

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 Di,04.01.89;23:07:52h
10
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 Veränderung der BIOS-Parameter muß also BIOS.SYS mittels
17 eines Utilities (z.B. DDT) manipuliert werden. Die vorgenommenen
18 Änderungen können dann per PUTBIOS auf die System-Diskette in
19 Drive A> kopiert werden. Damit auch das aktuelle BIOS im RAM
20 hiervon erfährt, ist natürlich 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 könnt Ihr wählen, ob Ihr Eure Änderungen 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 enthält eine 1:1 Kopie des Inhaltes des RAMs im BIOS-
33 Bereich EA00-FCFF und wird von PUTBIOS.COM benötigt. Dieses File
34 könnt 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 enthält 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 könnt
46 Ihr besondere BIOS-Parameter kreieren und per Aufruf sofort ins
47 RAM bringen und starten: z.B. RESET für ursprüngliche Standard-
48 konfiguration. Ihr solltet dann diesen COM-Files entsprechende
49 Namen geben! Neuschöpfungen könnt 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 späteres <SAVE 20 NEUERNAME.COM>.
55
56 3. Laden des Files per DDT und Nachladen von BIOS.SYS nach
57 Adresse 0200 sowie späteres <SAVE 20 NEUERNAME.COM>.
58
59 Programm-Fehler sind nicht bekannt! Denkt aber bitte daran, daß
60 der Drucker beim BOOTEN eingestellt wird. Da dieses COM-File
61 nicht auf die BOOT-Spur zugreift, müßt Ihr sicherstellen, daß 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. fehlerträchtig!? - Also Vorsicht walten

lassen! Ebenso sollte die Schluß-Frage "Noch eine Kopie?" nicht mit "N" beantwortet werden. Steigt lieber vorläufig generell mit "^C" aus!

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

MFORMAT.COM

Dieses Formatier-Programm ist menuegesteuert und erklärt sich insoweit selbst. Daher nur einige Hinweise:

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

Double Step ist z.B. dann erforderlich, wenn auf einem 80-Track-Drive eine DISK mit 40 Spuren formatiert werden soll. Sogenannte Format-Umschalter an den Drives gehören endgültig der Vergangenheit an! Denkt aber in diesem Fall daran, nur brandneue Disketten per Double-Step zu formatieren, damit ein "breiter" 40-Spur-Kopf nicht die Reste einer 80-Spur-Aufzeichnung zu lesen bekommt: Effekt wie beim Tonbandgerät bei der Wiedergabe eines Viertel-Spur-Bandes auf einem Halb-Spur-Gerät.

<SECTOR OFS> bedeutet, daß die Sektorierung nicht bei 00, sondern durchaus mit einem anderen Wert beginnen kann. Üblich ist hier 01! So können z.B. auch SCHNEIDER-Formate erstellt werden (HEX 41).

<SECTOR CONTIN> bedeutet, daß die Sektoren der Rückseite mit dem Offset des letzten Sektors der Vorderseite (= Weiterzählung auf der Rückseite) formatiert werden.

Mit diesem Utility kann man praktisch alle halbwegs gängigen Formate einstellen. Ein solches ALLROUND-Formatier-Programm ist selbst für andere Rechner in dieser Form nicht erhältlich. Ihr könnt nun nicht nur Disketten von anderen Computern lesen, sondern auch beschreiben. Da war es natürlich unsere Pflicht, auch ein passendes Programm zum Formatieren zu erstellen. Sonst wäre ja auch unser neues Format mit 5*1024 Bytes nicht machbar gewesen. Da wir zunächst auch das Format 10*512 Bytes in die engere Auswahl gezogen hatten, ist auch diese technisch äußerst heikle Möglichkeit irgendwann (nach unzähligen Versuchen) gelungen. Das Programm arbeitet ja ohne DMA-Baustein mit reinen Software-Timing-Modulen. Die kleinste Änderung im Programm führt zu Interrupt-Fehlern, wenn das gesamte Programm nicht anschließend vom TIMING her nachbearbeitet wird. Es geht dann wirklich um weniger als 1 Mikro-Sekunde!

Die vorliegende Version ist für den Betrieb mit 6 MHz (3 MHz Systemtakt) ausgelegt. Wer mit 8 MHz arbeitet und Probleme ("Hängenbleiben" des Programms) hat, kann von NS Hilfe erhalten, der mit 8 MHz arbeitet und 6 MHz wiederum nicht testen kann.

Mit "W" wie <WRITE MENUE> kann das Programm mit den gerade eingestellten Parametern zurück auf Diskette geschrieben werden. Beim nächsten Start meldet sich dann das Programm in dieser "installierten Form"!

