223: DATA 98, 85, 97,
85, 100.5, 85, 10
3, 87, 107, 89, 11
0, 89, 112, 88, 11
5, 86, 120.5, 88

224: DATA 118, 87, 11
6, 88, 115, 90, 11
4, 93, 113, 95, 11
1, 96, 109, 96, 10
6, 95, 102, 93

225: DATA 123.5, 13,
124, 15, 125, 19,
125, 22, 124, 25,
123, 25, 123, 19,
122, 16, 121, 14

226: DATA 122, 14, 12
3, 16, 124, 18, 12
4, 23, 123, 25, 12
1, 26, 120, 26, 10
5, 19, 101, 18

227: DATA 100, 18, 97
, 19, 96, 21, 96, 2
4, 97, 26, 98.5, 3
0, 99, 28, 99, 27,
98, 25, 98, 30

228: DATA 97, 33, 97,
34, 98, 36, 99, 37
, 100, 37, 103, 36
, 105, 35, 106, 34
, 116.5, 24

229: DATA 116, 21, 11
7, 18, 118, 17, 12
0, 18, 122, 22, 12
2, 23, 121, 26, 11
6.5, 24, 116, 22

230: DATA 118, 21, 12
0, 21, 121, 22, 12
1, 24, 120, 25, 11
8, 25, 118, 24, 11
7, 23, 118, 22

Do not sale !

231: DATA 119, 22, 12
 0, 23, 119, 24, 11
 8, 24, 113.5, 23,
 113, 21, 114, 20,
 124.5, 51
 232: DATA 124, 49, 12
 5, 45, 125, 40, 12
 4, 37, 123, 35, 12
 2, 33, 123, 32, 12
 4, 32, 126, 35
 233: DATA 127, 38, 12
 7, 42, 126, 46, 12
 5, 49, 126, 43, 12
 6, 39, 125, 36, 12
 3, 33, 119.5, 51
 234: DATA 121, 50, 12
 2, 48, 123, 45, 12
 3, 42, 122, 39, 12
 1, 37, 119, 36, 11
 8, 37, 117, 39
 235: DATA 116, 42, 11
 6, 45, 117, 48, 11
 9, 51, 122.5, 42,
 121, 41, 119, 41,
 117, 42, 117, 45
 236: DATA 119, 46, 12
 0, 46, 122, 44, 12
 2, 42, 119, 42, 11
 8, 43, 118, 44, 11
 9, 45, 120, 45
 237: DATA 121, 44, 12
 1, 43, 120, 42, 11
 6.5, 50, 115, 49,
 114, 45, 114, 42,
 115, 38
 238: DATA 103.5, 38,
 100, 41, 96, 44, 9
 0, 47, 86, 48, 84,
 48, 81, 47, 73, 43
 , 69, 40
 239: DATA 96.5, 22, 9
 1, 22, 87, 23, 85,
 24, 83, 27, 80, 26
 , 78, 26, 76, 27, 7
 5, 28, 74, 31
 240: DATA 74, 33, 75,
 35, 77, 38, 81, 42
 , 85, 44, 83, 41, 8
 0, 35, 79, 32, 79,
 31, 80, 29
 241: DATA 83, 27, 84.
 5, 26, 85, 28, 86,
 32, 86, 36, 85, 43
 , 85, 44, 86, 42, 8
 8, 36, 88, 31
 242: DATA 87, 28, 88,
 26, 88, 24, 87, 23
 , 85.5, 30, 84, 30
 , 86.5, 34, 84, 34
 , 86.5, 37
 243: DATA 84, 37, 85.
 5, 40, 84, 34, 84.
 5, 26, 84, 43, 83.
 5, 41, 83, 27, 82.
 5, 28, 82, 39
 244: DATA 81.5, 37, 8
 1, 29, 80.5, 29, 8
 0, 35, 125.5, 75,
 120, 78, 130.5, 7
 4, 120, 82
 245: DATA 129.5, 78,
 120, 86, 128.5, 8
 3, 120, 90, 127.5
 , 87, 120, 94, 126
 .5, 91, 120, 97
 246: DATA 125.5, 95,
 120, 100, 124.5,
 99, 120, 103, 123
 .5, 103, 120, 106
 , 9, 9

PROGRAMM VII

MATRIXDRUCKER

STATUS 1 beträgt 735 (7064) Bytes

Mit diesem Programm ist es möglich, Graphiken in allen vier möglichen Farben als Matrixausdruck auf dem CE-150 plotten zu lassen; zur Veranschaulichung der Programmfunktionen dient hier als Graphik eine Karikatur.

Das Hauptprogramm zur Erstellung und Darstellung von Matrixgraphiken besteht aus den Zeilen 100 bis 400. Ab Zeile 1001 wird die Graphik in DATA-Zeilen zuvor abgespeichert. Die Länge einer DATA-Zeile darf nicht mehr als 72 Zahlen betragen und alle DATA-Zeilen müssen die gleiche Anzahl an Zahlen aufweisen, damit ein korrekter Ablauf des Programmes gewährleistet wird.

Die folgenden Zahlen haben in den DATA-Zeilen folgende Bedeutung:

- 0 = gesetzter Punkt mit der Farbe schwarz
- 1 = gesetzter Punkt mit der Farbe blau
- 2 = gesetzter Punkt mit der Farbe grün
- 3 = gesetzter Punkt mit der Farbe rot
- 4 = ungesetzter Punkt
- 5 = Graphik ist beendet.

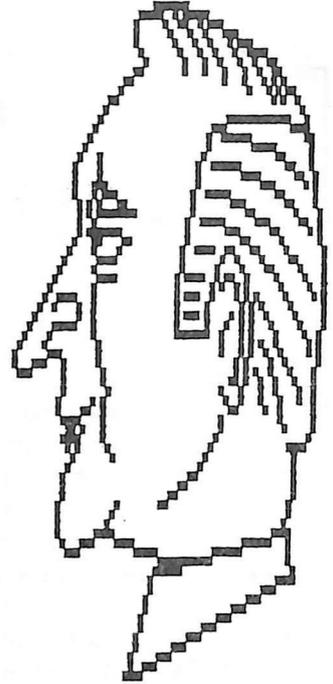
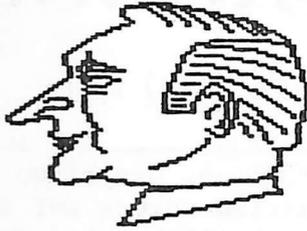
Nach dem Starten des Programmes müssen folgende Eingaben ausgeführt werden:

- a) Die Angabe von Punktlänge und Punkthöhe.

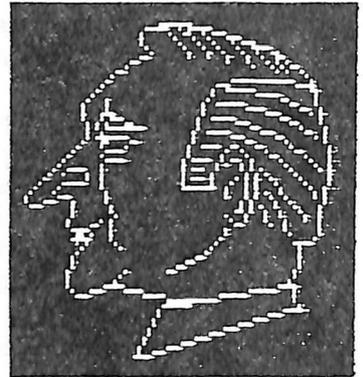


Do not sale !

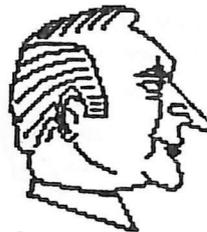
Durch den Punkt a) sind auch Verzerrungen der Graphik möglich, wie die beiden folgenden Beispiele belegen:



- b) Hier müssen Sie entscheiden, ob der Ausdruck normal oder invertiert sein soll.



- c) Zuletzt können Sie von der Möglichkeit Gebrauch machen, die Matrixgraphik auch als Spiegelbild ausdrucken zu lassen.



Die DATA-Zeilen für die Karikatur sind in der kleinsten Schriftgröße abgelistet, weil sie lediglich ein Beispiel von Vielen für eine Graphikdarstellung sind und nur zur Verdeutlichung des Programmes dienen sollen.

Listing:

```

100: CLEAR : GRAPH :          180: IF A$(">"4"AND          , I, 1)
    RESTORE 1000             A$(">"9"GOTO 15
110: PAUSE "M A T R         0
    I X D R U C K           190: C$="": INPUT "S
    E R"                    piegelung (J/N
120: DIM P$(0)*72          )"; C$
122: READ P$(0)            200: IF C$="J"LET B
124: L=LEN P$(0)           1=L: B2=1: B3=-1
130: INPUT "Punktla       210: IF C$="N"LET B
    enge "; PL              1=1: B2=L: B3=1
140: INPUT "Punktho       220: IF C$(">"J"AND
    ehe "; PH               C$(">"N"GOTO 19
150: A$="": INPUT "N
    (ormal) o. I(n
    vertiert)"; A$
160: IF A$="N"LET A
    $="9"
170: IF A$="I"LET A
    $="4": INPUT "F
    arbe (0-3): ";
    F$: IF VAL F$<0
    OR VAL F$>3LET
    A$="I": GOTO 17
    0
300: IF LEN P$(<0)=1
    GOTO 400
305: IF P$=A$LET P$
    =F$: GOSUB 350
310: IF VAL P$>-1
    AND VAL P$<4
    AND A$(">"4"
    GOSUB 350
320: NEXT I
330: GLCURSOR (<0, -P
    H): SORGN
340: GOTO 240
350: P1=I1*PL-PL:P2
    =P1+PL
360: FOR J=P1TO P2
370: LINE (J, 0)-(J,
    -PH),, VAL P$
380: NEXT J
390: RETURN
400: END
1000: REM DATAS

```

```

1001: DATA "00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
1002: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
1003: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
1004: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
1005: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000111111100000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
1006: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
00001111100101111100000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000000000000
1007: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
0001000001001100101110000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000
1008: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
000100000100010010001110000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000
1009: DATA "000000000000000000000000000000000000000000000000000
000100000001000100100010111000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000

```


PROGRAMM VIII

PC-WORLD-CUP

STATUS 1 beträgt 12593 Bytes

Der Deutschen liebstes Sport-Spiel ist nach wie vor der Fußball. Besonderer Beliebtheit erfreut sich dabei die im Abstand von vier Jahren immer wieder stattfindende Fußball-Weltmeisterschaft. Dieses Großereignis ist das Vorbild dieser Programm-Version.

Bei diesem Spiel schlüpft der Anwender in die Rolle des Bundestrainers (auch Teamchef genannt): so besteht also erstmals für alle diejenigen, die sich zu den 40 Millionen Bundestrainern zählen und Alles besser wissen, aber natürlich auch für alle anderen die Möglichkeit, ihre wahren Fähigkeiten als Bundestrainer zu offenbaren.

Ähnlich wie bei der FWM 86 in Mexiko ist auch hier das Spielpaarungssystem aufgebaut: In der Vorrunde spielt jeder gegen jeden; die punktbesten Mannschaften aus den sechs Gruppen, deren Anzahl sechzehn ist, spielen darauf im K.o.-System gegeneinander weiter, bis der Weltmeister ermittelt ist.

Während der Vorrunde spielen jeweils vier Mannschaften in den sechs Gruppen A bis F. Der Computer berücksichtigt jedoch nur die Gruppe A, die Gruppe der deutschen Mannschaft. Die übrigen dreizehn Mannschaften, die sich aus den Gruppen B bis F qualifiziert haben, sind in den Zeilen 1010 bis 1022 als DATA's fest eingespeichert.

Vor jeder Spielpaarung werden die beiden gegeneinanderspielenden Mannschaften auf dem Display angezeigt und darauf nochmals auf dem Plotter samt Ergebnis protokolliert.

DEUTSCHLAND : BRASILIAN

Do not sale !

Der Bundestrainer ist immer dann gefordert, wenn die eigene, also die deutsche Mannschaft ein Spiel bestreiten muß. Er hat vor dem ersten Gruppenspiel einen Vorrat von 100 Krafterinheiten - Speisen, etc., die zur Stärkung der Mannschaft dienen - zur Verfügung. Er kann bis maximal zwanzig dieser Einheiten vor jedem Spiel an die Mannschaft austeilen. Durch diese Krafterinheiten wird die körperliche Verfassung der Spieler gesteigert.

Ferner besteht für den Bundestrainer die Möglichkeit, vor dem Spiel Prämien an die Spieler auszusetzen. Durch die Prämien, die das zur Verfügung stehende Kapital auf keinen Fall überschreiten dürfen, wird die Konzentration sowie die seelische Verfassung jedes Spielers erhöht; es muß vor jedem Spiel eine Prämie ausgesetzt werden, sinnvoll sind nur vier- oder fünfstellige Prämien. Vor der Eingabe der Prämie, sowie danach, wird Ihr Kapital angezeigt. Da sich die Mannschaft vor ihrem ersten Gruppenspiel in Top-Form befindet, wird vor dem ersten Spiel auf ein Anbrechen von Kraftreserven und ein Aussetzen von Prämien verzichtet.

Nach Beenden dieser beiden Eingaben wird der 20er Kader der DFB-Auswahl mit dem jeweiligen Befinden der Spieler auf dem Plotter ausgedruckt. Den Spielern sind Noten mit den Werten von minimal 10 bis maximal 20 zugeteilt. Die körperliche, seelische und intellektuelle (Einstellung, Konzentration) Verfassung, sowie der daraus resultierende Gesamteindruck (Mittelwert), wird durch diese Noten beschrieben. Der Bundestrainer muß nun entscheiden, welche elf Spieler aus dem zwanzig-köpfigen Aufgebot aufgestellt werden sollen.

SCHUMACHER: 1181191201191010

- a = Name des Spielers
b = Körperliche Verfassung
c = Seelische Verfassung
d = Intellektuelle Verfassung (Konzentration, Einstel.)
e = Gesamteindruck (Durchschnitt)
f = Invertiertes "G" bedeutet Gelbe Karte, also gesperrt
g = Wenn der Spieler aufgestellt wird, wird in den Kreis ein Kreuz eingezeichnet.

Do not sale !

Auf der Anzeige erscheinen die Positionen (Tor, Abwehr, Mittelfeld und Angriff), die Namen der Spieler und deren Befinden. Wenn sich der Bundestrainer für einen Spieler entschieden hat, muß er lediglich die SPACE-Taste drücken, andernfalls die ENTER-Taste.

Position: ANGRIFF

RUMMENIGGE: 1201201201201 10

RUMMENIGGE: 1201201201201 10

Sollte ein Spieler durch eine gelbe Karte gesperrt sein (nach jeder Gelben Karte muß derjenige Spieler für ein Spiel aussetzen), kann er natürlich auch nicht aufgestellt werden. Darüber hinaus ist zu beachten, daß der Bundestrainer zwei Aufstellungsmöglichkeiten besitzt, zum einen das sogenannte 4-4-2-System, zum anderen das 4-3-3-System (die erste Zahl steht für die Anzahl der Verteidiger, die Zweite für die Anzahl der Mittelfeldspieler, die Dritte für die Anzahl der Stürmer). Nach Abschluß dieser Eingaben zeigt der Computer an, ob die Aufstellung möglich ist; fehlerhafte Aufstellungen werden ignoriert.

Im Anschluß daran druckt der Plotter die Spielpaarungen sowie die Besucherzahl aus. Ihr Kapital beziehen Sie aus den Eintrittsgeldern der Zuschauer. Und wie es sich für ein Länderspiel gehört, werden vor dem Spiel die Nationalhymnen gespielt, hier zumindest die Deutsche.

Nachdem auch die Mannschaftsaufstellung auf dem Drucker protokolliert wurde, werden das Ergebnis sowie die Torschützen und nach kurzer Zeit die möglichen "Gelbsünder" angegeben. Während dieser kurzen Zeitspanne berechnet der Computer intern die Verfassungen der Spieler nach dem Spiel; wenn z.B. ein Spieler nicht gespielt hat oder ein Spieler ein Tor erzielt hat, wird dieses natürlich Auswirkungen, sei es wie im ersten Fall negativ oder wie im Zweiten positiv, auf die Verfassungen der Spieler haben. Natürlich trägt der Zufall auch ein beträchtliches Maß dazu bei (Sprichwort: Der Ball ist rund und Keiner weiß wohin er rollt).

Die Stärken der übrigen Mannschaften werden ebenfalls

über die Noten 10 bis 20 definiert und ändern sich ebenso wie das Befinden der deutschen Spieler von Spiel zu Spiel. Die Mannschaftsstärke der deutschen Mannschaft wird durch den Mittelwert aller elf Gesamteindrücke der aufgestellten Spieler errechnet.

Die Anzahl der Tore errechnet sich unter Berücksichtigung der Mannschaftsstärke über folgende Formel:

$$\text{ANZAHL DER TORE} = \text{ABS INT (RND (INT (RND Mannschaftsstärke/4)+RND 4-1)-1)}$$

Dadurch ist auch gewährleistet, daß eine schwache Mannschaft eine Starke schlagen kann.

Wenn ein Spiel während der regulären Spielzeit (90 Minuten) noch nicht entschieden ist, wird die Anzahl der Tore nicht mehr über die obige Formel berechnet. Insbesondere beim Elfmeterschießen setzt sich zumeist nicht die Bessere, sondern die glücklichere Mannschaft durch. Deshalb wird die Anzahl der Tore bei einem Elfmeterschießen auch hier ganz dem Zufall überlassen, ohne Berücksichtigung der Mannschaftsstärke.

Am Ende eines jeden Weltmeisterschaftsturnieres wird eine Bilanz der deutschen Mannschaft durchgeführt. Aus ihr kann man die Anzahl der Einsätze, der geschossenen Tore, der Gelben Karten, sowie den Gesamteindruck jedes Spielers ersehen. Wichtiger aber ist die Bewertung des Bundestrainers; Hierfür berechnet der Computer intern über eine Formel die Punktzahl, die sich wie folgt zusammensetzt:

$$\text{PUNKTZAHL} = \text{Bilanzpunkte} \cdot 1000 + \text{Kapital}/100 + \text{Geschossene Tore} \cdot 150 + \text{Gesamteindruck nach der WM} \cdot 100 - \text{Anzahl der Gelben Karten} \cdot 200$$

Das Minimum, das man erreichen kann, beträgt 800 Punkte, das Maximum 37800; diese Werte sind theoretisch erreichbar, in der Praxis aber unwahrscheinlich, um nicht zu sagen unmöglich.

Auf den nächsten fünf Seiten sehen Sie eine mit diesem Programm gespielte Weltmeisterschaft, bei der die deutsche Mannschaft in das Endspiel kam und Weltmeister wurde:

PC-WORLD-CUP

Bei dieser Fussballeuropameisterschaft übernehmen Sie die Funktionen eines Bundestrainers (Trainers). Sie sind sowohl in sportlicher, als auch in wirtschaftlicher Hinsicht fuer das Abschneiden der DFB-Auswahl verantwortlich.
Die Nationalmannschaft befindet sich vor ihrem ersten Gruppenspiel in Topform.

VORRUNDE

GRUPPE A

20er KADER

- a > Koerperliche Verfassung
- b > Seelische Verfassung
- c > Konzentration, Einstellung
- d > Gesamteindruck (Durchschn.)
- e > Gelbe Karte (gesperrt)

SPIELER	a	b	c	d	e
Position: TOR					
SCHUMACHER:	20	20	20	20	-
STEIN:	20	20	20	20	-
IMMEL:	20	20	20	20	-
Position: ABWEHR					
AUGENTHALER:	20	20	20	20	-
HERGET:	20	20	20	20	-
FOERSTER:	20	20	20	20	-
BREHME:	20	20	20	20	-
BRIEGEL:	20	20	20	20	-
BERTHOLD:	20	20	20	20	-
FRONTZECK:	20	20	20	20	-
Position: MITTELFELD					
MATTHAEUS:	20	20	20	20	-
MAGATH:	20	20	20	20	-
ALLGOEMER:	20	20	20	20	-
THON:	20	20	20	20	-
RAHN:	20	20	20	20	-
Position: ANGRIFF					
RUMMENIGGE:	20	20	20	20	-
VOELLER:	20	20	20	20	-
LITTBARSKI:	20	20	20	20	-
ALLOFS:	20	20	20	20	-
MOENESS:	20	20	20	20	-

URUGUAG : DEUTSCHLAND
Besucherzahl: 48800 Zuschauer
(ausverkauft)

Mannschaftsaufstellung:

SPIELER (Einsatze, Tore)

TOR:

SCHUMACHER (1,0)

ABWEHR:

HERGET (1,0)

FOERSTER (1,0)

BRIEGEL (1,0)

BERTHOLD (1,0)

MITTELFELD:

MATTHAEUS (1,0)

MAGATH (1,0)

THON (1,0)

RAHN (1,0)

ANGRIFF:

RUMMENIGGE (1,0)

VOELLER (1,0)

Ergebnis 1 : 5
(1.) - TOR fuer URUGUAG
(10.) - MATTHAEUS
(41.) - VOELLER
(58.) - RUMMENIGGE
(82.) - VOELLER
(83.) - THON

Gelbe Karte(n) fuer Deutschland:
HERGET
FOERSTER

SCHOTTLAND : DAENEMARK

Ergebnis 2 : 2

20er KADER

- a > Koerperliche Verfassung
- b > Seelische Verfassung
- c > Konzentration, Einstellung
- d > Gesamteindruck (Durchschn.)
- e > Gelbe Karte (gesperrt)

SPIELER	a	b	c	d	e
Position: TOR					
SCHUMACHER:	20	18	20	19	-
STEIN:	20	20	20	20	-
IMMEL:	20	17	20	19	-
Position: ABWEHR					
AUGENTHALER:	20	18	20	19	-
HERGET:	18	20	20	19	G
FOERSTER:	17	20	20	19	G
BREHME:	20	19	20	20	-
BRIEGEL:	20	20	19	20	-
BERTHOLD:	20	20	20	20	-
FRONTZECK:	20	20	20	20	-
Position: MITTELFELD					
MATTHAEUS:	20	20	18	19	-
MAGATH:	20	20	20	20	-
ALLGOEMER:	20	19	20	20	-
THON:	17	20	20	19	-
RAHN:	18	20	19	19	-
Position: ANGRIFF					
RUMMENIGGE:	17	20	18	18	-
VOELLER:	19	20	20	20	-
LITTBARSKI:	20	19	20	20	-
ALLOFS:	20	20	20	20	-
MOENESS:	20	20	20	20	-

DEUTSCHLAND : SCHOTTLAND
Besucherzahl: 40800 Zuschauer
(ausverkauft)

Mannschaftsaufstellung:

SPIELER (Einsatze, Tore)

TOR:

STEIN (1,0)

ABWEHR:

BREHME (1,0)

BRIEGEL (2,0)

BERTHOLD (2,0)

FRONTZECK (1,0)

MITTELFELD:

MATTHAEUS (2,1)

MAGATH (2,0)

ALLGOEMER (1,0)

ANGRIFF:

VOELLER (2,2)

LITTBARSKI (1,0)

ALLOFS (1,0)

Ergebnis 1 : 0
(58.) - ALLOFS

Do not sale!

