

```

NT#3,1 <205>
130 DIM T$(100) <107>
140 F$(0)="SCHWARZ":F$(1)="BLAU":F$(2)="GR
    UEN":F$(3)="ROT" <223>
150 I$(0)="NEIN":I$(1)="JA":F=0:L=0:G=0:E=
    0:W=0:M=0:D=.5 <066>
160 REM *** <022>
170 REM *** MENUE <034>
180 REM *** <042>
190 REM MENUE-ANZEIGE <036>
200 PRINT{CLR}LINIENDIAGRAMM{DOWN}" <024>
210 PRINT"NEUES DIAGRAMM (D){7SPACE}",I$(D
    *2) <017>
220 PRINT"NEUE LINIE (L){11SPACE}",I$(L*2) <111>
230 PRINT"LINIE WEITERZEICHNEN (W) ",I$(W*
    2) <237>
240 PRINT"ENDE (E){17SPACE}",I$(E*2) <085>
250 PRINT"FARBE (F){16SPACE}",F$(F*4) <140>
260 PRINT"MARKIERUNG (M){11SPACE}",I$(M*2) <207>
270 PRINT"GESTRICHELTE LINIE (G){3SPACE}",
    I$(G*2) <030>
280 PRINT{DOWN}RETURN FUEHRT DIE ANWEISUN
    G AUS" <244>
290 REM MENUE-EINGABE <252>
300 GET A$:IF A$=""THEN 300 <239>
310 IF A$="F"THEN F=F+.25:F=F-INT(F):GOTO
    200 <225>
320 IF A$="W"THEN W=W+.5:W=W-INT(W):E=0:L=
    0:D=0:GOTO 200 <196>
330 IF A$="L"THEN L=L+.5:L=L-INT(L):E=0:D=
    0:W=0:GOTO 200 <195>
340 IF A$="M"THEN M=M+.5:M=M-INT(M):E=0:GO
    TO 200 <161>
350 IF A$="E"THEN E=E+.5:E=E-INT(E):L=0:D=
    0:W=0:M=0:GOTO 200 <101>
360 IF A$="D"THEN D=D+.5:D=D-INT(D):L=0:E=
    0:W=0:GOTO 200 <069>
370 IF A$="G"THEN G=G+.5:E=0:D=0:G=G-INT(G
    ):GOTO 200 <196>
380 IF ASC(A$)=13 THEN 410 <187>
390 GOTO 300 <080>
400 REM MENUE-AUSFUEHRUNG <222>
410 IF E=.5 THEN GOSUB 1960:CLOSE 1:CLOSE
    2:CLOSE 4:CLOSE 44:CLOSE 5:GOTO 2110 <005>
420 PRINT#2,F*4 <104>
430 PRINT#5,G*8 <172>
440 IF W=.5 THEN W=0:IF C$="J"AND D1=1 THE
    N 1490 <143>
450 IF L=.5 AND D1=1 THEN 1460 <089>
460 IF D=.5 THEN GOSUB 1960:GOTO 520 <138>
470 GOTO 300 <160>
480 REM *** <088>
490 REM *** NEUES DIAGRAMM <171>
500 REM *** <108>
510 REM INITIALISIERUNG <060>
520 PRINT#1,"M",0,-200:PRINT#4:F1=F:D1=1:N
    1=0:N3=0:PRINT#2,F*4 <083>
530 FOR B=0 TO 100:T$(B)="{39SPACE}":NEXT
    B <100>
540 REM EINGABE Y-SKALA UND AUSWERTUNG <055>
550 PRINT{CLR}SKALA:":PRINT"HOEHE (Y):" <089>
560 INPUT"ANFANG";YA <099>
570 INPUT"ENDE";YE <092>
580 IF YA>YE THEN 560 <254>
590 DY=YE-YA <132>
600 Z=0 <093>
610 FOR B=YA TO YE STEP DY/4 <120>
620 IF B=0 THEN N1=1 <075>
630 Y$(Z)=STR$(B):Z=Z+1 <169>
640 NEXT B <160>
650 REM EINTRAGUNG SKALENWERTE Y IN BESCHR
    IFTUNGSVARIABLE T$(X) <192>
660 Z=0 <153>
670 FOR TS=1 TO 33 STEP 8 <115>
680 L1=LEN(Y$(Z)) <119>
690 FOR TZ=22 TO 21-L1 STEP-1 <129>
700 T$(TZ)=LEFT$(T$(TZ),TS)+MID$(Y$(Z),TZ-
    20+L1,1)+RIGHT$(T$(TZ),38-TS) <099>
710 NEXT TZ <027>
720 Z=Z+1 <024>
730 NEXT TS <191>
740 REM EINGABE X-SKALA UND AUSWERTUNG <251>
750 PRINT"LAENGE (X):" <097>
760 PRINT"-SKALA IST IN X-RICHTUNG DOPPELT
    SO LANG WIE IN Y-RICHTUNG" <182>
770 INPUT"ANFANG";XA <039>
780 INPUT"ENDE";XE <044>
