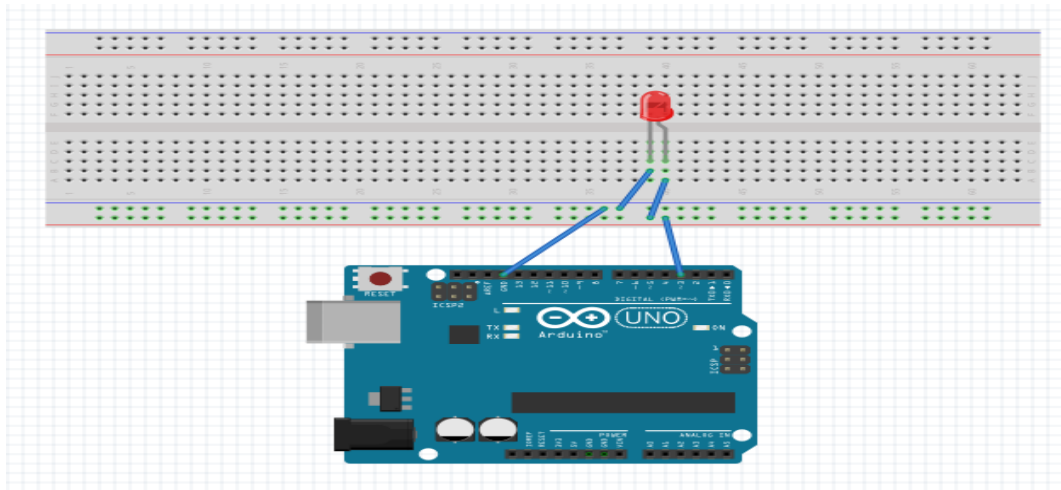


(Diese Aufgabe wurde bearbeitet mit Tim Ebert)

LED Leuchtend

1. Schaltungsskizze



2. Beschreibung

Als erstes verbindet man den Arduino Uno mit dem angeschlossenen Rechner und startet die Entwicklungsumgebung. Um Probleme bei Ausführung der Software zu verhindern stellt man unter Werkzeuge das Board ein bzw. den Port. Man gibt dann unten unter Quellcode ausgeführten Code ein. Als nächstes wird die in der Abb. Oben Steckbrett bestückt. Nun wird der eingegebene Quellcode überprüft und danach hochgeladen. Nun ist der Code in den Arduino geladen und die LED beginnt zu leuchten. Bei dem anschließen an den Arduino und beim programmieren muss darauf geachtet werden welchen pin man verwendet um ihn auch im Programmcode richtig zu verwenden. Außerdem sollte auch ein Kabel auf GND verlegt werden.

3. Probleme und Lösungen

- kaputte LED = neue LED ;
- LED leuchtet nicht = neue LED ; Code überprüfen, Port einstellen ;

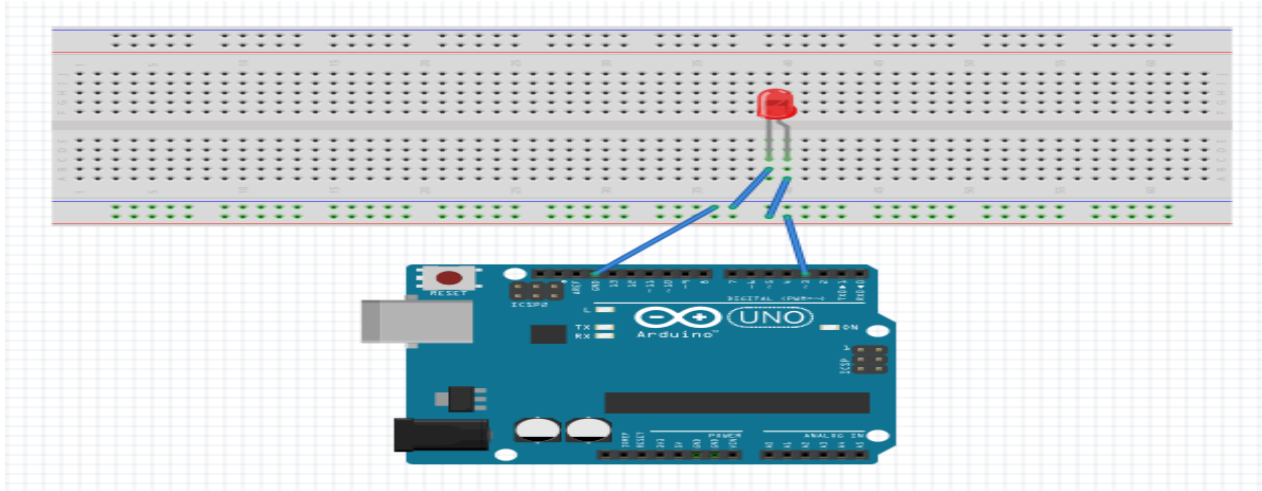
4. Quellcode

```
void setup() {  
  pinMode(3, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  digitalWrite(3, HIGH);  
}
```

