

Informationstechnik-Praxis / AVR-Übungsblatt 8

Lernziele / Tipps / allgemeine Voraussetzungen:

- Kennenlernen der Timer im Mikrocontroller ATmega8
- Kombinieren mit der Interrupttechnik

Beschaltung des AVR-Boards für alle Aufgaben:

Taster 1 an Port **D**, Pin-Nummer **2**

Taster 2 an Port **D**, Pin-Nummer **3**

Rote LED an Port **C**, Pin-Nummer **0**

Gelbe LED an Port **C**, Pin-Nummer **1**

Grüne LED an Port **C**, Pin-Nummer **2**

Denken Sie an die vollständige Vorbereitung des Controllers im main-Programm:

- Setzen des Stackpointers (wie gehabt)
- Setzen der I/O-Ports auf Eingang/Ausgang (wie gehabt)
- Aktivieren der Pullup-Widerstände (wie gehabt)
- Für die Interruptverarbeitung:
 - Eintrag der Adressen für die Interrupt-Service-Routinen in der Interrupt-Vektoren-Tabelle
 - Setzen des Registers GICR für die Auswahl von INTO und/oder INT1
 - Setzen des Registers MCUCR für die Art der Interrupt-Triggerung (Flanken)
- Für die Timer0-Benutzung:
 - Bestimmen der Timerquelle bzw. des Vorteiler-Faktors im Register TCCR0
 - Timer-Funktionsweise bestimmen im Register TIMSK

Aufgabe 1 – Stoff erarbeiten

Erarbeiten Sie sich den Stoff des beiliegenden Kapitels „5 Timer und Counter“ (aus dem Studienbrief/Skript von Herrn Hoch)

Aufgabe 2 – „Blinklichter“:

Realisieren Sie Ihre bisherigen „LED-Blinklichter“ mit Hilfe der Timer0 oder Timer1.

(Weitere Details nach Ansage)