Eingabe mit Tastern

Hier lernst du, wie man an den Arduino Taster anschließt - und im Programm darauf reagieren kann, wenn sie gedrückt werden. Damit das funktioniert, muss ein Taster erstens immer zwischen einen Pin und den Minuspol angeschlossen werden. Zweitens muss der Pin nicht auf den Modus OUTPUT sondern auf INPUT_PULLUP gestellt werden.

Schalter, Taster?

Der Unterschied zwischen Schaltern und Tastern ist: Bei Schaltern bleibt der elektrische Zustand nach dem Drücken beibehalten, bei Tastern nur, solange man drückt. Beide, Taster und Schalter, nennt man zusammen Schaltelemente.

Task 1

Schließe einen Taster (oder Schalter) so an Pin 4 an, wie es das Schaltbild zeigt. Dieses Programm zeigt den Zustand des Tasters im seriellen Monitor an:

Stimmt der folgende Satz? „Ist der Taster geschlossen, wird eine 0 angezeigt, weil Pin 4 dann mit dem Minuspol verbunden ist. Ist Pin 4 nicht mit dem Minuspol verbunden, weil der Taster nicht gedrückt oder überhaupt nicht angeschlossen ist, ist das Ergebnis eine 1.“

Task 2

Schreibe ein Programm, das eine LED an Pin 9 ausschaltet, wenn der Taster nicht betätigt ist und einschaltet, wenn er betätigt ist. If-else hilft dabei.

Task 3

Schließe zwei Taster und einen Lautsprecher an. Bei Druck auf den einen soll ein tiefer Ton gespielt werden, beim anderen ein hoher Ton.

Task 4

Schreibe ein Programm, das mitzählt, wie oft ein Taster gedrückt wird. Die Gesamtzahl soll jedes Mal auf dem seriellen Monitor ausgegeben werden.

Task 5

Die Anweisung `millis()` beinhaltet immer die Anzahl der Millisekunden, die der Mikrocontroller schon läuft. Kannst du mit diesem Programm herausfinden, wie lange es etwa dauert, ein Zeichen auf den seriellen Monitor zu schreiben?

```
long m;
void setup(){
 Serial.begin(9600);
}
void loop(){
 m=millis();
 Serial.println(m);
}
```

Schaltelemente mit vielen Anschlüssen?

Viele Schaltelemente haben mehr als zwei Anschlüsse. Um sie an einem Mikrocontroller betreiben zu können, musst du herausfinden, welche der Anschlüsse beim Schalter in betätigtem Zustand verbunden und in geöffneten Zustand nicht verbunden sind. Dabei kann dir ein Multimeter als Leitfähigkeitsprüfer helfen.

From:
https://wiki.qg-moessingen.de/ - **QG Wiki**

Permanent link:
https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:nwt:arduino:lernbaustein1:taster:start?rev=1600103513

Last update: **14.09.2020 19:11**