

```

N GOSUB 3680                                <054>
1080 REM --- EINGABE HOCHRECHNUNG ---        <185>
1090 GOSUB 3070                                <014>
1100 IF G$="E" THEN 3280                      <213>
1110 I=I+1:PRINT "{CLR,RED}":DG=1             <166>
1120 PRINT "{6DOWN,5SPACE,RVSON}F1{RVOFF,SP  <065>
ACE}= ARD"                                     <223>
1130 PRINT:PRINT "{5SPACE,RVSON}F3{RVOFF,SP  <081>
ACE}= ZDF"                                     <017>
1140 GET IN$:IF IN$="" THEN 1140               <008>
1150 IF IN$=CHR$(134) THEN AS$="ZDF":AS=ZD+  <238>
1:ZD=AS:GOTO 1180                             <192>
1160 IF IN$=CHR$(133) THEN AS$="ARD":AS=AR+  <140>
1:AR=AS:GOTO 1180                             <136>
1170 GOTO 1140                                 <064>
1180 HD$=STR$(AS)+" . HOCHRECHNUNG"          <244>
1190 PRINT "{CLR,2DOWN,3SPACE}"HD$ "{3SPACE}  <073>
"AS$                                           <158>
1200 PRINT:PRINT "{3SPACE}"WA$               <050>
1210 PRINT:PRINT "{4SPACE,GREY 1}"ZE$        <180>
1220 INPUT "{2DOWN,BLUE,2SPACE}CDU={3SPACE}  <036>
0.0 % {8LEFT}";CD$(I):CD(I)=VAL(CD$(I))    <244>
)                                              <120>
1230 PRINT:INPUT "{RED,2SPACE}SPD={3SPACE}0  <019>
.0 % {8LEFT}";SP$(I):SP(I)=VAL(SP$(I))     <250>
1240 PRINT:INPUT "{ORANGE,2SPACE}FDP={3SPAC  <219>
E}0.0 % {8LEFT}";FD$(I):FD(I)=VAL(FD$(I))  <167>
1250 INPUT "{DOWN,GREEN,2SPACE}GRUENE={3SPA  <149>
CE}0.0 % {8LEFT}";GR$(I):GR(I)=VAL(GR$(I)) <223>
1260 INPUT "{DOWN,WHITE,2SPACE}ANDERE={3SPA  <053>
CE}0.0 % {8LEFT}";AN$(I):AN(I)=VAL(AN$(I)) <063>
1270 PRINT:PRINT:INPUT "{RED,3SPACE}SITZVER  <220>
TEILUNG EINGEBEN (J/N)";G$                 <140>
1280 IF G$="J" THEN GOSUB 1430:GOTO 1300      <131>
1290 GOSUB 3800                                <113>
1300 AS(I)=AS:AS$(I)=AS$:ZE$(I)=ZE$:GOSUB  <169>
4070                                           <148>
1310 PRINT "{CLR,4DOWN,3SPACE,RED}GRAFIKEN"  <203>
1320 PRINT:PRINT:PRINT "{3SPACE,RVSON}F1{RV  <132>
OFF,SPACE}= SITZE"                           <170>
1330 PRINT:PRINT "{3SPACE,RVSON}F3{RVOFF,SP  <034>
ACE}= GEWINN/VERLUST"                         <003>
1340 PRINT:PRINT "{3SPACE,RVSON}F5{RVOFF,SP  <108>
ACE}= PROZENT"                               <127>
1350 PRINT:PRINT "{3SPACE,RVSON}F7{RVOFF,SP  <050>
ACE}= WEITER"                                 <052>
1360 GET IN$:IF IN$="" THEN 1360              <196>
1370 IN=ASC(IN$)-132:IF IN<1 OR IN>4 THEN     <084>
1360                                           <147>
1380 ON IN GOSUB 1530,2020,2620,1400         <079>
1390 GOTO 1310                                <252>
1400 IF CD(I+1)>0 THEN I=I+1                  <084>
1410 GOTO 1090                                <018>
1420 REM --- EINGABE SITZE ---                <071>
1430 PRINT "{CLR}"                             <166>
1440 PRINT:PRINT:PRINT "{3SPACE}"HO$ "{3SPAC  <252>
E}"AS$                                         <027>
1450 PRINT:PRINT "{3SPACE}"WA$               <212>
1460 PRINT:PRINT:PRINT "{3SPACE,RED}S I T Z  <220>
E"                                              <158>
1470 PRINT:PRINT:INPUT "{BLUE,2SPACE}CDU: ";  <034>
SU(I)                                           <003>
1480 PRINT:INPUT "{RED,2SPACE}SPD: ";SD(I)    <108>
1490 PRINT:INPUT "{ORANGE,2SPACE}FDP: ";SF(I) <127>
1500 PRINT:INPUT "{GREEN,2SPACE}GRUENE: ";SE  <050>
(I)                                              <052>
1510 PRINT:INPUT "{WHITE,2SPACE}ANDERE: ";SA  <196>
(I)                                              <084>
1520 RETURN                                    <147>
1530 REM --- GRAFIK SITZE ---                 <079>
1540 IF SG=0 THEN 2000                        <252>
1550 +G0: +C                                    <084>
1560 +P270,2,2,2;15 LEFT$(AS$,3)            <018>
1570 +P100,3HO$: +P110,12WA$                <071>
1580 +P1,48JA$                                <166>
1590 +P1,59"S"                                <252>
1600 +P1,67"I"                                <027>
1610 +P1,75"T"                                <212>
1620 +P1,83"Z"                                <220>
1630 +P1,91"E"                                <158>
1640 FOR T=184 TO 186: +L20,T TO 320,T:NEXT  <034>
T: +P1,181" 0"                                <003>
1650 +L23,105 TO 320,105: +P1,101 RIGHT$(ST  <108>
R$(INT(SG/2)),3)                             <127>