In diesem Programm steckt der geballte Verstand von drei Programmierern und der Inhalt einiger technischer Handbücher über GAPS, FORCE INTERRUPT usw. Da wir alles auch optisch optimiert haben, sind wir der Auffassung, daß wir hiermit die bisher beste MOPPEL-spezifische Programmierung geschaffen haben. Der Zeitaufwand war naturgemäß ähnlich wie beim BIOS ungeheuer groß und der Glaube an den bevorstehenden Wahnsinn war natürlich manchmal tatsächlich da. Wir haben auch bis heute noch nicht die exakte "wissenschaftliche" Begründung für das eine oder andere TIMING-Verhalten gefunden.

>>>>FEHLER: Beim Einbau der Formatier-Routine für die RAM-Floppy habe ich plötzlich durch "Zufall" entdecken müssen, daß die Disk-Routinen nicht immer - aber manchmal - richtig laufen, wenn die RAM-Floppy-Formatierung übersprungen wird. Hier liegt evtl. wieder ein TIMING-Fehler vor. Vielleicht ist es aber diesmal "nur" ein STACK-Problem. Wie dem auch sei, läßt zunächst einfach die RAM-Floppy-Routine ablaufen. Dann ist alles o.k.!

<NS> wird es schon richten und sich die neuen grauen Haare kosmetisch entfernen lassen!

SDPH.COM

Mit dem Programm SET "SDPB" könnt Ihr per Menu die DPHs und somit DISK-Fremdformate einstellen. Hierfür sind die beiden Daten-Dateien DPBSS.DAT für Einseiten-Formate und DPBDS.DAT für Zweiseiten-Formate erforderlich. Insgesamt werden Euch rund 60 verschiedene Formate angeboten. Die entsprechenden Datensätze habe ich G. AMMON übersandt, der nach kosmetischer Überarbeitung des Programms dann unter MOPPEL-FREESOFT das gesamte Paket anbieten wird. Die Datensätze sind von mir überwiegend im Blindflug erstellt worden, da mir nur teilweise echte Disketten dieser Formate vorlagen. Sollten Fehler vorhanden sein, benötige ich dringend eine Original-Diskette, damit ich eine Korrektur vornehmen kann!

Mit diesem Programm könnt Ihr auch dieses angelieferte BIOS wunschgemäß an Eure DRIVE-PARAMETER anpassen und dann den RAM-Inhalt als BIOS.SYS abspeichern und anschließend per PUTBIOS Eure System-Diskette installieren. Dies müßte auch für einen Anfänger die einfachste Methode darstellen. Somit ist das Ändern von bestimmten BYTES mittels DEBUGGER auf ein Minimum herabgesetzt worden!

DPBSS.DAT/DPBDS.DAT

Vgl. hierzu Vorstehendes zu SDPB.COM! Diese Files sind im ASCII-Format und können mit jedem Editor angesehen und auch verändert werden. Zu beachten ist lediglich, daß die Wertangaben nicht in HEX, sondern in DEZIMAL dargestellt sind. Wer Probleme mit meinem EXTENDED DPH hat, sollte sich diese Files als Muster für die richtige Einstellung gründlich ansehen!

EDPB.COM

Dieses File <EDIT DPB> dient zum Editieren der Daten-Files.

EPR56.OBJ

Dies ist der Inhalt des MONITOR-EPROMs V 5.6, allerdings in modifizierter Form. Ihr braucht es nicht einzusetzen, falls die Features für Euch uninteressant sind.

Hervorzuheben ist hier die Unterstützung von IBM-Druckern, die ja bekanntlich die deutschen Sonderzeichen im Bereich ab HEX 80 enthalten. Ohne dieses EPROM ist mit solch einem Drucker keine deutsche Textverarbeitung möglich. Soweit der Bildschirm auf ASCII steht, passiert nichts besonderes. Sobald aber DIN eingestellt wird, ist auch eine Konvertiererroutine für den Drucker aktiv, so daß auch deutsche Sonderzeichen vom IBM-Drucker zu Papier gebracht werden. Wer diese Konvertierung nicht wünscht, sollte den CALL-Aufruf durch die ursprüngliche Byte-Folge ersetzen:

08B3 CD --> 3A

08B4 20 --> C8

08B5 02 --> 2F

Im Übrigen zerstört das Unterprogramm (Adresse 0220) eine Routine der SIEBEN-SEGMENT-ANZEIGE!

Eine weitere wichtige Änderung ist die Neubelegung der Tastatur, da HMS hier die internationale Normierung recht eigenwillig verwaltet hat:

Auf ^[hat ESC (H1B) und nicht "1C", auf ^\ nicht "1D", sondern "1C" usw. (!!!) zu liegen! Ferner wurde auf SHIFT DEL ebenfalls "7F" und auf SHIFT <.> der 87er-Tastatur-Erweiterung statt des dummen "*" ebenfalls das korrekt "." gelegt. Somit kann SHIFT aufgerufen werden, ohne daß sich die Belegung dieser Tasten ändert!

