

Sensoren

Der Button:



Macht euch Notizen: Was ist ein Button? Wie wird er angeschlossen?

Aufgabe1: Programmiert ein Sketch, der die Werte des Buttons auf dem Display ausgibt. Bestimmt den Sensor experimentell: Welche Werte werden ausgegeben? Fällt euch was auf?

Aufgabe2: Programmiert ein Sketch, der das RGB Display rot leuchten lässt und „Button gedrückt!“ ausgibt, sobald der Button gedrückt wird. Wird der Button nicht gedrückt ist das RGB LCD blau.

Optional Aufgabe3: Programmiert ein Sketch, der einen Switch (wie ein Lichtschalter) realisiert. Wird der Button gedrückt, wird das LCD eingeschaltet (hell weiß). Wird der Button nochmal gedrückt, so wird das LCD wieder ausgeschaltet.

Macht Screenshots von eurem Programmcode.

Der Temperatursensor (LM35):



Macht euch Notizen: Was misst der Sensor? Wie funktioniert er? Wie wird er angeschlossen?

Aufgabe1: Programmiert ein Sketch, der die Werte des Sensors auf dem Display ausgibt. Bestimmt den Sensor experimentell: Welche Werte werden ausgegeben? Was fällt euch auf?

Aufgabe2: Programmiert ein Sketch, der die gemessene Temperatur in Celsius auf dem Display ausgibt.

Macht Screenshots von eurem Programmcode.

Sensoren

Welche sinnvolle Anwendung(en) fällt (fallen) euch ein, die beide Sensoren kombiniert?



Versuche eine Anwendung mit beiden Sensoren umzusetzen.

Sensoren

PIR Sensor (Passive Infrared Sensor) / Bewegungsmelder:



Macht euch Notizen: Was misst der Sensor? Wie wird er angeschlossen? Was kann mit den zwei orangenen Potentiometern eingestellt werden?

Aufgabe 1: Programmiert ein Sketch, der die Werte des Sensors auf dem Display ausgibt. Bestimmt den Sensor experimentell: Welche Werte werden ausgegeben? Was fällt euch auf?

Aufgabe 2: Programmiert ein Sketch, der das Display für 10 Sek. leuchten lässt, sobald Bewegung gemessen wird.

Macht Screenshots von eurem Programmcode.

Fotowiderstand:



Macht euch Notizen: Was misst der Sensor? Wie funktioniert er? Wie wird er angeschlossen?

Aufgabe 1: Programmiert ein Sketch, der die Werte des Sensors auf dem Display ausgibt. Bestimmt den Sensor experimentell: Welche Werte werden ausgegeben? Was fällt euch auf?

Aufgabe 2: Programmiert ein Sketch, das ab einem sinnvollen Schwellenwert das RGB Display auf hell (weiß) schaltet und „Licht an!“ ausgibt, ansonsten bleibt es dunkel. Ihr könnt zusätzlich eine LED anschließen und diese zum leuchten bringen.

Macht Screenshots von eurem Programmcode.

Sensoren

Welche sinnvolle Anwendung(en) fällt (fallen) euch ein, die beide Sensoren kombiniert?



Versuche eine Anwendung mit beiden Sensoren umzusetzen.