

```

0001 0000 *****
0002 0000 *
0003 0000 * MOVID Basis-Symboltabelle 13.11.85 *
0004 0000 *
0005 0000 *****
0006 0000 *
0007 0000 * Gilt für alle übrigen MOVID-Programmteile: ASCMO,
0008 0000 * CI/CSTS, CO sowie RAM- und Peripherieverwaltung
0009 0000 *
0010 0000 * Zum Assemblieren eines dieser Programmteile wie
0011 0000 * folgt vorgehen:
0012 0000 *
0013 0000 * 1. Programmteil nach 9000 ff. ins RAM laden, mit
0014 0000 * Editor bearbeiten und auf Diskette abspeichern.
0015 0000 * 2. Basis-Symboltabelle nach 9000 ff. ins RAM laden
0016 0000 * und Assembler-Durchlauf 1 und 2 starten.
0017 0000 * 3. Quell-Listing von 1. nach 9000 ff. ins RAM
0018 0000 * laden und Assembler-Durchläufe 0 und 2
0019 0000 * starten (an vorhandene Symboltabelle anhängen).
0020 0000 * 4. Bei Bedarf Assembler-Durchlauf 3 starten und/
0021 0000 * oder Objektcode aus F000 ff. ins EPROM laden.
0022 0000 *
0023 0000 *
0024 0000 STPFF EQU 1AH *STP-Flipflop
0025 0000 VIDREG EQU 28H *CRT-Reg-Adr.
0026 0000 VIDAT EQU 29H *CRT-Dat-Adr.
0027 0000 VIDCTL EQU 2AH *Format/Blanking Update
0028 0000 FDCTRL EQU 40H *FDC/AdreBlatch
0029 0000 BELOUT EQU 0B9H *Schnarre
0030 0000 *
0031 0000 RST50N EQU 1EH *8085
0032 0000 RSTCON EQU 02H *NSC800
0033 0000 RST60N EQU 1DH
0034 0000 RSTBON EQU 04H
0035 0000 RST70N EQU 1BH
0036 0000 RSTAON EQU 08H
0037 0000 RSTOFF EQU 17H
0038 0000 NSCOFF EQU 00H
0039 0000 *
0040 0000 TIMPRL EQU 7H
0041 0000 RST1 EQU 8H
0042 0000 DELY1 EQU 0BH
0043 0000 RST2 EQU 10H
0044 0000 LO EQU 4FH
0045 0000 CSINIT EQU 55H
0046 0000 LOINIT EQU 58H
0047 0000 MAXRAM EQU 5BH
0048 0000 TIME EQU 61H
0049 0000 V24INI EQU 64H *Adresse, kein JMP!
0050 0000 WRITUR EQU 79H
0051 0000 READUR EQU 7CH
0052 0000 SAVE EQU 7FH
0053 0000 RESUR EQU 82H
0054 0000 FILL EQU 85H
0055 0000 COPY EQU 88H
0056 0000 CASOT EQU 8BH
0057 0000 CASIN EQU 8EH
0058 0000 EXCHAN EQU 91H
0059 0000 *
0060 0000 RAMBEG EQU 2800H *CPU-RAM
0061 0000 VIDRAM EQU 3000H *Anfang Video-RAM
0062 0000 VIDEND EQU 3780H *hintere Bildausschnitt
0063 0000 PROMSW EQU 7A00H *Ende Editor-PROM

```

```

0064 0000      *
0065 0000      ORG      1000H      *CPU-ROM (upper)
0066 0000      *
0067 1000  C3 80 10 KALT:  JMP      1080H      *Kaltstart
0068 1003  C3 8C 10 WARM:  JMP      108CH      *Warmstart
0069 1006  C3 E3 15 CO:    JMP      15E3H      *Console Output
0070 1009  C3 A0 13 CI:    JMP      13A0H      *Console Input
0071 100C  C3 6B 14 CSTS:  JMP      146BH      *Console Status
0072 100F  C3 AE 18 BREAK:  JMP      18AEH      *Programmabbruch?
0073 1012  C3 6B 11 PARIN:  JMP      116BH      *Parameter einlesen
0074 1015  C3 ED 11 HXTEST: JMP      11EDH      *ASCII/HEX-Umsetzung
0075 1018  C3 3B 1B COMPAR: JMP      1B3BH      *MEM-Differenz ermitteln
0076 101B  C3 72 12 SAMPLE: JMP      1272H      *Zeichenvorrat ausgeben
0077 101E  C3 26 1C V24OT:  JMP      1C26H      *PO über V.24
0078 1021  C3 5F 18 STRING: JMP      185FH      *Video-Ausgabe
0079 1024  C3 2C 1C V24IN:  JMP      1C2CH      *RI über V.24
0080 1027  C3 A1 12 ERROR:  JMP      12A1H      *Fehlermeldung
0081 102A  C3 79 18 UNDRLN: JMP      1879H      *String invers
0082 102D  C3 1D 17 CLRVID: JMP      171DH      *Clear Video-RAM
0083 1030  C3 FC 16 CLRLIN: JMP      16FCH      *Bildzeile löschen
0084 1033  C3 DF 17 CRSPOS: JMP      17DFH      *Cursor positionieren
0085 1036  C3 F3 17 CRSON:  JMP      17F3H      *Cursor einschalten
0086 1039  C3 FC 17 CRSOFF: JMP      17FCH      *Cursor ausschalten
0087 103C  C3 20 13 ADROT:  JMP      1320H      *(H&L) ausgeben
0088 103F  C3 0D 13 BYTOT:  JMP      130DH      *(ACC) ausgeben
0089 1042  C3 E5 12 BYTBIN: JMP      12E5H      *(ACC) binär ausgeben
0090 1045  C3 2C 13 REGSOT: JMP      132CH      *(Regs) ausgeben
0091 1048  00 00      DW      0H      *Res.
0092 104A      *
0093 104A      *
0094 104A      MENTAB: DS      0H      *Menue-Sprungadressen
0095 104A  00 F0      DW      0F000H *User-Funktion ($)
0096 104C  00 60      DW      6000H  *Assembler
0097 104E  00 40      DW      4000H  *BASIC
0098 1050  46 19      DW      1946H  *COPY
0099 1052  00 6C      DW      6C00H  *Disassembler
0100 1054  00 70      DW      7000H  *Editor
0101 1056  00 20      DW      2000H  *FDC-Routinen
0102 1058  28 19      DW      1928H  *GO
0103 105A  08 1F      DW      1F08H  *HELP
0104 105C  8E 00      DW      CASIN  *PROMO-CASIN
0105 105E  CD 00      DW      00CDH  *Jump Back PROMO
0106 1060  DA 18      DW      18DAH  *KILL
0107 1062  5B 19      DW      195BH  *LIST
0108 1064  FC 19      DW      19FCH  *MEM insp./modif./fill
0109 1066  AF 1B      DW      1BAFH  *Hardcopy
0110 1068  8B 00      DW      CASOT  *PROMO-CASOT
0111 106A  A0 1B      DW      1BA0H  *Prommer
0112 106C  1B 10      DW      101BH  *Sample
0113 106E  18 10      DW      1018H  *Revise (COMPAR)
0114 1070  E1 1C      DW      1CE1H  *STEP
0115 1072  10 19      DW      1910H  *TEXT
0116 1074  34 1C      DW      1C34H  *Uhr
0117 1076  E9 1B      DW      1BE9H  *V.24 Out
0118 1078  EF 1B      DW      1BEFH  *V.24 In
0119 107A  55 19      DW      1955H  *Exchange
0120 107C  A2 1C      DW      1CA2H  *BYTE
0121 107E  AA 1C      DW      1CAAH  *Breakpoint
0122 1080      *
0123 1080      *
0124 1080      *      MAIN: ASCMO, CI/CSTS, CO, RAM, Peripherie
0125 1080      *
0126 1080      *
0127 1080      *

```

0128	1080	*			
0129	1080	*	bis	2DFFh	:Anwender-RAM-Bereich
0130	1080	*			
0131	1080	ORG	EQU	2E00H	*Buffer f. Thermo-Drucker
0132	2E00	THBUF:	DS	17H	
0133	2E00	*			
0134	2E17	ORG	EQU	2E20H	*FCT-Sprungziele (zuerst unter
0135	2E20	FCTBUF:	DS	0H	*dann obere AdreBhälfte ablege
0136	2E20	FCT7:	DS	02H	
0137	2E22	FCT6:	DS	02H	
0138	2E24	FCT5:	DS	02H	
0139	2E26	FCT4:	DS	02H	
0140	2E28	FCT3:	DS	02H	
0141	2E2A	FCT2:	DS	02H	
0142	2E2C	FCT1:	DS	02H	
0143	2E2E	FCT9+:	DS	02H	*Extension
0144	2E30	FCT7+:	DS	02H	*dito
0145	2E32	FCTDEL:	DS	02H	
0146	2E34	FCT+:	DS	02H	
0147	2E36	FCTSZ:	DS	02H	
0148	2E38	FCT0:	DS	02H	
0149	2E3A	FCT9:	DS	02H	
0150	2E3C	FCT8:	DS	02H	
0151	2E3E	FCT8+:	DS	02H	*dito
0152	2E3E	*			
0153	2E40	ORG	EQU	2E4EH	*Video-Parameter
0154	2E4E	HORDSP:	DS	1H	*Zeichen/Zeile (-1)
0155	2E4F	VERDSP:	DS	1H	*Zeilen/Seite
0156	2E50	LIN2:	DS	2H	*2. Zeile
0157	2E52	LINY:	DS	2H	*vorletzte Zeile
0158	2E54	LINZ:	DS	2H	*letzte Zeile
0159	2E56	UPDATE:	DS	2H	*Cursor-Position
0160	2E56	*			
0161	2E58	ORG	EQU	2E60H	*LINFED-Buffer
0162	2E60	LINBUF:	DS	50H	*80 Zeichen
0163	2E60	*			
0164	2E60	*	ab	2EB0h	:Monitor-Stack
0165	2EB0	STACK	EQU	2F00H	*40 Level tief
0166	2EB0	*			
0167	2EB0	ORG	EQU	STACK	*Assembler-Bereich
0168	2F00	ASSBUF:	DS	64H	
0169	2F00	*			
0170	2F00	*	ab	2F64h	:Anwender-Stack
0171	2F64	USRSTK	EQU	2F70H	*6 Level tief
0172	2F64	*			
0173	2F64	ORG	EQU	USRSTK	*FDC-Bereich
0174	2F70	FDCBUF:	DS	1CH	
0175	2F8C	TRACK0	EQU	2F75H	*Spur-Regs.
0176	2F8C	TRACK2	EQU	2F77H	
0177	2F8C	*			
0178	2F8C	ORG	EQU	2F8CH	*Interrupt-Sprungverteiler
0179	2F8C	INTRAP:	DS	3H	
0180	2F8F	INT3:	DS	3H	
0181	2F92	INT4:	DS	3H	
0182	2F95	INT5:	DS	3H	
0183	2F98	INT55:	DS	3H	
0184	2F9B	INT6:	DS	3H	
0185	2F9E	INT65:	DS	3H	
0186	2FA1	INT7:	DS	3H	
0187	2FA4	INT75:	DS	3H	
0188	2FA4	*			
0189	2FA4	*			
0190	2FA4	*	Hilfzellen für den Monitor		
0191	2FA7	REGA:	DS	1H	* REG A

0192	2FA8	REGB:	DS	1H	* REG B
0193	2FA9	REGC:	DS	1H	* REG C
0194	2FAA	REGD:	DS	1H	* REG D
0195	2FAB	REGE:	DS	1H	* REG E
0196	2FAC	REGF:	DS	1H	* FLAGS
0197	2FAD	REGH:	DS	1H	* REG H
0198	2FAE	REGL:	DS	1H	* REG L
0199	2FAF	REGS:	DS	1H	* Stack-Pointer (HI)
0200	2FB0	REGP:	DS	1H	* Stack-Pointer (LO)
0201	2FB1		DS	1H	* frei
0202	2FB1	*			
0203	2FB2	DSPBUF:	DS	1H	* LED-Zeile
0204	2FB3	DIG1:	DS	1H	* Digit 1
0205	2FB4	DIG2:	DS	1H	* Digit 2
0206	2FB5	DIG3:	DS	1H	* Digit 3
0207	2FB6	DIG4:	DS	1H	* Digit 4
0208	2FB7	DIG5:	DS	1H	* Digit 5
0209	2FB8	DIG6:	DS	1H	* Digit 6
0210	2FB9	DIG7:	DS	1H	* Digit 7
0211	2FB9	*			
0212	2FBA	DATA:	DS	1H	* Daten
0213	2FBB	ADRES:	DS	1H	* Adresse
0214	2FBC	ADRHI:	DS	1H	
0215	2FBD	MODFLG:	DS	1H	* Mode-FLAG
0216	2FBE	FCTBF:	DS	1H	* FCT-Nr.
0217	2FBF	SRCBEG:	DS	2H	* Par.1
0218	2FC1	SRCEND:	DS	2H	* Par.2
0219	2FC3	DSTBEG:	DS	2H	* Par.3
0220	2FC5	DSTEND:	DS	2H	* Par.4
0221	2FC7	REGNR:	DS	1H	* REG-Nr.
0222	2FC8	IOFLG:	DS	1H	* I/O-Param.
0223	2FC9	NXTBUF:	DS	1H	* FCT-Eingaben
0224	2FCA	MAXBUF:	DS	1H	* max. Anz.
0225	2FCB	KEYBYT:	DS	1H	* KEY true./invers
0226	2FCC	CIFLAG:	DS	1H	* FLAG f. CI-Routine
0227	2FCD	HIBUF:	DS	2H	* I/O-Hilfsroutine
0228	2FCF	HBUF:	DS	1H	
0229	2FCF	*			
0230	2FD0	HIBUF2:	DS	1H	* CTE-Sprungziel
0231	2FD1	HBUF2:	DS	2H	
0232	2FD3	BRKPT1:	DS	2H	* BRK-Adresse #1
0233	2FD5	OPCOD1:	DS	1H	* OpCode-Buf. #1
0234	2FD6	BRKPT2:	DS	2H	* BRK-Adresse #2
0235	2FD8	OPCOD2:	DS	2H	* OpCode-Buf. #2
0236	2FD8	*			
0237	2FDA	SECOND:	DS	2H	* Sekundenzähler
0238	2FDA	*			
0239	2FDC	UHRBUF EQU		2FDCH	* BCD-Uhrzeit-Buffer
0240	2FDC	*			
0241	2FDC	ASCBUF EQU		2FEAH	* ASCII-Uhrzeit-Buf.
0242	2FDC	*			
0243	2FDC	END			

```

0001 0000 *****
0002 0000 *
0003 0000 * ASCMO MOPPEL-ASCII-Monitor V 7.5 13.11.85 *
0004 0000 *
0005 0000 *****
0006 0000 *
0007 0000 *
0008 0000 * Monitor für Bildschirmbetrieb und ASCII-
0009 0000 * Tastatur; Verzweigung zu den verschie-
0010 0000 * denen Routinen über Sprungtabelle MENTAB
0011 0000 * nach Eingabe von "Return".
0012 0000 *
0013 0000 *
0014 0000 *****
0015 0000 *
0016 0000 * Hauptprogrammschleife
0017 0000 *
0018 0000 *****
0019 0000 *
0020 0000 * Parameter-Eingabe A...Z (auch a...z möglich),
0021 0000 * getrennt durch ein Blank (kann entfallen) und
0022 0000 * gefolgt von maximal drei (bis zu vierstelli-
0023 0000 * gen) HEX-Parametern.
0024 0000 *
0025 0000 * Beispiel: C 2e,d00,29af
0026 0000 * : : : ...Zieladresse
0027 0000 * : : : .....Endadresse
0028 0000 * : : .....Startadresse
0029 0000 * : ...Befehl "C" (COPY=kopieren)
0030 0000 *
0031 0000 * Anstelle von A...Z kann der Anwender-Parame-
0032 0000 * ter "S" eingegeben werden (ebenfalls mit
0033 0000 * maximal drei HEX-Parametern); nach "Return"
0034 0000 * erfolgt in diesem Fall der Sprung zur
0035 0000 * USER-Adresse mit Übergabe der Parameter in
0036 0000 * den Zellen SRCBEG, SRCEND und DSTBEG
0037 0000 *
0038 0000 * Fehlermeldungen:0=Parameter fehlt
0039 0000 * 1=zu viele Parameter
0040 0000 * 2=Zeichenfehler (kein HEX)
0041 0000 * 3=unerlaubter Parameter
0042 0000 *
0043 0000 *
0044 0000 ORG 1080H
0045 1080 OFS 80H
0046 1080 *
0047 1080 31 00 2F KALT-: LXI SP,STACK *Kaltstart
0048 1083 CD C9 10 CALL INIT
0049 1086 21 1B 12 MOKALT:LXI H,TEXT0 *"Video-Monitor..."
0050 1089 CD 21 10 CALL STRING
0051 108C AF WARM-: XRA A *Hilfsbank 0 einstellen
0052 108D D3 40 OUT FDCTRL *(d.h. FDC-Software)
0053 108F 31 00 2F MOWARM:LXI SP,STACK
0054 1092 21 67 12 LXI H,TEXT1 *Input-Zeichen
0055 1095 CD 21 10 CALL STRING
0056 1098 CD 36 10 CALL CRSON
0057 109B CD 09 10 MONI: CALL CI *Taste einlesen
0058 109E 4F MOV C,A *Übergabe an CO
0059 109F CD 06 10 CALL CO *Echo ausgeben
0060 10A2 FE 1B CPI 1BH *CTL+C?
0061 10A4 CA 86 10 JZ MOKALT
0062 10A7 21 BA 10 LXI H,MORET *Ret-Adresse
0063 10AA E5 PUSH H *in den Stack

```

```

0064 10AB FE 0D          CPI   ODH          *Return?
0065 10AD C2 B6 10      JNZ   MOCTE       *kein Ret: JMP
0066 10B0 CD 39 10      CALL CRSOFF
0067 10B3 C3 40 11      JMP   PROCES      *Verarbeitung
0068 10B6 E1              MOCTE: POP   H
0069 10B7 C3 9B 10      JMP   MONI
0070 10BA          *
0071 10BA CC 27 10      MORET: CZ   ERROR  *bei Err: Fehlerroutine
0072 10BD CA 8F 10      JZ    MOWARM      *ohne "o.k." weiter
0073 10C0 21 6C 12      LXI   H,TEXT2    *"o.k."
0074 10C3 CD 21 10      CALL  STRING
0075 10C6 C3 8F 10      JMP   MOWARM
0076 10C9          *
0077 10C9          *****
0078 10C9          *
0079 10C9          *      Initialisierung
0080 10C9          *
0081 10C9          *****
0082 10C9          *
0083 10C9 3E 17      INIT: MVI   A,RSTOFF *RSTs sperren
0084 10CB 30              SIM
0085 10CC 00              NOP          *wg. NSC800-JR-Befehl
0086 10CD          *
0087 10CD 3E 00      MVI   A,0H       *CI-FLAG löschen
0088 10CF 32 CC 2F      STA   CIFLAG
0089 10D2          *
0090 10D2 21 00 00      LXI   H,0000H    *FDC-Spurregs. undefiniert
0091 10D5 22 75 2F      SHLD  TRACK0
0092 10D8 22 77 2F      SHLD  TRACK2
0093 10DB          *
0094 10DB CD 58 00      CALL  LOINIT     *Drucker voreinstellen
0095 10DE CD 2D 10      CALL  CLRVID     *Bildschirm löschen
0096 10E1          *
0097 10E1          *      Video-Controller initialisieren
0098 10E1          *
0099 10E1          *      In der VIDLOP-Schleife wird jeweils eine
0100 10E1          *      6845-Register-Adresse ausgegeben, gefolgt
0101 10E1          *      vom zugehörigen Datenbyte aus der Tabelle.
0102 10E1          *
0103 10E1 0E 08          MVI   C,8H       *Tabellenlänge
0104 10E3 11 4E 2E      LXI   D,HORDSP   *Tabellenanfang
0105 10E6 21 14 11      LXI   H,BIGTAB
0106 10E9 DB 2A          IN    VIDCTL     *Formatwahl
0107 10EB E6 80          ANI   80H        *MSB maskieren
0108 10ED C2 F3 10      JNZ   BIGCTE     *Großform.:JMP
0109 10F0 21 2A 11      LXI   H,SMLTAB
0110 10F3 7E          BIGCTE:MOV  A,M   *Tabellenwert
0111 10F4 12          STAX  D          *ablegen
0112 10F5 23          INX   H
0113 10F6 13          INX   D
0114 10F7 0D          DCR   C
0115 10F8 C2 F3 10      JNZ   BIGCTE     *Schleife
0116 10FB          *
0117 10FB 01 0E 00      LXI   B,0EH      *B=00,C=14d
0118 10FE 78          VIDLOP:MOV  A,B   *Reg-Nr.
0119 10FF D3 28          OUT   VIDREG     *Reg-Nr.
0120 1101 7E          MOV   A,M        *Tabellenwert
0121 1102 D3 29          OUT   VIDAT      *Reg-Daten
0122 1104 23          INX   H
0123 1105 04          INR   B
0124 1106 0D          DCR   C
0125 1107 C2 FE 10      JNZ   VIDLOP
0126 110A          *
0127 110A 2A 54 2E      LHLD  LINZ

