

# Business-Grafik für jedermann

Mit den beiden hier vorgestellten Programmen können Sie sehr einfach statistische Kurven in Form eines Kreis- oder Liniendiagramms auf dem Printer/Plotter 1520 zeichnen.

Beide Programme »Kreisdiagramm« (Listing 1) und »Manager-Kurve« (Listing 2) sind in Basic geschrieben und werden folglich mit LOAD "Name", 8 geladen und mit RUN gestartet. Zu beiden Programmen finden Sie in Tabelle 1 und 2 eine Aufschlüsselung nach Zeilennummern. Dadurch lassen sich die Programme leicht den eigenen Erfordernissen anpassen.

## Kreisdiagramm

Das Programm »Kreisdiagramm« (Listing 1) ermöglicht das Zeichnen und farbliche Gestalten von Kreisdiagrammen verschiedener Größen mit dem Plotter VC 1520.

Um ein Kreisdiagramm zu zeichnen, ist wie folgt vorzugehen.

1. Laden und Starten des Programms mit LOAD-"Name",8:RUN
2. Eingabe der Diagrammgröße (maximal 2)  
Der Radius des geplotteten Kreisdiagramms in »cm« beträgt das zweifache des eingegebenen Wertes.
3. Eingabe der Diagrammfarbe (0 = schwarz etc.)  
Die Konturen des Diagramms und die eventuellen Texte werden in dieser Farbe geplottet.
4. Eingabe der Überschrift
5. Eingabe der Anzahl der Sektoren
6. Eingabe, ob Prozent- oder Absolutwerte (»P« beziehungsweise »A«.)

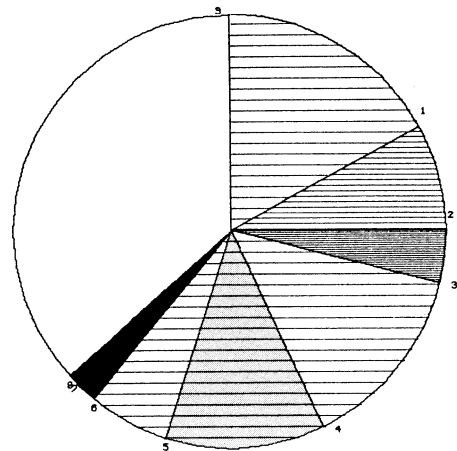
Bei Absolutwerten werden die Sektorengößen anteilig berechnet. Bei Prozentwerten überprüft das Programm, ob die Summe der eingegebenen Werte ungleich 100% ist. Sollte das der Fall sein, wird eine Korrektur oder Neueingabe angeboten, bei Unterschreitung der Gesamtsumme der Restwert berechnet und als gleichwertiger Sektor bearbeitet.

7. Eingabe, mit oder ohne Text  
Wenn die Eingabe mit Text erfolgen soll, werden die Sektoren am Rand mit einer laufenden Nummer versehen und die Texte mit »Nr.« unter dem Diagramm aufgelistet.

8. Eingabe, ob Korrektur der Initialisierungsdaten  
Wenn ja, Neustart des Programms

9. Eingabe der Daten zu den Sektoren
    - Prozent- beziehungsweise Absolut-Wert
    - Text, falls erwünscht
    - Farbeingabe (RETURN = keine farbliche Ausfüllung, sonst in der eingegebenen Farbe)
    - Linienabstandseingabe für Schraffierung, wenn Farbeingabe (1 = lückenloses Ausmalen des Sektors mit der eingegebenen Farbe).
- Aus Zeitgründen und wegen der Lebensdauer der Plotterstifte empfiehlt es sich nicht, große Diagramme farblich ganz auszufüllen.

