

# Alarmanlage mit einer Fotozelle



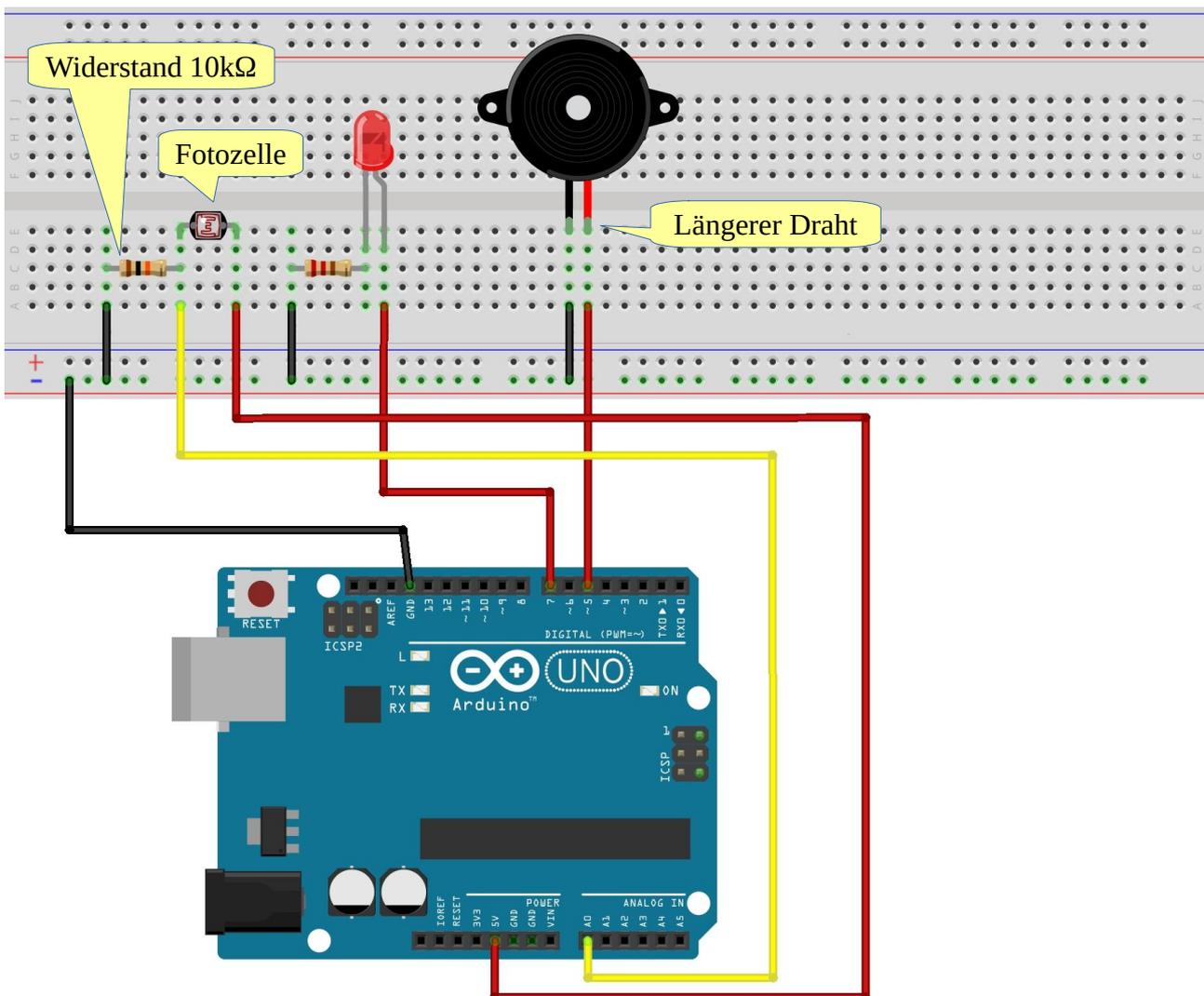
Fotozelle

Eine Fotozelle wandelt das einfallende Licht in elektrische Energie um.

## Benötigte Bauteile:

- LED
- Fotozelle
- Widerstand 10 kΩ
- Lautsprecher
- Leitungsdrähte.

Baue die Schaltung auf



Wenn die Lichtverhältnisse sich ändern, soll die LED leuchten und ein Ton zu hören sein, der sich in der Frequenz verändert.

Setze die Variablen: Die Fotozelle ist am analogen Pin A0 angeschlossen.

```
int FOTOZELLE = A0;
int LED = 7;
int SensorWert;
int LAUTSPRECHER = 5;
```

Lege den Modus der digitalen Bauelemente fest.

In der Zeile `Serial.begin(9600);` wird der serielle Monitor gestartet. Er soll dazu dienen, die Fotozelle an die Lichtverhältnisse anzupassen.

```
void setup()
{
  pinMode(LED, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  pinMode(LAUTSPRECHER, OUTPUT);
}
```

Im loop-Teil wird die Fotozelle ausgelesen:

```
void loop()
{
  SensorWert = analogRead(FOTOZELLE);
  Serial.print("Ausgelesener Wert: ");
  Serial.println(SensorWert);

  /*
   * Der Wert muss der aktuellen Helligkeit
   * entsprechend angepasst werden
   * → seriellen Monitor aufrufen
   */
  if (SensorWert < 400)
  {
    digitalWrite(LED, HIGH);
    int ton = 200 + SensorWert / 4;
    tone(LAUTSPRECHER, ton);
  }

  else
  {
    . . . 
    . . .
  }
}
```