

Disketten-Verwaltung

Viele kennen dieses Problem: Man hat 50 Disketten mit 400 Programmen. Jetzt noch ein bestimmtes Programm zu finden, kann ohne Computerunterstützung zur abendfüllenden Beschäftigung werden. Der Disk-Manager übernimmt diese Aufgabe für Sie.

Der Disk-Manager (siehe Listing) wurde als Programm-Katalog konzipiert, der es erlauben soll, ein gesuchtes Programm durch Eingabe des Namens binnen kürzester Zeit zu finden.

Der Disk-Manager ist in der Lage, bis zu 300 Directories mit insgesamt bis zu 6500 File-Einträgen auf einer einzigen Diskettenseite zu speichern und zu verwalten. Trotz dieser hohen Speicherkapazität wird jedes Programm in weniger als 30 Sekunden gefunden und durch Ausgabe des Diskettennamens spezifiziert.

Um diese hohe Geschwindigkeit zu erreichen, wurden relative Files in Kombination mit »Hash-Codes« verwendet.

Wie funktioniert das Programm? Zunächst einmal besitzt der Disk-Manager einen Menüpunkt »Directory einlesen & speichern«. Dieser Programmteil dient dazu, alle Disketteninhaltsverzeichnisse, die verwaltet werden sollen, einzulesen und in relativen Dateien auf der Disk-Manager-Datendiskette zu speichern. Sind erst einmal alle Disketten gespeichert, ist das Programm voll einsatzbereit: Mit dem Menüpunkt 1 wählen Sie die Programmsuche an und geben auf die Frage nach dem Programmnamen den Titel des gesuchten Files ein. Spätestens nach 30 Sekunden (meistens schon nach fünf bis zehn Sekunden) nennt Ihnen der Disk-Manager den Namen der Diskette(n) auf der beziehungsweise auf denen das gesuchte Programm gespeichert ist.

Aber wie schafft es der Disk-Manager nun, aus dieser Menge von Programmen (immerhin sind bis zu 6500 möglich) in so kurzer Zeit das Gesuchte herauszufinden? Nun, durch Verwendung einer Programmier Technik, die speziell für solche Fälle konzipiert wurde. Kern dieser Technik ist eine sogenannte Hash-Funktion, die aus dem Suchbegriff (hier: der gesuchte Programmname) den Schlüsselcode berechnet.

Tempo durch Hash-Codes

Der Disk-Manager verwendet zwei solcher Hash-Funktionen (siehe Programmlisting Zeilen 100 bis 250, Hash-Funktion 1 und 2).

Findet das Programm beim Einlesen eines Directories zum Beispiel den Programmnamen »HUGO«, so springt es mit GOSUB 100 die Hash-Funktion 1 an. Hier wird nun in einer FOR-NEXT-Schleife jedem Buchstaben des Strings »HUGO« der entsprechende ASCII-Wert zugeordnet, mit 26 multipliziert und zu den Zahlenwerten der übrigen Buchstaben

addiert; Das Ergebnis ist dann eine Zahl zwischen 0 und 6500 (=maximale Fileanzahl).

Der errechnete Hash-Code wird dann in der Variablen id an das Hauptprogramm übergeben. Für »HUGO« ergibt sich id=3930. Der Disk-Manager speichert daher den Namen »HUGO« im Datensatz Nummer 3930. Wird später das Programm »HUGO« gesucht, so führt der Disk-Manager einfach die Hash-Code-Berechnung für »HUGO« durch, erhält wiederum id=3930, sieht im Datensatz Nummer 3930 auf der Datendiskette nach und findet dort die Informationen über das gesuchte File. Ist jedoch der entsprechende Datensatz leer, so ist das der Hinweis darauf, daß noch kein entsprechendes Programm gespeichert wurde.

Die Directory-Namen sind nach demselben Prinzip wie die Programmnamen in einem zweiten relativen File eingeordnet. Hier wird jedoch eine andere Hash-Funktion verwendet, um als Hash-Code eine Zahl zwischen 0 und 300 zu erhalten.

Die Datensätze sind untereinander durch Zeiger verknüpft. Jeder Directory-Datensatz enthält neben dem Diskettenamen, der Disk-ID und der Anzahl der freien Blöcke die Nummer des ersten Programmdatensatzes im Directory.

Entsprechend enthält jeder Programm-Datensatz außer dem Programmnamen noch die Datensatznummer des im Directory nachfolgenden Programms sowie die Nummer des dazugehörigen Directories.

6500 Programme gleichzeitig

Nun aber zur Bedienung des Programms: Beim ersten Programmstart wird man zweckmäßigerweise den Menüpunkt 7 zum Anlegen einer neuen Datendiskette anwählen. Legen Sie eine **leere** Diskette ins Floppy-Laufwerk und beantworten Sie die Sicherheitsabfrage, ob eine neue Datendiskette angelegt werden soll, mit »j«. Die Diskette wird dann für die Benutzung durch den Disk-Manager vorbereitet: sie wird formatiert(!), das Programm wird gespeichert und die Datenfiles werden angelegt. Dieser Vorgang dauert zirka acht Minuten, danach meldet sich das Programm mit dem Hauptmenü zurück. Mit Hilfe des Menüpunktes 6 (Speicherinfo) können Sie sich von nun ab stets über die aktuelle Speichersituation auf Ihrer Datendiskette informieren. Nach der Neuanlage erhalten Sie eine Meldung über 6501 freie Programm- und 301 freie Diskettendatensätze. Zur Speicherung dieser Information

