

```

1 Utilities
2 Planung
3 IK/NS-User-Group
4 ANHANG A: DPH
5 ANHANG B: Aufbau der Systemdiskette
6 ANHANG C: BIOS-SYMBOL-Tabelle
7 :HILFE: UTILITIES
8
9
10 Mi,04.01.89;23:07:52h
11 PUTBIOS.COM
12
13 Dieses File sucht nach dem File BIOS.SYS und kopiert es lagege-
14 recht auf die Systemspuren (19 PAGES - EA00 bis FCFF - nach Track
15 01/Sektor 08). Vgl. hierzu ANHANG B: Aufbau der Systemdiskette!
16 Zur Ver{nderung der BIOS-Parameter mu~ also BIOS.SYS mittels
17 eines Utilities (z.B. DDT) manipuliert werden. Die vorgenommenen
18 [nderungen k|nnen dann per PUTBIOS auf die System-Diskette in
19 Drive A> kopiert werden. Damit auch das aktuelle BIOS im RAM
20 hiervon erf{hrt, ist nat}rlich ein RESET erforderlich!!!
21
22 In Vorbereitung ist ein Programm namens SAVEBIOS.COM, welches den
23 aktuellen RAM-Inhalt auf die System-Diskette schreiben wird.
24
25 Dann k|nnen Ihr w{hlen, ob Ihr Eure [nderungen im RAM oder im File
26 BIOS.SYS vornehmen wollt!
27
28 Programm-Fehler sind nicht bekannt!
29
30 BIOS.SYS
31
32 Dieses File enth{lt eine 1:1 Kopie des Inhaltes des RAMs im BIOS-
33 Bereich EA00-FCFF und wird von PUTBIOS.COM ben|tigt. Dieses File
34 k|nnen Ihr jederzeit selbst kreieren:
35
36 Mittels Utility (z.B. DDT) altes BIOS.SYS nach Adresse 0100 laden
37 bzw. RAM-Inhalt des aktuellen BIOS nach Adresse 0100 <M EA00,
38 FCFF, 100> umkopieren und dann per <SAVE 19 BIOS.SYS> abspei-
39 chern.
40
41 BIO60-40.COM
42
43 Dieses File enth{lt wiederum BIOS.SYS - aber ab Adresse 0200! Im
44 Bereich von 0100-01FF ist ein Lader, der das BIOS zur RUNTIME-
45 Adresse EA00 kopiert und dort per KALTSTART startet. Damit k|nnen
46 Ihr besondere BIOS-Parameter kreieren und per Aufruf sofort ins
47 RAM bringen und starten: z.B. RESET f}r urspr}ngliche Standard-
48 konfiguration. Ihr solltet dann diesen COM-Files entsprechende
49 Namen geben! Neusch|pfungen k|nnen Ihr wie folgt kreieren:
50
51 1. per DEBUGGER direkt im File BIO60-40.COM
52
53 2. Laden des Files per DDT und kopieren des RAMs von EA00 nach
54 0200 sowie sp{teres <SAVE 20 NEUERNAME.COM>.
55
56 3. Laden des Files per DDT und Nachladen von BIOS.SYS nach
57 Adresse 0200 sowie sp{teres <SAVE 20 NEUERNAME.COM>.
58
59 Programm-Fehler sind nicht bekannt! Denkt aber bitte daran, da~
60 der Drucker beim BOOTEN eingestellt wird. Da dieses COM-File
61 nicht auf die BOOT-Spur zugreift, m}t Ihr sicherstellen, da~ die
62 Parameter im RAM bzw. in BIOS.SYS richtig stehen. Die Labels lau-
63 ten:
64
65 SYSPRT: I/O-BYTE
66 SYSUSR: USER/Drive
67 PRtsel: DRUCKER
68
69 MCOPY.COM
70
71 Dieses File ist ein FAST-COPY-Programm. Es kann aufgerufen werden
72 per MCOPY oder MCOPY B:=A:
73
74 Es erfolgt dann eine Abfrage, ob
75
76 a) die gesamte DISK
77 b) nur die SYSTEM-Spuren
78 c) nur die DATEN-Spuren kopiert werden sollen
79
80 Die Option c) ist m. E. fehlertr{chtig!? - Also Vorsicht walten

```

81 lassen! Ebenso sollte die Schlu~--Frage "Noch eine Kopie?" nicht  
82 mit "N" beantwortet werden. Steigt lieber vorl{ufig generell mit  
83 "^C" aus!

84

85 Ansonsten ist dieses Programm als "de Luxe" zu bezeichnen, da es  
86 sehr schnell ist und automatisch die Systemspuren richtig mit  
87 16x256 kopiert. Dies ist so nebenbei ein SYSGEN f}r den MOPPEL!

88

89 MFORMAT.COM

90

91 Dieses Formatier-Programm ist menuegesteuert und erkl{rt sich in-  
92 soweit selbst. Daher nur einige Hinweise:

93

94 Soweit Parameter }bersprungen werden bzw. nicht angezeigt werden,  
95 liegt dies an der "Eigenintelligenz". Beim Format SS er}brigt  
96 sich z.B. die Abfrage nach <Sector Continue> und bei 80 Tracks  
97 ist sicherlich DOUBLE STEP unsinnig. Das Programm denkt eben mit.

98

99 Double Step ist z.B. dann erforderlich, wenn auf einem 80-Track-  
100 Drive eine DISK mit 40 Spuren formatiert werden soll. Sogenannte  
101 Format-Umschalter an den Drives geh|ren endg}ltig der Vergangen-  
102 heit an! Denkt aber in diesem Fall daran, nur brandneue Disketten  
103 per Double-Step zu formartieren, damit ein "breiter" 40-Spur-Kopf  
104 nicht die Reste einer 80-Spur-Aufzeichnung zu lesen bekommt: Ef-  
105 fekt wie beim Tonbandger{t bei der Wiedergabe eines Viertel-Spur-  
106 Bandes auf einem Halb-Spur-Ger{t.

107

108 <SECTOR OFS> bedeutet, da~ die Sektorierung nicht bei 00, sondern  
109 durchaus mit einem anderen Wert beginnen kann. }blich ist hier  
110 01! So k|nnen z.B. auch SCHNEIDER-Formate erstellt werden (HEX  
111 41).

112

113 <SECTOR CONTIN> bedeutet, da~ die Sektoren der R}ckseite mit dem  
114 Offset des letzten Sektors der Vorderseite (= Weiterz{hlung auf  
115 der R}ckseite) formatiert werden.

