

AUFGABE 1 - TEIL A (07.05.2021)

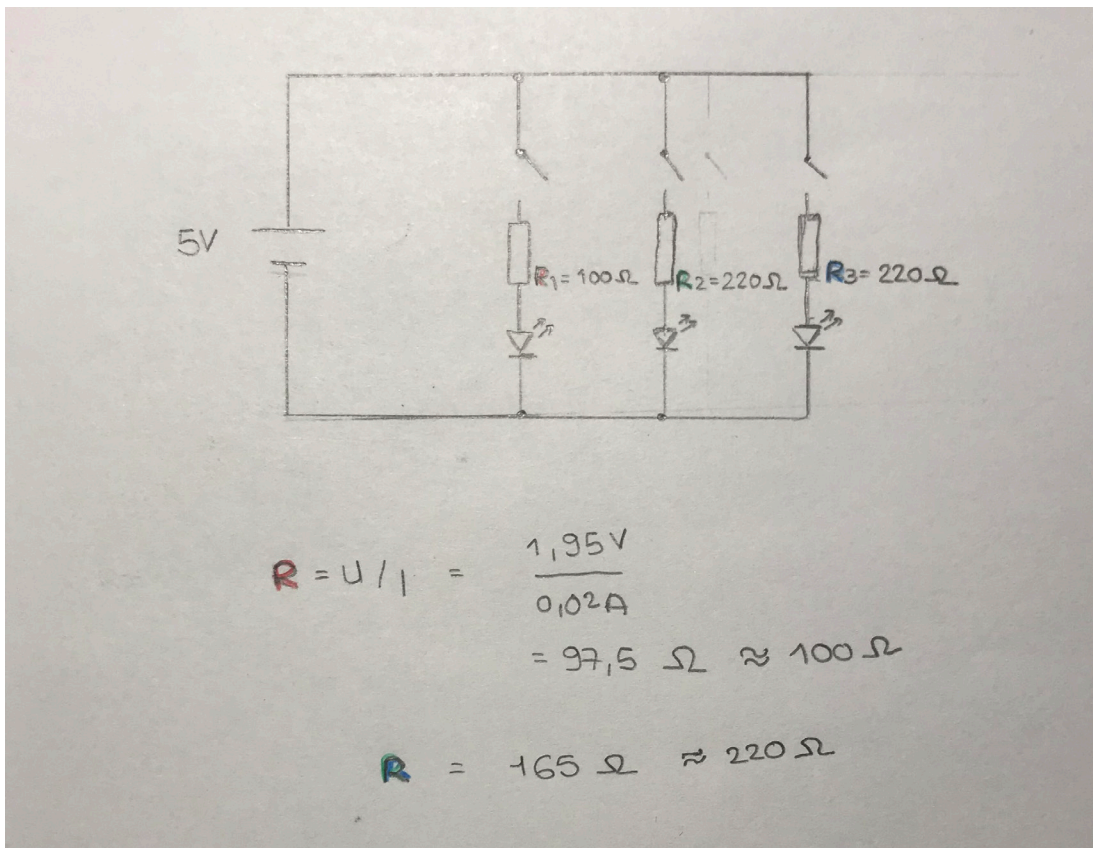
1. 3 TASTER UM RGB LED MANUELL ZU STEUERN