Disk Manager V4.0

```

< 1 > Programm suchen
< 2 > Directory einlesen & speichern
< 3 > Directory listen
< 4 > Directory loeschen
< 5 > Programm loeschen
< 6 > Speicherinfo
< 7 > Neue Datendisk anlegen

< 0 > Ende

```

Ihre Wahl? █

Das Hauptmenü des Disk-Managers

benutzt das Programm übrigens die Speicherstellen 200 bis 209 in Track 18 Sektor 0. Diese Speicherstellen sind normalerweise unbenutzt und mit chr\$(0) gefüllt.

Mit Hilfe von Menüpunkt 2 lassen sich nun die Disketteninhaltsverzeichnisse einlesen und speichern. Voraussetzung für die korrekte Speicherung ist, daß alle Disketten verschiedene Namen tragen, andernfalls erhalten Sie die Meldung »Diskette XYZ wurde bereits gespeichert«, und die Speicherung wird abgebrochen. Zur Identifikation der Diskette wird nur der Teil des Diskettenkopfes verwendet, der in Hochkomata steht.

Das Einlesen und Speichern eines Directories dauert, je nach Anzahl der Directory-Einträge und Auslastungsgrad der Datenfiles, zirka eine halbe bis fünf Minuten. Wenn Sie also beabsichtigen, Ihre gesamte Diskettensammlung zu speichern, so ergibt das durchaus schon eine abendfüllende Beschäftigung. Besitzern von Compilern sei gesagt, daß eine Compilierung nicht möglich ist. Es ergeben sich Probleme bei der Arbeit mit den relativen Dateien. Sollten Sie jemals bei der Speicherung die Meldung »Speicherung nicht möglich. Speicherplatz erschöpft.« erhalten, so haben Sie entweder versehentlich eine falsche Diskette ins Laufwerk gelegt, oder Sie haben 300 Disketten oder 6500 Files gespeichert. Hier

noch ein Rat: Die Speicherkapazität der Datenfiles sollte nach Möglichkeit nur zu maximal 80% ausgelastet werden, da es sonst, bedingt durch die Hash-Code-Technik, zu wesentlich längeren Wartezeiten, insbesondere bei der Speicherung kommt.

Durch Anwahl von Menüpunkt 1 lassen sich, wie oben beschrieben, Programme durch Angabe des Namens suchen. Die Verwendung von »Jokern« wie »*« oder »?« ist jedoch unzulässig. Falls sich das gesuchte Programm auf mehreren Disketten befindet, werden alle Diskettentitel ausgegeben, die Ausgabe kann jedoch durch Drücken einer beliebigen Taste unterbrochen werden.

Mit Menüpunkt 3 kann man sich ein gespeichertes Directory ansehen. Geben Sie dazu den Namen der Diskette ein. Die Bildschirmausgabe kann auch hier durch Druck auf eine beliebige Taste abgebrochen werden.

Menüpunkt 4 löscht ein gespeichertes Directory. Auch hier muß nur der Diskettenname eingegeben werden.

Menüpunkt 5 dagegen löscht ein einzelnes Programm aus der Datei.

