

```

0001 0000 *****
0002 0000 *
0003 0000 *          MOPPEL-BAS  V 3.5; Anweisungen          *
0004 0000 *
0005 0000 *****
0006 0000 *
0007 0000 *
0008 0000 ADDIT  5820H
0009 0000 AKTOME 474CH
0010 0000 AKTORE 474FH
0011 0000 ASCBIN 475EH
0012 0000 BCTOHL 5850H
0013 0000 CLOAD  588CH
0014 0000 CLRLIN 5892H
0015 0000 CLRSCN 5895H
0016 0000 COMPUT 4761H
0017 0000 CRSPOS 5898H
0018 0000 CSAVE  588FH
0019 0000 EXT4   589EH
0020 0000 EXT5   58A1H
0021 0000 EXT6   58A4H
0022 0000 FILSBU 4764H
0023 0000 FILS10 4767H
0024 0000 FILS20 476AH
0025 0000 MEMLTR 4770H
0026 0000 METOAK 4755H
0027 0000 METOME 4758H
0028 0000 METORE 475BH
0029 0000 NUMTYP 5844H
0030 0000 PRINUM 4749H
0031 0000 PRNU05 4743H
0032 0000 SPARE  589BH
0033 0000 STR10  4773H
0034 0000 STRI10 4776H
0035 0000 VAREQ0 4779H
0036 0000 VAREQ2 477FH
0037 0000 VAREQ3 4782H
0038 0000 L0161  5856H
0039 0000 L0165  5859H
0040 0000 L0181  585CH
0041 0000 L0287  5868H
0042 0000 L0306  586EH
0043 0000 L0356  5886H
0044 0000 *
0045 0000 *
0046 0000 ORG    ROM2
0047 0000 *
0048 5000 TABLE4:DS 0H
0049 5000 70 50 DW END
0050 5002 93 50 DW FOR
0051 5004 F0 50 DW NEXT
0052 5006 61 51 DW DATA
0053 5008 75 51 DW INPUT
0054 500A C0 51 DW DIM
0055 500C 6A 53 DW READ
0056 500E 08 54 DW LET
0057 5010 5C 54 DW GOTO
0058 5012 7A 54 DW RUN
0059 5014 8B 54 DW IF
0060 5016 A8 54 DW RESTO
0061 5018 B2 54 DW GOSUB
0062 501A C5 54 DW RETUR
0063 501C DB 54 DW REM

```

```

0064 501E 6E 50 DW STOP
0065 5020 E1 54 DW OUT
0066 5022 15 55 DW ON
0067 5024 33 55 DW NULL
0068 5026 41 55 DW WAIT
0069 5028 69 55 DW POKE
0070 502A 7A 55 DW PRINT
0071 502C 01 56 DW DEF
0072 502E 24 56 DW CONT
0073 5030 38 56 DW LIST
0074 5032 9B 56 DW CLEAR
0075 5034 8C 58 DW CLOAD
0076 5036 8F 58 DW CSAVE
0077 5038 C8 56 DW NEW
0078 503A 03 10 DW MOVID *= BYE
0079 503C 09 57 DW LLIST
0080 503E 14 57 DW LPRIN
0081 5040 22 57 DW CALL
0082 5042 95 58 DW CLRSCN
0083 5044 92 58 DW CLRLIN
0084 5046 98 58 DW CRSPOS
0085 5048 9B 58 DW SPARE
0086 504A 9E 58 DW EXT4
0087 504C A1 58 DW EXT5
0088 504E A4 58 DW EXT6
0089 5050 *
0090 5050 C3 C9 56 JMP NEW10
0091 5053 C3 D5 56 JMP NEW20
0092 5056 C3 EE 56 JMP NEW40
0093 5059 C3 75 50 JMP END20
0094 505C C3 08 54 JMP LET
0095 505F C3 6E 50 JMP STOP
0096 5062 C3 C5 51 JMP DIM05
0097 5065 C3 04 55 JMP L0155
0098 5068 C3 07 55 JMP L0342
0099 506B C3 CA 51 JMP DIM15
0100 506E *
0101 506E **
0102 506E *
0103 506E * STOP: Programmierter Stop
0104 506E *
0105 506E **
0106 506E *
0107 506E C0 STOP: RNZ
0108 506F F6 DB 0F6H *ORI
0109 5070 *
0110 5070 **
0111 5070 *
0112 5070 * END: Programmende markieren
0113 5070 *
0114 5070 **
0115 5070 *
0116 5070 C0 END: DB 0C0H *RNZ
0117 5071 22 89 80 SHLD CODMEM *Progr.stand retten (f.CONT)
0118 5074 C1 END10: POP B
0119 5075 F5 END20: PUSH PSW
0120 5076 2A 53 80 LHLD ACTLIN
0121 5079 7D MOV A,L
0122 507A A4 ANA H
0123 507B 3C INR A
0124 507C CA 88 50 JZ END30 *falls reguläres Ende
0125 507F 22 97 80 SHLD ALSAVE
0126 5082 2A 89 80 LHLD CODMEM
0127 5085 22 91 80 SHLD CONLOC

```

```

0128 5088 AF          END30: XRA  A          *Ausgabe freigeben
0129 5089 32 00 80    STA  PRNTYN
0130 508C F1          POP  PSW
0131 508D C2 5C 44    JNZ  ERRO20    *"abgebrochen"
0132 5090 C3 D2 40    JMP  WARM
0133 5093          *
0134 5093          **
0135 5093          *
0136 5093          *      FOR: Programmschleife definieren
0137 5093          *
0138 5093          **
0139 5093          *
0140 5093 3E 64    FOR:  MVI  A,64H
0141 5095 32 93 80    STA  INDEX
0142 5098 CD 08 54    CALL LET      *FOR-Var.suchen,Wert zuweisen
0143 509B E3          XTHL
0144 509C CD 3E 51    CALL STASEA   *gl.Variable schon im Stack?
0145 509F D1          POP  D
0146 50A0 C2 A5 50    JNZ  FOR10
0147 50A3 09          DAD  B        *dann dahin zurück
0148 50A4 F9          SPHL
0149 50A5 EB          FOR10: XCHG
0150 50A6 CD C9 43    CALL MEMSPA   *genug Platz im Speicher?
0151 50A9 08          DB   8H
0152 50AA E5          PUSH H
0153 50AB CD 61 51    CALL DATA
0154 50AE E3          XTHL
0155 50AF E5          PUSH H
0156 50B0 2A 53 80    LHLD ACTLIN
0157 50B3 E3          XTHL
0158 50B4 CD 7F 47    CALL VAREQ2
0159 50B7 CD 43 43    CALL SYNCHK
0160 50BA A6          DB   TTO     *TD muß auf FOR folgen
0161 50BB CD 79 47    CALL VAREQ0
0162 50BE E5          PUSH H
0163 50BF CD 4F 47    CALL AKTORE
0164 50C2 E1          POP  H
0165 50C3 C5          PUSH B
0166 50C4 D5          PUSH D
0167 50C5 01 00 81    LXI  B,8100H *Standardwert Schrittweite=1
0168 50C8 51          MOV  D,C
0169 50C9 5A          MOV  E,D
0170 50CA 7E          MOV  A,M
0171 50CB FE AC      CPI  TSTEP   *optional
0172 50CD 3E 01      MVI  A,1H
0173 50CF C2 E0 50    JNZ  FOR20
0174 50D2 CD 4B 43    CALL NXTCHA   *falls Schrittw.spezif.ist
0175 50D5 CD 79 47    CALL VAREQ0
0176 50D8 E5          PUSH H
0177 50D9 CD 4F 47    CALL AKTORE
0178 50DC E1          POP  H
0179 50DD CD 44 58    CALL NUMTYP
0180 50E0 C5          FOR20: PUSH B  *FOR-Werte in den Stack
0181 50E1 D5          PUSH D
0182 50E2 F5          PUSH PSW
0183 50E3 33          INX  SP
0184 50E4 E5          PUSH H
0185 50E5 2A 89 80    LHLD CODMEM
0186 50E8 E3          XTHL
0187 50E9 06 81    FOR30: MVI  B,TFOR *FOR im Stack markieren
0188 50EB C5          PUSH B
0189 50EC 33          INX  SP
0190 50ED C3 53 43    JMP  EXEL01
0191 50F0          *

```

```

0192 50F0      **
0193 50F0      *
0194 50F0      *      NEXT: Programmschleife fortsetzen
0195 50F0      *
0196 50F0      **
0197 50F0      *
0198 50F0      11 00 00 NEXT: LXI D,0H      *FOR-Schleife von vorn
0199 50F3      C4 C5 51 NEXT10:CNZ DIM05    *eine spez.Variable als NEXT?
0200 50F6      22 89 80      SHLD CODMEM
0201 50F9      CD 3E 51      CALL STASEA    *pass.FOR-Schleife im Stack?
0202 50FC      C2 24 44      JNZ ERRNF     *falls nein: ERROR NF
0203 50FF      F9          SPHL          *alter Stack
0204 5100      D5          PUSH D
0205 5101      7E          MOV A,M
0206 5102      23          INX H
0207 5103      F5          PUSH PSW
0208 5104      D5          PUSH D
0209 5105      CD 55 47      CALL METOAK
0210 5108      E3          XTHL
0211 5109      E5          PUSH H
0212 510A      CD 20 58      CALL ADDIT
0213 510D      E1          POP H
0214 510E      CD 4C 47      CALL AKTOME
0215 5111      E1          POP H
0216 5112      CD 5B 47      CALL METORE
0217 5115      E5          PUSH H
0218 5116      CD 56 58      CALL L0161
0219 5119      E1          POP H
0220 511A      C1          POP B
0221 511B      90          SUB B
0222 511C      CD 5B 47      CALL METORE
0223 511F      CA 2B 51      JZ NEXT20
0224 5122      EB          XCHG
0225 5123      22 53 80      SHLD ACTLIN
0226 5126      69          MOV L,C
0227 5127      60          MOV H,B
0228 5128      C3 E9 50      JMP FOR30
0229 512B      F9          NEXT20:SPHL
0230 512C      2A 89 80      LHLD CODMEM
0231 512F      7E          MOV A,M
0232 5130      FE 2C          CPI 2CH      *mehr als 1 Variable im NEXT?
0233 5132      C2 53 43      JNZ EXEL01
0234 5135      CD 4B 43      CALL NXTCHA
0235 5138      CD F3 50      CALL NEXT10
0236 513B      C3 79 47      JMP VAREQ0
0237 513E      *
0238 513E      21 04 00 STASEA:LXI H,4H      *FOR-Schleife im Stack?
0239 5141      39          DAD SP      *RET-Adressen übergehen
0240 5142      7E          STASE1:MOV A,M
0241 5143      23          INX H
0242 5144      FE 81      CPI TFOR
0243 5146      C0          RNZ
0244 5147      4E          MOV C,M
0245 5148      23          INX H
0246 5149      46          MOV B,M
0247 514A      23          INX H
0248 514B      E5          PUSH H
0249 514C      69          MOV L,C
0250 514D      60          MOV H,B
0251 514E      7A          MOV A,D      *D&E: Name der FOR-Var.
0252 514F      B3          ORA E
0253 5150      EB          XCHG
0254 5151      CA 58 51      JZ STASE2
0255 5154      EB          XCHG

```

```

0256 5155 CD C3 43          CALL HMIND          *FOR-u.NEXT-Namen gleich?
0257 5158 01 0D 00 STASE2: LXI B,0DH          *13d Bytes pro FOR-Eintrag
0258 515B E1              POP H
0259 515C C8              RZ
0260 515D 09              DAD B
0261 515E C3 42 51          JMP STASE1
0262 5161                *
0263 5161                **
0264 5161                *
0265 5161                *      DATA: Datenzeile
0266 5161                *
0267 5161                **
0268 5161                *
0269 5161 01 3A 00 DATA: LXI B,3AH          * ":"
0270 5164 79          DATA10: MOV A,C
0271 5165 48              MOV C,B
0272 5166 47              MOV B,A
0273 5167 7E          DATA20: MOV A,M
0274 5168 B7              ORA A
0275 5169 C8              RZ
0276 516A B8              CMP B
0277 5168 C8              RZ
0278 516C 23              INX H
0279 516D FE 22          CPI 22H          * "
0280 516F CA 64 51          JZ DATA10          *im STRING alles überlesen
0281 5172 C3 67 51          JMP DATA20
0282 5175                *
0283 5175                **
0284 5175                *
0285 5175                *      INPUT: Variable einlesen
0286 5175                *
0287 5175                **
0288 5175                *
0289 5175 FE 22          INPUT: CPI 22H          * "
0290 5177 3E 00          MVI A,0H          *Ausgabe freigeben
0291 5179 32 00 80          STA PRNTYN
0292 517C 3E 2C          MVI A,2CH          *Anf.Zeilenbuffer mark.
0293 517E 32 02 80          STA LINBU1
0294 5181 C2 90 51          JNZ INPU10          *vorher Text ausgeben?
0295 5184 CD 67 47          CALL FILS10
0296 5187 CD 43 43          CALL SYNCHK
0297 518A 3B              DB "; "
0298 518B E5              PUSH H
0299 518C CD 76 47          CALL STRI10          *Text ausgeben
0300 518F E1              POP H
0301 5190 E5          INPU10: PUSH H
0302 5191 CD A9 51          CALL PRORUN
0303 5194 CD 36 10          CALL CRSON
0304 5197 CD 76 41          CALL ASCLIN          *Zeile von Console holen
0305 519A CD 39 10          CALL CRSOFF
0306 519D 23              INX H
0307 519E 7E              MOV A,M
0308 519F B7              ORA A
0309 51A0 2B              DCX H
0310 51A1 C1              POP B
0311 51A2 CA 74 50          JZ END10          *Leerzeile: Progr.stop
0312 51A5 C5              PUSH B
0313 51A6 C3 6F 53          JMP READ05
0314 51A9                *
0315 51A9 E5          PRORUN: PUSH H          *läuft Programm?
0316 51AA 2A 53 80          LHLD ACTLIN
0317 51AD 23              INX H
0318 51AE 7C              MOV A,H
0319 51AF B5              ORA L

