



- 1 -

*****SOFTWARE-PRODUKTBESCHREIBUNG*****

PRODUKT: RB- SYSTEMMONITOR

VERSION: A 2/3

REVISION: 5.6:2.2.83

1.1 AUFBAU, ANWENDUNG UND EIGENSCHAFTEN

DER RB-SYSTEMMONITOR WURDE ALS UNIVERSELLES SYSTEMUTILITY KONZIPERT . SEINE ANWENDUNGEN REICHEN VON DER ERSTEN SYSTEMIMPLEMENTATION BIS ZU SEHR KOMPLIZIERTEN DISK-OPERATIONEN . ZUM ERSTENMAL 1974 EINGESETZT, HAT ER BIS HEUTE DURCH KONTINUIERLICHE UPGRADES AUF TAUSENDEN VON SYSTEMEN SEINE ZUVERLÄSSIGKEIT BEWIESEN . INSBESONDERE BEI DEN DISK- OPERATIONEN WURDEN STÄNDIGE VERBESSERUNGEN VORGENOMMEN UM DEN 'STATE OF THE ART' WIEDERZUSPIEGELN .

DER RB-SYSTEMMONITOR VEREINIGT IN DER VORLIEGENDEN FORM EINFACHE MONITORFUNKTIONEN MIT AU'ERST KOMPLEXEN SYSTEMFUNKTIONEN, DIE SONST NUR BEI SEHR VIEL TEUREREN SYSTEMEN ZU FINDEN SIND.

WESENTLICHSTES MERKMAL DES RB-SYSTEMMONITORS IST ES, DAS DER AUFBAU SO GEHALTEN WURDE, DA' FAST ALLE WICHTIGEN PARAMETER VOM ANWENDER VERÄNDERT WERDEN KÖNNEN. INSBESONDERE BEI SELBSTBAUSYSTEMEN IST DIES VON ENTSCHEIDENDER WICHTIGKEIT . BEI DER VIELZAHL DER VERFÜGBAREN FLOPPYDISK -LAUFWERKE (UND IHRER UNTERSCHIEDLICHEN DATEN) UND DER VIELEN FLOPPYFORMATE IST DIES EINE ABSOLUTE NOTWENDIGKEIT.

DER RB- SYSTEMMONITOR ERMÖGLICHT UNIVERSELLE SYSTEMKONFIGURATIONEN . 8 ZOLL LAUFWERKE KÖNNEN DAMIT EBENSO BETRIEBEN WERDEN WIE 5 -ZOLL LAUFWERKE . GEMISCHTER BETRIEB VON SINGLE DENSITY UND DOUBLE DENSITY IST EBENSO MÖGLICH WIE DAS MISCHEN VON 8-ZOLL LAUFWERKEN UND 5 -ZOLL LAUFWERKEN . INSBESONDERE BEI 5-ZOLL LAUFWERKEN HAT SICH EINE VIELZAHL VON STANDARDS HERAUSGEBILDET : SIE REICHEN VON 11 SECTOREN PRO TRACK BIS ZU 18 SECTOREN PRO TRACK, SINGLE ODER DOUBLE DENSITY . AUCH DIESE FORMATE KÖNNEN VOM ANWENDER IN TABELLEN EINFACH EINGETRAGEN WERDEN .

2. MONITORFUNKTIONEN

DIE MONITORFUNKTIONEN IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE:

- | | | |
|---|------|--|
| B | BACK | DISKUTILITY FUNKTION, IM ZUSAMMENHANG MIT DER R- FUNKTION ERMÖGLICHT SIE DAS LESEN DES VORHERGEHENDEN SECTORS |
| C | CFM | EINGEBAUTER SYSTEMLADER FÜR CPM .SETZT STANDARD IBM- FLOPPYS (SINGLE DENSITY 8-ZOLL FLOPPYS)VORAU S . ANDERE FORMATE SIEHE X-KOMMANDO . |

- 2 -



DXXXX,YYYY DISPLAY DISPLAY MEMORY IN HEX UND ASCII .16 BYTES IN HEX UND ASCII WERDEN IN EINER ZEILE VON ANFANGSADRESSE X BIS ENDADRESSE Y GEZEIGT.