Gelbe Karte(n) fuer Deutschland!
 VOELLER

DAENEMARK : URUGUAG

Ergebnis 2 : 1

20er KADER					
a	>	Koerperliche	Verfassung		
b	>	Seelische	Verfassung		
c	>	Konzentration,	Einstellung		
d	>	Gesamteindruck	(Durchschn.)		
e	>	6=Gelbe Karte	(gesperrt)		
SPIELER		a	b	c	d e
Position: TOR					
SCHUMACHER:		20	20	20	20 -
STEIN:		20	20	20	20 -
IMMEL:		20	10	20	10 -
Position: ABWEHR					
AUSENTHALER:		20	10	20	20 -
HERGET:		20	20	20	20 -
FOERSTER:		20	20	20	20 -
BREHME:		20	20	20	20 -
BRIEGEL:		20	20	14	10 -
BERTHOLD:		20	20	20	20 -
FRONTZECK:		20	20	20	20 -
Position: MITTELFELD					
MATTHAEUS:		20	20	10	10 -
MAGATH:		10	20	10	10 -
ALLGOEWER:		20	20	20	20 -
THONI:		10	10	20	10 -
RAHNI:		20	10	10	10 -
Position: ANGRIFF					
RUMMENIGGE:		20	10	10	10 -
VOELLER:		20	20	10	10 6
LITBARSKI:		20	10	10	10 -
ALLOFS:		20	20	20	20 -
HOENESS:		20	10	10	10 -

DAENEMARK : DEUTSCHLAND
 Besucherzahl: 37600 Zuschauer

Mannschaftsaufstellung:
 SPIELER (Einsatze, Tore)

TOR:
 SCHUMACHER (2,0)
 ABWEHR:
 HERGET (2,0)
 FOERSTER (2,0)
 BERTHOLD (3,0)
 FRONTZECK (2,0)
 MITTELFELD:
 MATTHAEUS (3,1)
 MAGATH (3,0)
 ALLGOEWER (2,0)
 ANGRIFF:
 RUMMENIGGE (2,1)
 ALLOFS (2,1)
 HOENESS (1,0)

Ergebnis 1 : 3
 (12.) - BERTHOLD
 (25.) - Tor fuer DAENEMARK
 (56.) - MATTHAEUS
 (88.) - FRONTZECK

Gelbe Karte(n) fuer Deutschland!
 FRONTZECK

SCHOTTLAND : URUGUAG

Ergebnis 0 : 2

ABSCHLUSSTABELLE GRUPPE A:

Pf. Mannschaft	Punkte	Tore
1. DEUTSCHLAND	6:0	9:2
2. DAENEMARK	3:2	5:6
3. URUGUAG	2:4	4:7
4. SCHOTTLAND	1:5	2:5

Folgende 16 Mannschaften haben das Achtelfinale erreicht:

DEUTSCHLAND
 DAENEMARK
 URUGUAG
 MEXIKO
 BELGIEN
 FRANKREICH
 UDSSR
 BRASILIEN
 SPANIEN
 ITALIEN
 ARGENTINIEN
 POLEN
 ENGLAND
 PORTUGAL
 BULGARIEN
 UNGARN

ACHTELFINALE

BRASILIEN : UNGARN

Ergebnis 1 : 0

UDSSR : BULGARIEN

Ergebnis 2 : 1

FRANKREICH : PORTUGAL

Ergebnis 3 : 2

BELGIEN : ENGLAND

Ergebnis 2 : 2 n.Verl.
 6 : 7 n.Elfmetersch.

MEXIKO : POLEN

Ergebnis 2 : 4

URUGUAG : ARGENTINIEN

Ergebnis 1 : 2

DAENEMARK : ITALIEN

Ergebnis 1 : 3

20er KADER

- a > Koerperliche Verfassung
- b > Seelische Verfassung
- c > Konzentration, Einstellung
- d > Gesamteindruck (Durchschn.)
- e > Gelbe Karte (gesperrt)

SPIELER	a	b	c	d	e
Position: TOR					
SCHUMACHER:	20	20	20	20	-
STEIN:	20	17	20	19	-
IMMEL:	20	17	20	19	-
Position: ABWEHR					
AUGENTHALER:	19	20	19	19	-
HERGET:	20	20	20	20	-
FOERSTER:	20	18	20	19	-
BREHME:	20	20	20	20	-
BRIEGEL:	20	17	15	17	-
BERTHOLD:	20	15	18	-	-
FRONTZECK:	19	20	20	20	6
Position: MITTELFELD					
MATTHAEUS:	20	20	18	19	-
MAGATH:	19	20	19	19	-
ALLGOEWER:	19	18	20	19	-
THONI:	18	18	20	19	-
RAHN:	20	18	20	19	-
Position: ANGRIFF					
RUMMENIGGE:	20	20	14	18	-
VOELLER:	20	19	18	19	-
LITBARSKI:	20	17	15	17	-
ALLOFS:	17	19	16	17	-
HOENESS:	17	19	14	17	-

DEUTSCHLAND : SPANIEN

Besucherzahl: 49148 Zuschauer

Mannschaftsaufstellung:

SPIELER (Einsatze, Tore)

TOR:

SCHUMACHER (3,0)

ABWEHR:

AUGENTHALER (1,0)

HERGET (3,0)

FOERSTER (3,0)

BREHME (2,0)

MITTELFELD:

MATTHAEUS (4,2)

MAGATH (4,0)

THONI (2,1)

RAHN (2,0)

ANGRIFF:

RUMMENIGGE (3,1)

VOELLER (3,2)

Ergebnis 3 : 2

(5.) - Tor fuer SPANIEN

(26.) - RAHN

(50.) - Tor fuer SPANIEN

(67.) - RAHN

(85.) - HERGET

Gelbe Karte(n) fuer Deutschland:

MAGATH

Folgende 8 Mannschaften haben das

Viertelfinale erreicht:

DEUTSCHLAND

FRANKREICH

UDSSR

BRASILIIEN

ITALIEN

ARGENTINIEN

POLEN

ENGLAND

VIERTEL-FINALE

BRASILIIEN : ENGLAND

Ergebnis 4 : 1

UDSSR : POLEN

Ergebnis 1 : 1 n.Verl.
0 : 2 n.Elfmetersch.

FRANKREICH : ARGENTINIEN

Ergebnis 1 : 1 n.Verl.
3 : 2 n.Elfmetersch.

20er KADER

- a > Koerperliche Verfassung
- b > Seelische Verfassung
- c > Konzentration, Einstellung
- d > Gesamteindruck (Durchschn.)
- e > Gelbe Karte (gesperrt)

SPIELER	a	b	c	d	e
Position: TOR					
SCHUMACHER:	20	20	18	19	-
STEIN:	20	17	20	19	-
IMMEL:	20	16	20	19	-
Position: ABWEHR					
AUGENTHALER:	20	20	17	19	-
HERGET:	19	20	19	19	-
FOERSTER:	20	20	20	20	-
BREHME:	20	19	20	20	-
BRIEGEL:	20	15	13	16	-
BERTHOLD:	20	19	18	19	-
FRONTZECK:	20	20	20	20	-
Position: MITTELFELD					
MATTHAEUS:	20	20	20	20	-
MAGATH:	20	20	19	20	6
ALLGOEWER:	20	18	20	19	-
THONI:	20	19	20	20	-
RAHN:	20	20	19	20	-
Position: ANGRIFF					
RUMMENIGGE:	20	19	11	17	-
VOELLER:	20	19	17	19	-
LITBARSKI:	20	19	15	18	-
ALLOFS:	16	17	19	18	-
HOENESS:	20	16	14	17	-

DEUTSCHLAND : ITALIEN

Besucherzahl: 59360 Zuschauer

Mannschaftsaufstellung:

SPIELER (Einsatze, Tore)

TOR:
 SCHUMACHER (4, 8)
 ABWEHR:
 HERGET (4, 1)
 FOERSTER (4, 8)
 BREHME (3, 8)
 FRONTZECK (3, 1)
 MITTELFELD:
 MATTHAEUS (5, 2)
 ALLGOEWER (3, 8)
 THON (3, 1)
 RAHN (3, 2)
 ANGRIFF:
 VOELLER (4, 2)
 LITTBARSKI (2, 8)

Ergebnis 4 : 1
 (3.) - Tor fuer ITALIEN
 (32.) - THON
 (46.) - LITTBARSKI
 (87.) - BREHME
 (98.) - ALLGOEWER

Gelbe Karte(n) fuer Deutschland:
 FOERSTER

Folgende 4 Mannschaften haben das
 Halbfinale erreicht:
 DEUTSCHLAND
 FRANKREICH
 BRASILIEN
 POLEN

HALBFINALE

FRANKREICH : POLEN

Ergebnis 3 : 0

DEUTSCHLAND : BRASILIEN
 Besucherzahl: 8888 Zuschauer
 (ausverkauft)

Mannschaftsaufstellung:
 SPIELER (Einsatz, Tore)

TOR:
 SCHUMACHER (5, 8)
 ABWEHR:
 HERGET (5, 1)
 BREHME (4, 1)
 BERTHOLD (4, 1)
 FRONTZECK (4, 1)
 MITTELFELD:
 MATTHAEUS (6, 2)
 MAGATH (5, 8)
 THON (4, 2)
 RAHN (4, 2)
 ANGRIFF:
 RUMMENIGGE (4, 1)
 VOELLER (5, 2)

Ergebnis 3 : 2
 (3.) - Tor fuer BRASILIEN
 (27.) - Tor fuer BRASILIEN
 (49.) - MAGATH
 (65.) - BREHME
 (76.) - MAGATH

Gelbe Karte(n) fuer Deutschland:
 THON
 MAGATH

SPIEL UM PLATZ DREI

BRASILIEN : POLEN

Ergebnis 2 : 1

20er KADER

- a > Koerperliche Verfassung
- b > Seelische Verfassung
- c > Konzentration, Einstellung
- d > Gesamteindruck (Durchschn.)
- e > Gelbe Karte (gesperrt)

SPIELER	a	b	c	d	e
Position: TOR					
SCHUMACHER:	18	20	20	19	-
STEIN:	20	18	20	19	-
IMTEL:	13	17	20	19	-
Position: ABWEHR					
AUGENTHALER:	20	19	18	19	-
HERGET:	17	20	20	19	-
FOERSTER:	18	20	20	19	G
BREHME:	16	20	20	19	-
BRIEGEL:	19	12	16	16	-
BERTHOLD:	20	20	20	20	-
FRONTZECK:	18	19	20	19	-
Position: MITTELFELD					
MATTHAEUS:	19	20	20	20	-
MAGATH:	20	16	20	19	-
ALLGOEWER:	15	20	20	18	-
THON:	18	20	20	19	-
RAHN:	17	20	20	19	-
Position: ANGRIFF					
RUMMENIGGE:	20	20	16	19	-
VOELLER:	20	20	13	20	-
LITTBARSKI:	17	20	16	18	-
ALLOFS:	19	17	20	19	-
HOENESS:	20	16	19	18	-

ENDSPIEL

WELTMEISTER IST DEUTSCHLAND

• 20er KADER

- a > Koerperliche Verfassung
- b > Seelische Verfassung
- c > Konzentration, Einstellung
- d > Gesamteindruck (Durchschn.)
- e > Gelbe Karte (gesperrt)

SPIELER	a	b	c	d	e
Position: TOR					
SCHUMACHER:	15	18	16	16	-
STEIN:	18	19	20	19	-
IMMEL:	19	15	20	18	-
Position: ABWEHR					
AUGENTHALER:	17	19	17	18	-
HERGET:	15	19	16	17	-
FOERSTER:	16	18	18	17	-
BREHME:	16	20	17	18	-
BRIEGEL:	19	11	16	15	-
BERTHOLD:	19	19	20	19	-
FRONTZECK:	18	17	17	17	-
Position: MITTELFELD					
MATTHAEUS:	15	19	16	17	-
MAGATH:	18	20	19	19	6
ALLGOEWER:	16	19	18	18	-
THON:	18	20	20	19	6
RAHN:	16	20	20	19	-
Position: ANGRIFF					
RUMMENIGGE:	18	20	16	18	-
VOELLER:	18	19	16	18	-
LITTBARSKI:	14	20	17	17	-
ALLOFS:	17	15	20	17	-
HOENESS:	20	14	19	18	-

DEUTSCHLAND : FRANKREICH
 Besucherzahl: 100000 Zuschauer
 (ausverkauft)

Mannschaftsaufstellung:

SPIELER (Einsatze, Tore)

TOR:

STEIN (2,0)

ABWEHR:

AUGENTHALER (2,0)

HERGET (6,1)

BREHME (5,2)

BERTHOLD (3,1)

MITTELFELD:

MATTHAEUS (2,2)

ALLGOEWER (4,1)

RAHN (5,2)

ANGRIFF:

RUMMENIGGE (5,1)

VOELLER (6,2)

LITTBARSKI (3,1)

Ergebnis 3 : 2

(3.) - Tor fuer FRANKREICH

(22.) - Tor fuer FRANKREICH

(37.) - BERTHOLD

(69.) - RAHN

(87.) - ALLGOEWER

Gelbe Karte(n) fuer Deutschland:

AUGENTHALER

BILANZ DER DEUTSCHEN MANNSCHAFT

- a > Einsatze
- b > Geschossene Tore
- c > Anzahl der Gelben Karten
- d > Gesamteindruck nach der WM

SPIELER	a	b	c	d
Position: TOR				
SCHUMACHER:	5	0	0	16
STEIN:	2	0	0	19
IMMEL:	0	0	0	18
Position: ABWEHR				
AUGENTHALER:	2	0	1	18
HERGET:	6	1	1	17
FOERSTER:	4	0	2	17
BREHME:	5	2	0	18
BRIEGEL:	2	0	0	15
BERTHOLD:	5	2	0	19
FRONTZECK:	4	1	1	17
Position: MITTELFELD				
MATTHAEUS:	7	2	0	17
MAGATH:	5	2	2	19
ALLGOEWER:	4	2	0	18
THON:	4	2	1	19
RAHN:	5	3	0	19
Position: ANGRIFF				
RUMMENIGGE:	5	1	0	18
VOELLER:	6	2	1	18
LITTBARSKI:	3	1	0	17
ALLOFS:	2	1	0	17
HOENESS:	1	0	0	18
G E S A M T :	77	22	9	18

BEWERTUNG DES BUNDESTRAINERS 20577 PUNKTE

Listing:

10: CLEAR :RANDOM
 :GRAPH
 20: DIM A(20,6), P(5,3), Q(5,3), M(4), M\$(11), T\$(16)
 30: VO=100
 35: A\$="PC-WORLD-CUP"
 36: CURSOR 7:PAUSE A\$
 40: CSIZE 3:FOR I=

0 TO 4
 42: GLCURSOR (1,0) :LPRINT A\$
 44: NEXT I:TEXT
 46: CSIZE 1:LF 2: LPRINT "Bei di
 eser Fussball
 weltmeisterscha
 ft"
 48: LPRINT "uebern
 ehmen Sie die
 Funktionen ein

```

es"
50:LPRINT "Bundes
trainers (Team
chefs)."
52:LPRINT "Sie si
nd sowohl in s
portlicher, al
s"
54:LPRINT "auch i
n wirtschaftli
cher Hinsicht"
56:LPRINT "fuer d
as Abschneiden
der DFB-Auswa
hl"
58:LPRINT "verant
wortlich."
60:LPRINT "Die Na
tionalmannscha
ft befindet si
ch"
62:LPRINT "vor ih
rem ersten Gru
ppen-Spiel in"
64:LPRINT "Topfor
m."
66:LF 3
100:FOR I=1TO 20:
FOR J=1TO 4
110:A(I,J)=20:NEXT
J:NEXT I
180:GRAPH
190:CSIZE 3:FOR I=
1TO 3
195:GLCURSOR (42+I
,0):LPRINT "VO
RRUNDE":NEXT I
197:GLCURSOR (0,-1
2):TEXT :CSIZE
1
198:LPRINT TAB 15;
"GRUPPE A"
199:LF 1
200:BI=1:ST=4E4:
RESTORE 1000
210:READ M2$,M1$
220:GOSUB "+ "
230:RESTORE 1003:
READ M1$,M2$
240:GOSUB "="
250:RESTORE 1000
260:RESTORE 1000:
READ M1$,A$,M2
$
270:GOSUB " "
280:RESTORE 1004:
READ M1$:
RESTORE 1000
290:READ A$,M2$
300:GOSUB "="
310:RESTORE 1004:
READ M1$
320:RESTORE 1000:
READ M2$
330:GOSUB " "
340:RESTORE 1002:
READ M2$,M1$
350:GOSUB "="
355:LPRINT "ABSCHL
USSTABELLE GRU
PPE A:"
360:LPRINT "PI. Ma
nnschaft P
unkte Tore"
362:RESTORE 1000:
FOR I=0TO 4
363:IF I>0READ M$(
I)
364:Q(I,1)=-1:NEXT
I
366:J=0:FOR I=0TO
4
368:IF Q(I,1)=-1
GOTO 376
370:IF Q(I,1)<=P(J
,1)GOTO 380
372:FOR T=4TO 1+1
STEP -1
374:Q(T,1)=Q(T-1,1
):Q(T,2)=Q(T-1
,2):Q(T,3)=Q(T
-1,3):T$(T)=T$(
T-1):NEXT T
376:Q(I,1)=P(J,1):
Q(I,2)=P(J,2):
Q(I,3)=P(J,3):
T$(I)=M$(J):J=
J+1:I=0
378:IF J=5GOTO 382
380:NEXT I
382:FOR I=4TO 2
STEP -1
384:IF Q(I,1)=Q(I-
1,1)GOTO 388
386:NEXT I:GOTO 40
0
388:D1=Q(I,2)-Q(I,
3):D2=Q(I-1,2)
-Q(I-1,3)
390:IF D1>D2GOTO 3
86
392:IF D1=D2AND Q(
I,2)>Q(I-1,2)
GOTO 386
394:FOR J=1TO 3:Q(
0,J)=Q(I,J):Q(
I,J)=Q(I-1,J):
Q(I-1,J)=Q(0,J
):NEXT J
396:T$(0)=T$(I):T$(
I)=T$(I-1):T$(
I-1)=T$(0)
398:GOTO 386
400:FOR I=4TO 1
STEP -1
402:LPRINT (5-I);"
.";MID$(T$(I
),3,12);TAB 19
;STR$(Q(I,1));"
:";STR$(6-Q(I
,1));
404:LPRINT TAB 27;
STR$(Q(I,2));"
:";STR$(Q(I,3):
NEXT I
406:T$(1)=T$(4)
408:T$(0)=T$(2):T$(
2)=T$(3)
410:T$(3)=T$(0)
412:W=8:LPRINT :
LPRINT "Folgen
de 16 Mannscha
ften haben das
"
414:LPRINT "Achtel
finale erreich
t:"
416:RESTORE 1010:
FOR I=1TO 16:
LPRINT " ";
418:IF I>3READ T$(
I)
420:LPRINT MID$(T