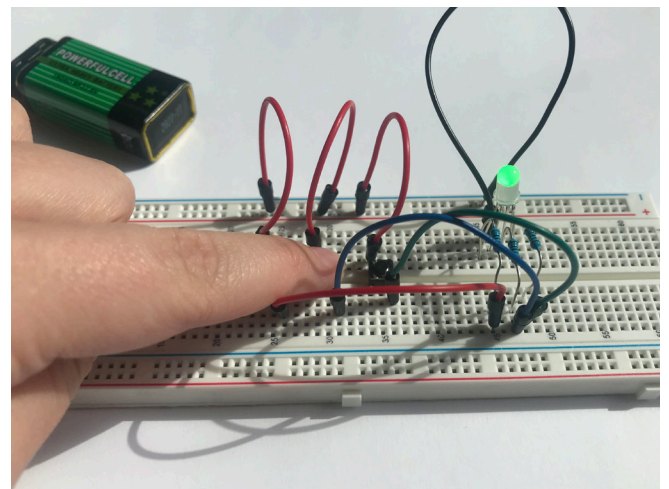
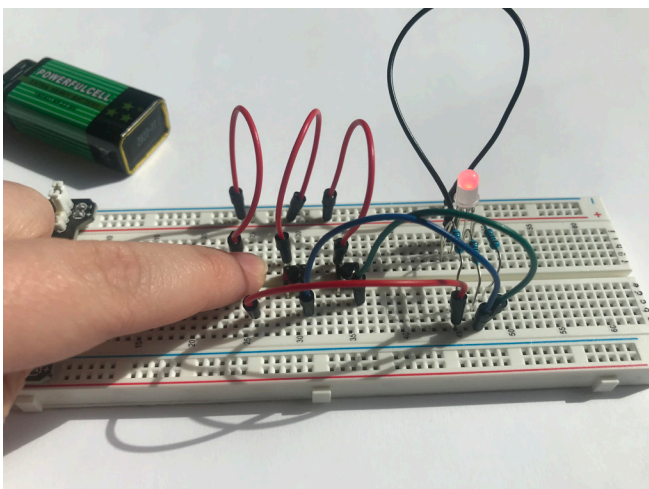
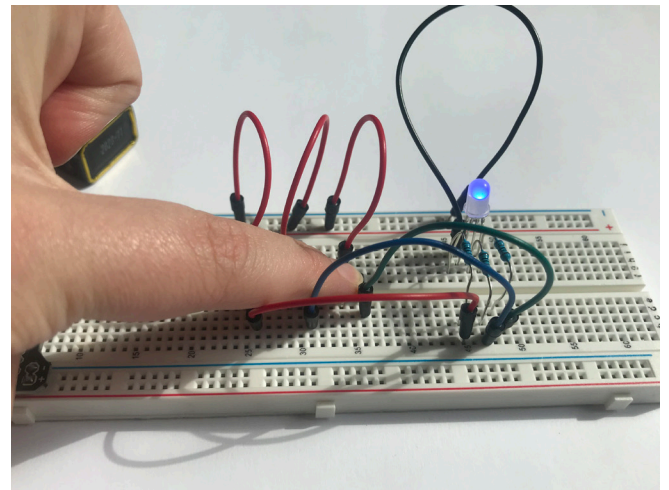
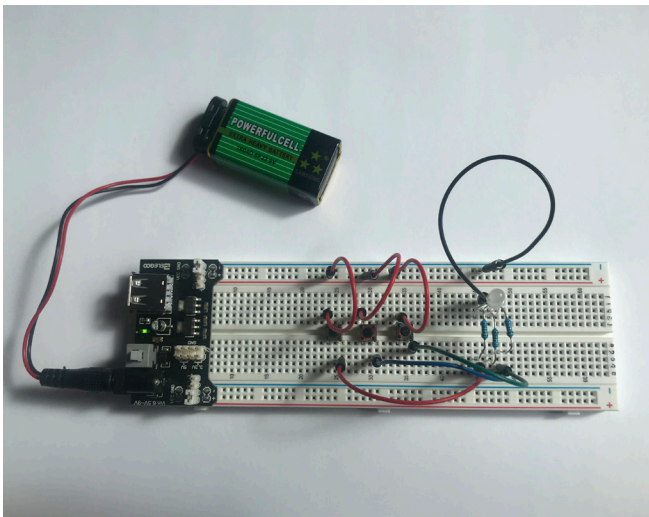
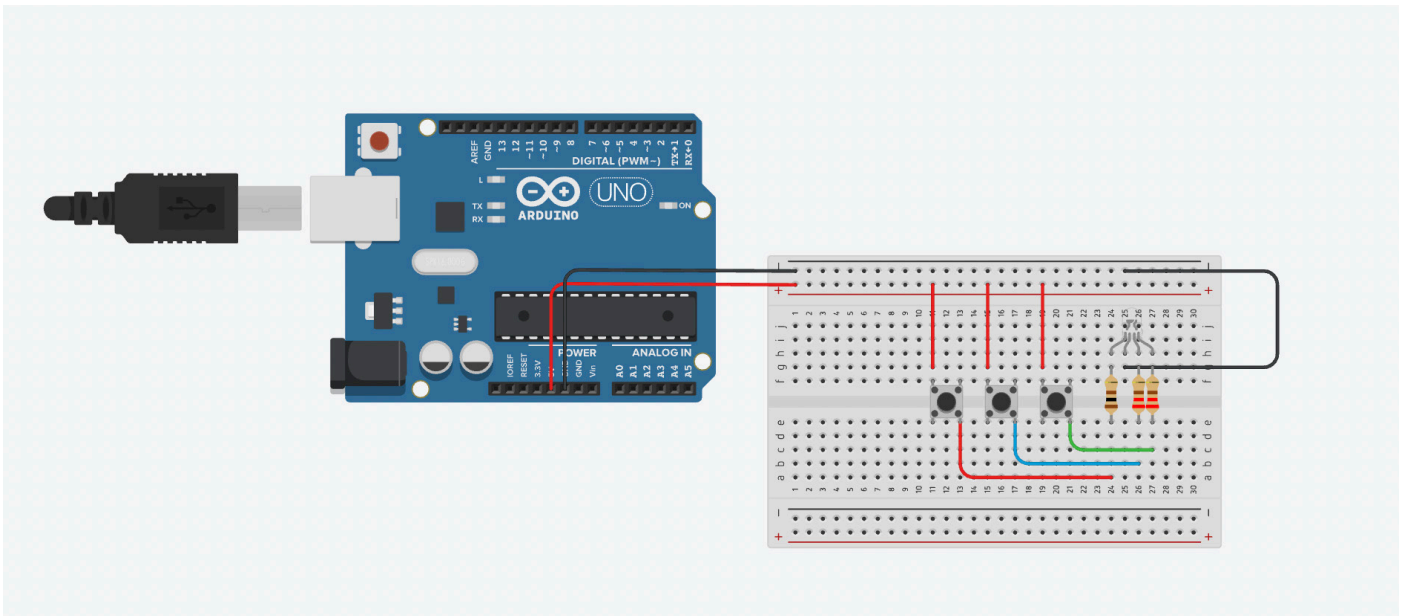
BAUTEILE

