

Vorlesung Real Time Systems (RTS)

WS 09/10

Pflichtübung 3

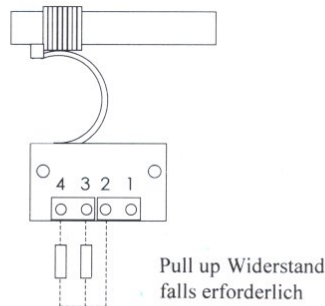
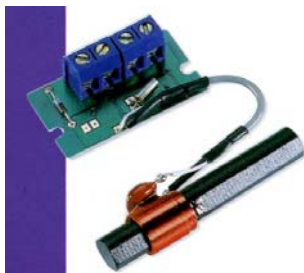
Programmieren Sie auf dem C167 eine Funkuhr. Diese soll DCF77 Signale empfangen und auswerten können und die gesetzliche Zeit auf dem Hyperterminal ausgeben.

Berücksichtigen Sie die folgenden Software-Anforderungen:

- Finden des Telegramm- bzw. Minutenanfangs
- Einlesen der Impulse
- Auswertung der zeitlichen Impulsbreite und Zuordnung der logischen Werte 1 und 0
- Fehlererkennung (Auswertung der Paritätsbits)
- Umsetzen der Bitmusterinformation in Zeit/Datumswerte
- Darstellung der Zeit- und Datuminformation

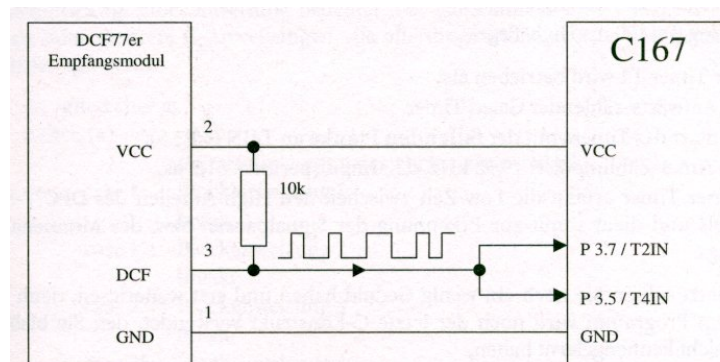
Hardware/Elektronik:

DCF-77-Modul:



- 1: GND
- 2: Betriebsspannung 1,2V bis 15V =
- 3: DCF-Ausgang
- 4: DCF-Ausgang invertiert

Schaltbild:



Vorschläge zur Programmierung:

- Timer T2 zur Auswertung der Länge der High-Pegel. T2 im Gated-Timer-Mode mit Start bei steigender Flanke an T2IN
- Timer T4 zur Telegramm-Synchronisierung (Finden des Telegramm-Anfangs). T4 im Gated-Timer-Mode mit Start bei fallender Flanke an T4IN