(Thomas Omerzu/tr)

```

10 REM " DISK MANAGER V4.0                <068>
11 REM "                                <070>
12 REM " VON THOMAS OMERZU                <081>
13 REM " {5SPACE}BIRKENWEG 3             <044>
14 REM " {5SPACE}4413 BEELEN             <235>
15 REM "                                <094>
16 REM " {6SPACE}06/07/85                 <043>
17 REM "                                <096>
20 :                                     <252>
21 O1=6501: M1=O1+1                     <122>
22 O2=301: M2=O2+1                       <198>
25 DIM DI$(150),K(150)                  <202>
26 DIM SI(4) : REM SPEICHERINFO          <110>
30 AN=0                                  <198>
35 DEF FN H(X)=INT(X/256)                 <013>
36 DEF FN L(X)=X-256*FN H(X)              <023>
40 DEF FN M1(X)=X-(INT(X/O1)*O1)+1        <144>
41 DEF FN M2(X)=X-(INT(X/O2)*O2)+1        <245>
42 C1$="(RVSON,SPACE,RVOFF,LEFT)":C1=20  <094>
43 C2$="{SPACE,LEFT}": C2=2*C1            <089>
44 RE$="{23RIGHT}"                       <244>
45 HK$=CHR$(34)                           <132>
46 NU$=CHR$(0)                             <048>
47 DF$="{16SPACE}"                        <163>
48 DL$=CHR$(254)+CHR$(255)                <253>
50 :                                     <026>
90 GOTO 1000                             <030>
95 :                                     <071>
97 REM                                  <159>
98 REM ---- "HASH-FUNKTION 1" ----        <208>
99 REM                                  <161>
100 ID=0                                  <220>
101 LE=LEN(ID$):IF LE=0 THEN ID=1:RETURN  <233>
102 FOR I=1 TO LE                         <155>
110 A$=MID$(ID$,I,1)                     <126>
130 ID=FN M1(ID*26+ASC(A$))               <206>
140 NEXT                                  <150>
150 RETURN                                <208>
197 REM                                  <003>
198 REM ---- "HASH-FUNKTION 2" ----        <084>
199 REM                                  <005>
200 DI=0                                  <084>
201 LE=LEN(DI$):IF LE=0 THEN DI=1:RETURN  <228>
202 FOR I=1 TO LE                         <255>
210 A$=MID$(DI$,I,1)                     <101>
230 DI=FN M2(DI*26+ASC(A$))              <209>

240 NEXT                                <250>
250 RETURN                                <052>
297 REM                                  <105>
298 REM ---- "PROGRAMMFILE LESEN" ----    <018>
299 REM                                  <107>
300 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(ID))CHR$( <107>
    FN H(ID))CHR$(1)                     <077>
310 INPUT#2,PR$                          <077>
320 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(ID))CHR$( <004>
    FN H(ID))CHR$(18)                    <193>
330 GET#2,A1$,A2$,A3$,A4$,CO$            <225>
340 DI=ASC(A1$+NU$)+256*ASC(A2$+NU$)      <241>
345 NE=ASC(A3$+NU$)+256*ASC(A4$+NU$)      <154>
350 RETURN                                <165>
357 REM                                  <254>
358 REM ---- "DISKFILE LESEN" ----        <167>
359 REM
360 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(DI))CHR$( <227>
    FN H(DI))CHR$(1)                     <028>
370 INPUT#2,NA$,IN$                      <109>
375 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(DI))CHR$( <211>
    FN H(DI))CHR$(25)                    <022>
380 GET#2,A1$,A2$,A3$,A4$                <099>
385 NE=ASC(A1$+NU$)+256*ASC(A2$+NU$)      <194>
387 FR=ASC(A3$+NU$)+256*ASC(A4$+NU$)      <205>
390 RETURN                                <152>
397 REM                                  <207>
398 REM ---- "PROGFILE SCHREIBEN" ----
399 REM
400 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(ID))CHR$( <207>
    FN H(ID))CHR$(1)                     <157>
410 PRINT#2,ID$                           <104>
420 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(ID))CHR$( <162>
    FN H(ID))CHR$(18)                    <254>
430 PRINT#2,CHR$(FN L(DN))CHR$(FN H(DN))CH <009>
    R$(FN L(KO))CHR$(FN H(KO))CO$;       <230>
450 RETURN                                <011>
457 REM
458 REM ---- "DISKFILE SCHREIBEN" ----
459 REM
460 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(DI))CHR$( <071>
    FN H(DI))CHR$(1)                     <007>
470 PRINT#2,DI$,"I$
475 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(DI))CHR$( <209>
    FN H(DI))CHR$(25)