790 IF XA>XE THEN 770 <090>
800 DX=XE-XA <005>
810 PRINT.5*DX/DY"-FACH UEBERHOEHT" <009>
820 PRINT{DOWN}RETURN = FUEHRT DIE ANWEIS
    UNG AUS" <095>
830 PRINT"M{6SPACE}= ZURUECK INS MENUE" <012>
840 PRINT"N{6SPACE}= KORREKTUR DER DATEN" <104>
850 GET A$:IF A$=""THEN 850 <251>
860 IF A$="N"THEN 520 <186>
870 IF A$="M"THEN D1=0:GOTO 200 <074>
880 IF ASC(A$)<>13 THEN 850 <122>
890 Z=0 <129>
900 FOR B=XA TO XE STEP DX/4 <107>
910 IF B=0 THEN N3=1 <113>
920 X$(Z)=STR$(B):Z=Z+1 <201>
930 NEXT B <196>
940 REM EINTRAGUNG SKALENWERTE X IN BESCHR
    IFTUNGSVARIABLE T$(X) <227>
950 Z=0 <189>
960 FOR TZ=21 TO 61 STEP 10 <199>
970 FOR B=0 TO LEN(X$(Z)) <224>
980 T$(TZ+B)=MID$(X$(Z),1+B,1)+RIGHT$(T$(T
    Z+B),38) <201>
990 NEXT B <000>
1000 Z=Z+1 <050>
1010 NEXT TZ <073>
1020 REM EINGABE UEBERSCHRIFT UND AUSWERTU
    NG <250>
1030 T1$="":INPUT"UEBERSCHRIFT";T1$ <124>
1040 L1=LEN(T1$):IF L1=0 THEN 1110 <098>
1050 IF L1>40 THEN PRINT"TEXT ZU LANG":GOT
    O 1030 <017>
1060 REM EINTRAGUNG UEBERSCHRIFT IN BESCHR
    IFTUNGSVARIABLE T$(X) <014>
1070 FOR B=38 TO 37+L1 <255>
1080 T$(B)=LEFT$(T$(B),38)+MID$(T1$,B-37,1
    ) <148>
1090 NEXT B <102>
1100 REM PLOTTERINITIALISIERUNG ZUM ZEICHN
    EN DES DIAGRAMMS <153>
1110 PRINT#1,"M",0,-200 <129>
1120 PRINT#4,CHR$(13) <076>
1130 PRINT#1,"M",18,0:PRINT#1,"I" <068>
1140 REM Y-ACHSE <079>
1150 PRINT#1,"J",400,0 <183>
1160 FOR B=400 TO 0 STEP-100 <169>
1170 PRINT#1,"R",B,5 <057>
1180 PRINT#1,"J",B,-5 <072>
1190 NEXT B <202>
1200 REM X-ACHSE <131>
1210 FOR B=0 TO-800 STEP-200 <210>
1220 PRINT#1,"R",-5,B <062>
1230 PRINT#1,"J",5,B <194>
1240 NEXT B <252>
1250 PRINT#1,"R",0,-800 <174>
1260 PRINT#1,"J",0,0 <069>
1270 REM ACHSE X=0 (MIT BESCHRIFTUNG), FAL
    LS NOTWENDIG <216>
1280 IF XA>0 OR XE<0 THEN 1350 <041>
1290 FX=800*XA/DX:PRINT#1,"R",-5,FX <035>
1300 PRINT#1,"J",400,FX <039>
1310 IF N3=1 THEN 1350 <092>
1320 N2=INT(22-FX/20):IF LEFT$(T$(N2),1)<>
    " "THEN 1350 <060>
1330 T$(N2)="0"+RIGHT$(T$(N2),38) <093>
1340 REM ACHSE Y=0 (MIT BESCHRIFTUNG), FAL
    LS NOTWENDIG <033>
1350 IF YA>0 OR YE<0 THEN 1410 <114>
1360 FY=-400*YA/DY:PRINT#1,"R",FY,5 <166>
1370 PRINT#1,"J",FY,-800 <091>
1380 IF N1=1 THEN 1410 <116>
1390 N2=INT(1+FY/12):IF MID$(T$(20),N2,1)<
    ">" THEN 1410 <231>
1400 T$(20)=LEFT$(T$(20),N2)+"0"+RIGHT$(T$
    (20),38-N2) <001>
1410 L=.5:D=0:GOTO 200 <005>
1420 REM *** <012>
1430 REM *** LINIE ZEICHNEN <022>
1440 REM *** <032>
1450 REM ZEICHENTYP "R" ODER "J" <144>
1460 IF L=.5 THEN C$="R":GOTO 1490 <125>
1470 C$="J" <008>
1480 REM KOORDINATEN- UND TEXTEINGABE MIT
    AUSWERTUNG <135>
1490 INPUT{CLR}LAENGENWERT (X)";X <064>
1500 INPUT"HOEHNWERT (Y)";Y <223>
1510 IF X<XE AND X>XA AND Y<YE AND Y>Y