```

```

$(1), 3, 12)
422:NEXT I:LF 4
424:GRAPH :CSIZE 3
      :FOR I=1TO 3
426:GLCURSOR (I, 0)
      :LPRINT "ACHTE
      LFINALE"
428:NEXT I
430:ST=5E4
435:GLCURSOR (0, -2
      0)
440:FOR O=8TO 1
      STEP -1
442:M1$=T$(O):M2$=
      T$(O+8)
444:A$="20DEUTSCHL
      AND"
446:IF T$(O)=A$OR
      T$(O+8)=A$LF 1
      :BI=2:GOSUB "
      ":U=0:GOTO 450
448:GOSUB "=":LF 2
450:NEXT O
452:W=4:LPRINT :
      LPRINT "Folgen
      de 8 Mannschaf
      ten haben das"
454:LPRINT "Uierte
      lfinale erreic
      ht:"
460:Z=0:FOR I=1TO
      16
462:IF T$(I)<>""
      LET Z=Z+1:T$(Z
      )=T$(I):LPRINT
      " ";MID$(T$(
      Z), 3, 12)
464:NEXT I:LF 4
470:GRAPH :CSIZE 3
      :FOR I=1TO 3
472:GLCURSOR (42+I
      , 0):LPRINT "UI
      ERTEL-"
474:GLCURSOR (42+I
      , -26):LPRINT "
      FINALE"
476:NEXT I
478:ST=6E4:
      GLCURSOR (0, -4
      6)
480:FOR O=4TO 1

```

```

STEP -1
482:M1$=T$(O):M2$=
      T$(O+4)
484:A$="DEUTSCHLAN
      D"
486:IF MID$(T$(O)
      , 3, 12)=A$OR
      MID$(T$(O+4),
      3, 12)=A$LF 1:BI
      I=4:GOSUB " ":
      U=0:GOTO 490
488:GOSUB "=":LF 2
490:NEXT O
492:W=2:LPRINT :
      LPRINT "Folgen
      de 4 Mannschaf
      ten haben das"
494:LPRINT "Halbfi
      nale erreicht:"
496:Z=0:FOR I=1TO
      8
498:IF T$(I)<>""
      LET Z=Z+1:T$(Z
      )=T$(I):LPRINT
      " ";MID$(T$(
      Z), 3, 12)
499:NEXT I:LF 4
500:FOR I=5TO 8
501:T$(I)=T$(I-4):
      NEXT I
502:GRAPH :CSIZE 3
      :FOR I=1TO 3
504:GLCURSOR (24+I
      , 0):LPRINT "HA
      LBFINALE"
506:NEXT I
508:ST=8E4:
      GLCURSOR (0, -2
      0)
510:TEXT :FOR O=2
      TO 1STEP -1
512:M1$=T$(O):M2$=
      T$(O+2)
514:A$="DEUTSCHLAN
      D"
516:IF MID$(T$(O)
      , 3, 12)=A$OR
      MID$(T$(O+2),
      3, 12)=A$LF 1:BI
      I=6:GOSUB " ":

```

```

U=0:GOTO 520
518:GOSUB "=":LF 2
520:NEXT O:LF 4:ST
      =1E5
522:ST=1E5
524:GRAPH :CSIZE 3
      :FOR I=1TO 3
526:GLCURSOR (42+I
      , 0):LPRINT "SP
      IEL UM"
528:GLCURSOR (24+I
      , -26):LPRINT "
      PLATZ DREI"
530:NEXT I:
      GLCURSOR (0, -4
      6)
532:TEXT :M1$=T$(7
      ):M2$=T$(8)
534:A$="DEUTSCHLAN
      D"
536:IF MID$(T$(7)
      , 3, 12)=A$OR
      MID$(T$(8), 3,
      12)=A$LF 1:BI=
      8:GOSUB " ":U=
      0:GOTO 540
538:GOSUB "=":LF 2
540:LF 5
542:GRAPH :CSIZE 4
      :FOR I=1TO 3
544:GLCURSOR (I+14
      , 0):LPRINT "EN
      DSPIEL"
546:NEXT I:TEXT :
      LF 1
548:M1$=T$(5):M2$=
      T$(6)
550:A$="DEUTSCHLAN
      D"
552:IF MID$(T$(5)
      , 3, 12)=A$OR
      MID$(T$(6), 3,
      12)=A$LF 1:BI=
      10:GOSUB " ":U
      =0:GOTO 556
554:GOSUB "=":LF 2
556:LF 4
558:GRAPH
560:FOR I=1TO 3
562:GLCURSOR (25+I
      , 0):LPRINT "WE

```

```

    LTMEISTER IST"
564:NEXT I
566:GLCURSOR (0,-2
5) :SORGN
568:A$=MID$(T$(5)
,3,12)
570:IF T2>T1LET A$
=MID$(T$(6),3
,12)
572:L=(216-LEN A$*
16)/2
574:CSIZE 3:FOR I=
1TO 3
576:GLCURSOR (L+I,
0):LPRINT A$
578:NEXT I
580:TEXT :LF 2:
GRAPH :PAUSE "
BILANZ UND BEW
ERTUNG:"
582:LINE (0,0)-(21
6,-426),,,B
584:LINE (3,-3)-(2
13,-128),,,B
586:FOR I=1TO 3
588:GLCURSOR (50+I
,-28):LPRINT "
BILANZ DER"
590:GLCURSOR (56+I
,-48):LPRINT "
DEUTSCHEN"
592:GLCURSOR (50+I
,-68):LPRINT "
MANNSCHAFT"
594:NEXT I:CSIZE 1
596:GLCURSOR (20,-
84):LPRINT "a
> Einsaetze"
598:GLCURSOR (20,-
96):LPRINT "b
> Geschossene
Tore"
600:GLCURSOR (20,-
108):LPRINT "c
> Anzahl der
Gelben Karten"
602:GLCURSOR (20,-
120):LPRINT "d
> Gesamteindr
uck nach der W
M"
604:LINE (3,-131)-
(213,-423),,,B
606:GLCURSOR (18,-
145):LPRINT "S
PIELER
a b c
d":GLCURSOR (0
,-142):SORGN
608:Z=0:ZZ=0:
RESTORE 1100:
FOR I=1TO 4:
READ A,A$
610:GLCURSOR (18,-
2*10-I*15):
LPRINT "Positi
on: ";A$
612:FOR J=1TO A:
READ A$
614:Z=Z+1:GLCURSOR
(18,-2*10-I*15
):LPRINT A$;":
"
616:FOR K=1TO 4
618:GLCURSOR (112+
(K*18),-2*10-I
*15)
620:IF K=1LPRINT
INT A(Z,5)
622:IF K=2LPRINT
INT A(Z,6)
624:IF K=3LPRINT (
A(Z,6)-INT A(Z
,6))*10
626:IF K=4LPRINT
INT (A(Z,4)+.5
)
628:NEXT K:NEXT J:
NEXT I
630:GLCURSOR (18,-
272):LPRINT "G
E S A M T : "
632:M(1)=0:FOR I=1
TO 20
634:M(1)=M(1)+INT
A(I,5):NEXT I
636:M(2)=0:FOR I=1
TO 20
638:M(2)=M(2)+INT
A(I,6):NEXT I
640:M(3)=0:FOR I=1
TO 20
642:M(3)=M(3)+((A(
I,6)-INT A(I,6
))*10):NEXT I
644:M(4)=0:FOR I=1
TO 20
646:M(4)=M(4)+INT
(A(I,4)+.5):
NEXT I:M(4)=
INT (M(4)/20+.
5)
648:FOR I=1TO 4
650:GLCURSOR (112+
(I*18),-272):
LPRINT INT M(I
):NEXT I
652:GLCURSOR (0,-2
90):GRAPH
654:LINE (0,0)-(21
6,-86),,,B:
LINE (3,-3)-(2
13,-83),,,B
656:Z=BI*1E3+INT (
DM/1E2)+M(2)*1
50-M(3)*2E2+M(
4)*1E2
658:L=(216-(LEN
STR$ Z+8)*12)/
2-7
660:FOR I=1TO 3
662:GLCURSOR (29+I
,-25):LPRINT "
BEWERTUNG DES"
664:GLCURSOR (23+I
,-45):LPRINT "
BUNDESTRAINERS
"
666:GLCURSOR (L+I,
-70):LPRINT Z;
" PUNKTE"
668:NEXT I
670:TEXT :LF 5:END
1000:REM GRUPPE A
1001:DATA "20DEUT
SCHLAND"
1002:DATA "18URUG
UAQ"
1003:DATA "16SCHO
TTLAND"
1004:DATA "14DAEN
EMARK"
1010:DATA "20MEXI

```

```

      KO"
1011:DATA "18BELG
      IEN"
1012:DATA "20FRAN
      KREICH"
1013:DATA "18UOSS
      R"
1014:DATA "20BRAS
      ILIEN"
1015:DATA "18SPAN
      IEN"
1016:DATA "20ITAL
      IEN"
1017:DATA "18ARGE
      NTINIEN"
1018:DATA "20POLE
      N"
1019:DATA "18ENGL
      AND"
1020:DATA "16PORT
      UGAL"
1021:DATA "16BULG
      ARIEN"
1022:DATA "16UNGA
      RN"
1100:REM SPIELER
1101:DATA 3, "TOR"
1102:DATA "SCHUMA
      CHER"
1103:DATA "STEIN"
1104:DATA "IMMEL"
1110:DATA 7, "ABWE
      HR"
1111:DATA "AUGENT
      HALER"
1112:DATA "HERGET
      "
1113:DATA "FOERST
      ER"
1114:DATA "BREHME
      "
1115:DATA "BRIEGE
      L"
1116:DATA "BERTHO
      LD"
1117:DATA "FRONTZ
      ECK"
1120:DATA 5, "MITT
      ELFELD"
1121:DATA "MATTHA
      EUS"
1122:DATA "MAGATH
      "
1123:DATA "ALLGOE
      WER"
1124:DATA "THON"
1125:DATA "RAHN"
1130:DATA 5, "ANGR
      IFF"
1131:DATA "RUMMEN
      IGGE"
1132:DATA "VOELLE
      R"
1133:DATA "LITTBA
      RSKI"
1134:DATA "ALLOFS
      "
1135:DATA "HOENES
      S"
1300:" "RANDOM :U
      U=0:PAUSE :
      PAUSE "Vorra
      t";UO;" Kraf
      teinheiten"
1310:WAIT 0:PRINT
      "Vorrat:
      0 W=Weit
      er"
1320:CURSOR 7:
      PRINT UO
1325:A=ASC INKEY$
1330:IF A=11LET U
      U=UU+1
1340:C=13:IF UU>9
      LET C=12
1350:CURSOR C:
      PRINT UU
1360:IF UU>19LET
      A=13
1365:IF (UO-UU)<1
      LET A=13
1370:IF A=87BEEP
      1:GOTO 1400
1380:IF A=13BEEP
      1:CURSOR 7:U
      O=UO-UU:
      PRINT UO;" "
      :GOTO 1400
1390:GOTO 1325
1400:UU=UU/5:FOR
      I=1TO 20
1405:A(I,1)=A(I,1
      )+UU:IF A(I,
      1)>20LET A(I
      ,1)=20
1407:NEXT I
1410:PAUSE "Kapit
      al: ";INT DM
      ;",-DM"
1415:INPUT "Praem
      ie pro Spiel
      er: ";S
1416:IF S=0GOTO 1
      415
1417:IF DM<S*20
      BEEP 2:GOTO
      1415
1420:BEEP 1:DM=DM
      -20*S:PAUSE
      "Kapital: ";
      INT DM;",-DM
      "
1430:S=S/1E4:FOR
      I=1TO 20
1435:A(I,2)=A(I,2
      )+S:IF A(I,2
      )>20LET A(I,
      2)=20
1436:A(I,3)=A(I,3
      )+S:IF A(I,3
      )>20LET A(I,
      3)=20
1440:NEXT I
1450:FOR I=1TO 20
1460:A(I,4)=INT (
      (A(I,1)+A(I,
      2)+A(I,3))/3
      +.5)
1470:NEXT I
1490:"+"PAUSE
      MID$(M1$,3,
      12);" : ";
      MID$(M2$,3,
      12)
1500:GRAPH :Z=0
1510:LINE (0,0)-(
      216,-375),,,
      B
1520:LINE (3,-3)-
      (213,-94),,,
      B
1530:CSIZE 2:FOR
      I=0TO 2

```

```

1540:GLCURSOR (49      READ A$              (Z,K)+.5))
      +I,-25):        1670:Z=Z+1:        2090:NEXT K
      LPRINT "20er    GLCURSOR (18      2100:GCURSOR 135:
      KADER"          , -Z*10-I*15)    GPRINT "7F7F
1550:NEXT I:CSIZE     ):LPRINT A$;"      "
      1          :
1560:GLCURSOR (18     1680:FOR K=1TO 4    2110:IF A(Z,5)<>
      ,-40):LPRINT    1690:GLCURSOR (10  INT A(Z,5)
      "a > Koerper    4+(K*18),-Z*      GCURSOR 138:
      liche Verfas   10-I*15):        GPRINT "7F63
      sung"          LPRINT INT (      5055657F"
1570:GLCURSOR (18     A(Z,K)+.5)        2120:GCURSOR 145:
      ,-52):LPRINT    1700:NEXT K        GPRINT "7F7F
      "b > Seelisc   1710:IF A(Z,5)<>  "
      he Verfassun  INT A(Z,5)        2130:GCURSOR 149:
      g"            GLCURSOR (20  GPRINT "1C22
1580:GLCURSOR (18     4,-Z*10-I*15      22221C"
      ,-64):LPRINT    ):LPRINT "G"
      "c > Konzent   1715:IF A(Z,5)=  2200:IF INKEY$ =
      ration, Eins  INT A(Z,5)        CHR$ 13GOTO
      tellung"      GLCURSOR (20  2250
1590:GLCURSOR (18     4,-Z*10-I*15      2210:IF INKEY$ ="
      ,-76):LPRINT    ):LPRINT "-"    "AND ZZ<11
      "d > Gesamte AND A(Z,5)=
      indruck (Dur  INT A(Z,5)        AND A(Z,5)=
      chschn.)"     GLCURSOR (20  INT A(Z,5)
1600:GLCURSOR (18     4,-Z*10-I*15      GCURSOR 148:
      ,-88):LPRINT    ):LPRINT "I"    GPRINT "413E
      "e > G=Gelbe  1720:NEXT J:NEXT  BEEP 1:PAUSE
      Karte (gesp   I          :GOTO 2260
      ernt)"        2000:PAUSE "MANN  2220:GOTO 2200
1610:GLCURSOR (0,     CHAFTSAUFSTE      2250:NEXT J:NEXT
      -97):SORGN      LLUNG"            I:GOTO 2300
1620:LINE (3,0)-(    2005:FOR I=1TO 4:  2260:M(I)=M(I)+1
      213,-275),,,    M(I)=0:NEXT      2270:ZZ=ZZ+1:M$(Z
      B              I          Z)=A$
1630:GLCURSOR (18     2010:Z=0:ZZ=0:    2280:GOTO 2250
      ,-14):LPRINT    RESTORE 1100     2300:F=0
      "SPIELER      2020:FOR I=1TO 4:  2310:IF M(1)<>1
      a b           READ A,A$    LET F=1
      c d e":       2030:PAUSE "Posit  2320:IF M(2)<>4
      GLCURSOR (0,   ion: ";A$    LET F=1
      -10):SORGN    2040:FOR J=1TO A:  2330:IF M(3)=4AND
      1640:RESTORE 1100 READ A$    M(4)<>2LET F
      :FOR I=1TO 4   LEFT$ (A$,11  =1
      :READ A,A$     );":"          2340:IF M(3)=3AND
1650:GLCURSOR (18     2050:Z=Z+1:WAIT 0 M(4)<>3LET F
      ,-Z*10-I*15)  :CLS :CURSOR     =1
      :LPRINT "Pos   0:PRINT        2350:IF M(3)<>3
      ition: ";A$   LEFT$ (A$,11    AND M(3)<>4
1660:FOR J=1TO A:    2060:FOR K=1TO 4  LET F=1
      STR$ (INT (A   2070:GCURSOR (55+  2360:IF F=1BEEP 1
      ,255:PAUSE "

```

```

Aufstellung          LPRINT "Mann
nicht moeglich":GOTO 200
0
2370:BEEP 3,55:
PAUSE "Mannsch
aft aufges
teilt !!!"
2372:RESTORE 1100
:Z=0:ZZ=1:
FOR I=1TO 4:
READ A,A$
2374:FOR J=1TO A:
READ A$
2376:Z=Z+1:IF A$=
M$(ZZ)LET ZZ
=ZZ+1:A(Z,5)
=A(Z,5)+1
2378:IF ZZ>11GOTO
2390
2380:NEXT J:NEXT
I
2390:PAUSE MID$(
M1$,3,12);"
:";MID$(M2
$,3,12)
2400:TEXT :LF 2:
CSIZE 1:L=(3
6-(LEN M1$+
LEN M2$-1))/
2
2410:LPRINT TAB L
;MID$(M1$,3
,12);" :";
MID$(M2$,3,
12)
2415:B=ST-RND RND
TS*10
2420:IF TS=0LET B
=ST
2425:DM=DM+B*4.5
2430:LPRINT " B
esucherzahl:
";B;" Zuscha
uer"
2435:IF B=ST
LPRINT TAB 1
7;"(ausverka
uft)"
2440:GOSUB "N"
2450:LPRINT :
LPRINT "Mann
schaftsaufst
ellung:"
2455:LPRINT " SPI
ELER (Einsa
etze, Tore)"
2460:FOR I=1TO 11
2470:IF I=1LPRINT
"TOR:"
2480:IF I=2LPRINT
"ABWEHR:"
2490:IF I=6LPRINT
"MITTELFELD:
"
2500:M=9:IF M(4)=
2LET M=10
2510:IF I=MLPRINT
"ANGRIFF:"
2520:LPRINT " ";M
$(I);" (";
2522:Z=0:RESTORE
1100:FOR J=1
TO 4:READ A,
A$
2524:FOR K=1TO A:
Z=Z+1:READ A
$
2526:IF M$(I)=A$
LPRINT STR$(
A(Z,5));" ";
STR$(INT A(Z
,6));")"
2528:NEXT K:NEXT
J
2530:NEXT I
2540:M=0:Z=0:ZZ=1
:RESTORE 110
0
2550:FOR I=1TO 4:
READ A,A$
2555:FOR J=1TO A:
READ A$
2560:Z=Z+1
2570:IF A$<>M$(ZZ
)GOTO 2590
2575:ZZ=ZZ+1
2580:M=M+A(Z,4):
IF ZZ>11GOTO
2600
2590:NEXT J:NEXT
I
2600:M=INT (M/11+
.5)
2610:LPRINT
2615:IF MID$(M1$
,3,12)="DEUT
SCHLAND"LET
A$=MID$(M2$
,3,12):M1=M:
Q=2:GOTO 264
0
2616:IF MID$(M2$
,3,12)="DEUT
SCHLAND"LET
A$=MID$(M1$
,3,12):M2=M:
Q=1:GOTO 264
0
2620:M1=VAL LEFT$(
M1$,2)
2630:M2=VAL LEFT$(
M2$,2)
2640:T1=ABS INT (
RND (INT (
RND M1/4)+
RND 4-1)-1)
2650:T2=ABS INT (
RND (INT (
RND M2/4)+
RND 4-1)-1)
2655:IF Q=1LET TT
=T2-T1
2656:IF Q=2LET TT
=T1-T2
2660:LPRINT "Erge
bniss ";T1
;": ";T2;
2665:U=0:IF ST>4E
4AND T1=T2
LPRINT " n.U
erl.":U=1:LF
-1
2670:TEXT :CSIZE
1:LPRINT :Z=
0:T=T1+T2:IF
T<1GOTO 2910
2671:M=INT (90/T)
2675:M(1)=0:M(2)=
0
2680:FOR I=0TO 90
STEP M
2685:IF T=ZGOTO 2

