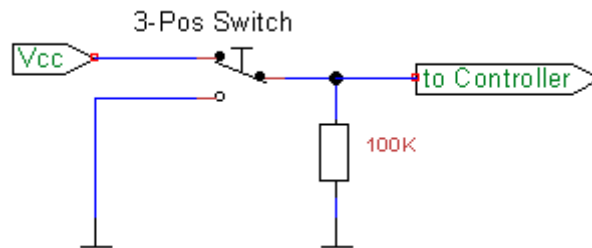


### 3-Pos Schalter mit nur einem IO-Port abfragen



Ziel ist es, einen 3-Pos-Schalter mit einem IO-Port eines Micro-Controllers abzufragen. Der IO-Port kennt nur 2 Zustände (High und Low), der Schalter aber 3.

Die Lösung:

Es ist möglich einen eingebauten Pullup-Widerstand (ca 22k) intern, in dem Micro-Controller ein oder auszuschalten. Im Schaltplan sieht man, dass der 3-Pos-Schalter den entsprechenden IO-Port gegen +VCC (High), - (Low) oder offen (in der Schaltermittelstellung) schaltet. Steht der Schalter auf High oder Low, dann erkennt der IO-Port den Zustand entsprechend, unabhängig davon, ob der interne Pullup aktiv ist oder nicht. Steht der Schalter in der Mittelstellung (offen), zieht der externe (100k) Pulldown den IO-Port auf Low. Jetzt wird der interne (niederohmiger) Pullup aktiviert und zieht den IO-Port auf High.

Im Programm aktiviere ich also den internen Pullup, frage den IO-Port ab, deaktiviere ihn und frage wieder ab. Je nach dem ob der IO-Port immer auf High oder Low bzw den Zustand ändert, kann ich so die 3 Schaltzustände erkennen. Das Ganze passiert innerhalb weniger Microsekunden.