FXXXX,YYYY,ZZ FILL FILL MEMORY MIT ZZ . VON ANFANGSADRESSE X BIS ENDADRESSE Y WIRD DAS BYTE Z EINGETRAGEN .

GXXXX GOTO HIERMIT KANN EIN AUSFÜHRUNGSFÄHIGES PROGRAMM GESTARTET WERDEN .X IST STARTADRESSE.

JXXXX,YYYY TEST MEMORY-TEST . GESTATTET EINEN EINFACHEN SPEICHERTEST . FINDET HARDERRORS WIE LÖTFEHLER ODER DEFEKTE SPEICHERSTELLEN .FALLS EIN FEHLER GEFUNDEN WURDE SOLLTEN KOMPLEXERE TESTPROGRAMME EINGESETZT WERDEN UM ZWISCHEN HARD UND SOFTERRORS UNTERSCHIEDEN ZU KÖNNEN . (SIEHE AUCH VERIFY- KOMMANDO) BEACHTEN SOLLTE MAN,DAß DIE SPEICHERSTELLE, IN DER DAS PROGRAMM SICH SELBST MODIFIZIERT SELBSTVERSTÄNDLICH EINEN FEHLER ANZEIGT .

MXXXX,YYYY,ZZZZ MOVE MEMORY BEREICH X BIS Y NACH Z . DER SPEICHERBEREICH X BIS Y WIRD NACH Z BEWEGT MIT DER LÄNGE Y-Z . AUF ÜBERSCHNEIDUNGEN DER BEREICHE IST ZU ACHTEN .

QOXX,YY QUERY OUT OUTPUT BYTE Y TO PORT X . SEHR BRAUCHBARER BEFEHL UM DIE PERIPHERIE IN BETRIEB ZU BRINGEN . ERFORDERT ALLERDINGS HARDWAREKENNTNISSE .

QIXX,YY QUERY IN INPUT BYTE Y FROM PORT X . SIEHE OBEN .
 R X,Y,Z READ READ DRIVE X TRACK Y SECTOR Z .EINER DER KOMFORTABELSTEN BEFEHLE DIESES MONITORS DER IHM SEINEN GUTEN RUF GESCHAFFEN HAT .DIESER BEFEHL,SONST NUR IN SEHR TEURER DISKSOFTWARE ERHÄLTICH ERMÖGLICHT DAS LESEN EINES SECTORS IN SINGLE UND DOUBLE DENSITY DAS KORRIGIEREN (S-BEFEHL) UND DAS ZURÜCKSCHREIBEN DES KORRIGIERTEN SECTORS (W-BEFEHL) .
 ACHTUNG: SETZT KORREKTE DISKTABEL VORAUS . SIEHE UNTEN . ZUGEHÖRIGE BEFEHLE SIND U =UP UND B= BACK, DIE NACH EINEM READ-SECTOR BEFEHL EIN AUTOMATISCHES HOCHZÄHLEN BZW NIEDERZÄHLEN BEWIRKEN. DIE SECTORANZEIGE ENTSPRICHT DEM PHYSIKALISCHEN, NICHT DEM LOGISCHEN SECTOR !

ERST
 TABELLE EINGE
 EEAB:31
 EEAG:32
 EEAA:B1
 EEAB:B2
 DDES 5"

SXXXX,YY SUBSTITUDE ERSETZE SPEICHERSTELLE XXXX DURCH WERT Y .MIT DEM S BEFEHL KANN JEDE BELIEBIGE SPEICHERSTELLE MIT DEM WERT Y BELEGT WERDEN .FORTSCHALTUNG ZUR NÄCHSTEN SPEICHERSTELLE GESCHIEHT MIT DER LEERTASTE .DER S-BEFEHL DIENT AUCH ZUM KORRIGIEREN EINES SECTORS. DER ZU KORRIGIERENDE SECTOR WIRD DABEI ENTWEDER MIT DEM R-BEFEHL ERST EINGELESEN MIT S KORRIGIERT UND W ZURÜCKGESCHRIEBEN.EINE ANDERE MÖGLICHKEIT IST ES DEN SECTOR MIT DEM S-BEFEHL (ODER F,M..) NACH 100H ZU BRINGEN UND DANN DEN W-BEFEHL ZU BENUTZEN.

