

Cross-Referenz-Liste C128

Dieses Programm dient der Dokumentation von Basic-Programmen: Welche Zeilen werden angesprungen, wie ist die Belegung der Variablen?

Jeder Basic-Programmierer kennt das Problem: Man schreibt lange und komplizierte Programme und merkt, daß langsam, aber sicher, der Überblick verlorengeht. Oder auch wenn versucht wird, ein fremdes, nicht selbst erstelltes Programm zu analysieren: Was bedeutet diese Variable, wo taucht sie im Programm noch auf? Von wo und wie oft wird diese Programmzeile angesprungen?

Bei gut strukturierten Programmen blickt man relativ schnell durch, aber die sind leider selten zu finden. Doch selbst dann ist eine gute Beschreibung eine hilfreiche Sache und erleichtert den späteren Wiedereinstieg.

Eine Cross-Referenz-Liste unterstützt bei der Erstellung einer Programm-Dokumentation. Gerade bei kommerziellen Software-Projekten wird nicht auf sie verzichtet. Sie enthält dabei nicht nur eine Aufzählung aller Sprünge (Bild 1 und 2), sondern auch eine komplette Variablenliste (Bild 3). Und genau dieses ist die Aufgabe dieses Programms:

1) Liste aller Zeilen, in denen Sprungbefehle enthalten sind. Angegeben wird die Zeilennummer und die angesprungene Zeile.

2) Liste aller Zeilen, die angesprungen werden. Angegeben sind die Zeilennummer und alle Zeilen, von denen aus diese Zeilen angesprungen werden.

3) Eine Liste aller im Programm vorkommenden Variablen. Angegeben wird, alphabetisch sortiert, der Variablenname und die Zeile, in denen die Variable vorkommt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, zu jeder Variable einen kurzen Kommentar einzugeben.

4) Liste aller Variablen mit dem oben erwähnten Kommentar, aber ohne Hinweise auf die Zeilen, in denen sie vorkommt.

Funktion des Programms

Das hier vorgestellte Programm arbeitet auf einem C128 im 80-Zeichen-Modus mit den Floppy-Laufwerken 1541/70/71.

Nach dem Start durch RUN kann zwischen der Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker gewählt werden. Anschließend fragt Sie das Programm nach dem Namen des Files auf Diskette, von dem die Dokumentation erstellt werden soll. Geben Sie hier den entsprechenden Namen ein.

Die folgenden Abfragen bedeuten:

Zeilenreferenz von → Ziel: Ausgabe aller Zeilen, in denen Sprungbefehle enthalten sind.

Zeilenreferenz Ziel ← von: Ausgabe aller Zeilen, die angesprungen werden.

Variablen + Zeilennummern: Ausgabe einer Liste aller im Programm vorkommenden Variablen mit Angabe der Zeilennummern.

Variablen o. Zeilennummern: Ausgabe der Variablen ohne Angabe der Zeilennummern.

Des weiteren besteht die Möglichkeit, an die Variablen Kommentare anzuhängen.

Eingabehinweise

Das Programm »XRef« (Listing 1) geben Sie bitte im C128-Modus ein und speichern es auf Diskette. Danach können Sie es normal mit LOAD "NAME",8 laden und über RUN starten. Die Bildschirmausgabe erfolgt im 80-Zeichen-Modus. Alle Disk-Basic-Befehle (zum Beispiel APPEND, BOOT oder BLOAD) werden bei der Evaluierung der Variablen berücksichtigt.