1660 +P22,30,2,2;6"CDU"                     <050>
1670 +P21,48CD$(I)                           <052>
1680 SQ=160/SG                               <196>
1690 FOR T=185 TO 185-INT(SQ*SU(I))STEP-1:  <084>
+L25,T TO 55,T:NEXT T                         <147>
1700 +P22,60 STR$(SU(I))                     <079>
1710 SU$=LEFT$(STR$(SU(I)-SU(0)),3):IF VAL  <252>
(SU$)>0 THEN SU$=" "+MID$(SU$,2,2)            <084>
1720 +P22,70SU$                              <018>
1730 +P5,2,1,2;2ZE$(I)                       <071>
1740 +P80,30,2,2"SPD"                        <166>
1750 +P80,48SP$(I)                           <252>
1760 FOR T=185 TO 185-INT(SQ*SD(I))STEP-1:  <027>
+L80,T TO 110,T:NEXT T                       <212>
1770 +P80,60 STR$(SD(I))                     <220>
1780 SD$=LEFT$(STR$(SD(I)-SD(0)),3):IF VAL  <158>
(SD$)>0 THEN SD$=" "+MID$(SD$,2,2)            <034>
1790 +P80,70SD$                              <003>
1800 +P140,30,2,2;8"FDP"                     <108>
1810 +P144,48FD$(I)                          <127>
1820 FOR T=185 TO 185-INT(SQ*SF(I))STEP-1:  <050>
+L140,T TO 170,T:NEXT T                     <052>
1830 +P144,60 STR$(SF(I))                     <196>
1840 SF$=LEFT$(STR$(SF(I)-SF(0)),3):IF VAL  <084>
(SF$)>0 THEN SF$=" "+MID$(SF$,2,2)            <147>
1850 +P144,70SF$                              <079>
1860 +P200,30,1,2;5"GRUENE"                  <252>
1870 +P206,48GR$(I)                          <084>
1880 FOR T=185 TO 185-INT(SQ*SE(I))STEP-1:  <018>
+L200,T TO 230,T:NEXT T                     <071>
1890 +P206,60 STR$(SE(I))                     <166>
1900 SE$=LEFT$(STR$(SE(I)-SE(0)),3):IF VAL  <252>
(SE$)>0 THEN SE$=" "+MID$(SE$,2,2)            <027>
1910 +P206,70SE$                              <212>
1920 +P266,30,1,2;1"ANDERE"                  <220>
1930 +P272,48AN$(I)                          <158>
1940 FOR T=185 TO 185-INT(SQ*SA(I))STEP-1:  <034>
+L266,T TO 296,T:NEXT T                     <003>
1950 +P272,60 STR$(SA(I))                     <108>
1960 SA$=LEFT$(STR$(SA(I)-SA(0)),3):IF VAL  <127>
(SA$)>0 THEN SA$=" "+MID$(SA$,2,2)            <050>
1970 +P272,70SA$                              <052>
1980 +P10,192;15"WEITER MIT TASTE (A=AUSDR  <196>
UCK)"                                           <084>
1990 GET A$:IF A$="" THEN 1990                <075>
2000 IF A$="A" THEN GOSUB 4650:GOTO 1990     <235>
2010 +T: RETURN                               <123>
2020 REM --- GRAFIK GEWINN/VERLUST ---       <136>
2030 +G0: +C                                    <117>
2040 +P270,2,2,2;15 LEFT$(AS$,3)            <049>
2050 +P100,3HO$: +P110,12WA$                <224>
2060 +P1,48DA$                                <050>
2070 +P1,60JA$                                <190>
2080 FOR T=149 TO 151: +L10,T TO 320,T:NEXT  <041>
T                                              <200>
2090 +P10,75"GEWINN + VERLUST (%PUNKTE)"     <031>
2100 +P21,48;14CD$(0)                        <100>
2110 +P22,30,2,2;6"CDU"                     <163>
2120 +P21,60CD$(I)                           <191>
2130 VV=0:VC=CD(I)-CD(0):VS=SP(I)-SP(0):VF  <041>
=FD(I)-FD(0)                                <160>
2140 VG=GR(I)-GR(0):VA=AN(I)-AN(0):VV=ABS(  <051>
VC)                                           <129>
2150 IF ABS(VS)>VV THEN VV=ABS(VS)             <242>
2160 IF ABS(VF)>VV THEN VV=ABS(VF)             <227>
2170 IF ABS(VG)>VV THEN VV=ABS(VG)             <053>
2180 IF ABS(VA)>VV THEN VV=ABS(VA)             <076>
2190 IF VV<0 THEN VV=35/VV                   <211>
2200 CC=-1:IF VC<0 THEN CC=1                 <007>
2210 FOR T=150 TO 150-INT(VV*VC)STEP CC: +L  <073>
24,T TO 55,T:NEXT T                         <088>
2220 VC$=LEFT$(STR$(VC),4):IF VC<1 AND VC>  <182>
-1 THEN VC$=LEFT$(VC$,1)+"0"+MID$(VC$,  <182>
,2,2)                                         <211>
2230 IF VC>0 THEN VC$=" "+RIGHT$(VC$,3)      <207>
2240 +P25,90VC$                              <203>
2250 +P80,48;10SP$(0)                        <228>
2260 +P5,2,1,2;2ZE$(I)                       <207>
2270 +P80,30,2,2"SPD"                        <203>
2280 +P80,60SP$(I)                           <203>
2290 CC=-1:IF VS<0 THEN CC=1                 <203>
2300 FOR T=150 TO 150-INT(VV*VS)STEP CC: +L  <203>
88,T TO 119,T:NEXT T                       <203>
2310 VS$=LEFT$(STR$(VS),4):IF VS<1 AND VS>  <228>
-1 THEN VS$=LEFT$(VS$,1)+"0"+MID$(VS$,  <228>
,2,2)                                         <228>

```

```

