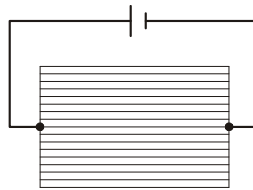


3. Kurzkontrolle Physik Klasse 9

1. Wie ändert sich der Widerstand eines Metalldrahtes und einer Graphitmine bei Erwärmung? Was ist die Ursache dafür?
2. Was bedeutet die Angabe $\rho_{Al} = 0,028 \Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$?
3. 15 Drähte einer Heckscheibenheizung bestehen aus Reinkupfer, sind je 60 cm lang und haben je eine Querschnittsfläche von $0,001 \text{ mm}^2$. Die Zuleitung hat einen Widerstand von $0,1 \Omega$. Die Bordspannung beträgt 12 V.



- a) Berechne den Gesamtwiderstand der Konstruktion! (siehe Skizze!)
 - b) Was für eine Sicherung wird mindestens benötigt, um diesen Stromkreis abzusichern?
 - c) Welche Leistung wird umgesetzt?
- Z) In heutigen Fahrzeugbatterien ist etwa Energie zur Verrichtung von 1 kWh Arbeit gespeichert. Warum ist es sinnvoll, daß die Heckscheibenheizung nur bei laufendem Motor eingeschaltet werden kann?
4. Ein elektrisches Heizgerät hat 3 Schaltstufen. In Schaltstufe 3 fließt bei einer Spannung von 230 V ein Strom von 10,9 A. Die Widerstände sind gleich groß. Berechne die Leistungsaufnahme in den 3 Schaltstufen!