116

117 Mit diesem Utility kann man praktisch alle halbwegs g{ngigen For-  
118 mate einstellen. Ein solches ALLROUND-Formatier-Programm ist  
119 selbst f}r andere Rechner in dieser Form nicht erh{ltlich. Ihr  
120 k|nnst nun nicht nur Disketten von anderen Computern lesen, son-  
121 dern auch beschreiben. Da war es nat}rlich unsere Pflicht, auch  
122 ein passendes Programm zum Formatieren zu erstellen. Sonst w{re  
123 ja auch unser neues Format mit 5\*1024 Bytes nicht machbar gewe-  
124 sen. Da wir zun{chst auch das Format 10\*512 Bytes in die engere  
125 Auswahl gezogen hatten, ist auch diese technisch {u~erst heikle  
126 M|glichkeit irgendwann (nach unz{hligen Versuchen) gelungen. Das  
127 Programm arbeitet ja ohne DMA-Baustein mit reinen Software-Tim-  
128 ing-Modulen. Die kleinste [nderung im Programm f}hrt zu Inter-  
129 rupt-Fehlern, wenn das gesamte Programm nicht anschlie~end vom  
130 TIMING her nachbearbeitet wird. Es geht dann wirklich um weniger  
131 als 1 Mikro-Sekunde!

132

133 Die vorliegende Version ist f}r den Betrieb mit 6 MHz (3 MHz Sy-  
134 stemtakt) ausgelegt. Wer mit 8 MHz arbeitet und Probleme ("H{gen-  
135 bleiben" des Programms) hat, kann von NS Hilfe erhalten, der mit  
136 8 MHz arbeitet und 6 MHz wiederum nicht testen kann.

137

138 Mit "W" wie <WRITE MENUE> kann das Programm mit den gerade einge-  
139 stellten Parametern zur{ck auf Diskette geschrieben werden. Beim  
140 n{chsten Start meldet sich dann das Programm in dieser "instal-  
141 lierten Form"!

142

143 In diesem Programm steckt der geballte Verstand von drei Program-  
144 mierern und der Inhalt einiger technischer Handb}cher }ber GAPS,  
145 FORCE INTERRUPT usw. Da wir alles auch optisch optimiert haben,  
146 sind wir der Auffassung, da~ wir hiermit die bisher beste MOPPEL-  
147 spezifische Programmierung geschaffen haben. Der Zeitaufwand war  
148 naturgem{~ {hnlich wie beim BIOS ungeheuer gro~ und der Glaube an  
149 den bevorstenden Wahnsinn war nat}rlich manchmal tats{chlich da.  
150 Wir haben auch bis heute noch nicht die exakte "wissenschaftli-  
151 che" Begr}ndung f}r das eine oder andere TIMING-Verhalten gefun-  
152 den.

153

154 >>>>FEHLER: Beim Einbau der Formatier-Routine f}r die RAM-Floppy  
155 habe ich pl{tzlich durch "Zufall" entdecken m}ssen, da~ die Disk-  
156 Routinen nicht immer - aber manchmal - richtig laufen, wenn die  
157 RAM-Floppy-Formatierung }bersprungen wird. Hier liegt evtl. wie-  
158 der ein TIMING-Fehler vor. Vielleicht ist es aber diesmal "nur"  
159 ein STACK-Problem. Wie dem auch sei, la~t zun{chst einfach die  
160 RAM-Floppy-Routine ablaufen. Dann ist alles o.k.!

```

161
162 <NS> wird es schon richten und sich die neuen grauen Haare kosme-
163 tisch entfernen lassen!
164
165 SDPH.COM
166
167 Mit dem Programm SET DPH k|nnt Ihr per Menu die DPHs und somit
168 DISK-Fremdformate einstellen. Hierf|r sind die beiden Daten-Datei-
169 en DPBSS.DAT f|r Einseiten-Formate und DPBDS.DAT f|r Zweisei-
170 ten-Formate erforderlich. Insgesamt werden Euch rund 60 verschie-
171 dene Formate angeboten. Die entsprechenden Datens{tze habe ich G.
172 AMMON }bersandt, der nach kosmetischer }berarbeitung des Pro-
173 gramms dann unter MOPPEL-FREESOFT das gesamte Paket anbieten
174 wird. Die Datens{tze sind von mir }berwiegend im Blindflug er-
175 stellt worden, da mir nur teilweise echte Disketten dieser For-
176 mate vorlagen. Sollten Fehler vorhanden sein, ben|tige ich drin-
177 gend eine Original-Diskette, damit ich eine Korrektur vornehmen
178 kann!
179
180 Mit diesem Programm k|nnt Ihr auch dieses angelieferte BIOS
181 wunschgem{~ an Eure DRIVE-PARAMETER anpassen und dann den RAM-
182 Inhalt als BIOS.SYS abspeichern und anschlie~end per PUTBIOS Eure
183 System-Diskette installieren. Dies m}~te auch f|r einen Anf{nger
184 die einfachste Methode darstellen. Somit ist das [ndern von be-
185 stimmten BYTES mittels DEBUGGER auf ein Minimum herabgesetzt wor-
186 den!
187
188 DPBSS.DAT/DPBDS.DAT
189
190 Vgl. hierzu Vorstehendes zu SDPB.COM! Diese Files sind im ASCII-
191 Format und k|nnen mit jedem Editor angesehen und auch ver{ndert
192 werden. Zu beachten ist lediglich, da~ die Wertangaben nicht in
193 HEX, sondern in DEZIMAL dargestellt sind. Wer Probleme mit meinem
194 EXTENDED DPH hat, sollte sich diese Files als Muster f|r die
195 richtige Einstellung gr}ndlich ansehen!
196
197 EDPB.COM
198
199 Dieses File <EDIT DPB> dient zum Editieren der Daten-Files.
200
201 EPR56.OBJ
202
203 Dies ist der Inhalt des MONITOR-EPROMs V 5.6, allerdings in modi-
204 fizierter Form. Ihr braucht es nicht einzusetzen, falls die Fea-
205 tures f|r Euch uninteressant sind.
206
207 Hervorzuheben it hier die Untert}tzung von IBM-Druckern, die ja
208 bekanntlich die deutschen Sonderzeichen im Bereich ab HEX 80 ent-
209 halten. Ohne dieses EPROM ist mit solch einem Drucker keine deut-
210 sche Textverarbeitung m|glich. Soweit der Bildschirm auf ASCII
211 steht, passiert nichts besonderes. Sobald aber DIN eingestellt
212 wird, ist auch eine Konvertierroutine f|r den Drucker aktiv, so
213 da~ auch deutsche Sonderzeichen vom IBM-Drucker zu Papier ge-
214 bracht werden. Wer diese Konvertierung nicht w}nscht, sollte den
215 CALL-Aufruf durch die urspr}ngliche Byte-Folge ersetzen:
216
217         08B3 CD    --> 3A
218         08B4 20    --> C8
219         08B5 02    --> 2F
220
221 Im }brigen zers|rt das Unterprogramm (Adresse 0220) eine Routine
222 der SIEBEN-SEGMENT-ANZEIGE!
223
224 Eine weitere wichtige [nderung ist die Neubelegung der Tastatur,
225 da HMS hier die internationale Normierung recht eigenwillig ver-
226 gewaltigt hat:
227
228 Auf ^[ hat ESC (H1B) und nicht "1C", auf ^\ nicht "1D", sondern
229 "1C" usw. (!!!) zu liegen! Ferner wurde auf SHIFT DEL ebenfalls
230 "7F" und auf SHIFT <.> der 87er-Tastatur-Erweiterung statt des
231 dummen "*" ebenfalls das korrekt "." gelegt. Somit kann SHIFT
232 aufgerufen werden, ohne da~ sich die Belegung dieser Tasten {n-
233 dert!
234
235 Damit die Codes "1B" bis "1F" leicht merkbar vorhanden sind, wur-
236 den sie nochmals auf die Tasten "^8", "^9", "^0", "^~" und "^+"
237 gelegt!
238
239 Last not least ist auf Adresse <005F> der Wert von "14" auf "10"
240 ge{ndert worden, damit der Cassetten-Betrieb auch auf der alten