```

0320	51B0	E1		POF	H	
0321	51B1	C0		RNZ		
0322	51B2	1E	16	MVI	E,16H	*ID
0323	51B4	C3	26 44	JMP	ERRROUT	
0324	51B7			*		
0325	51B7			**		
0326	51B7			*		
0327	51B7			*	DIM: Feld-Dimension	
0328	51B7			*		
0329	51B7			**		
0330	51B7			*		
0331	51B7	2B		DIM01:	DCX H	
0332	51B8	CD	4B 43	CALL	NXTCHA	
0333	51BB	C8		RZ		
0334	51BC	CD	43 43	CALL	SYNCHK	
0335	51BF	2C		DB	2CH	*Komma
0336	51C0	01	B7 51	DIM:	LXI B,DIM01	
0337	51C3	C5		PUSH	B	
0338	51C4	F6		DB	0F6H	*ORI
0339	51C5	AF		DIM05:	DB 0AFH	*XRA A
0340	51C6	32	5A 80	STA	DIMLOC	
0341	51C9	46		MOV	B,M	
0342	51CA	CD	70 47	DIM15:	CALL MEMLTR	*Variable beginnen m. Buchstaben
0343	51CD	DA	0B 44	JC	ERRSN	
0344	51D0	AF		XRA	A	
0345	51D1	4F		MOV	C,A	
0346	51D2	32	5B 80	STA	VARTYP	*keine Kennzeichnung: Num.Var.
0347	51D5	CD	4B 43	CALL	NXTCHA	*zwei Buchst. sind signifikant
0348	51D8	DA	E1 51	JC	DIM20	
0349	51DB	CD	70 47	CALL	MEMLTR	
0350	51DE	DA	EE 51	JC	DIM30	
0351	51E1	4F		DIM20:	MOV C,A	
0352	51E2	CD	4B 43	DIM25:	CALL NXTCHA	
0353	51E5	DA	E2 51	JC	DIM25	*längere Namen werden verkürzt
0354	51E8	CD	70 47	CALL	MEMLTR	
0355	51EB	D2	E2 51	JNC	DIM25	
0356	51EE	D6	24	DIM30:	SUI "\$"	*String-Var. haben \$ am Ende
0357	51F0	C2	FD 51	JNZ	DIM35	
0358	51F3	3C		INR	A	
0359	51F4	32	5B 80	STA	VARTYP	
0360	51F7	0F		RRC		
0361	51F8	81		ADD	C	
0362	51F9	4F		MOV	C,A	*und MSB, Byte 1 in Tab. HIGH
0363	51FA	CD	4B 43	CALL	NXTCHA	
0364	51FD	3A	93 80	DIM35:	LDA INDEX	
0365	5200	86		ADD	M	
0366	5201	FE	28	CPI	"("	*indizierte Variable?
0367	5203	CA	53 52	JZ	DIM65	
0368	5206	AF		XRA	A	
0369	5207	32	93 80	STA	INDEX	
0370	520A	E5		PUSH	H	
0371	520B	2A	8F 80	LHLD	STAVAR	
0372	520E	EB		XCHG		
0373	520F	2A	87 80	LHLD	ENDCOD	
0374	5212	CD	C3 43	DIM40:	CALL HMIND	
0375	5215	CA	2B 52	JZ	DIM50	*Variable schon im Speicher?
0376	5218	79		MOV	A,C	
0377	5219	96		SUB	M	
0378	521A	23		INX	H	
0379	521B	C2	20 52	JNZ	DIM45	
0380	521E	78		MOV	A,B	
0381	521F	96		SUB	M	
0382	5220	23		DIM45:	INX H	
0383	5221	CA	50 52	JZ	DIM60	

0384	5224	23			INX	H		*2 Bytes Name, 4 Bytes Wert
0385	5225	23			INX	H		
0386	5226	23			INX	H		
0387	5227	23			INX	H		
0388	5228	C3	12	52	JMP	DIM40		
0389	522B	C5			DIM50:	PUSH	B	*neue Var.in Tabelle aufnehmen
0390	522C	01	06	00	LXI	B,6H		
0391	522F	2A	83	80	LHLD	ENDVAR		*dazu ges. Bereich d.Variablen
0392	5232	E5			PUSH	H		*nach oben verschieben
0393	5233	09			DAD	B		
0394	5234	C1			POP	B		
0395	5235	E5			PUSH	H		
0396	5236	CD	A3	43	CALL	MOVMEM		
0397	5239	E1			POP	H		
0398	523A	22	83	80	SHLD	ENDVAR		
0399	523D	60			MOV	H,B		
0400	523E	69			MOV	L,C		
0401	523F	22	8F	80	SHLD	STAVAR		
0402	5242	2B			DIM55:	DCX	H	*Wert 0 zu Beginn zuweisen
0403	5243	36	00		MVI	M,0H		
0404	5245	CD	C3	43	CALL	HMIND		
0405	5248	C2	42	52	JNZ	DIM55		
0406	524B	D1			POP	D		
0407	524C	73			MOV	M,E		*Namen eintragen
0408	524D	23			INX	H		
0409	524E	72			MOV	M,D		
0410	524F	23			INX	H		
0411	5250	EB			DIM60:	XCHG		
0412	5251	E1			POP	H		
0413	5252	C9			RET			
0414	5253	E5			DIM65:	PUSH	H	*indizierte Variable
0415	5254	2A	5A	80	LHLD	DIMLOC		
0416	5257	E3			XTHL			
0417	5258	16	00		MVI	D,0H		
0418	525A	D5			DIM70:	PUSH	D	
0419	525B	C5			PUSH	B		
0420	525C	CD	68	58	CALL	L0287		
0421	525F	C1			POP	B		
0422	5260	F1			POP	PSW		
0423	5261	EB			XCHG			
0424	5262	E3			XTHL			
0425	5263	E5			PUSH	H		
0426	5264	EB			XCHG			
0427	5265	3C			INR	A		
0428	5266	57			MOV	D,A		
0429	5267	7E			MOV	A,M		
0430	5268	FE	2C		CPI	2CH		*Komma
0431	526A	CA	5A	52	JZ	DIM70		*mehrdimensional?
0432	526D	CD	43	43	CALL	SYNCHK		
0433	5270	29			DB	") "		
0434	5271	22	9B	80	SHLD	L0239		
0435	5274	E1			POP	H		
0436	5275	22	5A	80	SHLD	DIMLOC		
0437	5278	D5			PUSH	D		
0438	5279	2A	8F	80	LHLD	STAVAR		
0439	527C	3E			DB	3EH		*MVI A
0440	527D	19			DIM75:	DB	19H	*DAD D
0441	527E	EB			XCHG			
0442	527F	2A	83	80	LHLD	ENDVAR		
0443	5282	EB			XCHG			
0444	5283	CD	C3	43	CALL	HMIND		
0445	5286	CA	AC	52	JZ	DIM90		
0446	5289	7E			MOV	A,M		
0447	528A	B9			CMP	C		

0448	528E	23				INX	H	
0449	528C	C2	91	52		JNZ	DIM85	
0450	528F	7E				MOV	A,M	
0451	5290	B8				CMF	B	
0452	5291	23			DIM85:	INX	H	
0453	5292	5E				MOV	E,M	
0454	5293	23				INX	H	
0455	5294	56				MOV	D,M	
0456	5295	23				INX	H	
0457	5296	C2	7D	52		JNZ	DIM75	
0458	5299	3A	5A	80		LDA	DIMLOC	
0459	529C	B7				ORA	A	
0460	529D	1E	12			MVI	E,12H	*DD
0461	529F	C2	26	44		JNZ	ERROUT	
0462	52A2	F1				POP	FSW	
0463	52A3	BE				CMF	M	
0464	52A4	CA	23	53		JZ	DIM115	
0465	52A7	1E	10		ERRBS:	MVI	E,10H	*BS
0466	52A9	C3	26	44		JMP	ERROUT	
0467	52AC	11	04	00	DIM90:	LXI	D,4H	
0468	52AF	71				MOV	M,C	
0469	52B0	23				INX	H	
0470	52B1	70				MOV	M,B	
0471	52B2	23				INX	H	
0472	52B3	F1				POP	FSW	
0473	52B4	32	AB	80		STA	MODBE3	*hinter CALL
0474	52B7	32	A5	80		STA	DIM95	
0475	52BA	F5				PUSH	FSW	
0476	52BB	E5				PUSH	H	
0477	52BC	21	C9	43		LXI	H,MEMSPA	
0478	52BF	22	A9	80		SHLD	MODBE1	
0479	52C2	3E	C9			MVI	A,0C9H	*RET
0480	52C4	32	AC	80		STA	MODBE4	
0481	52C7	3E	CD			MVI	A,0CDH	*CALL
0482	52C9	32	A8	80		STA	MODBER	
0483	52CC	E1				POP	H	
0484	52CD	F1				POP	FSW	
0485	52CE	CD	A8	80		CALL	MODBER	
0486	52D1	22	9D	80		SHLD	L0241	
0487	52D4	23				INX	H	
0488	52D5	23				INX	H	
0489	52D6	41				MOV	B,C	
0490	52D7	70				MOV	M,B	
0491	52D8	23				INX	H	
0492	52D9	3A	5A	80	DIM100:	LDA	DIMLOC	
0493	52DC	B7				ORA	A	
0494	52DD	78				MOV	A,B	
0495	52DE	01	0B	00		LXI	B,0BH	
0496	52E1	CA	E6	52		JZ	DIM105	
0497	52E4	C1				POP	B	
0498	52E5	03				INX	B	
0499	52E6	71			DIM105:	MOV	M,C	
0500	52E7	23				INX	H	
0501	52E8	70				MOV	M,B	
0502	52E9	23				INX	H	
0503	52EA	F5				PUSH	FSW	
0504	52EB	E5				PUSH	H	
0505	52EC	CD	4F	53		CALL	L0296	
0506	52EF	EB				XCHG		
0507	52F0	E1				POP	H	
0508	52F1	C1				POP	B	
0509	52F2	05				DCR	B	
0510	52F3	C2	D9	52		JNZ	DIM100	
0511	52F6	42				MOV	B,D	


```

0512 52F7 4B          MOV  C,E
0513 52F8 EB          XCHG
0514 52F9 19          DAD  D
0515 52FA DA A7 52    JC   ERRBS
0516 52FD CD B4 43    CALL MEMFUL
0517 5300 22 83 80    SHLD ENDVAR
0518 5303 2B          DIM110:DCX H
0519 5304 36 00        MVI  M,0H
0520 5306 CD C3 43    CALL HMIND
0521 5309 C2 03 53    JNZ  DIM110
0522 530C 03          INX  B
0523 530D 67          MOV  H,A
0524 530E 3A 5A 80    LDA  DIMLOC
0525 5311 B7          ORA  A
0526 5312 3A A5 80    LDA  DIM95
0527 5315 6F          MOV  L,A
0528 5316 29          DAD  H
0529 5317 09          DAD  B
0530 5318 EB          XCHG
0531 5319 2A 9D 80    LHLD L0241
0532 531C 73          MOV  M,E
0533 531D 23          INX  H
0534 531E 72          MOV  M,D
0535 531F 23          INX  H
0536 5320 C2 47 53    JNZ  DIM130
0537 5323 23          DIM115:INX H
0538 5324 01 00 00    LXI  B,0H
0539 5327 16          DB   16H          *MVI D
0540 5328 E1          DIM120:DB 0E1H    *POP H
0541 5329 5E          MOV  E,M
0542 532A 23          INX  H
0543 532B 56          MOV  D,M
0544 532C 23          INX  H
0545 532D E3          XTHL
0546 532E F5          PUSH PSW
0547 532F CD C3 43    CALL HMIND
0548 5332 D2 A7 52    JNC  ERRBS
0549 5335 E5          PUSH H
0550 5336 CD 4F 53    CALL L0296
0551 5339 D1          POP  D
0552 533A 19          DAD  D
0553 533B F1          POP  PSW
0554 533C 3D          DCR  A
0555 533D 44          MOV  B,H
0556 533E 4D          MOV  C,L
0557 533F C2 28 53    JNZ  DIM120
0558 5342 29          DAD  H
0559 5343 29          DAD  H
0560 5344 C1          POP  B
0561 5345 09          DAD  B
0562 5346 EB          XCHG
0563 5347 2A 9B 80    DIM130:LHLD L0239
0564 534A 2B          DCX  H
0565 534B CD 4B 43    CALL NXTCHA
0566 534E C9          RET
0567 534F          *
0568 534F 21 00 00    L0296:LXI H,0H
0569 5352 78          MOV  A,B
0570 5353 B1          ORA  C
0571 5354 C8          RZ
0572 5355 3E 10        MVI  A,10H
0573 5357 29          L0430:DAD H
0574 5358 DA A7 52    JC   ERRBS
0575 535B EB          XCHG

