



## WIDERSTANDSMESSUNG AN EINEM BINDEDRAHT

1. Wickel ein 2 m langes Drahtstück auf eine Holzleiste auf.
2. Messe den Widerstand mit einem Digitalmultimeter.  $0,9 \Omega$

Der spezifische Widerstand von Eisen liegt zwischen  $1,0 \cdot 10^{-1}$  und  $1,5 \cdot 10^{-1} \Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$

3. Berechne den Leitungswiderstand eines Eisendrahts mit einer Länge von 2,0 m und einem Durchmesser von 0,65 mm. (Formel s.u.)

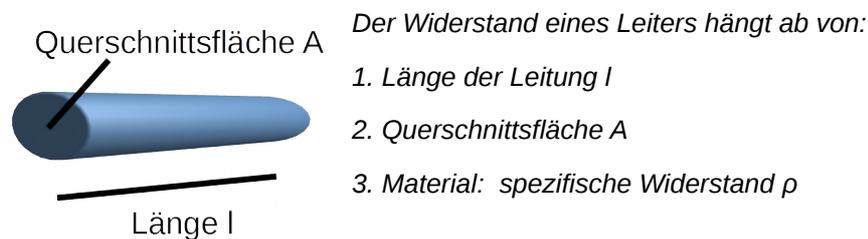
mit  $1,5 \Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$  folgt  $0,22 \Omega$

4. Vergleiche dein Messergebnis mit dem Literaturwert.

Der gemessene Widerstand ist zu groß (Faktor 4). Dies könnte am Kontaktwiderstand liegen.

5. Wiederhole die Widerstandsmessung mehrmals.

## DER EL. LEITUNGSWIDERSTAND



Je größer die Länge  $l$  des Leiters ist, desto **größer** ist der Widerstand.

Je größer die Querschnittsfläche  $A$  ist, desto **kleiner** ist der Widerstand.

Je größer der spezifische Widerstand  $\rho$  ist, desto **größer** ist der Widerstand.

Es gilt:  $R = \frac{\rho \cdot l}{A}$

Fotos und Zeichnungen: U.v. Harten, 02.2019