

Pulsmessung mit dem seriellen Plotter

Benötigtes Material

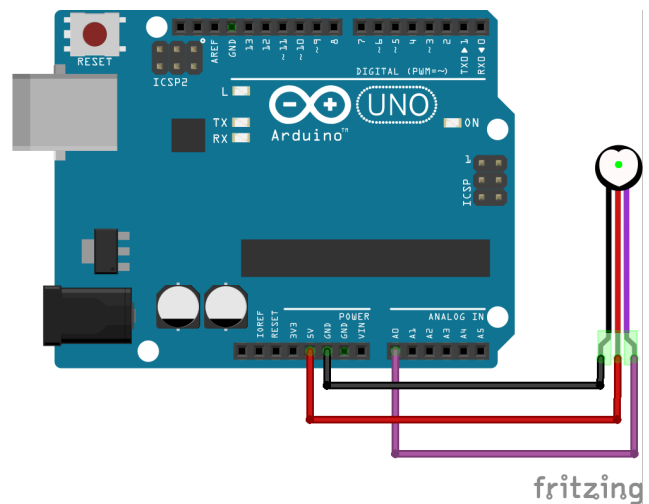
- Pulse Sensor
- 2x MM-Kabel
- Arduino Uno
- USB-Kabel für den Arduino

Beschreibung

Der Pulse Sensor dient dazu seine Herzfrequenz mithilfe des Serial-Plotters in der Arduino-Software darzustellen. Die Messwerte liegen im Bereich 500-530, sodass der Herzschlag zwischen 515 und 525 gut abzulesen sind. Die leuchtende Lampe, mit L bezeichnet unter Pin 13, blinkt im Takt des Herzschlags, sodass man nicht nur auf dem Plotter die graphische Darstellung sieht, sondern auch noch durch die Lampe.

Verkabelung

Pulsesensor	Arduino	Sonstiges
-	GND	
+	5V	
S	A0	



Schaltplan

Code-Beispiel

```
int SENSOR_PIN = A0; // Signalleitung an Analog A0 anlegen.
int LED        = 13; // LED an Port 13 wird verwendet.

// Variable für den Senswert im Bereich zwischen 0-1024.
int sensorwert;
// Grenzwert, ab dem die LED an Pin13 später leuchten soll.
int grenzwert = 510;

void setup() {
  // Pin 13 wird als Ausgang deklariert, um den Puls anzuzeigen.
  pinMode(LED, OUTPUT);
  // Serielle Verbindung starten, damit Daten am Seriellen Monitor angezeigt
  // werden können.
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  // Sensorwert vom Sensor auslesen und unter der Variablen "Sensor"
```

```
// abspeichern.
sensorwert = analogRead(SENSOR_PIN);
// Sensorwert über die Serielle Schnittstelle an den PC senden.
Serial.println(sensorwert);

if (sensorwert > grenzwert) { // Es wird geprüft, ob der Sensorwert über dem
    // Grenzwert ist. Wenn ja...
    digitalWrite(LED, HIGH); // ...dann soll die LED zu Deinem Herzschlag
    // leuchten.
} else { // Ansonsten...
    digitalWrite(LED, LOW); // ...ist die LED aus.
}

// 10sec Pause für bessere Messwerte.
delay(10);
}
```

Aufgaben

- ① Messe deinen Herzschlag im ruhigen Zustand, wie sieht der Graph aus?

Antwort: _____

- ② Mache 5 Hampelmänner und messe erneut, wie sieht der Graph nun aus?

Antwort: _____

Das Material und dessen Inhalte sind - sofern nicht anders angegeben - lizenziert unter der Creative Commons Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 (für den vollständigen Lizenztext siehe <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>)