```

0576	535C	29		DAD	H	
0577	535D	EB		XCHG		
0578	535E	D2	65 53	JNC	L0429	
0579	5361	09		DAD	B	
0580	5362	DA	A7 52	JC	ERRBS	
0581	5365	3D		L0429: DCR	A	
0582	5366	C2	57 53	JNZ	L0430	
0583	5369	C9		RET		
0584	536A			*		
0585	536A			**		
0586	536A			*		
0587	536A			*	READ: Daten lesen	
0588	536A			*		
0589	536A			**		
0590	536A			*		
0591	536A	E5		READ: PUSH	H	
0592	536B	2A	95 80	LHLD	DATPOI	
0593	536E	F6		DB	0F6H	*ORI
0594	536F	AF		READ05: DB	0AFH	*XRA A
0595	5370	32	99 80	STA	L0207	
0596	5373	E3		XTHL		
0597	5374	C3	7B 53	JMP	READ20	
0598	5377	CD	43 43	READ15: CALL	SYNCHK	
0599	537A	2C		DB	2CH	*Komma
0600	537B	CD	C5 51	READ20: CALL	DIM05	
0601	537E	E3		XTHL		
0602	537F	D5		PUSH	D	
0603	5380	7E		MOV	A,M	
0604	5381	FE	2C	CPI	2CH	*Komma
0605	5383	CA	95 53	JZ	READ25	
0606	5386	3A	99 80	LDA	L0207	
0607	5389	B7		ORA	A	
0608	538A	C2	E2 53	JNZ	L0218	
0609	538D	3E	3F	MVI	A,"?"	
0610	538F	CD	C9 41	CALL	CHAOUT	
0611	5392	CD	76 41	CALL	ASCLIN	
0612	5395	3A	5B 80	READ25: LDA	VARTYP	
0613	5398	B7		ORA	A	
0614	5399	CA	B7 53	JZ	READ35	
0615	539C	CD	4B 43	CALL	NXTCHA	
0616	539F	57		MOV	D,A	
0617	53A0	47		MOV	B,A	
0618	53A1	FE	22	CPI	22H	* "
0619	53A3	CA	AB 53	JZ	READ30	
0620	53A6	16	3A	MVI	D,3AH	* ":"
0621	53A8	06	2C	MVI	B,2CH	*Komma
0622	53AA	2B		DCX	H	
0623	53AB	CD	6A 47	READ30: CALL	FILS20	
0624	53AE	EB		XCHG		
0625	53AF	21	C2 53	LXI	H,READ40	
0626	53B2	E3		XTHL		
0627	53B3	D5		PUSH	D	
0628	53B4	C3	25 54	JMP	LET10	
0629	53B7	CD	4B 43	READ35: CALL	NXTCHA	
0630	53BA	CD	5E 47	CALL	ASCBIN	
0631	53BD	E3		XTHL		
0632	53BE	CD	4C 47	CALL	AKTOME	
0633	53C1	E1		POP	H	
0634	53C2	2B		READ40: DCX	H	
0635	53C3	CD	4B 43	CALL	NXTCHA	
0636	53C6	CA	CE 53	JZ	READ45	
0637	53C9	FE	2C	CPI	2CH	*Komma
0638	53CB	C2	62 44	JNZ	L0226	
0639	53CE	E3		READ45: XTHL		

```

0640 53CF 2B DCX H
0641 53D0 CD 4B 43 CALL NXTCHA
0642 53D3 C2 77 53 JNZ READ15
0643 53D6 D1 POP D
0644 53D7 3A 99 80 LDA L0207
0645 53DA B7 ORA A
0646 53DB EB XCHG
0647 53DC C2 AD 54 JNZ REST10
0648 53DF C3 74 44 JMP MULVAR *zu viele Variablen
0649 53E2 *
0650 53E2 CD 61 51 L0218: CALL DATA
0651 53E5 B7 ORA A
0652 53E6 C2 FD 53 JNZ L0230
0653 53E9 23 INX H
0654 53EA CD DA 43 CALL PUSHL
0655 53ED 79 MOV A,C
0656 53EE B0 ORA B
0657 53EF 1E 06 MVI E,6H *0D
0658 53F1 CA 26 44 JZ ERROUT
0659 53F4 C1 POP B
0660 53F5 5E MOV E,M
0661 53F6 23 INX H
0662 53F7 56 MOV D,M
0663 53F8 EB XCHG
0664 53F9 22 85 80 SHLD L0054
0665 53FC EB XCHG
0666 53FD CD 4B 43 L0230: CALL NXTCHA
0667 5400 FE 83 CFI TDATA
0668 5402 C2 E2 53 JNZ L0218
0669 5405 C3 95 53 JMP READ25
0670 5408 *
0671 5408 **
0672 5408 *
0673 5408 * LET: Wertzuweisung
0674 5408 *
0675 5408 **
0676 5408 *
0677 5408 CD C5 51 LET: CALL DIM05
0678 540B CD 43 43 CALL SYNCHK
0679 540E B5 DB TEQ *"=" muß folgen
0680 540F 3A 5B 80 LDA VARTYP
0681 5412 F5 PUSH PSW
0682 5413 D5 PUSH D
0683 5414 CD 61 47 CALL COMPUT
0684 5417 E3 XTHL
0685 5418 22 89 80 SHLD CODMEM
0686 541B D1 POP D
0687 541C F1 POP PSW
0688 541D D5 PUSH D
0689 541E 1F RAR
0690 541F CD 82 47 CALL VAREQ3
0691 5422 CA 55 54 JZ LET30
0692 5425 E5 LET10: PUSH H
0693 5426 2A 6E 80 LHLD MEMAKU
0694 5429 E5 PUSH H
0695 542A 23 INX H
0696 542B 23 INX H
0697 542C CD DA 43 CALL PUSHL
0698 542F D1 POP D
0699 5430 2A 55 80 LHLD STASAV
0700 5433 CD C3 43 CALL HMIND
0701 5436 D1 POP D
0702 5437 D2 45 54 JNC LET20
0703 543A 2A 87 80 LHLD ENDCOD

```

```

0704 543D CD C3 43 CALL HMIND
0705 5440 6B MOV L,E
0706 5441 62 MOV H,D
0707 5442 DC 73 47 CC STR10
0708 5445 1A LET20: LDAX D
0709 5446 F5 PUSH PSW
0710 5447 AF XRA A
0711 5448 12 STAX D
0712 5449 CD 5C 58 CALL L0181
0713 544C F1 POP PSW
0714 544D 77 MOV M,A
0715 544E EB XCHG
0716 544F E1 POP H
0717 5450 CD 58 47 CALL METOME
0718 5453 E1 POP H
0719 5454 C9 RET
0720 5455 E5 LET30: PUSH H
0721 5456 CD 4C 47 CALL AKTOME
0722 5459 D1 POP D
0723 545A E1 POP H
0724 545B C9 RET
0725 545C *
0726 545C **
0727 545C *
0728 545C * GOTO: Programmverzweigung
0729 545C *
0730 545C **
0731 545C *
0732 545C CD 00 43 GOTO: CALL LINDE
0733 545F CD DB 54 CALL REM *Rest d.Zeile übergehen
0734 5462 E5 PUSH H
0735 5463 2A 53 80 LHLD ACTLIN
0736 5466 CD C3 43 CALL HMIND
0737 5469 E1 POP H
0738 546A 23 INX H
0739 546B DC 28 43 CC LINA10
0740 546E D4 25 43 CNC LINADR
0741 5471 60 MOV H,B
0742 5472 69 MOV L,C
0743 5473 2B DCX H
0744 5474 D8 RC *gibt es das Ziel?
0745 5475 1E 0E MVI E,0EH *US
0746 5477 C3 26 44 JMP ERR0UT
0747 547A *
0748 547A **
0749 547A *
0750 547A * RUN: Programmstart
0751 547A *
0752 547A **
0753 547A *
0754 547A F5 RUN: PUSH PSW
0755 547B CD 39 10 CALL CRSOFF
0756 547E F1 POP PSW
0757 547F CA D5 56 JZ NEW20
0758 5482 CD D9 56 CALL NEW30 *alle Pointer Ausgangsstellung
0759 5485 01 53 43 LXI B,EXEL01 *RET-Adresse
0760 5488 C3 C1 54 JMP GOTO01
0761 548B *
0762 548B **
0763 548B *
0764 548B * IF: Bedingte Programmausführung
0765 548B *
0766 548B **
0767 548B *

```

```

0768 548B CD 61 47 IF: CALL COMPUT
0769 548E 7E MOV A,M
0770 548F FE 88 CPI TGOTO
0771 5491 CA 99 54 JZ IF10
0772 5494 CD 43 43 CALL SYNCHK
0773 5497 AA DB TTHEN
0774 5498 2B DCX H
0775 5499 CD 44 58 IF10: CALL NUMTYP
0776 549C CA DB 54 JZ REM *Bed.nicht erf.:Zeile übergehen
0777 549F CD 4B 43 CALL NXTCHA
0778 54A2 DA 5C 54 JC GOTO
0779 54A5 C3 7A 43 JMP EXEL10
0780 54A8 *
0781 54A8 **
0782 54A8 *
0783 54A8 * RESTORE: Datenpointer rücksetzen
0784 54A8 *
0785 54A8 **
0786 54A8 *
0787 54A8 EB RESTO: XCHG
0788 54A9 2A 57 80 LHLD STACOD
0789 54AC 2B DCX H
0790 54AD 22 95 80 REST10: SHLD DATPOI
0791 54B0 EB XCHG
0792 54B1 C9 RET
0793 54B2 *
0794 54B2 **
0795 54B2 *
0796 54B2 * GOSUB: Unterprogramm-Aufruf
0797 54B2 *
0798 54B2 **
0799 54B2 *
0800 54B2 CD C9 43 GOSUB: CALL MEMSPA
0801 54B5 03 DB 3H *braucht 6 Byte im Stack
0802 54B6 C1 POP B
0803 54B7 E5 PUSH H *Pointer i.Progr.sp.retten
0804 54B8 E5 PUSH H
0805 54B9 2A 53 80 LHLD ACTLIN *RET-Adresse
0806 54BC E3 XTHL
0807 54BD 16 8C MVI D,TGOSUB *im Stack markieren
0808 54BF D5 PUSH D
0809 54C0 33 INX SP
0810 54C1 C5 GOTO01: PUSH B
0811 54C2 C3 5C 54 JMP GOTO
0812 54C5 *
0813 54C5 **
0814 54C5 *
0815 54C5 * RETURN: Unterprogramm-Rücksprung
0816 54C5 *
0817 54C5 **
0818 54C5 *
0819 54C5 C0 RETUR: RNZ
0820 54C6 16 FF MVI D,0FFH *Stack auf alten Stand
0821 54C8 CD 3E 51 CALL STASEA
0822 54CB F9 SPHL
0823 54CC FE 8C CPI TGOSUB
0824 54CE 1E 04 MVI E,4H *RG
0825 54D0 C2 26 44 JNZ ERRROUT
0826 54D3 E1 POP H
0827 54D4 22 53 80 SHLD ACTLIN *alten Status wiederherstellen
0828 54D7 21 53 43 LXI H,EXEL01
0829 54DA E3 XTHL *Rest d.Zeile übergehen
0830 54DB *
0831 54DB **

```

```

0832 54DB      *
0833 54DB      *      REM: Kommentarzeile
0834 54DB      *
0835 54DB      **
0836 54DB      *
0837 54DB  01 00 00 REM:  LXI  B,0H      *Zeile übergehen
0838 54DE  C3 64 51      JMP  DATA10
0839 54E1      *
0840 54E1      *      STOP: bei END
0841 54E1      *
0842 54E1      **
0843 54E1      *
0844 54E1      *      OUTx,y: Port-Ausgabe
0845 54E1      *
0846 54E1      **
0847 54E1      *
0848 54E1  3E D3      OUT:  MVI  A,0D3H      *OUT
0849 54E3  32 A8 80      STA  MODBER
0850 54E6  3E C9      MVI  A,0C9H      *RET
0851 54E8  32 AA 80      STA  MODBE2
0852 54EB  CD F2 54      CALL L0351
0853 54EE  CD A8 80      CALL MODBER
0854 54F1  C9          RET
0855 54F2      *
0856 54F2  CD 04 55 L0351: CALL L0155
0857 54F5  32 A9 80      STA  MODBE1
0858 54F8  CD 43 43      CALL SYNCHK
0859 54FB  2C          DB  2CH      *Komma
0860 54FC  06 D7      MVI  B,0D7H
0861 54FE  C3 04 55      JMP  L0155
0862 5501  CD 4B 43 L0202: CALL NXTCHA
0863 5504  CD 79 47 L0155: CALL VAREQ0      *Argument x nach A
0864 5507  CD 86 58 L0342: CALL L0356      *Argument (x) nach A
0865 550A  7A          MOV  A,D
0866 550B  B7          ORA  A
0867 550C  C2 1A 44      JNZ  ERRFC
0868 550F  2B          DCX  H
0869 5510  CD 4B 43      CALL NXTCHA
0870 5513  7B          MOV  A,E
0871 5514  C9          RET
0872 5515      *
0873 5515      **
0874 5515      *
0875 5515      *      ON: Errechnete Programmverzweigung
0876 5515      *
0877 5515      **
0878 5515      *
0879 5515  CD 04 55 ON:  CALL L0155
0880 5518  7E          MOV  A,M
0881 5519  47          MOV  B,A
0882 551A  FE 8C      CPI  TGOSUB
0883 551C  CA 24 55      JZ   ON10
0884 551F  CD 43 43      CALL SYNCHK
0885 5522  8B          DB  TGOTO
0886 5523  2B          DCX  H
0887 5524  4B          ON10: MOV  C,E
0888 5525  0D          ON20: DCR  C
0889 5526  78          MOV  A,B
0890 5527  CA 7B 43      JZ   EXEL20
0891 552A  CD 01 43      CALL LIN10
0892 552D  FE 2C      CPI  2CH      *Komma
0893 552F  C0          RNZ
0894 5530  C3 25 55      JMP  ON20
0895 5533      *

```

```

0896 5533      **
0897 5533      *
0898 5533      *      NULLx: Linken Rand einstellen
0899 5533      *
0900 5533      **
0901 5533      *
0902 5533      CD 04 55 NULL:  CALL L0155
0903 5536      C0          RNZ
0904 5537      3C          INR  A
0905 5538      FE 50      .CPI  CONLEN      *nicht über rechten Rand
0906 553A      D2 1A 44      JNC  ERRFC
0907 553D      32 01 80      STA  LEFTMA
0908 5540      C9          RET
0909 5541      *
0910 5541      **
0911 5541      *
0912 5541      *      WAIT: Bitmuster am Port abwarten
0913 5541      *
0914 5541      **
0915 5541      *
0916 5541      CD F2 54 WAIT:  CALL L0351
0917 5544      F5          PUSH PSW
0918 5545      1E 00      MVI  E,0H
0919 5547      2B          DCX  H
0920 5548      CD 4B 43      CALL NXTCHA
0921 554B      CA 55 55      JZ   WAIT10
0922 554E      CD 43 43      CALL SYNCHK
0923 5551      2C          DB   2CH      *Komma
0924 5552      CD 04 55      CALL L0155
0925 5555      C1          WAIT10:POF  B
0926 5556      3E DB          MVI  A,0DBH      *IN
0927 5558      32 AB 80      STA  MODBER
0928 555B      3E C9          MVI  A,0C9H      *RET
0929 555D      32 AA 80      STA  MODBE2
0930 5560      CD AB 80 WAIT30:CALL MODBER
0931 5563      AB          XRA  E
0932 5564      A0          ANA  B
0933 5565      CA 60 55      JZ   WAIT30
0934 5568      C9          RET
0935 5569      *
0936 5569      **
0937 5569      *
0938 5569      *      POKEx,y: Speicher schreiben
0939 5569      *
0940 5569      **
0941 5569      *
0942 5569      CD 59 58 POKE:  CALL L0165
0943 556C      D5          PUSH  D
0944 556D      CD 43 43      CALL SYNCHK
0945 5570      2C          DB   2CH      *Komma
0946 5571      CD 04 55      CALL L0155
0947 5574      D1          POP  D
0948 5575      12          STAX D
0949 5576      C9          RET
0950 5577      *
0951 5577      **
0952 5577      *
0953 5577      *      PRINT: Ausgabe über Console
0954 5577      *
0955 5577      **
0956 5577      *
0957 5577      CD 4B 43 PRIN01:CALL NXTCHA
0958 557A      CA 30 42 PRINT:  JZ   CRLF
0959 557D      C8          PRIN10:RZ      *nur PRINT in der Zeile?

