

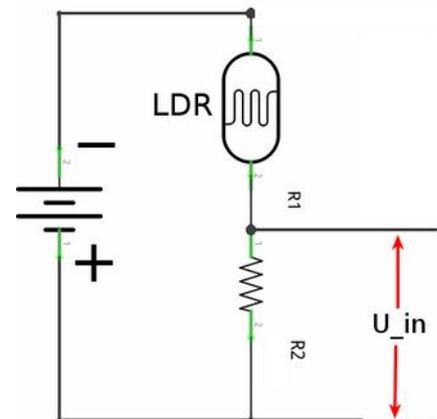
# Checkliste Vorbereitung Klassenarbeit 1 - NWT 10

Die folgenden Fragen können dir helfen, dich auf die erste Klassenarbeit in NWT vorzubereiten.

- Was ist ein PAP? Ich kann einen PAP lesen. (<https://wiki.qg-moessingen.de/doku.php?id=faecher:nwt:arduino:lernbaustein2:wiederholung:start>)
- Was ist eine Spannungsteilerschaltung? Wie kann man einfache Spannungsteilerschaltungen berechnen? ([https://wiki.qg-moessingen.de/doku.php?id=faecher:nwt:arduino:lernbaustein2:sensoren\\_spteilung:start](https://wiki.qg-moessingen.de/doku.php?id=faecher:nwt:arduino:lernbaustein2:sensoren_spteilung:start))
- Wie funktionieren die analogen Eingänge des Arduinos? Mit welchem Befehl liest man Werte an einem analogen Eingang aus? In welchem Werte-Bereich liegen die Werte?

Beispielaufgabe:

Der LDR hat bei Dunkelheit einen Widerstand von  $10\text{k}\Omega$ , bei Lichteinfall  $2,9\text{k}\Omega$ .  
Berechne jeweils die Spannung  $U_{in}$ , wenn die Spannungsquelle eine Spannung von  $5\text{V}$  liefert.  
Der Widerstand  $R_2$  ist  $12\text{k}\Omega$ .  
Was zeigt jeweils der Arduino an seinem analogen Eingang für einen Wert an? ( $U_{in}$ )



- Wie funktioniert ein Potentiometer? Inwiefern ist ein Poti ein Spannungsteiler? (<https://wiki.qg-moessingen.de/doku.php?id=faecher:nwt:arduino:lernbaustein2:potentiometer:start>)
- Erläutere das Funktionsprinzip eines Ultraschallsensors.
- Ich Code für den Ultraschallsensor steht folgendes:

```
digitalWrite(PIN_TRIGGER, LOW); // Ton aus  
delayMicroseconds(2);
```

```
digitalWrite(PIN_TRIGGER, HIGH); // Ton senden  
delayMicroseconds(10); // 10 Mikrosekunden warten
```

```
duration = pulseIn(PIN_ECHO, HIGH); // misst die Zeit für das Echo  
// (Mikrosekunden)
```

```
distance = duration/58; // berechnet den Abstand
```

Erläutere den Code. Wie kommt man auf die Zahl „58“ in der Abstandsberechnung? Tipp: Schallgeschwindigkeit, Strecke des Schalls je Mikrosekunde?

- Erkläre die prinzipielle Funktionsweise des IR-Sensors.
- Der IR Sensor hat zwei Betriebsmodi: Digital und Analog. Erläutere den Unterschied. Was bedeutet „digital“ im Gegensatz zu „analog“ ganz allgemein? ([https://wiki.qg-moessingen.de/doku.php?id=faecher:nwt:arduino:arbeitsauftraege:aa\\_irsensor:start](https://wiki.qg-moessingen.de/doku.php?id=faecher:nwt:arduino:arbeitsauftraege:aa_irsensor:start))