Damit die Codes "1B" bis "1F" leicht merkbar vorhanden sind, wurden sie nochmals auf die Tasten "^8", "^9", "^0", "^Ä" und "^+" gelegt!

Last not least ist auf Adresse <005F> der Wert von "14" auf "10" geändert 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, daß 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 ]" natürlich "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 enthält 2
262 KB für den DIN-Satz und der zweite 2 KB für den ASCII-Satz. Der
263 ASCII-Satz ist nur für Anwender mit der 87-er Video-Karte erforder-
264 lich - und zwar als "obere" Zeichensatz-Hälfte. Die 89er-Karte
265 enthält die ASCII-Werte beim BOOTEN vollautomatisch.
266
267 Bezieher von Vorabversionen seien ausdrücklich darauf hingewie-
268 sen, daß sich beim CODE HEX 10 etwas geändert 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 muß 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 Zeichensätze! Im CONTROL-CODE-Bereich sind bei den sogenann-
277 ten darstellbaren Zeichen Grafik-Zeichen - u.a. für WINDOW-Techn-
278 nik - untergebracht. Näheres kann der Datei GRAFIK.DEM per
279
280 0A>TYPE GRAFIK.DEM
281
282 entnommen werden! Bitte auf keinem Fall über Drucker ausgeben! Es
283 muß auch unbedingt die Darstellung per "TYPE" gewählt 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 (=Grafik) im Control-
290 Bereich. Näheres siehe unter ZG89-1.OBJ!
291
292 HELP.COM
293
294 Utility zum Darstellen von HELP-Files. Es können einzelne Ab-
295 schnitte selektiert werden, so daß 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 Sa,07.01.89;23:58:06h
310
311 Auf dem MOPPEL-TREFF 1988 habe ich dargelegt, daß es nicht mehr
312 sinnvoll ist, in den MOPPEL mehr als 100 DM hardwaremäßig zu in-
313 vestieren. Das Geld ist besser als Ansparung für einen IBM-Clone
314 zu verwenden. Andererseits sollte der MOPPEL als vollwertiges
315 Entwicklungsgerät und Z80-CPM-Rechner in die Ecke gestellt wer-
316 den. Hierzu wurde folgende Arbeitsteilung beschlossen:
317
318 Überarbeitung der gesamten MONITOR-EPROMS durch HENNING SCHMIEDE-
319 HAUSEN, Optimierung des CPM-Betriebes durch INGOLF KJHN & NICO-
320 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 grafikfähig 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 über-
330   tragen worden ist, weiterhin in Zielrichtung Z80 überarbeiten und
331   damit schneller machen, aber im wesentlichen einiges an Speicher-
332   platz einsparen können. Zur Zeit sind lediglich noch rund 20
333   Bytes frei.
334
335   Als Abschluß steht dann eine Überarbeitung der Treiber-Routinen
336   für CON:, RDR:, PUN: und LST: an. Unter RDR: und PUN: ist dann
337   eine normgemäße DFÜ-Schnittstelle vorgesehen, wie sie u.a. TURBO-
338   PASCAL per AUX: voraussetzt. Die Parameter (u.a. Baud-Rate) müs-
339   sen dann extern über ein SETUP-Programm eingestellt werden, damit
340   sie konstant bleiben, andernfalls ist keine geeignete Nutzbarkeit
341   (z.B. DFÜ) gewährleistet.
342
343   Ferner sind dann noch die Grafik-Routinen für die hochauflösende
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 Ruhestätte mit Stromanschluß sein, da der
352   MOPPEL sicherlich noch lange Zeit irgendwelche Spezial-Aufgaben
353   zufriedenstellend erfüllen kann (z.B. Umkopieren)!
354
355   Aus den vorstehenden Zeilen sollte auch ersichtlich sein, daß wir
356   davon ausgehen, daß seitens HMS nichts Interessantes mehr zu er-
357   warten ist. Auch die schon seit geraumer Zeit angesagte "6800"er-
358   Karte wird hiermit für "TOT" erklärt! Es sei denn, sie wäre voll
359   bestückt und fertig verlötet für weniger als 100 DM erhältlich.
360
361   :HILFE: IK/NS-USER-GROUP
362
363   :HILFE: ANHANG A: DPH
364
365
366 30.12.88;11:17:14h
367 ;*****
368 ;*
369 ;* Disk Parameter Block
370 ;*
371 ;*****
372
373 ;DPH-BODY
374 ;-----
375 ;SPT: SECTORS OF CPM PER TRACK
376 ;BSH: BLOCK-SHIFT-FACTOR = LOG2 (BLS/128)
377 ;BLM: BLOCK-MASK = 2^(BSH-1)
378 ;EXM: EXTENSION-MASK =
379 ; DSM < 256 Blocks DSM > 255 Blocks
380 ; BLS EXM BLS EXM
381 ;-----
382 ; 1024 0 1024 ---
383 ; 2048 1 2048 0
384 ; 4096 3 4096 1
385 ; 8192 7 8192 3
386 ; 16384 15 16384 7
387 ;
388 ;DSM: DISK SIZE MEMORY (in Blöcken a BLS) - 1
389 ;DRM: DIR MEMORY (Dir-Einträge -1)
390 ;AL0/AL1: ALLOCATION VECTOR FOR DIR (reservierte Blöcke)
391 ;CKS: CHECKSUM-VECTOR FOR DIR
392 ;OFF: OFFSET FOR SYSTEM
393
394 ;BLS: BLOCK-SIZE IN BYTES
395
396
397
398 ;EXTENDED DPH-BODY
399 ;-----
400 ;NOTICE: THIS PART OF SOFTWARE IS NOT ALLOWED FOR COMMERCIAL USE.

```

