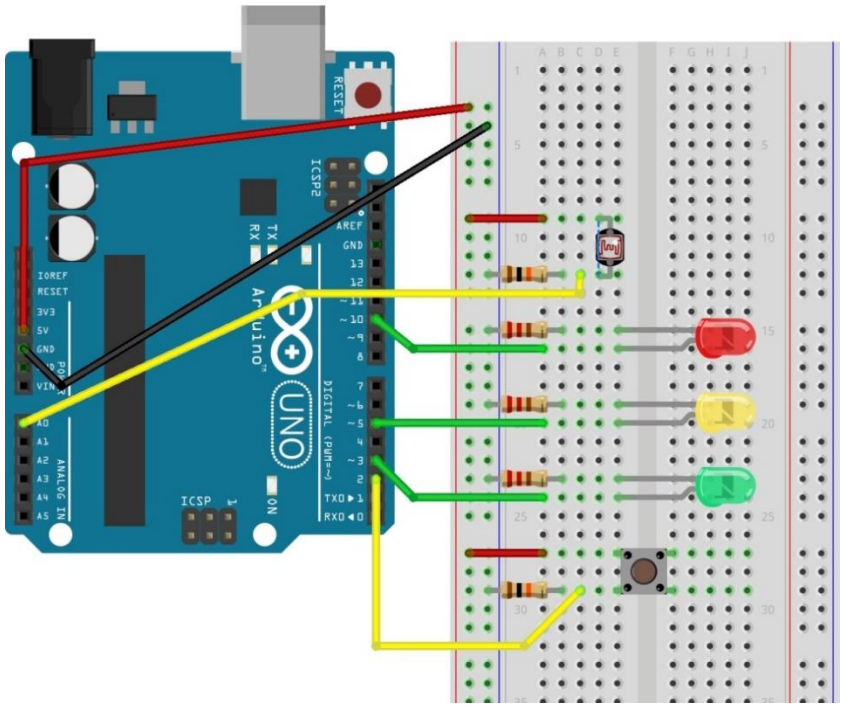
Arduino – eigene Befehle programmieren

Abbildung der verwendeten Schaltung:



Aufgabe 1)

```
void greenLed3Blink(){
  digitalWrite(greenLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,HIGH);
  delay(1000);
}
```

Anmerkung:

Der Befehl **`greenLed3Blink`** ist hier so codiert, dass die grüne LED drei Mal aus- und wieder eingeschaltet wird. Wenn die grüne LED nach dem Blinken dunkel bleiben soll, muss daher nach dem Aufruf von **`greenLed3Blink()`** der Befehl **`digitalWrite(greenLedPin,LOW);`** folgen (oder **`greenLed3Blink`** um diese Befehlszeile erweitert werden).

Aufgabe 2)

```
void greenLed3Blink(){
  digitalWrite(greenLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(greenLedPin,HIGH);
  delay(1000);
}
```

```
void yellowLed3Blink(){
  digitalWrite(yellowLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(yellowLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(yellowLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(yellowLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(yellowLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(yellowLedPin,HIGH);
  delay(1000);
}
```

```
void redLed3Blink(){
  digitalWrite(redLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(redLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(redLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(redLedPin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(redLedPin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(redLedPin,HIGH);
  delay(1000);
}
```

CC BY-NC-SA 4.0 Informatik-Werkstatt AAU 2021
Informatikwerkstatt.aau.at

Aufgabe 3)

```
void led3Blink(int pin){
  digitalWrite(pin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(pin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(pin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(pin,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(pin,LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(pin,HIGH);
  delay(1000);
}
```

