

Übungen zu Systemnahe Programmierung in C (SPiC)

Peter Wägemann, Sebastian Maier, Heiko Janker
(Lehrstuhl Informatik 4)

Übung 6



Sommersemester 2015



Inhalt

Hands-on: Interrupts & Sleep

Hands-on: Interrupts & ADC

Hands-on: Strukturen & Pointer

Hands-on: Laufschrift



Hands-on: Interrupts & Sleep

- Minimalbeispiel Schlafenlegen
- Zählen der Interrupts am Eingang PD2 (Button0)
- Schlafen bei **geradzahliger Anzahl** von Interrupts
- Anzeige der Zahl auf Display
- “Standby”-LED leuchtet während dem Schlaf
- Anmerkungen:
 - PD2 ist der Eingang von INT0
 - PD7 ist der Ausgang für die “Standby”-LED
 - Interrupt bei fallender Flanke:
 - `MCUCR(ISC00) = 0`
 - `MCUCR(ISC01) = 1`



Hands-on: Interrupts & ADC

- Abtasten eines Signals mittels ADC
- Periodisches Abtasten alle 100 ms (`sb_timer_setAlarm()`)
- Signalquelle: Photowiderstand
- Mittelwert bilden über 200 Abtastwerte
- Ausgabe des Wertes auf 7-Segment-Anzeige



Hands-on: Pointer

- struct für GPS-Koordinaten
- Call-by-Value vs. Call-by-Reference
- Array von GPS-Koordinaten
- Zeigerarithmetik
- Funktionszeiger



Hands-on: Laufschrift

- Anzeigen eines Textes auf der 7-Segment-Anzeige
- Strings in C
- Timerinterrupts
- Sleep
- Zeigerarithmetik

