

1. Kurzkontrolle

Physik Klasse 9

1. Was ist Stromfuß, was gibt die Stromstärke an?
2. Skizziere in einem gemeinsamen Diagramm die U-I-Kennlinien von Ohmschen Widerstand, Glühlampe und Bleistiftmine!
Erläutere das Zustandekommen der Unterschiede!
3. Formuliere das Ohmsche Gesetz und das Widerstandsgesetz!
4. In einem alten Haus werden die Aluminiumleitungen durch Kupferleitungen ersetzt. Es werden 150m Kabel verlegt, die Stromkreise bestehen also aus 300m Draht. Berechne die Widerstände bei einer Querschnittsfläche von $1,5\text{mm}^2$!
5. Wie lang muß ein Konstantendraht mit einer Querschnittsfläche von $0,15\text{mm}^2$ sein, damit sein Widerstand 1Ω beträgt?
6. Für den spezifischen elektrischen Widerstand gibt es zwei Einheiten: $\Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$ und Ωm .
Gib die Umrechnungszahl an!
7. a) Bekanntermaßen ist der spezifische elektrische Widerstand von der Temperatur abhängig. Bei Glühtemperatur ist $\rho_w = 0,78 \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$. Berechne den Widerstand der Glühlampe bei dieser Temperatur! Wie lang ist der Glühfaden ($A=1\mu\text{m}$) wenn bei $U=230\text{V}$ ein Strom von $0,33\text{A}$ fließt?
b) Berechne den Kaltwiderstand der Glühlampe!