```

```

0128 110D 22 56 2E      SHLD UPDATE
0129 1110 22 00 00      SHLD OH      *Res.
0130 1113 C9           RET
0131 1114
0132 1114      *
BIGTAB:DS  OH      *Tab.Großformat
0133 1114 50      DB 50H      *80d Zeichen/Zeile
0134 1115 18      DB 18H      *24d Zeilen/Seite
0135 1116 50 30     DW 3050H     *Beginn Zeile 2
0136 1118 E0 36     DW 36E0H     *Beg.vorletzte Zeile
0137 111A 30 37     DW 3730H     *Beg.letzte Zeile
0138 111C      *
0139 111C 71      DB 71H      *hortot=114-1
0140 111D 50      DB 50H      *hordsp
0141 111E 59      DB 59H      *horsyn
0142 111F 69      DB 69H      *vhpuls
0143 1120 19      DB 19H      *vertot=26-1
0144 1121 20      DB 20H      *veradj
0145 1122 18      DB 18H      *verdsp
0146 1123 18      DB 18H      *versyn
0147 1124 30      DB 30H      *mode
0148 1125 0B      DB 0BH      *lines=12-1
0149 1126 6A      DB 6AH      *crssta
0150 1127 0B      DB 0BH      *crsend
0151 1128 00      DB 0H
0152 1129 00      DB 0H
0153 112A      *
SMLTAB:DS  OH      *Tab. Kleinformat
0154 112A 28      DB 28H      *40d Zeichen/Zeile
0155 112B 12      DB 12H      *18d Zeilen/Seite
0156 112C 28 30     DW 3028H     *Beginn Zeile 2
0157 112E 80 32     DW 3280H     *Beg.vorletzte Zeile
0158 1130 A8 32     DW 32A8H     *Beg.letzte Zeile
0159 1132      *
0160 1132 38      DB 38H      *hortot=57-1
0161 1133 28      DB 28H      *hordsp
0162 1134 2C      DB 2CH      *horsyn
0163 1135 25      DB 25H      *vhpuls
0164 1136 19      DB 19H      *vertot=26-1
0165 1137 01      DB 01H      *veradj
0166 1138 12      DB 12H      *verdsp
0167 1139 15      DB 15H      *versyn
0168 113A 30      DB 30H      *mode
0169 113B 0B      DB 0BH      *lines=12-1
0170 113C 6A      DB 6AH      *crssta
0171 113D 0B      DB 0BH      *crsend
0172 113E 00      DB 0H
0173 113F 00      DB 0H
0174 1140      *
0175 1140      *
0176 1140      *
0177 1140      *
0178 1140      * Verarbeitung der Eingabezeile
0179 1140      *
0180 1140      *
0181 1140      *
0182 1140 2A 54 2E PROCES:LHLD LINZ      *Eingabezeile
0183 1143 11 12 00      LXI D,12H      *max. 3 Vierstellige Param.
0184 1146 19      DAD D      *H&L auf Blank hinter Param.
0185 1147 0E 10      MVI C,10H      *Länge ohne "M="
0186 1149 CD 6B 11      CALL PARIN-      *Parameter einlesen
0187 114C C8      RZ      *fehlerhafte Eingabe
0188 114D      *
0189 114D E6 5F      PROJMP:ANI 5FH      *Großbuchstaben erzeugen
0190 114F FE 5B      CPI 5BH      *"Z"+1
0191 1151 D2 59 11      JNC INPERR

```

0192	1154	FE 40		CPI 40H		*"5" (=User)
0193	1156	D2 5D 11		JNC PROCTE		
0194	1159	AF		INPERR:XRA A		*FLAGS setzen
0195	115A	3E 13		MVI A,13H		*Input nicht im Menue
0196	115C	C9		RET		*Fehler: Z=1
0197	115D	D6 40		PROCTE:SUI 40H		*Versatz erzeugen
0198	115F	07		RLC		
0199	1160	5F		MOV E,A		
0200	1161	21 4A 10		LXI H,MENTAB		*Menue-Sprungadressen
0201	1164	19		DAD D		
0202	1165	5E		MOV E,M		*Zieladresse (lower)
0203	1166	23		INX H		
0204	1167	56		MOV D,M		*Zieladresse (upper)
0205	1168	EB		XCHG		*H&L=Zieladresse
0206	1169	E9		PCHL		*Verzweigung
0207	116A	00		NOP		
0208	116B			*		
0209	116B			*****		
0210	116B			*		
0211	116B			* PARIN Parameter vom Bildschirm einlesen		
0212	116B			*		
0213	116B			*****		
0214	116B			*		
0215	116B			* Einsprung: H&L zeigen auf Blank hinter Parameter		
0216	116B			* REG C hält Parameter-Länge		
0217	116B			*		
0218	116B			* Rücksprung:Z=1 heißt Fehler (Fehlercode in REG A)		
0219	116B			* sonst stehen die Parameter 1,2 und 3		
0220	116B			* in den Zellen SRCBEG,SRCEAD u. DSTBEG		
0221	116B			*		
0222	116B	E5		PARIN-:PUSH H		
0223	116C	21 00 00		LXI H,0H		*Parameter-Buffer löschen
0224	116F	22 BF 2F		SHLD SRCBEG	} = Ø	
0225	1172	22 C1 2F		SHLD SRCEAD		
0226	1175	22 C3 2F		SHLD DSTBEG		
0227	1178	E1		POP H		<i>Blank hinter Parameter</i>
0228	1179			*		
0229	1179	7E		MOV A,M		*Zeichen vom Bildschirm holen
0230	117A	FE 20		CPI 20H		*Blank?
0231	117C	CA 83 11		JZ INLOOP		*Blank=o.k, d.h. JMP
0232	117F	AF		XRA A		*FLAGS setzen (A) = Ø
0233	1180	3E 11		MVI A,11H		*String zu lang
0234	1182	C9		RET		*Fehler: Z=1
0235	1183			*		
0236	1183	11 00 00		INLOOP:LXI D,0H		*Displacement
0237	1186	EB		XCHG		(H,L) ↔ (D,E)
0238	1187	22 B3 2F		SHLD DIG1		*Hilfs-Buffer löschen (H,L) → ADR
0239	118A	22 B5 2F		SHLD DIG3		(H,L) = ADR
0240	118D	EB		XCHG		(H,L) ↔ (D,E)
0241	118E			*		
0242	118E	2B		INLOP: DCX H		(H,L) - 1 0 - 1
0243	118F	0D		DCR C		(C) - 1 3 - 1 = 2
0244	1190	F2 97 11		JP INLOP2		
0245	1193	AF		XRA A		*FLAGS setzen
0246	1194	3E 10		MVI A,10H		*Input fehlt
0247	1196	C9		RET		*Fehler: Z=1
0248	1197			*		
0249	1197	7E		INLOP2:MOV A,M		
0250	1198	FE 20		CPI 20H		*Blank?
0251	119A	CA 8E 11		JZ INLOP		*ja:JMP (nachrücken)
0252	119D	47		MOV B,A		*Zeichen retten
0253	119E			*		
0254	119E	AF		XRA A		*REG A löschen XOR (A)
0255	119F	B9		CMP C		*Param.-Anfang erreicht? (A) - (C)

0256	11A0	78		MOV	A,B	
0257	11A1	C2	A9 11	JNZ	INCTE	*nein: JMP
0258	11A4	CD	C0 11	CALL	ASSEMB	*Digits zusammensetzen
0259	11A7	0C		INR	C	*FLAGS löschen
0260	11A8	C9		PAREND:RET		
0261	11A9			*		
0262	11A9	FE	2C	INCTE:	CPI 2CH	*Komma?
0263	11AB	CA	BA 11	JZ	INCT	*ja: JMP
0264	11AE	FE	2E	CPI	2EH	*Punkt?
0265	11B0	CA	BA 11	JZ	INCT	*ja: JMP
0266	11B3	CD	F0 11	CALL	HXTST	*Input überprüfen
0267	11B6	C8		RZ		*Fehler: Z=1
0268	11B7	C3	8E 11	JMP	INLOP	*sonst weiter
0269	11BA			*		
0270	11BA	CD	C0 11	INCT:	CALL ASSEMB	*Digits zusammensetzen
0271	11BD	C3	83 11	JMP	INLOOP	
0272	11C0			*		
0273	11C0	F5		ASSEMB:	PUSH PSW	
0274	11C1	E5			PUSH H	
0275	11C2	D5			PUSH D	
0276	11C3	21	B3 2F	LXI	H,DIG1	*Digits zu Doppelwort
0277	11C6	5E		MOV	E,M	*zusammensetzen
0278	11C7	23		INX	H	
0279	11C8	7E		MOV	A,M	
0280	11C9	07		RLC		*oberes Nibble im
0281	11CA	07		RLC		*unteren Wort
0282	11CB	07		RLC		
0283	11CC	07		RLC		
0284	11CD	B3		ORA	E	*unteres Wort kpl.
0285	11CE	5F		MOV	E,A	
0286	11CF	23		INX	H	
0287	11D0	56		MOV	D,M	
0288	11D1	23		INX	H	
0289	11D2	7E		MOV	A,M	
0290	11D3	07		RLC		*oberes Nibble im
0291	11D4	07		RLC		*oberen Wort
0292	11D5	07		RLC		
0293	11D6	07		RLC		
0294	11D7	B2		ORA	D	*oberes Wort kpl.
0295	11D8	57		MOV	D,A	
0296	11D9			*		
0297	11D9	2A	C1 2F	LHLD	SRCEND	*Parameter nachschieben
0298	11DC	22	C3 2F	SHLD	DSTBEG	
0299	11DF	2A	BF 2F	LHLD	SRCBEG	
0300	11E2	22	C1 2F	SHLD	SRCEND	
0301	11E5	EB		XCHG		
0302	11E6	22	BF 2F	SHLD	SRCBEG	
0303	11E9	D1		POP	D	
0304	11EA	E1		POP	H	
0305	11EB	F1		POP	PSW	
0306	11EC	C9		RET		
0307	11ED			*		
0308	11ED	11	00 00	HXTES-:	LXI D,0H	*f. externen Einsprung
0309	11F0	E6	5F	HXTST:	ANI 5FH	*Großbuchstabe (A) ^ 5FH → A
0310	11F2	FE	10	CPI	10H	*"0" (A) - 10H
0311	11F4	DA	08 12	JC	HEXERR	*Code zu klein:JMP
0312	11F7	FE	1A	CPI	1AH	*"9"+1 (A) - 1A4
0313	11F9	DA	0C 12	JC	HEXCTE	*Code o.k.:JMP
0314	11FC	C6	C9	ADI	0C9H	*A...F adjust
0315	11FE	FE	10	CPI	10H	*"F"+1
0316	1200	D2	08 12	JNC	HEXERR	*Code zu groß:JMP
0317	1203	FE	0A	CPI	0AH	*korr. "A" (A) - 0A4
0318	1205	D2	0E 12	JNC	INSFT	*A...F: JMP
0319	1208	AF		HEXERR:	XRA A	*FLAGS setzen

0320	1209	3E	12		MVI	A,12H		*kein HEX-Digit
0321	120B	C9			RET			*Fehler: Z=1
0322	120C			*				
0323	120C	D6	10		HEXCTE:	SUI	10H	*Rest der "3x" (R) - 10H → R
0324	120E	E5			INSFT:	PUSH	H	*Param. einsammeln
0325	120F	21	B3	2F	LXI	H,DIG1		*Parameter-Buffer
0326	1212	19			DAD	D		*Displacement (4,4) + 0,0 → 4,4
0327	1213	77			MOV	M,A		
0328	1214	13			INX	D		D) + 1 → 0
0329	1215	E1			POP	H		
0330	1216	47			MOV	B,A		
0331	1217	AF			XRA	A		(?) = 0
0332	1218	3C			INR	A		*FLAGS löschen (R) + 1 → R
0333	1219	78			MOV	A,B		
0334	121A	C9			RET			*REG A: HEX-Nibble
0335	121B			*				
0336	121B	0D			TEXT0:	DB	0DH	*Ret
0337	121C	4D				DB	"M"	
0338	121D	4F				DB	"O"	
0339	121E	50				DB	"P"	
0340	121F	50				DB	"P"	
0341	1220	45				DB	"E"	
0342	1221	4C				DB	"L"	
0343	1222	2D				DB	"-"	
0344	1223	56				DB	"V"	
0345	1224	69				DB	"i"	
0346	1225	64				DB	"d"	
0347	1226	65				DB	"e"	
0348	1227	6F				DB	"o"	
0349	1228	2D				DB	"-"	
0350	1229	4D				DB	"M"	
0351	122A	6F				DB	"o"	
0352	122B	6E				DB	"n"	
0353	122C	69				DB	"i"	
0354	122D	74				DB	"t"	
0355	122E	6F				DB	"o"	
0356	122F	72				DB	"r"	
0357	1230	20				DB	20H	
0358	1231	56				DB	"V"	
0359	1232	20				DB	20H	
0360	1233	37				DB	"7"	
0361	1234	2E				DB	."	
0362	1235	35				DB	"5"	
0363	1236	0D				DB	0DH	*Ret
0364	1237	43				DB	"C"	
0365	1238	6F				DB	"o"	
0366	1239	70				DB	"p"	
0367	123A	79				DB	"y"	
0368	123B	72				DB	"r"	
0369	123C	69				DB	"i"	
0370	123D	67				DB	"g"	
0371	123E	68				DB	"h"	
0372	123F	74				DB	"t"	
0373	1240	20				DB	20H	
0374	1241	28				DB	"("	
0375	1242	43				DB	"C"	
0376	1243	29				DB	")"	
0377	1244	20				DB	20H	
0378	1245	0E				DB	0EH	
0379	1246	0F				DB	0FH	
0380	1247	10				DB	10H	
0381	1248	27				DB	27H	
0382	1249	38				DB	"8"	
0383	124A	35				DB	"5"	

```

0384 124B 0D          DB  ODH          *Ret
0385 124C 0D          DB  ODH          *Ret
0386 124D 41          DB  "A"
0387 124E 6E          DB  "n"
0388 124F 77          DB  "w"
0389 1250 65          DB  "e"
0390 1251 69          DB  "i"
0391 1252 73          DB  "s"
0392 1253 75          DB  "u"
0393 1254 6E          DB  "n"
0394 1255 67          DB  "g"
0395 1256 20          DB  20H
0396 1257 61          DB  "a"
0397 1258 2E          DB  2EH
0398 1259 2E          DB  2EH
0399 125A 2E          DB  2EH
0400 125B 5A          DB  "Z"
0401 125C 20          DB  20H
0402 125D 65          DB  "e"
0403 125E 69          DB  "i"
0404 125F 6E          DB  "n"
0405 1260 67          DB  "g"
0406 1261 65          DB  "e"
0407 1262 62          DB  "b"
0408 1263 65          DB  "e"
0409 1264 6E          DB  "n"
0410 1265 3A          DB  3AH
0411 1266 00          DB  0H
0412 1267          *
0413 1267 0D          TEXT1: DB  ODH          *Ret
0414 1268 0D          DB  ODH          *Ret
0415 1269 4D          DB  "M"
0416 126A 3E          DB  3EH
0417 126B 00          DB  0H
0418 126C          *
0419 126C 0D          TEXT2: DB  ODH          *Ret
0420 126D 6F          DB  "o"
0421 126E 2E          DB  2EH
0422 126F 6B          DB  "k"
0423 1270 2E          DB  2EH
0424 1271 00          DB  0H
0425 1272          *
0426 1272          *****
0427 1272          *
0428 1272          * Zeichenvorrat darstellen
0429 1272          *
0430 1272          *****
0431 1272          *
0432 1272 CD 2D 10 SAMPL-:CALL CLRVID      *clear screen
0433 1275 3A 4F 2E          LDA  VERDSP
0434 1278 D6 04          SUI  4H
0435 127A 0F          RRC          *wg. Leerzeile
0436 127B E6 0F          ANI  0FH
0437 127D 47          MOV  B,A      *Zeilenzähler
0438 127E 0E FF          MVI  C,0FFH   *Code-Zähler
0439 1280          *
0440 1280 3A 4E 2E SAMLOP:LDA  HORDSP     *Zeichenzähler
0441 1283 0F          RRC          *wg.Zwischenraum
0442 1284 E6 F0          ANI  0F0H     *4 LSB ausblenden
0443 1286 F5          SAMLPL: PUSH PSW
0444 1287 79          MOV  A,C
0445 1288 3C          INR  A      *nächster Code
0446 1289 E6 7F          ANI  7FH     *Invers-Bit unterdrücken
0447 128B 4F          MOV  C,A

```

```

0448 128C F1 POP PSW
0449 128D CD 5C 13 CALL CO2 *Character ausgeben
0450 1290 3D DCR A
0451 1291 C2 86 12 JNZ SAML P
0452 1294 CD 7B 13 CALL CRLF
0453 1297 CD 7B 13 CALL CRLF
0454 129A 05 DCR B
0455 129B C2 80 12 JNZ SAMLOP
0456 129E C3 03 10 JMP WARM
0457 12A1 *
0458 12A1 *****
0459 12A1 *
0460 12A1 * Fehlermeldung erzeugen
0461 12A1 *
0462 12A1 *****
0463 12A1 *
0464 12A1 F5 ERROR-:PUSH PSW *Err-Code retten
0465 12A2 21 D0 12 LXI H,ERRMSG
0466 12A5 CD 21 10 CALL STRING
0467 12A8 F1 POP PSW
0468 12A9 F5 PUSH PSW
0469 12AA 0F RRC *oberes Nibble
0470 12AB 0F RRC
0 1 12AC 0F RRC
0472 12AD 0F RRC
0473 12AE E6 07 ANI 7H
0474 12B0 5F MOV E,A *Prefix 0...7
0475 12B1 16 00 MVI D,0H
0476 12B3 21 DD 12 LXI H,ERRTAB
0477 12B6 19 DAD D
0478 12B7 4E MOV C,M *Buchstaben auslesen
0479 12B8 CD 06 10 CALL CO
0480 12BB 0E 30 MVI C,30H *Null ausgeben
0481 12BD CD 06 10 CALL CO *Code-Nr. (HI)
0482 12C0 F1 POP PSW
0483 12C1 E6 0F ANI 0FH *unteres Nibble
0484 12C3 F6 30 ORI 30H *ASCII-Zahl
0485 12C5 4F MOV C,A
0486 12C6 CD 06 10 CALL CO *Code-Nr. (LO)
0487 12C9 CD 7B 13 CALL CRLF
0488 12CC D3 B9 OUT BELOUT *akustisches Signal
0489 12CE AF XRA A *Err-Kennzeichen
0490 12CF C9 RET
0491 12D0 *
0492 12D0 0D ERRMSG:DB 0DH *CRLF
0493 12D1 0D DB 0DH
0494 12D2 45 DB "E"
0495 12D3 72 DB "r"
0496 12D4 72 DB "r"
0497 12D5 6F DB "o"
0498 12D6 72 DB "r"
0499 12D7 20 DB 20H *Blank
0500 12D8 23 DB 23H *#
0501 12D9 20 DB 20H *Blank
0502 12DA 00 DB 0H
0503 12DB 00 00 DW 0H *Res.
0504 12DD *
0505 12DD 48 ERRTAB:DB "H" *HEX-Monitor
0506 12DE 4D DB "M" *MOVID
0507 12DF 46 DB "F" *Floppy
0508 12E0 50 DB "P" *Printer
0509 12E1 42 DB "B" *BASIC
0510 12E2 44 DB "D" *Disassembler
0511 12E3 41 DB "A" *Assembler