```

Das Listing zum »Disk-Manager«. Bitte benutzen Sie zur Eingabe den Checksummer V3 (Seite 6).

```

480 PRINT#2,CHR$(FN L(KO))CHR$(FN H(KO))CH
    R$(FN L(FR))CHR$(FN H(FR)) <218>
490 RETURN <038>
497 REM <049>
498 REM ----- "SPEICHERINFO LESEN" ----- <119>
499 REM <051>
500 OPEN 5,8,5,"*":GOSUB 700 <001>
510 PRINT#15,"B-R:" 5;0;18;0 <167>
520 PRINT#15,"B-P:" 5;200 <204>
525 FOR SI=0 TO 4 <045>
530 GET#5,A1$,A2$:SI(SI)=ASC(A1$+NU$)+256*
    ASC(A2$+NU$):NEXT <195>
535 CLOSE 5:RETURN <186>
547 REM <101>
548 REM---- "SPEICHERINFO SCHREIBEN" ---- <084>
549 REM <103>
550 OPEN 5,8,5,"*":GOSUB 700 <053>
555 PRINT#15,"B-R:" 5;0;18;0 <214>
560 PRINT#15,"B-P:" 5;200 <244>
565 FOR SI=0 TO 4 <085>
570 PRINT#5,CHR$(FN L(SI(SI)))CHR$(FN H(SI
    (SI))):NEXT <226>
575 PRINT#15,"B-W:" 5;0;18;0 <244>
580 CLOSE 5:RETURN <231>
597 REM <151>
598 REM ----- "IRGENDEINE TASTE" ----- <227>
599 REM <153>
600 PRINT:PRINT" {2DOWN}WEITER MIT EINER TA
    STE: ";GOSUB 800:PRINT:PRINT:RETURN <185>
697 REM <251>
698 REM ----- "DISK ERROR" ----- <064>
699 REM <253>
700 INPUT#15,DS,DS$,TR,SE <226>
710 IF (DS=0)OR (DS=50)OR (DS=51)THEN RETURN <085>
720 PRINT:PRINT"DISK ERROR:"DS;DS$;TR;SE <004>
730 CLOSE 2:CLOSE 15 <142>
740 GOSUB 600:GOTO 1000 <252>
797 REM <097>
798 REM ----- "TASTATUREINGABE" ----- <171>
799 REM <099>
800 C=0 <212>
810 GET E$:C=C+1:IF C=C1 THEN PRINT C1$; <145>
820 IF C=C2 THEN PRINT C2$;C=0 <207>
830 IF E$=""THEN GOTO 810 <243>
840 PRINT C2$;RETURN <238>
897 REM <197>
898 REM ----- "ITEL" ----- <083>
899 REM <199>
900 PRINT" {CLR,CTRL-N,GREEN}";:FOR I=1 TO
    40:PRINT" ";:NEXT <254>
910 PRINT:PRINT" {11SPACE}DISK MANAGER V4.0 <105>
930 PRINT:FOR I=1 TO 40:PRINT" ";:NEXT <216>
940 PRINT:PRINT:RETURN <108>
997 REM <041>
998 REM ----- "HAUPTMENUE" ----- <127>
999 REM <043>
1000 POKE 53280,0:POKE 53281,0:GOSUB 900 <098>
1010 PRINT"< 1 >{2SPACE}PROGRAMM SUCHEN <177>
1020 PRINT"< 2 >{2SPACE}DIRECTORY EINLESEN
    & SPEICHERN <122>
1025 PRINT"< 3 >{2SPACE}DIRECTORY LISTEN <014>
1026 PRINT"< 4 >{2SPACE}DIRECTORY LOESCHEN <147>
1027 PRINT"< 5 >{2SPACE}PROGRAMM LOESCHEN <182>
1028 PRINT"< 6 >{2SPACE}SPEICHERINFO <024>
1029 PRINT"< 7 >{2SPACE}NEUE DATENDISK ANL
    EGEN <124>
1031 PRINT" {DOWN}< 0 >{2SPACE}ENDE {2DOWN}" <160>
1040 PRINT"IHRE WAHL? "; <075>
1045 GOSUB 800:W$=E$ <021>
1050 IF W$="0"THEN PRINT:PRINT" {2DOWN}(C)
    1985 BY THOMAS OMERZU.":END <251>
1060 ON VAL(W$)GOTO 1200,6000,2000,3000,90
    00,8000,4000 <078>
1070 GOTO 1000 <250>
1197 REM <243>
1198 REM ----- "PROGRAMM SUCHEN" ----- <035>
1199 REM <245>
1200 GOSUB 900:FL=0 <226>
1210 OPEN 15,8,15:OPEN 2,8,2,"PROGFILE,L":
    GOSUB 700 <176>
1220 INPUT" {2DOWN}PROGRAMMNAME";ID$:GOSUB
    100: <176>
1225 GOSUB 300 <169>
1230 IF PR$=ID$THEN 1300 <119>
1240 IF PR$=CHR$(255)THEN PRINT" {DOWN}PROG
    RAMM NICHT VORHANDEN.":GOTO 1400 <242>