2320 IF VS>0 THEN VS$=" "+RIGHT$(VS$,3) <004>
2330 +P85,90VS$ <069>
2340 +P144,48;7FD$(0) <197>
2350 +P140,30,2,2;8"FDP" <035>
2360 +P144,60FD$(1) <003>
2370 CC=-1:IF VF<0 THEN CC=1 <237>
2380 FOR T=150 TO 150-INT(VV*VF)STEP CC:VL
145,T TO 175,T:NEXT T <248>
2390 VF$=LEFT$(STR$(VF),4):IF VF<1 AND VF>
-1 THEN VF$=LEFT$(VF$,1)+"0"+MID$(VF$
,2,2) <193>
2400 IF VF>0 THEN VF$=" "+RIGHT$(VF$,3) <001>
2410 +P145,90VF$ <221>
2420 +P206,48;13GR$(0) <087>
2430 +P200,30,1,2;5"GRUENE" <056>
2440 +P206,60GR$(1) <215>
2450 CC=-1:IF VG<0 THEN CC=1 <065>
2460 FOR T=150 TO 150-INT(VV*VG)STEP CC:VL
208,T TO 238,T:NEXT T <131>
2470 VG$=LEFT$(STR$(VG),4):IF VG<1 AND VG>
-1 THEN VG$=LEFT$(VG$,1)+"0"+MID$(VG$
,2,2) <124>
2480 IF VG>0 THEN VG$=" "+RIGHT$(VG$,3) <107>
2490 +P205,90VG$ <197>
2500 +P272,48;12AN$(0) <181>
2510 +P266,30,1,2;1"ANDERE" <164>
2520 +P272,60AN$(1) <206>
2530 CC=-1:IF VA<0 THEN CC=1 <121>
2540 FOR T=150 TO 150-INT(VV*VA)STEP CC:VL
272,T TO 302,T:NEXT T <024>
2550 VA$=LEFT$(STR$(VA),4):IF VA<1 AND VA>
-1 THEN VA$=LEFT$(VA$,1)+"0"+MID$(VA$
,2,2) <073>
2560 IF VA>0 THEN VA$=" "+RIGHT$(VA$,3) <033>
2570 +P275,90VA$ <199>
2580 +P10,192;15"WEITER MIT TASTE (A=AUSDR
UCK)" <181>
2590 GET A$:IF A$="" THEN 2590 <200>
2600 IF A$="A" THEN GOSUB 4650:GOTO 2590 <059>
2610 +T:RETURN <217>
2620 REM --- GRAFIK PROZENT --- <021>
2630 +G0:~C <211>
2640 FOR T=183 TO 185:~L10,T TO 320,T;15:N
EXT T <164>
2650 +P270,2,2,2 LEFT$(AS$,3) <167>
2660 +P100,3HD$:~P110,12WA$ <070>
2670 +P1,171" 5" <090>
2680 +P1,81"50" <038>
2690 +P1,91"45" <130>
2700 +P1,101"40" <131>
2710 +P1,48DA$ <192>
2720 +P1,60JA$ <076>
2730 ~L20,105 TO 320,105 <148>
2740 ~L20,95 TO 320,95 <194>
2750 ~L20,85 TO 320,85 <012>
2760 ~L20,175 TO 320,175 <192>
2770 +P21,48;14CD$(0) <193>
2780 FOR T=185 TO (185-2*CD(0))STEP-1:~L17,
T TO 37,T:NEXT T <229>
2790 +P22,30,2,2;6"CDU" <016>
2800 +P21,60CD$(1) <079>
2810 FOR T=185 TO (185-2*CD(1))STEP-1:~L40,
T TO 60,T:NEXT T <006>
2820 +P80,48;10SP$(0) <152>
2830 FOR T=185 TO (185-2*SP(0))STEP-1:~L76,
T TO 95,T:NEXT T <133>
2840 +P5,2,1,2;2ZE$(1) <000>
2850 +P80,30,2,2"SPD" <000>
2860 +P80,60SP$(1) <029>
2870 FOR T=185 TO (185-2*SP(1))STEP-1:~L99,
T TO 119,T:NEXT T <088>
2880 +P144,48;7FD$(0) <229>
2890 FOR T=185 TO (185-2*FD(0))STEP-1:~L137,
T TO 157,T:NEXT T <071>
2900 +P140,30,2,2;8"FDP" <077>
2910 +P144,60FD$(1) <045>
2920 FOR T=185 TO (185-2*FD(1))STEP-1:~L162,
T TO 182,T:NEXT T <021>
2930 +P206,48;13GR$(0) <089>
2940 FOR T=185 TO (185-2*GR(0))STEP-1:~L200,
T TO 220,T:NEXT T <001>
2950 +P200,30,1,2;5"GRUENE" <068>
2960 +P206,60GR$(1) <227>
2970 FOR T=185 TO (185-2*GR(1))STEP-1:~L225,
T TO 245,T:NEXT T <201>
2980 +P272,48;12AN$(0) <153>
2990 FOR T=185 TO (185-2*AN(0))STEP-1:~L266,
T TO 286,T:NEXT T <246>