```

```

0512 12E4 45          DB "E" *Editor
0513 12E5          *
0514 12E5          *****
0515 12E5          *
0516 12E5          * Ausgabe von Registerinhalten (ab UPDATE)
0517 12E5          *
0518 12E5          *****
0519 12E5          *
0520 12E5 0E 08     BYTBI-:MVI C,8H      *Bitzähler
0521 12E7 07       BYTLOP:RLC          *MSB ins CY-Bit
0522 12E8 F5       PUSH PSW
0523 12E9 3E 00     MVI A,0H          *Acc löschen
0524 12EB D2 EF 12  JNC BYCTE        *LOW-Bit:JMP
0525 12EE 3C       INR A             *HIGH-Bit
0526 12EF C5       BYCTE:PUSH B
0527 12F0 CD FA 12  CALL NIBOT
0528 12F3 C1       POP B
0529 12F4 F1       POP PSW
0530 12F5 0D       DCR C
0531 12F6 C2 E7 12  JNZ BYTLOP
0532 12F9 C9       RET
0533 12FA          *
0534 12FA E6 0F     NIBOT: ANI 0FH      *lower Nibble maskieren
0535 12FC C6 30     ADI 30H          *wäre ASCII-Ziffer
0536 12FE FE 3A     CPI 3AH          *"9"+1
0537 1300 DA 05 13  JC NIBCTE        *"0"..."9":JMP
0538 1303 C6 07     ADI 7H          *"A"..."F"
0539 1305 4F       NIBCTE:MOV C,A     *Zeichen ausgeben
0540 1306 CD 06 10  CALL CD
0541 1309 C9       RET
0542 130A          *
0543 130A CD 73 13  BYTSPC:CALL SPACE
0544 130D F5       BYTOT-:PUSH PSW
0545 130E 0F       RRC
0546 130F 0F       RRC
0547 1310 0F       RRC
0548 1311 0F       RRC
0549 1312 CD FA 12  CALL NIBOT
0550 1315 F1       POP PSW
0551 1316 CD FA 12  CALL NIBOT
0552 1319 C9       RET
0553 131A          *
0554 131A CD 73 13  ADRSPC:CALL SPACE
0555 131D C3 21 13  JMP ADRO
0556 1320 EB       ADROT-:XCHG
0557 1321 D5       ADRO: PUSH D
0558 1322 7A       MOV A,D
0559 1323 CD 0D 13  CALL BYTOT-
0560 1326 D1       POP D
0561 1327 7B       MOV A,E
0562 1328 CD 0D 13  CALL BYTOT-
0563 132B C9       RET
0564 132C          *
0565 132C 3A A7 2F  REGSO-:LDA REGA      *REG A ausgeben
0566 132F CD 0A 13  CALL BYTSPC
0567 1332 2A A8 2F  LHLD REGB      *REG B&C ausgeben
0568 1335 5C       MOV E,H
0569 1336 55       MOV D,L
0570 1337 CD 1A 13  CALL ADRSPC
0571 133A 2A AA 2F  LHLD REGD      *REG D&E ausgeben
0572 133D 5C       MOV E,H
0573 133E 55       MOV D,L
0574 133F CD 1A 13  CALL ADRSPC
0575 1342 2A AD 2F  LHLD REGH      *REG H&L ausgeben

```

0576	1345	5C		MOV	E,H	
0577	1346	55		MOV	D,L	
0578	1347	CD	1A 13	CALL	ADRSPC	
0579	134A	2A	AF 2F	LHLD	REGS	*SP ausgeben
0580	134D	5C		MOV	E,H	
0581	134E	55		MOV	D,L	
0582	134F	CD	1A 13	CALL	ADRSPC	
0583	1352	CD	73 13	CALL	SPACE	*Zwischenraum
0584	1355	3A	AC 2F	LDA	REGF	*FLAGs ausgeben
0585	1358	CD	E5 12	CALL	BYTBI-	
0586	135B	C9		RET		
0587	135C			*		
0588	135C	F5		CO2:	PUSH	PSW
0589	135D	79		MOV	A,C	
0590	135E	FE	08	CPI	08H	*"Bell" +1
0591	1360	DA	6F 13	JC	COCTE	*kleiner: JMP
0592	1363	FE	0E	CPI	0EH	*"CR" +1
0593	1365	D2	6F 13	JNC	COCTE	*nicht kleiner: JMP
0594	1368	F1		POP	PSW	
0595	1369	CD	73 13	CALL	SPACE	*Codes 7...Dh unterdrücken
0596	136C	C3	73 13	JMP	SPACE	
0597	136F	F1		COCTE:	POP	PSW
0598	1370	CD	06 10	CALL	CO	
0599	1373			*		
0600	1373	C5		SPACE:	PUSH	B
0601	1374	0E	20	MVI	C,20H	*Blank
0602	1376	CD	06 10	CALL	CO	
0603	1379	C1		POP	B	
0604	137A	C9		RET		
0605	137B			*		
0606	137B	C5		CRLF:	PUSH	B
0607	137C	0E	0D	MVI	C,0DH	*Wagenrücklauf
0608	137E	CD	06 10	CALL	CO	
0609	1381	0E	0A	MVI	C,0AH	*Zeilenvorschub
0610	1383	CD	06 10	CALL	CO	
0611	1386	C1		POP	B	
0612	1387	C9		RET		
0613	1388			*		
0614	1388			END		

```

0001 0000 *****
0002 0000 *
0003 0000 * CI/CSTS Console-Eingabe, -Status 13.11.85 *
0004 0000 *
0005 0000 *****
0006 0000 *
0007 0000 * Verwaltung mittels zweier Unterprogramme:
0008 0000 *
0009 0000 * CI (Console Input) wartet auf Tastendruck,
0010 0000 * entprellt, liest Zeichen ein und über-
0011 0000 * gibt es in REG A.
0012 0000 *
0013 0000 * CSTS (Console Status) meldet Tastatur-Status
0014 0000 * key: (REG A)=FFh, ZERO-FLAG off (Z=0)
0015 0000 * (REG D)=Input 80h...01h
0016 0000 * (REG E)=Zeilen-Nr. 0...Fh
0017 0000 * no key:(REG A)=00h, ZERO-FLAG on (Z=1)
0018 0000 *
0019 0000 *
0020 0000 ORG 13A0H
0021 13A0 OFS 3A0H
0022 13A0 *
C 13 13A0 *****
0024 13A0 *
0025 13A0 * Einlese-Unterprogramm
0026 13A0 *
0027 13A0 *****
0028 13A0 *
0029 13A0 C3 A6 13 CI-: JMP CI2
0030 13A3 C3 B4 14 CIPAR: JMP CIP *ASCII parallel
0031 13A6 E5 CI2: PUSH H
0032 13A7 D5 PUSH D
0033 13A8 C5 PUSH B
0034 13A9 3A CC 2F LDA CIFLAG
0035 13AC B7 ORA A
0036 13AD CA B6 13 JZ CIONLP *CI-FLAG off: JMP
0037 13B0 CD 6B 14 CIOFLP:CALL CSTS- *auf Loslassen warten
0038 13B3 C2 B0 13 JNZ CIOFLP
0039 13B6 CD 6B 14 CIONLP:CALL CSTS- *auf Tastendruck warten
0040 13B9 CA B6 13 JZ CIONLP
0041 13BC 3A 07 00 CICT: LDA TIMPRL *Prellzeit in ms
0042 13BF CD 0B 00 PRLOP: CALL DELY1
0043 13C2 3D DCR A
0044 13C3 C2 BF 13 JNZ PRLOP
0045 13C6 CD 6B 14 CALL CSTS- *Tastenmatrix abfragen
0046 13C9 2A CD 2F LHLD HIBUF *Inputs holen
0047 13CC EB XCHG *in D&E übergeben
0048 13CD 3E 0F MVI A,OFH
0049 13CF 32 CC 2F STA CIFLAG *FLAG setzen (CSTS löscht es)
0050 13D2 7A MOV A,D *Input ins REG A
0051 13D3 E6 1F ANI 1FH *CTL-Keys ausblenden
0052 13D5 CA 35 14 JZ ENDCI *keine anderen Keys: JMP
0053 13D8 F5 PUSH PSW *modif. Input retten
0054 13D9 7B MOV A,E
0055 13DA 07 RLC
0056 13DB 07 RLC *Zeilen-Nr. *4
0057 13DC 5F MOV E,A
0058 13DD F1 POP PSW
0059 13DE 0F INRCI: RRC *Spalten-Nr. binär ums.
0060 13DF DA E6 13 JC CICTE
0061 13E2 1C INR E
0062 13E3 C3 DE 13 JMP INRCI
0063 13E6 7A CICTE: MOV A,D

```

0064	13E7	E6 10		ANI	10H	*Cursor-Taste?
0065	13E9	C2 39 14		JNZ	CURSOR	*ja: JMP
0066	13EC	7A		MOV	A,D	
0067	13ED	E6 20		ANI	20H	*FCT-Taste?
0068	13EF	C2 5A 14		JNZ	FUNCT	*ja: JMP
0069	13F2	7A		MOV	A,D	
0070	13F3	E6 C0		ANI	0COH	*SFT/CTL-Keys maskieren.
0071	13F5	47		MOV	B,A	*REG B: Basis-Versatz
0072	13F6	FE C0		CPI	0COH	*beide gleichz.aktiv?
0073	13F8	3E 00		MVI	A,0H	* =NUL
0074	13FA	CA 35 14		JZ	ENDCI	*ja: JMP
0075	13FD		*			
0076	13FD	3A C8 2F	GETCOD:	LDA	IOFLG	*Shift lock abfragen
0077	1400	E6 01		ANI	1H	*LSB gesetzt
0078	1402	CA 07 14		JZ	GETCT	*nein: JMP
0079	1405	06 40		MVI	B,40H	*SHIFT-Versatz
0080	1407		*			
0081	1407	21 00 00	GETCT:	LXI	H,0H	*CP/M-Abfrage
0082	140A	39		DAD	SP	
0083	140B	3E FA		MVI	A,0FAH	*SP=FAxx?
0084	140D	BC		CMP	H	
0085	140E	CA 22 14		JZ	GETCPM	*CP/M: JMP
0086	1411	3E 7A		MVI	A,7AH	*SP=7Axx?
0087	1413	BC		CMP	H	
0088	1414	CA 22 14		JZ	GETCPM	*CP/M: JMP
0089	1417	3E 29		MVI	A,29H	*SP=29xx?
0090	1419	BC		CMP	H	
0091	141A	CA 22 14		JZ	GETCPM	*CP/M: JMP
0092	141D	AF		XRA	A	*SP=0080/0100?
0093	141E	BC		CMP	H	
0094	141F	C2 2A 14		JNZ	GETCTE	*CP/M: JMP
0095	1422	3E 80	GETCPM:	MVI	A,80H	*CTL-Codes in CP/M?
0096	1424	B8		CMP	B	
0097	1425	C2 2A 14		JNZ	GETCTE	*nein: JMP
0098	1428	06 C0		MVI	B,0COH	*CP/M-CTL-Versatz
0099	142A	AF	GETCTE:	XRA	A	*REG A löschen
0100	142B	80		ADD	B	*Basis-Versatz addieren
0101	142C	83		ADD	E	*Key-Nr. addieren
0102	142D	5F		MOV	E,A	
0103	142E	16 00		MVI	D,0H	
0104	1430	21 E3 14		LXI	H,ASCTAB	
0105	1433	19		DAD	D	*H&L: Tabellenadresse
0106	1434	7E		MOV	A,M	*ASCII-Code auslesen
0107	1435	C1	ENDCI:	POP	B	
0108	1436	D1		POP	D	
0109	1437	E1		POP	H	
0110	1438	C9		RET		
0111	1439		*			
0112	1439		*	CURSOR		erzeugt die Cursor-Steuerodes
0113	1439		*			
0114	1439		*	80h:	links	(CTL+H ./ 08h = BS)
0115	1439		*	82h:	rechts	(CTL+J ./ 0Ah = LF)
0116	1439		*	89h:	auf	(CTL+U ./ 15h = NAK)
0117	1439		*	8Bh:	ab	(CTL+N ./ 0Eh = SO)
0118	1439		*	8Fh:	home	(CTL+Z ./ 1Ah = SUB)
0119	1439		*			
0120	1439		*	88h:	llinks	(CTL+DEL)
0121	1439		*	8Ah:	rrechts	(CTL+TAB)
0122	1439		*			
0123	1439		CURSOR:	MOV	A,E	*Zeilen-Nr. *4
0124	143A			ANI	3CH	*Spalten-Anteil löschen
0125	143C			RRC		
0126	143D			RRC		
0127	143E			DCR	A	*Zeilen-Nr. 0...F

7B / OF
 E6 3C
 OF 3D
 OF E6
 3D OF


```

0128 143F 5F          MOV  E,A
0129 1440 16 00      MVI  D,0H
0130 1442 21 4A 14   LXI  H,CRSTAB  *Code-Tabelle
0131 1445 19          DAD  D
0132 1446 7E          MOV  A,M        *ASCII-Code auslesen
0133 1447 C3 35 14   JMP  ENDCI
0134 144A          *
0135 144A 8F          CRSTAB: DB 8FH      *HOME/F
0136 144B 2B          DB 2BH          *+/REG
0137 144C 2A          DB 2AH          **/DAT
0138 144D 2E          DB 2EH          *./BST
0139 144E 3F          DB 3FH          *?/RUN
0140 144F 2F          DB 2FH          *././D
0141 1450 2D          DB 2DH          *-/ADR
0142 1451 8F          DB 8FH          *HOME (Ext).
0143 1452 8B          DB 8BH          *down (Ext)
0144 1453 80          DB 80H          *left/C; auch Ext
0145 1454 82          DB 82H          *right (Ext)
0146 1455 00          DB FFH          *n.c.
0147 1456 8B          DB 8BH          *down/B
0148 1457 82          DB 82H          *right/A
0149 1458 89          DB 89H          *up/E
0150 1459 89          DB 89H          *up (Ext)
0151 145A          *
0152 145A          *
0153 145A          *   FUNCT   verzweigt zu Sprungzielen, die
0154 145A          *           im FCTBUF im RAM abgelegt sind
0155 145A          *           (erst untere, dann obere Adreß-
0156 145A          *           hälfte); Aufruf durch gleich-
0157 145A          *           zeitiges Drücken der (grünen)
0158 145A          *           Funktionstaste und einer der
0159 145A          *           oben (!) liegenden Zifferntasten
0160 145A          *           0...9 (bei FCT+7 wird zu derjenigen
0161 145A          *           Adresse verzweigt, die in den
0162 145A          *           RAM-Zellen 2E20/21h abgelegt
0163 145A          *           ist usf; vgl.Basis-Symboltabelle)
0164 145A          *           Die vier Tasten einer Zeile sind
0165 145A          *           gleichberechtigt, d.h. "FCT+0" be-
0166 145A          *           wirkt dieselbe Reaktion wie "FCT+ö"
0167 145A          *
0168 145A 7B          FUNCT: MOV  A,E        *REG E: 1Ch...3Fh
0169 145B E6 3C          ANI  3CH
0170 145D 0F 00      RRC
0171 145E 0F          RRC          *alte Zeilennummer
0172 145F 5F          MOV  E,A
0173 1460 16 00      MVI  D,0H
0174 1462 21 20 2E   LXI  H,FCTBUF  *Zieladressen im RAM
0175 1465 19          DAD  D
0176 1466 5E          MOV  E,M
0177 1467 23          INX  H
0178 1468 56          MOV  D,M
0179 1469 EB          XCHG
0180 146A E9          PCHL          *H&L: Sprungziel
0181 146B          *
0182 146B          *XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
0183 146B          *
0184 146B          *   Abfrage-Unterprogramm
0185 146B          *
0186 146B          *XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
0187 146B          *
0188 146B C3 71 14  CSTS-: JMP  CSTS2
0189 146E C3 D5 14  CSTSPA:JMP  CSTSP      *ASCII parallel
0190 1471 E5          CSTS2: PUSH H
0191 1472 D5          PUSH D

```

```

0192 1473 C5          PUSH B
0193 1474 21 CD 2F    LXI H,HIBUF      *Input-Hilfsroutine
0194 1477 36 DB      MVI M,ODBH      *"IN"
0195 1479 23          INX H
0196 147A 23          INX H
0197 147B 36 C9      MVI M,0C9H      *"RET"
0198 147D 2B          DCX H          *H&L: RAM-Zelle f.Portadr.
0199 147E 36 FC      MVI M,0FCH      *oberste Key-Portadresse
0200 1480 0E 0F      MVI C,0FH      *Zeilenzähler
0201 1482 CD CD 2F    CSTLOP:CALL HIBUF *Key-Port einlesen
0202 1485          *
0203 1485 E5          PUSH H
0204 1486 21 CB 2F    LXI H,KEYBYT   *und bei Bedarf
0205 1489 AE          XRA M          *invertieren
0206 148A E1          POP H
0207 148B          *
0208 148B 57          MOV D,A        *REG D: Input-Daten
0209 148C E6 1F      ANI 1FH       *3 MSB ausblenden
0210 148E CA 95 14   JZ DCRADR     *no key: JMP
0211 1491 59          MOV E,C        *Key: Zählerstand retten
0212 1492 C3 9D 14   JMP CSTEND     *und zurückspringen
0213 1495 7E          DCRADR:MOV A,M *Portadresse holen
0214 1496 D6 10      SUI 10H       *erniedrigen
0215 1498 77          MOV M,A        *und wieder ablegen
0216 1499 0D          DCR C         *Zeilenzähler erniedrigen
0217 149A F2 82 14   JP CSTLOP     *nicht fertig: JMP
0218 149D 7A          CSTEND:MOV A,D *Input auf 00 abfragen
0219 149E E6 1F      ANI 1FH       *Input-Daten
0220 14A0 CA A9 14   JZ CSRET      *no Key: (REG A)=00, Z=1
0221 14A3 3E FF      MVI A,0FFH    *Key: (REG A)=FF, Z=0
0222 14A5 EB          XCHG          *D&E für CI retten
0223 14A6 22 CD 2F    CSRET:SHLD HIBUF
0224 14A9 C1          POP B
0225 14AA D1          POP D
0226 14AB E1          POP H
0227 14AC F5          PUSH PSW
0228 14AD 3E 00      MVI A,0H
0229 14AF 32 CC 2F    STA CIFLAG     *CI-FLAG löschen
0230 14B2 F1          POP PSW
0231 14B3 C9          RET
0232 14B4          *
0233 14B4          *
0234 14B4          *****
0235 14B4          *
0236 14B4          * ASCII-Paralleleingabe (Standard-Tastatur)
0237 14B4          *
0238 14B4          *****
0239 14B4          *
0240 14B4          * Anschluß der Tastatur über einen 8-Bit-Parallel-
0241 14B4          * Port (STROBE auf Bit 7); gewählte Portadresse:A8h
0242 14B4          *
0243 14B4          ASPORT EQU 0A8H *z.B. Parallel-Interface
0244 14B4          *
0245 14B4 E5          CIP: PUSH H
0246 14B5 D5          PUSH D
0247 14B6 C5          PUSH B
0248 14B7 3A CC 2F    LDA CIFLAG
0249 14BA B7          ORA A
0250 14BB CA C4 14   JZ CPONLP     *CI-FLAG off: JMP
0251 14BE CD D5 14   CPOFLP:CALL CSTSP *auf Loslassen warten
0252 14C1 C2 BE 14   JNZ CPOFLP
0253 14C4 CD D5 14   CPONLP:CALL CSTSP *auf Tastendruck warten
0254 14C7 CA C4 14   JZ CPONLP
0255 14CA 3E 0F      MVI A,0FH

