# 3 Embedded Systems \\ Interrupt

1. *Was ist besser Interrupt oder Polling bei einem System, das sofort auf ein Signal reagieren soll und warum?*

Interrupt ist besser, da wenn ein Interrupts-Signal auftritt, der aktuelle Befehl des Hauptprogramms beendet, die nötigen Register auf den Stack gerettet und dann anschließend sofort die ISR aufgerufen. Beim Polling fragt man Signale regelmäßig innerhalb der while-Schleife ab und wertet diese Signale aus. Es kann auf Signale nicht sofort reagiert kann, sondern erst mit einer Verzögerung. So kann es im schlechtesten Fall passieren, dass man ein Signal gerade abgefragt hat und kurz nach dieser Abfrage das externe Signal am entsprechenden Port anliegt.

1. *Ist es Interrupt oder Trap?*

* *Falscher Adressbereich oder ein unzulässige Art des Zugriffs:*

Trap

* *Eine Tast gedrückt:*

Interrupt

* *Überlauf bei einer arithmetischen Operation:*

Trap

* *Unbekannter Befehl:*

Trap

* *E/A-Signale:*

Interrupt

1. *Nenne Unterschiede zwischen Interrupt und Trap:*

|  |  |
| --- | --- |
| Trap: | Interrupt: |
| synchron | asynchron |
| vorhersagbar | unvorhersagbar |
| reproduzierbar | nicht reproduzierbar |
| kein Interrupt | kein Trap |

1. *Warum hat jede Interruptquelle einen eigenen Interruptvektor?*

um mit einer jeweils unterschiedlichen ISR die spezifische Reaktion auf den Interrupt ausführen zu können