



---

Übungsblatt 7

ab 11. 06. 2007

---

### Aufgabe 1

Um das *busy waiting* wie es beispielsweise beim **Polling** vorkommt zu vermeiden, verwenden wir Unterbrechungen, die sogenannten **Interrupts**.

- a) Was genau ist ein Interrupt und wie funktioniert er? Unterscheiden sie zwischen *Software*, *Hardware* und *Externen* Interrupts!
- b) Welche Konzepte benötigt ein Prozessor, um prinzipiell interruptfähig zu sein?
- c) Wozu können Software Interrupts sinnvoll eingesetzt werden?

### Aufgabe 2

Was ist eine Geräteschnittstelle und wie ist eine solche Schnittstelle aufgebaut?

### Aufgabe 3

Es gibt zwei Arten den Adressraum peripheriere Gerätes abzubilden. Welche Arten sind das und welche Vor- bzw. Nachteile haben sie?

### Aufgabe 4

Beschreiben sie die Funktionsweise des Handshake-Protokoll und erläutern sie ihre Beschreibungen anhand der Vorlesungsfolien (*Folien 16*)! Gehen sie dabei insbesondere auf die Funktion des *Data Diriction Registers* (DDR) und der beiden Flip-Flops ein (*rot dargestellt*). Welche Arten des Handshakes gibt es und wie unterscheiden sie sich?