```

401 ; YOU CAN USE IT ONLY FOR PRIVAT INSTALLATION AND ONLY FOR
402 ; THE MATTER OF FACT YOU ARE A MEMBER OF THE MOPPEL-CLUB!
403 ; OTHERWISE DON'T CHANGE ANYTHING AND IGNORE THE FOLLOWING
404 ; KNOW-HOW OF
405 ; *TYPSPB
406 ; THANKS!
407 ;
408
409 ;XLT This is the actual skew table (NOT SAME DPBASE!)
410
411 ;Typ
412 ;      Bit 7 6 5 4 3 2 1 0
413 ; -----
414 ;      - X X X X X - - = Not used
415 ;Typ 0  - - - - - 0 0 = Side 0,1 Wechsel from Sector
416 ;Typ 1  - - - - - 0 1 = Side 0,1 Wechsel from Track
417 ;Typ 2  - - - - - 1 0 = Side 0,1 to Trkmax
418 ;Typ 3  - - - - - 1 1 = Side 0 to Trkmax, Side 1 Trkmax to 0
419 ;      0 - - - - - n n = System Track with 256 Byte/Sec
420 ;      1 - - - - - n n = System Track = Data Track
421 ;
422 ;
423 ;
424 ;TPS: TRACKS PER SIDE
425 ;PSPT: PHYSICAL SECTORS PER TRACK
426
427 ;BPS: BYTES PER SECTOR
428 ;00 = 0080 FOR 128
429 ;01 = 0100 FOR 256
430 ;02 = 0200 FOR 512
431 ;04 = 0400 FOR 1024
432
433 ;SPB: SECTORS PER BLOCK FOR BLOCKING AND DEBLOCKING
434 ; IN VARIABLEL BLOCK-BUFFER
435 ; 01 = 1 x 1024SECTORS OR 1 x 128 SECTORS
436 ; 02 = 2 x 512SECTORS
437 ; 04 = 4 x 256SECTORS
438
439 ;SECOFF: SECTOR-OFFSET
440 ;01 = IBM 41 = SCHNEIDER
441
442 ;DENS : Single, Double Density
443 ;Bit 7 6 5 4 3 2 1 0
444 ; -----
445 ; 0 0 0 0 0 0 0 X 0 = Double, 1 = Single Density
446
447 ;LW_NR
448 ;      Bit 7 6 5 4 3 2 1 0
449 ; -----
450 ;LADR:  - - - 0 0 0 0 - = RAM-FLOPPY
451 ;LADR.  - - - 0 0 0 1 - = Laufwerk 0 or A:
452 ;LADR.  - - - 0 0 1 0 - = Laufwerk 1 or B:
453 ;LADR.  - - - 0 1 0 0 - = Laufwerk 2 or C:
454 ;LADR.  - - - 1 0 0 0 - = Laufwerk 3 or D:
455
456 ;Floppy
457 ;      Bit 7 6 5 4 3 2 1 0
458 ; -----
459 ;      X X X X X X - - = Not used
460 ;      - - - - - - 0 = <49 Track Floppy
461 ;      - - - - - - 1 = >48 Track Floppy
462 ;      - - - - - 0 - = 5,25" Floppy
463 ;      - - - - - 1 - = 8" Floppy
464
465 ;STEP: STEP RATE FOR SELBYT
466 ; 00=6ms 01=12ms 02=20ms 03=30ms
467
468 ;VRFR: VERIFY FOR RESTORE (00=OFF, 01=ON)
469 ;VRFS: VERIFY FOR SEEK (00=OFF, 01=ON)
470 ;STMR: SETTTLING TIME DELAY OF 30 ms BEFORE READ
471 ;00 = OFF 01 = ON
472
473 ;STMW: SETTTLING TIME DELAY OF 30 ms BEFORE WRITE
474 ;00 = OFF 01 = ON
475 ;-----
476
477 IFIKMODE; IKMODE ==> TRUE, NSMODE ==> FALSE
478
479 EA90 41 DRVA: DEFB 'A'
480 EA91 DPB0: ; 2x80 Tracks (2-K-Blöcke)

```

