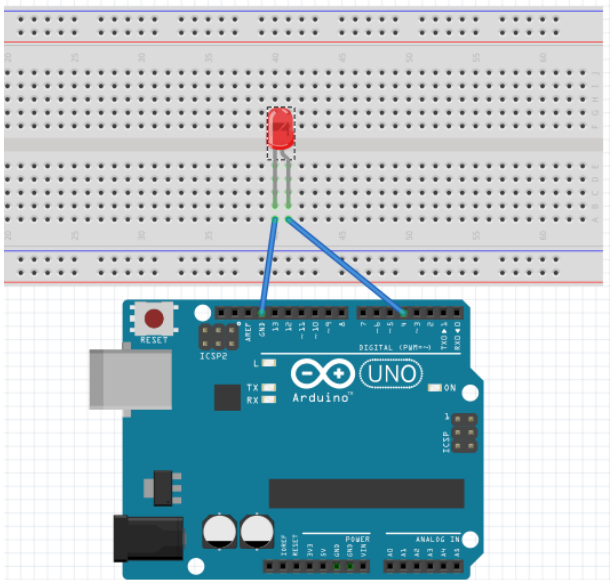

Lerndokumentation LB5

Tobias Ludwig

Aufgabe bearbeitet mit Hendrik Maximilian Heinz

Aufgabe:

Die Aufgabe war mit Hilfe des Arduinos eine LED anzusteuern. Dafür muss man die kurze Seite (-) an Ground anschließen und das lange Bein (+) an einen Digitalen Pin.

Schaltung:**Code:**

```
void setup() {  
  //Led an Pin 4 wird zu einem Output deklariert  
  pinMode(4, OUTPUT);  
}  
void loop() {  
  //Led an Pin 4 wird HIGH -> an geschaltet  
  digitalWrite(4, HIGH);  
  //Dann wird eine Sekunde (1000 Millisekunden gewartet)  
  delay(1000);  
  //Dann wird die LED wieder LOW -> aus geschaltet  
  digitalWrite(4, LOW);  
  //Dann wird eine Sekunde (1000 Millisekunden gewartet)  
  delay(1000);  
}
```

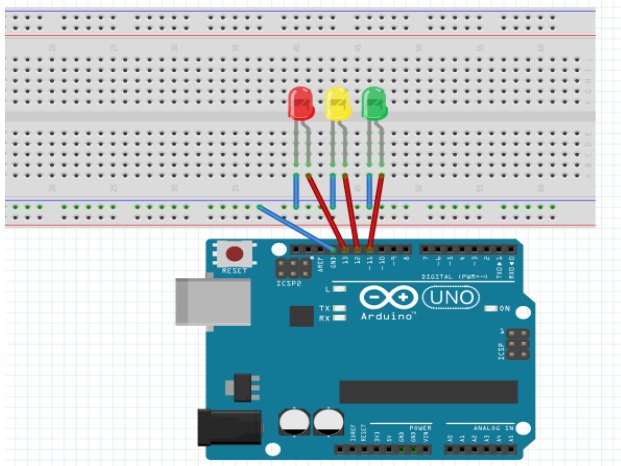
Probleme und Lösungen:

Es hing in erster Linie dran, dass wir die LED falsch rum angeschlossen hatten. Deswegen hat die LED anfangs nicht geleuchtet. Nachdem wir sie dann gedreht hatten, war das Problem gelöst.

Aufgabe bearbeitet mit Hendrik Maximilian Heinz

Aufgabe:

Die Aufgabe war mit Hilfe des Arduinos drei LED's anzusteuern und so eine Ampel zu bauen. Dafür mussten die kurzen Beine der LED's an GND und die langen Beine jeweils an einen digitalen Pin. Dadurch können wir jede einzeln ansteuern.

