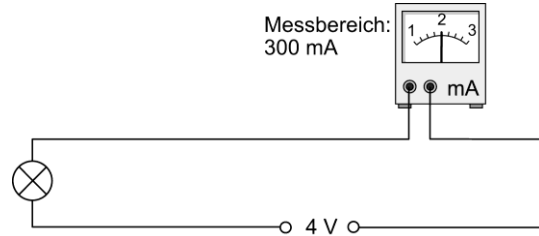
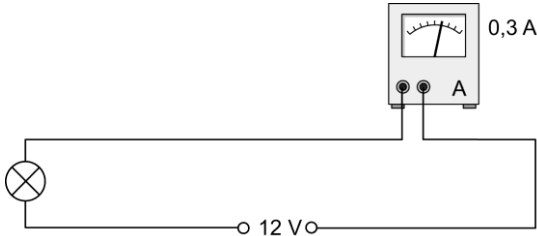


Elektrischer Widerstand

Der elektrische Widerstand ist nach dem Physiker Georg Simon Ohm (1789 – 1854) benannt worden, der 1826 den Zusammenhang zwischen Stromstärke, Spannung und Widerstand herausfand. Der Widerstandswert eines Bauteils gibt an, wie sehr es den Stromfluss hemmt. Das Ohm'sche Gesetz lautet: Der Widerstand ist gleich der Spannung geteilt durch die Stromstärke. Formel: $R = U : I$

1. Ermittle den Widerstand der Glühlampe:

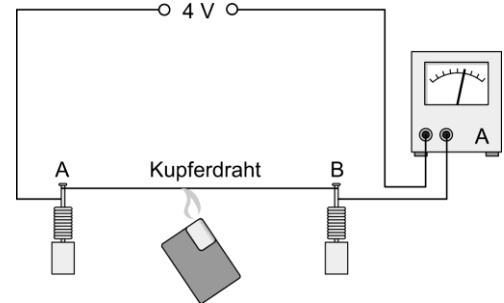


2. Rechne in die angegebene Einheit um:

- 1 k Ω = _____ Ω 400 000 Ω = _____ M Ω 90 Ω = _____ k Ω
- 800 Ω = _____ k Ω 0,5 M Ω = _____ k Ω 20 000 Ω = _____ k Ω
- 75 000 Ω = _____ k Ω 1,5 M Ω = _____ Ω 20 M Ω = _____ k Ω

3. Widerstandsänderung

Im abgebildeten Versuchsaufbau wird zwischen die beiden Punkte A und B ein dünner Kupferdraht gespannt. Dieser Draht wird mit einer Flamme erwärmt. Wie wird sich die Erwärmung auf den Widerstandswert des Drahtes auswirken? Stelle eine Vermutung an und versuche eine allgemeingültige Aussage zu formulieren.



Vermutung: _____

Überprüfung: _____

Allgemeingültige Aussage:

Wo wird diese physikalische Erkenntnis technisch genutzt? Gib ein Beispiel hierzu an.

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____