

Informationstechnik-Praxis / AVR-Übungsblatt 6

Lernziele / Tipps / allgemeine Voraussetzungen:

Kennenlernen der Interrupt-Verarbeitung in ATmega-Controllern und dem AVR-Board.

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)
- 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)

Aufgabe 1 – „Hello World“:

Zu Beginn sind alle LEDs ausgeschaltet.

Taster 1 schaltet per Interrupt die **rote LED** ein, die daraufhin kontinuierlich leuchtet.

Aufgabe 2 – „Hello World – Goodbye World“:

Zu Beginn sind alle LEDs ausgeschaltet.

Taster 1 schaltet per Interrupt die **rote LED** ein,

Taster 2 schaltet per Interrupt die **rote LED** wieder aus.

Aufgabe 3 – „Hello Goodbye“:

Zu Beginn sind alle LEDs ausgeschaltet.

Taster 1 schaltet per Interrupt die **grüne LED** ein,

Taster 1 schaltet per Interrupt die **grüne LED** wieder aus.

Achtung: hier haben wir wieder das Problem mit dem Prellen der Tasten!

Zusatzaufgabe (Freistil):

Was passiert, wenn Sie die Interrupt-Vektoren-Tabelle nicht richtig setzen und/oder in den Registern GICR / MCUCR keine oder andere Werte hineinschreiben?