Schaltung:**Code:**

```
void setup() {  
  pinMode(11, OUTPUT);  
  pinMode(12, OUTPUT);  
  pinMode(13, OUTPUT);  
}  
void loop() {  
  digitalWrite(11, HIGH);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(11, LOW);  
  digitalWrite(12, HIGH);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(13, HIGH);  
  digitalWrite(12, LOW);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(12, HIGH);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(13, LOW);  
  digitalWrite(12, LOW);  
  digitalWrite(11, LOW);  
  delay(1000);  
}
```

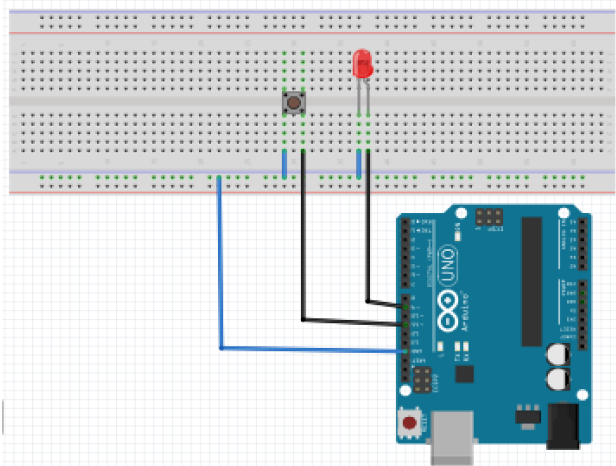
Probleme und Lösungen:

-

Aufgabe bearbeitet mit Tim Ollenberger

Aufgabe:

Die Aufgabe war mit Hilfe des Arduinos eine LED mit einem Knopf anzusteuern. Wenn der Knopf gedrückt wird, soll die LED an, und wenn wieder los gelassen, die LED wieder aus geschaltet werden.

Schaltung:**Code:**

```
int led1 = 8;
int but1 = 10;
void setup(){
  pinMode(led1, OUTPUT);
  pinMode(but1, INPUT_PULLUP);
  digitalWrite(but1, HIGH);
}
```

```
void loop(){
  int b1read = digitalRead(but1);
  if (b1read == LOW){
    digitalWrite(led1, HIGH);
  }
  else {
    digitalWrite(led1, LOW);
  }
}
```

Probleme und Lösungen:

Am Anfang ist nichts passiert als wir den Knopf gedrückt haben. Erst als wir die Zeile „ pinMode(but1, INPUT_PULLUP);“ eingefügt hatten. Diese aktiviert den Knopf-Internen Widerstand.

Aufgabe bearbeitet mit Tim Ollenberger

Aufgabe:

Die Aufgabe war mit Hilfe des Arduinos eine Ampelschaltung zu bauen. Diese sollte einen Fußgänger Knopf, eine Fußgänger Ampel (rot + grün) und eine Auto-Ampel (rot, gelb grün) beinhalten. Die Ampel sollte im Grundzustand grün für die Autos und rot für die Fußgänger zeigen. Wenn dann der Knopf gedrückt wird, schaltet die Auto-Ampel kurz auf rot und die Fußgänger-Ampel auf grün, nach kurzer wartezeit dann wieder zurück.

Code:

```
int fg = 8;
int fr = 9;
int ar = 11;
int ag = 12;
int agr = 13;
int but1 = 10;
void setup() {
  pinMode(fr, OUTPUT);
  pinMode(fg, OUTPUT);
  pinMode(ar, OUTPUT);
  pinMode(ag, OUTPUT);
  pinMode(agr, OUTPUT);
  digitalWrite(but1, HIGH);
  pinMode(but1, INPUT_PULLUP);
}

void loop() {
  digitalWrite(fr, HIGH);
  digitalWrite(agr, HIGH);
  int b1read = digitalRead(but1);
  if (b1read == LOW){
    autorot();
    fussgruen();
    delay(1000);
    autogruen();
  }
}

void autorot (){
  delay(3000);
  digitalWrite(agr, LOW);
  digitalWrite(ag, HIGH);
  delay(2000);
  digitalWrite(ag, LOW);
  digitalWrite(ar, HIGH);
}

void fussgruen(){
  delay(2500);
```

```
digitalWrite(fr, LOW);  
digitalWrite(fg, HIGH);  
delay(5000);  
digitalWrite(fr, HIGH);  
digitalWrite(fg, LOW);  
}  
void autogruen () {  
    digitalWrite(ag, HIGH);  
    delay(2000);  
    digitalWrite(ar, LOW);  
    digitalWrite(ag, LOW);  
    digitalWrite(agr, HIGH);  
}
```

Probleme und Lösungen:

-