```

```

241 87er-SERIF-Karte funktioniert.
242
243 Wer dieses EPROM nicht einsetzt, ist selbst schuld, wenn bei der
244 Codierung der ESC-Sequenzen (vgl. Terminal-Sequenzen oben unter
245 <E>) Probleme hat. Er sollte wissen, da~ folgende Normierung
246 gilt:
247
248 ^Z  =SUB = 1AH      =26D
249 ^[  =ESC = 1BH      =27D
250 ^\  =FS  = 1CH      =28D
251 ^]  =GS  = 1DH      =29D
252 ^^  =RS  = 1EH      =30D
253 ^_  =US  = 1FH      =31D
254
255 Statt ^[, ^\ und ^] erscheinen bei ASCII-Darstellung statt der
256 "[, \ und ]" nat}rlich "linke eckige Klammer, BACKSLASH und
257 rechte eckige Klammer"!
258
259 ZG89-1.OBJ/ZG89-2.OBJ
260
261 Dies ist der Inhalt von 2 Zeichensatz-EPROMs. Der erste enth{lt 2
262 KB f}r den DIN-Satz und der zweite 2 KB f}r den ASCII-Satz. Der
263 ASCII-Satz ist nur f}r Anwender mit der 87-er Video-Karte erforder-
264 lich - und zwar als "obere" Zeichensatz-H{lfte. Die 89er-Karte
265 enth{lt die ASCII-Werte beim BOOTEN vollautomatisch.
266
267 Bezieher von Vorabversionen seien ausdr}cklich darauf hingewie-
268 sen, da~ sich beim CODE HEX 10 etwas ge{ndert hat (wegen TELEVI-
269 DEO): HIER DARF NICHT MEHR EIN INVERSES RECHTECK, sondern viel-
270 mehr nur die "Ecke links unten" befinden! Die Datei GRAFIK.DEM
271 mu~ sowohl unter DIN als auch unter ASCII dieses Grafik-Zeichen
272 darstellen. Wenn dies nicht der Fall ist, habt Ihr einen alten
273 Zeichensatz!
274
275 Die Umschaltung von DIN/ASCII erfolgt also jetzt per Umschaltung
276 der Zeichens{tze! Im CONTROL-CODE-Bereich sind bei den sogenann-
277 ten darstellbaren Zeichen Grafik-Zeichen - u.a. f}r WINDOW-Tech-
278 nik - untergebracht. N{heres kann der Datei GRAFIK.DEM per
279
280 0A>TYPE GRAFIK.DEM
281
282 entnommen werden! Bitte auf keinem Fall }ber Drucker ausgeben! Es
283 mu~ auch unbedingt die Darstellung per "TYPE" gew{hlt werden,
284 damit nicht durch falsches SCROLLEN ein Teil des Bildes verloren-
285 geht.
286
287 GRAFIK.DEM
288
289 Dieses File zeigt die darstellbaren Zeichen (=Grrafik) im Conrol-
290 Bereich. N{heres siehe unter ZG89-1.OBJ!
291
292 HELP.COM
293
294 Utility zum Darstellen von HELP-Files. Es k|nnen einzelne Ab-
295 schnitte selektiert werden, so da~ nicht der ganze Text gelistet
296 wird. Dies ist also eine ONLINE-Hilfe via SCREEN!
297
298 BIOS40.HLP
299
300 Dies ist dieser TEXT! - Bitte per
301
302 0A>HELP BIOS40
303
304 aufrufen!
305
306
307 :HILFE: PLANUNG
308
309
310
311 Sa,07.01.89;23:58:06h
312
313 Auf dem MOPPEL-TREFF 1988 habe ich dargelegt, da~ es nicht mehr
314 sinnvoll ist, in den MOPPEL mehr als 100 DM hardwarem{ig zu in-
315 vestieren. Das Geld ist besser als Ansparung f}r einen IBM-Clone
316 zu verwenden. Andererseits sollte der MOPPEL als vollwertiges
317 Entwicklungsger{t und Z80-CPM-Rechner in die Ecke gestellt wer-
318 den. Hierzu wurde folgende Arbeitsteilung beschlossen:
319
320 ]berarbeitung der gesamten MONITOR-EPROMS durch HENNING SCHMIEDE-
321 HAUSEN, Optimierung des CPM-Betriebes durch INGOLF K]HN & NICO-
322 LAUS SEIBEL.

```

321  
322 Ferner wird Henning Schmiedehausen in Verbindung mit einigen an-  
323 deren MOPPEL-Usern bis Herbst 1989 eine VIDEO-Zusatzkarte inkl.  
324 Monitor-Software anbieten, womit der MOPPEL dann grafikf{hig ist.  
325 Die Terminalroutinen dieses BIOS wird Henning Schmiedehausen voll  
326 in die MONITOR-EBENE EINBINDEN, wodurch einiges an Platz einge-  
327 spart wird.

328  
329 Wir werden den CODE, der derzeit zwar voll in Z80-Sprache }ber-  
330 tragen worden ist, weiterhin in Zielrichtung Z80 }bearbeiten und  
331 damit schneller machen, aber im wesentlichen einiges an Speicher-  
332 platz einsparen k|nnen. Zur Zeit sind lediglich noch rund 20  
333 Bytes frei.