3000 +P266,30,1,2;1"ANDERE" <146>
3010 +P272,60AN$(1) <188>
3020 FOR T=185 TO (185-2*AN(1))STEP-1:~L290,
T TO 310,T:NEXT T <041>
3030 +P10,192;15"WEITER MIT TASTE (A=AUSDR
UCK)" <121>
3040 GET A$:IF A$="" THEN 3040 <233>
3050 IF A$="A" THEN GOSUB 4650:GOTO 3040 <197>
3060 +T:RETURN <157>
3070 REM --- ZEIT --- <074>
3080 PRINT" {CLR}" <020>
3090 H=PEEK(C+3):M=PEEK(C+2):S=PEEK(C+1):T
=PEEK(C) <062>
3100 HH=1:IF H>32 THEN H=H-128:HH=0 <115>
3110 H=INT(H/16)*10+H-INT(H/16)*16:ON HH G
OTO 3140 <119>
3120 IF H=12 THEN 3150 <082>
3130 H=H+12 <070>
3140 IF H=12 THEN H=0 <233>
3150 M=INT(M/16)*10+M-INT(M/16)*16 <239>
3160 S=INT(S/16)*10+S-INT(S/16)*16 <197>
3170 H$=STR$(H):IF LEN(H$)=2 THEN H$=" 0"+
RIGHT$(H$,1) <159>
3180 M$=STR$(M):IF LEN(M$)=2 THEN M$=" 0"+
RIGHT$(M$,1) <087>
3190 S$=STR$(S):IF LEN(S$)=2 THEN S$=" 0"+
RIGHT$(S$,1) <206>
3200 ZE$=RIGHT$(H$,2)+"."+RIGHT$(M$,2)+"."
+RIGHT$(S$,2) <221>
3210 PRINT" {GREY 1,HOME,3DOWN,3SPACE}"ZE$ <234>
3220 IF EI=1 THEN EI=0:RETURN <163>
3230 PRINT:PRINT:PRINT" {3SPACE,ORANGE}HOCH
RECHNUNG (H) / ENDERGEBNIS (E) ?" <045>
3240 PRINT:PRINT" {14SPACE}GRAFIKEN (G)" <081>
3250 GET G$:IF G$="H"OR G$="E" THEN EI=1 <032>
3260 IF G$="G" THEN DG=1:GOTO 460 <190>
3270 GOTO 3090 <211>
3280 REM --- ENDERGEBNIS --- <108>
3290 PRINT" {CLR}":I=I+1 <143>
3300 PRINT:PRINT:PRINT" {3SPACE,RED}ENDERGE
BNIS" <091>
3310 INPUT" {2DOWN,BLUE,2SPACE}CDU: {3SPACE}
0.0 % {8LEFT}";CD$(I):CD(I)=VAL(CD$(I)
) <034>
3320 IF CD(I)=0 THEN CD$(I)="*":GOTO 3440 <238>
3330 PRINT:INPUT" {RED,2SPACE}SPD={3SPACE}0
.0 % {8LEFT}";SP$(I):SP(I)=VAL(SP$(I)) <143>
3340 PRINT:INPUT" {ORANGE,2SPACE}FDP={3SPAC
E}0.0 % {8LEFT}";FD$(I):FD(I)=VAL(FD$(
I)) <228>
3350 INPUT" {DOWN,GREEN,2SPACE}GRUENE={3SPA
CE}0.0 % {8LEFT}";GR$(I):GR(I)=VAL(GR$
(I)) <120>
3360 INPUT" {DOWN,WHITE,2SPACE}ANDERE={3SPA
CE}0.0 % {8LEFT}";AN$(I):AN(I)=VAL(AN$
(I)) <227>
3370 PRINT" {CLR}" <056>
3380 PRINT:PRINT:PRINT" {3SPACE,RED}S I T Z
E" <058>
3390 PRINT:PRINT:INPUT" {BLUE,2SPACE}CDU: ";
SU(I) <178>
3400 PRINT:INPUT" {RED,2SPACE}SPD: ";SD(I) <147>
3410 PRINT:INPUT" {ORANGE,2SPACE}FDP: ";SF(I)
) <252>
3420 PRINT:INPUT" {GREEN,2SPACE}GRUENE: ";SE
(I) <015>
3430 PRINT:INPUT" {WHITE,2SPACE}ANDERE: ";SA
(I) <194>
3440 AS$(I)="ENDERGEBNIS":ZE$(I)=ZE$:AS(I)
=0 <194>
3450 +P3450:PRINT:PRINT:PRINT" {RED,3SPACE}
DISKETTE EINLEGEN!":CLOSE 1 <139>
3460 PRINT:INPUT" {3SPACE}";A$ <031>
3470 OPEN 1,8,2,"@:WAHL "+WA$+" ,S,W" <223>
3480 INPUT#15,FE,FE$:IF FE=0 THEN 3530 <155>
3490 IF FE=26 THEN PRINT:PRINT"DISKETTE GE
SCHUETZT!":GOTO 3450 <111>
3500 IF FE=72 THEN PRINT:PRINT"DISKETTE VO
LL!":GOTO 3450 <132>
3510 IF FE=74 THEN PRINT:PRINT"KEINE DISKE
TTE EINGELEGT!":GOTO 3450 <138>
3520 PRINT:PRINT" {2SPACE}FEHLER"FE": "FE$:

```

Listing »Wahlhochrechnung«
(Fortsetzung)

