

Berechnung von Vorwiderständen für Slotcarbeleuchtung

Vorne und hinten immer getrennt berechnen, da meist gleiche LED's gemeinsam verwendet werden.

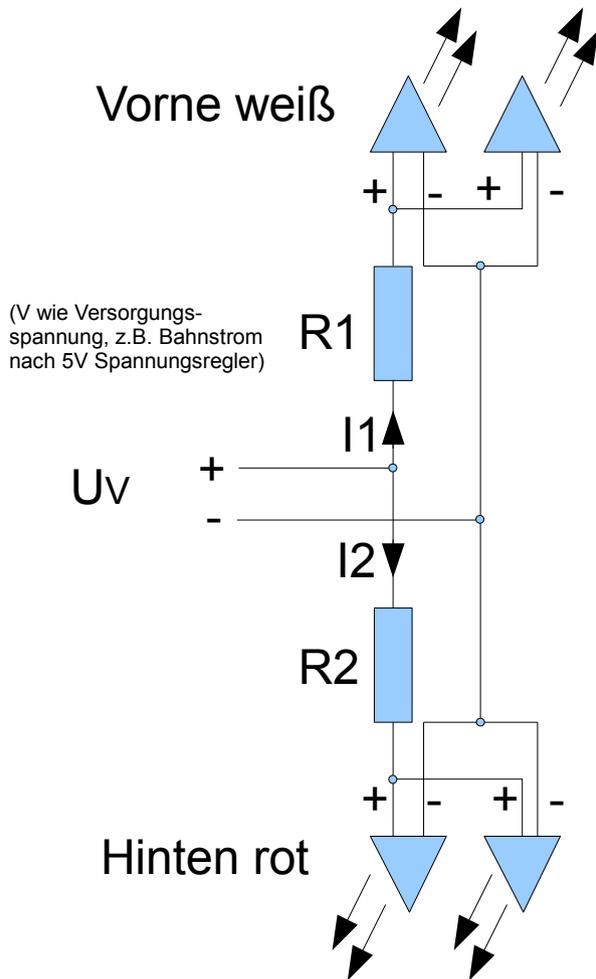
$$R = \frac{U}{I}$$

R1: Faustformel: Je LED 10mA an Strom spendieren, in diesem Beispiel also $I_1 = 20\text{mA}$
 Je nach LED-Farbe berechnet sich eine andere Spannung:
 $U_1 = U_{\text{bat}} - U_{\text{Led}} \rightarrow 5\text{V} - 3\text{V} = 2\text{V}$

Jetzt kann man den Widerstand berechnen:
 $R_1 = 2\text{V} / 0,02\text{A} = 100\text{Ohm}$

R2: Je LED wieder 10mA an Strom, also $I_2 = 20\text{mA}$
 Spannung berechnen aufgrund der roten LED's:
 $U_2 = U_{\text{bat}} - U_{\text{Led}} \rightarrow 5\text{V} - 1,8\text{V} = 3,2\text{V}$

Jetzt kann man den Widerstand berechnen:
 $R_2 = 3,2\text{V} / 0,02\text{A} = 160\text{Ohm}$



Rote, gelbe, orangene, grüne LED's: 1,8V

Weiß, blaue, warmweiße LED's: 3,0V