Kassetteninterface

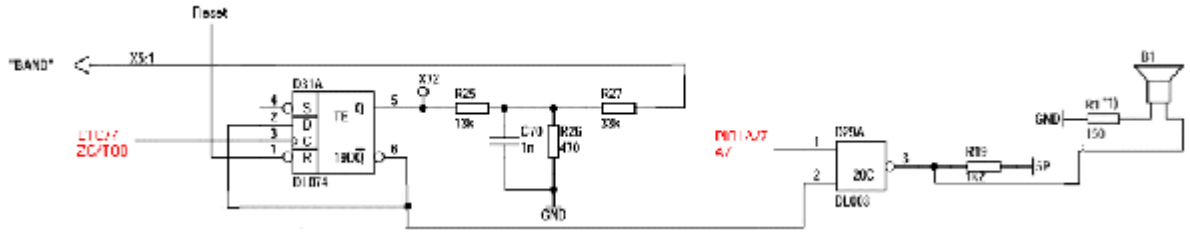
Zur Aufzeichnung der Information wird ein Frequenzmodulationsverfahren benutzt. Dabei existieren drei Zustände: Vorton (Trennzeichen), logisch „0“ und logisch „1“. Jeder Zustand wird durch eine Periode mit bestimmter Dauer charakterisiert.

Typ	Frequenz	Periode	CTC-Konstante
Trennzeichen	600 Hz	1667 µs	80h
0-Bit	1200 Hz	833 µs	40h
1-Bit	2400 Hz	417 µs	20h

Zeitkonstantenberechnung: 2,4576 Mhz (Takt) / 16 (CTC-Vorteiler) / 2 (DL074) / 600 Hz = 80h

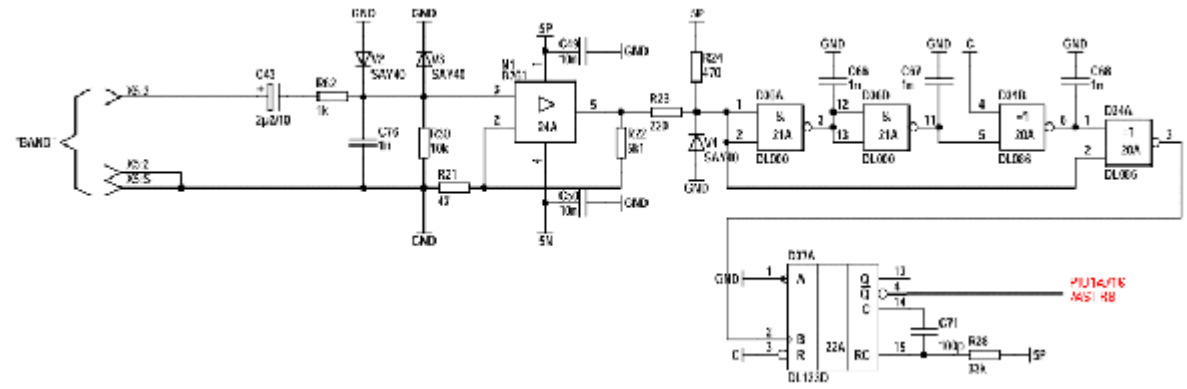
Die Übertragung erfolgt blockweise, jeder Block hat 128 Bytes. Vor jedem Block wird ein langer Vorton gesendet. Innerhalb eines Blockes werden die Bytes durch kurze Vortöne getrennt. Die Organisation der Blöcke sowie die Umwandlung der Information in Perioden bestimmter Dauer wird softwaremäßig realisiert.

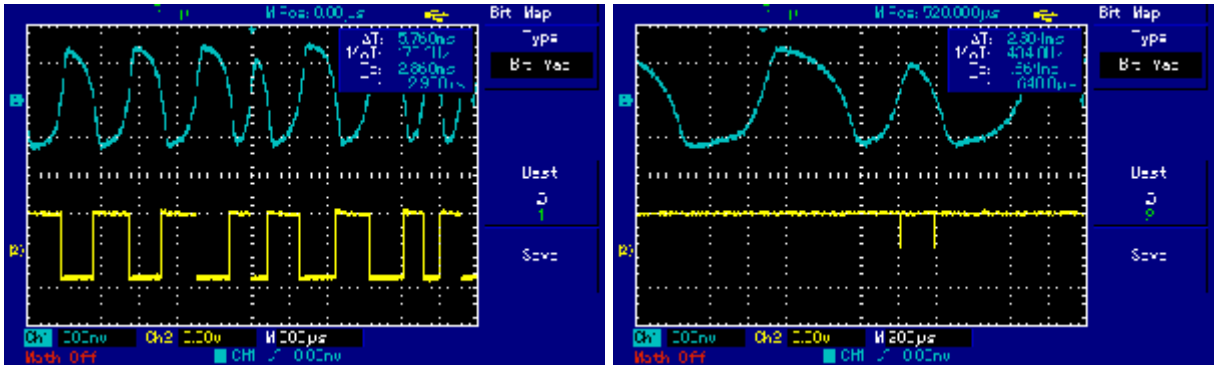
Bei der **Ausgabe ** jedes Bits wird der Kanal 0 des CTC (21D) initialisiert. Der Ausgang dieses Kanals steuert den Takteingang des D-Flip-Flops (19D), welches aus dem CTC-Signal einen Rechteckimpuls formt. Die Flanken dieses Impulses werden durch die RC-Kombination (R25, C70) abgeschliffen. Der nachfolgende Spannungsteiler (R26, R27) verringert den Pegel des Ausgabesignals auf max. 45 mV an R_L = 10 kOhm. Dieses Signal wird dann über die Diodenbuchse X5 dem Kassettengerät zugeführt.



Beim **Lesen vom Kassettengerät** wird das Signal über ein Filter zum Operationsverstärker (24A) geführt, der das Signal in einen Rechteckimpuls umformt, der durch den nachfolgenden Widerstand und Diode (R24, V4) in ein TTL-Signal umgewandelt wird.

Die jetzt folgende Verzögerungskette mit dem Exklusiv-Oder (20A) am Schluss liefert bei jedem Flankenwechsel einen kurzen Impuls, der im Monoflop (22A) ein Signal von ca. 2 µs Länge erzeugt, welches über den Eingang ASTB der PIO1 (24D) einen Interrupt erzeugt. Softwaremäßig wird jetzt die Zeitdauer zwischen den PIO-Interrupts gemessen und der ermittelte Wert den entsprechenden Zuständen logisch „0“, „1“ oder Vorton zugeordnet.





Audiosignal Eingang und hinter OPV, rechts Nulldurchgangsimpulse an Monoflop 22A/4

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

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/software/os/kassetteninterface?rev=1369932291

Last update: **2013/05/30 16:44**