(Michael Bauer/dm)

```

10 REM *****
20 REM * PROGRAMNAME : XREF *
30 REM * C128 *
40 REM * COMMODORE FLOPPY *
50 REM * DRUCKER (Z.B. MPS 801/802) *
51 REM * VON STEFAN BECKER *
52 REM * 64'ER 6/85 S.155 *
53 REM * *
54 REM * ERWEITERT *
55 REM * VON G.LOEBER/L.KLEINOSTENDARP *
56 REM * 64'ER 10/85 S.83 *
57 REM * *
58 REM * ERWEITERT FUER C128 *
59 REM * VON MICHAEL BAUER *
60 REM * MAERZ 1986 *
70 REM *****
71 REM
72 REM @I=I,J,PS,SP,VA,X,X2,Y,Y1,Y2,Y3,Y4,Y6
,OB
80 CLR : FAST : GOTO 150
90 X2=X: GET #1,A$: X=ASC(A$): IF (64 AND ST)
=0 THEN RETURN
95 IF DS>0 THEN 1300
100 DCLOSE #1: IF PA% THEN PA%=0: GOTO 520
110 GOTO 970
120 GOSUB 90: X1=X: GOSUB 90: X1=X1+256*X: R
ETURN
130 IF SP<OB AND VA<OB AND PS<OB THEN RETURN
: REM *** GRENZEN ERREICHT ? ***
140 PRINT : PRINT "BITTE DIE VARIABLE OB{2SP
ACE}IN ZEILE 150 VERGROESSERN.": GOTO 13
10
150 OB =1500: DIM SP$(OB),PS$(OB),VA$(OB),SZ
(30,2)
160 REM *** OB IST OBERGRENZE DER ANZAHL DER
SPRUNGE UND VARIABLEN ***
170 COLOR 6,7: COLOR 5,2
180 LL$=CHR$(27)+"Q"
190 LE$="{57SPACE}"
200 PRINT CHR$(147) CHR$(142)
210 PRINT TAB(20)"(RVSON,10SPACE)CROSS-REFER
ENZ-LISTER{9SPACE}"
220 PRINT "{2DOWN}AUSGABE AUF ": PRINT "{DOW
N,RVSON}B{RVOFF}ILDSCHIRM ODER {RVSON}D{
RVOFF}RUCKER{3UP}"
230 PRINT SPC(12);
240 GET A$: IF A$<>"B" AND A$<>"D" GOTO 240
250 IF A$="B" THEN PRINT "BILDSCHIRM.": DVX=
3: GOTO 270
260 PRINT "DRUCKER.": DVX=4
270 PRINT "{DOWN}"LL$;
280 OPEN 1,0: PRINT "PROGRAMNAME: ";: INPUT
#1,NA$: CLOSE 1: PRINT
290 DOPEN #1,(NA$+",P,R"),D0,UB: IF DS>0 THE
N 1300
295 GOSUB 120
296 PRINT "{DOWN}AUSGABE FOLGENDER LISTEN MO
EGLICH: {DOWN}"
297 PRINT "ZEILENREFERENZ VON -> ZIEL{2SPACE
}(J/N) ";
298 GET A$: IF A$<>"J" AND A$<>"N" THEN 298
299 IF A$="J" THEN PRINT "JA": ZR%=0: ELSE P
RINT "NEIN": ZR%=-1
300 PRINT "ZEILENREFERENZ ZIEL <- VON{2SPACE
}(J/N) ";
301 GET A$: IF A$<>"J" AND A$<>"N" THEN 301
302 IF A$="J" THEN PRINT "JA": ZS%=0: ELSE P
RINT "NEIN": ZS%=-1
303 PRINT "VARIABLEN + ZEILENNUMMERN{3SPACE}
(J/N) ";
304 GET A$: IF A$<>"J" AND A$<>"N" THEN 304
305 IF A$="J" THEN PRINT "JA": ZT%=0: ELSE P
RINT "NEIN": ZT%=-1
306 PRINT "VARIABLEN O. ZEILENNUMMERN{2SPACE
}(J/N) ";
307 GET A$: IF A$<>"J" AND A$<>"N" THEN 307
308 IF A$="J" THEN PRINT "JA": ZU%=0: ELSE P
RINT "NEIN": ZU%=-1
309 :
310 REM *****
311 REM PASS 1 SPRUNGTABELLE
312 REM *****
313 :
314 IF ZR% AND ZS% THEN DCLOSE #1: GOTO 720
315 PRINT "{CLR}PASS 1 (SUCHE NACH ZEILENREF
ERENZEN){DOWN}": PA%=1