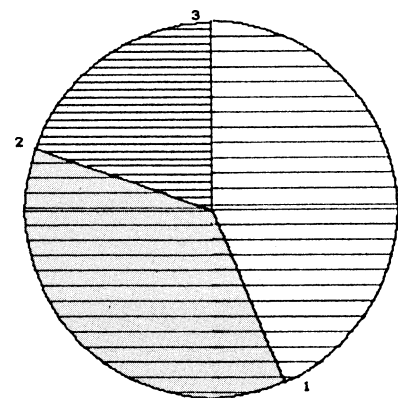
## RELIGIONEN



- 1 17 % RÖM.-KATH. CHRISTEN
- 2 8 % EVANGELISCHE CHRISTEN
- 3 4 % ORTHODOXE CHRISTEN
- 4 14 % MOSLEMS
- 5 12 % HINDUS
- 6 6 % BUDDHISTEN
- 7 2 % SCHINTOISTEN
- 8 0.4 % ISRAELITEN
- 9 36.6 % SONSTIGE

Bild 1. Kreisdiagramm gezeichnet mit dem Plotter 1520 (Diagrammgröße 2)

## ENERGIEVERBRAUCH



- 1 108 MIO. T SKE HAUSHALTE
- 2 91 MIO. T SKE INDUSTRIE
- 3 48.6 MIO T SKE VERKEHR

Bild 2. Kreisdiagramm (Diagrammgröße 1)

10. Eingabe, ob Korrektur einzelner Werte.  
Wenn ja, Eingabe der laufenden Nummer des zu korrigierenden Wertes; wenn nein, setzt sich der Plotter-Zeichenstift in Bewegung.
- Zwei Beispiele für das Zeichnen von Kreisdiagrammen zeigen Bild 1 und 2.

| Zelle       | Funktion                                        |
|-------------|-------------------------------------------------|
| 10 - 80     | Programmname; Name und Adresse des Autors       |
| 90 - 330    | Dateninitialisierung                            |
| 340 - 600   | Dateneingabe                                    |
| 610 - 680   | Umrechnung der Werte in Bogenmaß-Winkel         |
| 690 - 760   | Kreis zeichnen                                  |
| 770 - 1220  | Zeichnen der Sektoren                           |
| 1230 - 1340 | Texte und Programmende                          |
| 1350 - 1480 | Unterprogramm Sektorenfärbung im I. Quadranten  |
| 1490 - 1620 | analog für II. Quadranten                       |
| 1630 - 1760 | analog für III. Quadranten                      |
| 1770 - 1900 | analog für IV. Quadranten                       |
| 1910 - 2080 | Unterprogramm Eingabe weiterer Sektorenbereiche |

**Tabelle 1. Aufschlüsselung nach Zeilennummern für das Programm »Kreisdiagramm«.**

## Manager-Kurve

Mit dem Plotter-Programm »Manager-Kurve« (Listing 2) lassen sich beliebige Linien in ein 8 x 16 cm großes Koordinatensystem mit frei wählbarer Skala zeichnen. Das Diagramm wird anschließend beschriftet.

Um eine »Manager-Kurve« zu zeichnen, ist wie folgt vorzugehen.

1. Laden und Starten des Programms mit LOAD-Name",8:RUN
2. Im Menü wählt man die Farbe für Skala und Beschriftung, stellt das Menü auf »Neues Diagramm« und drückt RETURN zur Ausführung.
3. Eingabe der Ober- und Untergrenze der Y-Skala. Eingabe der Ober- und Untergrenze der X-Skala. Da die X-Achse doppelt so lang ist wie die Y-Achse, ergeben gleiche Ober- und Untergrenzen für X- und Y-Skala eine 1/2-fache Überhöhung. Eingabe der Überschrift: Zum Zeichnen des Diagramms ist RETURN zu drücken. Auch eine Korrektur der Daten (N) oder ein direkter Rücksprung ins Menü (M) ist möglich.
4. Bei der Menü-Anzeige nach dem Zeichnen des Diagramms wähle man »Neue Linie« und stelle Farbe, Linienart (unterbrochene/durchgezogene Linie) und Verfahrensweise zum Zeichnen eines Punktes (mit/ohne Markierungskreuz) ein. RETURN führt zur
5. Koordinaten- und Texteingabe der Punkte. Aus Gründen der Übersichtlichkeit empfiehlt es sich nicht, zu vielen Punkten lange Texte einzugeben. In diesem Fall ist die Anbringung von Fußnoten günstiger, die dann manuell oder mit einem entsprechenden Programm neben das Diagramm gesetzt, erklärt werden.

Liegt ein Punkt außerhalb des Diagramms, kann bis zur Zeichengrenze des Plotters die Linie gezogen werden. Jedoch läßt sich kein Text eingeben.