```

481 EA91 0050 SPT_0: DEFW 50H ; SPT:Sectors per Track (10K/128)
482 EA93 04 BSH_0: DEFB 4 ; BSH:Block Shift (log2<2K/128>)
483 EA94 0F BLM_0: DEFB 0FH ; BLM:Block Mask (2^BSH-1)
484 EA95 00 EXM_0: DEFB 0 ; EXM:Extension Mask
485 EA96 017B DSM_0: DEFW 379 ; DSM:Disk Size Mem. (76Tr;4K-1)
486 EA98 007F DRM_0: DEFW 127 ; DRM:Directory Mem. (8K/32-1)
487 EA9A C0 AL0_0: DEFB 0C0H ; AL0:Allocation Vector 0 (2Bl.)
488 EA9B 00 AL1_0: DEFB 0 ; AL1:Allocation Vector 1 (./.)
489 EA9C 0020 CKS_0: DEFW 20H ; CKS:Check Size Vector (DRM+1)/4
490 EA9E 0004 OFF_0: DEFW 4 ; OFF:Offset (4 Systemspuren)
491
492 EAA0 01 03 05 02 XLT0: DEFB1,3,5,2,4,1,3,5,2,4,0,0,0,0,0,0
493 EAA4 04 01 03 05
494 EAA8 02 04 00 00
495 EAAC 00 00 00 00
496 EAB0 00 00 00 00 DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
497 EAB4 00 00 00 00
498 EAB8 00 00 00 00
499 EABC 00 00 00 00
500
501 EAC0 00 TYP_0: DEFB 0H ; Typ 0
502 EAC1 50 TPS_0: DEFB 80 ; TRKSID =>80 Tracks per Side
503 EAC2 05 SPT_0: DEFB 5 ; SECTRK => Sectoren / Track
504 EAC3 04 BPS_0: DEFB 4 ; BYTSEC => Bytes / Sector
505 EAC4 01 SPB_0: DEFB 1 ; SECBLK => Sectors read,write/instruc.
506 EAC5 01 SOFS_0: DEFB 1 ; SECOFF => Offset Sector
507 EAC6 00 DENS_0: DEFB 0 ; Double Density
508 EAC7 00 DEFB 0 ; Reserve
509 EAC8 02 L_ADR_0:DEFB 2 ; Drive Sel. A>
510 EAC9 01 FLOPPY0:DEFB 01B ; Spezial Floppy type data
511 EACA 00 STEP_0: DEFB 0 ; Step 6 ms
512 EACB 00 VRFR_0: DEFB 0 ; Verify Restore, 0=off, 1 or FF=on
513 EACC 00 VRFS_0: DEFB 0 ; Verify Seek, 0=off, 1 or FF=on
514 EACD 00 STMR_0: DEFB 0 ; Delay Read, 0=off, 1 or FF=on
515 EACE 00 STMW_0: DEFB 0 ; Delay Write
516 EACF DEFS 1 ; Reserve
517
518 :HILFE: ANHANG B: AUFBAU DER SYSTEM-DISKETTE
519
520 TITLE CPMBOOT FOR IK-BIOS V 4.X - V 1.0
521 SUBTTL COPYRIGHT IK 1987 * So,10.07.88;00:26:07h
522
523 ASEG
524 ORG100H
525
526 ;*****
527 ;CP/M-BOOT FOR IK-BIOS*
528 ; (C) IK 1987 - V 1.0*
529 ;-----*
530 ;*****
531 ;TRACK/SECTOR - TRACK/SECTOR RAM - RAM PAGES CONTENTS *
532 ;-----*
533 ; 00/01 - 00/01 2800-28FF 1 BOOT *
534 ; 00/02 - 01/07 D400-E9FF 22 60K CP/M *
535 ; 01/08 - 02/10 EA00-F8FF 15 IK-BIOS *
536 ; F900-FCFF 4 RAM 2 *
537 ; 02/11 - 02/11 2A00-2AFF 1 ITTFACT *
538 ; 02/12 - 02/12 F000-F0FF 1 COPYRIGHT *
539 ; 02/13 - 02/13 - 1 RESERVED *
540 ; 02/12 - 02/14 F000-F0FF 1 SERVICE-ROUTE *
541 ; 02/15 - 02/16 2B00-2CFF 2 FCT-CODES *