(Diese Aufgabe wurde bearbeitet mit Tim Ebert)

LED Blinkend

1. Schaltungsskizze



2. Beschreibung

Als erstes verbindet man denn Arduino Uno mit mit dem angeschlossenen Rechner und startet die Entwicklungsumgebung. Um Probleme bei Ausführung der Software zu verhindern stellt man unter Werkzeuge das Borad ein bzw. denn Port. Man gibt denn unten unter Quellcode ausgeführten Code ein. Außerdem ist darauf zu achten einen Delay einzuprogrammieren damit die Lampe auch wirklich blinkt. Als nächstes wird die in der Abb. Oben Steckbrett bestückt. Nun wird er eingegebene Quellcode überprüft und danach hochgeladen. Nun ist der Code in denn Arduino geladen und die Led beginnt zu leuchten. Bei dem anschließen an denn Arduino und beim programmieren muss darauf geachtet werden welchen pin man verwendet um ihn auch im Programmcode richtig zu verwenden. Außerdem sollte auch ein Kabel auf GRND verlegt werden.

3. Probleme und Lösungen

- kaputte LED = neue LED ;
- LED leuchtet nicht = neue LED ; Code überprüfen, Port einstellen ;
- LED blinkt nicht = LED auswechseln, Code überprüfen , Delay zu kurz ;

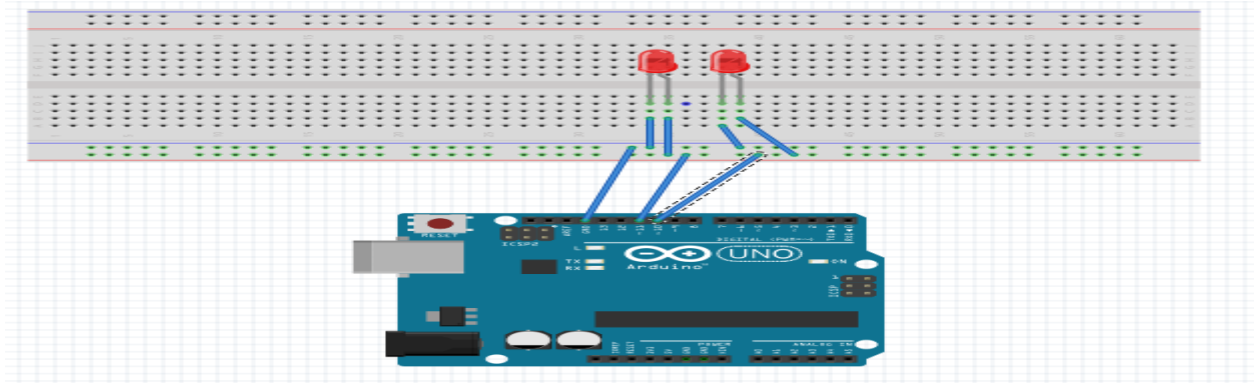
4. Quellcode

```
void setup() {  
    pinMode(3, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
    digitalWrite(3, HIGH);  
    delay(500);  
    digitalWrite(3, LOW);  
}
```

(Diese Aufgabe wurde bearbeitet mit Tim Ebert)

LED simple Ampel

1. Schaltungsskizze



2. Beschreibung

Als erstes verbindet man denn Arduino Uno mit dem angeschlossenen Rechner und startet die Entwicklungsumgebung. Um Probleme bei Ausführung der Software zu verhindern stellt man unter Werkzeuge das Borad ein bzw. denn Port. Desweiteren ist darauf zu achten die 2 LED in richtiger Reihenfolge zu stecken und richtig zu Verkabeln. Ziel ist es wenn man denn Code hochlädt das die Ampel nach verstreichen der Zeit Automatisch von Rot nach Grün wechselt wie eine normale Fußgängerampel also .