```

GOTO 3450                                <151>
3530 PRINT#1,WA$:PRINT#1,I               <001>
3540 PRINT#1,DA$:PRINT#1,JA$:PRINT#1,SG  <191>
3550 FOR G=0 TO I                         <054>
3560 PRINT#1,CD$(G):IF CD$(G)="*"THEN 3620 <065>
3570 PRINT#1,CD(G):PRINT#1,SP$(G):PRINT#1, <112>
    SP(G)                                <176>
3580 PRINT#1,FD$(G):PRINT#1,FD(G)         <237>
3590 PRINT#1,GR$(G):PRINT#1,GR(G)         <047>
3600 PRINT#1,AN$(G):PRINT#1,AN(G)         <173>
3610 PRINT#1,SU(G):PRINT#1,SD(G):PRINT#1,S <184>
    F(G):PRINT#1,SE(G):PRINT#1,SA(G)      <152>
3620 PRINT#1,AS(G):PRINT#1,AS$(G)         <105>
3630 PRINT#1,ZE$(G):IF CD$(G)="*"THEN 3650 <155>
3640 NEXT G                               <102>
3650 CLOSE 1                              <250>
3660 PRINT" {CLR,4DOWN,2SPACE,RED}F E R T I <122>
    G!"                                   <222>
3670 FOR G=1 TO 1000:NEXT:GOTO 460        <030>
3680 PRINT" {CLR}":REM --- SITZE ALT ---  <144>
3690 EI=1:GOSUB 3070                      <163>
3700 PRINT:PRINT:PRINT" {3SPACE,RED}LETZTES <208>
    WAHLERGEBNIS"                       <057>
3710 PRINT:PRINT:PRINT" {3SPACE}"WA$      <156>
3720 PRINT:PRINT:PRINT" {3SPACE,RED}S I T Z <079>
    E"                                   <139>
3730 PRINT:PRINT:INPUT" {BLUE,2SPACE}CDU: "; <036>
    SU(0)                                <070>
3740 PRINT:INPUT" {RED,2SPACE}SPD: ";SD(0) <069>
3750 PRINT:INPUT" {ORANGE,2SPACE}FDP: ";SF(0) <160>
3760 PRINT:INPUT" {GREEN,2SPACE}GRUENE: ";SE <119>
    (0)                                  <167>
3770 PRINT:INPUT" {WHITE,2SPACE}ANDERE: ";SA <159>
    (0)                                  <097>
3780 PRINT:INPUT" {GREY 1,2SPACE}GESAMTSITZ <221>
    E: ";SG                               <204>
3790 RETURN                                <116>
3800 REM --- SITZE AUSRECHNEN ---         <158>
3810 HU=CD(I):HD=SP(I):HF=FD(I):HE=GR(I):H <077>
    A=AN(I)                               <187>
3820 IF HU<5 THEN HU=0                    <152>
3830 IF HD<5 THEN HD=0                    <023>
3840 IF HF<5 THEN HF=0                    <054>
3850 IF HE<5 THEN HE=0                    <083>
3860 IF HA<5 THEN HA=0                    <054>
3870 HG=HU+HD+HF+HE+HA                    <207>
3880 SM=100/HG                             <008>
3890 HU=HU*SM:HD=HD*SM:HF=HF*SM:HE=HE*SM:H <060>
    A=HA*SM                               <054>
3900 SM=SG/100                             <096>
3910 SU(I)=HU*SM:SD(I)=HD*SM:SF(I)=HF*SM:S <090>
    E(I)=HE*SM:SA(I)=HA*SM               <036>
3920 SZ=INT(SG-INT(SU(I))-INT(SD(I))-INT(SF <095>
    (I))-INT(SE(I))-INT(SA(I))):SW=0      <007>
3930 IF SZ=0 THEN SU(I)=INT(SU(I)):SD(I)=I <012>
    NT(SD(I)):SF(I)=INT(SF(I))           <173>
3940 IF SZ=0 THEN SE(I)=INT(SE(I)):SA(I)=I <139>
