

### Spezifischer Widerstand:

1. Berechne den Widerstand einer Telefonleitung aus Kupfer mit der Länge 5km und einer Querschnittsfläche von  $0,8\text{mm}^2$ .
2. Ein Kupferdraht der Länge 10m und einer Querschnittsfläche von  $0,6\text{mm}^2$  wird gegen einen Aluminiumdraht von 15m und  $1\text{mm}^2$  ausgetauscht. Wie ändert sich dabei der Widerstand?
3. Der Widerstand einer Kupferspule beträgt 60,5W. Die Querschnittsfläche beträgt  $0,5\text{mm}^2$ . Wie lang ist der Draht?
4. Erläutere, warum verschiedene Materialien verschiedene spezifische Widerstände haben.
5. Man möchte die Länge eines Kupferdrahtes mit der Querschnittsfläche  $A=0,003\text{mm}^2$  bestimmen. Legt man die Spannung 20V an, so fließt ein Strom von 1 mA. Wie lang ist der Draht?
6. Vervollständige die folgende Meßreihe. Fertige ein Diagramm an und erläutere es kurz:

R/W	7,5			
l/m	0,2	0,4	0,6	0,8

7. Man benutzt Konstantandrähte mit verschiedenen Querschnittsflächen:

A/mm <sup>2</sup>	1	2	3	4
R/Ω	500			

Vervollständige die folgende Meßreihe. Fertige ein Diagramm an und erläutere es kurz.