```

A THEN 1560	<223>	1820 IF MID\$(T\$(TZ),TS,1)<>" " THEN B=TZ-1+	
1520 PRINT"PUNKT LIEGT NICHT INNERHALB DES	<220>	LEN(T1\$):V=V+1:NEXT B:GOTO 1840	<085>
DIA-"		1830 NEXT B:V=0	<129>
1530 PRINT"GRAMMS. SOLL TROTZDEM DIE LINIE	<024>	1840 IF V=1 THEN TS=TS+1:GOTO 1810	<045>
GE-"		1850 IF V=2 THEN TS=TS-2:GOTO 1810	<135>
1540 PRINT"ZEICHNET WERDEN, DRUECKEN SIE R	<158>	1860 IF V=3 THEN TS=TS+3:GOTO 1810	<193>
ETURN"	<104>	1870 IF V=4 THEN PRINT"TEXT NICHT MOEGlich	
1550 T1\$="":GOTO 1580	<235>	" :FOR B=0 TO 300:NEXT B:GOTO 1910	<108>
1560 T1\$="":INPUT"TEXT";T1\$	<088>	1880 FOR B=TZ TO TZ-1+LEN(T1\$)	<205>
1570 IF LEN(T1\$)>20 THEN PRINT"TEXT ZU LAN	<093>	1890 T\$(B)=LEFT\$(T\$(B),TS-1)+MID\$(T1\$,B+1-	
G":T1\$="":GOTO 1560	<200>	TZ,1)+RIGHT\$(T\$(B),39-TS)	<134>
1580 PRINT"(DOWN)RETURN = FUEHRT DIE ANWEI	<020>	1900 NEXT B	<150>
SUNG AUS"	<020>	1910 IF ASC(A\$)=141 THEN W=.5:L=0:GOTO 200	<135>
1590 PRINT"SH/RET = AUSFUEHRUNG, DANACH IN	<112>	1920 GOTO 1470	<114>
S MENUE"	<147>	1930 REM ***	<014>
1600 PRINT"M(6SPACE)= ZURUECK INS MENUE"	<088>	1940 REM *** DIAGRAMM AM ENDE DURCH BESCHR	
1610 PRINT"N(6SPACE)= KORREKTUR DER DATEN"	<075>	IFTUNG VERVOLLSTAENDIGEN	<136>
1620 GET A\$:IF A\$=""THEN 1620	<107>	1950 REM ***	<034>
1630 IF A\$="N"THEN 1490	<213>	1960 IF D1=0 THEN RETURN	<220>
1640 IF A\$="M"THEN W=0.5:L=0:GOTO 200	<039>	1970 PRINT#2,F1*4:PRINT#5,0	<090>
1650 IF ASC(A\$)<>13 AND ASC(A\$)<>141 THEN	<084>	1980 PRINT#1,"M",0,410	<021>
1620	<154>	1990 FOR T=1 TO 80	<066>
1660 REM PLOTTERKOORDINATEN UND AUSFUEHRUN	<007>	2000 IF T\$(T)="(39SPACE)"THEN PRINT#4:NEXT	
G	<135>	T:RETURN	<057>
1670 FX=-800*(X-XA)/DX	<004>	2010 IF RIGHT\$(T\$(T),38)="(38SPACE)"THEN 2	<004>
1680 FY=400*(Y-YA)/DY	<107>	060	
1690 PRINT#1,C\$,FY,FX	<213>	2020 IF RIGHT\$(T\$(T),29)="(29SPACE)"THEN 2	<038>
1700 REM MARKIERUNGSKREUZ	<039>	070	
1710 IF M=0 THEN 1760	<084>	2030 IF RIGHT\$(T\$(T),19)="(19SPACE)"THEN 2	<056>
1720 PRINT#5,0:PRINT#1,"R",FY+3,FX	<154>	080	
1730 PRINT#1,"J",FY-3,FX:PRINT#1,"R",FY,FX	<007>	2040 IF RIGHT\$(T\$(T),10)="(10SPACE)"THEN 2	<194>
+3	<135>	090	
1740 PRINT#1,"J",FY,FX-3:PRINT#1,"R",FY,FX		2050 PRINT#4,T\$(T):NEXT T:RETURN	<079>
1750 PRINT#5,G*8		2060 PRINT#4,LEFT\$(T\$(T),1):NEXT T:RETURN	<017>
1760 IF T1\$=""THEN 1910		2070 PRINT#4,LEFT\$(T\$(T),10):NEXT T:RETURN	<023>
1770 REM EINTRAGUNG TEXT IN FREIEN PLATZ D		2080 PRINT#4,LEFT\$(T\$(T),20):NEXT T:RETURN	<013>
ER BESCHRIFTUNGSVARIABLE T\$(X)		2090 PRINT#4,LEFT\$(T\$(T),29):NEXT T	<212>
1780 TS=INT(2+FY/12)		2100 RETURN	<126>
1790 TZ=INT(21-FX/20)		2110 PRINT#7:CLOSE 7:END	<138>
1800 V=0			
1810 FOR B=TZ TO TZ-1+LEN(T1\$)			

E 64'er

Listing 1. Kreisdiagramm (Schluß)