```

```

0256 14CC 32 CC 2F      STA  CIFLAG  *FLAG setzen (CSTS löscht es)
0257 14CF DB A8        IN   ASPORT  *Code einlesen
0258 14D1 C1           POP   B
0259 14D2 D1           POP   D
0260 14D3 E1           POP   H
0261 14D4 C9           RET
0262 14D5                *
0263 14D5 3E 00      CSTSP: MVI  A,0H
0264 14D7 32 CC 2F      STA  CIFLAG  *CI-FLAG löschen
0265 14DA DB A8        IN   ASPORT  *STROBE einlesen
0266 14DC 00          NOP          *evtl. invertieren
0267 14DD E6 80      ANI  80H     *MSB maskieren
0268 14DF C8          RZ          *no key: ACC=0; Z=on
0269 14E0 3E FF      MVI  A,OFFH
0270 14E2 C9           RET          *key: ACC=FF; Z=off
0271 14E3                *
0272 14E3                *****
0273 14E3                *
0274 14E3                *      Tabelle der ASCII-Codes
0275 14E3                *
0276 14E3                *****
0277 14E3                *
0278 14E3                *      Normal Codes
0279 14E3                *
0280 14E3          ASCTAB:DS  0H
0281 14E3                *0
0282 14E3 37          DB   37H  *7
0283 14E4 6A          DB   6AH  *j
0284 14E5 6D          DB   6DH  *m
0285 14E6 75          DB   75H  *u
0286 14E7                *1
0287 14E7 33          DB   33H  *3
0288 14E8 64          DB   64H  *d
0289 14E9 63          DB   63H  *c
0290 14EA 65          DB   65H  *e
0291 14EB                *2
0292 14EB 35          DB   35H  *5
0293 14EC 67          DB   67H  *g
0294 14ED 62          DB   62H  *b
0295 14EE 74          DB   74H  *t
0296 14EF                *3
0297 14EF 31          DB   31H  *1
0298 14F0 61          DB   61H  *a
0299 14F1 79          DB   79H  *y
0300 14F2 71          DB   71H  *q
0301 14F3                *4
0302 14F3 36          DB   36H  *6
0303 14F4 68          DB   68H  *h
0304 14F5 6E          DB   6EH  *n
0305 14F6 7A          DB   7AH  *z
0306 14F7                *5
0307 14F7 32          DB   32H  *2
0308 14F8 73          DB   73H  *s
0309 14F9 78          DB   78H  *x
0310 14FA 77          DB   77H  *w
0311 14FB                *6
0312 14FB 34          DB   34H  *4
0313 14FC 66          DB   66H  *f
0314 14FD 76          DB   76H  *v
0315 14FE 72          DB   72H  *r
0316 14FF                *7+
0317 14FF 39          DB   39H  *9
0318 1500 33          DB   33H  *3
0319 1501 0D          DB   0DH  *Return

```

0320	1502	36		DB	36H	*6
0321	1503		*8+			
0322	1503	37		DB	37H	*7
0323	1504	31		DB	31H	*1
0324	1505	30		DB	30H	*0
0325	1506	34		DB	34H	*4
0326	1507		*9			
0327	1507	81		DB	81H	*Delete (PROMO)
0328	1508	0D		DB	0DH	*Return
0329	1509	FF		DB	0FFH	*Shift lock
0330	150A	09		DB	09H	*Horizontal Tabulation
0331	150B		*A			
0332	150B	2B		DB	2BH	*+
0333	150C	23		DB	23H	*#
0334	150D	00		DB	0H	*HALT
0335	150E	3C		DB	3CH	*"less than"
0336	150F		*B			
0337	150F	7E		DB	7EH	*B
0338	1510	7B		DB	7BH	*ä
0339	1511	20		DB	20H	*"Blank"
0340	1512	7D		DB	7DH	*ü
0341	1513		*C			
0342	1513	30		DB	30H	*0
0343	1514	7C		DB	7CH	*ö
0344	1515	2D		DB	2DH	*-
0345	1516	70		DB	70H	*p
0346	1517		*D			
0347	1517	39		DB	39H	*9
0348	1518	6C		DB	6CH	*1
0349	1519	2E		DB	2EH	*.
0350	151A	6F		DB	6FH	*o
0351	151B		*E			
0352	151B	38		DB	38H	*8
0353	151C	6B		DB	6BH	*k
0354	151D	2C		DB	2CH	*,
0355	151E	69		DB	69H	*i
0356	151F		*F+			
0357	151F	38		DB	38H	*8
0358	1520	32		DB	32H	*2
0359	1521	2E		DB	2EH	*.
0360	1522	35		DB	35H	*5
0361	1523		*			
0362	1523		*		Shift Codes	
0363	1523		*			
0364	1523		*0			
0365	1523	2F		DB	2FH	*/
0366	1524	4A		DB	4AH	*J
0367	1525	4D		DB	4DH	*M
0368	1526	55		DB	55H	*U
0369	1527		*1			
0370	1527	40		DB	40H	*S
0371	1528	44		DB	44H	*D
0372	1529	43		DB	43H	*C
0373	152A	45		DB	45H	*E
0374	152B		*2			
0375	152B	25		DB	25H	*%
0376	152C	47		DB	47H	*G
0377	152D	42		DB	42H	*B
0378	152E	54		DB	54H	*T
0379	152F		*3			
0380	152F	21		DB	21H	*!
0381	1530	41		DB	41H	*A
0382	1531	59		DB	59H	*Y
0383	1532	51		DB	51H	*Q

0384	1533		*4			
0385	1533	26		DB	26H	*&
0386	1534	48		DB	48H	*H
0387	1535	4E		DB	4EH	*N
0388	1536	5A		DB	5AH	*Z
0389	1537		*5			
0390	1537	22		DB	22H	*"
0391	1538	53		DB	53H	*S
0392	1539	58		DB	58H	*X
0393	153A	57		DB	57H	*W
0394	153B		*6			
0395	153B	24		DB	24H	*#
0396	153C	46		DB	46H	*F
0397	153D	56		DB	56H	*V
0398	153E	52		DB	52H	*R
0399	153F		*7+			
0400	153F	39		DB	39H	*9
0401	1540	33		DB	33H	*3
0402	1541	0D		DB	0DH	*Return
0403	1542	36		DB	36H	*6
0404	1543		*8+			
0405	1543	37		DB	37H	*7
0406	1544	31		DB	31H	*1
0407	1545	30		DB	30H	*0
0408	1546	34		DB	34H	*4
0409	1547		*9			
0410	1547	08		DB	08H	*Delete (ASCII BS)
0411	1548	0D		DB	0DH	*Return
0412	1549	FF		DB	0FFH	*Shift lock
0413	154A	09		DB	09H	*Horizontal Tabulation
0414	154B		*A			
0415	154B	2A		DB	2AH	*"Asterisk"
0416	154C	5E		DB	5EH	*"Circumflex"
0417	154D	00		DB	0H	*HALT
0418	154E	3E		DB	3EH	*"greater than"
0419	154F		*B			
0420	154F	3F		DB	3FH	*?
0421	1550	5B		DB	5BH	*Δ
0422	1551	20		DB	20H	*"Blank"
0423	1552	5D		DB	5DH	*Ù
0424	1553		*C			
0425	1553	3D		DB	3DH	*=
0426	1554	5C		DB	5CH	*ö
0427	1555	5F		DB	5FH	*"Underline"
0428	1556	50		DB	50H	*P
0429	1557		*D			
0430	1557	29		DB	29H	*)
0431	1558	4C		DB	4CH	*L
0432	1559	3A		DB	3AH	*:
0433	155A	4F		DB	4FH	*O
0434	155B		*E			
0435	155B	28		DB	28H	*('
0436	155C	4B		DB	4BH	*K
0437	155D	3B		DB	3BH	*;
0438	155E	49		DB	49H	*I
0439	155F		*F+			
0440	155F	38		DB	38H	*8
0441	1560	32		DB	32H	*2
0442	1561	2E		DB	2EH	*.
0443	1562	35		DB	35H	*5
0444	1563		*			
0445	1563		*			Control Codes (MOPPEL)
0446	1563		*			
0447	1563		*0			

0448	1563	B7		DB	0B7H *7; Wurzel
0449	1564	82		DB	82H *j; Cursor rechts
0450	1565	A8		DB	0A8H *m; griech. "m"
0451	1566	89		DB	89H *u; Cursor up
0452	1567		*1		
0453	1567	B3		DB	0B3H *3; 3 Exp.
0454	1568	A4		DB	0A4H *d; griech. "d"
0455	1569	1B		DB	1BH *c; ESC (BREAK)
0456	156A	A5		DB	0A5H *e; griech. "e"
0457	156B		*2		
0458	156B	B5		DB	0B5H *5; Winkel
0459	156C	A3		DB	0A3H *g; griech. "g"
0460	156D	A2		DB	0A2H *b; griech. "b"
0461	156E	AB		DB	0ABH *t; griech. "t"
0462	156F		*3		
0463	156F	B1		DB	0B1H *1; 1/
0464	1570	A1		DB	0A1H *a; griech. "a"
0465	1571	0E		DB	0EH *y; SO
0466	1572	11		DB	11H *q; DC1
0467	1573		*4		
0468	1573	B6		DB	0B6H *6; Promille
0469	1574	80		DB	80H *h; Cursor links
0470	1575	8B		DB	8BH *n; Cursor down
0471	1576	8F		DB	8FH *z; Cursor home
0472	1577		*5		
0473	1577	B2		DB	0B2H *2; 2 Exp.
0474	1578	AA		DB	0AAH *s; griech. "s"
0475	1579	15		DB	15H *x; NAK
0476	157A	13		DB	13H *w; DC3
0477	157B		*6		
0478	157B	B4		DB	0B4H *4; +/-
0479	157C	90		DB	90H *f; Apostroph
0480	157D	0F		DB	0FH *v; SI
0481	157E	07		DB	07H *r; Bell
0482	157F		*7+		
0483	157F	F9		DB	0F9H *CTL+9
0484	1580	F3		DB	0F3H *CTL+3
0485	1581	0D		DB	0DH *Return
0486	1582	F6		DB	0F6H *CTL+6
0487	1583		*8+		
0488	1583	F7		DB	0F7H *CTL+7
0489	1584	F1		DB	0F1H *CTL+1
0490	1585	F0		DB	0F0H *CTL+0
0491	1586	F4		DB	0F4H *CTL+4
0492	1587		*9		
0493	1587	88		DB	88H *CTL+DEL (=LLEFT)
0494	1588	0D		DB	0DH *Return
0495	1589	FF		DB	0FFH *Shift Lock
0496	158A	8A		DB	8AH *CTL+TAB (=RRIGHT)
0497	158B		*A		
0498	158B	BC		DB	0BCH *+; eck.Kl. auf
0499	158C	BD		DB	0BDH *#; eck.Kl. zu
0500	158D	00		DB	0H *HALT
0501	158E	BE		DB	0BEH *less than; geschw.Kl.auf
0502	158F		*B		
0503	158F	BF		DB	0BFH *B; geschw.Kl.zu
0504	1590	A0		DB	0A0H *ä; At Sign
0505	1591	20		DB	20H *Blank
0506	1592	BB		DB	0BBH *ü; FüÙe oben
0507	1593		*C		
0508	1593	B0		DB	0B0H *0; fettes "s"
0509	1594	BA		DB	0BAH *ö; FüÙe unten
0510	1595	AF		DB	0AFH *-; fettes "m"
0511	1596	A9		DB	0A9H *p; griech. "p"

0512	1597		*D		
0513	1597	B9		DB	0B9H *9; Strich
0514	1598	A7		DB	0A7H *1; griech. "1"
0515	1599	AE		DB	0AEH *.; fettes "h"
0516	159A	AC		DB	0ACH *o; griech. "o"
0517	159B		*E		
0518	159B	B8		DB	0B8H *8; ungefähr
0519	159C	A6		DB	0A6H *k; griech. "k"
0520	159D	AD		DB	0ADH *.; Grad
0521	159E	91		DB	91H *i; Gegen-Apostroph
0522	159F		*F+		
0523	159F	F8		DB	0F8H *CTL+8
0524	15A0	F2		DB	0F2H *CTL+2
0525	15A1	FE		DB	0FEH *CTL+","
0526	15A2	F5		DB	0F5H *CTL+5
0527	15A3		*		
0528	15A3		*		Control Codes (CP/M)
0529	15A3		*		
0530	15A3		*0		
0531	15A3	60		DB	60H *7; Spare
0532	15A4	0A		DB	0AH *J; Line Feed
0533	15A5	0D		DB	0DH *M; Return
0534	15A6	15		DB	15H *U; NAK
0535	15A7		*1		
0536	15A7	1D		DB	1DH *3; GS
0537	15A8	04		DB	04H *D; End of Transmission
0538	15A9	03		DB	03H *C; ETX
0539	15AA	05		DB	05H *E; Enquiry
0540	15AB		*2		
0541	15AB	1F		DB	1FH *5; US
0542	15AC	07		DB	07H *G; Bell
0543	15AD	02		DB	02H *B; Start of Text
0544	15AE	14		DB	14H *T; Device Control 4
0545	15AF		*3		
0546	15AF	1B		DB	1BH *1; ESC
0547	15B0	01		DB	01H *A; Start of Heading
0548	15B1	19		DB	19H *Y; End of Medium
0549	15B2	11		DB	11H *Q; Device Control 1
0550	15B3		*4		
0551	15B3	27		DB	27H *6; Spare
0552	15B4	08		DB	08H *H; BS
0553	15B5	0E		DB	0EH *N; SO
0554	15B6	1A		DB	1AH *Z; SUB
0555	15B7		*5		
0556	15B7	1C		DB	1CH *2; FS
0557	15B8	13		DB	13H *S; Device Control 3
0558	15B9	18		DB	18H *X; Cancel
0559	15BA	17		DB	17H *W; End of Transm. Block
0560	15BB		*6		
0561	15BB	1E		DB	1EH *4; RS
0562	15BC	06		DB	06H *F; Acknowledge
0563	15BD	16		DB	16H *V; Synchronous idle
0564	15BE	12		DB	12H *R; Device Control 2
0565	15BF		*7+		
0566	15BF	7F		DB	7FH *9; Spare
0567	15C0	1D		DB	1DH *3; GS
0568	15C1	0D		DB	0DH *Return
0569	15C2	27		DB	27H *6; Spare
0570	15C3		*8+		
0571	15C3	60		DB	60H *7; Spare
0572	15C4	1B		DB	1BH *1; ESC
0573	15C5	00		DB	00H *0; (NUL)
0574	15C6	1E		DB	1EH *4; RS
0575	15C7		*9		

0576	15C7	7F		DB	7FH	*Delete (ASCII DEL)
0577	15C8	0D		DB	0DH	*Return
0578	15C9	FF		DB	OFFH	*Shift Lock
0579	15CA	00		DB	00H	*TAB; (NUL)
0580	15CB		*A			
0581	15CB	00		DB	00H	*+; (NUL)
0582	15CC	00		DB	00H	*#; (NUL)
0583	15CD			DS	1H	*Spare Key
0584	15CE	00		DB	00H	*greater; (NUL)
0585	15CF		*B			
0586	15CF	00		DB	00H	*B; (NUL)
0587	15D0	00		DB	00H	*ä; (NUL)
0588	15D1	00		DB	00H	*Blank; (NUL)
0589	15D2	00		DB	00H	*ü; (NUL)
0590	15D3		*C			
0591	15D3	00		DB	00H	*0; (NUL)
0592	15D4	00		DB	00H	*ö; (NUL)
0593	15D5	00		DB	00H	*-; (NUL)
0594	15D6	10		DB	10H	*P; Data Link escape
0595	15D7		*D			
0596	15D7	7F		DB	7FH	*9; Spare
0597	15D8	0C		DB	0CH	*L; Form feed
0598	15D9	00		DB	00H	*.; (NUL)
0599	15DA	0F		DB	0FH	*0; Shift in
0600	15DB		*E			
0601	15DB	67		DB	67H	*8; Spare
0602	15DC	0B		DB	0BH	*K; Vertical Tabulation
0603	15DD	00		DB	00H	*.,; (NUL)
0604	15DE	09		DB	09H	*I; Horizontal Tabulation
0605	15DF		*F+			
0606	15DF	67		DB	67H	*8; Spare
0607	15E0	1C		DB	1CH	*2; FS
0608	15E1	00		DB	00H	*.; (NUL)
0609	15E2	1F		DB	1FH	*5; US
0610	15E3		*			
0611	15E3		*			
0612	15E3		*			*****
0613	15E3		*			
0614	15E3		*			Control- und Spare-Codes für CP/M
0615	15E3		*			
0616	15E3		*			*****
0617	15E3		*			
0618	15E3		*			00h: CTL+Space NUL Null
0619	15E3		*			01h: CTL+A SOH Start of Heading
0620	15E3		*			02h: CTL+B STX Start of Text
0621	15E3		*			03h: CTL+C ETX End of Text
0622	15E3		*			04h: CTL+D EOT End of Transmission
0623	15E3		*			05h: CTL+E ENQ Enquiry
0624	15E3		*			06h: CTL+F ACK Acknowledge
0625	15E3		*			07h: CTL+G BEL Bell
0626	15E3		*			08h: CTL+H BS Backspace
0627	15E3		*			09h: CTL+I HT Horizontal Tabulation
0628	15E3		*			0Ah: CTL+J LF Line feed
0629	15E3		*			0Bh: CTL+K VT Vertical Tabulation
0630	15E3		*			0Ch: CTL+L FF Form feed
0631	15E3		*			0Dh: CTL+M CR Carriage Return
0632	15E3		*			0Eh: CTL+N SO Shift out
0633	15E3		*			0Fh: CTL+O SI Shift in
0634	15E3		*			10h: CTL+P DLE Data Link Escape
0635	15E3		*			11h: CTL+Q DC1 Device Control 1
0636	15E3		*			12h: CTL+R DC2 Device Control 2
0637	15E3		*			13h: CTL+S DC3 Device Control 3
0638	15E3		*			14h: CTL+T DC4 Device Control 4
0639	15E3		*			15h: CTL+U NAK Negative Acknowledge

0640	15E3	*	16h: CTL+V	SYN	Synchronous idle
0641	15E3	*	17h: CTL+W	ETB	End of transm. Block
0642	15E3	*	18h: CTL+X	CAN	Cancel
0643	15E3	*	19h: CTL+Y	EM	End of Medium
0644	15E3	*	1Ah: CTL+Z	SUB	Substitute Character
0645	15E3	*			
0646	15E3	*	1Bh: CTL+1	ESC	Escape
0647	15E3	*	1Ch: CTL+2	FS	File Separator
0648	15E3	*	1Dh: CTL+3	GS	Group Separator
0649	15E3	*	1Eh: CTL+4	RS	Record Separator
0650	15E3	*	1Fh: CTL+5	US	Unit Separator
0651	15E3	*			
0652	15E3	*	27h: CTL+6		"Apostroph"
0653	15E3	*	60h: CTL+7		"Apostroph2"
0654	15E3	*	67h: CTL+8		Spare
0655	15E3	*	7fh: CTL+9	DEL	Delete
0656	15E3	*			
0657	15E3	*			
0658	15E3	END			

A>

```

0001 0000      *XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX*
0002 0000      *
0003 0000      * 00: Parallel-Ausgabe           11.11.85 *
0004 0000      *
0005 0000      *XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX*
0006 0000      *
0007 0000      *
0008 0000      *      Ausgabe von Zeichen ins Video-RAM zur
0009 0000      * Darstellung auf dem Bildschirm; Paral-
0010 0000      * leltrach wird vom I/O-FLAG gesteuert;
0011 0000      *
0012 0000      *      Aufbau des I/O-FLAGs (IOFLAG):
0013 0000      *
0014 0000      *      Bit 7 6 5 4 3 2 1 0
0015 0000      *      : : : : : : :
0016 0000      *      : : : : : : :..Shift Lock
0017 0000      *      : : : : : : :..Thermo- /Drucker
0018 0000      *      : : : : : : :..8255- / lauft
0019 0000      *      : : : : : : :..Centronics- / zu 00
0020 0000      *      : : : : : : :..V.24- /parallel
0021 0000      *
0022 0000      *
0023 0000      *      Das Umschalten der Bits 1...7 erfolgt
0024 0000      * durch Betätigen der Tasten CTL+1...7.
0025 0000      *
0026 0000      ORG 15E3H
0027 15E3      OFS 5E3H
0028 15E3      *
0029 15E3      FC-1: PUSH PSW
0030 15E4      EF PUSH H
0031 15E5      DS PUSH D
0032 15E6      CS PUSH B
0033 15E7      *
0034 15E7      79 MOV A,C
0035 15E8      21 4A 16 LXI H,COUTOT *cte-Adresse
0036 15E8      E5 PUSH H *in den Stack
0037 15E9      *
0038 15E9      FE 07 CPI 7H *Bell
0039 15EE      CA 88 16 JZ BELL
0040 15F1      *
0041 15F1      FE 08 CPI 8H *BS
0042 15F3      CA 8E 16 JZ DELET
0043 15F6      *
0044 15F6      FE 7F CPI 7FH *Delete
0045 15F8      CA 8E 16 JZ DELET
0046 15FB      *
0047 15FB      FE 81 CPI 81H *PROMO-DEL
0048 15FD      CA 8E 16 JZ DELET
0049 1600      *
0050 1600      FE 09 CPI 9H *HT
0051 1602      CA 9A 16 JZ TABHOR
0052 1605      HTAB EQU 8H *hor. TAB-Weite
0053 1605      *
0054 1605      FE 0A CPI 0AH *LF
0055 1607      CA 09 16 JZ LINFE-
0056 160A      *
0057 160A      FE 0B CPI 0BH *VT
0058 160C      CA BE 16 JZ TABVER
0059 160F      VTAB EQU 4H *vert. TAB-Weite
0060 160F      *
0061 160F      FE 0C CPI 0CH *FF
0062 1611      CA 1D 17 JZ CLRVI-
0063 1614      *