1250 ID=ID+1:IF ID>01 THEN ID=1 <223>
1260 GOTO 1225 <089>
1300 CLOSE 2 <049>
1310 OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L" <204>
1320 GOSUB 360:IF FL THEN 1350 <167>
1330 PRINT:PRINT"BAS PROGRAMM "HK$ID$HK$ <073>
1335 FL=-1 <168>
1340 PRINT"IST GESPEICHERT AUF DE"; <171>
1345 IF CO$=""THEN PRINT"N DISKETTEN {DOWN
    }":GOTO 1350 <051>
1347 PRINT"R DISKETTE {DOWN}" <066>
1350 PRINT" {RVSON}"HK$;NA$;HK$ "IN$ <194>
1360 IF CO$<>""THEN 1400 <216>
1370 GET A$:IF A$=""THEN CLOSE 2:OPEN 2,8,
    2,"PROGFILE,L":GOTO 1250 <206>
1380 PRINT" {DOWN}BREAK. <003>
1400 CLOSE 2:CLOSE 15 <050>
1410 GOSUB 600:GOTO 1000 <160>
1997 REM <025>
1998 REM ----- "DIRECTORY LISTEN" ----- <190>
1999 REM <027>
2000 GOSUB 900 <230>
2010 INPUT"DISKNAME";DI$ <142>
2020 DI$=LEFT$(DI$+DF$,16):GOSUB 200 <101>
2030 OPEN 15,8,15:OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L":
    GOSUB 700 <123>
2040 GOSUB 360:GOSUB 700 <233>
2050 IF NA$=DI$THEN 2100 <253>
2060 IF NA$=CHR$(255)THEN 2090 <175>
2070 DI=DI+1:IF DI>02 THEN DI=1 <130>
2080 GOTO 2040 <173>
2090 PRINT" {2DOWN}DIRECTORY NICHT GESPEICH
    ERT.":CLOSE 2:CLOSE 15:GOSUB 600:GOTO
    1000 <033>
2100 PRINT" {2DOWN,RVSON}"HK$;DI$;HK$ "IN$ <076>
2110 CLOSE 2 <097>
2120 OPEN 2,8,2,"PROGFILE,L":GOSUB 700 <135>
2130 IF NE=0 THEN 2200 <098>
2135 GET A$:IF A$<>""THEN PRINT" {DOWN}BREA
    K.":GOTO 2210 <209>
2140 ID=NE:GOSUB 300 <073>
2150 PRINT" {2SPACE}"HK$;PR$;HK$ <225>
2160 IF PR$=CHR$(255)THEN NE=0 <062>
2170 GOTO 2130 <198>
2200 PRINT FR"BLOCKS FREE. <234>
2210 CLOSE 2:CLOSE 15:GOSUB 600:GOTO 1000 <164>
2997 REM <009>
2998 REM ----- "DIRECTORY LOESCHEN" ----- <152>
2999 REM <011>
3000 GOSUB 900 <214>
3010 INPUT"DISKNAME";DI$ <126>
3020 DI$=LEFT$(DI$+DF$,16):GOSUB 200 <085>
3030 OPEN 15,8,15 <138>
3033 GOSUB 500 <215>
3035 OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L":GOSUB 700 <106>
3040 GOSUB 360:GOSUB 700 <217>
3050 IF NA$=DI$THEN 3100 <243>
3060 IF NA$=CHR$(255)THEN 3090 <221>
3070 DI=DI+1:IF DI>02 THEN DI=1 <112>
3080 GOTO 3040 <116>
3090 PRINT" {2DOWN}DIRECTORY NICHT GESPEICH
    ERT.":CLOSE 2:CLOSE 15:GOSUB 600:GOTO
    1000 <017>
3100 PRINT" {2DOWN,RVSON}"HK$;DI$;HK$ "IN$ <060>
3120 PRINT" {2DOWN}< 1 >{3SPACE}DIRECTORY L
    OESCHEN <209>
3130 PRINT"< 0 >{3SPACE}ZURUECK ZUM HAUPTM
    ENUE {DOWN} <137>
3140 PRINT"IHRE WAHL? "; <143>
3150 GOSUB 800 <102>
3160 IF E$="0"THEN CLOSE 2:CLOSE 15:GOTO 1
    000 <188>
3170 IF E$<>"1"THEN 3150 <120>
3180 GOSUB 900:PRINT"DIRECTORY WIRD GELOES
    CHT... {2DOWN}" <005>
3185 SI(0)=SI(0)+1:SI(1)=SI(1)-1 <173>
3190 DI$=DL$:GOSUB 460:CLOSE 2 <160>
3200 OPEN 2,8,2,"PROGFILE,L":GOSUB 700 <199>
3210 IF NE=0 THEN CLOSE 2:GOSUB 550:CLOSE
    15:GOTO 1000 <254>
3215 SI(3)=SI(3)+1:SI(4)=SI(4)-1 <097>
3220 ID=NE:GOSUB 300 <137>
3230 ID$=DL$:GOSUB 400:GOSUB 700:IF CO$=""
    THEN 3210 <172>