10 REM *****	<151>	320 GET D\$:IF D\$<>"J"AND D\$<>"N"THEN 320	<108>
20 REM *** KREISDIAGRAMM *	<226>	330 IF D\$="J"THEN RUN	<124>
30 REM *** FUER PLOTTER 1520 *	<241>	340 REM ***	<204>
40 REM *** VON *	<124>	350 REM *** DATENEINGABE	<098>
50 REM *** FRANZ STROBL *	<101>	360 REM ***	<224>
60 REM *** STARENWEG 12 *	<040>	370 S=0	<089>
70 REM *** D-8050 FREISING *	<237>	380 FOR R1=1 TO AS	<004>
80 REM *****	<221>	390 PRINT R1;:INPUT". WERT";W(R1)	<046>
90 REM ***	<208>	400 GOSUB 1940	<118>
100 REM *** DATENINITIALISIERUNG	<160>	410 S=S+W(R1)	<073>
110 REM ***	<228>	420 NEXT R1	<085>
120 PRINT"(CLR)KREISDIAGRAMM":INPUT"GROESS	<193>	430 IF G\$="A"OR S<=100 THEN 500	<012>
E (MAX. 2)";A	<097>	440 REM SUMME DER PROZENTWERTE > 100	<153>
130 IF A>2 OR A<=0 THEN 120	<064>	450 PRINT"SUMME DER PROZENTWERTE > 100"	<026>
140 OPEN 1,6,1:OPEN 2,6,2:OPEN 3,6,3:OPEN	<092>	460 PRINT"NEUEINGABE (N) ODER KORREKTUR (K	
4,6	<190>	)?"	<133>
150 DEF FN K(Y)=SQR((A*A*10000-Y*Y))	<067>	470 GET E\$:IF E\$<>"N"AND E\$<>"K"THEN 470	<160>
160 INPUT"DIAGRAMMFARBE (0 - 3)";F1	<125>	480 IF E\$="N"THEN RUN	<028>
170 IF F1<0 OR F1>3 THEN 160	<220>	490 GOTO 540	<004>
180 PRINT#2,F1	<167>	500 PRINT"WERTE KORRIGIEREN? (J/N) "	<110>
190 INPUT"UEBERSCHRIFT (BIS 20 ZEICHEN)";U	<149>	510 GET K\$:IF K\$<>"J"AND K\$<>"N"THEN 510	<104>
\$:IF LEN(U\$)>20 THEN 190	<159>	520 IF K\$="N"THEN 600	<168>
200 PRINT#3,2:PRINT#4,U\$	<072>	530 REM KORREKTUR EINES WERTES	<023>
210 PRINT#3,0	<025>	540 INPUT"WELCHEN WERT";K:IF K>AS OR K<1 T	
220 INPUT"ANZAHL DER SEKTOREN (< 100)";AS	<138>	HEN 430	<026>
230 IF AS>100 OR AS<1 OR AS<>INT(AS)THEN 2	<242>	550 S=S-W(K)	<060>
20	<092>	560 PRINT K;:INPUT". WERT";W(K)	<071>
240 DIM W(AS+1),T\$(AS+1),S(AS+1),F\$(AS+1)	<101>	570 R1=K:GOSUB 1940	<236>
250 PRINT"PROZENT- ODER ABSOLUT-WERTE (P/A	<120>	580 S=S+W(R1)	<245>
) ?";		590 GOTO 430	<082>
260 GET G\$:IF G\$=""OR(G\$<>"P"AND G\$<>"A")T		600 IF S<100 AND G\$="P"THEN PRINT"REST:";A	
HEN 260		S=AS+1:R1=AS:W(R1)=100-S:PRINT"WERT:"W	
270 PRINT G\$		(R1):GOSUB 1940	<070>
280 PRINT"MIT TEXTEINGABE? (J/N)";		610 REM ***	<220>
290 GET T\$:IF T\$<>"J"AND T\$<>"N"THEN 290		620 REM *** UMRECHNUNG DER WERTE IN BOGENM	
300 PRINT T\$		ASS-WINKEL	<003>
310 PRINT"SOLLEN DIE DATEN KORRIGIERT WERD		630 REM ***	<240>
EN (J/N)?"	<174>	640 IF G\$="P"THEN F=.02*1:GOTO 660	<208>

Listing 2. Programm »Manager-Kurve«

```

650 F=1/2/S <133>
660 FOR R2=1 TO AS <046>
670 W(R2)=W(R2)*F <135>
680 NEXT R2 <107>
690 REM *** <044>
700 REM *** KREIS ZEICHEN <121>
710 REM *** <064>
720 PRINT#1,"M",240,-120*A:PRINT#1,"I" <093>
730 PRINT#1,"R",0,A*100 <206>
740 FOR R3=0 TO 2 STEP.05 <120>
750 PRINT#1,"J",A*100*SIN(R3*1/2),A*100*COS( <069>
    R3*1/2) <203>
760 NEXT R3 <126>
770 REM *** <011>
780 REM *** ZEICHNEN DER SEKTOREN <146>
790 REM *** <030>
800 S1=0:X1=0:Y1=A*100 <230>
810 FOR R4=1 TO AS <058>
820 S0=S1:X0=X1:Y0=Y1 <115>
830 S1=S1+W(R4) <020>
840 X1=A*100*SIN(S1):Y1=A*100*COS(S1) <245>
850 PRINT#1,"R",0,0:PRINT#1,"J",X1,Y1 <118>
860 REM QUADRANTENBESCHRIFTUNG <124>
870 IF T$="N" THEN 940
880 IF S1<=1/2 THEN PRINT#1,"R",X1-4,Y1+10 <191>
    :GOTO 920 <104>
890 IF S1<=1/2 THEN PRINT#1,"R",X1+6,Y1-6:GOT <104>
    O 920 <041>
900 IF S1<=3*1/2 THEN PRINT#1,"R",X1-8,Y1- <079>
    12:GOTO 920 <206>
910 PRINT#1,"R",X1-18,Y1 <165>
920 PRINT#4,R4:PRINT#1,"M",240,-120*A:PRI <180>
    NT#1,"I" <222>
930 REM FARBE DES SEKTORS <054>
940 IF F$(R4)="" THEN 1260 <177>
950 PRINT#2,F$(R4) <162>
960 Q0=INT(2*S0/1/2):IF Q0=4 THEN Q0=3 <211>
970 Q1=INT(2*S1/1/2):IF Q1=4 THEN Q1=3 <004>
980 Q=Q1-Q0 <222>
990 IF Q=0 THEN 1210 <078>
1000 IF Q=1 THEN 1150 <240>
1010 IF Q=2 THEN 1090 <215>
1020 REM 4 QUADRANTEN <210>
1030 XL=X0:YL=Y0:XR=A*100:YR=0:GOSUB 1380 <218>
1040 XL=A*100:YL=0:XR=0:YR=-100*A:GOSUB 15 <020>
    20 <148>
1050 XL=0:YL=-100*A:XR=-100*A:YR=0:GOSUB 1 <245>
    660 <022>
1060 XL=-100*A:YL=0:XR=X1:YR=Y1:GOSUB 1800 <072>
1070 GOTO 1260 <060>
1080 REM 3 QUADRANTEN <074>
1090 IF Q1=3 THEN XL=X0:YL=Y0:XR=0:YR=-100 <218>
    *A:GOSUB 1520:GOTO 1050 <240>
1100 XL=X0:YL=Y0:XR=A*100:YR=0:GOSUB 1380 <082>
1110 XL=A*100:YL=0:XR=0:YR=-100*A:GOSUB 15 <095>
    20 <081>
1120 XL=0:YL=-100*A:XR=X1:YR=Y1:GOSUB 1660 <110>
1130 GOTO 1260 <076>
1140 REM 2 QUADRANTEN <104>
1150 IF Q1=3 THEN XL=X0:YL=Y0:XR=-100*A:YR <096>
    =0:GOSUB 1660:GOTO 1060 <208>
1160 IF Q1=2 THEN XL=X0:YL=Y0:XR=0:YR=-100 <056>
    *A:GOSUB 1520:GOTO 1120 <062>
1170 XL=X0:YL=Y0:XR=A*100:YR=0:GOSUB 1380 <192>
1180 XL=A*100:YL=0:XR=X1:YR=Y1:GOSUB 1520 <228>
1190 GOTO 1260 <082>
1200 REM 1 QUADRANT <074>
1210 XL=X0:YL=Y0:XR=X1:YR=Y1 <237>
1220 Q1=Q1+1:ON Q1 GOSUB 1380,1520,1660,18 <081>
    00 <198>
1230 REM *** <219>
1240 REM *** TEXTE UND PROGRAMMENDE <218>
1250 REM *** <218>
1260 PRINT#2,F1:NEXT R4
1270 PRINT#1,"M",0,-240*A
1280 PRINT#4:IF T$="N" THEN 1340
1290 PRINT#3,1:PRINT#2,F1:PRINT#4
1300 FOR R5=1 TO AS
1310 IF R5<10 THEN PRINT#4," ";
1320 PRINT#4,R5:PRINT#4,T$(R5)
1330 NEXT R5:PRINT#4:PRINT#4
1340 PRINT#4:CLOSE 1:CLOSE 2:CLOSE 3:CLOSE <081>
    4:END <198>
1350 REM *** <219>
1360 REM *** FARBE I. QUADRANT <218>
1370 REM ***
1380 IF YL=0 THEN DEF FN L(Y)=250:GOTO 140