```

Listing 1. »XREF 7.0« — Bitte im C 128-Modus eingeben

```

320 GOSUB 120: GOSUB 120: ZE$=RIGHT$(" 5SPAC
E")+STR$(X1),5): PRINT "{HOME,2DOWN}"ZE$
325 Y=0: Y2=0
330 GOSUB 90
331 IF X=0 GOTO 320
332 IF X=34 THEN Y2=NOT Y2
333 IF Y2 THEN 330
334 IF X=137 OR X=138 OR X=140 OR X=141 OR X
=167 OR X=203 OR (X>212 AND X<216) THEN 3
54
336 IF X=254 THEN BEGIN
337 : GOSUB 90: IF X<>23 THEN 353
343 : GOSUB 90: IF X=0 THEN 500
344 : IF X=34 THEN Y2=NOT Y2
345 : IF Y2 THEN 343
346 : IF X=58 THEN 500
349 : IF X<>44 THEN 343: ELSE 354
352 BEND
353 GOTO 330
354 S1$="": Y1=0: Y2=0: Y4=0
355 IF X=203 THEN Y=1
356 IF X=167 OR X=213 THEN Y1=1
360 GOSUB 90: IF X=32 OR X=164 AND Y THEN 36
0
370 IF X>=48 AND X<=57 THEN S1$=S1$+A$: GOTO
360
380 IF S1$="" GOTO 470
390 S1$=RIGHT$(" 6SPACE")+S1$,6)
400 IF LEFT$(SP$(SP),5)<>ZE$ THEN SP=SP+1: G
OSUB 130: SP$(SP)=ZE$+"":
410 IF LEN(SP$(SP))>70 THEN SP=SP+1: GOSUB 1
30: SP$(SP)=ZE$+"":
420 IF RIGHT$(SP$(SP),6)<>S1$ THEN SP$(SP)=S
P$(SP)+S1$
430 FOR I=1 TO PS
440 IF LEFT$(PS$(I),6)<>S1$ THEN NEXT : PS=I
: GOSUB 130: PS$(I)=S1$+"":
450 IF LEN(PS$(I))<70 THEN 460
455 IF RIGHT$(PS$(I),5)=ZE$ THEN 470
458 NEXT : PS=PS+1: I=PS: GOSUB 130: PS$(I)=
S1$+"":+ZE$: GOTO 470
460 IF RIGHT$(PS$(I),5)<>ZE$ THEN PS$(I)=PS$
(I)+""+ZE$
470 IF X=0 GOTO 320
480 IF X=44 THEN S1$="": GOTO 360
490 IF X=58 OR X>64 AND X<91 THEN 330
495 IF Y1 THEN IF X=137 OR X=138 OR X=140 OR
X=141 OR X=203 OR X=214 THEN 355
496 IF Y1 THEN IF X=254 THEN 336
498 IF X>127 THEN 330
500 PRINT : PRINT "{DOWN}FEHLER IM QUELLPROG
RAMM. ZEILE:"ZE$: GOTO 1310
502 :
504 :
506 REM -----
510 REM *** SORTIEREN DER ZEILENREFERENZEN (
FELD PS$( ***
515 REM -----
516 :
520 IF PS=0 THEN BEGIN
521 : PRINT "{DOWN}KEINE ZEILENREFERENZEN VO
RHANDEN!"
522 : PRINT "{DOWN}TASTE <W> DRUECKEN": GOTO
700
523 BEND
524 S1%=1: S%(1,1)=1: S%(1,2)=PS
525 DO WHILE S1%<>0
526 : L%=S%(S1%,1): R%=S%(S1%,2): S1%=S1%-1
527 : DO WHILE R%>L%
528 : I%=L%: J%=R%: H%=PS$(INT((L%+R%)/2))
529 : DO WHILE I%<J%
530 : IF PS$(I%) < H% THEN I%=I%+1: GOT
O 532
531 : IF PS$(J%) > H% THEN J%=J%-1: GOT
O 534
532 : IF I%<=J% THEN BEGIN
533 : PS$(0)=PS$(I%): PS$(I%)=PS$(J%
): PS$(J%)=PS$(0): I%=I%+1: J%=J%-1
534 : BEND
535 : LOOP
536 : IF R%-I% > J%-L% THEN BEGIN
537 : IF L%<J% THEN S1%=S1%+1: S%(S1%,
1)=L%: S%(S1%,2)=J%
538 : L%=I%
539 : BEND : ELSE BEGIN
540 : IF I%<R% THEN S1%=S1%+1: S%(S1%,
1)=I%: S%(S1%,2)=R%
541 : R%=J%