542 ; 03/01 - 03/08 3800-3FFF 8 ZG II ASCII *
543 ; 03/09 - 03/16 3800-3FFF 8 ZG III GRAF *
544 ; 04/01 - 04/08 8 CP/M-DIR *
545 ; 04/09 - END CP/M-FILES *
546 ;*****
547
548 PAGE66
549
550 :HILFE: ANHANG C: BIOS-SYMBOL-TABELLE
551
552 Fr,30.12.88;11:13:46h
553 Symbols:
554 003B ADMCLS 002A ADMCLS2 003D ADMCRSP
555 0059 ADMEOS 0054 ADMERL 001E ADMHOM
556 0045 ADMINSL 0028 ADMIVOF 0029 ADMIVON
557 0052 ADMLDEL F819 AKTDRV F81B AKTSEC
558 F81A AKTTRK EA9A AL0_0 EADA AL0_1
559 EB1A AL0_2 EB5A AL0_3 EB9A AL0_4
560 EA9B AL1_0 EADB AL1_1 EB1B AL1_2

```

561	EB5B	AL1_3	EB9B	AL1_4	F996	ALV0
562	FA16	ALV1	FA96	ALV2	FB16	ALV3
563	FB96	ALV4	2FEA	ASCBUF	F83B	ASCII
564	0008	BACKSP	DC06	BDOS	F83F	BDOS\$F
565	F857	BEGDAT	0007	BELL	EA00	BIOS
566	0001	BIT0	0002	BIT1	0004	BIT2
567	0008	BIT3	0010	BIT4	0020	BIT5
568	0040	BIT6	0080	BIT7	EA94	BLM_0
569	EAD4	BLM_1	EB14	BLM_2	EB54	BLM_3
570	EB94	BLM_4	F5D0	BOOT2	EAC3	BPS_0
571	EB03	BPS_1	EB43	BPS_2	EB83	BPS_3
572	EBC3	BPS_4	EA93	BSH_0	EAD3	BSH_1
573	EB13	BSH_2	EB53	BSH_3	EB93	BSH_4
574	F15F	BUFCAL	0080	BUFF	FC00	BUFFER
575	F823	BYTSEC	F114	CALC	F130	CALC1
576	F144	CALCMP	F5B2	CBOOT	D400	CCP
577	0004	CDISK	ED8E	CENSTA	ED35	CENSUB
578	ED2E	CENTR	EEB3	CHARAC	F219	CHECK8
579	F061	CHOME	ECB3	CI	ECC3	CILOP
580	0043	CIMO	EC04	CISTAB	ECB9	CISUB
581	EBF1	CITAB	EA9C	CKS_0	EADC	CKS_1
582	EB1C	CKS_2	EB5C	CKS_3	EB9C	CKS_4
583	000C	CLR	F01E	CLRLOP	F014	CLRSUB
584	102D	CLRVID	F049	CLS	F059	CLSHOM
585	ED07	CO	F837	COLUMN	0049	COMO
586	F147	COMP	0048	COMREG	EBDE	CONIN
587	EBD9	CONOUT	EBE1	CONSOL	EBF9	CONST
588	EA83	COPYR	EBE9	COTAB	0011	CPCLS
589	0016	CPOS	000D	CR	1039	CRSOFF
590	1036	CRSON	001F	CRSP	F056	CRSPO
591	1033	CRSPOS	ED56	CRTIN	ED5D	CRTOUT
592	ED8E	CRTST	ED0D	CSTS	0052	CSTSM
593	100C	CSTSMO	F9D6	CSV0	FA56	CSV1
594	FAD6	CSV2	FB56	CSV3	0040	CTRL
595	0042	CTRL1	0010	CUHOME	EE9A	CURATT
596	F066	CURCLS	F839	CUROFF	EECE	CURSFF
597	EDEF	CURSOFS	F809	DATADR	004B	DATREG
598	037F	DATSIZ	F814	DBANK	EC88	DECODE
599	F826	DENS	EAC6	DENS_0	EB06	DENS_1
600	EBC6	DENS_4	F916	DIRBUF	F80D	DIRFLG
601	EA91	DPB0	EAD1	DPB1	EB11	DPB2
602	EB51	DPB3	EB91	DPB4	EA33	DPBASE
603	EA33	DPE0	EA43	DPE1	EA53	DPE2
604	EA63	DPE3	EA73	DPE4	EA98	DRM_0
605	EAD8	DRM_1	EB18	DRM_2	EB58	DRM_3
606	EB98	DRM_4	EA90	DRVA	F828	DRVADR
607	EAD0	DRVB	EB10	DRVC	EB50	DRVD
608	EB90	DRVE	EA96	DSM_0	EAD6	DSM_1
609	EB16	DSM_2	EB56	DSM_3	EB96	DSM_4
610	F41C	END1	FBD6	ENDDAT	F401	ENDE