```

```

3240 FL=ID:ID$=PR$:GOSUB 100:IF ID=FL THEN
3210 <105>
3245 N2=NE <212>
3250 I2=ID:ID=FL <147>
3260 ID=ID-1:IF I2>ID THEN 3210 <160>
3270 GOSUB 300:IF PR$<>ID$THEN 3260 <026>
3280 DN=DI:KO=NE:CO$="-":GOSUB 400:GOSUB 7
00 <141>
3290 NE=N2:GOTO 3210 <053>
3997 REM <249>
3998 REM ---- "NEUE DATENDISK" ---- <045>
3999 REM <251>
4000 GOSUB 900 <198>
4010 PRINT"LEGEN SIE EINE LEERE DISKETTE I
NS LAUF- WERK. (DOWN)" <008>
4020 PRINT"< 1 >{3SPACE}NEUE DATENDISK ANL
EGEN <129>
4030 PRINT"< 0 >{3SPACE}ZURUECK ZUM HAUPTM
ENUE (DOWN) <019>
4040 PRINT"IHRE WAHL? "; <025>
4050 GOSUB 800 <240>
4060 IF E$="0"THEN 1000 <073>
4070 IF E$<>"1"THEN 4050 <250>
4080 GOSUB 900 <022>
4090 PRINT"DISKETTE WIRD FORMATIERT... <103>
4100 OPEN 15,8,15,"N0:DISK MANAGER,TO" <230>
4110 GOSUB 700 <038>
4120 PRINT:PRINT"PROGRAMM WIRD ABGESPEICHE
RT..." <218>
4130 SAVE"DISK MANAGER 4.0",8 <097>
4140 GOSUB 700 <068>
4150 PRINT:PRINT"DATENFILE 1 WIRD ANGELEGT
..." <006>
4160 OPEN 2,8,2,"PROGFILE,L,"+CHR$(22) <200>
4170 GOSUB 700 <098>
4172 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(M1))CHR$(
FN H(M1))CHR$(1) <015>
4174 GOSUB 700 <102>
4176 PRINT#2,"END" <105>
4178 GOSUB 700 <106>
4180 CLOSE 2 <135>
4190 PRINT:PRINT"DATENFILE 2 WIRD ANGELEGT
..." <175>
4200 OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L,"+CHR$(32) <060>
4210 GOSUB 700 <138>
4212 PRINT#15,"P"CHR$(2)CHR$(FN L(M2))CHR$(
FN H(M2))CHR$(1) <079>
4214 GOSUB 700 <142>
4216 PRINT#2,"END" <145>
4220 CLOSE 2 <175>
4225 PRINT:PRINT"SPEICHERINFO WIRD ANGELEG
T..." <251>
4230 SI(0)=02:SI(1)=0 <040>
4240 SI(2)=01:SI(3)=0:SI(4)=0 <190>
4250 GOSUB 550 <242>
4260 CLOSE 15:GOTO 1000 <179>
5996 REM <216>
5997 REM ---- "DIRECTORY LESEN" ---- <174>
5998 REM ---- "{2SPACE}& SPEICHERN{2SPACE
}" ---- <158>
5999 REM <219>
6000 GOSUB 900:CO=0 <073>
6005 PRINT"DIRECTORY EINLESEN: (2DOWN) <121>
6006 PRINT"BITTE LEGEN SIE DIE DISKETTE IN
S LAUF- (2SPACE)WERK. <138>
6007 GOSUB 600 <149>
6008 PRINT:PRINT <035>
6010 OPEN 15,8,15,"I <155>
6020 OPEN 2,8,0,"$0":GOSUB 700 <037>
6021 PRINT"ALLE FILES SPEICHERN? ";: <035>
6022 GOSUB 800:IF E$="J"THEN AL=-1:GOTO 60
29 <229>
6023 IF E$<>"N"THEN 6022 <248>
6024 AL=0 <078>
6029 PRINT E$:PRINT:PRINT <240>
6030 FOR I=1 TO 8:GET#2,B$:NEXT:DI$="" <238>
6031 FOR I=1 TO 16:GET#2,B$:DI$=DI$+B$:NEX
T:PRINT" (RVSON)"HK$DI$HK$;:GET#2,B$:I
1$="" <215>
6033 FOR I=1 TO 6:GET#2,B$:I1$=I1$+B$:NEXT
:PRINT I1$:GET#2,B$ <029>
6035 GET#2,B$,C$:IF ST<>0 THEN 6200 <098>
6040 GET#2,B$,C$ <241>
6050 D=0 <121>
6060 IF B$<>" " THEN D=ASC(B$) <162>
6070 IF C$<>" " THEN D=D+ASC(C$)*256 <192>
6080 N$="":HK=0 <133>
6090 GET#2,C$:IF ST<>0 THEN 6200 <140>
6093 IF C$=HK$THEN HK=NOT(HK) <139>
6095 IF HK THEN N$=N$+C$ <165>
6100 IF C$<>" "THEN 6090 <226>
6101 DI$(CO)=MID$(N$,2) <203>
6110 IF LEN(DI$(CO))=0 THEN 6120 <162>
6111 PRINT"{2SPACE}"HK$DI$(CO)HK$:IF AL TH
EN 6120 <146>
6112 PRINT"<UP>"RE$"- SPEICHERN? "; <004>
6113 GOSUB 800:IF E$<>"J"AND E$<>"N"THEN 6
113 <055>
6114 PRINT:PRINT"<UP>"RE$; <222>
6115 IF E$="N"THEN PRINT"- NEIN. (5SPACE)";
GOTO 6130 <174>
6116 PRINT"- JA. (7SPACE)" <061>
6120 CO=CO+1 <137>
6130 IF ST=0 THEN GOTO 6035 <003>
6200 CLOSE 2:CLOSE 15 <024>
6205 PRINT D"BLOCKS FREE. <182>
6210 : <090>
6220 PRINT"<3DOWN>BITTE LEGEN SIE DIE DISK
MANAGER - (6SPACE)DISKETTE INS LAUFWE
RK. (2DOWN) <027>
6230 GOSUB 600 <118>
6240 GOSUB 900 <152>
6250 OPEN 15,8,15,"I":GOSUB 500 <122>
6255 IF SI(0)>1 AND SI(2)>CO THEN 6260 <195>
6257 PRINT"SPEICHERUNG NICHT MOEGlich." <122>
6258 PRINT"SPEICHERPLATZ ERSCHOEPFT." <016>
6259 CLOSE 15:GOSUB 600:GOTO 1000 <199>
6260 OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L":GOSUB 700 <029>
6270 GOSUB 200 <126>
7024 PRINT"DATEN WERDEN GESPEICHERT... (2DO
WN)" <143>
7025 GOSUB 360 <223>
7030 IF NA$=DI$THEN 7100 <191>
7040 IF NA$=CHR$(255)THEN 7200 <130>
7050 DI=DI+1:IF DI>02 THEN DI=1 <028>
7060 GOTO 7025 <063>
7100 PRINT"(2DOWN)DIE DISKETTE "DI$ <191>
7110 PRINT"WURDE SCHON GESPEICHERT. <107>
7120 CLOSE 2:CLOSE 15:GOSUB 600:GOTO 1000 <248>
7200 I$=I1$:KO=0:GOSUB 460:GOSUB 700 <255>
7210 CLOSE 2 <117>
7211 SI(0)=SI(0)-1:SI(1)=SI(1)+1 <159>
7215 DN=DI:IF CO<=1 THEN 7620 <038>
7220 OPEN 2,8,2,"PROGFILE,L":GOSUB 700 <155>
7230 FOR I1=CO-2 TO 0 STEP-1 <035>
7320 ID$=DI$(I1):PRINT HK$ID$HK$:GOSUB 100 <143>
7325 GOSUB 300 <173>
7330 IF PR$=CHR$(255)THEN SI(2)=SI(2)-1:SI
(4)=SI(4)+1:GOTO 7500 <091>
7340 IF PR$=ID$THEN 7400 <197>
7345 IF PR$=DL$THEN SI(3)=SI(3)-1:SI(4)=SI
(4)+1:GOTO 7450 <056>
7350 ID=ID+1:IF ID>01 THEN ID=1 <227>
7360 GOTO 7325 <157>
7400 IF CO$="+ "THEN 7350 <072>
7405 N2=KO:D2=DN <235>
7410 DN=DI:KO=NE:CO$="+":GOSUB 400:GOSUB 7
00 <191>
7420 KO=N2:DN=D2:MI=-1:GOTO 7350 <087>
7450 IF MI THEN 7500 <107>
7460 IX=ID <170>
7465 ID=ID+1:IF ID>01 THEN ID=1 <088>
7466 GOSUB 300 <060>
7470 IF PR$=CHR$(255)THEN ID=IX:GOTO 7500 <220>
7480 IF PR$<>ID$THEN 7465 <077>
7490 CO$="+":ID=IX:GOTO 7510 <115>
7500 CO$="-" <229>
7510 GOSUB 400:GOSUB 700 <027>
7520 KO=ID:MI=0 <237>
7600 NEXT <244>
7610 CLOSE 2 <007>
7620 OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L <128>
7630 I$=I1$:DI=DN:FR=D:GOSUB 460:GOSUB 700 <139>
7700 CLOSE 2:GOSUB 550:CLOSE 15:GOSUB 600:
GOTO 1000 <102>
7997 REM <185>
7998 REM ---- "SPEICHERINFO" ---- <204>
7999 REM <187>
8000 GOSUB 900 <134>
8010 OPEN 15,8,15,"I":GOSUB 700 <106>

