

An Port P4.5 Pin16 kann ein DCF77-Modul angeschlossen werden. Die Pulsdauer wird gemessen und zwischen log. "0" und "1" entschieden. Die Bits werden decodiert und der aktuelle Status wird auf LCD und COM ausgegeben. Wenn die vollständige Uhrzeit decodiert wurde, wird die aktuelle Uhrzeit jede Sekunde angezeigt.

Auszug aus Header von DCF77.c :

```
// Autor      : Didi Lamken      17...30.04.2006
// Hardware   : Original Applikations-Board von Elektor
//             Pin16             P4.5             Eingang Taster gegen GND
//             oder Eingang DCF77-Modul
//             Pin15,14,13,12 P1.0,1,2,3 Ausgang LED1,2,3,4
//             LCD-Anzeige 2*16 Zeichen an P0.2...P0.7
//
// - das Signal des DCF77-Moduls wird mit Invertern ( 74HCT04N )
gepuffert
//             über einen Jumper kann das invertierte oder nicht invertierte
Signal
//             an Pin16 - P4.5 geleitet werden. Ein Inverter treibt eine LED
zur
//             Anzeige ( siehe Schaltplan im Anhang )
//
// Funktion:   - Interrupt INT0
//             ein Signal am Eingang /INT0 = Pin16 löst einen
//             Interrupt 0 aus, init_int0 : beide Flanken ohne Filter
//             In der Routine int_int0 können bei beiden Flanken
//             Aktionen ausgeführt werden, z.B. den Timer X starten/stoppen
//             - Timer X
//             Der Systemtakt von 20 MHz wird auf 1 kHz geteilt:
//             mit Takt/32, prex um 125, Teiler tx um 5
//             Jeder Underflow löst einen Interrupt int_timX aus,
//             dabei wird der Zähler cntx erhöht.
//             - In int_int0 werden die Zeiten des DCF77-Signals in msec
gemessen
//             cnthi : msec des Impulses   cntlo : msec der Pause
//             bei cnthi > 120 msec liegt eine log. "1" vor
//             bei cntlo > 1000 msec fehlte der 59. Sekunden-Impuls
//             - In dcf_decode wird je nach Sekunde die Minute, die Stunde,
//             der Tag, der Wochentag, der Monat und das Jahr decodiert.
//             Die Prüfbits für Stunde, Tag und Datum werden ausgewertet.
//             Minute und Stunde wird auf Plausibilität geprüft.
//             - Nach dem Start wird bei jedem Fehler zurückgesetzt ( SEC = 0 )
//             Ist die 58. Sekunde ohne Fehler erreicht, wird vom
//             Such-Modus ( mode=0 ) auf Anzeige-Modus ( mode=1 ) geschaltet.

// Ausgabe    LED1 an P1.0 durch INT0 gesteuert -> Eingangssignal mit
kl.Verzögerung
//            LED3 an P1.2 durch TimerX gest.   -> toggelt bei jedem Timer X
underflow
//            LCD Such-Modus    Impuls-Zeit in msec , decodierte Werte
//            Anzeige-Modus Uhrzeit und Datum
//            COM ausführlicher als LCD
//
```