```

0064	1614	FE	0D		CPI	ODH		*CR
0065	1616	CA	BA	16	JZ	CARET		
0066	1619						*	
0067	1619	FE	FF		CPI	OFFH		*Shift Lock?
0068	161B	CA	28	17	JZ	SHILOK		
0069	161E						*	
0070	161E	E6	F0		ANI	OFOH		*4 MSB maskieren
0071	1620	FE	80		CPI	80H		*Cursor-Fct?
0072	1622	CA	38	17	JZ	CURSOR		
0073	1625						*	
0074	1625	FE	B0		CPI	0E0H		*CTL-Codes
0075	1627	CA	26	18	JZ	CONTRL		
0076	162A						*	
0077	162A	FE	A0		CPI	0A0H		*Sonderzeichen
0078	162C	C2	33	16	JNZ	COUT		
0079	162F	79			MOV	A,C		
0080	1630	E6	1F		ANI	1FH		
0081	1632	4F			MOV	C,A		
0082	1633	E1			COUT:	POP	H	*cte-Adr. löschen
0083	1634	2A	56	2E	LHLD	UPDATE		
0084	1637	DB	2A		BLK1:	IN	VIDCTL	*Blanking abwarten
0085	1639	0F			RRC			
0086	163A	D2	37	16	JNC	BLK1		
0087	163D	71			MOV	M,C		*Zeichen ausgeben
0088	163E	(23) 00			INX	H		
0089	163F	23			INX	H		*wg. RAMAX-Limit +1
0090	1640	CD	15	18	CALL	RAMAX		*außerhalb?
0091	1643	(2B) 00			DCX	H		
0092	1644	DA	4A	16	JC	COUTCT		*nein: JMP
0093	1647	CD	B7	16	CALL	CRLF-		*Zeilenvorschub
0094	164A	CD	DF	17	COUTCT:CALL	CRSPO-		
0095	164D						*	
0096	164D	3A	C8	2F	COPRT:	LDA	IOFLG	
0097	1650	E6	F0		ANI	OFOH		*4 MSB maskieren
0098	1652	CA	83	16	JZ	COEND		*kein Paralleldruck:JMP
0099	1655						*	
0100	1655	3E	0E		MVI	A,0EH		*(h)
0101	1657	B9			CMP	C		
0102	1658	C2	60	16	JNZ	COPRT2		
0103	165B	0E	68		MVI	C,"h"		
0104	165D	C3	71	16	JMP	COLO		
0105	1660	3C			COPRT2:INR	A		*(m)
0106	1661	B9			CMP	C		
0107	1662	C2	6A	16	JNZ	COPRT3		
0108	1665	0E	6D		MVI	C,"m"		
0109	1667	C3	71	16	JMP	COLO		
0110	166A	3C			COPRT3:INR	A		*(s)
0111	166B	B9			CMP	C		
0112	166C	C2	71	16	JNZ	COLO		
0113	166F	0E	73		MVI	C,"s"		
0114	1671	CD	4F	00	COLO:	CALL	LO	*Drucker-Routine
0115	1674	F5			PUSH	PSW		
0116	1675	CC	27	10	CZ	ERROR		*ev. Fehler melden
0117	1678	F1			POP	PSW		
0118	1679	FE	0D		CPI	ODH		*Return?
0119	167B	C2	83	16	JNZ	COEND		*nein: JMP
0120	167E	0E	0A		MVI	C,0AH		*für explizites LF
0121	1680	C3	83	16	JMP	COEND		*(dann hier CALL LO)
0122	1683						*	
0123	1683	C1			COEND:	POP	B	
0124	1684	D1			POP	D		
0125	1685	E1			POP	H		
0126	1686	F1			POP	PSW		
0127	1687	C9			RET			

0128	1688				*					
0129	1688	2A	56	2E	BELL:	LHLD	UPDATE			
0130	168B	D3	B9			OUT	BELOUT			
0131	168D	C9				RET				
0132	168E				*					
0133	168E	CD	62	17	DELET:	CALL	LEFT		*Rubout	
0134	1691	0E	20			MVI	C,20H		*Blank	
0135	1693	CD	E3	15		CALL	CO-			
0136	1696	CD	62	17		CALL	LEFT			
0137	1699	C9				RET				
0138	169A				*					
0139	169A	3E	08		TABHOR:	MVI	A,HTAB			
0140	169C	47				MOV	B,A			
0141	169D	3A	C8	2F		LDA	IOFLG		*Paralleldruck	
0142	16A0	F5				PUSH	PSW		*unterdrücken	
0143	16A1	E6	0F			ANI	0FH		*(4 MSB ausblenden)	
0144	16A3	32	C8	2F		STA	IOFLG		*kein Paralleldruck	
0145	16A6	0E	20		TABLOP:	MVI	C,20H		*Blank ausgeben	
0146	16A8	CD	E3	15		CALL	CO-			
0147	16AB	05				DCR	B			
0148	16AC	C2	A6	16		JNZ	TABLOP			
0149	16AF	F1				POP	PSW		*altes I/O-FLAG	
0150	16B0	32	C8	2F		STA	IOFLG		*zurückladen	
0151	16B3	2A	56	2E		LHLD	UPDATE			
0152	16B6	C9				RET				
0153	16B7				*					
0154	16B7	CD	C9	16	CRLF-:	CALL	LINFE-			
0155	16BA				*					
0156	16BA	2A	54	2E	CARET:	LHLD	LINZ		*CR nach unten links!	
0157	16BD	C9				RET				
0158	16BE				*					
0159	16BE	3E	04		TABVER:	MVI	A,VTAB			
0160	16C0	47				MOV	B,A			
0161	16C1	CD	C9	16	TBVLOP:	CALL	LINFE-			
0162	16C4	05				DCR	B			
0163	16C5	C2	C1	16		JNZ	TBVLOP			
0164	16C8	C9				RET				
0165	16C9				*					
0166	16C9	C5			LINFE-:	PUSH	B			
0167	16CA	D5				PUSH	D			
0168	16CB	01	00	30		LXI	B,VIDRAM		*Ziel	
0169	16CE	11	80	37		LXI	D,VIDEND		*Ende	
0170	16D1	2A	50	2E		LHLD	LINZ		*Beginn	
0171	16D4	DB	2A		LINLOP:	IN	VIDCTL		*Blanking abwarten	
0172	16D6	0F				RRC				
0173	16D7	D2	D4	16		JNC	LINLOP			
0174	16DA	7E				MOV	A,M		*RAM auslesen und	
0175	16DB	02				STAX	B		*hochkopieren	
0176	16DC	03				INX	B			
0177	16DD	23				INX	H			
0178	16DE	7A				MOV	A,D			
0179	16DF	BC				CMP	H		*Endabfrage	
0180	16E0	C2	D4	16		JNZ	LINLOP			
0181	16E3	7B				MOV	A,E			
0182	16E4	BD				CMP	L			
0183	16E5	C2	D4	16		JNZ	LINLOP			
0184	16E8				*					
0185	16E8	2A	54	2E		LHLD	LINZ		*unterste Zeile löschen	
0186	16EB	CD	FC	16		CALL	CLRLI-			
0187	16EE	DB	2A		BLK3:	IN	VIDCTL		*Blanking abwarten	
0188	16F0	0F				RRC				
0189	16F1	D2	EE	16		JNC	BLK3			
0190	16F4	36	20			MVI	M,20H		*hinter Bildfenster dunkel	
0191	16F6				*					

```

0192 16F6 2A 56 2E      LHLD UPDATE      *Cursor-Pos. beibehalten!
0193 16F9 D1          POP D
0194 16FA C1          POP B
0195 16FB C9          RET
0196 16FC              *
0197 16FC C5          CLRLI--:PUSH B
0198 16FD E5          PUSH H
0199 16FE 3A 4E 2E     LDA  HORDSP
0200 1701 5F          MOV  E,A
0201 1702 16 00       MVI  D,0H
0202 1704 19          DAD  D
0203 1705 EB          XCHG                *D&E: Zeilenende (+1)
0204 1706 E1          POP  H                *H&L: Zeilenanfang
0205 1707 0E 20       CLRCTE:MVI C,20H    *Blank
0206 1709 DB 2A       BLK4:  IN  VIDCTL   *Blanking abwarten
0207 170B 0F          RRC
0208 170C D2 09 17     JNC  BLK4
0209 170F 71          MOV  M,C
0210 1710 23          INX  H
0211 1711 7A          MOV  A,D
0212 1712 BC          CMP  H                *Endabfrage
0213 1713 C2 09 17     JNZ  BLK4
0214 1716 7B          MOV  A,E
0215 1717 BD          CMP  L
0216 1718 C2 09 17     JNZ  BLK4
0217 171B C1          POP  B
0218 171C C9          RET
0219 171D              *
0220 171D              CLRVI--:DS 0H
0221 171D              *
0222 171D C5          CLRAM: PUSH B
0223 171E 21 00 30     LXI  H,VIDRAM
0224 1721 11 80 37     LXI  D,VIDEND
0225 1724 13          INX  D
0226 1725 C3 07 17     JMP  CLRCTE
0227 1728              *
0228 1728 E1 0E  SHILOK:POP H
0229 1729 21 03 10  SHILOK: LXI H,WARM *anschließend Warmstart
0230 172C E5 18  SHILOK: PUSH H *in den Stack
0231 172D 3A C8 2F     LDA  IOFLG
0232 1730 EE 01       XRI  1H                *LSB invertieren
0233 1732 32 C8 2F     STA  IOFLG
0234 1735 C3 44 18     JMP  IOFOUT           *I/O-FLAGS anzeigen
0235 1738              *
0236 1738              *
0237 1738              *****
0238 1738              *
0239 1738              * Cursor-Steuerung im Monitor
0240 1738              *
0241 1738              *****
0242 1738              *
0243 1738 E1          CURSOR:POP H *cte-Adr. löschen
0244 1739 21 83 16     LXI  H,COEND *cte-Adresse
0245 173C E5          PUSH H *in den Stack
0246 173D 79          MOV  A,C
0247 173E FE 80       CPI  80H                *CTL+H
0248 1740 CA 62 17     JZ   LEFT
0249 1743              *
0250 1743 FE 82       CPI  82H                *CTL+J
0251 1745 CA 76 17     JZ   RIGHT
0252 1748              *
0253 1748 FE 88       CPI  88H                *CTL+DEL
0254 174A CA 87 17     JZ   LLEFT
0255 174D              *

```

0256	174D	FE 89		CPI	89H	*CTL+U
0257	174F	CA 92 17		JZ	UP	
0258	1752		*			
0259	1752	FE 8A		CPI	8AH	*CTL+TAB
0260	1754	CA B0 17		JZ	RRIGHT	
0261	1757		*			
0262	1757	FE 8B		CPI	8BH	*CTL+N
0263	1759	CA BB 17		JZ	DOWN	
0264	175C		*			
0265	175C	FE 8F		CPI	8FH	*CTL+Z
0266	175E	CA DC 17		JZ	HOME	
0267	1761	C9		RET		*zu COEND
0268	1762		*			
0269	1762	C5	LEFT:	PUSH	B	
0270	1763	2A 56 2E		LHLD	UPDATE	
0271	1766	2B		DCX	H	
0272	1767	CD 05 18		CALL	RAMIN	*außerhalb?
0273	176A	D2 71 17		JNC	LFTEND	*nein;JMP
0274	176D	21 80 37		LXI	H,VIDEND	
0275	1770	2B		DCX	H	
0276	1771	CD DF 17	LFTEND:	CALL	CRSPO-	
0277	1774	C1		POP	B	
278	1775	C9		RET		
0279	1776		*			
0280	1776	C5	RIGHT:	PUSH	B	
0281	1777	2A 56 2E		LHLD	UPDATE	
0282	177A	23		INX	H	
0283	177B	CD 15 18		CALL	RAMAX	
0284	177E	DA 84 17		JC	RIGEND	
0285	1781	21 00 30		LXI	H,VIDRAM	
0286	1784	C3 71 17	RIGEND:	JMP	LFTEND	
0287	1787		*			
0288	1787	3E 08	LLEFT:	MVI	A,HTAB	*CTL+DEL
0289	1789	47		MOV	B,A	
0290	178A	CD 62 17	LLOP:	CALL	LEFT	
0291	178D	05		DCR	B	
0292	178E	C2 8A 17		JNZ	LLOP	
0293	1791	C9		RET		
0294	1792		*			
0295	1792	2A 56 2E	UP:	LHLD	UPDATE	
0296	1795	3A 4E 2E		LDA	HORDSP	
297	1798	2F		CMA		
0298	1799	5F		MOV	E,A	
0299	179A	16 FF		MVI	D,OFFH	
0300	179C	13		INX	D	*D&E=(-vidram)
0301	179D	19		DAD	D	
0302	179E	CD 05 18		CALL	RAMIN	
0303	17A1	D2 AD 17		JNC	UPEND	
0304	17A4	EB		XCHG		
0305	17A5	21 80 37		LXI	H,VIDEND	
0306	17A8	7C		MOV	A,H	
0307	17A9	E6 0F		ANI	0FH	*4 MSB ausblenden
0308	17AB	67		MOV	H,A	
0309	17AC	19		DAD	D	
0310	17AD	C3 DF 17	UPEND:	JMP	CRSPO-	
0311	17B0		*			
0312	17B0	3E 08	RRIGHT:	MVI	A,HTAB	*CTL+TAB
0313	17B2	47		MOV	B,A	
0314	17B3	CD 76 17	RLOP:	CALL	RIGHT	
0315	17B6	05		DCR	B	
0316	17B7	C2 B3 17		JNZ	RLOP	
0317	17BA	C9		RET		
0318	17BB		*			
0319	17BB	2A 56 2E	DOWN:	LHLD	UPDATE	

0320	17BE	3A 4E 2E	LDA	HGRDSP	
0321	17C1	5F	MOV	E,A	
0322	17C2	16 00	MVI	D,0H	
0323	17C4	19	DAD	D	
0324	17C5	CD 15 18	CALL	RAMAX	
0325	17C8	DA D9 17	JC	DOWEND	
0326	17CB	EB	XCHG		
0327	17CC	21 80 37	LXI	H,VIDEND	
0328	17CF	7C	MOV	A,H	
0329	17D0	E6 0F	ANI	0FH	*4 MSB unterdrücken
0330	17D2	2F	CMA		
0331	17D3	67	MOV	H,A	
0332	17D4	7D	MOV	A,L	
0333	17D5	2F	CMA		
0334	17D6	6F	MOV	L,A	
0335	17D7	23	INX	H	*H&L=(-vidram)
0336	17D8	19	DAD	D	
0337	17D9	C3 AD 17	DOWEND: JMP	UPEND	
0338	17DC		*		
0339	17DC	21 00 30	HOME: LXI	H,VIDRAM	
0340	17DF	22 56 2E	CRSPO-;SHLD	UPDATE	
0341	17E2	3E 0E	MVI	A,0EH	*CRS-Reg
0342	17E4	D3 28	OUT	VIDREG	
0343	17E6	7C	MOV	A,H	
0344	17E7	E6 0F	ANI	0FH	*4 LSB maskieren
0345	17E9	D3 29	OUT	VIDAT	
0346	17EB	3E 0F	MVI	A,0FH	*CRS-Reg
0347	17ED	D3 28	OUT	VIDREG	
0348	17EF	7D	MOV	A,L	
0349	17F0	D3 29	OUT	VIDAT	
0350	17F2	C9	RET		
0351	17F3		*		
0352	17F3	3E 0A	CRSON-:MVI	A,0AH	*CRS-Reg
0353	17F5	D3 28	OUT	VIDREG	
0354	17F7	3E 6A	MVI	A,6AH	*CRS schmal
0355	17F9	D3 29	OUT	VIDAT	
0356	17FB	C9	RET		
0357	17FC		*		
0358	17FC	3E 0A	CRSOF-:MVI	A,0AH	*CRS-Reg
0359	17FE	D3 28	OUT	VIDREG	
0360	1800	3E 20	MVI	A,20H	*CRS off
0361	1802	D3 29	OUT	VIDAT	
0362	1804	C9	RET		
0363	1805		*		
0364	1805	EB	RAMIN: XCHG		*D&E:Video-Pointer
0365	1806	21 00 30	LXI	H,VIDRAM	
0366	1809	7A	MOV	A,D	*(A): Pointer (HI)
0367	180A	BC	CMP	H	*(H): LINI (HI)
0368	180B	D2 13 18	JNC	MINEND	*(A) nicht kl.(H):JMP
0369	180E	C2 13 18	JNZ	MINEND	*(A) nicht gl.(H):JMP
0370	1811	7B	MOV	A,E	
0371	1812	BD	CMP	L	
0372	1813	EB	MINEND: XCHG		
0373	1814	C9	RET		
0374	1815		*		
0375	1815	EB	RAMAX: XCHG		*D&E:Video-Pointer
0376	1816	21 80 37	LXI	H,VIDEND	
0377	1819	7A	MOV	A,D	*(A): Pointer (HI)
0378	181A	BC	CMP	H	*(H): LINUL (HI)
0379	181B	DA 23 18	JC	MAXEND	*(A) kleiner (H):JMP
0380	181E	C2 23 18	JNZ	MAXEND	*(A) nicht gl.(H):JMP
0381	1821	7B	MOV	A,E	
0382	1822	BD	CMP	L	
0383	1823	C3 13 18	MAXEND: JMP	MINEND	

```

0384 1826 *
0385 1826 *****
0386 1826 *
0387 1826 * Beeinflussung des I/O-FLAGS (CTL-Codes)
0388 1826 *
0389 1826 *****
0390 1826 *
0391 1826 21 0A 00 CONTRL:LXI H,0AH *5 PUSHs ausgleichen
0392 1829 39 DAD SP
0393 182A F9 SPHL *SP unter RET-Adresse
0394 182B E1 POP H *H&L: RET-Adresse
0395 182C 7C MOV A,H
0396 182D E6 F0 ANI OFOH *oberes Nibbel bleibt
0397 182F 67 MOV H,A *Warmstart-Adr. (upper)
0398 1830 2E 03 MVI L,3H *Warmstart-Adr. (lower)
0399 1832 E5 PUSH H
0400 1833 79 MOV A,C
0401 1834 E6 07 ANI 07H *3 LSB maskieren
0402 1836 C8 3C RZ *CTL+0: RET
0403 1837 4F MOV C,A *CTL+1...7 (nicht EXT!)
0404 1838 3E 80 MVI A,1H
0405 183A 07 CTLOP: RLC
0406 183B 0D DCR C
0407 183C C2 3A 18 JNZ CTLOP
0408 183F 4F MOV C,A *Invers-Bit
0409 1840 3A C8 2F LDA IOFLG
0410 1843 A9 XRA C *Bit invertieren
0411 1844 32 C8 2F IOFOUT: STA IOFLG
0412 1847 F5 PUSH PSW
0413 1848 21 53 18 LXI H,IOTXT
0414 184B CD 5F 18 CALL STRIN-
0415 184E F1 POP PSW
0416 184F CD 42 10 CALL BYTBIN *I/O-FLAGS ausgeben
0417 1852 C9 RET *Warmstart im lfd.Programm
0418 1853 *
0419 1853 49 IOTXT: DB "I"
0420 1854 2F DB "/"
0421 1855 4F DB "0"
0422 1856 2D DB "-"
0423 1857 46 DB "F"
0424 1858 4C DB "L"
0425 1859 41 DB "A"
0426 185A 47 DB "G"
0427 185B 73 DB "s"
0428 185C 3A DB 3AH
0429 185D 20 DB 20H
0430 185E 00 DB 0H
0431 185F *
0432 185F *****
0433 185F *
0434 185F * Ausgabe von Zeichenketten
0435 185F *
0436 185F *****
0437 185F *
0438 185F * H&L: Pointer; Stringende: 00h
0439 185F *
0440 185F EB STRIN-:XCHG *D&E:String-Pointer
0441 1860 2A 56 2E LHLD UPDATE *H&L:RAM-Pointer
0442 1863 00 NOP
0443 1864 1A STRLOP:LDAX D
0444 1865 B7 ORA A *Ende?
0445 1866 C8 RZ *ja: RET
0446 1867 4F MOV C,A
0447 1868 CD E3 15 CALL CO- *Ausgabe

