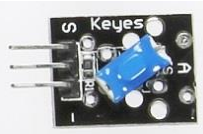
Projekt „Schüttelwürfel“



GND

3,3V

PB0

PC0

PC11

PC2

Mikrocontroller

Vibrationssensor

Abbildung 1Technologieschema

Gewürfelt wird indem der Vibrationssensor geschüttelt wird.

Wenn der Vibrationssensor geschüttelt wird soll die binäre Ausgabe zyklisch von 1 (0b001) bis 6 (0b110) durchgezählt werden. Ohne Vibration darf nicht gezählt werden.

Aufgaben:

1. Legen Sie ein neues Projekt mit den Takteinstellungen wie in Thema 1 dargestellt:

* System Core -> RCC -> Highspeed Clock (HSE) Bypass Clock source
* Clock configuration
  + Input Frequency -> 8 MHz
  + PLL Source MUX -> HSE
  + PLL MUL -> x12
  + PLL DIV -> /3
  + System Clock MUX -> PLLCLK

Für die Ports sollen hier keine Einstellungen vorgenommen werden.

1. Die Anschlüsse konfigurieren:

Info:

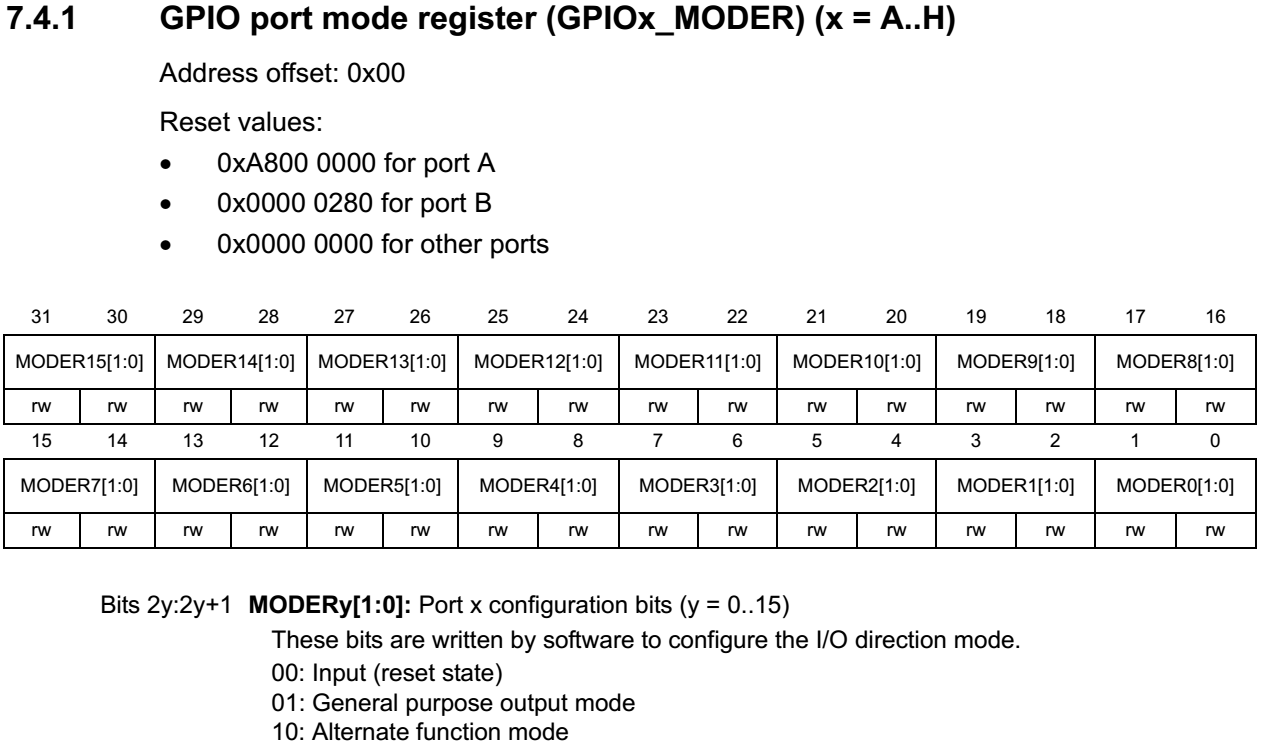


Abbildung 2Datenblattauszug

Vervollständigen Sie die Tabelle Einstellung:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | MODER2[1:0] | MODER1[1:0] | MODER[1:0] |
| 0b |  |  |  |

Ergänzen Sie in der Datei main.c bei /\*USER CODE BEGIN 2 \*/ den Code zur Konfiguration von PC0, PC1 und PC2 als Ausgang mit: **GPIOC->MODER |= *IhreEinstellung ;***

**int** **main**(**void**)

{

…

/\* Initialize all configured peripherals \*/

MX\_GPIO\_Init();

/\* USER CODE BEGIN 2 \*/

RCC->AHBENR|=0b111; //GPIOs mit Takt versorgen

//to do:

//PC0, PC1, PC2 als Output konfigurieren

/\* USER CODE END 2 \*/

1. Programmcode für Würfeln entwickeln.

/\* Infinite loop \*/

/\* USER CODE BEGIN WHILE \*/

**while** (1)

{

**//Hier Ihr Code**

/\* USER CODE END WHILE \*/

/\* USER CODE BEGIN 3 \*/

}

/\* USER CODE END 3 \*/

}

Immer wenn sich der Wert von PB0 ändert soll GPIOC->ODR erhöht werden.   
Wenn GPIOC->ODR 6 übersteigt, soll GPIOC->ODR wieder bei 1 beginnen.