TXXXX,YYYYY TYPE DER TYPE MEMORY BEFEHL ERLAUBT ES DEN SPEICHERBEREICH X BIS Y IN ASCII AUSZUDRUCKEN .ER ERLAUBT EINE SCHNELLE ÜBERSICHT ÜBER DAS GELADENE PROGRAMM .AUCH DISEN BEFEHL FINDET MAN SELTEN IN ANDEREN DEBUGGERN .

U UP DER UP-BEFEHL GESTATTET IM ZUSAMMENHANG MIT DEM R-BEFEHL DAS AUF EINANDERFOLGENDE LESEN VON SECTOREN . HIERBEI WIRD DER SECTOR - POINTER AUFWÄRTS GEZÄHLT . SIEHE AUCH B,R,W BEFEHLE .

VXXXX,YYYY,ZZZZ VERIFY SPEICHERBEREICH X BIS Y GEGEN Z . MIT DEM VERIF-BEFEHL KÖNNEN ZWEI SPEICHERBEREICHE GEGENEINANDER VERGlichen WERDEN . NÜTZLICH NACH MOVE-BEFEHL, INSBESONDERE ALS SPEICHERTEST BEI DYNAMISCHEN RAMS .

W WRITE SCHREIBE SECTOR ZURÜCK AUF DISKETTE . EIN MIT DEM R - BEFEHL EINGELESENER SECTOR UND DEM S-BEFEHL KORIGIERTER SECTOR KANN HIERMIT ZURÜCKGESCHRIEBEN WERDEN .DIESES KOMMANDO FUNKTIONIERT SELBSTVERSTÄNDLICH NUR IN ZUSAMMENHANG MIT EINEM VORHERGEHENDEN READ-SECTOR KOMMANDO .

X XBOOT DAS X-KOMMANDO LÄDT DEN ERSTEN SECTOR AUF TRACK0 DER A-FLOPPY IN DEN SPEICHER UND BRINGT DAS DARIN ENTHALTENE PROGRAMM ZUR AUSFÜHRUNG.(WEITERES SIEHE UNTER BOOTPROGRAMM.)

YXX,YY,.. YS THERE DAS Y KOMMANDO SUCHT NACH EINER BYTE FOLGE X,Y,Z,...BIS ZU 255 BYTE KÖNNEN EINGEGEBEN WERDEN .DIE EINGABE ERFOLGT IN HEX .

2.1 ADRESSIERUNG DER KARTEN

DIE I/O KARTE SOLLTE AUF F0H ,DIE FLOPPYKARTE AUF 40H ADRESSIERT SEIN.

2.2 BAUDRATE EINSTELLUNG UND DRUCKERPORT

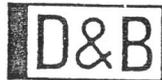
DIE BAUDRATE FÜR DIE CONSOLEAusGABE LÄSST SICH AUF 2 FREQUENZEN EINSTELLEN: 1200 BAUD UND 9600 BAUD .ZUR BAUDRATE EINSTELLUNG WIRD DER CTSa PIN DER SIO BENUTZT.EINE LOGISCHE 0 AN PIN 5 DER V24-SCHNITTSTELLE STELLT 1200 BAUD EIN ,EINE LOGISCHE 1 (+5V) 9600 BAUD .DIESE WERTE BEZIEHEN SICH AUF EINEN CPU TAKT VON 4 MHZ UND EIN BAUDRATEQUARZ VON 2,4576 MHZ.PORT A DER SIO IST CONSOLEPORT. 7 Bit,2STOPPBITS,PAR. ZUR DRUCKERAusGABE WIRD PORT B DER SIO BENUTZT.DIE BAUDRATE BETRÄGT 1200 BAUD.

3.CPM-ANPASSUNGEN

DAS VORLIEGENDE SYSTEMROM IST SEHR UNIVERSSELL AUFGEBAUT.DIES IST BEI SELBSTBAUSYSTEMEN DIE VORAUSSETZUNG DAMIT DER ANWENDER X-BELIEBIGE LAUFWERKE BENUTZEN KANN. ES WURDEN MIT DIESEM ROM 10 JAHRE ALTE FLOPPYDRIVES GETESTET ALS AUCH ALLERNEUESTE 5' UND 8' SLIMLINE LAUFWERKE. ES SOLLTE DAHER KEINE SCHWIERIGKEIT SEIN SELBST DIE UNTERSCHIEDLICHSTEN LAUFWERKE BEI ETWAS SACHVERSTAND ANZUPASSEN. ABSOLUTE VORRAUSSETZUNG BEI DEN FOLGENDEN ERÄRTERUNGEN IST ES, DAß SICH DER ANWENDER IN CP/M EINGEARBEITET HAT. DER CP/M SYSTEM ALTERATION GUIDE SOLLTE AUF JEDEN FALL GELESEN UND VERSTANDEN SEIN ! DER SYSTEM ALTERATION GUIDE DIENT IM FOLGENDEN ALS REFERENZ.

