



MIKROCONTROLLERTECHNIK

## Labor 2

Vorbereitungsaufgaben

*Autor:* Richard GRÜNERT

18.3.2020

# 1 Konfiguration des MSP430 zur Port-Ein- und Ausgabe

Jeder Port besteht aus 8 physischen Pins (Px.0 bis Px.7) und hat entsprechend mehrere 8-bit Register, die zur Konfiguration dienen. Die für die Ein- und Ausgabefunktion relevanten Register sind<sup>1</sup>:

## PxSEL

*Function Select Register*: Legt fest, welche Funktion verwendet wird.

0: I/O-Funktion

1: Peripherie-Funktion

## PxDIR

*Direction Register*: Legt die Richtung, also Ein- oder Ausgabe fest.

0: Input

1: Output

## PxOUT/PxIN

*Input/Output Register*: Bestimmen, abhängig vom Wert des PxDIR, den eigentlichen Ein- bzw. Ausgabewert.

## PxREN

*Resistor ENable Register*: Legt fest, ob Pullup- oder Pulldown Widerstände verwendet werden sollen (PxDIR auf Input).

0: Widerstand deaktiviert

1: Der Wert in *PxOUT* entscheidet ob Pullup/down

0: Pulldown

1: Pullup

---

<sup>1</sup>x ist die Portnummer

Beispiel: Ausgabe HIGH an P1.0

```
P1SEL &=~ BIT0; // lösche Bit0 (IO)
P1DIR |=  BIT0; // Direction: Output
P1OUT |=  BIT0; // 1 an P1.0
```

## **2 I/O-Funktionen**

## **3 Aufgaben der Module des Rahmenprogramms**