```


0448	186B	FE	0D		CPI	GDH		
0449	186D	C2	75	18	JNZ	STRCTE		*kein CR: JMP
0450	1870	0E	0A		MVI	C,0AH		*in STRING LF anhängen
0451	1872	CD	E3	15	CALL	CO-		
0452	1875	13			STRCTE:INX	D		
0453	1876	C3	64	18	JMP	STRLOP		
0454	1879				*			
0455	1879	EB			UNDRL-:XCHG			*Inversdarstellung
0456	187A	2A	56	2E	LHLD	UPDATE		
0457	187D	1A			LDAX	D		
0458	187E	4F			MOV	C,A		
0459	187F	DB	2A		BLK5: IN	VIDCTL		*Blanking abwarten
0460	1881	0F			RRC			
0461	1882	D2	7F	18	JNC	BLK5		
0462	1885	71			MOV	M,C		*erstes Zeichen ausgeben
0463	1886	13			INX	D		
0464	1887	23			INX	H		
0465	1888	1A			UNDLOP:LDAX	D		
0466	1889	B7			ORA	A		
0467	188A	CA	9C	18	JZ	UNDEND		*Stringende
0468	188D	F6	80		ORI	80H		*Inversbit setzen
0469	188F	4F			MOV	C,A		
0470	1890	DB	2A		BLK6: IN	VIDCTL		*Blanking abwarten
0471	1892	0F			RRC			
0472	1893	D2	90	18	JNC	BLK6		
0473	1896	71			MOV	M,C		
0474	1897	13			INX	D		
0475	1898	23			INX	H		
0476	1899	C3	88	18	JMP	UNDLOP		
0477	189C	DB	2A		UNDEND:IN	VIDCTL		*Blanking abwarten
0478	189E	0F			RRC			
0479	189F	D2	9C	18	JNC	UNDEND		
0480	18A2	7E			MOV	A,M		
0481	18A3	F6	80		ORI	80H		*letztes Zeichen auch invers
0482	18A5	4F			MOV	C,A		
0483	18A6	DB	2A		BLK7: IN	VIDCTL		*Blanking abwarten
0484	18A8	0F			RRC			
0485	18A9	D2	A6	18	JNC	BLK7		
0486	18AC	71			MOV	M,C		
0487	18AD	C9			RET			
0488	18AE				*			
0489	18AE				*	BREAK		verharnt bei gedrückter Taste; bei
0490	18AE				*			Eingabe des BREAK-Codes erfolgt
0491	18AE				*			Sprung nach ((H&L)); kein Stack-
0492	18AE				*			Ausgleich, kein CRSON!
0493	18AE				*			
0494	18AE				BRKCOD EQU	1BH		*CTL+C
0495	18AE				*			
0496	18AE	F5			BREAK-:PUSH	PSW		
0497	18AF	E5			PUSH	H		
0498	18B0	CD	0C	10	CALL	CSTS		*Taste aktiv?
0499	18B3	CA	D7	18	JZ	BRKEND		*nein: JMP
0500	18B6	CD	09	10	CALL	CI		
0501	18B9	FE	1B		CPI	BRKCOD		*Abbruch?
0502	18BB	C2	C5	18	JNZ	LOKON		*nein: JMP
0503	18BE	CD	0C	10	LOKLOP:CALL	CSTS		
0504	18C1	C2	BE	18	JNZ	LOKLOP		*bei Loslassen
0505	18C4	E9			PCHL			*zum Warmstart
0506	18C5	CD	0C	10	LOKON: CALL	CSTS		
0507	18C8	C2	C5	18	JNZ	LOKON		*auf Loslassen warten
0508	18CB	CD	0C	10	LOKOF: CALL	CSTS		
0509	18CE	CA	CB	18	JZ	LOKOF		*auf Tastendruck warten
0510	18D1	CD	0C	10	LOKOUT:CALL	CSTS		
0511	18D4	C2	D1	18	JNZ	LOKOUT		*wieder Loslassen abwarten

0512 18D7
0513 18D7 E1
0514 18D8 F1
0515 18D9 C9
0516 18DA
0517 18DA

*
BRKEND:POP H
POP FSW
RET
*
END

```

0001 0000 *****
0002 0000 *
0003 0000 *          RAM   Speicherverwaltung          13.11.85 *
0004 0000 *
0005 0000 *****
0006 0000 *
0007 0000 *
0008 0000 ORG      18DAH
0009 18DA OFS      8DAH
0010 18DA *
0011 18DA *
0012 18DA *****
0013 18DA *
0014 18DA *          KILL   Zeichen durch anderes ersetzen
0015 18DA *
0016 18DA *****
0017 18DA *
0018 18DA *
0019 18DA * Ersetzt im Bereich der angegebenen Anfangs- und
0020 18DA * Endadressen ein Bitmuster durch ein anderes; Bei-
0021 18DA * spiel: Im Bereich 9000...AFFH sollen alle vor-
0022 18DA * kommenden "FFh" eliminiert (durch 00h ersetzt)
023 18DA * werden.
0024 18DA *
0025 18DA * Eingabe: "k 9000,AFFF,FF00"; Return
0026 18DA *
0027 18DA 2A C1 2F KILL:  LHL D SRCEND
0028 18DD EB          XCHG          *D&E: Endadresse
0029 18DE 2A C3 2F          LHL D DSTBEG
0030 18E1 45          MOV   B,L      *Ersatzzeichen
0031 18E2 4C          MOV   C,H      *zu ersetzendes Zeichen
0032 18E3 2A BF 2F          LHL D SRCBEG *H&L: Anfangsadresse
0033 18E6 *
0034 18E6 7E          KILOP: MOV  A,M
0035 18E7 B9          CMP   C
0036 18E8 C2 FC 18          JNZ  KICTE   *nicht zu ersetzen: JMP
0037 18EB 70          MOV  M,B      *Zeichen ersetzen
0038 18EC 7E          MOV  A,M      *Kontrollesen
0039 18ED B8          CMP   B
0040 18EE CA FC 18          JZ   KICTE   *o.k.: JMP
0041 18F1 E5          PUSH H
0042 18F2 D5          PUSH D
0043 18F3 C5          PUSH B
0044 18F4 3E 14          MVI  A,14H  *fehlgeschlagen:
0045 18F6 CD 27 10          CALL ERROR *Fehlermeldung
0046 18F9 C1          POP  B
0047 18FA D1          POP  D
0048 18FB E1          POP  H
0049 18FC 7D          KICTE: MOV  A,L
0050 18FD BB          CMP   E          *Endabfrage
0051 18FE C2 0C 19          JNZ  KICT
0052 1901 7C          MOV  A,H
0053 1902 BA          CMP  D
0054 1903 C2 0C 19          JNZ  KICT   *nicht am Ende: JMP
0055 1906 2A BF 2F          LHL D SRCBEG
0056 1909 C3 4F 19          JMP  COPCT2 *keine Zeile listen
0057 190C 23          KICT:  INX  H
0058 190D C3 E6 18          JMP  KILOP
0059 1910 *
0060 1910 *
0061 1910 *****
0062 1910 *
0063 1910 *          TXT   Ausgabe eines ASCII-Strings

```

```

0064 1910      *
0065 1910      *****
0066 1910      *
0067 1910      * Ausgabe eines Textes von der angegebenen Start-
0068 1910      * adresse an bis zum ebenfalls angegebenen End-
0069 1910      * zeichen; Beispiel: ASCII-String ab 9000h ausge-
0070 1910      * ben, bis das Endzeichen "00h" erreicht ist:
0071 1910      *
0072 1910      * Eingabe: "t 9000,00"; Return
0073 1910      *
0074 1910      CD EB 19  TXT:   CALL  CRLF
0075 1913      2A BF 2F          LHLD  SRCBEG
0076 1916      3A C1 2F          LDA   SRCEND
0077 1919      4E              TXTLOP:MOV  C,M
0078 191A      B9              CMP   C
0079 191B      CA 25 19         JZ   TXTEND      *Endzeichen erreicht: JMP
0080 191E      CD 06 10         CALL  CD
0081 1921      23              INX   H
0082 1922      C3 19 19         JMP   TXTLOP
0083 1925      AF              TXTEND:XRA  A
0084 1926      3C              INR   A      *FLAGS löschen
0085 1927      C9              RET
0086 1928      *
0087 1928      *
0088 1928      *****
0089 1928      *
0090 1928      *      GO  Anwenderprogramm starten
0091 1928      *
0092 1928      *****
0093 1928      *
0094 1928      2A BF 2F  GO:    LHLD  SRCBEG
0095 192B      AF              XRA   A
0096 192C      BC              CMP   H      *Nulleingabe?
0097 192D      C2 37 19         JNZ  GOCTE    *nein: JMP
0098 1930      BD              CMP   L
0099 1931      C2 37 19         JNZ  GOCTE
0100 1934      21 00 28         LXI  H,RAMBEG *RAM-Anfangsadresse laden
0101 1937      22 BB 2F  GOCTE: SHLD  ADRES
0102 193A      C3 82 00         JMP  RESTOR   *REGs laden, Start
0103 193D      *
0104 193D      *
0105 193D      *****
0106 193D      *
0107 193D      *      FILL      RAM mit Konstante füllen
0108 193D      *
0109 193D      *****
0110 193D      *
0111 193D      CD 85 00  FILL-: CALL  FILL
0112 1940      2A BF 2F          LHLD  SRCBEG
0113 1943      C3 4F 19         JMP   COPCT2
0114 1946      *
0115 1946      *
0116 1946      *****
0117 1946      *
0118 1946      *      COPY      Speicherbereich verschieben
0119 1946      *
0120 1946      *****
0121 1946      *
0122 1946      CD 88 00  COPY-: CALL  COPY
0123 1949      2A C3 2F  COPCTE:LHLD  DSTBEG
0124 194C      22 BF 2F          SHLD  SRCBEG
0125 194F      22 C1 2F  COPCT2:SHLD  SRCEND
0126 1952      C3 5B 19         JMP   LIST
0127 1955      *

```

```

0128 1955 *
0129 1955 *****
0130 1955 *
0131 1955 *          EXCHAN      Speicherbereich verschieben und
0132 1955 *          dabei Adressen anpassen
0133 1955 *
0134 1955 *****
0135 1955 *
0136 1955 CD 91 00 EXCHA-:CALL EXCHAN
0137 1958 C3 49 19          JMP  COPCTE
0138 195B *
0139 195B *
0140 195B *****
0141 195B *
0142 195B *          LIST          HEX-Dump des Speicherinhaltes
0143 195B *
0144 195B *****
0145 195B *
0146 195B SMLVID EQU 28H          *HORDSP bei Kleinformat
0147 195B *
0148 195B 2A BF 2F LIST:  LHLD SRCBEG
0149 195E 7D          MOV  A,L
0150 195F E6 F0          ANI  OFOH          *abrunden
0151 1961 5F          MOV  E,A
0152 1962 54          MOV  D,H          *D&E: Anfangsadresse
0153 1963 2A C1 2F    LHLD SRCEND
0154 1966 7D          MOV  A,L
0155 1967 F6 OF          ORI  OFH          *aufrunden
0156 1969 6F          MOV  L,A          *H&L: Endadresse
0157 196A 23          INX  H          *wg. COMP
0158 196B CD EB 19    CALL CRLF
0159 196E 3E 00          MVI  A,OH
0160 1970 32 D0 2F    STA  HIBUF2          *Zeilenzähler
0161 1973 *
0162 1973 EB          XCHG          *D&E:Ende; H&L:Pointer
0163 1974 CD 3C 10 LILOP: CALL ADROT          *Adresse ausgeben
0164 1977 EB          XCHG          *wg. ADROT-XCHG
0165 1978 CD B1 19    CALL BYT8          *8 Bytes ausgeben
0166 197B C2 81 19    JNZ  LICT
0167 197E AF          LEND:  XRA  A
0168 197F 3C          INR  A          *Z-FLAG löschen
0169 1980 C9          RET
0170 1981 3A 4E 2E LICT:  LDA  HORDSP
0171 1984 FE 28          CPI  SMLVID
0172 1986 C2 8C 19    JNZ  LICTE          *Großformat: JMP
0173 1989 C3 92 19    JMP  INRLIN          *Linefeed bei Kleinformat
0174 198C *
0175 198C CD B1 19 LICTE:  CALL BYT8
0176 198F CA 7E 19          JZ   LEND
0177 1992 CD EB 19 INRLIN:CALL CRLF
0178 1993 3A D0 2F    LDA  HIBUF2
0179 1998 3C          INR  A          *Zeilenzähler
0180 1999 32 D0 2F    STA  HIBUF2
0181 199C E6 3F          ANI  3FH          *mod. 64d?
0182 199E C2 74 19    JNZ  LILOP
0183 19A1 3A C8 2F    LDA  IOFLG          *Paralleldruck?
0184 19A4 E6 F0          ANI  OFOH
0185 19A6 CA 74 19    JZ   LILOP
0186 19A9 OE 0C          MVI  C,OCH          *Formfeed
0187 19AB CD 4F 00    CALL LO
0188 19AE C3 74 19    JMP  LILOP
0189 19B1 *
0190 19B1 CD E5 19 BYT8:  CALL SPACE
0191 19B4 CD BE 19    CALL BYT4

```

```

0192 19B7 CD BE 19 CALL BYT4
0193 19BA CD F6 19 CALL COMP
0194 19BD C9 RET
0195 19BE *
0196 19BE CD E5 19 BYT4: CALL SPACE
0197 19C1 CD C8 19 CALL BYT2
0198 19C4 CD C8 19 CALL BYT2
0199 19C7 C9 RET
0200 19C8 *
0201 19C8 CD CF 19 BYT2: CALL BYT1
0202 19CB CD CF 19 CALL BYT1
0203 19CE C9 RET
0204 19CF *
0205 19CF CD E5 19 BYT1: CALL SPACE
0206 19D2 7E MOV A,M
0207 19D3 CD 3F 10 CALL BYTOT
0208 19D6 D5 PUSH D
0209 19D7 E5 PUSH H
0210 19D8 21 03 10 LXI H,WARM
0211 19DB CD OF 10 CALL BREAK
0212 19DE E1 POP H
0213 19DF D1 POP D
0214 19E0 23 INX H
0215 19E1 C9 RET
0216 19E2 *
0217 19E2 CD E5 19 SPACES: CALL SPACE
0218 19E5 0E 20 SPACE: MVI C,20H
0219 19E7 CD 06 10 CALL CO
0220 19EA C9 RET
0221 19EB *
0222 19EB 0E 0D CRLF: MVI C,0DH
0223 19ED CD 06 10 CALL CO
0224 19F0 0E 0A MVI C,0AH
0225 19F2 CD 06 10 CALL CO
0226 19F5 C9 RET
0227 19F6 *
0228 19F6 7B COMP: MOV A,E
0229 19F7 BD CMP L
0230 19F8 C0 RNZ
0231 19F9 7A MOV A,D
0232 19FA BC CMP H
0233 19FB C9 RET
0234 19FC *
0235 19FC *****
0236 19FC *
0237 19FC * MEM RAM-Inhalt inspiz./modifizieren
0238 19FC *
0239 19FC *****
0240 19FC *
0241 19FC 2A C1 2F MEM: LHLD SRCEND
0242 19FF 7D MOV A,L
0243 1A00 B4 ORA H
0244 1A01 C2 3D 19 JNZ FILL- *Par.2 nicht Null: JMP
0245 1A04 *
0246 1A04 CD 36 10 MEMODE: CALL CRSON *Memory-Mode
0247 1A07 CD EB 19 CALL CRLF
0248 1A0A 3A C8 2F LDA IOFLG *save IO-FLAG
0249 1A0D 32 D0 2F STA HIBUF2
0250 1A10 E6 0F ANI OFH *Paralleldruck
0251 1A12 32 C8 2F STA IOFLG *ausschalten
0252 1A15 2A BF 2F LHLD SRCBEG
0253 1A18 AF XRA A
0254 1A19 BC CMP H *Nulleingabe?
0255 1A1A C2 24 1A JNZ MEMLOP *nein: JMP

```

0256	1A1D	BD			CMP	L		
0257	1A1E	C2	24	1A	JNZ	MEMLOP		
0258	1A21	21	00	28	LXI	H,RAMBEG		
0259	1A24				*			
0260	1A24	22	BB	2F	MEMLOP:	SHLD	ADRES	
0261	1A27	2A	BB	2F	MEMLP:	LHLD	ADRES	
0262	1A2A	7E			MOV	A,M		
0263	1A2B	32	BA	2F	MLOP:	STA	DATA	*Speicherinhalt auslesen
0264	1A2E	CD	3C	10	CALL	ADROT		*Adresse ausgeben
0265	1A31	EB			XCHG			*wg. ADROT-XCHG
0266	1A32	CD	E2	19	CALL	SPACES		
0267	1A35	0E	3E		MVI	C,3EH		*Daten-Pfeil (rechts)
0268	1A37	11	0A	00	LXI	D,0AH		
0269	1A3A	3A	BD	2F	LDA	MODFLG		
0270	1A3D	E6	01		ANI	1H		
0271	1A3F	C2	47	1A	JNZ	MEMCTE		*Daten-Mode: JMP
0272	1A42	0E	3C		MVI	C,3CH		*AdreB-Pfeil (links)
0273	1A44	11	03	00	LXI	D,3H		
0274	1A47	CD	06	10	MEMCTE:	CALL	CO	
0275	1A4A	2A	54	2E	LHLD	LINZ		*Cursor auf Daten- oder
0276	1A4D	19			DAD	D		*AdreBfeld
0277	1A4E	E5			PUSH	H		
0278	1A4F	CD	E2	19	CALL	SPACES		
0279	1A52	3A	BA	2F	LDA	DATA		
0280	1A55	F5			PUSH	PSW		
0281	1A56	CD	3F	10	CALL	BYTOT		*Daten ausgeben
0282	1A59	CD	E2	19	CALL	SPACES		
0283	1A5C	F1			POP	PSW		
0284	1A5D	CD	42	10	CALL	BYTBIN		*Daten binär ausgeben
0285	1A60	E1			POP	H		
0286	1A61	CD	33	10	CALL	CRSPOS		
0287	1A64				*			
0288	1A64	CD	09	10	CALL	CI		*Tastatur abfragen
0289	1A67	FE	1B		CPI	1BH		*CTL+C?
0290	1A69	CA	9C	1A	JZ	MEMEND		
0291	1A6C	47			MOV	B,A		*für Fehlerbeh. retten
0292	1A6D	FE	0D		CPI	0DH		*RET?
0293	1A6F	CA	E2	1A	JZ	NXT		
0294	1A72	FE	20		CPI	20H		*Blank?
0295	1A74	CA	E2	1A	JZ	NXT		* (=RET)
0296	1A77	FE	2D		CPI	2DH		*Minus?
0297	1A79	CA	FD	1A	JZ	BAK		
0298	1A7C	FE	3C		CPI	3CH		*Adr?
0299	1A7E	CA	0A	1B	JZ	ADR		
0300	1A81	FE	3E		CPI	3EH		*Dat?
0301	1A83	CA	1C	1B	JZ	DAT		
0302	1A86				*			
0303	1A86	11	00	00	LXI	D,0H		
0304	1A89	CD	15	10	CALL	HXTEST		*HEX-Zeichen?
0305	1A8C	C2	A5	1A	JNZ	MPROCS		
0306	1A8F	48			MOV	C,B		
0307	1A90	CD	06	10	CALL	CO		*falsches Zeichen ausgeben
0308	1A93	CD	27	10	CALL	ERROR		
0309	1A96	CD	EB	19	CALL	CRLF		
0310	1A99	C3	27	1A	JMP	MEMLP		
0311	1A9C				*			
0312	1A9C	3A	D0	2F	MEMEND:	LDA	HIBUF2	*restore IOFLG
0313	1A9F	32	C8	2F	STA	IOFLG		
0314	1AA2	C3	03	10	JMP	WARM		
0315	1AA5				*			
0316	1AA5	47			MPROCS:	MOV	B,A	*Verarbeitung
0317	1AA6	3A	BD	2F	LDA	MODFLG		
0318	1AA9	E6	01		ANI	1H		
0319	1AAB	2A	BB	2F	LHLD	ADRES		