334  
335 Als Abschlus~ steht dann eine }bearbeitung der Treiber-Routinen  
336 f}r CON:, RDR:, PUN: und LST: an. Unter RDR: und PUN: ist dann  
337 eine normgem{~e DF]-Schnittstelle vorgesehen, wie sie u.a. TURBO-  
338 PASCAL per AUX: voraussetzt. Die Parameter (u.a. Baud-Rate) m}s-  
339 sen dann extern }ber ein SETUP-Programm eingestellt werden, damit  
340 sie konstant bleiben, andernfalls ist keine geeignete Nutzbarkeit  
341 (z.B. DF]) gew{hrleistet.

342  
343 Ferner sind dann noch die Grafik-Routinen f}r die hochaufl|sende  
344 Grafik einzurichten.

345  
346 Die vorliegende Version wird daher lediglich noch einige UPDATES  
347 erforderlich machen, aber sicherlich nicht mehr eine neue Version  
348 V 5.0!

349  
350 Wenn der MOPPEL dann in die Ecke gestellt wird, sollte dies ir-  
351 gendeine liebevolle Ruhest{tte mit Stromanschu~ sein, da der  
352 MOPPEL sicherlich noch lange Zeit irgendwelche Spezial-Aufgaben  
353 zufriedenstellend erf}llen kann (z.B. Umkopieren)!

354  
355 Aus den vorstehenden Zeilen sollte auch ersichtlich sein, da~ wir  
356 dvon ausgehen, da~ seitens HMS nichts Interessantes mehr zu er-  
357 warten ist. Auch die schon seit geraumer Zeit angesagte "6800"er-  
358 Karte wird hiermit f}r "TOT" erkl{rt! Es sei denn, sie w{re voll  
359 best}ckt und fertig verl|tet f}r weniger als 100 DM erh{ltlich.

360  
361 :HILFE: IK/NS-USER-GROUP

362  
363 Mi,04.01.89;00:20:14h

364  
365 Diese Liste enth{lt alle derzeit von mir registrierten User mit  
366 ihrem jeweils von mir erworbenem UPDATE. Soweit Eure Update-Daten  
367 fehlen, seid Ihr gratis oder sonst wie beliefert worden. Bringt  
368 diese Liste ggf. selbst auf den aktuellen Stand, da sie auch zur  
369 Abrechnung zwischen mir (IK) und NS verwertet wird. Sonst k|nnnte  
370 NS - m.E. v|llig zu Recht - auf falsche Gedanken hinsichtlich  
371 meiner Buchf}hrung kommen. - Also bitte "FAIR PLAY"!

372  
373 Nr. Name V 3.0/3.1/3.2/3.3 V 4.0Test V 4.0  
374 -----  
375 000 IK 01.07.86 01.09.87 20.12.88  
376 001 RITTER, M. 18.08.86  
377 002 AMMON, G. 18.08.86  
378 003 BLOOS, H. 19.08.86  
379 004 VATER 22.08.86  
380 005 NOTTEBAUM 26.08.86  
381 006 KL\CKNER 02.09.86  
382 007 NOICHL, E. 10.10.86  
383 008 K[MPER, G. 08.10.86  
384 009 KIESSLING, K. 10.10.86  
385 010 KAUCHNER 10.10.86 (MUSTER)  
386 011 HMS 10.10.86 (MUSTER)  
387 012 SCH\NFELD 11.10.86  
388 013 LENSING 12.10.86  
389 014 KNEIDL 20.10.86  
390 015 KRAUZE 04.11.86  
391 016 KLEINB\HL 23.11.86  
392 017 B]TTNER 26.11.86  
393 018 SCHINDLING 27.11.86  
394 019 G\SSWALD, M. 27.12.86  
395 020 SPECK 31.12.86  
396 021 LAUDENSACK 13.01.87  
397 022 SCHREYVER 25.01.87  
398 023 SCHUSTER 30.01.87  
399 024 GOLZ 30.01.87  
400 025 SIEBER 16.02.87

```

401 026 DALLMANN, M. 17.02.87
402 027 TRECKENBRODT 17.02.87
403 028 KECK 17.02.87
404 029 G[RTNER (G\TT) 24.02.87
405 030 SCHMIDT 08.03.87
406 031 PAUL 09.04.87
407 032 SENNHENN 27.04.87
408 033 GAREIS 30.04.87
409 034 HEIME 23.09.87 23.09.87
410 035 MJLLER 03.10.87 03.10.87
411 036 KOBER 03.10.87 03.10.87
412 037 MASCH 06.11.87 06.11.87
413 038 NOLZEN <mit Unter-Lizenz) 00.04.88
414 039 SEIBEL, N. 19.05.88 19.05.88 20.12.88
415 040 SCHMIEDEHAUSEN 18.05.88 18.05.88
416 041 HESSE ???????? ????????
417 042 LJDTKE
418 043
419 044
420 045
421 046
422 047
423 048
424 049
425 050
426
427 :HILFE: ANHANG A: DPH
428
429

```

Fr,30.12.88;11:17:14h

```

430 ;*****
431 ;*
432 ;*      Disk Parameter Block
433 ;*
434 ;*****
435
436 ;DPH-BODY
437 ;-----
438 ;SPT: SECTORS OF CPM PER TRACK
439 ;BSH: BLOCK-SHIFT-FACTOR = LOG2 (BLS/128)
440 ;BLM: BLOCK-MASK = 2^(BSH-1)
441 ;EXM: EXTENSION-MASK =
442 ;      DSM < 256 Blocks      DSM > 255 Blocks
443 ;      BLS  EXM              BLS    EXM
444 ;-----
445 ;      1024  0                1024  ---
446 ;      2048  1                2048  0
447 ;      4096  3                4096  1
448 ;      8192  7                8192  3
449 ;      16384 15              16384  7
450 ;
451 ;DSM: DISK SIZE MEMORY (in Bl|cken a BLS) - 1
452 ;DRM: DIR MEMORY (Dir-Eintr{ge -1)
453 ;AL0/AL1: ALLOCATION VECTOR FOR DIR (reservierte Bl|cke)
454 ;CKS: CHECKSUM-VECTOR FOR DIR
455 ;OFF: OFFSET FOR SYSTEM
456
457 ;BLS: BLOCK-SIZE IN BYTES
458
459
460
461 ;EXTENDED DPH-BODY
462 ;-----
463 ;NOTICE: THIS PART OF SOFTWARE IS NOT ALLOWED FOR COMMERCIAL USE.
464 ; YOU CAN USE IT ONLY FOR PRIVAT INSTALLATION AND ONLY FOR
465 ; THE MATTER OF FACT YOU ARE A MEMBER OF THE MOPPEL-CLUB!
466 ; OTHERWISE DON'T CHANGE ANYTHING AND IGNORE THE FOLLOWING
467 ; KNOW-HOW OF
468 ; *TYPSPB
469 ; THANKS!
470 ;
471
472 ;XLT      This is the actual skew table (NOT SAME DPBASE!)
473
474 ;Typ
475 ;Bit      7    6    5    4    3    2    1    0
476 ;-----
477 ;Typ 0    -    -    -    -    -    -    0    0    Side 0,1 Wechsel from Sector
478 ;Typ 1    -    -    -    -    -    -    0    1    Side 0,1 Wechsel from Track