```

0960	557E	FE	A5		CPI	TTAB	
0961	5580	CA	D6	55	JZ	PRIN50	
0962	5583	FE	A7		CPI	TSPC	
0963	5585	CA	D6	55	JZ	PRIN50	
0964	5588	E5			PUSH	H	
0965	5589	FE	2C		CPI	2CH	*Komma
0966	558B	CA	C2	55	JZ	PRIN30	
0967	558E	FE	3B		CPI	3BH	*Semikolon;CRLF unterdrücken?
0968	5590	CA	FA	55	JZ	PRIN80	
0969	5593	C1			POP	B	
0970	5594	CD	61	47	CALL	CDMPUT	*Ausgabewert errechnen
0971	5597	2B			DCX	H	
0972	5598	E5			PUSH	H	
0973	5599	3A	5B	80	LDA	VARTYP	*String oder numerisch?
0974	559C	B7			ORA	A	
0975	559D	C2	BB	55	JNZ	PRIN20	
0976	55A0	CD	43	47	CALL	PRNU05	*numerisch in String umwandeln
0977	55A3	CD	64	47	CALL	FILSBU	
0978	55A6	2A	6E	80	LHLD	MEMAKU	
0979	55A9	3A	59	80	LDA	CHACNT	*noch Platz in der Zeile?
0980	55AC	86			ADD	M	
0981	55AD	FE	50		CPI	CONLEN	
0982	55AF	D4	3D	42	CNC	CRLF05	*falls nicht, CRLF einfügen
0983	55B2	CD	76	47	CALL	STRI10	
0984	55B5	3E	20		MVI	A,20H	*Blank als Trennung
0985	55B7	CD	C9	41	CALL	CHAOUT	
0986	55BA	AF			XRA	A	
0987	55BB	C4	76	47	PRIN20:CNZ	STRI10	*String ausgeben
0988	55BE	E1			POP	H	
0989	55BF	C3	77	55	JMP	PRIN01	*weiter in der Zeile
0990	55C2	3A	59	80	PRIN30:LDA	CHACNT	
0991	55C5	FE	42		CPI	42H	*CONLEN-14d
0992	55C7	D4	3D	42	CNC	CRLF05	
0993	55CA	D2	FA	55	JNC	PRIN80	
0994	55CD	D6	0E		PRIN40:SUI	0EH	*nächster TAB
0995	55CF	D2	CD	55	JNC	PRIN40	
0996	55D2	2F			CMA		
0997	55D3	C3	EF	55	JMP	PRIN60	
0998	55D6	F5			PRIN50:PUSH	PSW	*TAB oder SPC
0999	55D7	CD	01	55	CALL	L0202	
1000	55DA	CD	43	43	CALL	SYNCHK	
1001	55DD	29			DB	") "	
1002	55DE	2B			DCX	H	
1003	55DF	F1			POP	PSW	
1004	55E0	FE	A7		CPI	TSPC	
1005	55E2	E5			PUSH	H	
1006	55E3	7B			MOV	A,E	
1007	55E4	CA	F0	55	JZ	PRIN65	
1008	55E7	3A	59	80	LDA	CHACNT	
1009	55EA	2F			CMA		
1010	55EB	83			ADD	E	*auf nächst.TAB
1011	55EC	D2	FA	55	JNC	PRIN80	*schon erreicht?
1012	55EF	3C			PRIN60:INR	A	
1013	55F0	47			PRIN65:MOV	B,A	
1014	55F1	3E	20		MVI	A,20H	*Space
1015	55F3	CD	C9	41	PRIN70:CALL	CHAOUT	
1016	55F6	05			DCR	B	
1017	55F7	C2	F3	55	JNZ	PRIN70	
1018	55FA	E1			PRIN80:POP	H	
1019	55FB	CD	4B	43	CALL	NXTCHA	
1020	55FE	C3	7D	55	JMP	PRIN10	
1021	5601				*		
1022	5601				**		
1023	5601				*		


```

1024 5601      *      DEF: Funktion definieren
1025 5601      *
1026 5601      **
1027 5601      *
1028 5601  CD 6E 58 DEF:  CALL L0306
1029 5604  01 61 51      LXI  B,DATA
1030 5607  C5           PUSH  B
1031 5608  D5           PUSH  D
1032 5609  CD A9 51      CALL  PRORUN
1033 560C  CD 43 43      CALL  SYNCHK
1034 560F  28           DB    "("
1035 5610  CD C5 51      CALL  DIM05
1036 5613  CD 7F 47      CALL  VARE02
1037 5616  CD 43 43      CALL  SYNCHK
1038 5619  29           DB    ")"
1039 561A  CD 43 43      CALL  SYNCHK
1040 561D  B5           DB    TEQ
1041 561E  44           MOV   B,H
1042 561F  4D           MOV   C,L
1043 5620  E3           XTHL
1044 5621  C3 50 58      JMP   BCTOHL
1045 5624      *
1046 5624      **
1047 5624      *
1048 5624      *      CONT: Programmfortsetzung
1049 5624      *
1050 5624      **
1051 5624      *
1052 5624  C0           CONT:  RNZ
1053 5625  1E 20      MVI   E,20H      *CN
1054 5627  2A 91 80   LHLD  CONLOC
1055 562A  7C           MOV   A,H
1056 562B  B5           ORA   L
1057 562C  CA 26 44   JZ    ERROUT      *vorher kein STOP
1058 562F  EB           XCHG
1059 5630  2A 97 80   LHLD  ALSAVE      *weiter am alten Platz
1060 5633  22 53 80   SHLD  ACTLIN
1061 5636  EB           XCHG
1062 5637  C9           RET
1063 5638      *
1064 5638      **
1065 5638      *
1066 5638      *      LIST: Programm listen
1067 5638      *
1068 5638      **
1069 5638      *
1070 5638  CD 00 43 LIST:  CALL  LINDE
1071 563B  C0           RNZ          *erste Zeile abfragen
1072 563C  C1           POP   B
1073 563D  CD 25 43 LIST10:CALL  LINADR      *Startadresse erste Zeile
1074 5640  C5           PUSH  B
1075 5641  E1           LIST20:POP  H
1076 5642  CD DA 43   CALL  PUSHL      *Adresse d.nächsten Zeile holen
1077 5645  C1           POP   B
1078 5646  78           MOV   A,B
1079 5647  B1           ORA   C
1080 5648  C2 5F 56   JNZ  LIST25
1081 564B  3A C8 2F   LDA  IOFLG      *Ende
1082 564E  E6 08      ANI  8H
1083 5650  CA D2 40   JZ    WARM
1084 5653  0E 0D      MVI  C,0DH
1085 5655  CD 4F 00   CALL  LO          *letzte Zeile drucken
1086 5658  AF           XRA   A
1087 5659  32 C8 2F   STA  IOFLG

```

1088	565C	C3 D2 40	JMP	WARM	
1089	565F	CD 19 42	LIST25:CALL	BREAK	*Stop?
1090	5662	C5	PUSH	B	
1091	5663	CD 30 42	CALL	CRLF	
1092	5666	CD DA 43	CALL	PUSHL	*Zeilennr.d.lfd.Zeile holen
1093	5669	E3	XTHL		
1094	566A	CD 49 47	CALL	PRINUM	*und ausgeben
1095	566D	3E 20	MVI	A,20H	*Space als Trennung
1096	566F	E1	LIST30:POP	H	
1097	5670	CD C9 41	LIST40:CALL	CHAOUT	
1098	5673	7E	MOV	A,M	
1099	5674	B7	ORA	A	
1100	5675	23	INX	H	
1101	5676	CA 41 56	JZ	LIST20	*Zeilenende?
1102	5679	F2 70 56	JF	LIST40	*OpCode?
1103	567C	D6 7F	SUI	7FH	
1104	567E	4F	MOV	C,A	
1105	567F	E5	PUSH	H	
1106	5680	11 7E 44	LXI	D,TABLE3	
1107	5683	D5	LIST50:PUSH	D	*aus Tabelle Übersetzung holen
1108	5684	1A	LIST60:LDAX	D	
1109	5685	13	INX	D	
1110	5686	B7	ORA	A	
1111	5687	F2 84 56	JF	LIST60	*OpCodes abzählen
1112	568A	0D	DCR	C	
1113	568B	E1	POP	H	
1114	568C	C2 83 56	JNZ	LIST50	
1115	568F	7E	LIST70:MOV	A,M	*Befehl ausgeben
1116	5690	B7	ORA	A	
1117	5691	FA 6F 56	JM	LIST30	*String-Ende:MSB=HIGH
1118	5694	CD C9 41	CALL	CHAOUT	
1119	5697	23	INX	H	
1120	5698	C3 8F 56	JMP	LIST70	
1121	569B		*		
1122	569B		**		
1123	569B		*		
1124	569B		*	CLEAR: Variablen löschen	
1125	569B		*		
1126	569B		**		
1127	569B		*		
1128	569B	CA D9 56	CLEAR: JZ	NEW30	*alle Variablen löschen
1129	569E	CD 59 58	CALL	L0165	
1130	56A1	2B	DCX	H	
1131	56A2	CD 4B 43	CALL	NXTCHA	
1132	56A5	C0	RNZ		
1133	56A6	E5	PUSH	H	
1134	56A7	2A 8B 80	LHLD	MEMTOP	
1135	56AA	7D	MOV	A,L	*D&E=H&L-D&E
1136	56AB	93	SUB	E	
1137	56AC	5F	MOV	E,A	
1138	56AD	7C	MOV	A,H	
1139	56AE	9A	SBB	D	
1140	56AF	57	MOV	D,A	
1141	56B0	DA 0B 44	JC	ERRSN	
1142	56B3	2A 87 80	LHLD	ENDCOD	*min.40 Bytes f.Var.erf.
1143	56B6	01 28 00	LXI	B,28H	
1144	56B9	09	DAD	B	
1145	56BA	CD C3 43	CALL	HMIND	
1146	56BD	D2 00 44	JNC	ERROM	
1147	56C0	EB	XCHG		
1148	56C1	22 55 80	SHLD	STASAV	
1149	56C4	E1	POP	H	
1150	56C5	C3 D9 56	JMP	NEW30	
1151	56C8		*		

```

1152 56C8      *      CLOAD: bei BASIC-Erweiterungen
1153 56C8      *
1154 56C8      *      CSAVE: bei BASIC-Erweiterungen
1155 56C8      *
1156 56C8      **
1157 56C8      *
1158 56C8      *      NEW: Programmspeicher löschen
1159 56C8      *
1160 56C8      **
1161 56C8      *
1162 56C8      C0      NEW:      RNZ
1163 56C9      2A 57 80 NEW10: LHLD STACOD      *am Anf.0-0-0=Ende einschr.
1164 56CC      AF              XRA      A
1165 56CD      77              MOV      M,A
1166 56CE      23              INX      H
1167 56CF      77              MOV      M,A
1168 56D0      23              INX      H
1169 56D1      77              MOV      M,A
1170 56D2      22 87 80      SHLD   ENDCOD
1171 56D5      2A 57 80 NEW20: LHLD STACOD
1172 56D8      2B              DCX      H
1173 56D9      22 89 80 NEW30: SHLD CODMEM
1174 56DC      2A 8B 80      LHLD   MEMTOP
1175 56DF      22 8D 80      SHLD   STRIST      *keine STRING-Variablen
1176 56E2      CD A8 54      CALL  RESTO      *Datenpointer auf Progr.anf.
1177 56E5      2A 87 80      LHLD   ENDCOD      *keine belegten Variablen
1178 56E8      22 8F 80      SHLD   STAVAR
1179 56EB      22 83 80      SHLD   ENDVAR
1180 56EE      C1      NEW40: POP      B
1181 56EF      2A 55 80      LHLD   STASAV      *Stack neu setzen
1182 56F2      F9              SPHL
1183 56F3      21 5E 80      LXI    H,STRBUF   *String-Ausg.buf.löschen
1184 56F6      22 5C 80      SHLD   STBUPO
1185 56F9      21 00 00      LXI    H,0H      *Stack-Ende markieren
1186 56FC      E5              PUSH   H
1187 56FD      22 91 80      SHLD   CONLOC
1188 5700      2A 89 80      LHLD   CODMEM
1189 5703      AF              XRA    A
1190 5704      32 93 80      STA    INDEX
1191 5707      C5              PUSH   B
1192 5708      C9              RET
1193 5709      *
1194 5709      *      BYE: in TABLE4
1195 5709      *
1196 5709      **
1197 5709      *
1198 5709      *      LLIST: Programm drucken
1199 5709      *
1200 5709      **
1201 5709      *
1202 5709      3A 06 40 LLIST: LDA  LODEV
1203 570C      F6 08      ORI  8H      *wg.LIST./LLIST
1204 570E      32 C8 2F      STA  IOFLG
1205 5711      C3 38 56      JMP  LIST
1206 5714      *
1207 5714      **
1208 5714      *
1209 5714      *      LPRINT: Ausgabe über Drucker
1210 5714      *
1211 5714      **
1212 5714      *
1213 5714      3A 06 40 LPRIN: LDA  LODEV
1214 5717      32 C8 2F      STA  IOFLG
1215 571A      CD 7A 55      CALL PRINT