```

```

910
2690:MI=RND M+Z*M
      :Z=Z+1
2700:LPRINT "(";:
      IF MI<10
      LPRINT " ";
2705:LPRINT STR$
      MI;".) - ";
2710:X=RND 2
2720:IF X=1LET M(
      1)=M(1)+1:IF
      M(1)>T1GOTO
      2710
2730:IF X=2LET M(
      2)=M(2)+1:IF
      M(2)>T2GOTO
      2710
2740:IF Q=2AND X=
      1GOTO 2780
2750:IF Q=1AND X=
      2GOTO 2780
2760:LPRINT"Tor
      fuer ";:IF
      MID$(M1$,3,
      12)="DEUTSCH
      LAND"LPRINT
      MID$(M2$,3,
      12):GOTO 290
      0
2765:LPRINT MID$(
      M1$,3,12)
2770:GOTO 2900
2780:S=RND 9
2790:IF S<3LET S=
      RND 4+1:GOTO
      2830
2800:IF M(3)=4LET
      B=9
2805:IF M(3)=3LET
      B=8
2810:IF S>2AND S<
      6LET S=RND M
      (3)+5:GOTO 2
      830
2820:IF S>5LET S=
      RND M(4)+B
2830:LPRINT M$(S)
2840:ZZ=0:RESTORE
      1100
2850:FOR J=1TO 4:
      READ A,A$
      2860:FOR K=1TO A
      2870:ZZ=ZZ+1:READ
      A$
      2880:IF A$=M$(S)
      LET A(ZZ,2)=
      A(ZZ,2)+2:A(
      ZZ,6)=A(ZZ,6
      )+1
      2890:NEXT K:NEXT
      J
      2900:NEXT I
      2910:IF U=1GOSUB
      "U"
      2911:LF 1:LPRINT
      "Gelbe Karte
      (n) fuer Deu
      tschland:"
      2915:TS=1E3
      2920:IF TT<0LET T
      S=ABS(TT-1)
      *500
      2925:IF TT>20R ST
      >6E4LET TS=0
      2930:RESTORE 1100
      :Z=0:FOR I=1
      TO 4:READ A,
      A$
      2940:FOR J=1TO A
      2950:Z=Z+1:READ A
      $
      2955:IF TT>2LET A
      (Z,3)=A(Z,3)
      +3
      2956:IF TT<0LET A
      (Z,3)=A(Z,3)
      -1
      2960:X=RND 6-4:A(
      Z,1)=A(Z,1)+
      X
      2970:X=RND 6-5:A(
      Z,2)=A(Z,2)+
      X
      2980:X=RND 6-4:A(
      Z,3)=A(Z,3)+
      X
      2990:Q=0:FOR K=1
      TO 11
      3000:IF A$=M$(K)
      LET Q=1:A(Z,
      1)=A(Z,1)-2:
      A(Z,2)=A(Z,2
      )+1
      3010:NEXT K
      3020:IF Q=1LET A(
      Z,3)=A(Z,3)-
      RND 3
      3030:IF A(Z,1)>20
      LET A(Z,1)=2
      0
      3035:IF A(Z,1)<10
      LET A(Z,1)=1
      0
      3040:IF A(Z,2)>20
      LET A(Z,2)=2
      0
      3045:IF A(Z,2)<10
      LET A(Z,2)=1
      0
      3050:IF A(Z,3)>20
      LET A(Z,3)=2
      0
      3055:IF A(Z,3)<10
      LET A(Z,3)=1
      0
      3070:NEXT J:NEXT
      I
      3071:FOR I=1TO 20
      3072:IF A(I,5)<>
      INT A(I,5)
      LET A(I,5)=
      INT A(I,5)
      3073:NEXT I
      3080:X=RND 3-1
      3090:IF X=0LPRINT
      " keine":
      GOTO 3190
      3100:FOR I=1TO X
      3110:Q=0:G=RND 11
      3120:RESTORE 1100
      :Z=0:FOR J=1
      TO 4:READ A,
      A$
      3130:FOR K=1TO A
      3140:Z=Z+1:READ A
      $
      3150:IF A$=M$(G)
      LPRINT TAB 3
      ;A$:Q=1:M$(G
      )="":A(Z,5)=
      A(Z,5)+.5:A(
      Z,6)=A(Z,6)+
      .1

```

```

3160:NEXT K:NEXT
      J
3170:IF Q<>1GOTO
      3110
3180:NEXT I
3190:IF V<>1AND S
      T>4E4GOTO 32
      40
3195:IF ST=4E4
      GOTO 5200
3196:RETURN
3200:"U" T3=7-RND
      RND 6
3210:T4=7-RND RND
      6
3215:IF T3=T4GOTO
      "U"
3216:T1=T1+T3:T2=
      T2+T4
3220:LPRINT :
      LPRINT "Erge
      bniss ";T1
      ;" :";T2;" n
      .Elfmetersch
      ."
3230:X=RND 6-4
3240:IF ST=8E4
      GOTO 3280
3250:IF T1>T2LET
      T$(O+W)="":M
      1=M1+X:GOSUB
      3310:T$(O)=
      STR$ M1+MID$
      (M1$, 3, 12)
3260:IF T1<T2LET
      T$(O)="":M2=
      M2+X:GOSUB 3
      350:T$(O+W)=
      STR$ M2+MID$
      (M2$, 3, 12)
3270:RETURN
3280:IF O=2AND T2
      >T1LET T$(O)
      =T$(8):T$(8)
      =T$(6):T$(6)
      =T$(0)
3290:IF O=1AND T2
      >T1LET T$(O)
      =T$(7):T$(7)
      =T$(5):T$(5)
      =T$(0)
3300:RETURN
3310:IF M1>20LET
      M1=20
3320:IF M1<10LET
      M1=10
3330:RETURN
3350:IF M2>20LET
      M2=20
3360:IF M2<10LET
      M2=10
3370:RETURN
5010:"="RANDOM :
      PAUSE MID$ (
      M1$, 3, 12);"
      : ";MID$ (M2
      $, 3, 12)
5020:TEXT :LF 1:
      CSIZE 1:L=(3
      6-(LEN M1$+
      LEN M2$-1))/
      2
5030:LPRINT TAB L
      ;MID$ (M1$, 3
      , 12);" : ";
      MID$ (M2$, 3,
      12)
5040:M1=VAL LEFT$
      (M1$, 2)
5050:M2=VAL LEFT$
      (M2$, 2)
5060:T1=ABS INT (
      RND (INT (
      RND M1/4)+
      RND 4-1)-1)
5070:T2=ABS INT (
      RND (INT (
      RND M2/4)+
      RND 4-1)-1)
5075:IF ST>4E4
      GOTO 5300
5080:LF 1:LPRINT
      "Ergebniss
      ";T1;" :";T
      2
5090:LF 2
5200:M1=5-((VAL
      LEFT$ (M1$, 2
      )-12)/2)
5210:P(M1, 2)=P(M1
      , 2)+T1
5220:P(M1, 3)=P(M1
      , 3)+T2
5230:M2=5-((VAL
      LEFT$ (M2$, 2
      )-12)/2)
5240:P(M2, 2)=P(M2
      , 2)+T2
5250:P(M2, 3)=P(M2
      , 3)+T1
5260:IF T1=T2LET
      P(M1, 1)=P(M1
      , 1)+1:P(M2, 1
      )=P(M2, 1)+1
5270:IF T1<T2LET
      P(M2, 1)=P(M2
      , 1)+2
5280:IF T1>T2LET
      P(M1, 1)=P(M1
      , 1)+2
5290:RETURN
5300:IF T1<>T2
      GOTO 5350
5310:T1=1+ABS INT
      (RND (INT (
      RND M1/4)+
      RND 4-1)-1)
5320:T2=1+ABS INT
      (RND (INT (
      RND M2/4)+
      RND 4-1)-1)
5350:LF 1:LPRINT
      "Ergebniss
      ";T1;" :";T
      2;
5360:IF T1<>T2
      GOTO 5410
5370:LPRINT " n.U
      erl."
5380:T3=7-RND RND
      6
5385:T4=7-RND RND
      6
5390:IF T3=T4GOTO
      5380
5395:T1=T1+T3:T2=
      T2+T4
5400:LPRINT TAB 1
      2;T1;" :";T2
      ;" n.Elfmete
      rsch.":LF -1
5410:X=RND 5-3
5415:IF ST=8E4

```

```

GOTO 5450
5420: IF T1>T2LET
T$(0+W)="":M
1=M1+X:GOSUB
3310:T$(0)=
STR$ M1+MID$
(M1$, 3, 12)
5430: IF T1<T2LET
T$(0)="":M2=
M2+X:GOSUB 3
350:T$(0+W)=
STR$ M2+MID$
(M2$, 3, 12)
5440: RETURN
5450: IF 0=2AND T2
>T1LET T$(0)
=T$(8):T$(8)
=T$(6):T$(6)
=T$(0)
5460: IF 0=1AND T2
>T1LET T$(0)
=T$(7):T$(7)
=T$(5):T$(5)
=T$(0)
5470: RETURN
5500: "N"Z=0:
RESTORE 5600
5510: FOR I=1TO 97
5515: IF I=54PAUSE
5520: READ A, B
5530: IF A=5600AND
Z<1LET Z=Z+1
:RESTORE A:
GOTO 5580
5540: IF A=5600LET
Z=0:GOTO 558
0
5550: IF A=5640AND
Z<1LET Z=Z+1
:RESTORE A:
GOTO 5580
5560: IF A=5640
GOTO 5580
5570: BEEP 1, A, B*5
0
5580: NEXT I
5590: RETURN
5600: DATA 114, 6, 1
01, 2, 89, 4, 10
1, 4, 84, 4, 89,
4, 101, 2, 121,
1.3, 114, 4
5610: DATA 66, 5, 74
, 5, 84, 5, 89, 4
, 101, 4, 89, 2,
114, 2, 74, 8, 5
600, 0
5620: DATA 101, 4, 8
9, 4, 101, 1.5,
121, 1.5, 154,
3, 84, 4, 89, 4,
101, 1.5, 121,
1.5
5630: DATA 154, 3, 7
4, 6, 84, 2, 89,
4, 89, 4, 79, 5,
79, 4, 74, 8
5640: DATA 55, 6, 58
, 2, 58, 2, 66, 2
, 74, 4, 66, 6, 7
4, 2, 74, 2, 84,
2, 89, 4, 101, 4
, 89, 1, 84, 1
5650: DATA 74, 2, 66
, 2, 84, 2, 101,
2, 114, 4, 89, 2
, 101, 2, 114, 8
, 5640, 0

```

PROGRAMM IX

PATIENCE

STATUS 1 beträgt 7630 Bytes

Patiencen sind allseits beliebte Karten-Geduldspiele, die in der Mehrzahl von einem Spieler allein gespielt werden. Um den Patiencen einen besonderen Reiz zu geben, wird von Vielen dem Ergebnis des Spieles oft die Bedeutung eines Orakels zugesprochen.

Diese Programm-Version eines Patience-Spieles ist für einen Spieler geschrieben; sie zeichnet sich durch besonders schöne und farbige Graphik auf dem Plotter aus. Das Kartenspiel dieser Patience besteht aus 32 Karten; 28 dieser Karten liegen zu Beginn des Spieles in sieben Reihen auf dem "Tisch", die restlichen vier Karten sind Talonkarten; Talon heißt der Teil der Karten, der zunächst nicht aufgelegt wird und mit der Rückseite nach oben für den weiteren Verlauf des Spieles benötigt wird. Ihr Ziel ist es, in möglichst wenigen Zügen alle auf dem "Tisch" befindlichen Karten aufzudecken und am Ende des Spieles eine möglichst geringe Punktzahl aufzuweisen.

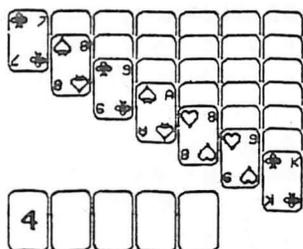
Das Aufdecken bzw. Umlegen der Karten erfolgt nach einem bestimmten System: zum einen müssen die aufeinandergelegten Karten sich in ihren Farben ständig abwechseln, also schwarz (Kreuz, Pik), rot (Herz, Karo), schwarz, und so weiter. Zum anderen müssen Sie die Wertigkeits-Reihenfolge der Karten einhalten (7, 8, 9, 10, Bube, Dame, König, eine Sonderstellung nimmt das As ein). Sie können jeweils eine um eine Wertigkeit geringere Karte auf eine andere legen (z.B. eine 10 auf einen Buben). Ausgenommen von dieser Regelung sind die Könige und die Asse: Die Besonderheit der Könige ist, daß sie nicht auf

andere Karten gelegt werden dürfen; stattdessen darf man Könige auf unbesetzte Reihen herauslegen.

Die Sonderstellung der Asse besteht darin, daß sie aus dem Spiel herausgelegt werden können; auf eventuell herausgelegte Asse können darauf alle Spielkarten desselben Stammes (Kreuz, Pik, Herz, Karo) ihrer Wertigkeit entsprechend (Grundkarte As, dann 7, 8, 9, ..., König) aufgebaut werden.

Die durch Kartenverschiebungen frei werdenden Karten können darauf aufgedeckt werden.

PATIENCE



Nach dem Starten des Programmes erfolgt als erstes das Mischen der Karten. Die in den Zeilen 100 bis 150 stehende Misch-Routine benötigt dazu etwa eine halbe Minute. Darauf wird auf dem Plotter das Patiencespiel gezeichnet. Die nicht aufgedeckten Karten werden blau dargestellt. Die aufgedeckten Karten erhalten die Farben entsprechend ihres Stammes. Die fünf unteren Karten haben folgende Bedeutung:

Ihr Zug: auf tzung:

Die erste Karte stellt den Haufen der unaufgedeckten Talonkarten dar; die darin eingezeichnete Zahl gibt über die Anzahl der Talonkarten Auskunft. Die verbleibenden vier angedeuteten Karten sind für möglicherweise herausgelegte Asse freigehalten. Unter diesen Karten wird nach der Zugeingabe der Zug dort protokolliert.

Für die Eingabe der Züge erstellt der Computer auf dem Display folgende Graphik:

— (■) auf — (■) Nr. 1

Zuerst müssen Sie den Stamm der gewünschten Spielkarte eingeben: Ein "K" für Kreuz, ein "P" für Pik, ein "H" für Herz oder ein "C" für Karo. Die Wertigkeit dieser Karte können Sie nun mittels den und Tasten einstellen. Durch Drücken der ENTER-Taste wird diese Prozedur beendet. Wenn diese Karte gefunden wird, sieht das Display jetzt folgendermaßen aus:

♠ 8 (2) auf ♥ 9 (6) Nr. 1

In den danebenstehenden Klammern sind die Nummern der Reihen eingetragen, in denen sich diese Karten befinden. Wenn Sie Ihre Eingabe abändern möchten, müssen Sie die SPACE-Taste drücken; die Anzeige wird dadurch gelöscht und eine Neu-Eingabe wird ermöglicht. Diese Änderung ist jedoch nur dann möglich, wenn Sie die Eingabe eines Zuges noch nicht vollständig abgeschlossen haben.

Die folgenden zwei Hardcopies zeigen den Displayinhalt bei einem Herauslegen von Königen bzw. Assen:

♣ A (4) herausl. (■) Nr. 2

♣ K (7) herausl. (8) Nr. 3

Wenn Sie eine der Talonkarten benutzen möchten, müssen Sie die Taste "T" drücken; diese Karte wird dann auf dem Display angezeigt. Durch jedes weitere Drücken der Taste "T" wird die jeweils nächste Talonkarte angezeigt. Wenn Sie die ENTER-Taste drücken, wird die Talonkarte in das Kartenspiel aufgenommen; in der Klammer auf der Anzeige erscheint zusätzlich ein "T".

♣ D (T) auf ♣ K (8) Nr. 4

Jede unzulässige oder fehlerhafte Eingabe wird vom Computer ignoriert.

Nach jedem ausgeführten Zug erscheint die folgende Frage auf der Anzeige:

Plotausdruck (J/N) Nr. 18

Bei der Eingabe eines "N" wird auf ein erneutes Plotten der Karten - aus Zeitgründen - verzichtet. Der Zug wird dann lediglich an der dafür vorhergesehenen Stelle protokolliert.

Eine Eingabe mit "J" hat zur Folge, daß vor der Zugeingabe das Kartenspiel geplottet wird.

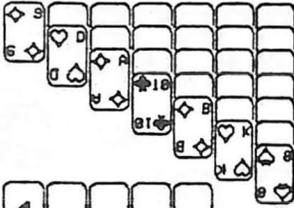
Wenn die Konstellation der Karten keine weiteren Züge zulassen, obwohl noch nicht alle Karten aufgedeckt sind, ist das Spiel für Sie vorzeitig beendet; Sie müssen dann die Taste "E" drücken.

Das Programm wird mit der Ausgabe eines Kommentares und Ihrer erreichten Punktzahl beendet.

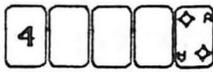
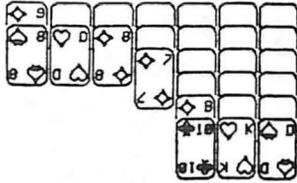
Auf den folgenden Seiten ist ein Patience-Spiel abgedruckt.

Do not sale !

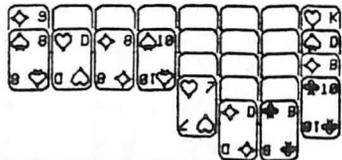
PATIENCE



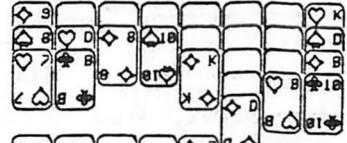
Ihr Zug: ♠ 8 auf ♦ 9
 Ihr Zug: ♣ 10 auf ♦ B
 Ihr Zug: ♦ A auf -



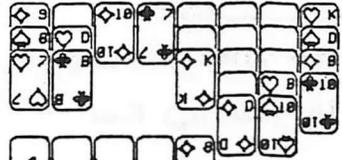
Ihr Zug: ♦ B auf ♠ D
 Ihr Zug: ♠ D auf ♥ K
 Ihr Zug: ♥ K auf -
 Ihr Zug: ♦ 7 auf ♦ A



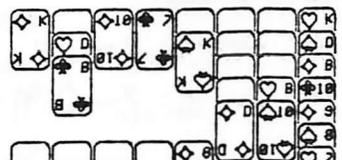
Ihr Zug: ♣ B auf ♥ D
 Ihr Zug: ♥ 7 auf ♠ 8



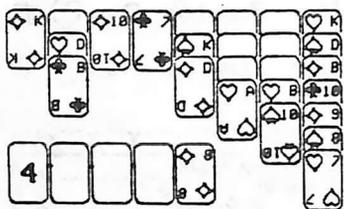
Ihr Zug: ♠ 10 auf ♥ B
 Ihr Zug: ♦ 8 auf ♦ 7



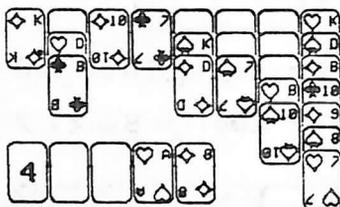
Ihr Zug: ♦ 9 auf ♣ 10
 Ihr Zug: ♦ K auf -



Ihr Zug: ♦ D auf ♠ K

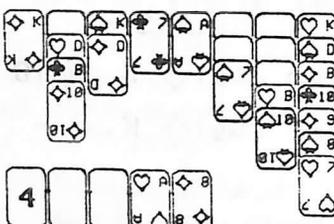


Ihr Zug: ♥ A auf -



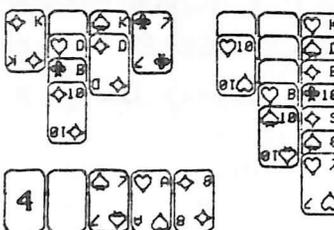
Ihr Zug: ♦ 10 auf ♣ B

Ihr Zug: ♠ K auf -



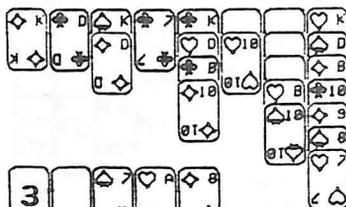
Ihr Zug: ♠ A auf -

Ihr Zug: ♠ 7 auf ♠ A

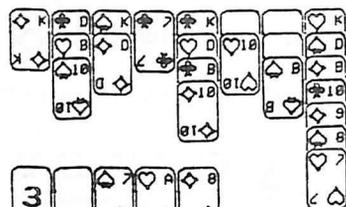


Ihr Zug: ♣ K auf -

Ihr Zug: ♥ D auf ♣ K

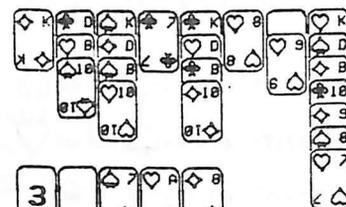


Ihr Zug: ♥ B auf ♣ D

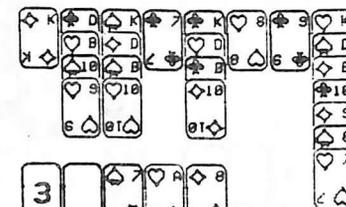


Ihr Zug: ♥ 10 auf ♠ B

Ihr Zug: ♠ B auf ♦ D



Ihr Zug: ♥ 9 auf ♠ 10



Sie haben das Patience-Spiel mit 25 Zügen abgeschlossen! Weil Sie nicht alle Talonkarten fuer die Loesung des Spiels benoetigt haben, erhalten Sie als Bonus eine Punktegutschrift. Ihr Gesamtpunktestand betraegt also 22 Punkte.