0320	1AAE	CA C3 1A	JZ	SFTADR	*AdreB-Mode: JMP
0321	1AB1	3A BA 2F	SFTDAT: LDA	DATA	*Daten nachschieben
0322	1AB4	E6 OF	ANI	OFH	
0323	1AB6	07	RLC		
0324	1AB7	07	RLC		
0325	1AB8	07	RLC		
0326	1AB9	07	RLC		
0327	1ABA	B0	ORA	B	
0328	1ABB	0E OD	MVI	C,ODH	
0329	1ABD	CD 06 10	CALL	CD	
0330	1AC0	C3 2B 1A	JMP	MLOP	
0331	1AC3	7C	SFTADR: MOV	A,H	*Adresse nachschieben
0332	1AC4	E6 OF	ANI	OFH	
0333	1AC6	07	RLC		
0334	1AC7	07	RLC		
0335	1AC8	07	RLC		
0336	1AC9	07	RLC		
0337	1ACA	67	MOV	H,A	
0338	1ACB		*		
0339	1ACB	7D	MOV	A,L	
0340	1ACC	07	RLC		
0341	1ACD	07	RLC		
0342	1ACE	07	RLC		
0343	1ACF	07	RLC		
0344	1AD0	6F	MOV	L,A	
0345	1AD1	E6 OF	ANI	OFH	
0346	1AD3	B4	ORA	H	
0347	1AD4	67	MOV	H,A	
0348	1AD5		*		
0349	1AD5	7D	MOV	A,L	
0350	1AD6	E6 F0	ANI	OF0H	
0351	1AD8	B0	ORA	B	
0352	1AD9	6F	MOV	L,A	
0353	1ADA	0E OD	MVI	C,ODH	
0354	1ADC	CD 06 10	CALL	CD	
0355	1ADF	C3 24 1A	JMP	MEMLOP	
0356	1AE2		*		
0357	1AE2	2A BB 2F	NXT: LHLD	ADRES	*Adresse erhöhen
0358	1AE5	3A BA 2F	LDA	DATA	
0359	1AE8	77	MOV	M,A	
0360	1AE9	46	MOV	B,M	
0361	1AEA	B8	CMP	B	
0362	1AEB	CA F6 1A	JZ	NXTCTE	*Einschreiben o.k.:JMP
0363	1AEE	3E 14	MVI	A,14H	
0364	1AF0	CD 27 10	CALL	ERROR	*Einschreiben fehlgeschl.
0365	1AF3	C3 27 1A	JMP	MEMLP	*Adresse bleibt erhalten
0366	1AF6	23	NXTCTE: INX	H	
0367	1AF7	CD 26 1B	CALL	PRTCRL	
0368	1AFA	C3 24 1A	JMP	MEMLOP	
0369	1AFD		*		
0370	1AFD	CD 26 1B	BAK: CALL	PRTCRL	*Adresse erniedrigen
0371	1B00	CD 26 1B	CALL	PRTCRL	
0372	1B03	2A BB 2F	LHLD	ADRES	
0373	1B06	2B	DCX	H	
0374	1B07	C3 24 1A	JMP	MEMLOP	
0375	1BOA		*		
0376	1BOA	3A BD 2F	ADR: LDA	MODFLG	*AdreB-Mode wählen
0377	1B0D	E6 FE	ANI	OFEH	
0378	1B0F	F6 02	ORI	2H	
0379	1B11	32 BD 2F	ADRCTE: STA	MODFLG	
0380	1B14	0E OD	MVI	C,ODH	
0381	1B16	CD 06 10	CALL	CD	
0382	1B19	C3 27 1A	JMP	MEMLP	
0383	1B1C		*		


```

0384 1B1C 3A BD 2F DAT: LDA MODFLG *Daten-Mode wählen
0385 1B1F E6 FD ANI OFDH
0386 1B21 F6 01 ORI 1H
0387 1B23 C3 11 1B JMP ADRCTE
0388 1B26 *
0389 1B26 3A D0 2F PRTCRL:LDA HIBUF2 *CRLF mit evtl.Paralleldruck
0390 1B29 32 C8 2F STA IOFLG
0391 1B2C CD EB 19 CALL CRLF
0392 1B2F 3A C8 2F LDA IOFLG
0393 1B32 32 D0 2F STA HIBUF2
0394 1B35 E6 OF ANI OFH
0395 1B37 32 C8 2F STA IOFLG
0396 1B3A C9 RET
0397 1B3B *
0398 1B3B *
0399 1B3B *****
0400 1B3B *
0401 1B3B * COMPAR Speicherbereiche vergleichen
0402 1B3B *
0403 1B3B *****
0404 1B3B *
0405 1B3B * Listet die Abweichungen auf (links=SRCBEG,
0406 1B3B * rechts:DSTBEG)
0407 1B3B *
0408 1B3B CD EB 19 COMPA-:CALL CRLF
0409 1B3E 2A C3 2F CMPLOP:LHLD DSTBEG
0410 1B41 EB XCHG *D&E:Zielbereich
0411 1B42 2A BF 2F LHLD SRCBEG *H&L:Quellbereich
0412 1B45 1A LDAX D
0413 1B46 BE CMP M *Vergleich
0414 1B47 CA 75 1B JZ READY *gleich: Endabfrage
0415 1B4A *
0416 1B4A E5 PUSH H
0417 1B4B CD 3C 10 CALL ADROT *Quelladresse ausgeben
0418 1B4E 0E 3D MVI C,"="
0419 1B50 CD 06 10 CALL CO
0420 1B53 E1 POP H
0421 1B54 7E MOV A,M
0422 1B55 CD 3F 10 CALL BYTOT *Inhalt Quell-Speicher
0423 1B58 CD E2 19 CALL SPACES
0424 1B5B 2A C3 2F LHLD DSTBEG
0425 1B5E E5 PUSH H
0426 1B5F CD 3C 10 CALL ADROT *Zieladresse ausgeben
0427 1B62 0E 3A MVI C,3AH *": "
0428 1B64 CD 06 10 CALL CO
0429 1B67 E1 POP H
0430 1B68 7E MOV A,M
0431 1B69 CD 3F 10 CALL BYTOT *Inhalt Ziel-Speicher
0432 1B6C CD EB 19 CALL CRLF
0433 1B6F 21 03 10 LXI H,WARM
0434 1B72 CD OF 10 CALL BREAK *Abbruch?
0435 1B75 *
0436 1B75 2A C1 2F READY: LHLD SRCEND
0437 1B78 EB XCHG
0438 1B79 2A BF 2F LHLD SRCBEG
0439 1B7C 7D MOV A,L
0440 1B7D BB CMP E
0441 1B7E C2 89 1B JNZ RDYEND
0442 1B81 7C MOV A,H
0443 1B82 BA CMP D
0444 1B83 C2 89 1B JNZ RDYEND
0445 1B86 AF XRA A *Endadresse erreicht
0446 1B87 3C INR A *FLAGS löschen
0447 1B88 C9 RET

```

```
0448 1B89 23          RDYEND: INX H
0449 1B8A 22 BF 2F      SHLD SRCBEG
0450 1B8D 2A C3 2F      LHLD DSTBEG
0451 1B90 23          INX H
0452 1B91 22 C3 2F      SHLD DSTBEG
0453 1B94 C3 3E 1B      JMP  CMPLOP
0454 1B97          *
0455 1B97          END
```

```

0001 0000 *****
0002 0000 *
0003 0000 * PERIF Ansteuerung peripherer Baugr. 13.11.85 *
0004 0000 *
0005 0000 *****
0006 0000 *
0007 0000 *
0008 0000 ORG 1BA0H
0009 1BA0 QES 0BA0H
0010 1BA0 *
0011 1BA0 *
0012 1BA0 *****
0013 1BA0 *
0014 1BA0 * PRM Aufruf der EPROM-Programmier-Software
0015 1BA0 *
0016 1BA0 *****
0017 1BA0 *
0018 1BA0 * Unterscheidet 87er- und 89er-Programmer-Hardware
0019 1BA0 * durch Abfrage der Adresse 2000h; in der 89er-Hard-
0020 1BA0 * ware steht dort (nach Umschaltung auf Hilfsbank 3)
0021 1BA0 * ein NOP (=00h), andernfalls ein JMP (=03h) bzw.FFh.
0022 1BA0 *
0023 1BA0 3E C0 PRM: MVI A,000H
0024 1BA2 D3 40 OUT FDCTRL *Hilfsbank 3 einschalten
0025 1BA4 3A 01 20 LDA 2001H *Testadresse auslesen
0026 1BA7 FE 00 CPI 0H *00h nur bei 89er-Hardware
0027 1BA9 CA 00 20 JZ 2000H *dann dorthin
0028 1BAC C3 00 7A JMP PROMSW *87er-Software hinter Editor
0029 1BAF *
0030 1BAF *
0031 1BAF *****
0032 1BAF *
0033 1BAF * Bildschirmabzug
0034 1BAF *
0035 1BAF *****
0036 1BAF *
0037 1BAF 21 C8 2F HRDCPY:LXI H,IOFLG *I/O-FLAG einstellen
0038 1BE2 3A BF 2F LDA SRCBEG *NO,4,5,6,7 erlaubt!
0039 1BE5 36 10 MVI M,10H *=L04
0040 1BE7 FE 04 CPI 4H *Eingabe N4?
0041 1BE9 CA CC 1B JZ PRINT *ja: JMP
0042 1BBC 36 20 MVI M,20H *=L05
0043 1BEE FE 05 CPI 5H *Eingabe N5?
0044 1BC0 CA CC 1B JZ PRINT *ja: JMP
0045 1BC3 36 40 MVI M,40H *=L06
0046 1BC5 FE 06 CPI 6H *Eingabe N6?
0047 1BC7 CA CC 1B JZ PRINT *ja: JMP
0048 1BCA 36 80 MVI M,80H *Eingabe 0 oder 7: L07
0049 1BCC *
0050 1BCC 2A 54 2E PRINT: LHLD LINZ
0051 1BCF 2B DCX H
0052 1BD0 EB XCHG *D&E: Bufferende
0053 1BD1 21 00 30 LXI H,VIDRAM
0054 1BD4 4E FRLOOP:MOV C,M
0055 1BD5 CD 4F 00 CALL LO
0056 1BD8 7D MOV A,L
0057 1BD9 EB CMP E
0058 1BDA C2 E5 1B JNZ PRTCTE
0059 1BDD 7C MOV A,H
0060 1BDE BA CMP D
0061 1BDF C2 E5 1B JNZ PRTCTE *kein Ende: weiter
0062 1BE2 AF XRA A
0063 1BE3 3C INR A *FLAGS löschen

```

```

0064 1BE4  (C9) C7          RET
0065 1BE5          23      PRTCTE: INX  H
0066 1BE6          C3 D4 1B      JMP  FRLOOP
0067 1BE7          *
0068 1BE9          *
0069 1BE9          *****
0070 1BE9          *
0071 1BE9          * V240T/V24IN  Verwaltung der V.24-Schnittstelle
0072 1BE9          *
0073 1BE9          *****
0074 1BE9          *
0075 1BE9          21 26 1C  VVOT:  LXI  H,V240T-  *V.24-Ausgabe
0076 1BE0          C3 F2 1B      JMP  VVOTE
0077 1BEF          21 20 1C  VVIN:  LXI  H,V24IN-  *V.24-Eingabe
0078 1BF2          *
0079 1BF2          22 D1 2F  VVOTE: SHLD  HBUF2
0080 1BF5          3E C3      MVI  A,0C3H  *"JMP"
0081 1BF7          32 D0 2F      STA  HIBUF2
0082 1BFA          21 02 1C      LXI  H,INOSUB  *RET-Adresse
0083 1BFD          E5      PUSH  H  *in den Stack
0084 1BFE          2A 64 00      LHLD V24INI  *=CALL V24INI
0085 1C01          E9      PCHL
0086 1C02          *
0087 1C02          2A BF 2F  INOSUB: LHLD  SRCBEG
0088 1C05          4E      MOV  C,M
0089 1C06          E5      PUSH  H
0090 1C07          CD D0 2F      CALL HIBUF2  *I/O-Subroutine
0091 1C0A          D1      POP  D
0092 1C0B          2A C1 2F      LHLD  SRCEND
0093 1C0E          EB      XCHG
0094 1C0F          7D      MOV  A,L
0095 1C10          EB      CMP  E
0096 1C11          C2 1F 1C      JNZ  INRHL
0097 1C14          7C      MOV  A,H
0098 1C15          BA      CMP  D
0099 1C16          C2 1F 1C      JNZ  INRHL  *I/O fortsetzen
0100 1C19          CD 58 00  INOEND: CALL  LOINIT  *wieder Drucker einstellen
0101 1C1C          AF      XRA  A
0102 1C1D          3C      INR  A  *FLAGS löschen
0103 1C1E          C9      RET
0104 1C1F          *
0105 1C1F          23      INRHL: INX  H  *Pointer erhöhen
0106 1C20          22 BF 2F      SHLD  SRCBEG
0107 1C23          C3 02 1C      JMP  INOSUB
0108 1C26          *
0109 1C26          11 03 00  V240T-: LXI  D,3H  *Sprungziele ermitteln
0110 1C29          C3 2F 1C      JMP  V24
0111 1C2C          11 06 00  V24IN-: LXI  D,6H
0112 1C2F          2A 64 00  V24:   LHLD  V24INI  *Bezugsadresse
0113 1C32          19      DAD  D
0114 1C33          E9      PCHL
0115 1C34          *
0116 1C34          *
0117 1C34          *****
0118 1C34          *
0119 1C34          * EZU  Ansteuerung der Echtzeit-Uhr
0120 1C34          *
0121 1C34          *****
0122 1C34          *
0123 1C34          * Stellen der Uhr: Kommando "u", gefolgt von
0124 1C34          * Stunden/Minuten, Wochentag-
0125 1C34          * Code (1=Montag)/Kalendertag,
0126 1C34          * Monat/Jahr; Return.
0127 1C34          * Beispiel: Fr,08.11.85;15:47:00h wird eingegeben

```

```

0128 1034 *           als 1547 (15:47h; Sekunden immer 00),
0129 1034 *           508 (Freitag der 3., 1185 (Nov.85).
0130 1034 *
0131 1034 * Lesen der Uhr: Kommando "u" ohne weitere Parameter
0132 1034 *
0133 1034 * Anschließend wird die Uhrzeit automatisch rechts
0134 1034 * oben in den Bildschirm eingeblendet; dazu wird
0135 1034 * der Interrupt RST6.5 (beim 6085) bzw. RSTB (beim
0136 1034 * NSC800 benutzt.
0137 1034 *--
0138 1034 F3      EZU:   DI
0139 1035 2A BF 2F      LHLD SRCBEG
0140 1038 7C          MOV  A,H
0141 1039 B5          ORA  L           *Nullabfrage
0142 103A CA 4C 1C      JZ   RDEZU       *Null: Uhr lesen
0143 103D *
0144 103D 2A 01 2F WREZU: LHLD SRCEND   *Wo/Kal-Tag
0145 1040 44          MOV  B,H
0146 1041 4D          MOV  C,L
0147 1042 2A 03 2F      LHLD DSTBEG   *Monat/Jahr
0148 1045 EB          XCHG
0149 1046 2A BF 2F      LHLD SRCBEG
0150 1049 CD 79 00      CALL WRITUR
0151 104C *
0152 104C 21 9E 2F RDEZU: LXI  H,INT65   *RST6.5-ISR vorbereiten
0153 104F 36 03          MVI  M,0C3H   *"JMP"
0154 1051 23          INX  H
0155 1052 11 70 1C      LXI  D,ISR65
0156 1055 73          MOV  M,E       *Zieladresse ins RAM
0157 1056 23          INX  H
0158 1057 72          MOV  M,D
0159 1058 3E 1D          MVI  A,1DH   *RST6.5 freigeben
0160 105A 30          SIM
0161 105B 00          NOP           *wg.NSC800-JR-Befehl
0162 105C 3E 04          MVI  A,4H   *RSTB freigeben
0163 105E D3 BB          OUT  0BBH
0164 1060 *
0165 1060 0E 0A          MVI  C,0AH   *Linefeed
0166 1062 CD 06 10      CALL CO
0167 1065 CD 61 00      CALL TIME
0168 1068 21 EA 2F      LXI  H,ASCBUF
0169 106B CD 21 10      CALL STRING *Uhrzeit/Datum ausgeben
0170 106E 0C          INR  C       *ZERO-FLAG löschen
0171 106F 00          NOP           *./ EI
0172 1070 *
0173 1070 * RST6.5-Interrupt-Service-Routine (ca.3 ms b. 6 MHz)
0174 1070 *
0175 1070 F5      ISR65: PUSH PSW
0176 1071 E5      PUSH H
0177 1072 D5      PUSH D
0178 1073 C5      PUSH B
0179 1074 *
0180 1074 2A DA 2F      LHLD SECOND
0181 1077 23      INX  H           *Sekundenzähler erhöhen
0182 1078 22 DA 2F      SHLD SECOND * (max. 18:12:16 h)
0183 107B *
0184 107B 2A 50 2E      LHLD LIN2   *Bildschirmeinblendung
0185 107E 11 EB FF      LXI  D,OFFEBH *oben rechts vorbereiten
0186 1081 19      DAD  D           *H&L: Bildposition
0187 1082 E5      PUSH H
0188 1083 CD 61 00      CALL TIME   *ASCII-String erzeugen
0189 1086 E1      POP  H
0190 1087 11 EA 2F      LXI  D,ASCBUF
0191 108A *

```

```

0192 108A 1A          WRTLOP:LDAX D          *ASCII-Code auslesen
0193 108B B7          ORA A          *Endabfrage
0194 108C CA 9C 10      JZ ISREND      *Stringende: JMP
0195 108F 4F          MOV C,A
0196 1090 DB 2A          WRTLP: IN VIDCTL *Blanking abwarten
0197 1092 0F          RRC           *(nicht CO wg.Par.Druck)
0198 1093 D2 90 10      JNC WRTLP
0199 1096 71          MOV M,C       *Code ausgeben
0200 1097 13          INX D
0201 1098 23          INX H
0202 1099 C3 8A 10      JMP WRTLOP
0203 109C          *
0204 109C C1          ISREND:POP B
0205 109D D1          POP D
0206 109E E1          POP H
0207 109F F1          POP PSW
0208 10A0 FB          EI
0209 10A1 C9          RET
0210 10A2          *
0211 10A2          *
0212 10A2          *****
0213 10A2          *
0214 10A2          * BYTE Einzel-Byte-Betrieb
0215 10A2          *
0216 10A2          *****
0217 10A2          *
0218 10A2          * Setzt das Einzelschritt-Modul voraus (bzw.89er-CPU
0219 10A2          * mit LED-Anzeige)
0220 10A2          *
0221 10A2 2A BF 2F  BYTE: LHLD SRCBEG  *Startadresse
0222 10A5 3E 40      MVI A,40H
0223 10A7 D3 1A      OUT STPF  *STEP-Flipflop
0224 10A9 E9          PCHL
0225 10AA          *
0226 10AA          *
0227 10AA          *****
0228 10AA          *
0229 10AA          * BREAK Breakpoint-Betrieb im RAM
0230 10AA          *
0231 10AA          *****
0232 10AA          *
0233 10AA          * Der OpCode an der nächstfolgenden (bzw. an der
0234 10AA          * Break-)Adresse wird durch einen Software-Inter-
0235 10AA          * rupt (RS2=D7h) ersetzt; deshalb müssen die im
0236 10AA          * BREAK- oder STEP-Mode durchlaufenen Programm-
0237 10AA          * teile im RAM stehen.
0238 10AA          *
0239 10AA          * Im Anwenderprogramm dürfen nicht die Befehle
0240 10AA          * RST1 und RST2 verwendet werden (für den Monitor
0241 10AA          * reserviert); der User-Stack-Pointer darf, wenn
0242 10AA          * er modifiziert wird, nur unterhalb 2E00h liegen.
0243 10AA          *
0244 10AA          POSA EQU 8H      *Pos. von REG-A-Daten
0245 10AA          LENG EQU 27H *String ges. 39d lang
0246 10AA          LEN EQU 1FH  *Reg-String 31d lang
0247 10AA          *
0248 10AA CD 1C 1D  BRKPT: CALL BRKINI  *Breakpoints vorbereiten
0249 10AD 2A C1 2F      LHLD SRCEND  *Break-Adresse
0250 10B0 22 BB 2F      SHLD ADPES  *übergeben und retten
0251 10B3 22 D3 2F  BRESTO:SHLD BRKPT1 *BREAK-RESTOR-Ersatz
0252 10B6 7E          MOV A,M      *OpCode holen
0253 10B7 32 D5 2F      STA OPCOD1  *und retten
0254 10BA 36 D7          MVI M,OD7H  *"RST2" einsetzen
0255 10BC 3A AC 2F      LDA REGF    *BREAK-RESTOR-Ersatz