```

```

556 : BEND
558 : LOOP
560 LOOP
574 :
575 REM -----
576 REM AUSGABE ZEILENREFERENZEN
577 REM -----
578 :
580 OPEN 1,DV%: PRINT#1,"PROGRAMMNAME: "NA$:
PRINT#1
590 PRINT#1,"ZEILENREFERENZ(10SPACE)"
600 PRINT#1,"-----"
604 IF ZR% THEN 645
605 PRINT#1,"ZEILE : {3SPACE}REFERENZ AUF ZEI
LE {4SPACE}": PRINT#1
610 FOR I=1 TO SP
620 IF LEFT$(SP$(I-1),5)=LEFT$(SP$(I),5) THE
N PRINT#1,SPC(7) MID$(SP$(I),7): GOTO 64
0
630 PRINT#1," SP$(I)
640 NEXT I: PRINT#1
645 IF ZS% THEN 685
646 PRINT#1,"ZEILE : {3SPACE}WIRD ANGESPROCHE
N IN"
650 PRINT#1
655 PS$(0)="" : FOR I=1 TO PS
660 IF LEFT$(PS$(I+1),6)<>LEFT$(PS$(I),6) TH
EN PRINT#1,PS$(I): GOTO 680
670 PRINT#1,SPC(6);MID$(PS$(I),7)
680 NEXT I: CLOSE 1
685 IF DV%=4 THEN 720
690 PRINT "{DOWN,RVSON}N{RVOFF}OCHMAL{/RVSD
N}W{RVOFF}EITER"
700 GET A$: IF A$<>"N" AND A$<>"W" GOTO 700
710 IF A$="N" GOTO 580
712 :
714 :
715 REM *****
716 REM PASS 2 VARIABLE SUCHEN
717 REM *****
719 :
720 IF ZT% AND ZZ% THEN 1310
725 PRINT "{CLR}PASS 2 (SUCHEN DER VARIABLEN
){DOWN}"
730 DOPEN #1,(NA$+"P,R"),D0,UB: IF DS>0 THE
N 1300
735 GOSUB 120
740 GOSUB 120: GOSUB 120: ZE$=RIGHT$(" 5SPAC