```

```

479 ;Typ 2      - - - - - 1 0      Side 0,1 to Trkmax
480 ;Typ 3      - - - - - 1 1      Side 0 to Trkmax
481 ;                                     Side 1 Trkmax to 0
482 ;          X - - - - - - -      0: System Track with 256 Byte/Sec
483 ;                                     1: System Track = Data Track
484 ;          - X X X X X - -      Not used
485
486 ;TPS: TRACKS PER SIDE
487 ;PSPT: PHYSICAL SECTORS PER TRACK
488
489 ;BPS: BYTES PER SECTOR
490 ;00 = 0080 FOR 128
491 ;01 = 0100 FOR 256
492 ;02 = 0200 FOR 512
493 ;04 = 0400 FOR 1024
494
495 ;SPB: SECTORS PER BLOCK FOR BLOCKING AND DEBLOCKING
496 ;    IN VARIABLEL BLOCK-BUFFER
497 ;    01 =      1 x 1024SECTORS OR 1 x 128 SECTORS
498 ;    02 =      2 x  512SECTORS
499 ;    04 =      4 x  256SECTORS
500
501 ;SECOFF: SECTOR-OFFSET
502 ;01 = IBM      41 = SCHNEIDER
503
504 ;DENS      : Single, Double Density
505 ;Bit        7  6  5  4  3  2  1  0
506 ;          -----
507 ;          0  0  0  0  0  0  0  X      0 = Double, 1 = Single Density
508
509 ;LW_NR
510 ;Bit        7  6  5  4  3  2  1  0
511 ;          -----
512 ;LADR:      -  -  -  0  0  0  0  -      RAM-FLOPPY
513 ;LADR.      -  -  -  0  0  0  1  -      Laufwerk 0 or A:
514 ;LADR.      -  -  -  0  0  1  0  -      Laufwerk 1 or B:
515 ;LADR.      -  -  -  0  1  0  0  -      Laufwerk 2 or C:
516 ;LADR.      -  -  -  1  0  0  0  -      Laufwerk 3 or D:
517
518 ;Floppy
519 ;Bit        7  6  5  4  3  2  1  0
520 ;          -----
521 ;          -  -  -  -  -  -  -  X      0 =>  <49 Track Floppy
522 ;                                     1 =>  >48 Track Floppy
523
524
525 ;8" Zoll    -  -  -  -  -  -  X  -      0 = 5.25" / 1 = 8" Floppy
526 ;          X  X  X  X  X  X  -  -      Not used
527
528 ;STEP: STEP RATE FOR SELBYT
529 ;    00=6ms    01=12ms    02=20ms    03=30ms
530
531 ;VRFR: VERIFY FOR RESTORE (00=OFF, 01=ON)
532 ;VRFS: VERIFY FOR SEEK   (00=OFF, 01=ON)
533 ;STMR: SETTLING TIME DELAY OF 30 ms BEFORE READ
534 ;00 = OFF      01 = ON
535
536 ;STMW: SETTLING TIME DELAY OF 30 ms BEFORE WRITE
537 ;00 = OFF      01 = ON
538 ;-----
539
540 IFIKMODE; IKMODE ==> TRUE, NSMODE ==> FALSE
541
542 EA90 41      DRVA:      DEFB      'A'
543 EA91          DPB0:
544 EA91 0050    SPT_0:      DEFW      50H      ; 2x80 Tracks (2-K-B1|cke)
545 EA93 04      BSH_0:      DEFB      4        ; SPT:Sectors per Track (10K/128)
546 EA94 0F      BLM_0:      DEFB      0FH      ; BSH:Block Shift (log2<2K/128>)
547 EA95 00      EXM_0:      DEFB      0        ; BLM:Block Mask (2^BSH-1)
548 EA96 017B    DSM_0:      DEFW      379      ; EXM:Extension Mask
549 EA98 007F    DRM_0:      DEFW      127      ; DSM:Disk Size Mem. (76Tr;4K-1)
550 EA9A C0      AL0_0:      DEFB      0C0H     ; DRM:Directory Mem. (8K/32-1)
551 EA9B 00      AL1_0:      DEFB      0        ; AL0:Allocation Vector 0 (2Bl.)
552 EA9C 0020    CKS_0:      DEFW      20H      ; AL1:Allocation Vector 1 (./.)
553 EA9E 0004    OFF_0:      DEFW      4        ; CKS:Check Size Vector (DRM+1)/4
554                                     ; OFF:Offset (4 Systemspuren)
555 EAA0 01 03 05 02 XLT0:    DEFB1,3,5,2,4,1,3,5,2,4,0,0,0,0,0,0
556 EAA4 04 01 03 05
557 EAA8 02 04 00 00
558 EAAC 00 00 00 00

```

```

559 EAB0 00 00 00 00 DEF B 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
560 EAB4 00 00 00 00
561 EAB8 00 00 00 00
562 EABC 00 00 00 00
563
564 EAC0 00 TYP_0: DEF B 0H ; Typ 0
565 EAC1 50 TPS_0: DEF B 80 ; TRKSID =>80 Tracks per Side
566 EAC2 05 SPT_0: DEF B 5 ; SECTRK => Sectoren / Track
567 EAC3 04 BPS_0: DEF B 4 ; BYTSEC => Bytes / Sector
568 EAC4 01 SPB_0: DEF B 1 ; SECBLK => Sectors read,write/instruc.
569 EAC5 01 SOFS_0: DEF B 1 ; SECOFF => Offset Sector
570 EAC6 00 DENS_0: DEF B 0 ; Double Density
571 EAC7 00 DEF B 0 ; Reserve
572 EAC8 02 L_ADR_0:DEF B 2 ; Drive Sel. A>
573 EAC9 01 FLOPPY0:DEF B 01B ; Spezial Floppy type data
574 EACA 00 STEP_0: DEF B 0 ; Step 6 ms
575 EACB 00 VRFR_0: DEF B 0 ; Verify Restore, 0=off, 1 or FF=on
576 EACC 00 VRFS_0: DEF B 0 ; Verify Seek, 0=off, 1 or FF=on
577 EACD 00 STMR_0: DEF B 0 ; Delay Read, 0=off, 1 or FF=on
578 EACE 00 STMW_0: DEF B 0 ; Delay Write
579 EACF DEF S 1 ; Reserve