3.1 CP/M FLOPPYDATEN :

DER RB SYSTEMMONITOR UNTERSTÜTZT UNTER CP/M SINGLE DENSITY 5 UND 8 ZOLL-FLOPPYS MIT 128 BYTE PRO SECTOR.DOUBLE DENSITY WERDEN UNTER CP/M NUR 128 BYTE PRO SECTOR 8' UND 5' FLOPPYS UNTERSTÜTZT.DIES GESCHIEHT WEIL DAS LEICHT ANGEGRAUTE CPM MIT GRÖßEREN SECTOREN ALS 128 BYTE EXTREM UNZUVERLÄSSIG WIRD. FEHLERHAFTES SCHREIBEN VON SECTOREN UND UMSTÄNDLICHES HANTIEREN MIT ^C SIND HIER STICHWÖRTE.(WER MEHR WISSEN MÖCHTE SEI IN DEUTSCHSPRACHIGER LITERATUR Z.B. AUF MC 2/83 572 ODER MC2/83 580 VERWIESEN)



Unter RTS 80 - DOS werden vom RB-Systemmonitor bei der FDC-2 5"-und 8" SD/DD mit 128 oder 256 Byte/Sector unterstützt.

Es sei hier darauf verwiesen, daß in Punkto Datensicherheit, Schnelligkeit und Komfort unbedingt zu dem CP/M⁺ kompatiblen Betriebssystem RTS 80 geraten werden muß. Mit der neuen FDC-3-Platine lassen sich in Double-Density auch Sektoren mit 512 und 1024 Bytes/Sector ohne Schwierigkeiten bearbeiten. Dies erhöht wesentlich den Datendurchsatz.

RTS 80 - DOS ist CP/M⁺ 2.x bis 3.0 kompatibel.

3.2 CP/M SYSTEMDATEN

CPM BEGINNT BEI D800H UND ERSTRECKT SICH BIS EDFF

61K-CP/M generieren!

VECTORTABEL BEGINNT AUF EE00H

CPM-TABELLEN BEGINNEN BEI EE40H (FESTE ADRESSEN EE78,EEA8H)

ROM BEGINNT BEI F000H UND ERSTRECKT SICH BIS FFFFH

3.3 VOM ANWENDER AUSZUFÜHRENDE ANPASSUNGEN

(SYSTEM ALTERATION GUIDE ALS REFERENZ BENUTZEN !)

1.EINE VECTORTABEL MUß SO AUF DIE BOOTDISKETTE GEBRACHT WERDEN, DAß SIE AUF EE00H IM SPEICHER ZU LIEGEN KOMMT.(8' SD TR 1 SEC 14)

DIESE VECTORTABEL KANN VON F000H KOPIERT WERDEN.

2.FALLS EIN SKEW FAKTOR GEWÜNSCHT WIRD, DIE TRANSLATE TABEL AUF EE40H LADBAR AUF DIE DISKETTE BRINGEN.BEISPIEL : 8' SD SKEW=7 .

3.EINEN DISKPARAMETERBLOCK AUF DIE DISKETTE SCHREIBEN.BEISPIELE : 8' SD UND 5' SD.

4.GEEIGNETE DISK-PARAMETER HEADERS AUF DIE DISKETTE SCHREIBEN.

5.DIE FLOPPY-TABEL AUF DIE DISKETTE BRINGEN. SIE MUß AUF EEA8H LIEGEN.