```

```

8020 PRINT"SPICHERINFORMATIONEN: {2DOWN}" <073>
8030 GOSUB 500 <132>
8040 PRINT," {3SPACE}FREI {3SPACE}GELDESCHT {
      3SPACE}BELEGT":PRINT <114>
8050 PRINT"DISKETTEN: {3SPACE}"; <205>
8051 PRINT RIGHT$(" {4SPACE}"+STR$(SI(0)),4
      )" {8SPACE}-{7SPACE}"; <070>
8052 PRINT RIGHT$(" {4SPACE}"+STR$(SI(1)),4
      )" <114>
8060 PRINT"PROGRAMME: {3SPACE}"; <049>
8061 PRINT RIGHT$(" {4SPACE}"+STR$(SI(2)),4
      )" {5SPACE}"; <053>
8062 PRINT RIGHT$(" {4SPACE}"+STR$(SI(3)),4
      )" {7SPACE}"; <086>
8063 PRINT RIGHT$(" {4SPACE}"+STR$(SI(4)),4
      )" <221>
8100 CLOSE 15:GOSUB 600:GOTO 1000 <006>
8997 REM <169>
8998 REM --- "FILE LOESCHEN" --- <188>
8999 REM <171>
9000 GOSUB 900 <118>
9010 OPEN 15,8,15:GOSUB 500:OPEN 2,8,2,"PR
      OGFILE,L":GOSUB 700 <048>
9020 INPUT "{2DOWN}PROGRAMMNAME";ID$:GOSUB
      100: <102>
9025 GOSUB 300 <095>
9030 IF PR$=ID$THEN 9100 <077>
9040 IF PR$<>CHR$(255)THEN 9050 <146>
9045 PRINT"{DOWN}PROGRAMM NICHT VORHANDEN.
      ":CLOSE 2:CLOSE 15:GOTO 1000 <156>
9050 ID=ID+1:IF ID>01 THEN ID=1 <149>
9060 GOTO 9025 <047>
9100 CLOSE 2 <229>
9110 OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L" <128>
9120 GOSUB 360:DD=NE:D3=D1:GOSUB 900 <249>
9130 PRINT "{2DOWN}PROGRAMM {3SPACE}"HK$ID$HK
      $ <240>
9135 CLOSE 2 <008>
9140 PRINT"DISKETTE {2SPACE,RVSON}"HK$NA$HK
      $" "IN$ <222>
9150 PRINT:PRINT "{2DOWN}< 1 > {2SPACE}LOESC
      HEN <252>
9160 IF CO$="+"THEN PRINT"< 2 > {2SPACE}END
      ERES PROGRAM LOESCHEN <045>
9170 PRINT"< 0 > {2SPACE}ZURUECK ZUM HAUPTM
      ENUE {2DOWN} <096>
9180 PRINT"IHRE WAHL? "; <085>
9190 GOSUB 800 <044>
9200 IF E$="0"THEN CLOSE 15:GOTO 1000 <038>
9210 IF E$="1"THEN 9300 <071>
9220 IF E$<>"2"THEN 9190 <252>
9230 IF CO$<>"+"THEN 9190 <054>
9240 OPEN 2,8,2,"PROGFILE,L":GOTO 9050 <089>
9300 SI(3)=SI(3)+1:SI(4)=SI(4)-1 <086>
9310 OPEN 2,8,2,"PROGFILE,L" <000>
9320 GOSUB 300:N2=NE:I2=ID <185>
9330 ID$=DL$:GOSUB 400:GOSUB 700:IF CO$="+"
      "THEN 9400 <114>
9340 ID$=PR$:GOSUB 100:IF ID=I2 THEN 9400 <135>
9350 FL=ID:ID=I2 <211>
9360 ID=ID-1:IF FL>ID THEN 9400 <057>
9370 GOSUB 300:IF PR$<>ID$THEN 9360 <046>
9380 DN=D1:KO=NE:CO$="--":GOSUB 400:GOSUB 7
      00 <145>
9400 IF DD<>I2 THEN 9500 <049>
9410 CLOSE 2:OPEN 2,8,2,"DISKFILE,L":GOSUB
      700 <195>
9420 DI=D3:GOSUB 360 <087>
9430 DI$=NA$:I$=IN$:KO=N2:GOSUB 460:GOSUB
      700 <078>
9440 GOTO 9600 <140>
9500 ID=DD:GOSUB 300 <194>
9520 IF NE<>I2 THEN ID=NE:GOSUB 300:GOTO 9
      520 <160>
9530 DN=D3:KO=N2:ID$=PR$:GOSUB 400:GOSUB 7
      00 <113>
9600 CLOSE 2:GOSUB 550:CLOSE 15:PRINT:PRIN
      T "{2DOWN}PROGRAMM GELOESCHT" <102>
9610 GOSUB 600:GOTO 1000 <232>