```

```

580
581 :HILFE: ANHANG B: AUFBAU DER SYSTEM-DISKETTE
582

```

```

583 TITLE CPMBOOT FOR IK-BIOS V 4.X - V 1.0
584 SUBTTL COPYRIGHT IK 1987 * So,10.07.88;00:26:07h
585

```

```

586 ASEG
587 ORG100H
588

```

```

589 ;*****
590 ;CP/M-BOOT FOR IK-BIOS*
591 ; (C) IK 1987 - V 1.0*
592 ;-----*
593 ;*****
594 ;TRACK/SECTOR - TRACK/SECTOR RAM - RAM PAGES CONTENTS *
595 ;-----*
596 ; 00/01 - 00/01 2800-28FF 1 BOOT *
597 ; 00/02 - 01/07 D400-E9FF 22 60K CP/M *
598 ; 01/08 - 02/10 EA00-F8FF 15 IK-BIOS *
599 ; F900-FCFF 4 RAM 2 *
600 ; 02/11 - 02/11 2A00-2AFF 1 ITTFACT *
601 ; 02/12 - 02/12 F000-F0FF 1 COPYRIGHT *
602 ; 02/13 - 02/13 - 1 RESERVED *
603 ; 02/12 - 02/14 F000-F0FF 1 SERVICE-ROUTE *
604 ; 02/15 - 02/16 2B00-2CFF 2 FCT-CODES *
605 ; 03/01 - 03/08 3800-3FFF 8 ZG II ASCII *
606 ; 03/09 - 03/16 3800-3FFF 8 ZG III GRAF *
607 ; 04/01 - 04/08 8 CP/M-DIR *
608 ; 04/09 - END CP/M-FILES *
609 ;*****

```

```

610
611 PAGE66
612

```

```

613 :HILFE: ANHANG C: BIOS-SYMBOL-TABELLE
614

```

```

615 Fr,30.12.88;11:13:46h
616

```

```

617 Symbols:
618 003B ADMCLS 002A ADMCLS2 003D ADMCRSP
619 0059 ADMEOS 0054 ADMERL 001E ADMHOM
620 0045 ADMINSL 0028 ADMIVOF 0029 ADMIVON
621 0052 ADMLDEL F819 AKTDRV F81B AKTSEC
622 F81A AKTRK EA9A AL0_0 EADA AL0_1
623 EB1A AL0_2 EB5A AL0_3 EB9A AL0_4
624 EA9B AL1_0 EADB AL1_1 EB1B AL1_2
625 EB5B AL1_3 EB9B AL1_4 F996 ALV0
626 FA16 ALV1 FA96 ALV2 FB16 ALV3
627 FB96 ALV4 2FEA ASCBUF F83B ASCII
628 0008 BACKSP DC06 BDOS F83F BDOS$F
629 F857 BEGDAT 0007 BELL EA00 BIOS
630 0001 BIT0 0002 BIT1 0004 BIT2
631 0008 BIT3 0010 BIT4 0020 BIT5
632 0040 BIT6 0080 BIT7 EA94 BLM_0
633 EAD4 BLM_1 EB14 BLM_2 EB54 BLM_3
634 EB94 BLM_4 F5D0 BOOT2 EAC3 BPS_0
635 EB03 BPS_1 EB43 BPS_2 EB83 BPS_3
636 EBC3 BPS_4 EA93 BSH_0 EAD3 BSH_1
637 EB13 BSH_2 EB53 BSH_3 EB93 BSH_4
638 F15F BUFCAL 0080 BUFF FC00 BUFFER
F823 BYTSEC F114 CALC F130 CALC1

