

Motorsteuerung

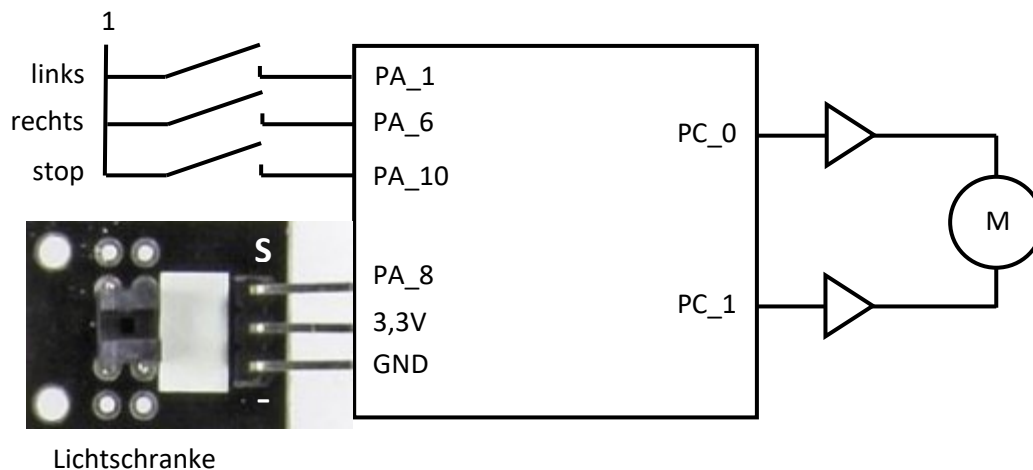


Abbildung 1 Technologieschema

Funktionsbeschreibung:

- Taste „links“: Interrupt, steigende Flanke bewirkt Motor Linkslauf (PC_0=1, PC_1=0)
- Taste „rechts“: Interrupt, steigende Flanke bewirkt Motor Rechtslauf (PC_0=0, PC_1=1)
- Taste „stop“: Interrupt, steigende Flanke bewirkt Motor Stop (PC_0=0, PC_1=0)
- Lichtschranke s:
 - Bei unterbrochener Lichtschank (s=1) Motor Stop (PC_0=0, PC_1=0)

Randbedingungen:

1. Es darf nicht direkt von Rechtslauf in Linkslauf umgeschaltet werden können und umgekehrt. Die Verriegelung soll unter Verwendung der individuellen Interruptfreigaben erfolgen.
2. Nach Stop soll wieder in beliebige Richtung gestartet werden können
3. Solange die Lichtschranke unterbrochen wird ist muss der Motor gestoppt sein und darf in keine Richtung gestartet werden können. Gefordert Lösung mit globaler Interruptfreigabe.

Aufgaben:

1. Erstellen und testen Sie das Programm.
2. Während die Lichtschranke unterbrochen ist, wird die Taste links betätigt. Anschließend wird die Lichtschranke wieder frei (globale Interruptfreigabe wird erteilt). Welche Reaktion zeigt der Motor?
 - a. Erklären Sie das Phänomen
 - b. Ist das Verhalten des Programmes sicherheitstechnisch sinnvoll?
3. Stellen Sie Ihre Lösung vor.

Hinweis: PA_1, PA_6 und PA_10 mit PullDown