E")+STR$(X1),5): PRINT "{HOME,2DOWN}"ZE$
745 Y=0: Y2=0: Y3=0
746 Y4=0: Y6=1
750 Y1=0: IF Y3=0 THEN GOSUB 90
760 Y3=0: IF X=0 THEN 740
762 IF X=34 THEN Y2=NOT Y2
764 IF Y2 THEN Y=1: GOTO 750
766 IF Y4 AND Y6 THEN 820
769 IF X=131 OR X=143 THEN 800
770 IF X>237 AND X<247 THEN Y4=1: Y6=1: GOTO
810
771 IF X=254 THEN BEGIN
772 : GOSUB 90: IF (X<12 OR X>21 AND X<>27)
OR X=18 THEN 780
774 : Y4=1: Y6=1: IF X>12 AND X<16 THEN Y6=
0
775 BEND
780 IF X>64 AND X<91 GOTO 850
790 GOTO 750
800 IF X=131 THEN Y=1
810 GOSUB 90: IF X=0 GOTO 740
820 IF X=34 THEN Y2=NOT Y2
825 IF Y2 THEN 810
830 IF X=58 AND Y THEN 746
832 IF X=58 AND Y4 THEN 746
835 IF Y4 AND X=40 THEN Y6=0: GOTO 780
840 GOTO 810
850 V1$=A$
855 IF X=69 THEN IF X2>47 AND X2<58 OR X2=46
THEN 750
860 GOSUB 90
865 IF X=34 THEN Y3=1: GOTO 890
870 IF X=36 OR X=37 THEN V1$=V1$+A$: GOSUB 9
0: Y3=1: GOTO 880
875 IF X>47 AND X<58 OR X>64 AND X<91 THEN 9
52
880 IF X=40 THEN V1$=V1$+A$
890 V1$=LEFT$(V1$+" {4SPACE}",4)
900 FOR I=1 TO VA
910 IF LEFT$(VA$(I),4)<>V1$ THEN NEXT : VA=I

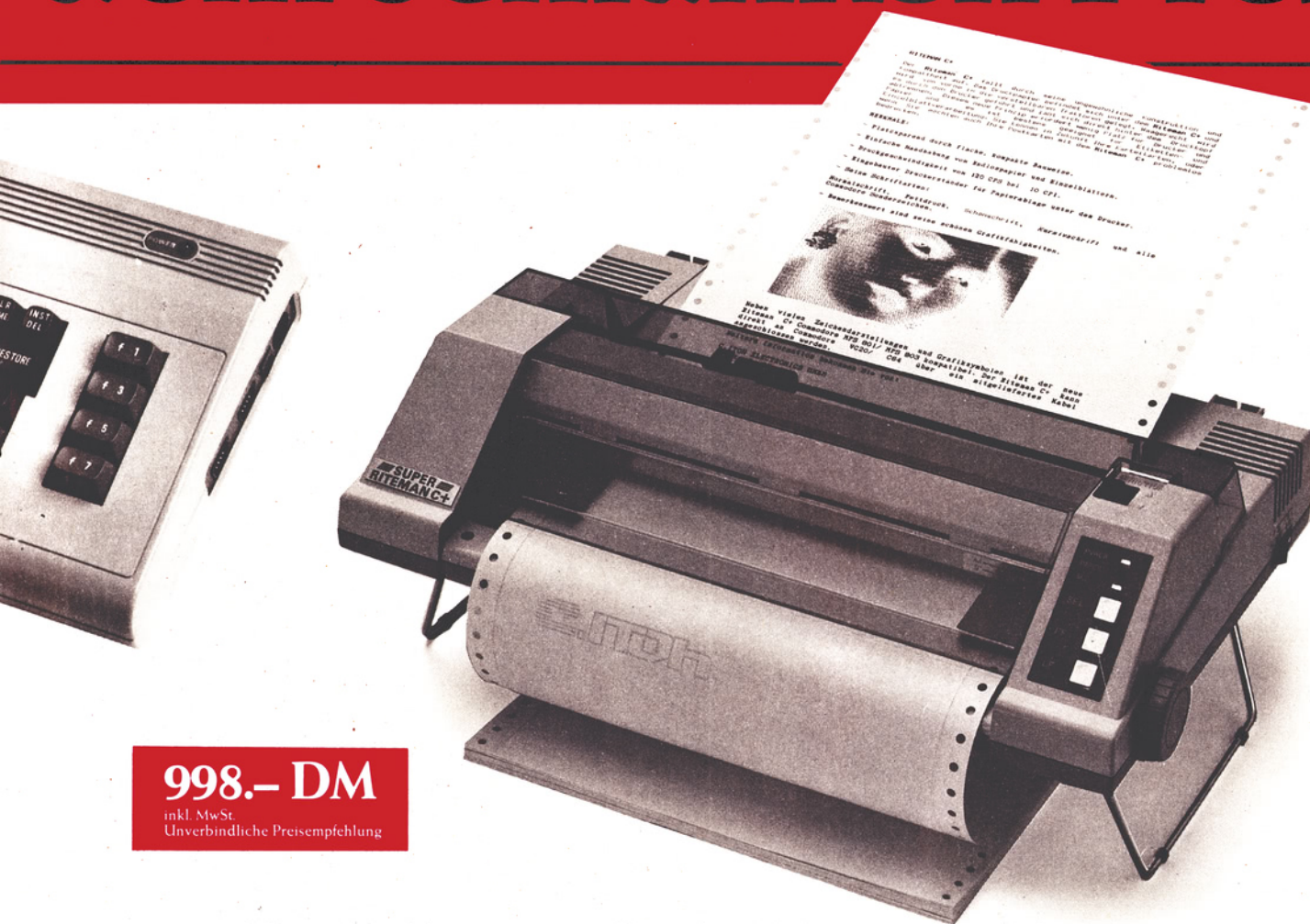
```