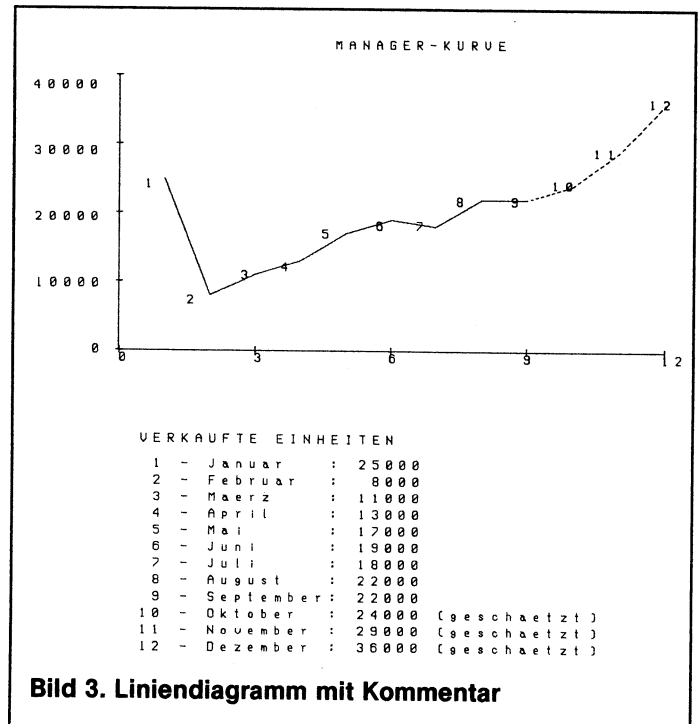
Wahlweise ist

- Ausführung der Anweisung (= Plotten der Linie), danach Eingabe eines neuen Punktes (RETURN),
- Ausführung der Anweisung, danach Rücksprung ins Menü (SHIFT-RETURN),
- direkter Sprung ins Menü (M) oder
- Korrektur der Daten (N)

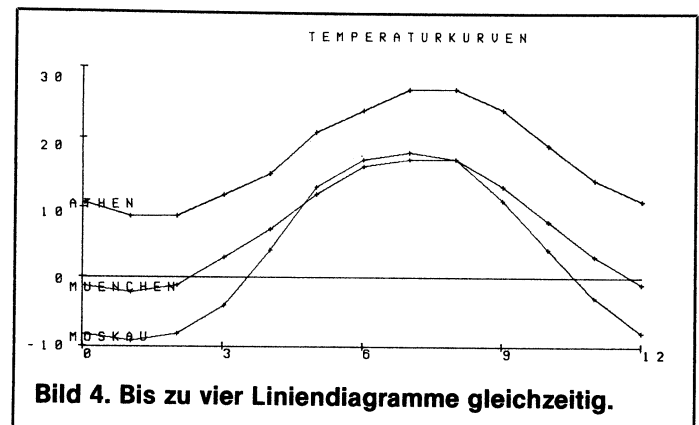
möglich.

6. Im Menü lassen sich Farbe, Linienart und Markierungskreuz einstellen. Auch kann die Linie am letzten Punkt weitergezeichnet, oder eine neue Linie begonnen werden. Entscheidet man sich für ein neues Diagramm oder für Programmende, wird das alte Diagramm beschriftet und zur neuen Diagramm-Dateneingabe gesprungen beziehungsweise das Programm beendet.

Zwei Beispiele für eine Managerkurve zeigen Bild 3 und 4.  
(Franz Strobel/ah)



**Bild 3. Liniendiagramm mit Kommentar**



**Bild 4. Bis zu vier Liniendiagramme gleichzeitig.**

|             |                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 10 - 70     | Programmname; Name und Adresse des Autors                                  |
| 80 - 150    | Initialisierung des Plotters und Dimensionierung von Strings und Variablen |
| 160 - 470   | Menü                                                                       |
| 480 - 1410  | Neues Diagramm                                                             |
| 1420 - 1920 | Linie zeichnen                                                             |
| 1930 - 2100 | Diagramm am Ende durch Beschriftung vervollständigen (Unterprogramm)       |
| 2110        | Programmende durch Plotterreset.                                           |