```

```

0 <183>
1390 DEF FN L(Y)=Y*XL/YL <127>
1400 IF YR=0 THEN DEF FN R(Y)=250:GOTO 142 <196>
    0 <088>
1410 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <219>
1420 FOR H1=YL TO 0 STEP-S(R4) <137>
1430 HX=FN L(H1):HA=FN R(H1):HB=FN K(H1) <052>
1440 IF HA>HB THEN HA=HB <114>
1450 PRINT#1,"R",HX,H1 <030>
1460 PRINT#1,"J",HA,H1 <039>
1470 NEXT H1 <012>
1480 RETURN <082>
1490 REM *** <163>
1500 REM *** FARBE II. QUADRANT <102>
1510 REM ***
1520 IF YL=0 THEN DEF FN L(Y)=250:GOTO 154 <100>
    0 <011>
1530 DEF FN L(Y)=Y*XL/YL <115>
1540 IF YR=0 THEN DEF FN R(Y)=250:GOTO 156 <230>
    0 <084>
1550 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <188>
1560 FOR H2=0 TO YR STEP-S(R4) <194>
1570 HX=FN R(H2):HA=FN L(H2):HB=FN K(H2) <032>
1580 IF HA>HB THEN HA=HB <204>
1590 PRINT#1,"R",HX,H2 <197>
1600 PRINT#1,"J",HA,H2 <154>
1610 NEXT H2 <224>
1620 RETURN <172>
1630 REM *** <244>
1640 REM *** FARBE III. QUADRANT
1650 REM ***
1660 IF YL=0 THEN DEF FN L(Y)=-250:GOTO 16 <203>
    80 <153>
1670 DEF FN L(Y)=Y*XL/YL <148>
1680 IF YR=0 THEN DEF FN R(Y)=-250:GOTO 17 <114>
    00 <228>
1690 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <060>
1700 FOR H3=0 TO YL STEP-S(R4) <142>
1710 HX=FN L(H3):HA=FN R(H3):HB=-FN K(H3) <112>
1720 IF HA<HB THEN HA=HB <097>
1730 PRINT#1,"R",HA,H3 <038>
1740 PRINT#1,"J",HX,H3 <108>
1750 NEXT H3 <142>
1760 RETURN <128>
1770 REM ***
1780 REM *** FARBE IV. QUADRANT
1790 REM ***
1800 IF YL=0 THEN DEF FN L(Y)=-250:GOTO 18 <215>
    20 <039>
1810 DEF FN L(Y)=Y*XL/YL
1820 IF YR=0 THEN DEF FN R(Y)=-100*A:GOTO <141>
    1840 <000>
1830 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <182>
1840 FOR H4=YR TO 0 STEP-S(R4) <144>
1850 HX=FN R(H4):HA=FN L(H4):HB=-FN K(H4) <028>
1860 IF HA<HB THEN HA=HB <030>
1870 PRINT#1,"R",HA,H4 <130>
1880 PRINT#1,"J",HX,H4 <255>
1890 NEXT H4 <180>
1900 RETURN <250>
1910 REM ***
1920 REM *** EINGABE WEITERER SEKTORENDAT <033>
    E N <014>
1930 REM *** <048>
1940 IF T$="N" THEN 1970
1950 INPUT"(4SPACE)TEXT (BIS 36 ZEICHEN";T <174>
    $(R1) <165>
1960 IF LEN(T$(R1))>36 THEN 1950
1970 PRINT"(4SPACE)FARBE (S/B/G/R/RETURN)? <025>
    "; <108>
1980 GET F$:IF F$="" THEN 1980 <040>
1990 IF F$="S" THEN F$(R1)="0":GOTO 2050 <174>
2000 IF F$="B" THEN F$(R1)="1":GOTO 2050 <062>
2010 IF F$="G" THEN F$(R1)="2":GOTO 2050 <210>
2020 IF F$="R" THEN F$(R1)="3":GOTO 2050
2030 IF ASC(F$)=13 THEN F$(R1)="":PRINT:RE <087>
    TURN <091>
2040 GOTO 1980 <236>
2050 PRINT F$
2060 INPUT"(4SPACE)LINIENABSTAND SCHRAFFI <141>
    RUNG";S(R1) <147>
2070 IF S(R1)<1 THEN 2050 <037>
2080 RETURN

