

Projektlabor Interrupts

Referat von Hans Eberhardt, Projekt A, Interface

Interrupts werden genutzt um eine Operation auszuführen ohne vorher zu wissen an welchem Zeitpunkt sie geschehen werden, oder wenn etwas mit einer gleichmäßiger Zeit ausgeführt werden muss

Ablauf eines Interrupts:

- Interrupt wird ausgelöst
- Zustand des Hauptprogramms wird gespeichert
- Interrupt Service Routine (ISR)/Interrupt Handler läuft
- Zustand des Hauptprogramms wird geladen
- Hauptprogramm läuft weiter

Man unterscheidet zwischen drei **Arten** von Interrupts

Software - wird von einem Programm ausgelöst

Prozessor - wird von einem anderen Prozessor ausgelöst

Hardware - wird von externer Hardware ausgelöst

Es gibt **drei Probleme** auf die man achten muss:

1. Zeitaufwand:

Die ISR darf höchstens so lange brauchen wie die mittlere Auslösezeit.

2. Optimiser Probleme:

Wert wird im Hauptspeicher vom Interrupt geändert, aber das Hauptprogramm lädt den Wert nicht neu.

3. Prioritäten:

Wichtigere Interrupts brauchen eine höhere Priorität.

Zwei Lösungsmöglichkeiten:

-Schlüsselwort "volatile": sagt dem Optimiser dass dieser Wert unerwartet geändert werden kann.

- An- und ausstellen des Globalen Interruptbits mit sei() und gci()