Aufgabe 4)

```
int ledPin = 10;
int charPin = 5;
int wordPin = 3;

void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  pinMode(charPin, OUTPUT);
  pinMode(wordPin, OUTPUT);
  digitalWrite(ledPin,LOW);
  digitalWrite(charPin,LOW);
  digitalWrite(wordPin,LOW);
```

```
void loop() {
  // D
  digitalWrite(ledPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(ledPin,LOW);
  delay(200);
  digitalWrite(ledPin,HIGH);
  delay(200);
  digitalWrite(ledPin,LOW);
  delay(200);
  digitalWrite(ledPin,HIGH);
  delay(200);
  digitalWrite(ledPin,LOW);
  delay(200);
  digitalWrite(charPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(charPin,LOW);
  delay(200);
```

```
// a
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
```

```
// s
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(wordPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(wordPin,LOW);
delay(5000);
```

```
// p
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
```

```
// a
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
```

```
// s
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
```

```
// s
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(200);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
```

```
// t
digitalWrite(ledPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(ledPin,LOW);
delay(200);
digitalWrite(wordPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(wordPin,LOW);
delay(5000);
}
```

Aufgabe 5)

```
void shortSignal(int pin){
  digitalWrite(pin,HIGH);
  delay(200);
  digitalWrite(pin,LOW);
  delay(200);
}
```

```
void longSignal(int pin){
  digitalWrite(pin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(pin,LOW);
  delay(200);
}
```

```
int ledPin = 10;
int charPin = 5;
int wordPin = 3;

void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  pinMode(charPin, OUTPUT);
  pinMode(wordPin, OUTPUT);
  digitalWrite(ledPin,LOW);
  digitalWrite(charPin,LOW);
  digitalWrite(wordPin,LOW);
}
```

```
void loop() {
  // D
  longSignal(ledPin);
  shortSignal(ledPin);
  shortSignal(ledPin);
  digitalWrite(charPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(charPin,LOW);
  delay(200);
  // a
  shortSignal(ledPin);
  longSignal(ledPin);
  digitalWrite(charPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(charPin,LOW);
  delay(200);
  // s
  shortSignal(ledPin);
  shortSignal(ledPin);
  shortSignal(ledPin);
  digitalWrite(wordPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(wordPin,LOW);
  delay(5000);
```

```
// p
shortSignal(ledPin);
longSignal(ledPin);
longSignal(ledPin);
shortSignal(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(5000);
```

```
// a
shortSignal(ledPin);
longSignal(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
// s
shortSignal(ledPin);
shortSignal(ledPin);
shortSignal(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
// s
shortSignal(ledPin);
shortSignal(ledPin);
shortSignal(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
// t
longSignal(ledPin);
digitalWrite(wordPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(wordPin,LOW);
delay(5000);
}
```

CC BY-NC-SA 4.0 Informatik-Werkstatt AAU 2021
Informatikwerkstatt.aau.at

Aufgabe 6)

```
void letterD(int pin){
  longSignal(pin);
  shortSignal(pin);
  shortSignal(pin);
}
```

```
void letterA(int pin){
  shortSignal(pin);
  longSignal(pin);
}
```

```
void letterS(int pin){
  shortSignal(pin);
  shortSignal(pin);
  shortSignal(pin);
}
```

```
void letterP(int pin){
  shortSignal(pin);
  longSignal(pin);
  longSignal(pin);
  shortSignal(pin);
}
```

```
void letterT(int pin){
  longSignal(pin);
}
```

```
void loop() {
  letterD(ledPin);
  digitalWrite(charPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(charPin,LOW);
  delay(200);
  letterA(ledPin)
  digitalWrite(charPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(charPin,LOW);
  delay(200);
  letterS(ledPin);
  digitalWrite(wordPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(wordPin,LOW);
  delay(5000);
```

```
// p
letterP(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
// a
letterA(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
// s
letterS(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
// s
letterS(ledPin);
digitalWrite(charPin,HIGH);
delay(600);
digitalWrite(charPin,LOW);
delay(200);
 letterT(ledPin);
  digitalWrite(wordPin,HIGH);
  delay(600);
  digitalWrite(wordPin,LOW);
  delay(5000);
}
```

Anmerkung: Zusätzlich könnten noch Befehle für die Zeichen- bzw. Worttrennung codiert und verwendet werden…