GRATULATION

Listing:

```

5: CLEAR :RANDOM          H D", "H K"
   :GRAPH                190: DATA "C A", "C
10: DIM Z$(8)*2, K$(    7", "C 8", "C 9"
   (9, 13), A$(32),    , "C10", "C B", "
   L$(32), A(32), K    C D", "C K"
   (9, 13)              200: K=0:FOR I=1TO
30: WAIT 0:PRINT "      7
   * * * * PATIE      210: K=K+1
   NCE * * * * "      220: FOR J=1TO K:Z=
40: Z$(1)=" 7":Z$(    Z+1
   2)=" 8":Z$(3)=      230: K$(I, J)=L$(Z)
   " 9":Z$(4)="10      240: NEXT J
   ":Z$(5)=" B":Z      250: NEXT I
   $(6)=" D":Z$(7      260: FOR I=29TO 32
   )=" K"              270: K$(9, I-28)=L$(
50: Z$(8)=" A"        I)
60: E=4                280: NEXT I
70: CSIZE 3:COLOR      290: FOR I=1TO 8
   1:FOR I=1TO 3      300: FOR J=1TO 13
80: GLCURSOR (1, 0)   310: IF I=8GOTO 340
   :LPRINT " PAT      320: IF I=JLET K(I,
   IENCE":NEXT I     J)=1:GOTO 350
90: GLCURSOR (0, -4   330: IF I>JLET K(I,
   5)                 J)=0:GOTO 350
100: FOR I=1TO 32     340: K(I, J)=2
110: READ A$(I)       350: NEXT J
120: K=RND 32         360: A$(I)="":NEXT
130: IF A(K)=1GOTO    I
   120                400: GRAPH :I1=0:I2
140: A(K)=1:L$(K)=A   =0:J1=0:J2=0:
   $(I)               FOR I=1TO 8
150: NEXT I          410: FOR J=1TO 13
160: DATA "K A", "K   420: IF K(I, J)=1AND
   7", "K 8", "K 9"   K$(I, J)<>"
   , "K10", "K B", "  GOTO 500
   K D", "K K"        425: IF K(I, J)=2
170: DATA "P A", "P   GOTO 690
   7", "P 8", "P 9"   430: COLOR 1
   , "P10", "P B", "  450: RLINE -(0, 11)-
   P D", "P K"        (1, 2)-(1, 1)-(2
180: DATA "H A", "H   , 1)-(17, 0)-(2,
   7", "H 8", "H 9"   -1)
   , "H10", "H B", "  460: RLINE -(1, -1)-

```

```

"LET X=5:Y=17:
RESTORE 1560
626: IF Z=1LET Z=0:
RETURN
627: RLINE -(X, Y), 9
630: READ A, B
635: IF A=0AND B=0
GOTO 650
640: RLINE -(A, B), 0
645: GOTO 630
650: CSIZE 1: ROTATE
0: IF AS=1
GLCURSOR (13, 5
): LPRINT A$(U-
1): GOTO 655
651: GLCURSOR (13, -
J*15+20)
652: LPRINT B$
655: IF Q<>1GOTO 68
0
657: Z=1: GOSUB 610
660: RLINE -(-7, -15
), 9
661: IF U=20R A$="K
"RLINE -(-1, -2
), 9
662: IF U=30R A$="P
"RLINE -(-2, -1
), 9
663: IF U=40R A$="C
"RLINE -(0, -2)
, 9
664: READ A, B
665: IF A=0AND B=0
GOTO 670
666: RLINE -(A, -B),
0
668: GOTO 664
670: ROTATE 2
671: IF AS=1
GLCURSOR (12, -
14): LPRINT A$(
U-1): GOTO 674
672: GLCURSOR (12, -
J*15+1)
673: LPRINT B$
674: REM
678: IF AS=1LET AS=
0: RETURN
680: NEXT J
690: GLCURSOR (27, 0
):SORGN
695: M=J-1: IF M>MM
LET MM=M
700: NEXT I
710: NN=0: FOR I=1TO
5: N=0: FOR J=1
TO 11
715: IF K(I, J)<2LET
N=N+1
720: NEXT J
725: IF N>NNLET NN=
N
730: NEXT I
735: GLCURSOR (-216
, -NN*15-41):
SORGN
740: C1=1: U=U+1: IF
U>5GOTO 750
741: IF A$(U-1)<>"
AND (U-1)<3LET
C1=0
742: IF A$(U-1)<>"
AND (U-1)>2LET
C1=3
744: COLOR C1
745: GOSUB 540
746: IF C1<>1LET A$
="": B$="": Q=1:
AS=1: GOSUB 590
747: GLCURSOR (27, 0
):SORGN
748: GOTO 740
750: CSIZE 2: COLOR
1: ROTATE 0: FOR
I=0TO 2:
GLCURSOR (-139
+I, -10): LPRINT
E: NEXT I
752: GRAPH : COLOR 1
: GLCURSOR (0, -
45):SORGN
755: AS=0: FOR I=1TO
8
760: IF K(1, 1)<>0
LET AS=AS+1
765: NEXT I
770: IF AS=8
GLCURSOR (0, -5
0):SORGN :GOTO
1300
775: AS=0: U=0: FOR I
=1TO 3:
GLCURSOR (1, 0)
: LPRINT "Ihr 2
ug";: NEXT I:
LPRINT "":
780: CSIZE 1: LPRINT
" auf"
800: NR=NR+1
802: WAIT 0: PRINT "
( ) auf
( ) Nr.": NR
805: A$="4040404040
40": CURSOR 0:
GPRINT A$;A$;A
$;64
806: CURSOR 5: PRINT
CHR$ 127
807: A$="4040404040
40": CURSOR 12:
GPRINT A$;A$;A
$;64
808: CURSOR 17:
PRINT CHR$ 127
: IF W=1LET W=0
: GOTO 838
809: A$=INKEY$
810: IF A$=""GOTO 8
09
811: IF A$="E"BEEP
3, 255: Q=9:
GLCURSOR (0, -5
0):SORGN :GOTO
1300
812: IF A$="T"BEEP
1, 99: TK=0: GOTO
1200
813: IF A$<>"K"AND
A$<>"P"AND A$<
>"H"AND A$<>"C
"GOTO 809
814: A1$=A$: GOSUB 1
400: BEEP 1, 99:
S=0: CURSOR 0:
GPRINT A$
815: C$=INKEY$
816: IF ASC C$=11
BEEP 1, 50: S=S+
1: IF S>8LET S=
8
817: IF ASC C$=10
BEEP 1, 50: S=S-

```

```

1: IF SK1LET S=
1
818: GCURSOR 8:
PRINT Z$(S)
819: IF ASC C$=13
AND SK<>0BEEP 1
, 99: GOTO 822
820: IF C$=" "BEEP
1, 255: GOTO 802
821: GOTO 815
822: FOR I=1TO 8
823: FOR J=1TO 13:
IF K$(I, J)=A1$
+Z$(S)GOTO 827
824: IF K(I, J)=2
GOTO 826
825: NEXT J
826: NEXT I
827: I1=I: J1=J: IF K
(I, J)<>1BEEP 3
: GOTO 805
828: GOSUB 1000:
CURSOR 5: PRINT
STR$ I1
829: A$="": A2$=Z$(S
)
838: A$=INKEY$
840: IF A$=""GOTO 8
38
841: IF A$=" "BEEP
1, 255: GOTO 802
842: IF A$<>"K"AND
A$<>"P"AND A$<
>"H"AND A$<>"C
"GOTO 838
843: A3$=A$: GOSUB 1
400
844: BEEP 1, 99: S=0:
CURSOR 12:
GPRINT A$
845: C$=INKEY$
846: IF ASC C$=11
BEEP 1, 50: S=S+
1: IF S>8LET S=
8
847: IF ASC C$=10
BEEP 1, 50: S=S-
1: IF SK1LET S=
1
848: GCURSOR 80:
PRINT Z$(S)
849: IF ASC C$=13
AND SK<>0BEEP 1
, 99: A4$=Z$(S):
GOTO 852
850: IF C$=" "BEEP
1, 255: GOTO 802
851: GOTO 845
852: KK=0: FOR I=1TO
8
853: FOR J=1TO 13:
IF K$(I, J)=A3$
+A4$LET KK=1:
GOTO 857
854: IF K(I, J)=2
GOTO 856
855: NEXT J
856: NEXT I
857: I2=I: J2=J: IF K
K=00R KT=1GOTO
859
858: IF K(I, J)<>10R
(A1$+A2$)=(A3$
+A4$)BEEP 3: W=
1: GOTO 807
859: GOSUB 1100:
CURSOR 17:
PRINT STR$ I2
860: IF KT=1LET K$(
I2, J2+1)=A1$+A
2$: K(I2, J2+1)=
1
861: IF KT=1LET KT=
0: GOTO 900
864: Z=J1: FOR I=(J2
+1)TO 13
865: K$(I2, I)=K$(I1
, Z)
867: Z=Z+1: IF Z>13
GOTO 870
868: NEXT I
870: FOR I=(J2+1)TO
13
872: IF K$(I2, I)<>"
"LET K(I2, I)=1
875: NEXT I
880: FOR I=J1TO 13
882: K$(I1, I)="" : K(
I1, I)=2
885: NEXT I
890: K(I1, J1-1)=1
900: CSIZE 2: IF A1$
="K"OR A1$="P"
LET C1=0: GOTO
903
901: C1=3
903: COLOR C1
904: FOR I=1TO 2:
GLCURSOR (118+
I, 0): LPRINT A2
$: NEXT I
905: IF A3$="K"OR A
3$="P"LET C2=0
: GOTO 908
906: C2=3
908: COLOR C2
909: FOR I=1TO 2:
GLCURSOR (189+
I, 0): LPRINT A4
$: NEXT I
910: GLCURSOR (106,
-6): COLOR C1
915: IF A1$="K"
RLINE -(-4, 2),
9
916: IF A1$="P"
RLINE -(-4, 0),
9
920: Z=1: A$=A1$:
GOSUB 610
925: READ A, B
926: A=A*2: B=B*2
930: IF A=0AND B=0
GOTO 945
935: RLINE -(A, B), 0
940: GOTO 925
945: IF A3$=""GOTO
980
946: COLOR C2:
GLCURSOR (0, 0)
: GRAPH :
GLCURSOR (173,
-6)
947: IF A1$="K"
RLINE -(0, -2),
9
950: IF A3$="K"
RLINE -(-2, 2),
9
951: IF A3$="H"
RLINE -(5, 0), 9
952: IF A3$="C"
RLINE -(5, 0), 9

```

```

955:Z=1:A$=A3$:IF          :K(I1,J1)=2:          GOTO 1118
    A$=""GOTO 980          K(I1,J1-1)=1
956:GOSUB 610             1008:A2$=" A":A3$
960:READ A,B              ="":A4$="-"
961:A=A*2:B=B*2           1009:GOTO 900
965:IF A=0AND B=0        1010:IF Z$(S)<>"
    GOTO 980              K"RETURN
970:RLINE -(A,B),0       1015:KK=0:FOR I=1
975:GOTO 960              TO 8
980:Z=0:GLCURSOR (       1020:IF K(I,1)=2
    0,-50)                GOTO 1035
985:PRINT "Plot aus      1030:NEXT I:KK=1
    druck (J/N) N         1035:IF KK=1BEEP
    r. ";NR               3:GOTO 805
986:IF INKEY$ ="J"       1037:I2=I:CURSOR
    BEEP 1:CURSOR         8:PRINT "her
    16:PRINT CHR$         ausl. ":
    127:GOTO 995          CURSOR 17:
987:IF INKEY$ ="N"       PRINT STR$ I
    BEEP 1:CURSOR         :CURSOR 5:
    14:PRINT CHR$         PRINT STR$ I
    127:GLCURSOR (       1
    0,10):GRAPH :         1040:IF KT=2LET K
    GOTO 752              T=0:K$(I,1)=
990:GOTO 986              A1$+A2$:K(I,
995:GLCURSOR (0,-5       1)=1:GOTO 10
    0)                    50
999:GOTO 400             1043:J2=0:FOR I=J
    1000:IF Z$(S)=" A     1TO 13
    "CURSOR 8:           1044:J2=J2+1
    PRINT "herau         1045:K$(I2,J2)=K$
    s l. ":CURSOR        (I1,I)
    5:PRINT STR$        1046:IF K$(I2,J2)
    I1:GOTO 1002          <>"LET K(I2
1001:GOTO 1010           ,J2)=1
1002:IF A1$="K"          1047:K$(I1,I)="" :
    LET A$(1)="          K(I1,I)=2
    A"                   1048:NEXT I
1003:IF A1$="P"          1049:K(I1,J1-1)=1
    LET A$(2)="          1050:A2$=" K":A3$
    A"                   ="":A4$="-"
1004:IF A1$="H"          1055:GOTO 900
    LET A$(3)="          1100:IF A1$=A3$
    A"                   GOTO 1110
1005:IF A1$="C"          1105:GOTO 1130
    LET A$(4)="          1110:FOR I=1TO 8
    A"                   1112:IF Z$(I)=A2$
1006:IF KT=2LET K        GOTO 1116
    T=0:GOTO 100         1114:NEXT I
    8                     1116:IF A2$=" 7"
1007:K$(I1,J1)=""       AND A4$=" A"

```

```

1205: A$=LEFT$ (K$
      (9, TK), 1)
1206: A1$=A$
1210: B$=RIGHT$ (K
      $(9, TK), 2)
1211: A2$=B$
1215: GOSUB 1400
1220: CURSOR 0:
      GPRINT A$:
      GCURSOR 8:
      PRINT B$
1225: IF ASC
      INKEY$ =13
      BEEP 1, 99:
      CURSOR 5:
      PRINT "T":
      GOTO 1240
1230: IF INKEY$ = "
      T" BEEP 1, 99:
      GOTO 1200
1232: IF INKEY$ = "
      " BEEP 1, 255
      :GOTO 802
1235: GOTO 1225
1240: FOR I=TK+1 TO
      E
1245: K$(9, I-1)=K$
      (9, I)
1250: NEXT I
1255: E=E-1:KT=1
1260: IF A2$=" A"
      LET S=8:KT=2
      :GOSUB 1000
1261: IF A2$=" K"
      LET S=7:KT=2
      :GOSUB 1000
1265: GOTO 838
1300: CSIZE 5
1305: FOR I=0 TO 3:
      GLCURSOR (1,
      I):LPRINT "S
      ":NEXT I
1310: GLCURSOR (0,
      30):SORGN :
      TEXT :CSIZE
      1
1312: IF Q=9GOTO 1
      450
1315: LPRINT "
      ie haben das
      Patience-sp
      iel mit"
1316: LPRINT " "
      ;NR;" Zuegen
      abgeschloss
      en!"
1320: IF E<>0GOTO
      1350
1325: LPRINT "
      Eine Punkteg
      utschrift er
      halten"
1330: LPRINT "
      Sie nicht, w
      eil Sie alle
      Talon-"
1335: LPRINT "kart
      en fuer die
      Loesung des
      Spieles"
1340: LPRINT "beno
      etigt haben.
      "
1345: GOTO 1380
1350: LPRINT "
      Weil Sie nic
      ht alle Talo
      nkarten"
1355: LPRINT "
      fuer die Loe
      sung des Spi
      els be-"
1360: LPRINT "noet
      igt haben, e
      rhalten Sie
      als Bo-"
1365: LPRINT "nus
      eine Punkteg
      utschrift."
1375: NR=NR-E
1380: LPRINT "Ihr
      Gesamtpunkte
      stand betrae
      gt also;"
1385: LPRINT NR;"
      Punkte."
1390: IF NR<30
      LPRINT :
      LPRINT "
      G R A T U
      L A T I O N
      "
1395: LF 7:END
1400: IF A$="K"LET
      A$="081C4A77
      4A1C0800"
1410: IF A$="P"LET
      A$="081C5E7F
      5E1C0800"
1420: IF A$="H"LET
      A$="0E1F3F7E
      3F1F0E00"
1430: IF A$="C"LET
      A$="081C3E7F
      3E1C0800"
1440: RETURN
1450: LPRINT "
      ie haben lei
      der das Pati
      ence-"
1455: LPRINT "
      spiel nicht
      beenden koen
      nen."
1460: LPRINT "
      Sie haben";N
      R;" Zuege be
      noetigt."
1465: IF (100-NR)<
      NRGOTO 1475
1470: NR=100-NR
1475: NR=NR+(4-E)*
      2
1480: LPRINT "
      Ihr Gesamtpu
      nktestand be
      traegt"
1485: LPRINT "also
      ";NR;" Punkt
      e mit Beruec
      ksichti-"
1490: LPRINT "gung
      der verwend
      eten Talonka
      rten."
1495: END
1500: DATA 1, 3, 0, 1
      , -1, 0, -1, -1,
      -1, 0, -1, 1, 0,
      1, 1, 1, 1, 0, 1,
      -1, 1, 0, 0, 1, -
      1, 1, 0, 1, 1, 1,
      1, 0

```

1510: DATA 1, -1, 0,	, 0, 2, 4, 4, 1, 2	2, 0, -2, -1, -2
-1, -1, -1, 0, -	, 1, -2, 4, -4, 0	, -3, -3, -1, -2
1, 1, 0, 1, 1, 1,	, -2, -1, -1, -1	, 0, 0
0, 1, -1, 0, -1,	, 0, -2, 1, 1, -3	1560: DATA -1, 2, -2
-1, -1, -1, 0, -	, -1, 1	, 2, -2, 1, 2, 1,
1, 1, -1, 0, 0, -	1540: DATA -2, 0, -1	2, 2, 1, 2, 1, -2
1, 1, -3	, -1, 0, 0	, 2, -2, 2, -1, -
1520: DATA -1, 1, -1	1550: DATA -1, 2, -3	2, -1, -2, -2, -
, 0, -1, -1, 0, 0	, 3, -1, 2, 0, 2,	1, -2, 0, 0
1530: DATA 1, 3, -2,	2, 2, 1, 0, 2, -2	
-1, -1, 0, -1, 1	, 2, 2, 1, 0, 2, -	

PROGRAMM X

POOL-BILLARD

STATUS 1 beträgt 3394 Bytes

Das Ziel dieser Billard-Version ist, mit der blauen Kugel die Rote zu treffen.

Nach dem Starten des Programmes wird der Billardtisch auf dem Plotter gezeichnet. Darauf erscheint auf der Anzeige die folgende Frage:

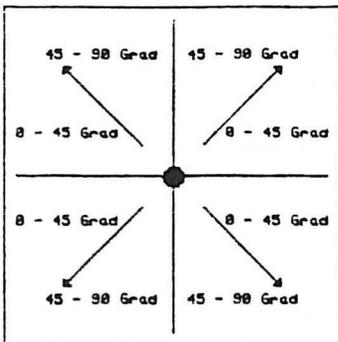
Eigene Stellung? J/N

Wenn Sie ein "J" eingeben, müssen Sie darauf die Koordinatenpunkte beider Kugeln bestimmen; der X-Bereich geht von 0 bis 180, der Y-Bereich von 0 bis 100 Plottereinheiten.

Als Nächstes müssen Sie dem Computer drei Eingaben, die den Stoß bestimmen, einreichen: zum einen die Gradzahl, in deren Richtung die blaue Kugel geschoben werden soll.

Hierfür stehen Ihnen die Tasten ↓ und ↑ zur Verfügung. Wenn Sie die gewünschte Gradzahl eingestellt haben, müssen Sie die ENTER-Taste drücken.

Zum anderen müssen Sie die grobe Richtung mittels der SPACE-Taste eingeben. Die jeweilige Richtung wird durch einen Pfeil auf der Anzeige dargestellt. Durch Drücken der ENTER-Taste beenden Sie diesen Vorgang.



Zu guter Letzt ist es noch notwendig einzugeben, wieviel Kraft Sie zum "Kugel-Schieben" aufwenden möchten. Das

Kraftspectrum reicht von einer bis fünfzehn Einheiten. Mittels der SPACE-Taste können Sie die Krafteinheiten eingeben. Auf der Anzeige wird die Kraftaufwendung durch eine Scala dargestellt.

Richtung: 45° ↗ K: 

a b c

a = Gradzahl

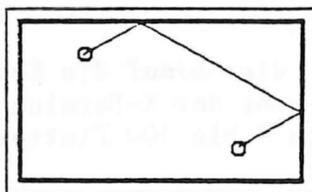
b = Grobe Richtung

c = Scala der Krafteinheiten.

Zu beachten ist, daß bei einer verhältnismäßig geringen Entfernung beider Kugeln und einer verhältnismäßig hohen Kraftaufwendung sich dieses negativ auf Ihre Punktzahl auswirken wird.

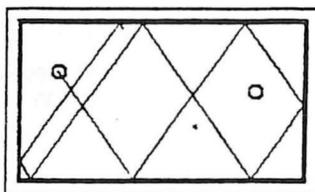
Der Computer simuliert anschließend die Bahn der Kugel auf dem Plotter und gibt darauf Ihre Punktzahl an.

POOL-BILLARD

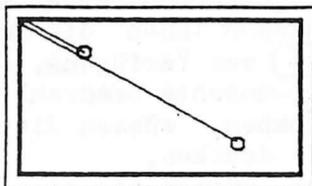


RICHTUNG: 29 Grad ↗
KRAFT: 8 Einheiten
Sie haben 120 Punkte erreicht !