**Tabelle 2. Aufschlüsselung nach Zeilennummern für das Programm »Manager Kurve«.**

```

10 REM *****
20 REM *** MANAGER - KURVE *
30 REM *** VON *
40 REM *** FRANZ STROBL *
50 REM *** STARENWEG 12 *
60 REM *** D-8050 FREISING *
70 REM *****
80 REM ***
90 REM *** INITIALISIERUNG
100 REM ***
110 OPEN 1,6,1:OPEN 2,6,2:OPEN 4,6:OPEN 3,
    6,3:OPEN 44,6,4:OPEN 5,6,5:OPEN 7,6,7
120 PRINT#44,1:PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4:PRI

```

**Listing 1. Programm »Kreisdiagramm«. Bitte beachten Sie die Eingabebeispiele auf Seite 6**

```

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$(TZ),38-TS) <099>
710 NEXT TZ <027>
720 Z=Z+1 <024>
730 NEXT TS <191>
740 REM EINGABE X-SKALA UND AUSWERTUNG <251>
750 PRINT"LAENGE (X):" <097>
760 PRINT"-SKALA IST IN X-RICHTUNG DOPPELT
    SO LANG WIE IN Y-RICHTUNG" <182>
770 INPUT"ANFANG";XA <039>
780 INPUT"ENDE";XE <044>
790 IF XA>XE THEN 770 <090>
800 DX=XE-XA <005>
810 PRINT.5*DX/DY"-FACH UEBERHOEHT" <009>
820 PRINT"(DOWN)RETURN = FUEHRT DIE ANWEIS
    UNG AUS" <095>
830 PRINT" (6SPACE)= ZURUECK INS MENUE" <012>
840 PRINT" (6SPACE)= KORREKTUR DER DATEN" <104>
850 GET A$: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$="N" THEN 940 <191>
880 IF S1<=1/2 THEN PRINT#1,"R",X1-4,Y1+10 <104>
    :GOTO 920
890 IF S1<=1/2 THEN PRINT#1,"R",X1+6,Y1-6:GOT <104>
    O 920
900 IF S1<=3*1/2 THEN PRINT#1,"R",X1-8,Y1- <041>
    12:GOTO 920
910 PRINT#1,"R",X1-18,Y1 <079>
920 PRINT#4,R4:PRINT#1,"M",240,-120*A:PRI <206>
    NT#1,"I" <165>
930 REM FARBE DES SEKTORS <180>
940 IF F$(R4)="" THEN 1260 <222>
950 PRINT#2,F$(R4) <054>
960 Q0=INT(2*S0/1/2):IF Q0=4 THEN Q0=3 <177>
970 Q1=INT(2*S1/1/2):IF Q1=4 THEN Q1=3 <162>
980 Q=Q1-Q0 <211>
990 IF Q=0 THEN 1210 <004>
1000 IF Q=1 THEN 1150 <222>
1010 IF Q=2 THEN 1090 <078>
1020 REM 4 QUADRANTEN <240>
1030 XL=X0:YL=Y0:XR=A*100:YR=0:GOSUB 1380 <215>
1040 XL=A*100:YL=0:XR=0:YR=-100*A:GOSUB 15 <210>
    20 <218>
1050 XL=0:YL=-100*A:XR=-100*A:YR=0:GOSUB 1 <020>
    660 <108>
1060 XL=-100*A:YL=0:XR=X1:YR=Y1:GOSUB 1800 <148>
1070 GOTO 1260 <054>
1080 REM 3 QUADRANTEN <245>
1090 IF Q1=3 THEN XL=X0:YL=Y0:XR=0:YR=-100 <022>
    *A:GOSUB 1520:GOTO 1050 <072>
1100 XL=X0:YL=Y0:XR=A*100:YR=0:GOSUB 1380 <060>
1110 XL=A*100:YL=0:XR=0:YR=-100*A:GOSUB 15 <074>
    20 <218>
1120 XL=0:YL=-100*A:XR=X1:YR=Y1:GOSUB 1660 <240>
1130 GOTO 1260 <082>
1140 REM 2 QUADRANTEN <095>
1150 IF Q1=3 THEN XL=X0:YL=Y0:XR=-100*A:YR <081>
    =0:GOSUB 1660:GOTO 1060 <110>
1160 IF Q1=2 THEN XL=X0:YL=Y0:XR=0:YR=-100 <076>
    *A:GOSUB 1520:GOTO 1120 <104>
1170 XL=X0:YL=Y0:XR=A*100:YR=0:GOSUB 1380 <096>