```

0 64'er

Listing 2. »Manager-Kurve« (Schluß)



H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 1 1984, 270 Seiten

Der Commodore 64 und seine Handhabung · Einführung in die Grafik · Balkendiagramme · Einführung in die Spritetechnik · Basic-Erweiterungen in Assembler · Ein Leitfaden für Erstanwender.

Best.-Nr. MT 591 (Buch) **DM 48,—**
(Sfr. 44,20/6S 374,40)
Best.-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/6S 522,—) ***DM 58,—**

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 2 1984, 181 Seiten

Spiele nicht nur zum Abtippen · Programmierung · Programmbeschreibung · Variablenübersicht · Programme nach Anleitung frei ergänzbar · das ideale Buch, um Programmieren spielend zu lernen.

Best.-Nr. MT 593 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/6S 296,40)
Best.-Nr. MT 594 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/6S 522,—) ***DM 58,—**

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 3 1984, 206 Seiten

Alles über Sprites · Wissenswerte über Multi-Color-Grafik · Assembler/Disassembler · jede Menge Basic-Erweiterungen · Umgang mit dem Soundgenerator · ein Leitfaden für Fortgeschrittene.

Best.-Nr. MT 595 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/6S 296,40)
Best.-Nr. MT 596 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/6S 522,—) ***DM 58,—**

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 4 1984, 261 Seiten

Einführung in Maschinenprogrammierung · Verknüpfung von Maschinenprogrammen mit Basic-Programmen · alles über Assembler/Disassembler · der Leitfaden für Systemprogrammierer.

Best.-Nr. MT 597 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/6S 296,40)
Best.-Nr. MT 598 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/6S 522,—) ***DM 58,—**

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 5 1984, 322 Seiten

Ein Leitfaden durch Simon's Basic · ausführliche Besprechung aller Befehle · viele erklärende Beispiele · mit kommentierter Assembler-Listing · das richtige Nachschlagewerk für den geübten Commodore 64-Benutzer.

Best.-Nr. MT 599 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/6S 296,40)
Best.-Nr. MT 600 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/6S 522,—) ***DM 58,—**

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Bestellkarten bitte an Ihren
Buchhändler oder an eine unserer
Depotbuchhandlungen. Adressen-
verzeichnis am Ende des Heftes!

Markt&Technik BUCHVERLAG

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

Markt&Technik BUCHVERLAG

Depot-Händler

Tragen Sie Ihre Buchbestellung auf eine Postkarte ein und schicken diese an einen Depothändler in Ihrer Nähe oder an Ihren Buchhändler.