    NT(SA(I)):RETURN                     <201>
3950 HU=INT(SU(I))-SU(I):IF HU<SW THEN T=1 <052>
    :SW=HU                                <024>
3960 HD=INT(SD(I))-SD(I):IF HD<SW THEN T=2 <046>
    :SW=HD                                <251>
3970 HF=INT(SF(I))-SF(I):IF HF<SW THEN T=3 <083>
    :SW=HF                                <054>
3980 HE=INT(SE(I))-SE(I):IF HE<SW THEN T=4 <207>
    :SW=HE                                <008>
3990 HA=INT(SA(I))-SA(I):IF HA<SW THEN T=5 <012>
    :SW=HA                                <173>
4000 ON T GOSUB 4020,4030,4040,4050,4060 <207>
4010 SZ=SZ-1:SW=0:GOTO 3930              <008>
4020 SU(I)=INT(SU(I)+1):RETURN            <060>
4030 SD(I)=INT(SD(I)+1):RETURN            <054>
4040 SF(I)=INT(SF(I)+1):RETURN            <096>
4050 SE(I)=INT(SE(I)+1):RETURN            <090>
4060 SA(I)=INT(SA(I)+1):RETURN            <036>
4070 REM --- COMPUTER HOCHRECHNUNG ---    <095>
4080 IF I=1 THEN RETURN                   <007>
4090 EI=1:GOSUB 3070                      <012>
4100 CO=CO+1:I=I+1:AS(I)=CO:AS$(I)="COMPUT <173>
    ER":ZE$(I)=ZE$                        <139>
4110 CD(I)=(CD(I-1)+CD(I-2))/2            <201>
4120 IF CD(I)=INT(CD(I))THEN CD$(I)=STR$(C <052>
    D(I))+".0 %":GOTO 4140               <024>
4130 CD$(I)=STR$(INT(CD(I)))+MID$(STR$(CD( <052>
    I)-INT(CD(I))),2,2)+" %"             <024>
4140 CD(I)=VAL(CD$(I)):CD$(I)=RIGHT$(CD$(I <038>
    ),LEN(CD$(I))-1)                     <243>
4150 SP(I)=(SP(I-1)+SP(I-2))/2            <116>
4160 IF SP(I)=INT(SP(I))THEN SP$(I)=STR$(S <161>
    P(I))+".0 %":GOTO 4180               <242>
4170 SP$(I)=STR$(INT(SP(I)))+MID$(STR$(SP( <243>
    I)-INT(SP(I))),2,2)+" %"             <097>
4180 SP(I)=VAL(SP$(I)):SP$(I)=RIGHT$(SP$(I <252>
    ),LEN(SP$(I))-1)                     <226>
4190 FD(I)=(FD(I-1)+FD(I-2))/2            <003>
4200 IF FD(I)=INT(FD(I))THEN FD$(I)=STR$(F <216>
    D(I))+".0 %":GOTO 4220               <175>
4210 FD$(I)=STR$(INT(FD(I)))+MID$(STR$(FD( <033>
    I)-INT(FD(I))),2,2)+" %"             <187>
4220 FD(I)=VAL(FD$(I)):FD$(I)=RIGHT$(FD$(I <073>
    ),LEN(FD$(I))-1)                     <166>
4230 GR(I)=(GR(I-1)+GR(I-2))/2            <079>
4240 IF GR(I)=INT(GR(I))THEN GR$(I)=STR$(G <164>
    R(I))+".0 %":GOTO 4260               <004>
4250 GR$(I)=STR$(INT(GR(I)))+MID$(STR$(GR( <008>
    I)-INT(GR(I))),2,2)+" %"             <146>
4260 GR(I)=VAL(GR$(I)):GR$(I)=RIGHT$(GR$(I <018>
    ),LEN(GR$(I))-1)                     <196>
4270 AN(I)=(AN(I-1)+AN(I-2))/2            <200>
4280 IF AN(I)=INT(AN(I))THEN AN$(I)=STR$(A <012>
    N(I))+".0 %":GOTO 4300               <028>
4290 AN$(I)=STR$(INT(AN(I)))+MID$(STR$(AN( <138>
    I)-INT(AN(I))),2,2)+" %"             <151>
4300 AN(I)=VAL(AN$(I)):AN$(I)=RIGHT$(AN$(I <174>