1180 XL=A*100:YL=0:XR=X1:YR=Y1:GOSUB 1520 <208>
1190 GOTO 1260 <056>
1200 REM 1 QUADRANT <062>
1210 XL=X0:YL=Y0:XR=X1:YR=Y1 <192>
1220 Q1=Q1+1:ON Q1 GOSUB 1380,1520,1660,18 <228>
    00 <082>
1230 REM *** <074>
1240 REM *** TEXTE UND PROGRAMMENDE <082>
1250 REM *** <074>
1260 PRINT#2,F1:NEXT R4 <237>
1270 PRINT#1,"M",0,-240*A <081>
1280 PRINT#4:IF T$="N" THEN 1340 <198>
1290 PRINT#3,1:PRINT#2,F1:PRINT#4 <219>
1300 FOR R5=1 TO AS <218>
1310 IF R5<10 THEN PRINT#4," "; <219>
1320 PRINT#4,R5:PRINT#4,T$(R5) <218>
1330 NEXT R5:PRINT#4:PRINT#4 <218>
1340 PRINT#4:CLOSE 1:CLOSE 2:CLOSE 3:CLOSE <218>
    4:END
1350 REM *** <218>
1360 REM *** FARBE I. QUADRANT <219>
1370 REM *** <218>
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
    0 <196>
1410 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <088>
1420 FOR H1=YL TO 0 STEP-S(R4) <219>
1430 HX=FN L(H1):HA=FN R(H1):HB=FN K(H1) <137>
1440 IF HA>HB THEN HA=HB <052>
1450 PRINT#1,"R",HX,H1 <114>
1460 PRINT#1,"J",HA,H1 <030>
1470 NEXT H1 <039>
1480 RETURN <012>
1490 REM *** <082>
1500 REM *** FARBE II. QUADRANT <163>
1510 REM *** <102>
1520 IF YL=0 THEN DEF FN L(Y)=250:GOTO 154
    0 <100>
1530 DEF FN L(Y)=Y*XL/YL <011>
1540 IF YR=0 THEN DEF FN R(Y)=250:GOTO 156
    0 <115>
1550 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <230>
1560 FOR H2=0 TO YR STEP-S(R4) <084>
1570 HX=FN R(H2):HA=FN L(H2):HB=FN K(H2) <188>
1580 IF HA>HB THEN HA=HB <194>
1590 PRINT#1,"R",HX,H2 <032>
1600 PRINT#1,"J",HA,H2 <204>
1610 NEXT H2 <197>
1620 RETURN <154>
1630 REM *** <224>
1640 REM *** FARBE III. QUADRANT <172>
1650 REM *** <244>
1660 IF YL=0 THEN DEF FN L(Y)=-250:GOTO 16
    80 <203>
1670 DEF FN L(Y)=Y*XL/YL <153>
1680 IF YR=0 THEN DEF FN R(Y)=-250:GOTO 17
    00 <148>
1690 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <114>
1700 FOR H3=0 TO YL STEP-S(R4) <228>
1710 HX=FN L(H3):HA=FN R(H3):HB=-FN K(H3) <060>
1720 IF HA<HB THEN HA=HB <142>
1730 PRINT#1,"R",HA,H3 <112>
1740 PRINT#1,"J",HX,H3 <212>
1750 NEXT H3 <097>
1760 RETURN <038>
1770 REM *** <108>
1780 REM *** FARBE IV. QUADRANT <142>
1790 REM *** <128>
1800 IF YL=0 THEN DEF FN L(Y)=-250:GOTO 18
    20 <215>
1810 DEF FN L(Y)=Y*XL/YL <039>
1820 IF YR=0 THEN DEF FN R(Y)=-100*A:GOTO
    1840 <141>
1830 DEF FN R(Y)=Y*XR/YR <000>
1840 FOR H4=YR TO 0 STEP-S(R4) <182>
1850 HX=FN R(H4):HA=FN L(H4):HB=-FN K(H4) <144>
1860 IF HA<HB THEN HA=HB <028>
1870 PRINT#1,"R",HA,H4 <030>
1880 PRINT#1,"J",HX,H4 <130>
1890 NEXT H4 <255>
1900 RETURN <180>
1910 REM *** <250>
1920 REM *** EINGABE WEITERER SEKTORENDAT <033>
    E <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)