

---

## GSPiCAufgabe #2: Zähler

(12 + 3 Punkte, Dienstag, 26.11.2010, um 22:00, keine Gruppen)

- a) Schreiben sie das Programm `zaehler.c` welches die Tastendrucke an Taster 1 in zählt (fallende Flanke). Wenn Taster 0 gedrückt wird, soll die Anzahl der Tastendrückt angezeigt werden, wobei die Einerstelle auf der Siebensegmentanzeige und die Hunderterstelle mit den Leds angezeigt wird ( $\text{LEDO} = 100$ ,  $\text{LED1} = 200$ , etc.). Um Energie zu sparen, soll die Anzeige nach 5 Sekunden wieder abgeschaltet werden. Auch soll der Mikrocontroller so oft wie möglich in den Ruhezustand versetzt werden. Verwenden sie das Datenblatt um herauszufinden an welchen Interrupts die Taster (PD2, PD3) angeschlossen sind. Dort finden sie auch die nötigen Informationen um das MCUCR und GICR-Register richtig zu konfigurieren.
- b) Dokumentieren Sie im Quellcode oder in einer extra Datei (`doc.txt`) wo und aus welchem Grund die Interrupts aktiviert bzw. deaktiviert werden müssen.
- c) Für Lösungen, welche die Interruptsperren besonders kurz halten gibt es bis zu drei Bonuspunkte.

### Hinweise:

- Verwenden Sie zur Ansteuerung der Siebensegmentanzeige und der LEDs die `libspicboard`. Die Button-funktionen der libspicboard sind **nicht zulässig**.
- Interrupts sollen wie immer möglichst kurz gehalten werden.
- Sollte der Zähler den anzeigenbaren Wertebereich verlassen, wird er zurück auf 0 gesetzt.
- Die Anzeige muss nur beim Drücken von Taster 0 aktualisiert werden.