Buchhandlung Herder, Kurfürstendamm 69
1000 Berlin 15, Tel. (030) 883 5002,
BTX + 921782
Computare Fachbuchhandlung, Keithstraße 18
1000 Berlin 30, Tel. (030) 2 1390 21
Thalia Buchhaus, Große Bleichen 19
2000 Hamburg 36, Tel. (040) 300 050
Boysen + Maasch, Hermannstraße 31
2000 Hamburg 1, Tel. (040) 300 05 15
Electro-Data, Wilhelm-Heidsiek-Straße 1
2190 Cuxhaven, Tel. (047 21) 5 12 88
Buchhandlung Muehlau, Holtenauer Straße 116
2300 Kiel, Tel. (0431) 8 50 85
ECL, Norderstraße 94-96
2390 Flensburg, Tel. (0461) 2 81 81
Buchhandlung Weiland, Königstraße 79
2400 Lübeck, Tel. (0451) 740 06 09
Buchhandlung Storm, Langenstraße 10
2800 Bremen 1, Tel. (0421) 22 15 23
Buchhandlung Lohse-Eissing, Marktstraße 38
2940 Wilhelmshaven, Tel. (04421) 4 16 87
Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld, Bahnhofstraße 13
3000 Hannover 1, Tel. (0511) 32 76 51
Buchhandlung Graff, Neue Straße 23
3300 Braunschweig, Tel. (0531) 492 71
Deuerlich'sche Buchhandlung, Weender Straße 33
3400 Göttingen, Tel. (0551) 5 68 68
Buchhandlung an der Hochschule, Holländische Straße 22
3500 Kassel, Tel. (0561) 8 38 07
Stern Verlag, Friedrichstraße 24-26
4000 Düsseldorf, Tel. (0211) 37 30 33
Buchhandlung Baedeker, Kettwiger Straße 33-35
4300 Essen 1, Tel. (0201) 22 13 81
Regensberg'sche Buchhandlung, Alter Steinweg 1
4400 Münster, Tel. (0251) 4 05 15
Buchhandlung Acker, Johannisstraße 51
4500 Osnabrück, Tel. (0541) 2 84 88
Buchhandlung Lensing, Westenhellweg 86-88
4600 Dortmund, Tel. (0231) 1 69 80
Buchhandlung Brockmeyer, Querenburger Höhe 281/Unicenter
4630 Bochum, Tel. (0234) 70 13 60
Buchhandlung Meier + Weber, Warburger Straße 98
4790 Paderborn, Tel. (5251) 6 31 72
Buchhandlung Phönix GmbH, Oberntorwall 25
4800 Bielefeld 1, Tel. (0521) 6 90 71
Buchhandlung Gonski, Neumarkt 24
5000 Köln 1, Tel. (0221) 21 05 28
Mayer'sche Buchhandlung, Uittenstraße 17-19
5100 Aachen, Tel. (0241) 4 81 42
Buchhandlung Behrendt, Am Hof 5a
5300 Bonn 1, Tel. (0228) 65 80 21
Buchhandlung Cusanus, Schleierstraße 12
5400 Koblenz, Tel. (0261) 3 62 39
Akad. Buchhandlung Interbook, Fleischstraße 61-65
5500 Trier, Tel. (0651) 4 35 96
Buchhandlung W. Fink, Kurfürst 32
5600 Wuppertal 1, Tel. (0202) 45 42 20
Buchhandlung Balogh, Sandstraße 1
5900 Siegen, Tel. (0271) 5 52 98-9
Buchhandlung Naecher, Steinweg 3
6000 Frankfurt 1, Tel. (069) 29 80 50
Buchhandlung Wellnitz, Lautenschlagerstraße 4
6100 Darmstadt, Tel. (06151) 7 65 48
Buchhandlung Feller + Gecke, Friedländerstraße 31
6200 Wiesbaden, Tel. (06121) 30 49 11
Ferber'sche UNI-Buchhandlung, Seilertsweg 83
6300 Gießen, Tel. (0641) 1 20 01
Sozialwissenschaftliche Fachbuchhandlung, Friedrichstraße 24
6400 Fulda, Tel. (0661) 7 50 77
Gutenberg Buchhandlung, Große Bleiche 29
6500 Mainz, Tel. (06131) 3 70 11
Buchhandlung Bock + Seib, Futterstraße 2
6600 Saarbrücken, Tel. (0681) 306 77
Buchhandlung Wilhelm Hofmann, Bismarckstraße 98
6700 Ludwigshafen, Tel. (0621) 51 60 01
Buchhandlung Loeffler, B. 15
6800 Mannheim 1, Tel. (0621) 2 89 12
Buchhandlung Stehn, Bahnhofstraße 13
7000 Stuttgart 50, Tel. (0711) 56 14 76
Buchhandlung am Markt, Krotzenberg 6
7100 Heilbronn, Tel. (07131) 6 86 82
PCB Micro-Computer, Oskar-Kalb-Platz 8
7410 Reutlingen, Tel. (07121) 27 04 43
UNI Buchhandlung Kellner + Moessner, Kaiserstraße 18
7500 Karlsruhe, Tel. (0721) 69 14 38
Buchhandlung Roth, Hauptstraße 45
7600 Offenburg, Tel. (0781) 2 20 97
Rombach Center, Bertholdstraße 3
7800 Freiburg, Tel. (0761) 4 90 91
Fachbuchhandlung Hofmann, Hirschstraße 4
7900 Ulm, Tel. (0731) 6 09 49
Schulties Elektronik, Bachstraße 52
7980 Ravensburg, Tel. (0751) 2 61 38
Buchhandlung Hugendubel, Marienplatz
8000 München 2, Tel. (089) 23 89-1
Computerbücher am Obelisk, Bärenstraße 32-34
8000 München 2, Tel. (089) 28 23 85
Pele's Computerbücher, Schillerstraße 17
8000 München 2, Tel. (089) 55 52 29
Universitätsbuchhandlung Lachner, Theresienstraße 43
8000 München 2, Tel. (089) 52 15 40
Buchhandlung Schönhuber, Theresienstraße 6
8070 Ingolstadt, Tel. (0841) 3 31 46/47
Computerstudio Gertrud Friedrich, Ludwigstraße 3
8220 Traunstein, Tel. (0861) 14 17
Buchhandlung Pustet, Kl. Exerzierplatz 4
8390 Passau, Tel. (0851) 5 69 45
Buchhandlung Pustet, Gesandtenstraße 6
8400 Regensburg, Tel. (0941) 5 30 61
Buchhandlung Dr. Büttner, Adlerstraße 10-12
8500 Nürnberg, Tel. (0911) 23 23 18
STS Computer Vertrieb, Werner-Siemens-Straße 19
8580 Bayreuth, Tel. (0921) 6 23 20
Computer-Center-Burger, Leimitzer Straße 11-13
8670 Hof, Tel. (09281) 4 00 75
Sortiments- u. Bahnhofsbuchh., J. Strykowski, Bahnhofplatz 4
8700 Würzburg, Tel. (0931) 5 43 89
Buchhandlung Pustet, Grottenau 4
8900 Augsburg, Tel. (0821) 3 54 37
Kemptener Fachsortiment, Salzstraße 30
8960 Kempten, Tel. (0831) 1 44 13
Belgien:
Eicher Micro & Personal Computer, Nünningen 56-58
B-4780 St. Vith, Tel. (080) 22 73 93
Luxemburg:
Librairie Promoculture, 14, rue Duchscher (Pl. de Paris)
L-1011 Luxembourg-Gare, Tel. 48 06 91, Telex 31 12
Schweiz:
Buchhandlung Meissner, Bahnhofstraße 41
5000 Aarau, Tel. (064) 24 71 51
Bücher Balmer, Neugasse 12
6300 Zug, Tel. (042) 21 41 41
Buchhandlung Enge, Bleicherweg 56
8002 Zürich, Tel. (01) 201 20 78
Buchhandlung Orell Füssli, Pelikanstraße 10
8022 Zürich, Tel. (01) 21 19 01
Freihofer AG, Wissenschaftliche Buchhandlung, Universitätsstr. 11
8033 Zürich, Tel. (01) 363 42 82
Buchhandlung am Röllitor, Webergasse 5
9001 St. Gallen, Tel. (071) 22 87 26