611	FC47	ENDRAM	0000	ENDSTR	0019	ERAL
612	F000	ERALIN	001B	ESC	EDE3	ESC1
613	EDF6	ESC1A	EE09	ESC1B	EE10	ESC1C
614	EE17	ESC2	EE2C	ESC3	EEA2	ESCEXT
615	EA95	EXM_0	EAD5	EXM_1	EB15	EXM_2
616	EB55	EXM_3	EB95	EXM_4	0000	FALSE
617	F496	FDCER2	F4D4	FDCER3	F47B	FDCERR
618	F511	FDCOK	EFEF	FILLSP	F83E	FIRSTB
619	F829	FLOPPY	EAC9	FLOPPY0	EB09	FLOPPY1
620	EB49	FLOPPY2	EB89	FLOPPY3	EBC9	FLOPPY4
621	000C	FORMFD	EC8F	FOUND	F841	FTYPE
622	EEC7	GERMCO	F26B	GETLP	F268	GETLP8
623	F265	GETTRK	F600	GOCPM	002A	GRAOUT
624	F4E5	HEX1	F4ED	HEX2	F4E2	HEXASC
625	F810	HLBUFF	F0A3	HOME	2FB2	IBMFLG
626	EEE6	IK	FFFF	IKMODE	F2C9	INI
627	EFEB	INS1	0017	INSL	EFD1	INSLIN
628	F2C1	INTCTE	F2BE	INTOF	F2B9	INTON
629	F80B	INTPRG	F2AF	INTRD	F2B4	INTWR
630	F83A	INVB	EFA0	INVERS	0013	INVOFF
631	0012	INVON	0003	IOBYTE	F817	IODMA
632	2FC8	IOFLAG	F816	IOSEC	F815	IOTRK
633	0200	LADBEG	1056	LADEND	0018	LDEL
634	000A	LF	0050	LIN	EFEC	LIND1
635	EFAB	LINDEL	F03F	LINF1	F029	LINFED
636	EC60	LIST	EC80	LISTAB	EFF7	LLINE
637	F633	LOAD	F641	LOAD1	F66B	LOAD2
638	004F	LOMO	EC6C	LOTAB	EC74	LSTS
639	EAC8	L_ADR_0	EB08	L_ADR_1	EB48	L_ADR_2
640	EB88	L_ADR_3	EBC8	L_ADR_4	0016	MCRSP

641	ECA4 MONADR	EC94 MONIO	F68D MSG1
642	F7A6 MSG3	F681 MSGOUT	F13C MUL8
643	F13F MUL8A	0005 NMAX	F394 NO\$SW
644	EFA6 NOINV	F46E NOXLAT	F80F NSCBUF
645	F832 NVERS	F35C NXTSEC	ECE7 NZK
646	E900 OFFSET	F81D OFFTRK	EA9E OFF_0
647	EADE OFF_1	EB1E OFF_2	EB5E OFF_3
648	EB9E OFF_4	F842 OLDSTK	F543 P1
649	F547 P2	F556 P3	F0CF PARCOP
650	0058 PINIMO	F51A POS	F558 POS1
651	F516 POSERR	F4FE POSIT	F565 POSIT1
652	F572 POSIT4	F58C POSIT5	EE4B POSLOP
653	EC42 POTAB	ED19 PRT	ED4F PRTINI
654	ED23 PRTRET	F846 PRTSEL	ED8E PRTST
655	ED20 PRTSUB	EAC2 PSPT_0	EB02 PSPT_1
656	EB42 PSPT_2	EB82 PSPT_3	EBC2 PSPT_4
657	EC34 PUNCH	EC58 PUSTAB	EC4A PUSTAT
658	F2A2 PUTGET	F27D PUTLP8	F27A PUTTRK
659	F900 RAM2	FCFF RAM2END	0024 RAMBNK
660	2009 RDBLOK	F241 RDCALC	007B RDCTL
661	0078 RDDAT	F093 RDISK	F22F RDRED
662	0079 RDSEC	007A RDTRK	F42E RDWR
663	F435 RDWR1	F238 RDWRT	ED98 RDYST1
664	ED8E RDYSTA	F183 READ	F82D READDEL
665	EC0C READER	F07F READZG	F4B1 REP\$CI
666	F82F RES	F4F1 RESTOR	EC2C RISTAB
667	EC20 RISTAT	EC18 RITAB	F19F RLOAD
668	F1B0 RLOD	F21F RLOD8	F220 RLOD81
669	F838 ROW	F2C5 RST55	F808 RWBEF
670	F357 RWBOOT	0003 RWDHG	EFBB SCRUP
671	F10C SE1	F831 SECBL1	F824 SECBLK
672	F801 SECNR	F825 SECOFF	F830 SECPHY