3. Probleme und Lösungen

- kaputte LED = neue LED ;
- LED leuchtet nicht = neue LED ; Code überprüfen, Port einstellen ;
- LED blinkt nicht = LED auswechseln, Code überprüfen , Delay zu kurz ;

4. Quellcode

```
int ampelRotPin = 12;
int ampelGruenPin = 10;

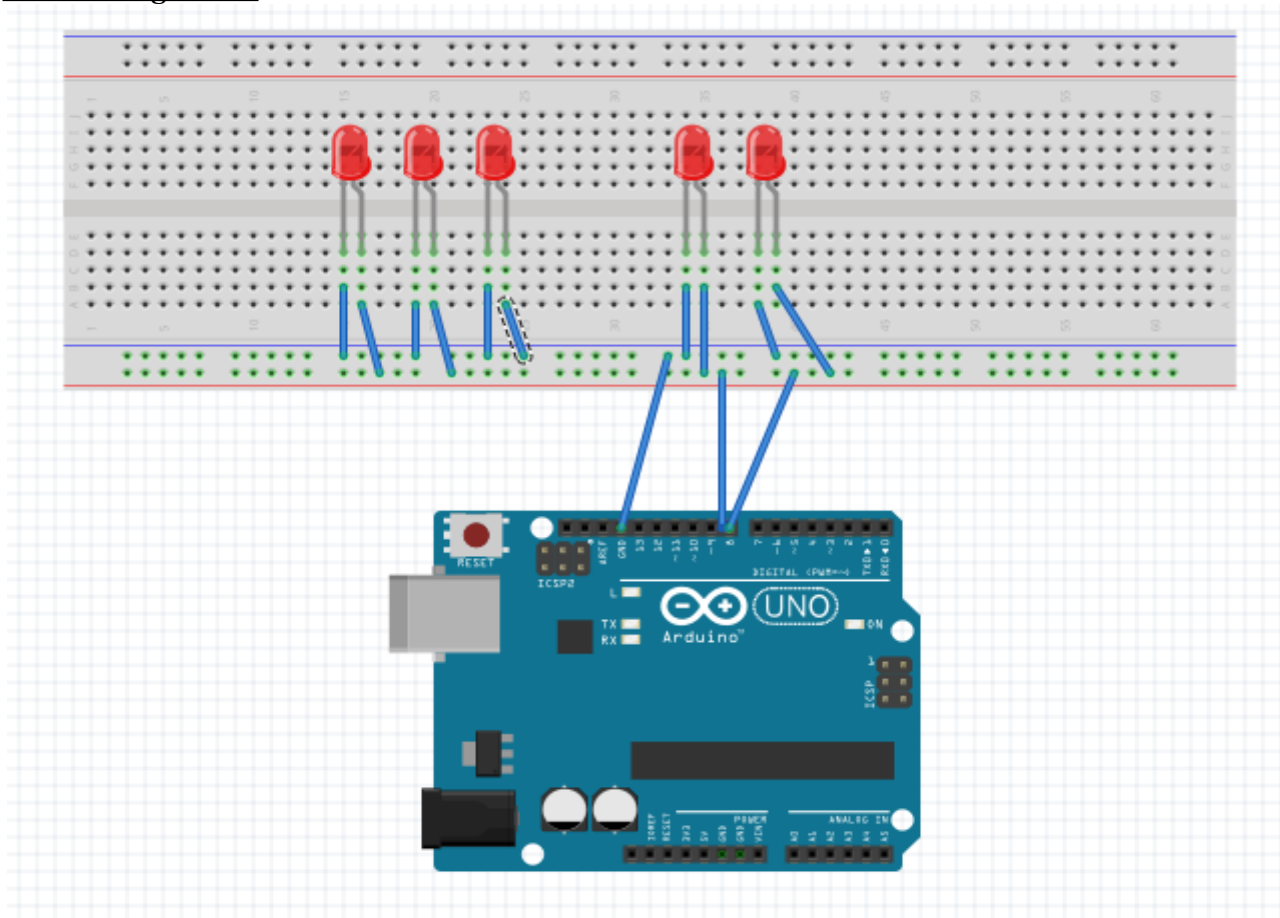
void setup() {
  pinMode(ampelRotPin, OUTPUT);
  pinMode(ampelGruenPin, OUTPUT);
}
void loop() {

  digitalWrite(ampelRotPin, LOW);
  digitalWrite(ampelGruenPin, HIGH);
  delay(5000);
}
```