DIE FLOPPYTABEL MACHT MÖGLICH WAS SONST UNTER CP/M NICHT MÖGLICH IST:

DER ANWENDER KANN FREI BESTIMMEN WELCHES LAUFWERK WELCHE EIGENSCHAFTEN

HAT. ZUM BEISPIEL LAUFWERK A: PHYSIKALISCHES LAUFWERK A DD 5', LAUFWERK

B: PHYSIKALISCHES LAUFWERK A SD 5' LAUFWERK C: PHYS.LAUFW B DD 8' USW.

ACHTUNG: DER R-BEFEHL SETZT DIESE TABEL ALS ORDNUNGSGEMÄß VORAUS.

FALLS ALSO VOR DEM R-BEFEHL DIE TABEL NOCH NICHT VON DER DISKETTE

GELADEN WURDE SOLLTE SIE PER HAND EINGETRAGEN SEIN !

6.EIN BOOT PROGRAMM NACH DEM UNTEN ANGEgebenEN BEISPIEL AUF TRACK 0

SECTOR 1 SCHREIBEN.

BEISPIEL FÜR CP/M TABELS

EE40	01 07 0D 13	TRANS: DB	1,7,13,19
EE44	19 05 0B 11	DB	25,5,11,17
EE48	17 03 09 0F	DB	23,3,9,15
EE4C	15 02 08 0E	DB	21,2,8,14
EE50	14 1A 06 0C	DB	20,26,6,12
EE54	12 18 04 0A	DB	18,24,4,10
EE58	10 16	DB	16,22

;8-ZOLL SD CP/M DSKPARAMETERBLOCK

EE5A	001A	SPT	DPBLK: DW	26
EE5C	03	B5H	DB	3
EE5D	07	B5H	DB	7
EE5E	00	EXM	DB	0
EE5F	00F2	B5H	DW	242
EE61	003F	BRM	DW	63
EE63	00	ALO	DB	192
EE64	000	ALA	DB	0
EE65	0010	CKS	DW	16
EE67	0002	OFF	DW	2



;5-ZOLL 5D CP/M DSKPARAMETERBLOCK

;ARBITRARY :ALL MINIFLOPPYS ARE CREATED UNEQUAL !

EE69	0010	DPBLK1:	DW	16
EE6B	03		DB	3
EE6C	07		DB	7
EE6D	00		DB	0
EE6E	00A0		DW	160
EE70	003F		DW	63
EE72	C0		DB	192
EE73	00		DB	0
EE74	0010		DW	16
EE76	0002		DW	2

DPBASE:

EE78	EE40		DW	TRANS
EE7A	0000		DW	0000
EE7C	0000		DW	0000
EE7E	0000		DW	0000
EE80	EEB2		DW	DPEND+8+2
EE82	EE5A		DW	DPBLK
EE84	EF32		DW	DPEND+8+2+128
EE86	EF42		DW	DPEND+8+2+128+16

;ZWEITER DPH

EE88	EE40		DW	TRANS
EE8A	0000		DW	0000
EE8C	0000		DW	0000
EE8E	0000		DW	0000
EE90	EEB2		DW	DPEND+8+2
EE92	EE5A		DW	DPBLK
EE94	EF62		DW	DPEND+8+2+128+16+32
EE96	EF72		DW	DPEND+8+2+128+16+32+16

;DRITTER DPH

EE98	0000		DW	0000
EE9A	0000		DW	0000
EE9C	0000		DW	0000
EE9E	0000		DW	0000
EEA0	EEB2		DW	DPEND+8+2
EEA2	EE69		DW	DPBLK1
EEA4	EF92		DW	DPEND+8+2+128+16+32+16+32
EEA6	EFA2		DW	DPEND+8+2+128+16+32+16+32+16

VIERTER DPH

			DW	TRANS
			DW	0000
			DW	DPEND+8+2
			DW	DPBLK1
			DW	DPEND+8+2+128+16+32+16+32+16+32
			DW	DPEND+8+2+128+16+32+16+32+16+32+16



```
16 01          LD      D,001H ;
0E 01          LD      C,001H ;
CD F01E       CALL    SETTRK ;
18 C1          JR      MF08D ;
GOCPM:
3E C3          LD      A,0C3H ;
32 0000       LD      (M0000),A ;
32 0005       LD      (M0005),A ;
21 0080       LD      HL,M0080 ;
22 0042       LD      (DMALOC),HL ;
0E 00         LD      C,000H ;
DD E9         JP      (IX) ;
```