

Berechnung von Leiterwiderständen

Aufgabe 1

Berechnen Sie den elektrischen Widerstand eines 80 m langen Kupferleiters mit einem Leiterquerschnitt von $2,5 \text{ mm}^2$.

Aufgabe 2

Ein 50 m langes Verlängerungskabel besteht aus Kupferleitern mit einem Leiterquerschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$. Berechnen Sie den elektrischen Widerstand des gesamten Verlängerungskabels.

Aufgabe 3

Ein 25 m langer Konstantan-Draht besitzt einen Leiterquerschnitt von $0,8 \text{ mm}^2$. Berechnen Sie den elektrischen Widerstand des Drahtes.

Aufgabe 4

Ein 70 m langes Verlängerungskabel aus Aluminium besitzt einen Leiterquerschnitt von 10 mm^2 . Berechnen Sie den elektrischen Widerstand des Verlängerungskabels.

Aufgabe 5

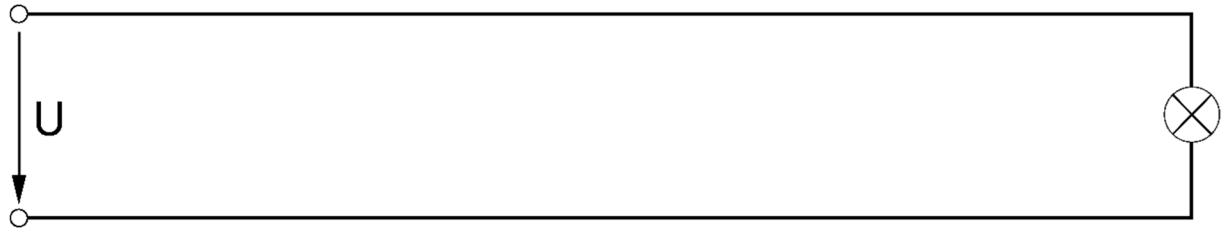
Welchen Querschnitt muss ein 40 m langer Kupferdraht besitzen, damit sein Leiterwiderstand $0,5 \Omega$ beträgt?

Aufgabe 6

Welche Länge muss ein Konstantan-Draht besitzen, damit er bei einer Querschnittsfläche von $1,9$ einen Widerstand von 2 Ohm aufweist?

Aufgabe 7

Eine Lampe hat einen Widerstand von $20\ \Omega$. Sie wird mit einer Konstantanleitung, die eine Gesamtlänge von 50 m hat, an eine Spannungsquelle von 60 V angeschlossen. Der Querschnitt der Leitung beträgt 2 mm^2 .



1. Berechnen Sie den Gesamtwiderstand der Schaltung.
2. Berechnen Sie den Strom I .
3. Wie viel Volt fallen an der Leitung ab?