(Diese Aufgabe wurde bearbeitet mit Tim Ebert)

2 Ampeln abwechselnd

1. Schaltungsskizze



2. Beschreibung

Als erstes verbindet man den Arduino Uno mit dem angeschlossenen Rechner und startet die Entwicklungsumgebung. Um Probleme bei Ausführung der Software zu verhindern stellt man unter Werkzeuge das Board ein bzw. den Port. Desweiteren ist darauf zu achten die 5 LED in richtiger Reihenfolge zu stecken und richtig zu Verkabeln. Ziel ist es wenn man den Code hochlädt dass die Ampeln abwechselnd von Rot, nach gelb, nach grün wechseln und die andere das genaue Gegenteil tut. Sprich wenn die Fußgängerampel Rot ist, soll die Autoampel grün sein.

3. Probleme und Lösungen

- kaputte LED = neue LED ;
- LED leuchtet nicht = neue LED ; Code überprüfen, Port einstellen ;
- LED blinkt nicht = LED auswechseln, Code überprüfen, Delay zu kurz ;

(Diese Aufgabe wurde bearbeitet mit Tim Ebert)

4. Quellcode

```
int ampelRotPin = 12;
int ampelGelbPin = 11;    //Autoampel
int ampelGruenPin = 10;

int fgRotPin = 9;          //Fußgängerampel
int fgGruenPin = 8;

void setup() {
  pinMode(ampelRotPin, OUTPUT);
  pinMode(ampelGelbPin, OUTPUT);
  pinMode(ampelGruenPin, OUTPUT);

  pinMode(fgRotPin, OUTPUT);
  pinMode(fgGruenPin, OUTPUT);
}

void loop() {

  // gruen
  digitalWrite(ampelRotPin, LOW);
  digitalWrite(ampelGelbPin, LOW);
  digitalWrite(ampelGruenPin, HIGH);

  digitalWrite(fgRotPin, HIGH);
  digitalWrite(fgGruenPin, LOW);

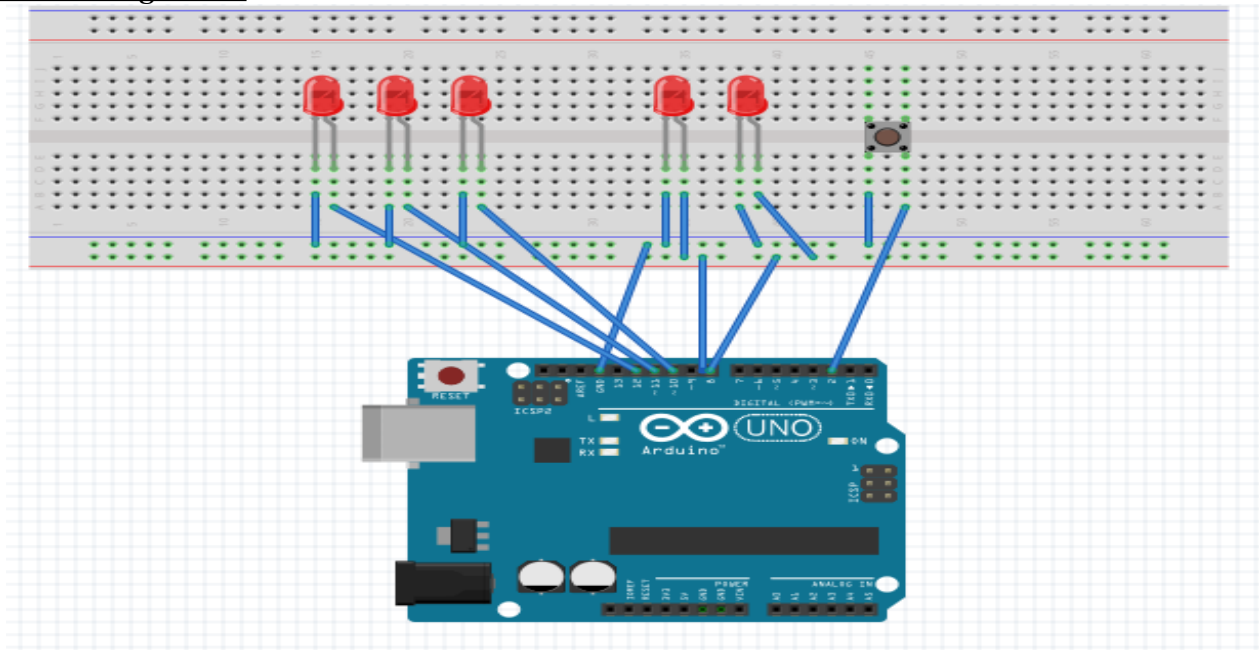
  if (digitalRead(fgGruenPin) == High) {

    digitalWrite(ampelRotPin, LOW);
    digitalWrite(ampelGelbPin, HIGH);
    digitalWrite(ampelGruenPin, LOW);
    delay(5000);
    digitalWrite(ampelGelbPin, LOW);
    digitalWrite(ampelRotPin, HIGH);
    digitalWrite(fgRotPin, HIGH);
  }
}
```