Jetzt nutzen Sie Ihren Commodore noch besser!

SUPER RITEMAN C+

Jetzt
120 Zeichen/
Sekunde!

Der kleine Riese mit dem schlanken Preis



998.- DM

inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung

Das auffälligste Merkmal des Matrixdruckers Super Riteman C+ ist seine kompakte Bauweise mit der geringen Stellfläche; das Ergebnis eines völlig neuen Druckerkonzepts.

Rundherum ein aufgeräumter Drucker; innen wie außen. Das Papier liegt griffbereit unter dem Drucker und Sie legen es von vorne in die verstellbaren Traktoren. Das Papier wird waagrecht zum Druckkopf geführt - einfacher geht es nicht. Etikettenbahnen und Einzelblätter handhaben Sie ebenso leicht.

Unproblematisch ist auch die Papierablage: die Anschlußkabel liegen außerhalb der Papierbahn. Fummeln Sie nicht mehr herum. Der erste Test beim Händler überzeugt Sie. Rite!

Diese kleine Druckstation mit speziellem Commodore-Interface liefert erstaunliche Leistungen:

120 Zeichen pro Sekunde bzw. 48 Zeilen pro Minute schnell, 96 ASCII-Zeichen, 96 Italic-Zeichen, 4 internationale Zeichensätze, 82 Grafik-Symbole.

Schließen Sie den Super Riteman C+ an Ihren C 64 an, das Kabel liegt bei.

Wenn Sie mehr von Ihrem C 64 haben wollen, wird es jetzt Zeit, umzurüsten: Fragen Sie uns nach Einzelheiten.

C. ITOH
Drucker in Bestform

C. ITOH ELECTRONICS GMBH
Roßstraße 96 · 4000 Düsseldorf 30
Telefon: 0211/45498-0 · Telex: 8584102

```

: GOSUB 130: VA$(I)=V1$+"(2SPACE)";
920 IF LEN(VA$(I))<50 THEN 930
925 IF RIGHT$(VA$(I),5)=ZE$ THEN 940
928 NEXT : VA=VA+1: I=VA: GOSUB 130: VA$(I)=
V1$+"(2SPACE)";+ZE$: GOTO 940
930 IF RIGHT$(VA$(I),5)<>ZE$ THEN VA$(I)=VA$
(I)+" "+ZE$
940 IF X=0 GOTO 740: ELSE IF X=58 THEN 746
945 IF Y4 THEN Y6=1: GOTO 820
950 GOTO 750
952 IF Y1=0 THEN V1$=V1$+A$: Y1=1
954 GOTO 860
956 REM -----
960 REM *** SORTIEREN DER VARIABLEN (FELD VA
$( ***)
965 REM -----
968 :
970 IF VA=0 THEN PRINT "{DOWN}KEINE VARIABLE
N VORHANDEN!": GOTO 1310
972 S1%=1: S%(1,1)=1: S%(1,2)=VA
973 DO WHILE S1%<>0
974 : LX=S%(S1%,1): RX=S%(S1%,2): S1%=S1%-1
976 : DO WHILE RX>LX
978 : IX=LX: JX=RX: H$=VA$(INT(LX+RX)/2)
980 : DO WHILE IX<=JX
982 : IF VA$(IX) < H$ THEN IX=IX+1: GOT
O 982
984 : IF VA$(JX) > H$ THEN JX=JX-1: GOT
O 984
986 : IF IX<=JX THEN BEGIN
988 : VA$(0)=VA$(IX): VA$(IX)=VA$(JX
): VA$(JX)=VA$(0): IX=IX+1: JX=JX-1
990 : BEND
992 : LOOP
994 : IF RX-IX > JX-LX THEN BEGIN
996 : IF LX<JX THEN S1%=S1%+1: S%(S1%,
1)=LX: S%(S1%,2)=JX
998 : LX=IX
1000 : BEND : ELSE BEGIN
1002 : IF IX<RX THEN S1%=S1%+1: S%(S1%,
1)=IX: S%(S1%,2)=RX
1004 : RX=JX
1006 : BEND
1008 : LOOP
1010 LOOP
1020 I=2
1025 :
1030 PRINT "{CLR}WOLLEN SIE ZU DEN VARIABLEN
BEMERKUNGEN EINGEBEN?(2SPACE)";
1040 GET A$: IF A$="N" GOTO 1180
1050 IF A$<>"J" GOTO 1040
1060 PRINT "{CLR}BLAETTERN : <(RVSON)CRSR UP
/DOWN(RVOFF)>(3SPACE)EINGEBEN: <(RVSON)
RETURN(RVOFF)>(3SPACE)ENDE: <(RVSON)E(R
VOFF)>"
1070 PRINT "{HOME,6DOWN}VARIABLENNAME: "; LEF
T$(VA$(I),4);LL$;
1071 IF LEFT$(VA$(I),4)=LEFT$(VA$(I-1),4) TH
EN PRINT SPC(10)"(RVSON)VIELFACH ZEILEN
(RVOFF) !";
1073 PRINT : PRINT LL$;VA$(I)"(2DOWN)"
1080 GET A$: IF A$<>"(UP)" AND A$<>"(DOWN)"
AND A$<>CHR$(13) AND A$<>"E" THEN 1080
1090 IF A$="(DOWN)" THEN I=I+1: IF I>VA THEN
I=2
1100 IF A$="(UP)" THEN I=I-1: IF I<2 THEN I=
VA
1105 IF A$="E" THEN 1180
1110 IF A$<>CHR$(13) GOTO 1070
1125 PRINT "(2DOWN,6SPACE)";: FOR J=1 TO 25:
PRINT "0";: NEXT : PRINT : PRINT "(2UP
)TEXT: ";
1126 IF LEN(VA$(I))>57 THEN BEGIN
1127 : PRINT MID$(VA$(I),57)
1128 : PRINT "(UP)" TAB(6);
1129 BEND
1130 OPEN 1,0: INPUT#1,TE$: PRINT : CLOSE 1:
TE$=LEFT$(TE$,25)
1140 PRINT "(UP)"LL$: PRINT LL$
1150 IF TE$<>LEFT$(LE$,25) THEN VA$(I)=LEFT$
(VA$(I)+LE$,57)+TE$
1160 GOTO 1070
1175 REM -----
1176 REM AUSGABE VARIABLE
1177 REM -----
1180 PRINT : OPEN 1,DV$: PRINT#1
1190 PRINT#1,"LISTE DER VARIABLEN(5SPACE)";
1200 PRINT#1,"-----"