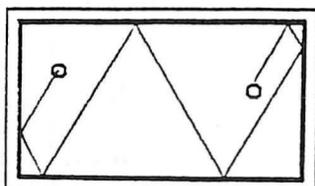
POOL-BILLARD



RICHTUNG: 55 Grad ↘
KRAFT: 7 Einheiten
Sie haben 8 Punkte erreicht !



RICHTUNG: 29 Grad ↘
KRAFT: 7 Einheiten
Sie haben 135 Punkte erreicht !



RICHTUNG: 68 Grad ✓
KRAFT: 9 Einheiten
Sie haben 245 Punkte erreicht !

Am Ende eines jeden Billard-Stoßes bietet das Display folgendes Bild:

Neue Stellung J/N, Ende E

Bei einer Eingabe von "J" denken sich der Computer bzw. Sie eine neue Kugelstellung aus; andernfalls bleibt die momentane Stellung der Kugeln für ein weiteres Spiel erhalten. Durch Eingabe von "E" wird das Programm beendet.

Listing:

```
2: CLEAR
4: DIM R$(3)
6: R$(0)="3830280
402"
8: R$(1)="0204283
038"
10: R$(2)="20100A0
60E"
12: R$(3)="0E060A1
020"
14: GRAPH :COLOR 2
16: FOR I=0 TO 2
18: GLCURSOR (I, 0)
: LPRINT " PO
OL-BILLARD":
NEXT I
20: GLCURSOR (0, -1
5): SORGN *
22: FOR I=1 TO 3
24: LINE (17+I, -7-
I)-(203-I, -113
+I), 0, 2, B
26: NEXT I: LINE (1
0, 0)-(210, -120
), 0, 0, B
28: IF A$="*" GOTO
40
30: WAIT 0: PRINT "
Eigene Stellun
g? J/N"
32: IF INKEY$ ="J"
GOTO 138
34: IF INKEY$ ="N"
GOTO 38
36: GOTO 32
38: X1=RND 60+30:Y
1=RND 80+20:X2
=RND 60+120:Y2
=RND 80+20
40: X3=X1:Y3=Y1
42: COLOR 1:
GLCURSOR (X1, -
Y1): GOSUB 900
44: COLOR 3:
GLCURSOR (X2, -
Y2): GOSUB 900
46: COLOR 2:
GLCURSOR (0, -1
80)
48: X=0: Y=0: B=0: TR
=0
50: G=0: R=0: CLS :
WAIT 0: PRINT "
Richtung:
?"
52: CURSOR 12:
GPRINT 0;6;9;9
;6
54: CURSOR 16:
PRINT "K:"
56: FOR I=109 TO 15
2
58: GCURSOR I:
GPRINT 1
60: NEXT I
62: FOR I=108 TO 15
3 STEP 3
64: GCURSOR I:
GPRINT 127
66: NEXT I
68: BEEP 3
70: IF INKEY$ =
CHR$ 11 LET G=G
+1
72: IF INKEY$ =
CHR$ 10 LET G=G
-1
74: IF G>90 LET G=0
76: IF G<0 LET G=90
78: IF G<10 CURSOR
10: PRINT G:
GOTO 82
80: CURSOR 9: PRINT
G
82: IF INKEY$ =
CHR$ 13 BEEP 1,
99: GOTO 86
84: GOTO 70
86: IF INKEY$ =" "
LET R=R+1
88: IF R>3 LET R=0
90: CURSOR 14:
GPRINT R$(R)
92: IF INKEY$ =
CHR$ 13 BEEP 1,
99: C=109: GOTO
96
94: GOTO 86
96: IF INKEY$ =" "
LET C=C+3
98: GCURSOR C:
GPRINT 127;127
100: IF INKEY$ =
CHR$ 13 BEEP 1,
99: GOTO 106
102: IF C=151 BEEP 1
, 99: GOTO 106
104: GOTO 96
106: C=(C-109)/3+1
108: CSIZE 1
110: GLCURSOR (10, -
132)
112: LPRINT "RICHTU
NG:";
114: IF G<10 LPRINT
" ";
116: LPRINT G;" Gra
d ";
118: IF R=0 RLINE -(
7, 7), 9: RLINE -(
-7, -7)-(0, 3)-
(3, -3)-(-3, 0),
0
120: IF R=1 RLINE -(
0, 7), 9: RLINE -(
7, -7)-(0, 3)-
(-3, -3)-(-3, 0), 0
122: IF R=2 RLINE -(
7, 7)-(0, -3)-
(-3, 3)-(-3, 0), 0
124: IF R=3 RLINE -(
7, 0), 9: RLINE -(
-7, 7)-(0, -3)-
(3, 3)-(-3, 0), 0
126: GLCURSOR (10, -
144)
128: LPRINT "KRAFT:
";
130: IF C<10 LPRINT
" ";
132: LPRINT C;" Ein
heit": IF C<>1
LPRINT "en"
134: KA=C*1E2
136: ON R+1 GOTO 510
, 610, 710, 810
138: CLS : PRINT "Ku
gel(blau): X:
Y:"
140: CURSOR 15:
```

```

INPUT X1:X1=X1          (PX+X, -PY-Y), 0
+20                    ; 2
142:CURSOR 21:         655:X1=PX:Y1=PY
INPUT Y1:Y1=Y1         656:IF X<>0GOTO "E
+10                    "
144:CLS :PRINT "Ku     660:GOTO "0"
gel(rot): X:          670:GG=90-G:SS=TAN
Y:"                   GG*SY:PX=X1+SS
146:CURSOR 15:        675:PY=110
INPUT X2:X2=X2        676:GOSUB "C":
+20                    GOSUB "K"
148:CURSOR 21:        680:LINE (X1, -Y1)-
INPUT Y2:Y2=Y2        (PX+X, -PY-Y), 0
+10                    ; 2
150:GOTO 40           690:X1=PX:Y1=PY
510:"0"SX=X1-20:SY    691:IF X<>0GOTO "E
=110-Y1               "
520:S=TAN G*SX        700:GOTO "2"
530:IF S>SYGOTO 57   710:"2"SX=200-X1:S
0                      Y=Y1-10
540:PY=Y1+S:PX=20    720:S=TAN G*SX
545:GOSUB "C":        730:IF S>SYGOTO 77
GOSUB "K"             0
550:LINE (X1, -Y1)-  740:PY=Y1-S:PX=200
(PX-X, -PY-Y), 0    745:GOSUB "C":
; 2                    GOSUB "K"
555:X1=PX:Y1=PY      750:LINE (X1, -Y1)-
556:IF X<>0GOTO "E   (PX+X, -PY+Y), 0
"                      ; 2
560:GOTO "1"         755:X1=PX:Y1=PY
570:GG=90-G:SS=TAN  756:IF X<>0GOTO "E
GG*SY:PX=X1-SS      "
575:PY=110          760:GOTO "3"
576:GOSUB "C":       770:GG=90-G:SS=TAN
GOSUB "K"           GG*SY:PX=X1+SS
580:LINE (X1, -Y1)-  775:PY=10
(PX-X, -PY-Y), 0    776:GOSUB "C":
; 2                    GOSUB "K"
590:X1=PX:Y1=PY      780:LINE (X1, -Y1)-
596:IF X<>0GOTO "E   (PX+X, -PY+Y), 0
"                      ; 2
600:GOTO "3"         790:X1=PX:Y1=PY
610:"1"SX=200-X1:S  791:IF X<>0GOTO "E
Y=110-Y1            "
620:S=TAN G*SX       800:GOTO "1"
630:IF S>SYGOTO 67   810:"3"SX=X1-20:SY
0                      =Y1-10
640:PY=Y1+S:PX=200  820:S=TAN G*SX
645:GOSUB "C":       830:IF S>SYGOTO 87
GOSUB "K"           0
650:LINE (X1, -Y1)-  840:PY=Y1-S:PX=20
845:GOSUB "C":
GOSUB "K"
850:LINE (X1, -Y1)-  (PX-X, -PY+Y), 0
; 2
855:X1=PX:Y1=PY
856:IF X<>0GOTO "E
"
860:GOTO "2"
870:GG=90-G:SS=TAN
GG*SY:PX=X1-SS
875:PY=10
876:GOSUB "C":
GOSUB "K"
880:LINE (X1, -Y1)-  (PX-X, -PY+Y), 0
; 2
890:X1=PX:Y1=PY
891:IF X<>0GOTO "E
"
895:GOTO "0"
900:RLINE (-4, 0),
9
910:RESTORE
920:READ X, Y
930:IF X=9RETURN
940:RLINE (-X, Y), 0
950:GOTO 920
960:DATA 0, 2, 2, 2, 4
, 0, 2, -2, 0, -4, -
2, -2, -4, 0, -2, 2
, 0, 2, 9, 9
1000:"C"B=B+1
1001:XX=ABS (X1-P
X)^2
1002:YY=ABS (Y1-P
Y)^2
1003:CC=J (XX+YY)
1010:KA=KA-CC
1020:IF KA>=0
RETURN
1025:KA=KA+CC
1030:X=COS G*Ka
1035:PX=X1
1040:Y=SIN G*Ka
1045:PY=Y1
1050:RETURN
1100:"K":IF X1<X2
AND X2<PX
GOTO 1200
1110:IF X1>X2AND

```

```

X2>PXGOTO 12
00
1140:RETURN
1200:X5=X2-4:X6=X
2+4
1210:Y5=Y2-4:Y6=Y
2+4
1220:FOR I=X5TO X
6
1230:YY=TAN G*ABS
(I-X1)
1240:Y7=ABS (Y1-Y
Y)
1245:IF PY>Y1LET
Y7=ABS (Y1+Y
Y)
1250:IF Y5<Y7AND
Y6>Y7GOTO 13
00
1260:NEXT I
1270:RETURN
1300:PX=X1
1310:PY=Y1
1320:X=ABS (X2-X1
)
1330:Y=TAN G*X
1340:TR=1
1350:RETURN
1500:"E"GLCURSOR
(10,-156)
1510:LPRINT "Sie
haben";(B*5*
(16-C)*TR);"
Punkte erre
icht !"
1600:GRAPH
1605:A$="":PRINT
"Neue Stellu
ng J/N, End
e E"
1610:IF INKEY$ ="
J"GLCURSOR (
0,-30):GOTO
2
1615:IF INKEY$ ="
N"LET A$="*"
:X1=X3:Y1=Y3
:GRAPH :GOTO
20
1620:IF INKEY$ ="
E"GLCURSOR (
0,-60):END
1625:GOTO 1610

```

PROGRAMM XI

BARRICADE

STATUS 1 beträgt 1298 Bytes

Das folgende Programm ist in die Rubrik der Strategiespiele einzuordnen. Es zeichnet sich durch extrem kurze Programmierung und hohem Spielwert aus.

Nach dem Starten des Programmes zeichnet der Plotter ein aus 20 mal 20 Feldern bestehendes Spielfeld.

Ihr Ziel ist es, solange wie möglich zu versuchen, den Stern im Spielfeld zu halten, ohne die vom Computer aufgestellten Barricaden zu treffen oder gar von ihnen eingebaut zu werden.

Sie können den Stern mittels der nachfolgend genannten Tasten bewegen:

2 = nach unten

4 = nach links

6 = nach rechts

8 = nach oben.

Zusätzlich sehen Sie auf der Anzeige die folgende Graphik; ganz rechts wird die Anzahl Ihrer bisherigen Versuche angezeigt:

2:0 4:0 6:0 8:0 Nr. 25

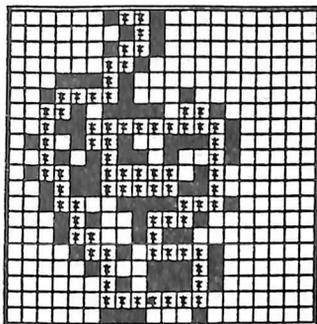
Auf bereits besetzte Felder können Sie den Stern nicht mehr postieren. Fehleingaben und Seitenaus werden vom Computer ignoriert und durch ein akustisches Signal angezeigt.

Das Spiel ist beendet, wenn Sie den Stern in keine der vier möglichen Richtungen mehr bewegen können; Auf der Anzeige erscheint darauf die folgende Frage:

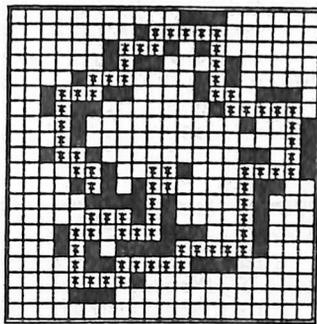
Noch ein Spiel ? (J/N)

Die Beantwortung durch "J" verursacht ein erneutes Starten des Programmes; durch Eingabe von "N" wird das Spiel beendet.

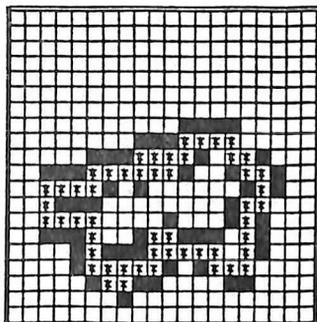
Die folgenden vier Plots sind Beispiele für einen möglichen Spielverlauf:



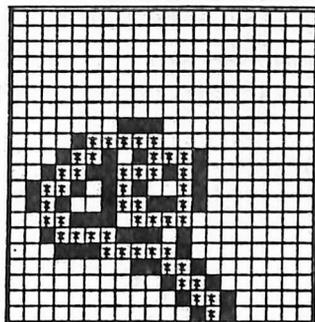
Sie haben 76 Punkte erreicht !



Sie haben 73 Punkte erreicht !



Sie haben 51 Punkte erreicht !



Sie haben 45 Punkte erreicht !

Listing:

```

5: CLEAR : RANDOM           , 21)=1: NEXT I       140: LINE (0, -1)-(2
10: DIM A(21, 21), A       50: A(10, 10)=1: AA(   00, -1)
    A(21, 21)              10, 10)=1           150: NEXT I
20: GRAPH : CLS :          80: LINE (6, -2)-(2   160: GRAPH
    WAIT 0: GCURSOR        10, -206), 0, 0, B  170: X=10: Y=10
51: PRINT "BARR           90: GLCURSOR (8, -4   180: CSIZE 1:
    ICADE"                ): SORGN                GLCURSOR (100,
30: FOR I=0 TO 21: A      100: FOR I=0 TO 200   92): LPRINT "*"
    (0, I)=1: AA(0, I     STEP 10                190: PRINT "2: 4:
    )=1: A(I, 0)=1: A     110: LINE (I, 0)-(I,   6: 8: N
    A(I, 0)=1: A(21,     -200)
    I)=1: AA(21, I)=     120: NEXT I
    1                    130: FOR I=0 TO 200   192: CURSOR 2:
40: A(I, 21)=1: AA(I     STEP 10                GPRINT 8; 30; 34
    )=1: AA(I, 21)=1:   ; 30; 8
    AA(I, 21)=1: AA(I,

```

```

194:CURSOR 7:
    GPRINT 8;20;54
    ;20;28
196:CURSOR 12:
    GPRINT 28;20;5
    4;20;8
198:CURSOR 17:
    GPRINT 8;60;34
    ;60;8
200:A=X:B=Y
210:X=A:Y=B
220:IF INKEY$ ="8"
    LET Y=Y+1:GOTO
    300
230:IF INKEY$ ="2"
    LET Y=Y-1:GOTO
    300
240:IF INKEY$ ="4"
    LET X=X-1:GOTO
    300
250:IF INKEY$ ="6"
    LET X=X+1:GOTO
    300
260:GOTO 210
300:IF A(X,Y)=1
    BEEP 2,10,100:
    GOTO 210
310:A(X,Y)=1:AA(X,
    Y)=1
350:GLCURSOR (X*10
    ,Y*10-8):
    LPRINT "*"
400:N=0:M=0:T=RND
    4
410:IF T=1LET M=1
420:IF T=2LET M=-1
430:IF T=3LET N=1
440:IF T=4LET N=-1
450:IF A(X+1,Y)=1
    AND A(X-1,Y)=1
    AND A(X,Y+1)=1
    AND A(X,Y-1)=1
    GOTO 540
460:IF AA(X+M,Y+N)
    =1GOTO 400
470:A(X+M,Y+N)=1:A
    A(X+M,Y+N)=1
480:GLCURSOR ((X+M
    )*10-2,((Y+N)*
    10)-9):GOSUB 6
    00
500:Z=Z+1:CURSOR 2
    3:PRINT STR$ Z
510:GLCURSOR (X*10
    ,-60)
520:IF A(X+1,Y)=1
    AND A(X-1,Y)=1
    AND A(X,Y+1)=1
    AND A(X,Y-1)=1
    AND A(X,Y-1)=1
    GOTO 540
530:GOTO 200
540:GLCURSOR (0,-2
    0):LPRINT " Si
    e haben";Z;" P
    unkte erreicht
    !"
550:TEXT :LF 1
560:PRINT "Noch ei
    n Spiel ? (J/N
    )"
570:IF INKEY$ ="J"
    GOTO 5
580:IF INKEY$ ="N"
    END
590:GOTO 560
600:RLINE -(0,9)-(
    1,0)-(0,-9)-(1
    ,0)-(0,9)-(1,0
    ):RLINE -(0,-9
    )-(1,0)-(0,9)-
    (1,0)-(0,-9)
610:RLINE -(1,0)-(
    0,9)-(1,0)-(0,
    -9)-(1,0)-(0,9
    ):RLINE -(1,0)
    -(0,-9)
620:RETURN

```

PROGRAMM XII

PC-DRIVER

STATUS 1 beträgt 3112 Bytes

Sinn des Spieles ist es in maximal 15 Minuten die größtmögliche Punktzahl zu erreichen. Diese setzt sich aus den gefahrenen Kilometern multipliziert mit der Anzahl der geglückten Überholmanöver zusammen.

Ihr Auto, das Sie auf der Anzeige von hinten sehen, erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h und wird über eine 4-Gang-Schaltung geschaltet. Für die Bedienung Ihres Autos stehen Ihnen die nachfolgend gezeigten Tasten zur Verfügung:

- ENTER** : Gaspedal
- SPACE** : Bremspedal
- RCL** : Kupplung
- ↓** : Gangschaltung: niedrigeren Gang einlegen
- ↑** : Gangschaltung: höheren Gang einlegen
- ◀** : Lenkrad: nach links
- ▶** : Lenkrad: nach rechts
- T** : Auto auftanken

Sie befahren eine Straße mit Randbebauung in Form von Bäumen, auf der keinerlei Geschwindigkeitsbegrenzungen existieren.

Tankwart läuft dann zum Auto und füllt den Tank mit Benzin wieder auf. Darauf können Sie wieder die Fahrt fortsetzen.

Die auf dem Display links gelegene Zahl (Position 'c') gibt Ihnen den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug an. Um dieses Fahrzeug zu überholen, müssen Sie auf den linken Fahrstreifen ausscheren; es erweist sich allerdings als sehr schwierig, weil man ständig mit Gegenverkehr rechnen muß; die einzelnen Phasen des entgegenkommenden Autos zeigen die nachfolgenden Hardcopies:

```

  |  . .  🚗  |   455m | 57 km/h | |||3|
  +  . .  🚗  +   301m |100 km/h | |||4|
  +  🚗 . 🚗  +   135m |125 km/h | |||4|
  🚗  🚗 . 🚗  🚗   48m |140 km/h | |||4|
  🚗  🚗  🚗  🚗  124m |115 km/h | |||4|
  
```

Wenn Sie weit genug nach links ausgesichert sind, wird das vorausfahrende Fahrzeug auf der rechten Spur sichtbar. Auf den rechten Fahrstreifen können Sie erst wieder zurück, wenn Sie das Fahrzeug vollständig überholt haben, sprich, wenn es auf der Anzeige gelöscht ist. Die folgende Hardcopy gibt die Situation eines Überholmanövers wieder:

```

  🚗  🚗  🚗  🚗  |   m |110 km/h | |||4|
  
```

Jeder Zusammenstoß, sei es mit dem Gegenverkehr, mit dem vorausfahrenden Fahrzeug oder mit der Randbebauung hat zur Folge, daß das Spiel vorzeitig beendet wird.

Sie haben den Lastwagen
5 mal überholt. Sie
sind 18.854 km gefahren.
Ihre Punktzahl: 94.27

Am Ende jedes Spieles wird in obiger Form Ihre erreichte Punktzahl auf der Anzeige ausgegeben.

Darauf haben Sie die Möglichkeit das Programm ein weiteres Mal durch Betätigung der Taste "J" zu starten. Durch Eingabe von "N" wird das Programm beendet.

