

Handout zum Vortrag über Interrupts

Igor Bozin

Was sind Interrupts?

- Unterbrechung der normalen Programmausführung, um die Interrupt Service Routine (ebenfalls Programmcode) auszuführen
- Interrupts benötigen ein auslösendes Ereignis, nachdem ein Interrupt ausgeführt wurde wird das Hauptprogramm normal weiter ausgeführt
- werden asynchron ausgelöst (nicht zu bestimmten Zeitpunkten)
- sollten möglichst kurz gehalten werden

Wie laufen Interrupts ab?

- wenn die CPU den Interrupt annehmen kann und er von einem IRQ ausgelöst wird, läuft der Interruptzyklus ab, Status des Hauptprogramms wird im Stack gespeichert
- Während ein Interrupt abläuft, können (im Normalfall) keine anderen Interrupts ausgelöst werden
- Man muss erkennen, welches Gerät den Interrupt ausgelöst hat, um die richtige Interrupt Service Routine abzulaufen
- vor oder während dem Ablauf der ISR wird IRQ gelöscht
- nach Ablauf der ISR kann CPU wieder Interrupts annehmen und führt Hauptprogramm weiter aus

Warum Interrupts verwenden?

- bieten die Möglichkeit, mehrere Signale gleichzeitig zu überwachen
- Auftreten externer Ereignisse wird überwacht und der gewünschte Programmcode kann durch Interrupts sofort ausgeführt werden falls gewünscht
- spart der CPU Arbeit , braucht kein ständiges Abfragen der Eingabe-/Ausgabegeräte