```

```

1216 571D AF XRA A
1217 571E 32 C8 2F STA IOFLG
1218 5721 C9 RET
1219 5722 *
1220 5722 **
1221 5722 *
1222 5722 * CALLx: Maschinen-Unterprogramm aufrufen
1223 5722 *
1224 5722 **
1225 5722 *
1226 5722 CD 59 58 CALL: CALL L0165 *D&E enthält Sprungziel
1227 5725 E5 PUSH H
1228 5726 21 2C 57 LXI H,GOBACK *RET-Adresse
1229 5729 E5 PUSH H
1230 572A EB XCHG *H&L nun Sprungziel
1231 572B E9 PCHL *= CALL
1232 572C E1 GOBACK:POP H *alter Pointer zurück
1233 572D C9 RET *weiter im Programm
1234 572E *
1235 572E END

```

A>

```

0001 0000 *****
0002 0000 *
0003 0000 * MOFFEL-BAS V 3.5; Arithmetik- und Logik-Routinen *
0004 0000 *
0005 0000 *****
0006 0000 *
0007 0000 *
0008 0000 ADDMEM 4785H
0009 0000 AKTOME 474CH
0010 0000 AKTORE 474FH
0011 0000 AKTOST 4752H
0012 0000 COMAKU 4791H
0013 0000 COMP10 4794H
0014 0000 COMP20 4797H
0015 0000 COMP30 479AH
0016 0000 COMP60 479EH
0017 0000 DECREG 478EH
0018 0000 DIM15 506BH
0019 0000 EXP 47A4H
0020 0000 FILSBU 4764H
0021 0000 FILS50 476DH
0022 0000 FRE20 47A7H
0023 0000 INCREG 4788H
0024 0000 INT 47AAH
0025 0000 LOG 47ADH
0026 0000 METOAK 4755H
0027 0000 METORE 475BH
0028 0000 NEGREG 478BH
0029 0000 NORMAL 47B0H
0030 0000 NORM10 47B3H
0031 0000 NORM20 47B6H
0032 0000 NORM25 47B9H
0033 0000 NORM40 47BCH
0034 0000 NORM45 47BFH
0035 0000 OPERAN 47C2H
0036 0000 OPER10 47C5H
0037 0000 POS10 4746H
0038 0000 RETOAK 47A1H
0039 0000 VAREQ0 4779H
0040 0000 VAREQ1 477CH
0041 0000 VAREQ2 477FH
0042 0000 VAREQ3 4782H
0043 0000 L0155 5065H
0044 0000 L0273 47C8H
0045 0000 *
0046 0000 *
0047 0000 ORG ROM3
0048 5800 OFS OFSET3
0049 5800 *
0050 5800 TABLE2:DS 0H
0051 5800 78 DB 78H
0052 5801 B0 58 DW PLUS
0053 5803 79 DB 79H
0054 5804 C6 58 DW MINUS
0055 5806 7B DB 7BH
0056 5807 1D 59 DW MULT
0057 5809 7B DB 7BH
0058 580A 78 59 DW DIV
0059 580C 7F DB 7FH
0060 580D 0D 5A DW POWER
0061 580F 50 DB 50H
0062 5810 84 5A DW AND
0063 5812 46 DB 46H

```

```

0064 5813 83 5A DW OR
0065 5815 DS 8H
0066 5815 *
0067 581D C3 1C 59 JMP MULT05
0068 5820 C3 88 58 JMP ADDIT
0069 5823 C3 85 58 JMP ADDI05
0070 5826 C3 0B 58 JMP ADDI10
0071 5829 C3 78 59 JMP DIV
0072 582C C3 6C 59 JMP DIVI01
0073 582F C3 7A 59 JMP DIVI10
0074 5832 C3 00 5A JMP DIVI50
0075 5835 C3 02 58 JMP MINU01
0076 5838 C3 08 58 JMP MINU10
0077 583B C3 1D 59 JMF MULT
0078 583E C3 1F 59 JMP MULT10
0079 5841 C3 4E 5A JMP NEGATE
0080 5844 C3 5B 5C JMP NUMTYP
0081 5847 C3 0D 5A JMP POWER
0082 584A C3 53 5A JMP REIHEN
0083 584D C3 62 5A JMP REIH10
0084 5850 C3 28 5B JMP BCTOHL
0085 5853 C3 81 5C JMP L0159
0086 5856 C3 58 5D JMP L0161
0087 5859 C3 05 5A JMP L0165
0088 585C C3 A3 5D JMP L0181
0089 585F C3 A5 5C JMP L0243
0090 5862 C3 A8 5E JMP L0244
0091 5865 C3 9F 5D JMP L0270
0092 5868 C3 02 5A JMP L0287
0093 586B C3 F3 5D JMP L0303
0094 586E C3 31 5B JMP L0306
0095 5871 C3 09 5D JMP L0310
0096 5874 C3 07 5D JMP L0311
0097 5877 C3 E9 5E JMP L0312
0098 587A C3 04 5D JMP L0331
0099 587D C3 9C 5D JMP L0340
0100 5880 C3 10 5D JMP L0343
0101 5883 C3 15 5D JMP L0347
0102 5886 C3 08 5A JMP L0356
0103 5889 C3 85 5D JMP L0442
0104 588C C3 42 5B JMP CLOAD
0105 588F C3 D6 5B JMP CSAVE
0106 5892 C3 2E 5C JMP CLRLIN
0107 5895 C3 28 5C JMP CLRSCN
0108 5898 C3 39 5C JMP CRSPDS
0109 589B C3 5A 5C JMP SPARE
0110 589E C3 00 00 JMP EXT4
0111 58A1 C3 00 00 JMP EXT5
0112 58A4 C3 00 00 JMP EXT6
0113 58A7 C3 AB 5A JMP NOT
0114 58AA C3 F0 5A JMP FN
0115 58AD C3 E0 5A JMP TIEXEC
0116 58B0 *
0117 58B0 *****
0118 58B0 *
0119 58B0 * Arithmetik-Unterprogramme
0120 58B0 *
0121 58B0 *****
0122 58B0 *
0123 58B0 C1 PLUS: POP B
0124 58B1 D1 POP D
0125 58B2 C3 CB 58 JMP ADDI10
0126 58B5 *
0127 58B5 21 BE 58 ADDI05:LXI H,TAB05 *0.5 addieren

```

0128	58B8	CD 5B 47	ADDIT: CALL	METORE	*(H&L) addieren
0129	58BB	C3 CB 58	JMP	ADDI10	
0130	58BE	00 00	TAB05: DW	0000H	
0131	58C0	00 80	DW	8000H	
0132	58C2		*		
0133	58C2	CD 5B 47	MINU01: CALL	METORE	*(H&L) subtrahieren
0134	58C5	21	DB	21H	*LXI H
0135	58C6		*		
0136	58C6		**		
0137	58C6		*		
0138	58C6	C1 D1	MINUS: DW	0D1C1H	*POP B; POP D
0139	58C8		*		
0140	58C8		**		
0141	58C8		*		
0142	58C8	CD 91 47	MINU10: CALL	COMAKU	
0143	58CB	78	ADDI10: MOV	A,B	
0144	58CC	B7	ORA	A	
0145	58CD	C8	RZ		*Operand 1 unendlich?
0146	58CE	3A 71 80	LDA	MEMEXP	
0147	58D1	B7	ORA	A	
0148	58D2	CA A1 47	JZ	RETOAK	*Operand 2 unendlich?
0149	58D5	90	SUB	B	
0150	58D6	D2 E5 58	JNC	ADDI20	*Akku in Reg.
0151	58D9	2F	CMA		*sonst beide vertauschen
0152	58DA	3C	INR	A	
0153	58DB	EB	XCHG		
0154	58DC	CD 52 47	CALL	AKTOST	
0155	58DF	EB	XCHG		
0156	58E0	CD A1 47	CALL	RETOAK	
0157	58E3	C1	POP	B	
0158	58E4	D1	POP	D	
0159	58E5	FE 19	ADDI20: CPI	19H	*Differenz nicht darstellbar?
0160	58E7	D0	RNC		
0161	58E8	F5	PUSH	FSW	
0162	58E9	CD 1F 5D	CALL	L0374	*Vorz. der Expon. anpassen
0163	58EC	67	MOV	H,A	
0164	58ED	F1	POP	FSW	
0165	58EE	CD 34 5D	CALL	L0375	*Höhe der Expon. anpassen
0166	58F1	B4	ORA	H	
0167	58F2	21 6E 80	LXI	H, MEMAKU	
0168	58F5	F2 0B 59	JF	ADDI25	
0169	58F8	CD 85 47	CALL	ADDMEM	*addieren
0170	58FB	D2 BC 47	JNC	NORM40	
0171	58FE	23	INX	H	
0172	58FF	34	INR	M	
0173	5900	CA 15 44	JZ	ERROV	
0174	5903	2E 01	MVI	L, 1H	
0175	5905	CD 4A 5D	CALL	DIVR40	
0176	5908	C3 BC 47	JMP	NORM40	
0177	590B	AF	ADDI25: XRA	A	
0178	590C	90	SUB	B	
0179	590D	47	MOV	B,A	
0180	590E	7E	MOV	A,M	
0181	590F	9B	SBB	E	
0182	5910	5F	MOV	E,A	
0183	5911	23	INX	H	
0184	5912	7E	MOV	A,M	
0185	5913	9A	SBB	D	
0186	5914	57	MOV	D,A	
0187	5915	23	INX	H	
0188	5916	7E	MOV	A,M	
0189	5917	99	SBB	C	
0190	5918	4F	MOV	C,A	
0191	5919	C3 B0 47	JMP	NORMAL	*Normalisieren

```

0192 591C      *
0193 591C  21  MULT05:DB  21H      *LXI H
0194 591D      *
0195 591D      **
0196 591D      *
0197 591D  C1 D1  MULT:  DW  0D1C1H  *POP B; POP D
0198 591F      *
0199 591F      **
0200 591F      *
0201 591F  CD 5B 5C  MULT10:CALL NUMTYP
0202 5922  C8          RZ
0203 5923  2E 00      MVI  L,0H
0204 5925  CD E2 59    CALL  DIVI40
0205 5928  79          MOV  A,C
0206 5929  32 C2 80    STA  MULOC2
0207 592C  EB          XCHG
0208 592D  22 BD 80    SHLD MULOC1
0209 5930  01 00 00    LXI  B,0H
0210 5933  50          MOV  D,B
0211 5934  58          MOV  E,B
0212 5935  21 B3 47    LXI  H,NORM10
0213 5938  E5          PUSH H
0214 5939  21 41 59    LXI  H,MULT20
0215 593C  E5          PUSH H
0216 593D  E5          PUSH H
0217 593E  21 6E 80    LXI  H,MEMAKU
0218 5941  7E          MULT20:MOV  A,M
0219 5942  23          INX  H
0220 5943  B7          ORA  A
0221 5944  CA 67 59    JZ   MULT60
0222 5947  E5          PUSH H
0223 5948  EB          XCHG
0224 5949  1E 08      MVI  E,8H
0225 594B  1F          MULT30:RAR
0226 594C  57          MOV  D,A
0227 594D  79          MOV  A,C
0228 594E  D2 54 59    JNC  MULT40
0229 5951  CD BB 80    CALL MULMOD      *SUB im Hilfsbuffer
0230 5954  1F          MULT40:RAR
0231 5955  4F          MOV  C,A
0232 5956  7C          MOV  A,H
0233 5957  1F          RAR
0234 5958  67          MOV  H,A
0235 5959  7D          MOV  A,L
0236 595A  1F          RAR
0237 595B  6F          MOV  L,A
0238 595C  78          MOV  A,B
0239 595D  1F          RAR
0240 595E  47          MOV  B,A
0241 595F  1D          DCR  E
0242 5960  7A          MOV  A,D
0243 5961  C2 4B 59    JNZ  MULT30
0244 5964  EB          XCHG
0245 5965  E1          MULT50:POP  H
0246 5966  C9          RET
0247 5967  43          MULT60:MOV  B,E
0248 5968  5A          MOV  E,D
0249 5969  51          MOV  D,C
0250 596A  4F          MOV  C,A
0251 596B  C9          RET
0252 596C      *
0253 596C  CD 52 47  DIVI01:CALL AKTOST
0254 596F  01 20 84      LXI  B,8420H      *10
0255 5972  11 00 00      LXI  D,0H

```



```

0256 5975 CD A1 47 CALL RETOAK
0257 5978 *
0258 5978 **
0259 5978 *
0260 5978 C1 DIV: POP B
0261 5979 *
0262 5979 **
0263 5979 *
0264 5979 D1 POP D
0265 597A CD 5B 5C DIVI10:CALL NUMTYP
0266 597D CA 10 44 JZ ERRDIV *keine Division durch 0
0267 5980 2E FF MVI L,0FFH
0268 5982 CD E2 59 CALL DIVI40
0269 5985 34 INR M
0270 5986 34 INR M
0271 5987 2B DCX H
0272 5988 7E MOV A,M
0273 5989 32 B6 80 STA DIVL31
0274 598C 2B DCX H
0275 598D 7E MOV A,M
0276 598E 32 B2 80 STA DIVL21
0277 5991 2B DCX H
0278 5992 7E MOV A,M
0279 5993 32 AE 80 STA DIVL11
0280 5996 41 MOV B,C
0281 5997 EB XCHG
0282 5998 AF XRA A
0283 5999 4F MOV C,A
0284 599A 57 MOV D,A
0285 599B 5F MOV E,A
0286 599C 32 B9 80 STA DIVL41
0287 599F E5 DIVI15:PUSH H
0288 59A0 C5 PUSH B
0289 59A1 7D MOV A,L
0290 59A2 CD AD 80 DIVEXE:CALL DIVL01 *SUB im Hilfsbuffer
0291 59A5 DE 00 SBI 0H
0292 59A7 3F CMC
0293 59A8 D2 B2 59 JNC DIVI20
0294 59AB 32 B9 80 STA DIVL41
0295 59AE F1 POP PSW
0296 59AF F1 POP PSW
0297 59B0 37 STC
0298 59B1 D2 DB 0D2H *JNC
0299 59B2 C1 E1 DIVI20:DW 0E1C1H *POP B; POP H
0300 59B4 79 MOV A,C
0301 59B5 3C INR A
0302 59B6 3D DCR A
0303 59B7 1F RAR
0304 59B8 FA BF 47 JM NORM45
0305 59BB 17 RAL
0306 59BC 7B MOV A,E
0307 59BD 17 RAL
0308 59BE 5F MOV E,A
0309 59BF 7A MOV A,D
0310 59C0 17 RAL
0311 59C1 57 MOV D,A
0312 59C2 79 MOV A,C
0313 59C3 17 RAL
0314 59C4 4F MOV C,A
0315 59C5 29 DAD H
0316 59C6 78 MOV A,B
0317 59C7 17 RAL
0318 59C8 47 MOV B,A
0319 59C9 3A B9 80 LDA DIVL41

