

Aufgabe 3.2.4

Frage: Mit dem angeeigneten Wissen, aus den vorherigen Aufgaben lässt sich der Widerstand in dieser Aufgabe leicht berechnen.

Rechnung: $l_{\text{leiter}} = 50\text{m}$ $d = 0,3\text{mm} \rightarrow A_{\perp} = 0,07\text{mm}^2$ $\kappa = 56\text{m}/\Omega\text{mm}^2$

Durch einsetzen der Daten in die Formel $R = \frac{l_{\text{leiter}}}{\kappa \cdot A_{\perp}}$ können wir den Widerstandswert des Kabels berechnen.

$$R = \frac{l_{\text{leiter}}}{\kappa \cdot A_{\perp}} \rightarrow R = \frac{50\text{m}}{56\text{m}/\Omega\text{mm}^2 \cdot 0,07\text{mm}^2} \rightarrow R = \frac{50}{3,92} \Omega \rightarrow R = \underline{\underline{12,75\Omega}}$$

Antwort: Zu dem 4Ω Widerstand des Lautsprechers kommt der Widerstand des Kabels mit $25,5\Omega$ hinzu und senkt den Strom.