- Breadboard
- Jumperkabel
- RGB LED
- Widerstände
- 3 Taster (Buttons)
- 9V Block
- Stromversorgung für Breadboard

VORGANG

- Vorskizze/ Technische Zeichnung
- Aufbaublanung in Tinkercad
- Betriebsspannung der LEDs in den Datenblättern nachschauen
- Berechnung der Widerstände
- Nachbauen





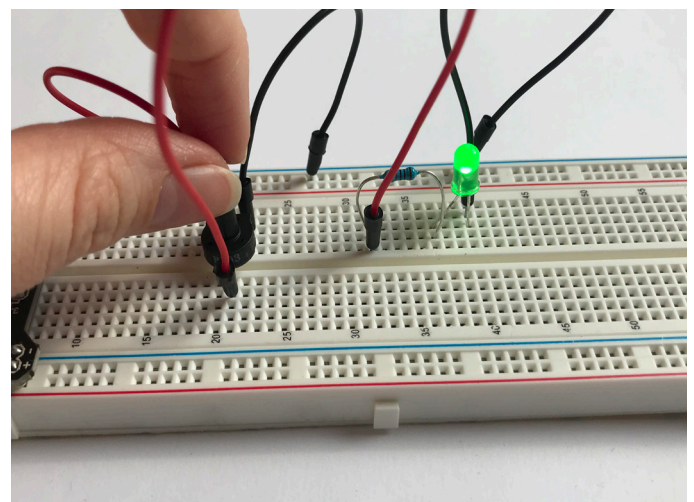
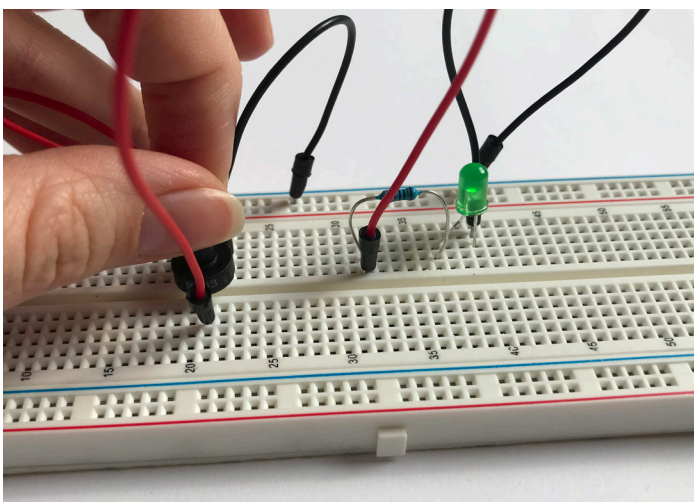
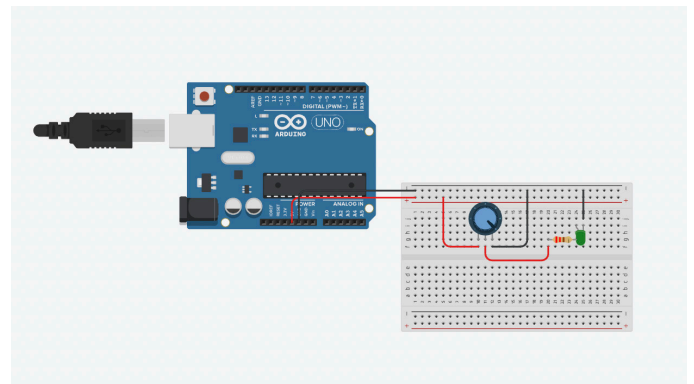
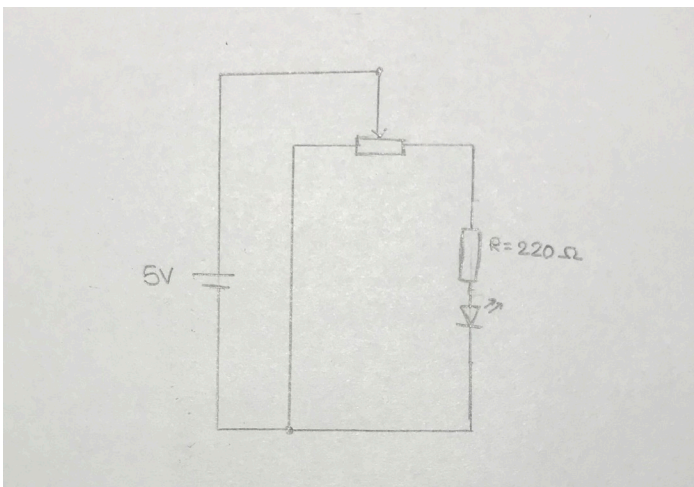
2. LED- LICHTDIMMER MIT POTENTIOMETER

