Floppyanschluss

Laufwerks-Einstellungen

In den Floppy-Modulen arbeitet ein FDC vom Typ U8272 (Intel 8282A, NEC 765A). Es können 2 Laufwerke 5¼„ oder 3½“ angeschlossen werden.

Dieser Controller hat Besonderheiten mit RDY. Außerdem wird KEIN Motor-On-Off-Signal generiert. Das robotron-Modul besitzt für die Motor-Signale eigene Ports und Treiber (A302), beim Rossendorf-Modul fehlt dies!

Besonderes Augenmerk ist deshalb auf die richtige Konfiguration der Laufwerke zu richten:

5¼„-K6501-Laufwerke (DS, DD, 800K, Typ „1.6“) enthalten zur Einstellung der jeweiligen Betriebsbedingungen steckbare Brücken. Es müssen folgende Brücken eingesetzt werden:

- Laufwerk A: DS0, RE, RY, E0, FG
- Laufwerk B: DS1, RE, RY, E0, FG

Die Brücken befinden sich auf der Leiterplatte auf der Unterseite des Laufwerkes.

- DS0 und DS1 legen die Laufwerksadresse fest;
- RE bewirkt die automatische Rekalibrierung (Spur 0 anfahren) beim Einschalten der Betriebsspannung;
- RY legt fest, dass am Kontakt 34 des Interface-Steckverbinders (Shugart-Bus) das Signal RDY (ready) ausgegeben wird;
- E0 und FG sind bereits vom Hersteller eingesetzt und werden nicht verändert.

3,5“-Floppies: Die 3.5„-Disketten sind kleiner, robuster und leichter erhältlich. Normale PC-Laufwerke müssen aber noch umgebaut werden! HONI hat eine ganze Webseite diesem Thema gewidmet http://honi.hucki.de/! Auch auf der Webseite von U. Zander http://www.sax.de/~zander/ und beim KC-Klub http://www.iee.et.tu-dresden.de/~kc-club/ gibt es Hinweise dazu.

Ich nutze zwei 3,5“-Floppies vom Typ TEAC FD-235HF 218-U:

Drive Select wird per Jumper eingestellt: beide LW auf DS0 - alle anderen Jumper entfernen - Lötbrücke bei S27 entfernen (/DC an PIN 34) - Lötbrücke bei S29 herstellen (/RY an PIN 34)

Ich habe beide Laufwerke als Drive 0 gejumpert; die Zuordnung als Laufwerk A oder B erfolgt über das Kabel (s.u.). So sind die Laufwerke selbst beliebig austauschbar.

Kabel

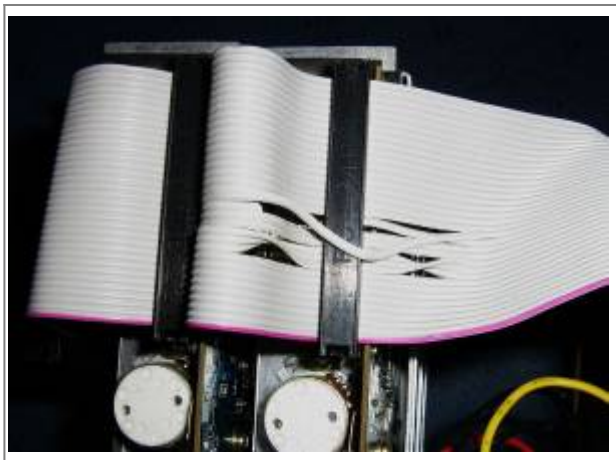
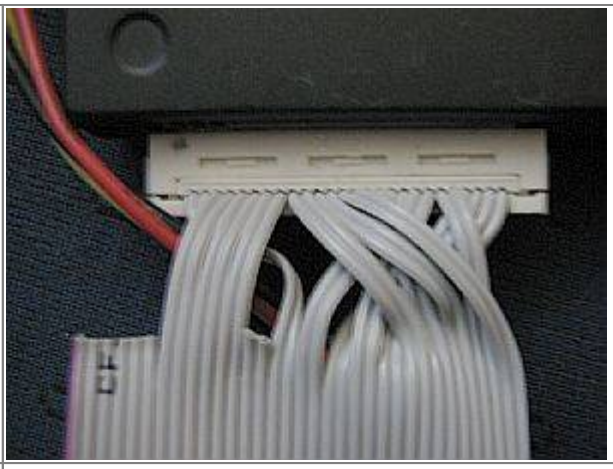
robotron

Leider entspricht die Anschluss-Steckverbindung am Modul zum Floppy nicht dem PC-Standard-Kabel.

Es muss deshalb ein Kabel selbst gebaut werden. Dazu gibt es eine Beschreibung zum Kabel und Bilder.

Modul-Anschluss-Nr. (A1..B13) entspricht der Bezeichnung in den Unterlagen von U. Zander. Auf der Leiterplatte ist B1 der obere (rechte) Anschluss.