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger

Leitender Redakteur: Albert Absmeier

Redaktion: Volker Everts, Achim Hübner, Georg Klinge
(Koordination), Harald Meyer, Markus Ohnesorg,
Thomas Röder, Boris Schneider, Arnd Wängler

Fremdautoren:

Lonczewski, Mann, Weineck, Anton, Weck, Marzluf,
Langens, Woelcke, Horstmann, Wieske, Demuth,
Omerzu, Krüger, Gill, Berner, Klimecki, Dahmann, Ger-
lach, Rabich, Riehm, Langer, Fiethe, Strobel

Layout: Leo Eder (Ltg.)

Herstellung: Klaus Buck

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG,
Kollerstr. 3, CH-6300 Zug,
Tel. 042-41 56 56, Telex: 862 329

USA: M&T Publishing Inc., 2464 Embarcadero
Way, Palo Alto, CA 94303

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Pro-
grammlistings werden gerne von der Redaktion ange-
nommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Soll-
ten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder
gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies
angegeben werden. Mit der Einsendung von Manu-
skripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung
zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG her-
ausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der
Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsen-
dung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustim-
mung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG
verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik
Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung
herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben
läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt ein-
gesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung
übernommen.

Vertriebsleitung: Hans Hörli

Anzeigenverwaltung und Disposition: Michaela Hörli

Verlagsleiter M&T Fachverlag: Günther Frank

Druck: St. Otto Verlag GmbH,
Laubanger 23, 8600 Bamberg

Preis: Das Einzelheft kostet DM 14,—

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und
Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz:
Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH,
Hauptstätter Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon
(07 11) 6 48 30

Urheberrecht: Alle in diesem Heft erschienenen Bei-
träge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte,
auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen
gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfas-
sung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftli-
cher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an
Michael Scharfenberger zu richten. Für Schaltungen,
Bauanleitungen und Programme, die als Beispiele veröf-
fentlicht werden, können wir weder Gewähr noch
irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentli-
chung kann nicht geschlossen werden, daß die
beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeich-
nungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.
Anfragen für Sonderdrucke sind an Peter Wagstyl (185)
zu richten.

© 1985 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Verantwortlich:

Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger
Für Anzeigen: Brigitte Fiebig

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigen-
verwaltung und alle Verantwortlichen:**
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Telefon (089) 46 13-0, Telex 5-22052

COMPUTER-ZEITSCHRIFTEN

VON PROFIS FÜR PROFIS

COMPUTER PERSÖNLICH

Das aktuelle Fachmagazin für Personal-Computer.

- ★ Wenn Sie jetzt den Schritt vom Heim-Computer zur professionellen Anwendung eines Personal Computers planen
- ★ Wenn Sie beruflich oder privat bereits einen Personal Computer benutzen
- ★ Wenn Sie regelmäßig Informationen über das aktuelle Produktangebot benötigen
- ★ Wenn Sie selbst programmieren
- ★ Wenn Sie professionelle Hard- und Softwaretests suchen
- ★ Wenn Sie Ihr eigenes System möglichst effizient einsetzen wollen

dann ist »Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer, genau Ihre Zeitschrift.

Die konsequente Ausrichtung auf professionelle Anwendungen bietet Ihnen alle wichtigen Informationen.

Von Profis für Profis!

»Computer persönlich« gibt es alle 14 Tage neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler oder im Computer-Fachgeschäft.

PC MAGAZIN

Einzigste Wochenzeitung für Personal Computer im IBM-Standard.

Sie beschäftigen sich beruflich oder privat mit dem Einsatz und der Anwendung von Personal Computern?

Sie sind an aktuellen, professionellen Informationen über IBM-PCs, kompatible Systeme und deren professionellen Einsatz interessiert? Dann ist das PC Magazin genau auf Ihre persönlichen Bedürfnisse zugeschnitten.

Es wird von anerkannten und erfahrenen Fachjournalisten für professionelle Anwender und Fachleute geschrieben.

Es berichtet jede Woche ausschließlich über Computer im IBM-Standard und kompatible Systeme, über Hard- und Softwareneuheiten. Es bringt ausführliche Testberichte und gibt Ihnen wichtige Informationen über Netzwerke sowie die PC/Host-Verbindung.

Nur diese Spezialisierung ermöglicht eine gezielte Berichterstattung und bietet genügend Raum, um auf Anwenderprobleme spezifisch eingehen zu können.

Von Profis für Profis!

Und das jeden Mittwoch neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler oder im Computer-Fachgeschäft.

GUTSCHEIN

für ein kostenloses Probeexemplar

Senden Sie mir die neueste Ausgabe der von mir angekreuzten Zeitschrift kostenlos als Probeexemplar:

☐ **COMPUTER PERSÖNLICH**

Wenn mir Computer persönlich zusagt und ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte Computer persönlich dann regelmäßig alle 14 Tage per Post frei Haus geliefert und bezahle pro Jahr nur DM 98,—. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Vorname/Name _____

Straße _____ PLZ/Ort _____

Datum _____ 1. Unterschrift _____

☐ **PC-MAGAZIN**

Wenn mir das PC-Magazin zusagt und ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte mein PC-Magazin dann regelmäßig jede Woche per Post frei Haus geliefert und bezahle pro Jahr nur DM 155,—. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum _____ 2. Unterschrift _____

Gutschein ausfüllen, ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Vertrieb, Postfach 1304, 8013 Haar.