```

```

0256 10EF 4F          MOV  C,A          *REG C: CPU-FLAGS
0257 1000 C5          PUSH B
0258 1001 F1          POP  P&W         *CPU-FLAGS setzen
0259 1002 2A AF 2F    LHLD REGS        *User-Stack-Pointer
0260 1005 7D          MOV  A,L          *sortieren
0261 1006 6C          MOV  L,H          *(H&L vertauschen)
0262 1007 67          MOV  H,A
0263 1008 F9          SPHL             *in CPU-Stack-Pointer
0264 1009 21 A8 2F    LXI  H,REGS      *Pointer auf REG-Buffer
0265 100C 46          MOV  B,M          *REG B laden
0266 100D 23          INX  H
0267 100E 4E          MOV  C,M          *REG C laden
0268 100F 23          INX  H
0269 10D0 56          MOV  D,M          *REG D laden
0270 10D1 23          INX  H
0271 10D2 5E          MOV  E,M          *REG E laden
0272 10D3 2A BF 2F    LHLD SRCBEG      *Startadresse holen
0273 10D6 E5          PUSH H           *und im Stack ablegen
0274 10D7 2A AD 2F    LHLD REGH        *Daten für H&L holen
0275 10DA 7D          MOV  A,L          *und sortieren
0276 10DB 6C          MOV  L,H          *(H&L vertauschen)
0277 10DC 67          MOV  H,A
0278 10DD 3A A7 2F    LDA  REGA        *REG A laden
0279 10E0 C9          RET              *Start bis zum Breakpoint
0280 10E1          *
0281 10E1          *
0282 10E1          *****
0283 10E1          *
0284 10E1          * STEP Einzelschritt-Betrieb im RAM
0285 10E1          *
0286 10E1          *****
0287 10E1          *
0288 10E1          * Es sind dieselben Randbedingungen zu beachten wie
0289 10E1          * beim Breakpoint-Betrieb.
0290 10E1          *
0291 10E1 CD 10 1D STEP: CALL BRKINI
0292 10E4 2A BF 2F          LHLD SRCBEG
0293 10E7 22 BB 2F          SHLD ADRES
0294 10EA C3 B3 1C          JMP  BRESTO      *D7h einsetzen und Start
0295 10ED          *
0296 10ED CD 50 1E BRKCTE:CALL CRLFLO      *CRLF nur an Printer
0297 10F0 CD 50 1E          CALL CRLFLO
0298 10F3 3A C8 2F          LDA  IOFLG      *Kopfzeile ausdrucken?
0299 10F6 E6 F0          ANI  OFOH
0300 10F8 CA 3F 1D          JZ   INLOOP     *kein Paralleldruck: JMP
0301 10FB 21 E0 1E          LXI  H,HEDLIN   *Indexleiste
0302 10FE 7E          PRTLOP:MOV  A,M
0303 10FF E7          GRA  A
0304 1D00 CA 0B 1D          JZ   PRTEND     *Ende: JMP
0305 1D03 4F          MOV  C,A
0306 1D04 CD 4F 00          CALL L0         *ausdrucken
0307 1D07 23          INX  H
0308 1D08 C3 FE 1C          JMP  PRTLOP
0309 1D0B CD 50 1E PRTEND:CALL CRLFLO
0310 1D0E 0E 2D          MVI  C,"-"
0311 1D10 06 27          MVI  B,LENG
0312 1D12 CD 4F 00 PRTLP: CALL L0      *Unterstreichung
0313 1D15 05          DCR  B
0314 1D16 C2 12 1D          JNZ  PRTLP
0315 1D19 C3 3F 1D          JMP  INLOOP
0316 1D1C          *
0317 1D1C          *
0318 1D1C          * BRKINI Breakpoints vorbereiten
0319 1D1C          *

```

```

0320 1D1C 21 ED 1C BRKINI:LXI H,BRKOTE
0321 1D1F 22 D1 2F SHLD HBUF2 *CTE-Adresse (Warmstart)
0322 1D22 3E C8 MVI A,0C3H *"IMP"
0323 1D24 32 D0 2F STA HIBUF2 *CTE-Adresse für HIBUF
0324 1D27 3A BD 2F LDA MODFLG *Mode-FLAG holen
0325 1D2A E6 F7 ANI 0F7H *FCT-FLAG löschen
0326 1D2C F6 80 ORI 80H *STP-Bit setzen
0327 1D2E 32 BD 2F STA MODFLG
0328 1D31 AF XRA A
0329 1D32 32 AC 2F STA REGF *REG F löschen
0330 1D35 21 00 00 LXI H,0H *Breakpoint-Adr. löschen
0331 1D38 22 D3 2F SHLD BRKPT1
0332 1D3B 22 D6 2F SHLD BRKPT2
0333 1D3E C9 RET
0334 1D3F *
0335 1D3F *
0336 1D3F *****
0337 1D3F *
0338 1D3F * INLOP Register-Inhalte anzeigen und modifizieren
0339 1D3F *
0340 1D3F *****
0341 1D3F *
0342 1D3F * Bewegung des Cursors nach links und rechts über
0343 1D3F * die Pfeiltaste neben "TAB", die Cursor-Steuer-
0344 1D3F * tasten sowie CTL+H (links) bzw. CTL+J (rechts)
0345 1D3F *
0346 1D3F 21 48 1D INLOOP:LXI H,INLOP
0347 1D42 22 D1 2F SHLD HBUF2
0348 1D45 CD 45 1E CALL CRLF
0349 1D48 2A 54 2E INLOP: LHLD LINZ
0350 1D4B 22 56 2E SHLD UPDATE
0351 1D4E CD 30 10 CALL CLRLIN
0352 1D51 2A BB 2F LHLD ADRES
0353 1D54 E5 PUSH H
0354 1D55 CD 30 10 CALL ADROT *RAM-Adresse anzeigen
0355 1D58 0E 20 MVI C,20H *Blank
0356 1D5A CD 06 10 CALL CQ
0357 1D5D E1 POP H
0358 1D5E 7E MOV A,M
0359 1D5F CD 3F 10 CALL BYTOT *RAM-Inhalt anzeigen
0360 1D62 CD 45 10 CALL REGSOT *REG-Inhalte anzeigen
0361 1D65 *
0362 1D65 CD 45 1E CALL CRLF
0363 1D68 3A C8 2F LDA IOFLG *Paralldruck
0364 1D6B F5 PUSH PSW *unterdrücken
0365 1D6C E6 0F ANI 0FH
0366 1D6E 32 C8 2F STA IOFLG
0367 1D71 21 E0 1E LXI H,HEDLIN *Indexzeile ausgeben
0368 1D74 CD 2A 10 CALL UNDRLN
0369 1D77 F1 POP PSW
0370 1D78 32 C8 2F STA IOFLG *alter Zustand
0371 1D7B 2A 52 2E LHLD LINY *vorletzte Zeile
0372 1D7E 11 08 00 LXI D,POSA
0373 1D81 19 DAD D *auf REG A posit.
0374 1D82 CD 33 10 CALL CRSPQS
0375 1D85 CD 36 10 CALL CRSON
0376 1D88 31 00 2F LXI SP,STACK *Monitor-Stack!
0377 1D8B *
0378 1D8B CD 09 10 INLP: CALL CI
0379 1D8E FE 0D CPI 0DH *Ret?
0380 1D90 CA 04 1E JZ NXT
0381 1D93 FE 20 CPI 20H *Blank?
0382 1D95 CA 04 1E JZ NXT
0383 1D98 FE 3C CPI 3CH *Pfeil links?

```


0384	1D9A	CA 0A 1E	JZ	LEFT		
0385	1D9D	FE 80	CPI	80H	*Cursor links?	
0386	1D9F	CA 0A 1E	JZ	LEFT		
0387	1DA2	FE 8E	CPI	8EH	*Pfeil rechts?	
0388	1DA4	CA 3F 1E	JC	RIGHT		
0389	1DA7	FE 82	CPI	82H	*Cursor rechts?	
0390	1DA9	CA 3F 1E	JZ	RIGHT		
0391	1DAC	FE 1B	CPI	1BH	*CTL+C?	
0392	1DAE	CA 03 10	JZ	WARM	*Monitor-Rücksprung	
0393	1DB1					
0394	1DB1	CD 15 10	CALL	HXTEST	*Eingabe verarbeiten	
0395	1DB4	C2 BC 1D	JNZ	INCTE	*HEX-Input: JMP	
0396	1DB7	D3 B9	GUT	BELOUT	*Eingabe ignorieren	
0397	1DB9	C3 8B 1D	JMF	INLP		
0398	1DEC	F6 30	INCTE:	ORI	30H	*ASCII-Umsetzung
0399	1DBE	FE 3A	CPI	3AH	*"9"+1	
0400	1DC0	DA C5 1D	JC	CTE		
0401	1DC3	C6 C7	ADI	7H	*Buchstabe	
0402	1DC5	4F	CTE:	MOV	C,A	
0403	1DC6	2A 56 2E	LHLD	UPDATE		
0404	1DC9	DB 2A	BLKLOP:	IN	VIDCTL	*Blanking abwarten
0405	1DCB	0F	RRC			
0406	1DCC	D2 C9 1D	JNC	BLKLOP		
0407	1DCF	71	MOV	M,C	*Bildschirm-Ausgabe	
0408	1DD0	23	MOVCRS:	INX	H	
0409	1DD1	CD 33 10	CALL	CRSPOS		
0410	1DD4	E5	PUSH	H		
0411	1DD5	2A 52 2E	LHLD	LINY	*Endabfrage	
0412	1DD8	11 27 00	LXI	D,LENG		
0413	1DDE	19	DAD	D	*H&L:Zeilenende	
0414	1DDC	D1	POP	D	*D&E:Cursor-Pos.	
0415	1DDD	EB	XCHG			
0416	1DDE	7D	MOV	A,L		
0417	1DDF	BE	CMP	E		
0418	1DE0	C2 F5 1D	JNZ	INCT		
0419	1DE3	7C	MOV	A,H		
0420	1DE4	BA	CMP	D		
0421	1DE5	C2 F5 1D	JNZ	INCT	*nicht am rechten Rand: JMP	
0422	1DE8	2A 52 2E	LHLD	LINY	*Cursor auf REG A	
0423	1DEB	11 08 00	LXI	D,POSA		
0424	1DEE	19	DAD	D		
0425	1DEF	CD 33 10	CALL	CRSPOS		
0426	1DF2	C3 8B 1D	JMP	INLP		
0427	1DF5	DB 2A	INCT:	IN	VIDCTL	*Blanking abwarten
0428	1DF7	0F	RRC			
0429	1DF8	D2 F5 1D	JNC	INCT		
0430	1DFB	7E	MOV	A,M		
0431	1DFC	FE 20	CPI	20H	*auf Blank?	
0432	1DFE	C2 8B 1D	JNZ	INLP		
0433	1E01	C3 3F 1E	JMP	RIGHT	*Cursor weiter rechts	
0434	1E04		*			
0435	1E04	CD 5B 1E	NXT:	CALL	INPUT	*Daten vom Bildschirm einlesen
0436	1E07	C3 82 00	JMP	RESTOR	*REGs laden und Start	
0437	1E0A		*			
0438	1E0A	2A 56 2E	LEFT:	LHLD	UPDATE	
0439	1E0D	2B	DCX	H		
0440	1E0E	CD 33 10	CALL	CRSPOS		
0441	1E11	E5	PUSH	H		
0442	1E12	2A 52 2E	LHLD	LINY	*links von REG A?	
0443	1E15	11 08 00	LXI	D,POSA		
0444	1E18	1B	DCX	D		
0445	1E19	19	DAD	D		
0446	1E1A	D1	POP	D		
0447	1E1B	7D	MOV	A,L		

0448	1E1C	BB			CMP	E	
0449	1E1D	C2	2F	1E	JNZ	LFTCTE	
0450	1E20	7C			MOV	A,H	
0451	1E21	BA			CMP	D	
0452	1E22	C2	2F	1E	JNZ	LFTCTE	*nein: weiter
0453	1E25	11	1F	00	LXI	D,LEN	
0454	1E28	19			DAD	D	
0455	1E29	CD	33	10	CALL	CRSPOS	
0456	1E2C	C3	8B	1D	JMP	INLP	
0457	1E2F	EB			LFTCTE: XCHG		
0458	1E30	DB	2A		LFTLOP: IN	VIDCTL	*Blanking abwarten
0459	1E32	0F			RRC		
0460	1E33	D2	30	1E	JNC	LFTLOP	
0461	1E36	7E			MOV	A,M	
0462	1E37	FE	20		CPI	20H	*auf Blank?
0463	1E39	C2	8B	1D	JNZ	INLP	
0464	1E3C	C3	0A	1E	JMP	LEFT	
0465	1E3F				*		
0466	1E3F	2A	56	2E	RIGHT: LHL	UPDATE	
0467	1E42	C3	D0	1D	JMP	MOVCRS	
0468	1E45				*		
0469	1E45	0E	0A		CRLF: MVI	C,0AH	
0470	1E47	CD	06	10	CALL	CO	*Linefeed
0471	1E4A	0E	0D		MVI	C,0DH	
0472	1E4C	CD	06	10	CALL	CO	*Carriage Return
0473	1E4F	C9			RET		
0474	1E50				*		
0475	1E50	0E	0A		CRLFLO: MVI	C,0AH	*CRLF nur für Printer
0476	1E52	CD	4F	00	CALL	LO	
0477	1E55	0E	0D		MVI	C,0DH	
0478	1E57	CD	4F	00	CALL	LO	
0479	1E5A	C9			RET		
0480	1E5B				*		
0481	1E5B				*		
0482	1E5B				* INPUT	Daten vom Bildschirm einlesen	
0483	1E5B				*		
0484	1E5B	2A	52	2E	INPUT: LHL	LINY	
0485	1E5E	11	08	00	LXI	D,POSA	*bei REG A anfangen
0486	1E61	19			DAD	D	
0487	1E62	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0488	1E65	32	A7	2F	STA	REGA	*REG A laden
0489	1E68	23			INX	H	
0490	1E69	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0491	1E6C	32	A8	2F	STA	REGB	*REG B laden
0492	1E6F	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0493	1E72	32	A9	2F	STA	REGC	*REG C laden
0494	1E75	23			INX	H	
0495	1E76	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0496	1E79	32	AA	2F	STA	REGD	*REG D laden
0497	1E7C	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0498	1E7F	32	AB	2F	STA	REGE	*REG E laden
0499	1E82	23			INX	H	
0500	1E83	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0501	1E86	32	AD	2F	STA	REGH	*REG H laden
0502	1E89	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0503	1E8C	32	AE	2F	STA	REGL	*REG L laden
0504	1E8F	23			INX	H	
0505	1E90	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0506	1E93	32	AF	2F	STA	REGS	*SP (upper) laden
0507	1E96	CD	A4	1E	CALL	REGIN	
0508	1E99	32	B0	2F	STA	REGP	*SP (lower) laden
0509	1E9C	23			INX	H	
0510	1E9D	CD	C1	1E	CALL	FLGIN	*FLAGS einlesen
0511	1EA0	32	AC	2F	STA	REGF	

```

0512 1EA3 C9 RET
0513 1EA4 *
0514 1EA4 DB 2A REGIN: IN VIDCTL *Blanking abwarten
0515 1EA6 0F RRC
0516 1EA7 D2 A4 1E JNC REGIN
0517 1EAA 7E MOV A,M *upper Nibble holen
0518 1EAB CD 15 10 CALL HXTEST
0519 1EAE 07 RLC
0520 1EAF 07 RLC
0521 1EB0 07 RLC
0522 1EB1 07 RLC
0523 1EB2 4F MOV C,A
0524 1EB3 23 INX H
0525 1EB4 DB 2A REGLOP: IN VIDCTL *Blanking abwarten
0526 1EB6 0F RRC
0527 1EB7 D2 B4 1E JNC REGLOP
0528 1EBA 7E MOV A,M *lower Nibble holen
0529 1EBB CD 15 10 CALL HXTEST
0530 1EBE B1 ORA C *Byte zusammensetzen
0531 1EBF 23 INX H
0532 1EC0 C9 RET
0533 1EC1 *
0534 1EC1 01 08 00 FLGIN: LXI B,8H *B=00, C=08
0535 1EC4 DB 2A FLGLOP: IN VIDCTL *Blanking abwarten
0536 1EC6 0F RRC
0537 1EC7 D2 C4 1E JNC FLGLOP
0538 1ECA 7E MOV A,M *Bit holen
0539 1ECB E6 01 ANI 1H *LSB maskieren
0540 1ECD F5 PUSH PSW
0541 1ECE 0F RRC
0542 1ECF F1 POP PSW
0543 1ED0 C2 D5 1E JNZ FLGCTE
0544 1ED3 3E 00 MVI A,0H *Null nachschieben
0545 1ED5 B0 FLGCTE: ORA B *Bit ins SR
0546 1ED6 07 RLC
0547 1ED7 47 MOV B,A
0548 1ED8 23 INX H
0549 1ED9 0D DCR C
0550 1EDA C2 C4 1E JNZ FLGLOP
0551 1EDD 78 MOV A,B
0552 1EDE 0F RRC
0553 1EDF C9 RET
0554 1EE0 *
0555 1EE0 *
0556 1EE0 41 HEDLIN: DB "A"
0557 1EE1 64 DB "d"
0558 1EE2 72 DB "r"
0559 1EE3 2E DB 2EH
0560 1EE4 49 DB "I"
0561 1EE5 6E DB "n"
0562 1EE6 68 DB "h"
0563 1EE7 2E DB 2EH
0564 1EE8 41 DB "A"
0565 1EE9 20 DB 20H
0566 1EEA 20 DB 20H
0567 1EEB 42 DB "B"
0568 1EEC 26 DB "&"
0569 1EED 43 DB "C"
0570 1EEE 20 DB 20H
0571 1EEF 20 DB 20H
0572 1EF0 44 DB "D"
0573 1EF1 26 DB "&"
0574 1EF2 45 DB "E"
0575 1EF3 20 DB 20H

```

```

0576 1EF4 20          DB  20H
0577 1EF5 48          DB  "H"
0578 1EF6 26          DB  "&"
0579 1EF7 4C          DB  "L"
0580 1EF8 20          DB  20H
0581 1EF9 20          DB  20H
0582 1EFA 20          DB  20H
0583 1EFB 53          DB  "S"
0584 1EFC 50          DB  "P"
0585 1EFD 20          DB  20H
0586 1EFE 20          DB  20H
0587 1EFF 53          DB  "S"  *SIGN
0588 1F00 5A          DB  "Z"  *ZERO
0589 1F01 78          DB  "x"  *Overflow (16 Bit)
0590 1F02 62          DB  "c"  *Aux. CARRY
0591 1F03 78          DB  "x"  *0
0592 1F04 50          DB  "P"  *PARITY
0593 1F05 78          DB  "x"  *Overflow (bin.)
0594 1F06 42          DB  "C"  *CARRY
0595 1F07 00          DB  0H
0596 1F08            *
0597 1F08            *
0598 1F08            *****
0599 1F08            *
0600 1F08            *      HELP  Menue-Anweisungen listen
0601 1F08            *
0602 1F08            *****
0603 1F08            *
0604 1F08 21 10 1F  HELP:  LXI  H,HLPTXT
0605 1F0B CD 21 10      CALL  STRING
0606 1F0E 3C           INR   A          *FLAGs löschen
0607 1F0F C9           RET
0608 1F10            HLPTXT:DS  0H
0609 1F10            *
0610 1F10            END

```