Listing:

```
1: CLEAR : DIM A(5
4)
2: A$="PC-DRIVER"
:FOR I=1 TO 9
3: L=64677+5*(ASC
(MID$(A$, I, 1)
)-33)
4: FOR M=0 TO 4: A(
(I-1)*6+M)=127
-PEEK(L+M)
5: NEXT M: NEXT I
6: WAIT 0: FOR I=5
TO 54STEP 6
7: A(I)=127
8: NEXT I
10: FOR I=0 TO 126
11: GCURSOR I:
GPRINT "7F7E7E
7E7C7C78703020
383C4E4F383939
3F393939393A3C
383848483838"
12: IF I>20 AND INT
(I/2)=I/2
GCURSOR I-11:
GPRINT A(Z); A(
Z): Z=Z+1
13: BEEP 2, 5, 5
14: NEXT I
15: PAUSE : GPRINT
"1C225D5555221
C"; PAUSE " by
Dominik A. Mu
eller"
16: PAUSE : CLS
17: CLEAR : WAIT 0
18: W=40: C=26: T=8:
G2=230: GA=20
19: DIM G$(4), R$(4
), A$(4)*26, F$(
1)
20: R$(0)="007000"
21: R$(1)="0010781
000"
22: R$(2)="00187C1
800"
23: R$(3)="001E7E1
E00"
24: R$(4)="060F7F0
F06"
25: A$(0)="0000000
000404040000000
0"
26: A$(1)="0000000
02060206020000
0"
27: A$(2)="0000002
07030303070200
0"
28: A$(3)="0000307
87030303070783
0"
29: A$(4)="0000307
87434343474783
00000"
30: G$(0)="3E20202
0"
31: G$(1)="04223E2
0"
32: G$(2)="24322A2
4"
33: G$(3)="222A2E1
2"
34: G$(4)="18143E1
0"
35: F$(0)="487C1C6
808"
36: F$(1)="681C5C6
808"
50: GCURSOR 146:
GPRINT "7F7F":
GCURSOR 154:
GPRINT "7F7F"
51: GCURSOR 138:
GPRINT "7F7F":
GCURSOR 97:
GPRINT "7F7F"
52: GCURSOR 69:
GPRINT "7F7F"
53: GCURSOR 141:
GPRINT "7F7F7F
7F"
55: GCURSOR 149:
GPRINT G$(0)
60: GCURSOR 119:
GPRINT "1F0814
00041804180458
20100804027D10
60"
61: GCURSOR 90:
GPRINT "043804
380438"
62: GCURSOR 24:
GPRINT 64
90: TIME =0
100: Z=Z+1: FOR I=0
TO 4: WAIT 0
101: IF ASC INKEY$
=8LET C=C-2
102: IF ASC INKEY$
=12LET C=C+2
103: GCURSOR C:
GPRINT A$(4)
104: IF E>0 AND U=1
AND C>21LET U=
0
105: IF C<8 OR C>28
GCURSOR C+2:
GPRINT "3C7464
363D3664743C":
GOTO "E"
106: GOSUB "G"
107: IF Q=1GCURSOR
12: GPRINT A$(I
)
108: IF C<21 AND Q=1
GCURSOR C+2:
GPRINT "3C7464
363D3664743C":
GOTO "E"
109: IF E<1 AND C>16
AND U<>2
GCURSOR C+2:
GPRINT "3C7464
363D3664743C":
GOTO "E"
110: IF U=0 AND C<14
GCURSOR 28:
GPRINT "1F7171
111F1171711F":
U=1
111: IF U=1 AND E<-8
0GCURSOR 26:
PRINT " ": U=2
112: IF U=2 AND E<-2
0GOSUB "*"
113: IF E>900LET Y=
Y-1: GOSUB "*"
114: GCURSOR 6-I:
GPRINT R$(I)
```

Do not sale !

```

115: GCURSOR 38+I:          51: PRINT " "          PRINT E$
    GPRINT R$(I)           :TA=0
116: O=0: IF G=1AND        200: GCURSOR 24:        440: RETURN
    VAL G$>25LET O=1      GPRINT 64
    =1                     210: IF INT (Z/4)=Z    500: "W"K=K-1: IF
117: IF G=2AND VAL        /4AND RND 2=2          INKEY$ ="T"AND
    G$>40LET O=1          LET Q=1                TA=1GOSUB 600
118: IF G=3AND VAL        215: IF INT (Z/3)=Z    505: IF INKEY$ =
    G$>55LET O=1          /3AND RND 2=2          CHR$ 25LET K=1
120: IF INKEY$ =          LET TA=1                0
    CHR$ 10AND K>0        220: IF TA=1GCURSOR   510: IF INKEY$ =
    LET G=G-1: IF G        54: GPRINT F$(0        CHR$ 10AND K>0
    <1LET G=1              );0;"0818087E5      LET K=0:G=G-1:
121: IF INKEY$ =          959597E"              IF G<0LET G=0
    CHR$ 11AND K>0        230: IF INT (Z/10)=   520: IF INKEY$ =
    LET G=G+1: IF G        Z/10GOSUB 310        CHR$ 11AND K>0
    >4LET G=4              240: IF TIME >.15    LET K=0:G=G+1:
122: GCURSOR 149:        GOTO "E"              IF G>4LET G=4
    GPRINT G$(G)          300: GOTO 100          525: IF INKEY$ =
123: K=K-1: IF            310: T=T-1: RESTORE   CHR$ 13AND G=1
    INKEY$ =CHR$ 2        320: FOR I=1TO T      LET W=39:
    SLET K=3               325: READ TT          RETURN
124: W=W+.5              330: NEXT I           530: GCURSOR 149:
125: IF INKEY$ =          340: DATA 0, 64, 96, 1  GPRINT G$(G)
    CHR$ 13AND T>1        12, 120, 124, 126   540: IF TA=0AND T=0
    AND O=0LET W=W        350: GCURSOR 141:    GOTO 800
    -2                     GPRINT TT;TT;T      550: GOTO 500
126: IF INKEY$ = " "     T;TT                  600: GCURSOR 59:
    LET W=W+2.5           370: RETURN          GPRINT 8
127: IF W<0LET W=0        380: "*"U=0: Y=Y+1: G  620: FOR J=53TO (C+
129: IF W>=40LET W=       3=G3+G1/1E3: G1      12)STEP -1
    40: GCURSOR 100       =0: G2=(RND 5)*      630: GCURSOR J
    :PRINT " 0":          50+INT ((VAL G      640: IF N=0LET N=1:
    GOSUB "W"             $+1)/2)              GOTO 660
130: G$=STR$ INT ((      390: GA=((RND 10)*7  650: IF N=1LET N=0
    40-W)*5):              +50)*10/36          660: WAIT 5: GPRINT
    GCURSOR 99:           400: "G"GE=INT (VAL  F$(N)
    PRINT " ":              G$*10/36)          670: NEXT J
    GCURSOR 94+(4-        410: G1=G1+GE      680: GCURSOR C+11:
    LEN G$)*6:            415: G2=G2+GA      GPRINT 16
    PRINT G$              420: E=INT (G2-G1):  690: WAIT 100:
135: WAIT W: PRINT        IF E>999GOTO "      GCURSOR 141:
140: NEXT I: I=4          *"              GPRINT "7F7F7F
150: WAIT 0: GCURSOR     421: IF E<0GCURSOR  7F"
    2: PRINT " "          72: PRINT " "        700: WAIT 0: FOR J=(
155: GCURSOR 41:         :GOTO 440            C+11)TO 67
    PRINT " "              425: E$=STR$ E      710: GCURSOR J:
165: IF Q=1GCURSOR       430: GCURSOR 72:    GPRINT 0: NEXT
    12: PRINT " ":        PRINT " "           J
    Q=0                    435: GCURSOR 66+(4-  720: T=8: RETURN
166: IF TA=1GCURSOR     LEN E$)*6:          800: "E": BEEP 1, 255

```

```
PRINT " Sie ha  
ben den Lastwa  
gen"  
820:PRINT Y;" mal  
ueberholt. Sie  
"  
830:G3=G3+G1/1E3:
```

```
PRINT " sind";  
G3;" km gefahr  
en."  
840:PRINT " Ihre P  
unktzahl: ";G3  
*Y  
850:PRINT " Noch e :
```

```
inmal J/N"  
860:IF INKEY$ ="J"  
CLS :GOTO 17  
870:IF INKEY$ ="N"  
END  
880:GOTO 860
```

PROGRAMM XIII

PC-SOCCER

STATUS 1 beträgt 6041 Bytes

Das folgende Programm ist eine Simulation eines Fußballspieles. Die Anzeige des PC-1500 ist für diese Art von Programmen viel zu klein und daher ungeeignet; aus diesem Grunde wurde als Ausgabemedium der Plotter gewählt. Diese Programmversion ist für einen Spieler geschrieben. Die Rolle des Gegenspielers, besser gesagt der Gegenmannschaft, übernimmt der Computer.

Nach dem Starten des Programmes erfolgt die Eingabe der Mannschaften; die Mannschaft Nr.1 wird grundsätzlich vom Computer gespielt.

Darauf können Sie aus drei möglichen Farben die Trikotfarben wählen. Zuletzt müssen Sie noch die Spielstärke der Computermannschaft durch Eingabe eines Levels zwischen 1 und 3 festlegen. Nach Beendigung all dieser Eingaben wird das Spielfeld auf dem Plotter gezeichnet. Darauf erfolgt der Spielbeginn; Anstoß hat zuerst die Computermannschaft. Auf der linken Anzeigenhälfte erscheint zusätzlich die Farbe der ballführenden Mannschaft. Der Plotter zeichnet die Ballabgaben als durchgezogene Linien zwischen den Spielern auf das Spielfeld.

Um dem Computer den Ball abzunehmen, müssen Sie versuchen, "ihn auf dem richtigen Fuß" zu erwischen. Hierzu stehen Ihnen die drei rechten Funktionstasten zur Verfügung (\$, %, &). Über der jeweiligen gedrückten Taste erscheint dann ein Fußballschuh ().

Sollte sich Ihr Tip als richtig erweisen, wird der Ball zum jeweils nächstpostiertesten Spieler Ihrer Mannschaft gespielt.

Wenn der Computer mit dem Ball bis in Ihren Strafraum vorgedrungen ist, erfolgt der Torschuß. Auf dem Display wird rechts ein Tor gezeichnet. Sie können nun mit den selben drei Funktionstasten Ihren Torwart entweder nach links, rechts oder in die Mitte stellen.

Blau:



Wenn der Computerspieler in die Richtung schießt, wo Sie Ihren Torwart aufgestellt haben, hat dieser den Schuß gehalten; andernfalls erscheint die Toranzeige und das Spiel wird nach dem Mittelanstoß fortgesetzt.

Wenn Ihre Mannschaft im Ballbesitz ist, können Sie die Ballabgabe mittels Tastendruck auf die "\$"-Taste nach links, mittels Tastendruck auf die "%"-Taste geradeaus und mittels Tastendruck auf die "&"-Taste nach rechts durchführen. Der Ball wird dann jeweils dem nach vorne am nächstpostiertesten Mitspieler bzw. im Falle eines Fehlpasses dem Gegenspieler zugespült. Eingaben, die den Ball in das Seitenaus führen würden, werden vom Computer ignoriert.

Wenn Ihr Spieler im gegnerischen Strafraum im Ballbesitz ist, wird ebenfalls auf der Anzeige der Torschuß simuliert; ganz rechts wird das Tor aufgezeichnet; mit den drei bekannten Funktionstasten kann man nun den Ball in eine der drei Richtungen schießen.

Rot:



Sollte sich der gegnerische Torwart nicht an jener Stelle befinden, wo Sie den Ball hingeschoßen haben, wird das Tor sofort auf dem Display angezeigt.

Immer, wenn einer der Torwarter im Ballbesitz ist oder ein Tor gefallen ist, erscheint auf der Anzeige folgende Frage:

Neuer Spielfeldplan J/N

Durch Drücken der Taste "J" wird ein neues Spielfeld gezeichnet. Andernfalls geht der Spielverlauf normal weiter.

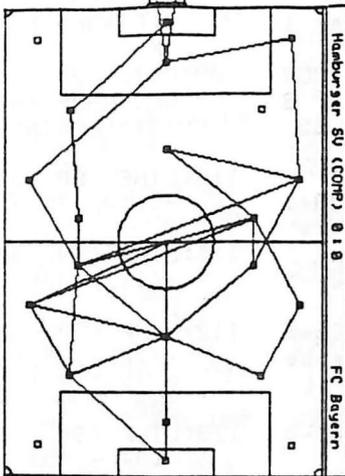
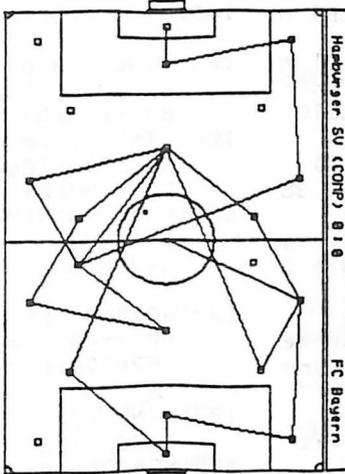
Die Aufgabe des Computers besteht ferner im Nichtzulassen von Zeitspiel; wenn nach ca. 10 Sekunden keine Ballabgabe durchgeführt worden ist, geht der Ball automa-

Do not sale !

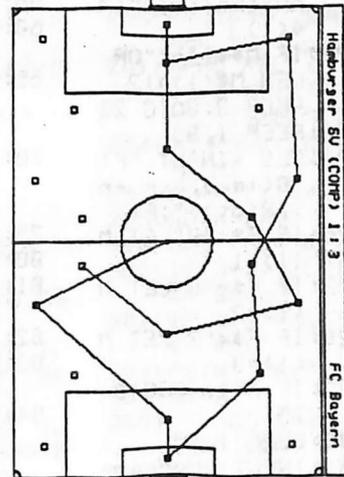
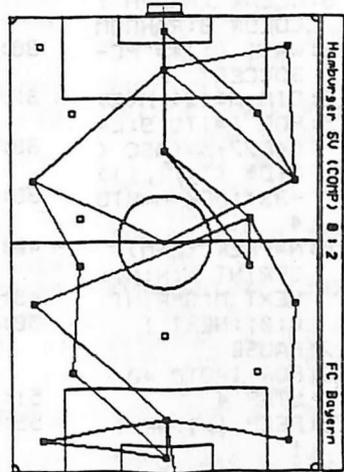
tisch in den Besitz der Computermannschaft über.
 Das Spiel ist entweder beendet, wenn die reguläre Spielzeit von ungefähr drei Minuten je Halbzeit abgelaufen ist oder, wenn eine der beiden Mannschaften neun Tore geschossen hat.

PC-SOCCER

Computer-Spielstärke (1-3): 2



HALBZEIT
 Spielstand 0:2



Sieger der Begegnung ist
 FC Bayern
 Endergebnis 1:3

Der auf der vorherigen Seite gezeigte Plot liefert ein Beispiel für ein mit diesem Programm gespieltes Fußballspiel.

Listing:

```

5: CLEAR : GRAPH : B(lau), G(ruen 100: LINE (0, 0)-(20
  COLOR 0: RANDOM ), R(ot) "; F$ 0, -300),,, B
10: WAIT 0: T$="PC- 36: IF F$="B"LET M 101: LINE (88, 0)-(1
  SOCCER" (2)=1 12, 2),,, B
12: DIM M$(2), M(2) 37: IF F$="G"LET M 102: LINE (89, 2)-(1
15: FOR I=1 TO 9: L= (2)=2 11, 8),,, B
  64677+5*(ASC ( 38: IF F$="R"LET M 103: LINE (70, 0)-(7
  MID$( T$, I, 1)) (2)=3 0, -18)-(130, -1
  -33): FOR M=0 TO 39: IF M(2)=0GOTO 104: LINE (34, 0)-(3
  4 35 4, -55)-(166, -5
16: N=PEEK (L+M): 40: IF M(1)=M(2) 5)-(166, 0)
  GPRINT N;N;N;: BEEP 3: GOTO 35
  NEXT M: GPRINT 45: BEEP 1, 99
  0;0;: NEXT I 50: PAUSE "Bitte g
17: PAUSE eben Sie die S
18: FOR I=0 TO 40 51: PAUSE piel-"
  STEP 4 55: PAUSE "staerke
19: BEEP 1, I: NEXT der Computerm
  I ann-"
20: CLS : INPUT "Ma 56: PAUSE
  nnschaft 1 "; M 60: PRINT "schaft
  $(1) ein:"
21: IF M$(1)=""OR 65: CURSOR 12:
  LEN M$(1)>12 INPUT "Level 1
  BEEP 3: GOTO 20 -3: "; L
22: BEEP 1, 99 70: IF L<1OR L>3OR
25: CLS : INPUT "F: L<>INT LBEEP 3
  B(lau), G(ruen :CLS : GOTO 65
  ), R(ot) "; F$ 75: CSIZE 3
26: IF F$="B"LET M 80: FOR I=1 TO 4
  (1)=1 81: GLCURSOR (20+I
27: IF F$="G"LET M (1)=2 , 0): LPRINT T$
28: IF F$="R"LET M 82: NEXT I
  (1)=3 83: GLCURSOR (0, -2
29: IF M(1)=0GOTO 0): CSIZE 1
  25 84: LPRINT " Comp
30: BEEP 1, 99 85: L=5-L 85: L=5-L
31: INPUT "Mannsch 86: GLCURSOR (0, -4
  aft 2 "; M$(2) 0): GRAPH 113: LINE (34, -300)
32: IF M$(2)=""OR - (34, -245)-(16
  LEN M$(2)>12 90: ROTATE 0: LINE 6, -245)-(166, -
  BEEP 3: GOTO 31 (202, 0)-(216, - 300)
33: BEEP 1, 99 300), 0, 0, B 114: RA=5: S=15: XX=0
35: CLS : INPUT "F:

```

```

:YY=-300:F1=0:
F2=90:GOSUB "K
"
115:RA=5:S=15:XX=2
00:YY=-300:F1=
90:F2=180:
GOSUB "K"
116:ROTATE 1:CSIZE
1:GLCURSOR (20
6,-148):LPRINT
": "
117:RESTORE 2001:
COLOR M(1)
118:FOR I=1TO 11
119:READ X,Y
120:GLCURSOR (X,Y)
121:GOSUB "Q"
122:NEXT I
123:GLCURSOR (206,
-18):LPRINT M$(
1);" (COMP)"
124:GLCURSOR (206,
-133):LPRINT T
1
125:COLOR M(2)
126:GLCURSOR (206,
-151):LPRINT T
2
127:GLCURSOR (206,
-284+LEN M$(2)
*6):LPRINT M$(
2)
128:FOR I=1TO 11
129:READ X,Y
130:GLCURSOR (X,Y)
131:GOSUB "Q"
132:NEXT I
140:IF SS=1RETURN
145:IF SS=12RETURN
150:T=TIME:TIME =
0
160:S=12:H=H+1:X1=
100:Y1=-150
162:CLS :WAIT 0:
PAUSE H;". Hal
bzeit"
166:BEEP 1,200,100
168:B=1
170:IF H=1LET B=2
180:BEEP 3:PAUSE M
$(H);" hat Ans

toss"
190:BEEP 1,20,1E3
195:GOTO 205
200:GOSUB "E":IF S
<>1AND S<>12
GOTO 205
201:QQ=0:PRINT "Ne
uer Spielfeldp
lan J/N"
202:QQ=QQ+1:IF
INKEY$ ="N"OR
QQ>80BEEP 1,25
5:GOTO 205
203:IF INKEY$ ="J"
PRINT "Bitte w
arten":
GLCURSOR (0,-3
20):SORGN :SS=
ABS S:GOSUB 90
:S=SS:TIME =
TIME -.014:
GOTO 205
204:GOTO 202
205:ON BGOTO 207,3
00
207:CLS :SS=S:F$="
Blau"
208:IF M(2)=2LET F
$="Gruen"
209:IF M(2)=3LET F
$="Rot"
210:PRINT F$;": "
215:QQ=0
220:C=0:A=ASC
INKEY$
221:QQ=QQ+1
222:IF QQ>80GOTO "
-"
223:IF S=10GOTO 80
0
225:IF A=20BEEP 1,
99:C=83:F$="0E
060A1020"
226:IF A=21BEEP 1,
99:C=107:F$="0
0023F0200"
227:IF A=22BEEP 1,
99:C=130:F$="2
0100A060E"
228:IF C=0GOTO 220
230:GCURSOR C:

GPRINT F$
232:RESTORE (2100+
ABS S)
234:READ S1,S2,S3,
S4,S5,S6
236:Q=RND L
237:IF A=21LET S1=
S3:S2=S4
238:IF A=22LET S1=
S5:S2=S6
240:S=S1
241:IF S=0BEEP 1,9
9,200:S=SS:
GOTO 200
242:IF Q=2LET S=S2
:B=2
244:ON BGOTO 245,2
60
245:RESTORE (2020+
ABS S)
246:READ X2,Y2
247:LINE (X1,Y1)-(
X2,Y2),0,M(2)
248:GCURSOR 100:
PRINT " "
249:X1=X2:Y1=Y2
250:GOTO 200
260:RESTORE (2000+
ABS S)
261:READ X2,Y2
262:LINE (X1,Y1)-(
X2,Y2),0,M(2)
263:GCURSOR 100:
PRINT " "
264:X1=X2:Y1=Y2
265:GOTO 200
300:CLS :F$="Blau"
301:IF M(1)=2LET F
$="Gruen"
302:IF M(1)=3LET F
$="Rot"
303:PRINT F$;": "
304:SS=S
305:IF ABS S=10
GOTO 800
306:S=SS
307:RESTORE (2100+
ABS SS)
310:READ S1,S2,S3,
S4,S5,S6
312:M=RND 3