    ),LEN(AN$(I))-1)                     <174>
4310 GOSUB 3800:I=I-1:RETURN              <122>
4320 REM --- DATEI EINLESEN ---           <220>
4330 +F4305                                <236>
4340 CLOSE 1:INPUT" {HOME,2DOWN}WAHLNAME (0 <231>
    =KATALOG):";WA$:PRINT:PRINT:IF WA$="0 <171>
    "THEN GOSUB 4530:GOTO 4340           <240>
4350 PRINT" {CLR}"                         <193>
4360 OPEN 1,8,2,"WAHL "+WA$+"",S,R"       <049>
4370 INPUT#15,FE,FE$                       <217>
4380 IF FE=0 THEN 4420                     <130>
4390 IF FE=62 THEN PRINT:PRINT" {2SPACE}NIC <246>
    HT VORHANDEN!":GOTO 4340            <136>
4400 IF FE=74 THEN PRINT:PRINT"KEINE DISKE <051>
    TTE EINGELEGT!":GOTO 4340           <082>
4410 PRINT:PRINT" FEHLER"FE": "FE$:GOTO 43 <024>
    40                                     <172>
4420 INPUT#1,WA$,I,DA$,JA$,SG             <241>
4430 FOR G=0 TO I                         <040>
4440 INPUT#1,CD$(G):IF CD$(G)="*"THEN 4470 <118>
4450 INPUT#1,CD(G),SP$(G),SP(G),FD$(G),FD( <017>
    G),GR$(G),GR(G),AN$(G),AN(G)         <238>
4460 INPUT#1,SU(G),SD(G),SF(G),SE(G),SA(G) <155>
4470 INPUT#1,AS(G),AS$(G)                 <055>
4480 INPUT#1,ZE$(G):IF CD$(G)="*"THEN 4500 <253>
4490 NEXT G                               <016>
4500 CLOSE 1                              <064'er>
4510 DG=1:RETURN                          <064'er>
4520 REM --- DIRECTORY ---                <064'er>
4530 OPEN 1,8,4,"#":NT=18:NS=1            <064'er>
4540 PRINT#15,"B-R: ";4;0;NT;NS:PRINT#15,"B <064'er>
    -P: ";4;0                             <064'er>
4550 GET#1,NT$,NS$:IF NT$=""THEN 4570      <064'er>
4560 NT=ASC(NT$):NS=ASC(NS$)              <064'er>
4570 FOR T=0 TO 7:PRINT#15,"B-P: ";4;T*32+2: <064'er>
    GET#1,FT$:IF FT$=""AND NT$=""THEN CLO <064'er>
    SE 1:RETURN                           <064'er>
4580 IF FT$=""THEN NEXT T:GOTO 4540        <064'er>
4590 IF ASC(FT$)<>129 THEN NEXT T:GOTO 454 <064'er>
    0                                       <064'er>
4600 GET#1,A$,A$                          <064'er>
4610 A$="" :FOR TT=3 TO 18:GET#1,B$:A$=A$+B <064'er>
    $:NEXT TT                             <064'er>
4620 IF LEFT$(A$,5)<>"WAHL "THEN NEXT T:GO <064'er>
    TO 4540                                <064'er>
4630 PRINT" {2SPACE}"RIGHT$(A$,11)        <064'er>
4640 NEXT T:GOTO 4540                     <064'er>
4650 REM --- BILDSCHIRMAUSDRUCK ---      <064'er>
4660 +F4610: +T:INPUT" {CLR,2DOWN,3SPACE}TAB <064'er>
    ULATOR: ";TA                           <064'er>
4670 SYS 50944,TA,14:REM --- DRUCKROUTINE <064'er>
    WIRD GESTARTET ---                   <064'er>
4680 +G0:RETURN                            <064'er>

```

Listing. »Wahlhochrechnung« (Schluß)

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«.)