```

© 64'er

Das Listing zum »Disk-Manager« (Schluß)

(Fortsetzung von Seite 31)

Korrigieren: Von hier aus verzweigt das Programm in das Lademenu. Dort kann man auswählen, ob die Textdatei von Kassette oder Diskette geladen werden soll. Anschließend wird der Text buchstabenweise auf dem Bildschirm wiedergegeben. Der Anwender drückt nun jedesmal, wenn er einen Fehler entdeckt hat, kurz die Leertaste.

In der obersten Zeile des Bildschirms steht eine Fehleranzeige. Diese erhöht sich nach jedem Druck auf die Leertaste. Man kann den Ablauf durch das Drücken der SHIFT-Taste anhalten. Das Programm setzt das Listen des Textes erst fort, wenn der Anwender diese wieder losläßt. Wenn der Programmteil »Text kontrollieren« beendet ist, gelangt der Anwender durch Drücken der RETURN-Taste in das Unterprogramm »Berechnen der Note«. Hier fragt das Programm, ob man ein Anfänger oder Examenskandidat ist. Wenn man den zweiten Fall wählt, wird die Note ausgegeben, mit der die Schreibleistung in der Schulprüfung honoriert worden wäre. Zusätzlich erfährt der Anwender, ob er die IHK-Prüfung bestanden hätte. Entscheidet man sich für den Auswahlpunkt »Anfänger«, erteilt der Computer eine entsprechend bessere Note. Durch Drücken der RETURN-Taste kann der Anwender TPFM neu starten.

Benoten: Der Menüpunkt »Benoten« ist für Lehrkräfte gedacht. Nach der Eingabe von Anschlags- und Fehlerzahl wird die entsprechende Note ausgegeben. Gibt man bei Fehlerzahl ein »x« ein, kehrt man in das Hauptmenü zurück.

Abändern der Notentabelle: Die in dem Programm verwendete Notentabelle ist unter Umständen nicht für alle Bundesländer gültig. Darum wird hier zusätzlich beschrieben, wie man die Skala — falls erforderlich — anpassen kann:

Ausschnitt der verwendeten Notentabelle
(konventionelle Form):

	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1
0 Fehler						1200	1400	1600	1700	1800
1 Fehler						1200	1400	1600	1700	1800
2 Fehler						1200	1400	1500	1600	1700
etc.										

Ausschnitt der verwendeten Notentabelle
(kodierte Form):

DATA 1200,5,12,14,16,17,18,—1,5,12,14,16,17,18,—1,4,12,14,15,16,17,18

Die kodierten Werte werden von dem Programm TPFM in ein zweidimensionales Feld eingelesen.

In dieser Tabelle sind 1200 Anschläge Grundvoraussetzung für das Bestehen der Prüfung. Wenn man weniger Anschläge hat, ist man automatisch durchgefallen. Diese Zahl ist der erste DATA-Wert. Der zweite gibt an, wieviele Noten in der Tabelle unbesetzt sind. Bei Fehlerzahl 0 sind dies zum Beispiel 5 Noten (5.5, 5, 4.5, 4, 3.5). Die Note 6 bleibt unberücksichtigt. Die hierauf folgenden DATA-Werte sind die Anschlagsgrenzen zwischen den verschiedenen Noten. Zur Erleichterung der Arbeit des Anwenders wird die Eingabe automatisch rechtsbündig mit Nullen auf vier Stellen ergänzt. Es ist auch vorgesehen, Werte von unter 100 Anschlägen einzuspeichern. Die gewünschte Anschlagszahl wird dann einfach mit einem Minuszeichen versehen. Dieses wird vom Programm beim Einlesen in das zweidimensionale Feld entfernt. Die Anschlagszahl wird in diesem Falle nicht ergänzt. Nachdem alle Werte einer Tabellenzeile eingegeben sind, ist die Kennziffer (DATA-Wert) —1 anzugeben. Wenn man bei dem unteren Ende der Notentabelle, in diesem Fall »20 Fehler«, angelangt ist, gibt man die Kennziffer —2 an. Hierdurch erfährt der Computer, wann die Tabelle vollständig eingelesen ist. Daraufhin verzweigt TPFM zu dem Programmteil »Noten ermitteln«.

(Dirk Marzluf/og)