```



|     |      |         |      |         |      |         |
|-----|------|---------|------|---------|------|---------|
| 639 | F144 | CALCMP  | F5B2 | CBOOT   | D400 | CCP     |
| 640 | 0004 | CDISK   | ED8E | CENSTA  | ED35 | CENSUB  |
| 641 | ED2E | CENTR   | EEB3 | CHARAC  | F219 | CHECK8  |
| 642 | F061 | CHOME   | ECB3 | CI      | ECC3 | CILOP   |
| 643 | 0043 | CIMO    | EC04 | CISTAB  | ECB9 | CISUB   |
| 644 | EBF1 | CITAB   | EA9C | CKS_0   | EADC | CKS_1   |
| 645 | EB1C | CKS_2   | EB5C | CKS_3   | EB9C | CKS_4   |
| 646 | 000C | CLR     | F01E | CLRLOP  | F014 | CLRSUB  |
| 647 | 102D | CLRVID  | F049 | CLS     | F059 | CLSHOM  |
| 648 | ED07 | CO      | F837 | COLUMN  | 0049 | COMO    |
| 649 | F147 | COMP    | 0048 | COMREG  | EBDE | CONIN   |
| 650 | EBD9 | CONOUT  | EBE1 | CONSOL  | EBF9 | CONST   |
| 651 | EA83 | COPYR   | EBE9 | COTAB   | 0011 | CPCLS   |
| 652 | 0016 | CPOS    | 000D | CR      | 1039 | CRSOFF  |
| 653 | 1036 | CRSON   | 001F | CRSP    | F056 | CRSPO   |
| 654 | 1033 | CRSPOS  | ED56 | CRTIN   | ED5D | CRTOUT  |
| 655 | ED8E | CRTST   | ED0D | CSTS    | 0052 | CSTSM   |
| 656 | 100C | CSTSMO  | F9D6 | CSV0    | FA56 | CSV1    |
| 657 | FAD6 | CSV2    | FB56 | CSV3    | 0040 | CTRL    |
| 658 | 0042 | CTRL1   | 0010 | CUHOME  | EE9A | CURATT  |
| 659 | F066 | CURCLS  | F839 | CUROFF  | EECE | CURSFF  |
| 660 | EDEF | CURSOFs | F809 | DATADR  | 004B | DATREG  |
| 661 | 037F | DATSIZ  | F814 | DBANK   | EC88 | DECODE  |
| 662 | F826 | DENS    | EAC6 | DENS_0  | EB06 | DENS_1  |
| 663 | EBC6 | DENS_4  | F916 | DIRBUF  | F80D | DIRFLG  |
| 664 | EA91 | DPB0    | EAD1 | DPB1    | EB11 | DPB2    |
| 665 | EB51 | DPB3    | EB91 | DPB4    | EA33 | DPBASE  |
| 666 | EA33 | DPE0    | EA43 | DPE1    | EA53 | DPE2    |
| 667 | EA63 | DPE3    | EA73 | DPE4    | EA98 | DRM_0   |
| 668 | EAD8 | DRM_1   | EB18 | DRM_2   | EB58 | DRM_3   |
| 669 | EB98 | DRM_4   | EA90 | DRVA    | F828 | DRVADR  |
| 670 | EAD0 | DRVB    | EB10 | DRVC    | EB50 | DRVD    |
| 671 | EB90 | DRVE    | EA96 | DSM_0   | EAD6 | DSM_1   |
| 672 | EB16 | DSM_2   | EB56 | DSM_3   | EB96 | DSM_4   |
| 673 | F41C | END1    | FBD6 | ENDDAT  | F401 | ENDE    |
| 674 | FC47 | ENDRAM  | 0000 | ENDSTR  | 0019 | ERAL    |
| 675 | F000 | ERALIN  | 001B | ESC     | EDE3 | ESC1    |
| 676 | EDF6 | ESC1A   | EE09 | ESC1B   | EE10 | ESC1C   |
| 677 | EE17 | ESC2    | EE2C | ESC3    | EEA2 | ESCEXT  |
| 678 | EA95 | EXM_0   | EAD5 | EXM_1   | EB15 | EXM_2   |
| 679 | EB55 | EXM_3   | EB95 | EXM_4   | 0000 | FALSE   |
| 680 | F496 | FDCER2  | F4D4 | FDCER3  | F47B | FDCERR  |
| 681 | F511 | FDCOK   | EFEF | FILLSP  | F83E | FIRSTB  |
| 682 | F829 | FLOPPY  | EAC9 | FLOPPY0 | EB09 | FLOPPY1 |
| 683 | EB49 | FLOPPY2 | EB89 | FLOPPY3 | EBC9 | FLOPPY4 |
| 684 | 000C | FORMFD  | EC8F | FOUND   | F841 | FTYPE   |
| 685 | EEC7 | GERMCO  | F26B | GETLP   | F268 | GETLP8  |
| 686 | F265 | GETTRK  | F600 | GOCPM   | 002A | GRAOUT  |
| 687 | F4E5 | HEX1    | F4ED | HEX2    | F4E2 | HEXASC  |
| 688 | F810 | HLBUFF  | F0A3 | HOME    | 2FB2 | IBMFLG  |
| 689 | EEE6 | IK      | FFFF | IKMODE  | F2C9 | INI     |
| 690 | EFEB | INS1    | 0017 | INSL    | EFD1 | INSLIN  |
| 691 | F2C1 | INTCTE  | F2BE | INTOF   | F2B9 | INTON   |
| 692 | F80B | INTPRG  | F2AF | INTRD   | F2B4 | INTWR   |
| 693 | F83A | INVB    | EFA0 | INVERS  | 0013 | INVOFF  |
| 694 | 0012 | INVON   | 0003 | IOBYTE  | F817 | IODMA   |
| 695 | 2FC8 | IOFLAG  | F816 | IOSEC   | F815 | IOTRK   |
| 696 | 0200 | LADBEG  | 1056 | LADEND  | 0018 | LDEL    |
| 697 | 000A | LF      | 0050 | LIN     | EFEC | LIND1   |
| 698 | EFAB | LINDEL  | F03F | LINF1   | F029 | LINFED  |
| 699 | EC60 | LIST    | EC80 | LISTAB  | EFF7 | LLINE   |
| 700 | F633 | LOAD    | F641 | LOAD1   | F66B | LOAD2   |
| 701 | 004F | LOMO    | EC6C | LOTAB   | EC74 | LSTS    |
| 702 | EAC8 | L_ADR_0 | EB08 | L_ADR_1 | EB48 | L_ADR_2 |
| 703 | EB88 | L_ADR_3 | EBC8 | L_ADR_4 | 0016 | MCRSP   |
| 704 | ECA4 | MONADR  | EC94 | MONIO   | F68D | MSG1    |
| 705 | F7A6 | MSG3    | F681 | MSGOUT  | F13C | MUL8    |
| 706 | F13F | MUL8A   | 0005 | NMAX    | F394 | NO\$SW  |
| 707 | EFA6 | NOINV   | F46E | NOXLAT  | F80F | NSCBUF  |
| 708 | F832 | NVERS   | F35C | NXTSEC  | ECE7 | NZK     |
| 709 | E900 | OFFSET  | F81D | OFFTRK  | EA9E | OFF_0   |
| 710 | EADE | OFF_1   | EB1E | OFF_2   | EB5E | OFF_3   |
| 711 | EB9E | OFF_4   | F842 | OLDSTK  | F543 | P1      |
| 712 | F547 | P2      | F556 | P3      | F0CF | PARCOP  |
| 713 | 0058 | PINIMO  | F51A | POS     | F558 | POS1    |
| 714 | F516 | POSERR  | F4FE | POSIT   | F565 | POSIT1  |
| 715 | F572 | POSIT4  | F58C | POSIT5  | EE4B | POSLOP  |
| 716 | EC42 | POTAB   | ED19 | PRT     | ED4F | PRTINI  |
| 717 | ED23 | PRTRET  | F846 | PRTSEL  | ED8E | PRTST   |
| 718 | ED20 | PRTSUB  | EAC2 | PSPT_0  | EB02 | PSPT_1  |

