Dämmerungsschalter

ldr

PB\_0

PC\_0

PA\_0

Poti

Lampe

Mikrocontroller

Aufgabe 1: Poti PA\_0

Wenn Poti > 0,5 Lampe einschalten, sonst ausschalten.

Aufgabe 2: Hysterese

Ergänzen Sie eine Hysterese von 0,2.

Aufgabe 3: LDR an Analog-Eingang

Schließen Sie den LDR folgendermaßen an:

S PB\_0

- GND (0V)

Mittlerer Anschluss 3,3V

Testen Sie den LDR, indem Sie den Wandelwert auf das LCD-Display ausgeben.

Aufgabe 4: Dämmerungsschalter

Wenn LDR>poti Lampe einschalten, sonst Lampe ausschalten.

Aufgabe 5: Fügen Sie eine Hysterese von 0,05 hinzu.

Aufgabe 6: Glättung

* Globale Variablen
  + Array Messwerte mit 8 Feldern vom Typ float
  + Zählvariable int i
  + Messwert vom Typ float
  + messwertglatt vom Typ float
* Ticker t mit 0,02s Intervall und Fallback (ISR) void glaetten() mit
  + Messwert in Array eintragen
  + Mittelwertsberechnung der 8 Messwerte >> messwertglatt
  + Zählvariable erhöhen
* Hauptprogramm
  + Ticker initialisieren
  + Endlosschleife
    - Helligkeitsmesswert einlesen
    - Vergleich mit Hysterese mit poti