```

0320	5900	17			RAL	
0321	590D	32	B9	80	STA	DIVL41
0322	59D0	79			MOV	A,C
0323	59D1	B2			ORA	D
0324	59D2	B3			ORA	E
0325	59D3	C2	9F	59	JNZ	DIVI15
0326	59D6	E5			PUSH	H
0327	59D7	21	71	80	LXI	H, MEMEXP
0328	59DA	35			DCR	M
0329	59DB	E1			POP	H
0330	59DC	C2	9F	59	JNZ	DIVI15
0331	59DF	C3	15	44	JMP	ERROV
0332	59E2	78			DIVI40: MOV	A,B
0333	59E3	B7			ORA	A
0334	59E4	CA	06	5A	JZ	DIVI70
0335	59E7	7D			MOV	A,L
0336	59E8	21	71	80	LXI	H, MEMEXP
0337	59EB	AE			XRA	M
0338	59EC	80			ADD	B
0339	59ED	47			MOV	B,A
0340	59EE	1F			RAR	
0341	59EF	A8			XRA	B
0342	59F0	78			MOV	A,B
0343	59F1	F2	05	5A	JF	DIVI60
0344	59F4	C6	80		ADI	80H
0345	59F6	77			MOV	M,A
0346	59F7	CA	65	59	JZ	MULT50 *POP H; RET
0347	59FA	CD	1F	5D	CALL	L0374
0348	59FD	77			MOV	M,A
0349	59FE	2B			DCX	H
0350	59FF	C9			RET	
0351	5A00	CD	5B	5C	DIVI50: CALL	NUMTYP
0352	5A03	2F			CMA	
0353	5A04	E1			POP	H
0354	5A05	B7			DIVI60: ORA	A
0355	5A06	E1			DIVI70: POP	H
0356	5A07	F2	B6	47	JF	NORM20
0357	5A0A	C3	15	44	JMP	ERROV
0358	5A0D				*	
0359	5A0D				**	
0360	5A0D				*	
0361	5A0D	C1			POWER: POP	B *x Exp. y
0362	5A0E				*	
0363	5A0E				**	
0364	5A0E				*	
0365	5A0E	D1			POP	D
0366	5A0F	CD	5B	5C	CALL	NUMTYP
0367	5A12	CA	A4	47	JZ	EXP
0368	5A15	78			MOV	A,B
0369	5A16	B7			ORA	A
0370	5A17	CA	B9	47	JZ	NORM25
0371	5A1A	D5			PUSH	D
0372	5A1B	C5			PUSH	B
0373	5A1C	79			MOV	A,C
0374	5A1D	F6	7F		ORI	7FH
0375	5A1F	CD	4F	47	CALL	AKTORE
0376	5A22	F2	33	5A	JF	POWE10
0377	5A25	D5			PUSH	D
0378	5A26	C5			PUSH	B
0379	5A27	CD	AA	47	CALL	INT
0380	5A2A	C1			POP	B
0381	5A2B	D1			POP	D
0382	5A2C	F5			PUSH	FSW
0383	5A2D	CD	5B	5D	CALL	L0161

```

0384 5A30 E1          POP  H
0385 5A31 7C          MOV  A,H
0386 5A32 1F          RAR
0387 5A33 E1          POWE10:POP H
0388 5A34 22 70 80    SHLD MEMAK1
0389 5A37 E1          POP  H
0390 5A38 22 6E 80    SHLD MEMAKU
0391 5A3B DC 4E 5A     CC   NEGATE
0392 5A3E CC 91 47     CZ   COMAKU
0393 5A41 D5          PUSH D
0394 5A42 C5          PUSH B
0395 5A43 CD AD 47    CALL LOG
0396 5A46 C1          POP  B
0397 5A47 D1          POP  D
0398 5A48 CD 1F 59    CALL MULT10
0399 5A4B C3 A4 47    JMP  EXP
0400 5A4E 21 91 47    NEGATE:LXI H,COMAKU *Akku *(-1)
0401 5A51 E3          XTHL
0402 5A52 E9          PCHL
0403 5A53          *
0404 5A53 CD 52 47    REIHEN:CALL AKTOST *Reihenentw.;H&L:Tab.anf.
0405 5A56 11 1D 59    LXI  D,MULT
0406 5A59 D5          PUSH D
0407 5A5A E5          PUSH H
0408 5A5B CD 4F 47    CALL AKTORE
0409 5A5E CD 1F 59    CALL MULT10
0410 5A61 E1          POP  H
0411 5A62 CD 52 47    REIH10:CALL AKTOST
0412 5A65 7E          MOV  A,M
0413 5A66 23          INX  H
0414 5A67 CD 55 47    CALL METOAK
0415 5A6A 06          DB   06H *MVI B
0416 5A6B F1          REIH20:DB 0F1H *POP FSW
0417 5A6C C1          POP  B
0418 5A6D D1          POP  D
0419 5A6E 3D          DCR  A
0420 5A6F C8          RZ
0421 5A70 D5          PUSH D
0422 5A71 C5          PUSH B
0423 5A72 F5          PUSH PSW
0424 5A73 E5          PUSH H
0425 5A74 CD 1F 59    CALL MULT10
0426 5A77 E1          POP  H
0427 5A78 CD 5B 47    CALL METORE
0428 5A7B E5          PUSH H
0429 5A7C CD CB 58    CALL ADDI10
0430 5A7F E1          POP  H
0431 5A80 C3 6B 5A     JMP  REIH20
0432 5A83          *
0433 5A83          *****
0434 5A83          *
0435 5A83          *      Logik-Unterprogramme
0436 5A83          *
0437 5A83          *****
0438 5A83          *
0439 5A83 F6          OR:   DB 0F6H *ORI
0440 5A84 AF          AND:  DB 0AFH *XRA A
0441 5A85 F5          PUSH PSW
0442 5A86 CD 7F 47    CALL VAREQ2
0443 5A89 CD C8 5A     CALL L0263
0444 5A8C F1          POP  PSW
0445 5A8D EB          XCHG
0446 5A8E C1          POP  B
0447 5A8F E3          XTHL

```

```

0448 5A90 EB XCHG
0449 5A91 CD A1 47 CALL RETOAK
0450 5A94 F5 PUSH PSW
0451 5A95 CD C8 5A CALL L0263
0452 5A98 F1 POP PSW
0453 5A99 C1 POP B
0454 5A9A 79 MOV A,C
0455 5A9B 21 A7 47 LXI H,FRE20
0456 5A9E C2 A6 5A JNZ DR10
0457 5AA1 A3 ANA E
0458 5AA2 4F MOV C,A
0459 5AA3 78 MOV A,B
0460 5AA4 A2 ANA D
0461 5AA5 E9 PCHL
0462 5AA6 B3 DR10: ORA E
0463 5AA7 4F MOV C,A
0464 5AA8 78 MOV A,B
0465 5AA9 B2 ORA D
0466 5AAA E9 PCHL
0467 5AAB *
0468 5AAB **
0469 5AAB *
0470 5AAB 16 5A NOT: MVI D,5AH
0471 5AAD *
0472 5AAD **
0473 5AAD *
0474 5AAD CD 94 47 CALL COMP10
0475 5AB0 CD 7F 47 CALL VARE02
0476 5AB3 CD C8 5A CALL L0263
0477 5AB6 7B MOV A,E
0478 5AB7 2F CMA
0479 5AB8 4F MOV C,A
0480 5AB9 7A MOV A,D
0481 5ABA 2F CMA
0482 5ABB CD A7 47 CALL FRE20
0483 5ABE C1 POP B
0484 5ABF C3 97 47 JMP COMP20
0485 5AC2 *
0486 5AC2 CD 4B 43 L0287: CALL NXTCHA
0487 5AC5 CD 79 47 L0165: CALL VARE00 *Argument x nach D&E
0488 5AC8 L0356: DS 0H *Argument (x) nach D&E
0489 5AC8 3A 71 80 L0263: LDA MEMEXP
0490 5ACB FE 91 CPI 91H
0491 5ACD DA 81 5C JC L0159
0492 5AD0 01 80 90 LXI B,9080H *-32768
0493 5AD3 11 00 00 LXI D,0H
0494 5AD6 CD 58 5D CALL L0161
0495 5AD9 51 MOV D,C
0496 5ADA C8 RZ
0497 5ADB 1E 08 MVI E,8H *FC
0498 5ADD C3 26 44 JMP ERR0UT
0499 5AE0 *
0500 5AE0 *****
0501 5AE0 *
0502 5AE0 * BASIC-Erweiterungen
0503 5AE0 *
0504 5AE0 *****
0505 5AE0 *
0506 5AE0 E5 TIEXEC: PUSH H *Echtzeit-Uhr auslesen
0507 5AE1 D5 PUSH D
0508 5AE2 C5 PUSH B
0509 5AE3 CD 61 00 CALL TIME
0510 5AE6 C1 POP B
0511 5AE7 D1 POP D

```

0512	5AEB	CD	64	47		CALL FILSEU	*H&L: String-Anfang
0513	5AEB	E1				POP H	
0514	5AEC	3E	00			MVI A,0H	*Terminator
0515	5AEE	23				INX H	*nächste Vaf.hinter TI#
0516	5AEF	C9				RET	
0517	5AF0				*		
0518	5AF0				**		
0519	5AF0				*		
0520	5AF0	CD	31	5B	FN:	CALL L0306	*Funktion definieren
0521	5AF3				*		
0522	5AF3				**		
0523	5AF3				*		
0524	5AF3	D5				PUSH D	
0525	5AF4	CD	C5	47		CALL OPER10	
0526	5AF7	CD	7F	47		CALL VAREQ2	
0527	5AFA	E3				XTHL	
0528	5AFB	CD	DA	43		CALL PUSHL	
0529	5AFE	D1				POP D	
0530	5AFF	CD	DA	43		CALL PUSHL	
0531	5B02	E1				POP H	
0532	5B03	CD	DA	43		CALL PUSHL	
0533	5B06	CD	DA	43		CALL PUSHL	
0534	5B09	2B				DCX H	
0535	5B0A	2B				DCX H	
0536	5B0B	2B				DCX H	
0537	5B0C	2B				DCX H	
0538	5B0D	E5				PUSH H	
0539	5B0E	CD	C3	43		CALL HMIND	
0540	5B11	D5				PUSH D	
0541	5B12	1E	22			MVI E,22H	*UF
0542	5B14	CA	26	44		JZ ERROUT	
0543	5B17	CD	4C	47		CALL AKTOME	
0544	5B1A	E1				POP H	
0545	5B1B	CD	79	47		CALL VAREQ0	
0546	5B1E	2B				DCX H	
0547	5B1F	CD	4B	43		CALL NXTCHA	
0548	5B22	C2	0B	44		JNZ ERRSN	
0549	5B25	E1				POP H	
0550	5B26	D1				POP D	
0551	5B27	C1				POP B	
0552	5B28	71			BCTOHL:MOV	M,C	
0553	5B29	23				INX H	
0554	5B2A	70				MOV M,B	
0555	5B2B	23			DETOHL:INX	H	
0556	5B2C	73				MOV M,E	
0557	5B2D	23				INX H	
0558	5B2E	72				MOV M,D	
0559	5B2F	E1				POP H	
0560	5B30	C9				RET	
0561	5B31				*		
0562	5B31	CD	43	43	L0306:	CALL SYNCHK	
0563	5B34	A8				DB TFN	
0564	5B35	3E	80			MVI A,80H	
0565	5B37	32	93	80		STA INDEX	
0566	5B3A	B6				ORA M	
0567	5B3B	47				MOV B,A	
0568	5B3C	CD	6B	50		CALL DIM15	
0569	5B3F	C3	7F	47		JMP VAREQ2	
0570	5B42				*		
0571	5B42				**		
0572	5B42				*		
0573	5B42	CD	39	10	CLOAD:	CALL CRSOFF	*Cassetten-Eingabe
0574	5B45				*		
0575	5B45				**		