```

```

1205 IF ZT% THEN 1268
1210 FOR I=2 TO VA
1220 IF LEFT$(VA$(I),4)<>LEFT$(VA$(I-1),4) T
HEN PRINT#1,VA$(I): GOTO 1240
1230 PRINT#1,SPC(6);MID$(VA$(I),7)
1240 NEXT I
1268 IF ZU% THEN 1310
1269 PRINT#1: PRINT#1: PRINT#1,"VARIABLENLIS
TE OHNE ZEILENNUMMER"
1270 PRINT#1,"-----"
1271 FOR I=2 TO VA
1272 IF LEN(VA$(I))>70 THEN PRINT#1,LEFT$(VA
$(I),8);RIGHT$(VA$(I),25): GOTO 1275
1273 IF LEFT$(VA$(I+1),4)=LEFT$(VA$(I),4) TH
EN 1275
1274 PRINT#1,LEFT$(VA$(I),8)
1275 NEXT I
1280 GOTO 1310
1300 PRINT : PRINT "DISK-ERROR: ";DS$
1310 CLOSE 1: CLOSE 2: END

```

Listing 1. Eine Dokumentationshilfe für Basic-7.0-Programme (Schluß)

PROGRAMMNAME: XREF
ZEILENREFERENZ

ZEILE :	REFERENZ AUF ZEILE
80:	150
95:	1300
100:	520
110:	970
120:	90
140:	1310
240:	240

Bild 1.
Ein Ausdruck
von einigen
Zeilen, in
denen Sprung-
befehle
vorhanden sind

ZEILE :	WIRD ANGESPROCHEN IN					
90:	120	330	337	343	360	750
120:	295	320	735	740		
130:	400	410	440	458	910	928
150:	80					
240:	240					
270:	250					
298:	298					
301:	301					
304:	304					
307:	307					
320:	331	470				
330:	333	353	490	498		
336:	496					
343:	345	349				
353:	337					

Bild 2. Sie können feststellen,
welche Zeilen von
welchen Stellen angesprungen
werden

LISTE DER VARIABLEN :

A\$:	90	240	250	298	299	301	302	304
	305	307	308	370	700	710	850	870
	880	952	1040	1050	1080	1090	1100	1105
	1110							
DS :	95	290	730					
DS\$:	1300							
DV% :	250	260	580	685	1180			
H\$:	528	532	534	978	982	984		
I :	430	440	450	455	458	460	610	620
	630	640	655	660	670	680	900	910
	920	925	928	930	1020	1070	1071	1073
	1090	1100	1126	1127	1150	1210	1220	1230
	1240	1271	1272	1273	1274	1275		
IX :	528	530	532	536	538	544	548	552
	978	980	982	986	988	994	998	1002
J :	1125							
JX :	528	530	534	536	538	544	546	554
	978	980	984	986	988	994	996	1004
LX :	526	527	528	544	546	548	974	976
	978	994	996	998				
LE\$:	190	1150						
LL\$:	180	270	1070	1073	1140			
NA\$:	280	290	580	730				
OB :	130	150						
PAX :	100	315						
PS :	130	430	440	458	520	524	655	

Bild 3. Auch die Variablen eines Programms werden
berücksichtigt