BAUTEILE

- Breadboard
- Jumperkabel
- Widerstand
- LED
- Potentiometer
- 9V Block
- Stromversorgung

VORGANG

- Vorskizze/ Technische Zeichnung
- Aufbaublanung in Tinkercad
- Nachbaue



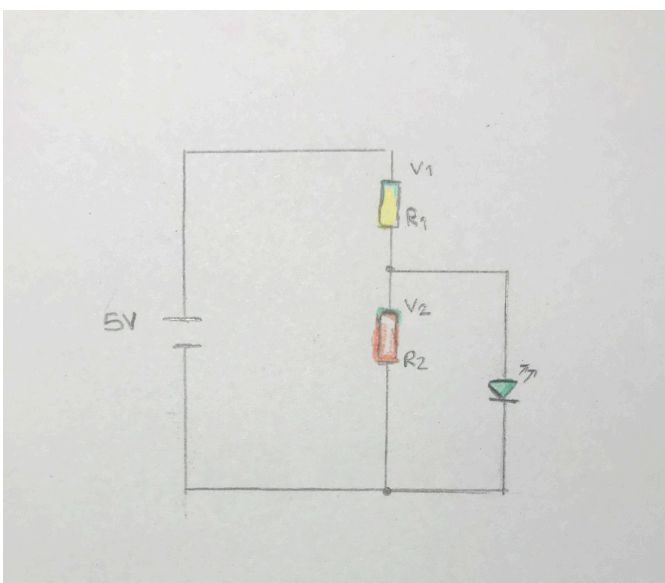
3. LED LICHTDIMMER MIT SPANNUNGSTEILER

BAUTEILE

- Breadboard
- Jumperkabel
- Widerstände
- LED
- Spannungsteiler
- Fotowiderstand
- 9V Block
- Stromversorgung für Breadboard

VORGANG

- Vorskizze/ Technische Zeichnung
- Aufbaublanung in Tinkercad
- Betriebsspannung der LEDs in den Datenblättern nachschauen
- Berechnung der Widerstände
- Nachbauen



$$\begin{aligned} V_1 + V_2 &= V_{\text{ges}} \\ R_1 &= 200 \Omega & \frac{U_1}{U_2} &= \frac{R_1}{R_2} \\ R_2 &= 300 \Omega \\ R_{\text{dunkel}} &= 12 \text{ k}\Omega & U_{\text{ges}} &= 5\text{V} \\ R_{\text{hell}} &= 1,5 \text{ k}\Omega & U_2 &= 3,3\text{V} & U_1 &= 1,7\text{V} \\ & & R_2 &= 12 \text{ k}\Omega \\ & & R_1 &= ? \\ \frac{U_1}{U_2} &= \frac{R_1}{R_2} & \frac{1,7\text{V}}{3,3\text{V}} &= \frac{R_1}{12 \text{ k}\Omega} \\ \frac{1,7\text{V}}{3,3\text{V}} \cdot 12 \text{ k}\Omega &= R_1 = 6,2 \text{ k}\Omega \end{aligned}$$