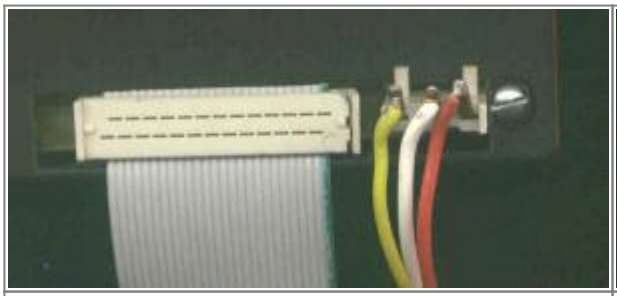
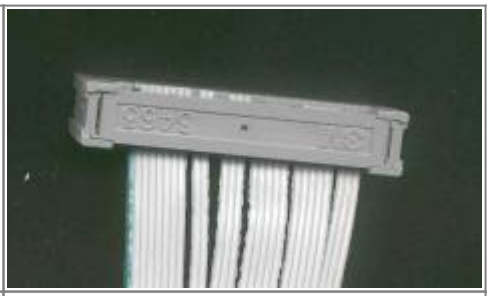
Pin	LWA	Signal	Modul	Bez. im Stromlaufplan
1	(rot)	Masse	-	
2		/REDWC o. frei	-	
3		Masse	-	
4		/INUSE o. /HL	-	
5		Masse	-	
6		/DS3	-	
7		Masse	A2	
8		/INDEX Index	B2	/IX
9		Masse	A3	
10		/DS0 Drive Select A	B3	/SE0
11		Masse	A4	
12		/DS1 Drive Select B	B4	/SE1
13		Masse	-	
14		/DS2	-	
15		Masse	frei	/MO1 = B1
16		/MOTEB Motor Enable	A1(!!)	/MO0
17		Masse	A9	
18		/DIR Direction Select	B9	/SD
19		Masse	A13	
20		/STEP Step	B13	/STP
21		Masse	A10	
22		/WDATA Write Data	B10	/WD
23		Masse	A12	
24		/WGATE Write Gate	B12	/WE
25		Masse	A5	
26		/TRK00 Track 00	B5	/T0
27		Masse	A8	
28		/WPT Write Protect	B8	/WP
29		Masse	A6	
30		/RDATA Read Data	B6	/RDO
31		Masse	A11	
32		/SIDE1 Side Select	B11	/SS
33		Masse	A7	
34		/RDY o. /DSKCHG	B7	/RDY

	
Das Kabel ist aus einem PC-Floppy-Kabel so gebaut, dass es zwei Laufwerke unterstützt. Dazu sind die Leitungen 10-13 an Laufwerk B vertauscht, und das drive-select Signal wird an das jeweilige Laufwerk geleitet. Wenn man auf Laufwerk B verzichtet, muss nichts am Kabel verändert werden.	Mein Floppy-Modul 1.6640.02050 ist mit einer männl. Buchse bestückt, deshalb sieht es bei mir wohl mit Pin1 und Pin13 vertauscht aus. Als Gegenstück ist am Floppykabel ein Aufpressstecker (weibl.) dran, wo ich die einzelnen Kabel alle so hingebogen habe, dass sie am richtigen Anschluss landen. In originalen Modulen gehört der weibl. Steckverbinder zur Floppy auf die Platine)

Ansonsten hilft ein Blick in den Stromlaufplan (U. Zander → z9_fdc_s.pdf) und in die Beschreibung der Diskettenstation (U. Zander → z9_disk.pdf) sowie die Kabel-Beschaltung http://www.sax.de/~zander/z9001/tip/tip4.html.

Rossendorf

Die Kabelbelegung des Floppymoduls wurde so gewählt, dass ein Flachbandkabel vom Modul zum Floppy genommen werden kann:

	
Modul von hinten, (auf dem Kopf stehend!)	Stecker für Floppy (von hinten)

Zum Selbstbau kann man auch einfach ein altes PC-Floppy-Kabel nehmen. Das verdrehte Ende für das zweite Laufwerk wird abgeschnitten, ebenso der Pfostenstecker am Ende zum Motherboard. Es bleibt ein Kabel ohne Verdrehungen übrig. Nun biegt man einige Leitungen am abgeschnittenen Ende beginnend mit 1 (rote Markierung) hoch: 2 hoch, 8 bleiben, 1 hoch, 2 bleiben, 2 hoch, 3 bleiben, 1 hoch, 5 bleiben, 1 hoch, 5 bleiben, 1 hoch, 3 bleiben. Die bleibenden Leitungen werden nun auf den Steckeverbinder im Modul aufgepresst.

Die Stromversorgung des Laufwerks erfolgt über einen TGL-Stecker. Nimmt man ein Standard-PC-Stromversorgungskabel, so kommen die Kabel wie folgt an das Modul, beginnend an der Gehäuseseite: gelb (12V), schwarz (GND), rot (5V). (Im Bild ist ein anderes (originales) Kabel!!!)



Eigenbaukabel

Boot-Loader

Beim Booten wird das CPM von Diskette geladen und gestartet System. Damit das funktioniert, muss im Boot-Loader eine komplette Floppy-Ansteuerung enthalten sein. Diese ist unabhängig vom Floppy-Treiber im CP/M-Betrieb. Da die Ansteuerung der Laufwerke im Bootloader und im CP/M leicht unterschiedlich erfolgt (s.u.), ist ein funktionierender Boot-Vorgang noch kein Garant für ein lauffähiges CP/M!

Fehlermeldungen beim Laden des Betriebssystems

Boot-Error: R	kein Strom, Hebel an Laufwerk nicht verriegelt, Diskette verkehrt eingelegt oder keine Diskette im Laufwerk
Boot-Error: S	Das Betriebssystem kann auf der Diskette nicht gefunden werden (falsche oder defekte Diskette)
Boot-Error: D	Gerätefehler (Laufwerk oder Beistellgerät)
Boot-Error: N	Falsches Betriebssystem (Name)

Fehler beseitigen und erneut BOOT eingeben.

From:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/ - **Homecomputer DDR**

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/cpm/floppyanschluss?rev=1302173898

Last update: **2011/04/07 08:58**