0576	5B45			*						
0577	5B45	CD	55	00	CALL	CSINIT				
0578	5B48	AF			XRA	A				
0579	5B49	32	A8	80	STA	MODBER			*wg. End-Erkennung	
0580	5B4C	CD	50	50	CALL	NEW10-				
0581	5B4F	06	64		MVI	B,64H			*100d Bytes erfassen	
0582	5B51	0E	0A		CLOD10:	MVI	C,0AH		*10d Vorlauf-Bytes	
0583	5B53	CD	46	00	CLOD15:	CALL	RI			
0584	5B56	B7			ORA	A				
0585	5B57	CA	61	5B	JZ	CLOD20				
0586	5B5A	05			DCR	B				
0587	5B5B	C2	51	5B	JNZ	CLOD10				
0588	5B5E	C3	68	5B	JMP	CLOD25				
0589	5B61	0D			CLOD20:	DCR	C			
0590	5B62	C2	53	5B	JNZ	CLOD15				
0591	5B65	C3	82	5B	JMP	CLOD50				
0592	5B68			*						
0593	5B68	3E	C3		CLOD25:	MVI	A,0C3H		*Signal invertieren	
0594	5B6A	D3	A9		OUT	SERMOD				
0595	5B6C	06	64		MVI	B,64H			*100d Bytes erfassen	
0596	5B6E	0E	0A		CLOD30:	MVI	C,0AH		*10d Vorlauf-Bytes	
0597	5B70	CD	46	00	CLOD35:	CALL	RI			
0598	5B73	B7			ORA	A				
0599	5B74	CA	7E	5B	JZ	CLOD40				
0600	5B77	05			DCR	B				
0601	5B78	C2	6E	5B	JNZ	CLOD30				
0602	5B7B	C3	1F	44	JMP	ERRCAS				
0603	5B7E	0D			CLOD40:	DCR	C			
0604	5B7F	C2	70	5B	JNZ	CLOD35				
0605	5B82			*						
0606	5B82	01	00	02	CLOD50:	LXI	B,200H		*auf Anfang warten	
0607	5B85	CD	46	00	CLOD55:	CALL	RI			
0608	5B88	FE	D3		CPI	0D3H				
0609	5B8A	CA	96	5B	JZ	CLOD60				
0610	5B8D	0B			DCX	B				
0611	5B8E	78			MOV	A,B				
0612	5B8F	B1			ORA	C				
0613	5B90	C2	85	5B	JNZ	CLOD55				
0614	5B93	C3	1F	44	JMP	ERRCAS				
0615	5B96			*						
0616	5B96	0E	02		CLOD60:	MVI	C,2H		*2 weitere Start-Bytes	
0617	5B98	CD	46	00	CLOD65:	CALL	RI			
0618	5B9B	FE	D3		CPI	0D3H				
0619	5B9D	C2	1F	44	JNZ	ERRCAS				
0620	5BA0	0D			DCR	C				
0621	5BA1	C2	98	5B	JNZ	CLOD65				
0622	5BA4	CD	46	00	CLOD70:	CALL	RI			
0623	5BA7	B7			ORA	A			*Separator	
0624	5BA8	C2	1F	44	JNZ	ERRCAS				
0625	5BAB	2A	57	80	LHLD	STACOD				
0626	5BAE	CD	46	00	CLOD80:	CALL	RI			
0627	5BB1	77			MOV	M,A				
0628	5BB2	B7			ORA	A				
0629	5BB3	C2	C5	5B	JNZ	CLOD85				
0630	5BB6	E5			PUSH	H			*Endabfrage	
0631	5BB7	21	A8	80	LXI	H,MODBER				
0632	5BBA	34			INR	M				
0633	5BBB	3E	04		MVI	A,4H				
0634	5BBD	BE			CMP	M				
0635	5BBE	E1			POP	H				
0636	5BBF	CA	CD	5B	JZ	CLOD95				
0637	5BC2	C3	C9	5B	JMP	CLOD90				
0638	5BC5	AF			CLOD85:	XRA	A			
0639	5BC6	32	A8	80	STA	MODBER				

```

0640 5BC9 23          CLOD90: INX  H
0641 5BCA C3 AE 5B          JMP  CLOD80
0642 5BCD 22 87 80  CLOD95: SHLD ENDCOD
0643 5BD0 CD 58 00          CALL LOINIT
0644 5BD3 C3 D2 40          JMP  WARM
0645 5BD6          *
0646 5BD6          **
0647 5BD6          *
0648 5BD6 CD 39 10  CSAVE: CALL CRSOFF      *Cassetten-Ausgabe
0649 5BD9          *
0650 5BD9          **
0651 5BD9          *
0652 5BD9 CD 55 00          CALL CSINIT
0653 5BDC 01 58 02          LXI  B,258H      *6ULd*8,3 ms
0654 5BDF AF          CSAV10: XRA  A
0655 5BE0 CD 1F 5C          CALL CASOT1
0656 5BE3 0B          DCX  B
0657 5BE4 B9          CMP  C
0658 5BE5 C2 DF 5B          JNZ  CSAV10
0659 5BE8 B8          CMP  B
0660 5BE9 C2 DF 5B          JNZ  CSAV10
0661 5BEC 3E D3          MVI  A,0D3H      *Startzeichen
0662 5BEE CD 1C 5C          CALL CASOT2
0663 5BF1 CD 1F 5C          CALL CASOT1
0664 5BF4 AF          XRA  A      *Separator
0665 5BF5 CD 1F 5C          CALL CASOT1
0666 5BF8 2A 83 80          LHLD ENDVAR
0667 5BFB EB          XCHG
0668 5BFC 13          INX  D
0669 5BFD 2A 57 80          LHLD STACOD
0670 5C00 4E          CSAV20: MOV  C,M
0671 5C01 CD 4C 00          CALL FO
0672 5C04 23          INX  H
0673 5C05 7D          MOV  A,L
0674 5C06 BB          CMP  E
0675 5C07 C2 00 5C          JNZ  CSAV20
0676 5C0A 7C          MOV  A,H
0677 5C0B BA          CMP  D
0678 5C0C C2 00 5C          JNZ  CSAV20
0679 5C0F AF          XRA  A
0680 5C10 CD 1C 5C          CALL CASOT2
0681 5C13 CD 1C 5C          CALL CASOT2
0682 5C16 CD 58 00          CALL LOINIT
0683 5C19 C3 D2 40          JMP  WARM
0684 5C1C          *
0685 5C1C CD 1F 5C  CASOT2: CALL CASOT1
0686 5C1F C5          CASOT1: PUSH B
0687 5C20 4F          MOV  C,A
0688 5C21 F5          PUSH PSW
0689 5C22 CD 4C 00          CALL FO
0690 5C25 F1          POP  PSW
0691 5C26 C1          POP  B
0692 5C27 C9          RET
0693 5C28          *
0694 5C28          **
0695 5C28          *
0696 5C28 0E 0C  CLRSCN: MVI  C,0CH      *Bildschirm löschen
0697 5C2A          *
0698 5C2A          **
0699 5C2A          *
0700 5C2A CD 49 00          CALL CO
0701 5C2D C9          RET
0702 5C2E          *
0703 5C2E          **

```

```

0704 5C2E      *
0705 5C2E 0E 1B CLRLIN:MVI C,1BH      *Zeile ab Cursor löschen
0706 5C30      *
0707 5C30      **
0708 5C30      *
0709 5C30 CD 49 00      CALL CO
0710 5C33 0E 19      MVI C,19H
0711 5C35 CD 49 00      CALL CO
0712 5C38 C9      RET
0713 5C39      *
0714 5C39      **
0715 5C39      *
0716 5C39 CD 65 50 CRSPDS:CALL L0155      *Cursor posit. (Spalte,Zeile)
0717 5C3C      *
0718 5C3C      **
0719 5C3C      *
0720 5C3C F5      PUSH PSW
0721 5C3D CD 43 43      CALL SYNCHK
0722 5C40 2C      DB 2CH      *Komma
0723 5C41 CD 65 50      CALL L0155
0724 5C44 F5      PUSH PSW
0725 5C45 0E 1B      MVI C,1BH
0726 5C47 CD 49 00      CALL CO
0727 5C4A 0E 16      MVI C,16H
0728 5C4C CD 49 00      CALL CO
0729 5C4F C1      POP B
0730 5C50 48      MOV C,B
0731 5C51 CD 49 00      CALL CO
0732 5C54 C1      POP B
0733 5C55 48      MOV C,B
0734 5C56 CD 49 00      CALL CO
0735 5C59 C9      RET
0736 5C5A      *
0737 5C5A C9      SPARE: RET
0738 5C5B      *
0739 5C5B      *****
0740 5C5B      *
0741 5C5B      *      Übrige Unterprogramme
0742 5C5B      *
0743 5C5B      *****
0744 5C5B      *
0745 5C5B 3A 71 80 NUMTYP:LDA MEMEXP      *Akku: Typ u. Vorzeichen
0746 5C5E B7      ORA A
0747 5C5F C2 63 5C      JNZ NUMT10
0748 5C62 C9      RET
0749 5C63 3A 70 80 NUMT10:LDA MEMAK1
0750 5C66 FE      DB 0FEH      *CPI
0751 5C67 2F      NUMT14:DB 2FH      *CMA; Parity bei Z80
0752 5C68 17      RAL
0753 5C69 9F      L0272: SBB A
0754 5C6A DA 75 5C      JC LMTC
0755 5C6D B7      ORA A
0756 5C6E C0      RNZ
0757 5C6F 3C      INR A
0758 5C70 DA 7E 5C      JC LMTC1
0759 5C73 B7      ORA A
0760 5C74 C9      RET
0761 5C75 B7      LMTC: ORA A
0762 5C76 37      STC
0763 5C77 C0      RNZ
0764 5C78 3C      INR A
0765 5C79 DA 7E 5C      JC LMTC1
0766 5C7C B7      ORA A
0767 5C7D C9      RET

```


0768	5C7E	B7			L0159:	ORA	A
0769	5C7F	37				STC	
0770	5C80	C9				RET	
0771	5C81				*		
0772	5C81	47			L0159:	MOV	B,A
0773	5C82	4F				MOV	C,A
0774	5C83	57				MOV	D,A
0775	5C84	5F				MOV	E,A
0776	5C85	B7				ORA	A
0777	5C86	C8				RZ	
0778	5C87	E5				PUSH	H
0779	5C88	CD	4F	47		CALL	AKTORE
0780	5C8B	CD	1F	5D		CALL	L0374
0781	5C8E	AE				XRA	M
0782	5C8F	67				MOV	H,A
0783	5C90	FC	8E	47		CM	DECRES
0784	5C93	3E	98			MVI	A,98H
0785	5C95	90				SUB	B
0786	5C96	CD	34	5D		CALL	L0375
0787	5C99	7C				MOV	A,H
0788	5C9A	17				RAL	
0789	5C9B	DC	88	47		CC	INCREG
0790	5C9E	06	00			MVI	B,0H
0791	5CA0	DC	8B	47		CC	NEGREG
0792	5CA3	E1				POP	H
0793	5CA4	C9				RET	
0794	5CA5				*		
0795	5CA5	21	B7	5C	L0243:	LXI	H,L0267
0796	5CAB	3A	5B	80		LDA	VARTYP
0797	5CAB	1F				RAR	
0798	5CAC	7A				MOV	A,D
0799	5CAD	17				RAL	
0800	5CAE	5F				MOV	E,A
0801	5CAF	16	64			MVI	D,64H
0802	5CB1	78				MOV	A,B
0803	5CB2	BA				CMP	D
0804	5CB3	D0				RNC	
0805	5CB4	C3	9E	47		JMP	COMP60
0806	5CB7	B9	5C		L0267:	DW	L1267
0807	5CB9	79			L1267:	MOV	A,C
0808	5CBA	B7				ORA	A
0809	5CBB	1F				RAR	
0810	5CBC	C1				POP	B
0811	5CBD	D1				POP	D
0812	5CBE	F5				PUSH	PSW
0813	5CBF	CD	82	47		CALL	VAREQ3
0814	5CC2	21	FA	5C		LXI	H,L0269
0815	5CC5	E5				PUSH	H
0816	5CC6	CA	58	5D		JZ	L0161
0817	5CC9	AF				XRA	A
0818	5CCA	32	5B	80		STA	VARTYP
0819	5CCD	D5				PUSH	D
0820	5CCE	CD	9F	5D		CALL	L0270
0821	5CD1	D1				POP	D
0822	5CD2	CD	DA	43		CALL	PUSHL
0823	5CD5	CD	DA	43		CALL	PUSHL
0824	5CD8	CD	A3	5D		CALL	L0181
0825	5CDB	CD	5B	47		CALL	METORE
0826	5CDE	E1				POP	H
0827	5CDF	E3				XTHL	
0828	5CE0	55				MOV	D,L
0829	5CE1	E1				POP	H
0830	5CE2	7B			L0271:	MOV	A,E
0831	5CE3	B2				ORA	D

0832	5CE4	C8			RZ	
0833	5CE5	7A			MOV	A,D
0834	5CE6	B7			ORA	A
0835	5CE7	2F			CMA	
0836	5CE8	C8			RZ	
0837	5CE9	AF			XRA	A
0838	5CEA	BB			CMP	E
0839	5CEB	3C			INR	A
0840	5CEC	D0			RNC	
0841	5CED	1D			DCR	E
0842	5CEE	15			DCR	D
0843	5CEF	0A			LDAX	B
0844	5CF0	BE			CMP	M
0845	5CF1	23			INX	H
0846	5CF2	03			INX	B
0847	5CF3	CA	E2	5C	JZ	L0271
0848	5CF6	3F			CMC	
0849	5CF7	C3	69	5C	JMP	L0272
0850	5CFA	3C		L0269:	INR	A
0851	5CFB	8F			ADC	A
0852	5CFC	C1			POP	B
0853	5CFD	A0			ANA	B
0854	5CFE	C6	FF		ADI	0FFH
0855	5D00	9F			SBB	A
0856	5D01	C3	C8	47	JMP	L0273
0857	5D04			*		
0858	5D04	CD	C9	5D	L0331:	CALL L0310
0859	5D07	21	6A	80	L0311:	LXI H,STRLEN
0860	5D0A	E5			PUSH	H
0861	5D0B	77			MOV	M,A
0862	5D0C	23			INX	H
0863	5D0D	C3	2B	5B	JMP	DETOHL
0864	5D10			*		
0865	5D10	EB		L0343:	XCHG	
0866	5D11	CD	43	43	CALL	SYNCHK
0867	5D14	29			DB	")"
0868	5D15	C1		L0347:	POP	B
0869	5D16	D1			POP	D
0870	5D17	C5			PUSH	B
0871	5D18	43			MOV	B,E
0872	5D19	04			INR	B
0873	5D1A	05			DCR	B
0874	5D1B	CA	1A	44	JZ	ERRFC
0875	5D1E	C9			RET	
0876	5D1F			*		
0877	5D1F	21	70	80	L0374:	LXI H,MEMAK1
0878	5D22	7E			MOV	A,M
0879	5D23	07			RLC	
0880	5D24	37			STC	
0881	5D25	1F			RAR	
0882	5D26	77			MOV	M,A
0883	5D27	3F			CMC	
0884	5D28	1F			RAR	
0885	5D29	23			INX	H
0886	5D2A	23			INX	H
0887	5D2B	77			MOV	M,A
0888	5D2C	79			MOV	A,C
0889	5D2D	07			RLC	
0890	5D2E	37			STC	
0891	5D2F	1F			RAR	
0892	5D30	4F			MOV	C,A
0893	5D31	1F			RAR	
0894	5D32	AE			XRA	M
0895	5D33	C9			RET	