```

```

314:Q=RND 3
316:IF M=1LET S=S1
317:IF M=2LET S=S3
318:IF M=3LET S=S5
320:IF S=0GOTO 305
330:RESTORE (2000+
ABS S)
332:READ X2, Y2
334:LINE (X1, Y1)-(
X2, Y2), 0, M(1)
336:X1=X2:Y1=Y2
338:IF S=10GOTO 80
0
339:QQ=0:CURSOR 10
:GPRINT 20;20;
20;85;54;20;8
340:C=0:A=ASC
INKEY$
341:QQ=QQ+1
342:IF QQ>80BEEP 1
,255:GOTO 200
345:IF A=20BEEP 1,
99:C=77
346:IF A=21BEEP 1,
99:C=101
347:IF A=22BEEP 1,
99:C=125
348:IF C=0GOTO 340
350:GCURSOR C:
GPRINT "203070
306818342C1A36
6E1C7C3C7C3C1E
"
352:Q=RND 3:A=A-19
354:IF Q<>AGOTO 20
0
356:RESTORE (2100+
ABS S)
358:READ S1, S2, S3,
S4, S5, S6
359:M=RND 3
360:IF M=1LET S=S2
361:IF M=2LET S=S4
362:IF M=3LET S=S6
364:IF S=0GOTO 359
368:B=1
370:RESTORE (2020+
ABS S)
372:READ X2, Y2
374:LINE (X1, Y1)-(
X2, Y2), 0, M(1)
376:X1=X2:Y1=Y2
380:GOTO 200
800:WAIT 0:FOR I=8
0TO 138
801:GCURSOR I:
GPRINT 1
802:NEXT I
803:GCURSOR 79:
GPRINT 127
804:GCURSOR 139:
GPRINT 127
805:QQ=0:ON BGOTO
850, 806
806:C=0:AA=ASC
INKEY$ :QQ=QQ+
1:IF QQ>80GOTO
815
807:IF AA=20LET C=
82
808:IF AA=21LET C=
106
809:IF AA=22LET C=
130
810:IF C=0GOTO 806
811:GCURSOR C:
GPRINT 9;105;6
1;29;61;105;9
812:AA=AA-19:BEEP
1, 99, 150
813:Q=RND 3
814:IF Q<>AAPAUSE
"GEHALTEN":
BEEP 15, 10, 10:
GOTO 890
815:X2=100:Y2=-306
816:IF AA=2LET X2=
106
817:IF AA=3LET X2=
94
819:LINE (X1, Y1)-(
X2, Y2), 0, M(1)
820:CLS :FOR I=0TO
5
822:CURSOR (I*4):
PRINT "Tor"
823:BEEP 3, 30, 30:
NEXT I
824:T1=T1+1
825:WAIT 75:PRINT
"Neuer Spielst
and: ";T1;"
";T2
826:BEEP 5:WAIT 0
827:B=1:S=12:X1=10
0:Y1=-150
830:GOTO 200
850:QQ=0
851:C=0:AA=ASC
INKEY$
852:QQ=QQ+1
853:IF QQ>80GOTO "
-"
854:IF AA=20LET C=
82
855:IF AA=21LET C=
106
856:IF AA=22LET C=
130
857:IF C=0GOTO 850
860:GCURSOR C:
GPRINT 57;69;6
9;69;57
862:AA=AA-19:BEEP
1, 99, 150
864:Q=RND 3
866:IF Q<>AAPAUSE
"GEHALTEN":
BEEP 15, 10, 10:
GOTO 900
868:X2=94:Y2=6
870:IF AA=2LET X2=
100
872:IF AA=3LET X2=
106
874:LINE (X1, Y1)-(
X2, Y2), 0, M(2)
876:CLS :FOR I=0TO
5
878:CURSOR (I*4):
PRINT "Tor"
880:BEEP 3, 30, 30:
NEXT I
882:T2=T2+1
884:WAIT 75:PRINT
"Neuer Spielst
and: ";T1;"
";T2
885:BEEP 5:WAIT 0
886:B=2:S=12:X1=10
0:Y1=-150
887:GOTO 200
890:B=1:S=1

```

```

892:LINE (X1,Y1)-(
      100,-290),0,M(
      1)
894:X1=100:Y1=-290
896:GOTO 200
900:B=2:S=1
902:LINE (X1,Y1)-(
      100,-10),0,M(2
      )
904:X1=100:Y1=-10
906:GOTO 200
999:WAIT :PRINT
1000:"K"GLCURSOR
      (XX,YY)
1010:FOR I=F1TO F
      2STEP S
1020:X=RA*COS I
1030:Y=RA*SIN I
1040:LINE -(X+XX,
      Y+YY)
1050:NEXT I
1060:RETURN
1070:"Q"RLINE -(0
      ,-2),9
1080:RLINE -(2,0)
      -(0,4)-(-4,0)
      )-(0,-4)-(-2,
      0),0
1090:RETURN
1200:"E"
1210:IF TIME >.03
      AND H=1BEEP
      2,20,1E3:TT=
      T:PRINT "End
      e der 1.Halb
      zeit":GOTO "
      H"
1220:IF TIME >.03
      AND H=2BEEP
      2,20,1E3:
      TIME =TIME +
      T+TT:GOTO "S
      "
1230:IF T1>9OR T2
      >9GOTO "S"
1240:RETURN
1250:"H"COLOR 0:
      GLCURSOR (54
      ,-330):
      ROTATE 0:
      CSIZE 2:
      LPRINT "HALB
      ZEIT"
1255:GLCURSOR (48
      ,-340):CSIZE
      1:LPRINT "Sp
      ielstand ";
      T1;" :";T2
1260:GLCURSOR (0,
      -355):SORGN
1265:SS=0:GOTO 90
1270:"S"Z=0:
      GLCURSOR (10
      ,-330):
      ROTATE 0:
      COLOR 0
1271:IF T1=T2GOTO
      1290
1275:LPRINT "Sieg
      er der Begeg
      nung ist"
1280:GLCURSOR (10
      ,-350)
1281:IF T1<T2LET
      M$(1)=M$(2)
1282:CSIZE 2:
      LPRINT M$(1)
1283:CSIZE 1
1284:GLCURSOR (10
      ,-365+Z)
1285:LPRINT "Ende
      rgebniss
      ";T1;" :";
      T2
1286:END
1290:LPRINT "Die
      Begegnung en
      dete unentsc
      hieden"
1295:Z=15:GOTO 12
      84
1300:"-":BEEP 1,2
      55,300
1310:RESTORE (210
      0+ABS S)
1320:READ S1,S2,S
      3,S4,S5,S6
1330:M=RND 3
1331:IF M=1LET S=
      S2
1332:IF M=2LET S=
      S4
1333:IF M=3LET S=
      S6
1334:IF S=0GOTO 1
      330
1335:RESTORE (200
      0+ABS S)
1340:READ X2,Y2
1350:LINE (X1,Y1)
      -(X2,Y2),0,M
      (2)
1360:X1=X2:Y1=Y2:
      B=2
1390:GOTO 200
2000:REM M1
2001:DATA 100,-10
2002:DATA 40,-65
2003:DATA 160,-65
2004:DATA 100,-90
2005:DATA 45,-135
2006:DATA 155,-13
      5
2007:DATA 15,-190
2008:DATA 185,-19
      0
2009:DATA 20,-280
2010:DATA 100,-26
      5
2011:DATA 180,-28
      0
2020:REM M2
2021:DATA 100,-29
      0
2022:DATA 40,-235
2023:DATA 160,-23
      5
2024:DATA 100,-21
      0
2025:DATA 45,-165
2026:DATA 155,-16
      5
2027:DATA 15,-110
2028:DATA 185,-11
      0
2029:DATA 20,-20
2030:DATA 100,-35
2031:DATA 180,-20
2100:REM TASTEN
2101:DATA 2,9,4,1
      0,3,11
2102:DATA 0,0,5,7
      ,4,4

```

2103: DATA 4, 4, 6, 8
 , 0, 0

2104: DATA 5, 5, 4, 4
 , 6, 6

2105: DATA 7, 5, 5, 5
 , 8, 6

2106: DATA 7, 5, 6, 6
 , 8, 6

2107: DATA 0, 0, 9, 2
 , 10, 4

2108: DATA 10, 4, 11
 , 3, 0, 0

2109: DATA 0, 0, 0, 1
 , 10, 1

2111: DATA 10, 1, 0,
 1, 0, 0

2112: DATA 7, 5, 10,
 4, 8, 6

Do not sale !

PROGRAMM XIV

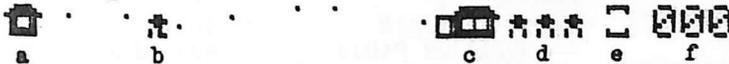
STEINREGEN

STATUS 1 beträgt 1689 Bytes

Bei diesem Geschicklichkeitsspiel mit dem Ausgabemedium Anzeige müssen Sie versuchen, die Spielfigur sicher von dem kleinen Haus am linken Displayrand zum großen Haus hinüber zu geleiten. Die Schwierigkeit besteht darin, die Figur ständig vor den unregelmäßig herunterfallenden Steinen zu schützen. Falls die Figur trotzdem einmal getroffen werden sollte, wird das Spiel gleich darauf weiter fortgesetzt, gesetzt dem Fall, Sie haben noch "Leben" zur Verfügung; zu Beginn jedes Spieles besitzen Sie drei "Leben".

Eine weitere Schwierigkeit dieses Spieles ist, daß man das Haus nur bei geöffneter Tür betreten kann; andernfalls müssen Sie warten.

Die Figur läuft ohne Unterbrechung von links nach rechts bis zum großen Haus. Um ihren Bewegungsablauf zu unterbrechen, d.h. die Figur zum Stehen zu bringen, müssen Sie die SPACE-Taste drücken. Ein erneutes Weitergehen der Figur erreichen Sie durch Drücken der ENTER-Taste.



a = Kleines Haus (Anfang)

b = Figur

c = Großes Haus (Ziel)

d = Figurenanzahl = Anzahl der "Leben"

e = Symbol (hier: Figur läuft)

f = Punktzahl

Die Punkte zwischen den Häusern stellen die herabfallenden Steine dar.



An dieser Hardcopy ist aufgrund des ausgefüllten Kästchens (Position 'e') zu erkennen, daß die Figur steht. Das Spiel ist entweder beendet, wenn die Figur dreimal von Steinen getroffen wurde, oder, wenn die maximal mögliche Spieldauer von sechs Minuten vergangen ist.

E N D E Punkte: 078

Ihre erreichte Punktzahl richtet sich nach der Anzahl der Überschreitungen von Haus zu Haus, nach der Anzahl der am Ende verbleibenden "Leben", sowie nach der Anzahl der Betätigungen der SPACE-Taste (siehe Zeile 985).

Listing:

```

5: CLEAR :WAIT 0:      120: GPRINT A$(3)      420: IF A=13GCursor
   TIME =0             122: NEXT I              128: PRINT CHR$
6: PAUSE "*****      124: CURSOR 23:         39: W=0: BEEP 1,
   STEINREGEN **      PRINT "000"           99, 20
   *****           130: FOR I=1TO 7       430: IF W=0GOTO "R"
7: PAUSE "Copyrig      140: P(I)=(I-1)*12+    450: Q=Q+1
   ht 86 by D. Mu     7+RND 9                460: IF Q>XGOSUB 75
   eller"            150: NEXT I.          0
10: DIM A$(5), S(7)   160: FOR I=1TO 7       470: V=INT (((C-5)/
   , P(7)             170: S(I)=.5           12)+1)
20: CLS :GCursor 0    180: NEXT I            480: FOR J=(C+1)TO
   :GPRINT "047E7      190: A=13: GOTO 420   (C+4)
   F67677F7E04"      300: IF TIME >.06     490: IF P(U)=JAND S
30: GCursor 94:       BEEP 10: BEEP 1      (U)>2GOTO 800
   GPRINT "047E7F     , 255: GOTO 950       495: NEXT J
   67677F67677F7E   310: R=RND 7: S(R)=S  500: GOTO 300
   04"                (R)*2                700: "R": C=C+1: BEEP
40: M=1: L=1: C=8: LE 320: FOR I=1TO 7      1, 10, 10
   =3: X=10           330: GCursor P(I)     710: IF C>99LET C=9
50: A$(1)="00681C7    340: GPRINT S(I)      8: BEEP 1, 255:
   C48"              350: NEXT I           GOTO 450
51: A$(2)="00685C1    360: IF S(R)>16       720: IF M=1LET M=0:
   C48"              GCursor P(R):      N=1: GCursor C:
52: A$(3)="00681C1    GPRINT 0: S(R)=      GPRINT A$(1):
   C68"              .5: P(R)=(R-1)*   GOTO 740
53: A$(4)="487C1C6   12+7+RND 9           730: IF N=1LET N=0:
   800"              370: IF C=86GOTO 87  M=1: GCursor C:
54: A$(5)="681C5C6   0                     GPRINT A$(2)
   800"              400: A=ASC INKEY$    740: GOTO 450
60: GCursor C:       410: IF A=32BEEP 1,  750: X=RND 10+20: Q=
   GPRINT A$(3)      99, 20: S=S+1: W=    0
100: FOR I=1TO LE    1: GCursor 128:     760: IF T=1LET T=0:
110: GCursor (I*6)+  PRINT CHR$ 127     GCursor 91:
   100                : GOTO 450       GPRINT 0;0;0;4

```

	:GOTO 780	4000"	J
770:	IF T=0LET T=1:	847:BEEP 9,9,9:	940:C=8:GOTO 130
	GCURSOR 91:	GCURSOR C:	950:GCURSOR 12:
	GPRINT 124;68;	PRINT " "	GPRINT A\$(3);0
	68;124	850:W=0:C=8	;0;:PRINT "E
780:	RETURN	855:FOR J=1TO 7	N D E";:
800:	LE=LE-1	856:GCURSOR P(J):	GPRINT A\$(3)
810:	BEEP 1,255	GPRINT 0:NEXT	960:GCURSOR 91:
830:	GCURSOR (LE*6+	J	GPRINT 124;68;
	106):PRINT " "	858:IF LE<1GOTO 95	68;124
834:	BEEP 9,9,9:	0	970:GCURSOR 105:
	GCURSOR C:	860:GOTO 130	GPRINT 1;127;9
	GPRINT "005038	870:IF T=0BEEP 1,2	;9;6;0;56;64;6
	3850"	55,99:W=1:GOTO	4;56;64;8;112;
838:	BEEP 9,9,9:	450	8;8;112;0;127;
	GCURSOR C:	880:BEEP 10,10,10	16;40;68;0;63;
	GPRINT "002070	890:P=P+10:GCURSOR	68;
	7020"	C-1:PRINT " "	980:GPRINT 32;0;48
842:	BEEP 9,9,9:	900:C=23:IF P<100	;88;88;80;0;40
	GCURSOR C:	LET C=24	985:P=P*LE-S:IF P<
	GPRINT "004060	910:CURSOR C:PRINT	0LET P=0
	6040"	STR\$ P	990:C=23:IF P<100
846:	BEEP 9,9,9:	920:FOR J=1TO 7	LET C=24
	GCURSOR C:	930:GCURSOR P(J):	995:WAIT :CURSOR C
	GPRINT "000040	GPRINT 0:NEXT	:PRINT STR\$ P

Die Kassetten

zum Buch

Die in diesem Buche vorgestellte Software beträgt in Speicherplätzen ausgedrückt etwa 75-KByte. Um Ihnen das mühsame Abtippen der Programme zu ersparen, von eventuell dabei eingeschlichenen Fehlern ganz zu schweigen, haben wir einen Kassetten-Service eingerichtet. Sie können alle vierzehn Programme fertig abgespeichert auf zwei Markenkassetten bei der FISCHEL GmbH incl. Porto und Verpackung für 49,- DM (incl. 14% MwSt) erwerben.

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



Do not sale !

SUPER - BESTELLSCHEIN

Lieferanschrift _____

VK = Verkaufspreis

Hiermit bestelle ich:

<u>Anzahl</u>	<u>Produkt</u>
	<u>PC-1500 (A)</u>
-----	PC - 1500 Programmier- und Programmhandbuch (ISBN 3-924327-00-9) VK = 49.- DM
-----	PC - 1500A Maschinensprachehandbuch (ISBN 3-924327-06-08) VK = 49.- DM
-----	PC - 1500A Tips- und Tricks - Handbuch (ISBN 3-924327-12-2) VK = 49.- DM
-----	Ergänzungsheft zum PC - 1500A Maschinensprachehandbuch (ISBN: 3-924327-17-3) VK = 15.- DM
-----	PC - 1500(A)/1600 Hardwarehandbuch (ISBN: 3-924327-13-0) VK = 49.- DM
-----	Die besten Programme für den Sharp PC - 1500(A)/1600 (ISBN: 3-924327-26-2) VK = 49.- DM
-----	PC-1500 Intern von Schlieker VK = 59.- DM
	<u>PC - 1401/02/21/50</u>
-----	PC - 1401/02 Systemhandbuch (ISBN: 3-924327-01-7) VK = 39.- DM
-----	PC - 1401 Anwendungshandbuch (ISBN: 3-924327-08-4) VK = 39.- DM
-----	PC - 1401/02 Maschinensprachehandbuch (ISBN: 3-924327-11-4) VK = 49.- DM
-----	PC - 1450 Maschinensprachehandbuch (ISBN: 3-924327-23-8) VK = 49.- DM
-----	PC - 1401/02/21 Maschinenspracheprogrammiersammlung (ISBN: 3-924327-16-5) VK = 49.- DM
-----	PC - 1450 Anwendungshandbuch (ISBN: 3-924327-18-1) VK = 49.- DM
-----	Zum Sharp PC - 1421 Begleitheft mit einigen Programmbeispielen (ISBN: 3-924327-28-9) VK = 15.- DM
-----	Der Sharp in deiner Hand VK = 29.- DM
-----	Tips- und Tricks - Programmhandbuch für Sharp PC - 1401/02/21 (ISBN: 3-924927-33-5) VK = 49.- DM
	<u>PC - 2500</u>
-----	PC - 2500 Systemhandbuch (ISBN: 3-924327-20-3) VK = 49.- DM
	<u>PC - 1350</u>
-----	PC - 1350 Maschinensprachehandbuch (ISBN: 3-924327-10-6) VK = 59.- DM
-----	PC - 1350 Anwendungshandbuch (ISBN: 3-924327-15-7) VK = 49.- DM

Do not sale !

- PC - 1245/51/60/61
 ----- PC - 1245/51/60/61 Anwendungshandbuch (ISBN: 3-924327-14-9)
 VK = 49.- DM
- Sharp PC - 1260/61 Maschiensprachehandbuch
 ----- (ISBN: 3-924327-29-7) VK = 49.- DM
- PC - 1600
 ----- Sharp PC - 1600 Systemhandbuch (ISBN: 3-924327-31-9)
 VK = 49.- DM
- MZ - 700/800
 ----- MZ - 700/800 Maschiensprachehandbuch (ISBN: 3-924327-07-6)
 VK = 49.- DM
- Für den Sharp MZ - 700 Systemhandbuch S-Basic
 (ISBN: 3-924327-27-0) VK = 39.- DM
- **Sharp Taschencomputer allgemein**
 Computerlexikon für Sharp - Computer (ISBN: 3-924327-21-1)
 VK = 49.- DM
- Hackerhandbuch für Sharp - Computer (ISBN: 3-924327-24-6)
 VK = 49.- DM
- Mathematikprogrammammlung für Sharp - Computer
 (ISBN: 3-924327-25-4) VK = 49.- DM
- Finanz- und Wirtschaftsprogrammammlung für Sharp Taschen-
 computer (ISBN: 3-924327-30-0) VK = 49.- DM
- Grafikhandbuch für Sharpcomputer (ISBN: 3-924327-04-1)
 VK = 49.- DM
- BASIC - Lehrbuch für Sharp Computer (ISBN: 3-924327-09-2)
 VK = 49.- DM
- Software - Recht (ISBN: 3-924327-03-3)
 VK = 29.- DM
- Statistikprogrammammlung für Sharp Computer
 (ISBN: 3-924327-32-7) VK = 49.- DM
- Datenerfassungshandbuch für Sharp - Taschencomputer
 (ISBN: 3-924327-34-3) VK = 49.- DM

Gesamtpreis: DM



Do not sale !

Do not sale !

...aus dem Inhalt:

PC-ADRESS

ZAHLENROUTINE

DIAGRAMM

FUSSBALL-BUNDESLIGA

PC-MUSIK

K.H.RUMMENIGGE

MATRIXDRUCKER

PC-WORLD-CUP

PATIENCE

POOL-BILLARD

BARRICADE

PC-DRIVER

PC-SOCCER

STEINREGEN

Fischel GmbH

Do not sale !