### Aufgabe 1

Erweitere die Tabelle „Befehlsregister“ um alle Bauteile und Sensoren, die in den bisherigen Arbeitsblättern benötigt wurden. Beschreibe bzw. nenne die jeweilige Funktion in einer weiteren Spalte. Die 3. Spalte der Tabelle soll die jeweiligen Programmbefehle der Sensoren enthalten.

Individuelle Schülerlösungen

### Aufgabe 2

Eine LED ist an Pin 13 angeschlossen. Ergänze das Programm, sodass die LED mit einer Frequenz von 2Hz blinkt.

void setup() {

pinMode( 13, OUTPUT);

}

void loop () {

digitalWrite (13, HIGH);

delay(200);

digitalWrite(13, LOW);

delay(200);

}

### Aufgabe 3

Buchstaben sollen durch Leuchtkombinationen von LEDs dargestellt werden (siehe

Auszug der Tabelle).

|  |  |
| --- | --- |
| A | Rot<Pause 5 Sek> Rot<Pause 5 Sek>Rot <Pause 10 Sek) |
| B | Rot<Pause 5 Sek> Rot<Pause 5 Sek>Gelb<Pause 10 Sek) |
| C | Rot<Pause 5 Sek> Rot<Pause 5 Sek>Grün<Pause 10 Sek) |
| D | Rot<Pause 5 Sek> Gelb<Pause 5 Sek>Rot<Pause 10 Sek) |
| E | Rot<Pause 5 Sek> Grün<Pause 5 Sek>Rot<Pause 10 Sek) |
| F | Gelb<Pause 5 Sek> Rot<Pause 5 Sek>Rot<Pause 10 Sek) |
| L | Grün<Pause 5 Sek> Rot<Pause 5 Sek>Rot<Pause 10 Sek) |

int Rot = 7;

int Gelb = 8;

int Gruen = 9;

void setup() {

pinMode(Rot, OUTPUT);

pinMode(Gelb, OUTPUT);

pinMode(Gruen, OUTPUT);

}

void loop() {

digitalWrite(Gruen, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Gruen, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

delay(10000);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

digitalWrite(Gruen, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Gruen, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

delay(10000);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

digitalWrite(Gelb, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Gelb, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

delay(10000);

}

### Aufgabe 4

Die Leuchtkombinationen zu Aufgabe 3 sollen durch einen Taster gestartet werden. Ergänze die Schaltung und den Sketch.

Schaltung siehe M11

int Rot = 7;

int Gelb = 8;

int Gruen = 9;

int schalter=7;

void setup() {

pinMode(Rot, OUTPUT);

pinMode(Gelb, OUTPUT);

pinMode(Gruen, OUTPUT);

pinMode(schalter, INPUT\_PULLUP);

}

void loop() {

if (digitalRead(schalter)==LOW )

{

digitalWrite(Gruen, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Gruen, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

delay(10000);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

digitalWrite(Gruen, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Gruen, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

delay(10000);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

digitalWrite(Gelb, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Gelb, LOW);

digitalWrite(Rot, HIGH);

delay(5000);

digitalWrite(Rot, LOW);

delay(10000);

}

}

### Tipps

Benutze dazu die bearbeiteten Arbeitsblätter und die Lernerfolgskontrolle.