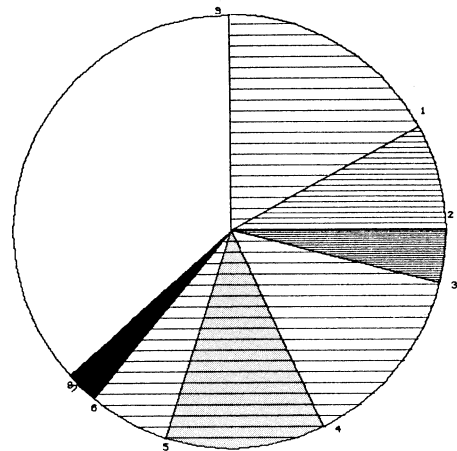
Bei Absolutwerten werden die Sektorengößen anteilig berechnet. Bei Prozentwerten überprüft das Programm, ob die Summe der eingegebenen Werte ungleich 100% ist. Sollte das der Fall sein, wird eine Korrektur oder Neueingabe angeboten, bei Unterschreitung der Gesamtsumme der Restwert berechnet und als gleichwertiger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

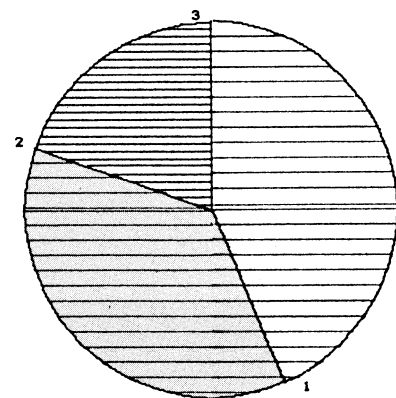
RELIGIONEN



- 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)

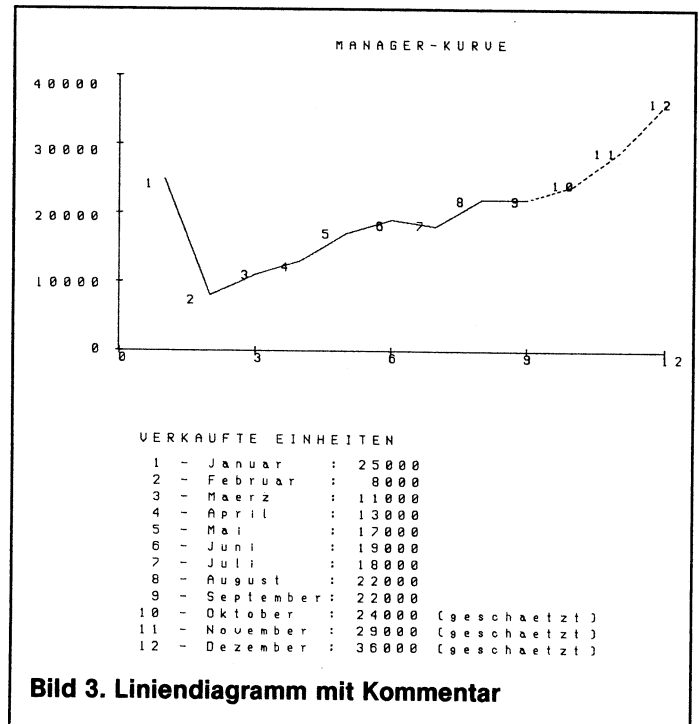


Bild 3. Liniendiagramm mit Kommentar

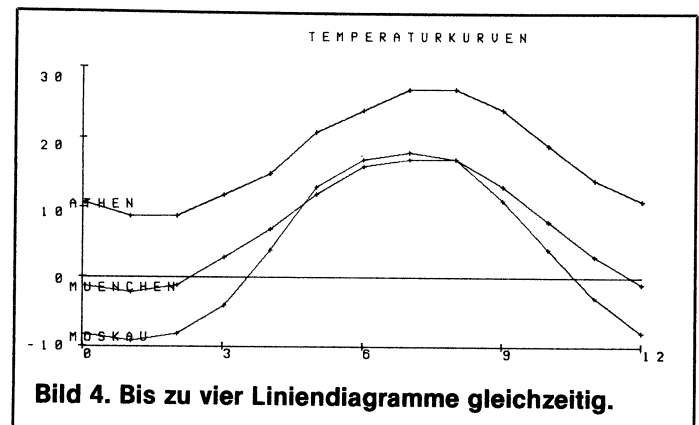


Bild 4. Bis zu vier Liniendiagramme gleichzeitig.

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