673	004A SECREG	000F SECTORS	F0FE SECTRA
674	F822 SECTRK	F0C3 SELCTE	F0B4 SELDSK
675	EB46 SELO_2	EB86 SELO_3	00E9 SERCTL
676	F598 SETCO1	F592 SETCOM	F5A7 SETCR1
677	F59F SETCRL	F0AF SETDMA	F0AA SETSEC
678	F0A5 SETTRK	0020 SIDONE	0E57 SIZE
679	EAC5 SOFS_0	EB05 SOFS_1	EB45 SOFS_2
680	EB85 SOFS_3	EBC5 SOFS_4	0020 SPACE
681	F812 SPBUFF	EAC4 SPB_0	EB04 SPB_1
682	EB44 SPB_2	EB84 SPB_3	EBC4 SPB_4
683	EA91 SPT_0	EAD1 SPT_1	EB11 SPT_2
684	EB51 SPT_3	EB91 SPT_4	2950 STACK0
685	0100 STACKC	0080 STACKW	F2FB START
686	F3B0 START1	F3AA START2	F3B9 START3
687	F3BE START4	F3F1 START5	F834 STATE
688	F835 STATE2	0048 STATUS	F82A STEP
689	EACA STEP_0	EB0A STEP_1	EB4A STEP_2
690	EB8A STEP_3	EBCA STEP_4	EF1E STEUERZ
691	EACD STMR_0	EB0D STMR_1	EB4D STMR_2
692	EB8D STMR_3	EBCD STMR_4	EACE STMW_0
693	EB0E STMW_1	EB4E STMW_2	EB8E STMW_3
694	EBCE STMW_4	F156 STORE	1021 STRING
695	F135 SUB8	F137 SUB8A	F38F SYS
696	F844 SYSPRT	F845 SYSUSR	0009 TAB
697	EBD6 TABPTR	2A00 TABZK	EEDA TERMINAL
698	ED9B TERMOUT	EEF2 TIME	EEFC TIME1
699	EF06 TIME2	EF11 TIMELOP	F57D TIMLOP
700	F580 TIMLP	0006 TIMOUT	EAC1 TPS_0
701	EB01 TPS_1	EB41 TPS_2	EB81 TPS_3
702	EBC1 TPS_4	F833 TR01\$F	F802 TRACK
703	F804 TRACK0	F805 TRACK1	F806 TRACK2
704	F807 TRACK3	F800 TRKNR	0049 TRKREG
705	F821 TRKSID	FFFF TRUE	EEEC TVI
706	EE67 TVI_CUR	EE54 TVI_INV	F836 TVMOD
707	F820 TYP	EAC0 TYP_0	EB00 TYP_1
708	EB40 TYP_2	EB80 TYP_3	EBC0 TYP_4
709	0061 UHR	F900 UHRBUF	2E56 UPDATE
710	EFBE UPLOP	EEBD USACO	F847 USADR0
711	F849 USADR1	F84B USADR2	F84D USADR3
712	F84F USADR4	F851 USADR5	F853 USADR6
713	F855 USADR7	ED64 USCN3I	ED6B USCN3O
714	ED8E USCN3S	ED80 USPO2	ED8E USPO2S
715	ED87 USPO3	ED8E USPO3S	ED72 USRI2
716	ED8E USRI2S	ED79 USRI3	ED8E USRI3S
717	1024 V24IMO	ED3A V24IN	ED48 V24INI
718	101E V24OMO	ED41 V24OUT	ED8E V24ST
719	F82B VERREST	F82C VERSEEK	EDB1 VID
720	EDCC VID1	002A VIDCTL	377F VIDEND

721	3000 VIDRAM	0029 VIDREG	0028 VIDSTAT
722	0064 VINIMO	EACB VRFR_0	EB0B VRFR_1
723	EB4B VRFR_2	EB8B VRFR_3	EBCB VRFR_4
724	EACC VRFS_0	EB0C VRFS_1	EB4C VRFS_2
725	EB8C VRFS_3	EBCC VRFS_4	F621 WBOOT
726	F81C WFLAG	F1F5 WLOAD	F206 WLOD
727	F227 WLOD8	F228 WLOD81	F82E WRITDEL
728	F1C0 WRITE	F80E WRTFLG	F439 XLAT
729	F452 XLAT1	F462 XLAT2	F81E XLT
730	EAA0 XLT0	EAE0 XLT1	EB20 XLT2
731	EB60 XLT3	EBA0 XLT4	F374 XTRACK
732	ECEE ZFOUND	F077 ZG2	F07C ZG3
733	F090 ZGLOOP	ECF9 ZKETTE	F840 ZKFLAG
734	F83C ZKPTR	ECDA ZKTEST	
735			