0896	5D34			*			
0897	5D34	06	00	L0375:	MVI	B,0H	*Reg=Reg/2expa
0898	5D36	D6	08	DIVR10:	SUI	8H	*Div.durch 256
0899	5D38	DA	43 5D		JC	DIVR20	
0900	5D3B	43			MOV	B,E	
0901	5D3C	5A			MOV	E,D	
0902	5D3D	51			MOV	D,C	
0903	5D3E	0E	00		MVI	C,0H	
0904	5D40	C3	36 5D		JMP	DIVR10	
0905	5D43	C6	09	DIVR20:	ADI	9H	*Div.durch 2
0906	5D45	6F			MOV	L,A	
0907	5D46	AF		DIVR30:	XRA	A	
0908	5D47	2D			DCR	L	
0909	5D48	C8			RZ		
0910	5D49	79			MOV	A,C	
0911	5D4A	1F		DIVR40:	RAR		
0912	5D4B	4F			MOV	C,A	
0913	5D4C	7A			MOV	A,D	
0914	5D4D	1F			RAR		
0915	5D4E	57			MOV	D,A	
0916	5D4F	7B			MOV	A,E	
0917	5D50	1F			RAR		
0918	5D51	5F			MOV	E,A	
0919	5D52	78			MOV	A,B	
0920	5D53	1F			RAR		
0921	5D54	47			MOV	B,A	
0922	5D55	C3	46 5D		JMP	DIVR30	
0923	5D58			*			
0924	5D58	78		L0161:	MOV	A,B	
0925	5D59	B7			ORA	A	
0926	5D5A	CA	5B 5C		JZ	NUMTYP	
0927	5D5D	21	67 5C		LXI	H,NUMT14	
0928	5D60	E5			PUSH	H	
0929	5D61	CD	5B 5C		CALL	NUMTYP	
0930	5D64	79			MOV	A,C	
0931	5D65	C8			RZ		
0932	5D66	21	70 80		LXI	H,MEMAK1	
0933	5D69	AE			XRA	M	
0934	5D6A	79			MOV	A,C	
0935	5D6B	F8			RM		
0936	5D6C	CD	72 5D		CALL	L0427	
0937	5D6F	1F			RAR		
0938	5D70	A9			XRA	C	
0939	5D71	C9			RET		
0940	5D72			*			
0941	5D72	23		L0427:	INX	H	
0942	5D73	78			MOV	A,B	
0943	5D74	BE			CMP	M	
0944	5D75	C0			RNZ		
0945	5D76	2B			DCX	H	
0946	5D77	79			MOV	A,C	
0947	5D78	BE			CMP	M	
0948	5D79	C0			RNZ		
0949	5D7A	2B			DCX	H	
0950	5D7B	7A			MOV	A,D	
0951	5D7C	BE			CMP	M	
0952	5D7D	C0			RNZ		
0953	5D7E	2B			DCX	H	
0954	5D7F	7B			MOV	A,E	
0955	5D80	96			SUB	M	
0956	5D81	C0			RNZ		
0957	5D82	E1			POP	H	
0958	5D83	E1			POP	H	
0959	5D84	C9			RET		

```

0960 5D85          *
0961 5D85 CD 4F 47 L0442: CALL AKTORE
0962 5D88 78          MOV A,B
0963 5D89 B7          ORA A
0964 5D8A C8          RZ
0965 5D8B C6 02      ADI 2H
0966 5D8D DA 15 44   JC ERROV
0967 5D90 47          MOV B,A
0968 5D91 CD CB 58   CALL ADDI10
0969 5D94 21 71 80   LXI H, MEMEXP
0970 5D97 34          INR M
0971 5D98 C0          RNZ
0972 5D99 C3 15 44   JMP ERROV
0973 5D9C          *
0974 5D9C CD 7C 47 L0340: CALL VAREQ1
0975 5D9F 2A 6E 80 L0270: LHLD MEMAKU
0976 5DA2 EB          L0332: XCHG
0977 5DA3 2A 5C 80 L0181: LHLD STBUFO
0978 5DA6 2B          DCX H
0979 5DA7 46          MOV B,M
0980 5DAB 2B          DCX H
0981 5DA9 4E          MOV C,M
0982 5DAA 2B          DCX H
0983 5DAB 2B          DCX H
0984 5DAC CD C3 43   CALL HMIND
0985 5DAF EB          XCHG
0986 5DB0 C0          RNZ
0987 5DB1 22 5C 80   SHLD STBUFO
0988 5DB4 D5          PUSH D
0989 5DB5 50          MOV D,B
0990 5DB6 59          MOV E,C
0991 5DB7 1B          DCX D
0992 5DB8 4E          MOV C,M
0993 5DB9 2A 8D 80   LHLD STRIST
0994 5DBC CD C3 43   CALL HMIND
0995 5DBF C2 C7 5D   JNZ L0338
0996 5DC2 47          MOV B,A
0997 5DC3 09          DAD B
0998 5DC4 22 8D 80   SHLD STRIST
0999 5DC7 E1          L0338: POP H
1000 5DC8 C9          RET
1001 5DC9          *
1002 5DC9 B7          L0310: ORA A
1003 5DCA 0E          DB 0EH          *MVI C
1004 5DCB F1          L1310: DB 0F1H      *POP PSW
1005 5DCC F5          PUSH PSW
1006 5DCD 2A 55 80   LHLD STASAV
1007 5DD0 EB          XCHG
1008 5DD1 2A 8D 80   LHLD STRIST
1009 5DD4 2F          CMA
1010 5DD5 4F          MOV C,A
1011 5DD6 06 FF      MVI B,0FFH
1012 5DD8 09          DAD B
1013 5DD9 23          INX H
1014 5DDA CD C3 43   CALL HMIND
1015 5DDD DA E7 5D   JC L0319
1016 5DE0 22 8D 80   SHLD STRIST
1017 5DE3 23          INX H
1018 5DE4 EB          XCHG
1019 5DE5 F1          L0119: POP PSW
1020 5DE6 C9          RET
1021 5DE7 F1          L0319: POP PSW
1022 5DE8 1E 1A      MVI E,1AH      *OS
1023 5DEA CA 26 44   JZ ERROUT

```

1024	5DED	BF				CMF	A
1025	5DEE	F5				PUSH	FSW
1026	5DEF	01	CB	5D		LXI	B,L1310
1027	5DF2	C5				PUSH	B
1028	5DF3	2A	8B	80	L0303:	LHLD	MEMTOP
1029	5DF6	22	8D	80	L0330:	SHLD	STRIST
1030	5DF9	21	00	00		LXI	H,0H
1031	5DFC	E5				PUSH	H
1032	5DFD	2A	55	80		LHLD	STASAV
1033	5E00	E5				PUSH	H
1034	5E01	21	5E	80		LXI	H,STRBUF
1035	5E04	EB			L0321:	XCHG	
1036	5E05	2A	5C	80		LHLD	STBUFO
1037	5E08	EB				XCHG	
1038	5E09	CD	C3	43		CALL	HMIND
1039	5E0C	01	04	5E		LXI	B,L0321
1040	5E0F	C2	58	5E		JNZ	L0322
1041	5E12	2A	87	80		LHLD	ENDCOD
1042	5E15	EB			L0325:	XCHG	
1043	5E16	2A	8F	80		LHLD	STAVAR
1044	5E19	EB				XCHG	
1045	5E1A	CD	C3	43		CALL	HMIND
1046	5E1D	CA	2B	5E		JZ	L0323
1047	5E20	7E				MOV	A,M
1048	5E21	23				INX	H
1049	5E22	23				INX	H
1050	5E23	B7				ORA	A
1051	5E24	CD	5B	5E		CALL	L0324
1052	5E27	C3	15	5E		JMP	L0325
1053	5E2A				*		
1054	5E2A	C1			L0327:	POP	B
1055	5E2B	EB			L0323:	XCHG	
1056	5E2C	2A	83	80		LHLD	ENDVAR
1057	5E2F	EB				XCHG	
1058	5E30	CD	C3	43		CALL	HMIND
1059	5E33	CA	83	5E		JZ	L0326
1060	5E36	CD	5B	47		CALL	METORE
1061	5E39	7B				MOV	A,E
1062	5E3A	E5				PUSH	H
1063	5E3B	09				DAD	B
1064	5E3C	B7				ORA	A
1065	5E3D	F2	2A	5E		JF	L0327
1066	5E40	22	9D	80		SHLD	L0241
1067	5E43	E1				POP	H
1068	5E44	4E				MOV	C,M
1069	5E45	06	00			MVI	B,0H
1070	5E47	09				DAD	B
1071	5E48	09				DAD	B
1072	5E49	23				INX	H
1073	5E4A	EB			L0328:	XCHG	
1074	5E4B	2A	9D	80		LHLD	L0241
1075	5E4E	EB				XCHG	
1076	5E4F	CD	C3	43		CALL	HMIND
1077	5E52	CA	2B	5E		JZ	L0323
1078	5E55	01	4A	5E		LXI	B,L0328
1079	5E58	C5			L0322:	PUSH	B
1080	5E59	F6	80			ORI	80H
1081	5E5B	CD	DA	43	L0324:	CALL	FUSHL
1082	5E5E	CD	DA	43		CALL	FUSHL
1083	5E61	D1				POP	D
1084	5E62	C1				POP	B
1085	5E63	F0				RP	
1086	5E64	79				MOV	A,C
1087	5E65	B7				ORA	A

1088	5E66	C8		RZ
1089	5E67	44		MOV B,H
1090	5E68	4D		MOV C,L
1091	5E69	2A	8D 80	LHLD STRIST
1092	5E6C	CD	C3 43	CALL HMIND
1093	5E6F	60		MOV H,B
1094	5E70	69		MOV L,C
1095	5E71	D8		RC
1096	5E72	E1		POP H
1097	5E73	E3		XTHL
1098	5E74	CD	C3 43	CALL HMIND
1099	5E77	E3		XTHL
1100	5E78	E5		PUSH H
1101	5E79	60		MOV H,B
1102	5E7A	69		MOV L,C
1103	5E7B	D0		RNC
1104	5E7C	C1		POP B
1105	5E7D	F1		POP FSW
1106	5E7E	F1		POP FSW
1107	5E7F	E5		PUSH H
1108	5E80	D5		PUSH D
1109	5E81	C5		PUSH B
1110	5E82	C9		RET
1111	5E83			
1112	5E83	D1	* L0326:	POP D
1113	5E84	E1		POP H
1114	5E85	7D		MOV A,L
1115	5E86	B4		ORA H
1116	5E87	C8		RZ
1117	5E88	2B		DCX H
1118	5E89	46		MOV B,M
1119	5E8A	2B		DCX H
1120	5E8B	4E		MOV C,M
1121	5E8C	E5		PUSH H
1122	5E8D	2B		DCX H
1123	5E8E	2B		DCX H
1124	5E8F	6E		MOV L,M
1125	5E90	26	00	MVI H,0H
1126	5E92	09		DAD B
1127	5E93	50		MOV D,B
1128	5E94	59		MOV E,C
1129	5E95	2B		DCX H
1130	5E96	44		MOV B,H
1131	5E97	4D		MOV C,L
1132	5E98	2A	8D 80	LHLD STRIST
1133	5E9B	CD	A6 43	CALL MOVME1
1134	5E9E	E1		POP H
1135	5E9F	71		MOV M,C
1136	5EA0	23		INX H
1137	5EA1	70		MOV M,B
1138	5EA2	69		MOV L,C
1139	5EA3	60		MOV H,B
1140	5EA4	2B		DCX H
1141	5EA5	C3	F6 5D	JMP L0330
1142	5EA8	C5	L0244:	PUSH B
1143	5EA9	E5		PUSH H
1144	5EAA	2A	6E 80	LHLD MEMAKU
1145	5EAD	E3		XTHL
1146	5EAE	CD	C2 47	CALL OPERAN
1147	5EB1	E3		XTHL
1148	5EB2	CD	7C 47	CALL VAREQ1
1149	5EB5	7E		MOV A,M
1150	5EB6	E5		PUSH H
1151	5EB7	2A	6E 80	LHLD MEMAKU

1152	5EBA	E5			PUSH H	
1153	5EBB	86			ADD M	
1154	5EBC	1E	1C		MVI E,1CH	*LS
1155	5EBE	DA	26	44	JC ERRORT	
1156	5EC1	CD	04	5D	CALL L0331	
1157	5EC4	D1			POP D	
1158	5EC5	CD	A3	5D	CALL L0181	
1159	5EC8	E3			XTHL	
1160	5EC9	CD	A2	5D	CALL L0332	
1161	5ECC	E5			PUSH H	
1162	5ECD	2A	6C	80	LHLD STRSTA	
1163	5ED0	EB			XCHG	
1164	5ED1	CD	DF	5E	CALL L0334	
1165	5ED4	CD	DF	5E	CALL L0334	
1166	5ED7	21	9A	47	LXI H,COMP30	
1167	5EDA	E3			XTHL	
1168	5EDB	E5			PUSH H	
1169	5EDC	C3	6D	47	JMP FILS50	
1170	5EDF					*
1171	5EDF	E1			L0334: POP H	
1172	5EE0	E3			XTHL	
1173	5EE1	CD	DA	43	CALL PUSHL	
1174	5EE4	CD	DA	43	CALL PUSHL	
1175	5EE7	C1			POP B	
1176	5EE8	E1			POP H	
1177	5EE9	2C			L0312: INR L	
1178	5EEA	2D			L0337: DCR L	
1179	5EEB	C8			RZ	
1180	5EEC	0A			LDAX B	
1181	5EED	12			STAX D	
1182	5EEE	03			INX B	
1183	5EEF	13			INX D	
1184	5EF0	C3	EA	5E	JMP L0337	
1185	5EF3					*
1186	5EF3				END	