(Diese Aufgabe wurde bearbeitet mit Tim Ebert)

LED mit Taster/Ampelschaltung Kreuzung

1. Schaltungsskizze



2. Beschreibung

Als erstes verbindet man denn Arduino Uno mit dem angeschlossenen Rechner und startet die Entwicklungsumgebung. Um Probleme bei Ausführung der Software zu verhindern stellt man unter Werkzeuge das Board ein bzw. den Port. Desweiteren ist darauf zu achten die 5 LED in richtiger Reihenfolge zu stecken und richtig zu Verkabeln. Ziel ist es wenn man den Code hochlädt dass die Ampeln abwechselnd von Rot, nach gelb, nach grün wechseln und die andere das genaue Gegenteil tut. Sprich wenn die Fußgängerampel Rot ist, soll die Autoampel grün sein. Weiterfolgend sollte diese ganze Prozedur erst dann geschehen wenn ein Schalter betätigt wird, sprich wenn der Schalter gedrückt wird schaltet sich die Autoampel von grün auf Rot und die Fußgängerampel wird grün und geht nach einer gewissen Zeit selbstständig wieder auf Rot. In diesem Zustand verbleibt sie solange bis der Schalter wieder betätigt wird.

3. Probleme und Lösungen

- kaputte LED = neue LED ;
- LED leuchtet nicht = neue LED ; Code überprüfen, Port einstellen ;
- LED blinkt nicht = LED austauschen, Code überprüfen, Delay zu kurz ;
- Taster kaputt = Taster austauschen

(Diese Aufgabe wurde bearbeitet mit Tim Ebert)

4. Quellcode

```
int taster = 2;
int fggruen = 6;
int fg rot = 7;
int autogruen = 10;
int autogelb = 11;
int autorot = 12;

void setup(){
pinMode(taster, INPUT_PULLUP);
pinMode(autogruen, OUTPUT);
pinMode(autogelb, OUTPUT);
pinMode(autorot, OUTPUT);
pinMode(fusrot, OUTPUT);
pinMode(fusgruen, OUTPUT);
}
void loop() {

digitalWrite(fusrot, HIGH);
digitalWrite(autogruen, HIGH);
digitalWrite(fusgruen, LOW);
digitalWrite(autorot, LOW);
digitalWrite(autogelb, LOW);

if (taster == LOW){
delay(3000);
digitalWrite(autogelb, HIGH);
digitalWrite(autogruen, LOW);
delay(2000);
digitalWrite(autogelb, LOW);
digitalWrite(autorot, HIGH);
delay(2500);
digitalWrite(fusgruen, HIGH);
digitalWrite(fusrot, LOW);
delay(5000);
digitalWrite(fusrot, HIGH);
digitalWrite(fusgruen, LOW);
delay(2000);
digitalWrite(autogelb, HIGH);
delay(2000);
digitalWrite(autogelb, LOW);
digitalWrite(autorot, LOW);
digitalWrite(autogruen, HIGH);
}
}
```