|     |      |         |      |         |      |          |
|-----|------|---------|------|---------|------|----------|
| 719 | EB42 | PSPT_2  | EB82 | PSPT_3  | EBC2 | PSPT_4   |
| 720 | EC34 | PUNCH   | EC58 | PUSTAB  | EC4A | PUSTAT   |
| 721 | F2A2 | PUTGET  | F27D | PUTLP8  | F27A | PUTTRK   |
| 722 | F900 | RAM2    | FCFF | RAM2END | 0024 | RAMBNK   |
| 723 | 2009 | RDBLOK  | F241 | RDCALC  | 007B | RDCTL    |
| 724 | 0078 | RDDAT   | F093 | RDISK   | F22F | RDRED    |
| 725 | 0079 | RDSEC   | 007A | RDTRK   | F42E | RDWR     |
| 726 | F435 | RDWR1   | F238 | RDWRT   | ED98 | RDYST1   |
| 727 | ED8E | RDYSTA  | F183 | READ    | F82D | READDEL  |
| 728 | EC0C | READER  | F07F | READZG  | F4B1 | REPSCI   |
| 729 | F82F | RES     | F4F1 | RESTOR  | EC2C | RISTAB   |
| 730 | EC20 | RISTAT  | EC18 | RITAB   | F19F | RLOAD    |
| 731 | F1B0 | RLOD    | F21F | RLOD8   | F220 | RLOD81   |
| 732 | F838 | ROW     | F2C5 | RST55   | F808 | RWBEF    |
| 733 | F357 | RWBOOT  | 0003 | RWDHG   | EFBB | SCRUP    |
| 734 | F10C | SE1     | F831 | SECL1   | F824 | SECLBK   |
| 735 | F801 | SECNR   | F825 | SECOFF  | F830 | SECPHY   |
| 736 | 004A | SECREG  | 000F | SECTORS | F0FE | SECTRA   |
| 737 | F822 | SECTRK  | F0C3 | SELCTE  | F0B4 | SELDSK   |
| 738 | EB46 | SELO_2  | EB86 | SELO_3  | 00E9 | SERCTL   |
| 739 | F598 | SETCO1  | F592 | SETCOM  | F5A7 | SETCR1   |
| 740 | F59F | SETCRL  | F0AF | SETDMA  | F0AA | SETSEC   |
| 741 | F0A5 | SETTRK  | 0020 | SIDONE  | 0E57 | SIZE     |
| 742 | EAC5 | SOF5_0  | EB05 | SOF5_1  | EB45 | SOF5_2   |
| 743 | EB85 | SOF5_3  | EBC5 | SOF5_4  | 0020 | SPACE    |
| 744 | F812 | SPBUFF  | EAC4 | SPB_0   | EB04 | SPB_1    |
| 745 | EB44 | SPB_2   | EB84 | SPB_3   | EBC4 | SPB_4    |
| 746 | EA91 | SPT_0   | EAD1 | SPT_1   | EB11 | SPT_2    |
| 747 | EB51 | SPT_3   | EB91 | SPT_4   | 2950 | STACK0   |
| 748 | 0100 | STACKC  | 0080 | STACKW  | F2FB | START    |
| 749 | F3B0 | START1  | F3AA | START2  | F3B9 | START3   |
| 750 | F3BE | START4  | F3F1 | START5  | F834 | STATE    |
| 751 | F835 | STATE2  | 0048 | STATUS  | F82A | STEP     |
| 752 | EACA | STEP_0  | EB0A | STEP_1  | EB4A | STEP_2   |
| 753 | EB8A | STEP_3  | EBCA | STEP_4  | EF1E | STEUERZ  |
| 754 | EACD | STMR_0  | EB0D | STMR_1  | EB4D | STMR_2   |
| 755 | EB8D | STMR_3  | EBCD | STMR_4  | EACE | STMW_0   |
| 756 | EB0E | STMW_1  | EB4E | STMW_2  | EB8E | STMW_3   |
| 757 | EBCE | STMW_4  | F156 | STORE   | 1021 | STRING   |
| 758 | F135 | SUB8    | F137 | SUB8A   | F38F | SYS      |
| 759 | F844 | SYSPT   | F845 | SYSUSR  | 0009 | TAB      |
| 760 | EBD6 | TABPTR  | 2A00 | TABZK   | EEDA | TERMINAL |
| 761 | ED9B | TERMOUT | EEF2 | TIME    | EEFC | TIME1    |
| 762 | EF06 | TIME2   | EF11 | TIMELOP | F57D | TIMLOP   |
| 763 | F580 | TIMLP   | 0006 | TIMOUT  | EAC1 | TPS_0    |
| 764 | EB01 | TPS_1   | EB41 | TPS_2   | EB81 | TPS_3    |
| 765 | EBC1 | TPS_4   | F833 | TR01\$F | F802 | TRACK    |
| 766 | F804 | TRACK0  | F805 | TRACK1  | F806 | TRACK2   |
| 767 | F807 | TRACK3  | F800 | TRKNR   | 0049 | TRKREG   |
| 768 | F821 | TRKSID  | FFFF | TRUE    | EEEC | TVI      |
| 769 | EE67 | TVI_CUR | EE54 | TVI_INV | F836 | TVMOD    |
| 770 | F820 | TYP     | EAC0 | TYP_0   | EB00 | TYP_1    |
| 771 | EB40 | TYP_2   | EB80 | TYP_3   | EBC0 | TYP_4    |
| 772 | 0061 | UHR     | F900 | UHRBUF  | 2E56 | UPDATE   |
| 773 | EFBE | UPL0P   | EEBD | USACO   | F847 | USADR0   |
| 774 | F849 | USADR1  | F84B | USADR2  | F84D | USADR3   |
| 775 | F84F | USADR4  | F851 | USADR5  | F853 | USADR6   |
| 776 | F855 | USADR7  | ED64 | USCN3I  | ED6B | USCN3O   |
| 777 | ED8E | USCN3S  | ED80 | USPO2   | ED8E | USPO2S   |
| 778 | ED87 | USPO3   | ED8E | USPO3S  | ED72 | USRI2    |
| 779 | ED8E | USRI2S  | ED79 | USRI3   | ED8E | USRI3S   |
| 780 | 1024 | V24IMO  | ED3A | V24IN   | ED48 | V24INI   |
| 781 | 101E | V24OMO  | ED41 | V24OUT  | ED8E | V24ST    |
| 782 | F82B | VERREST | F82C | VERSEEK | EDB1 | VID      |
| 783 | EDCC | VID1    | 002A | VIDCTL  | 377F | VIDEND   |
| 784 | 3000 | VIDRAM  | 0029 | VIDREG  | 0028 | VIDSTAT  |
| 785 | 0064 | VINIMO  | EACB | VRFR_0  | EB0B | VRFR_1   |
| 786 | EB4B | VRFR_2  | EB8B | VRFR_3  | EBCB | VRFR_4   |
| 787 | EACC | VRFS_0  | EB0C | VRFS_1  | EB4C | VRFS_2   |
| 788 | EB8C | VRFS_3  | EBCC | VRFS_4  | F621 | WBOOT    |
| 789 | F81C | WFLAG   | F1F5 | WLOAD   | F206 | WLOD     |
| 790 | F227 | WLOD8   | F228 | WLOD81  | F82E | WRITDEL  |
| 791 | F1C0 | WRITE   | F80E | WRTFLG  | F439 | XLAT     |
| 792 | F452 | XLAT1   | F462 | XLAT2   | F81E | XLT      |
| 793 | EAA0 | XLT0    | EAE0 | XLT1    | EB20 | XLT2     |
| 794 | EB60 | XLT3    | EBA0 | XLT4    | F374 | XTRACK   |
| 795 | ECEE | ZFOUND  | F077 | ZG2     | F07C | ZG3      |
| 796 | F090 | ZGLOOP  | ECF9 | ZKETTE  | F840 | ZKFLAG   |
| 797 | F83C | ZKPTR   | ECDA | ZKTEST  |      |          |
| 798 |      |         |      |         |      |          |

```
799
800
801 No Fatal error(s)
802
803 SUB
```