

## FOS: Widerstand und ohmsches Gesetz

Wie verändert sich der Strom, wenn der Widerstand vergrößert wird?

<b>Versuch:</b>	Strommessung bei konstanter Spannung an 0,5 m, 1 m, 1,5 m langen Konstantendraht (0,2 mm <sup>2</sup> )
-----------------	---

### Das Ohmsche Gesetz:

Wird die Spannung an einem Widerstand erhöht, so steigt die Stromstärke.

Oder: Die Stromstärke I ist der Spannung U proportional.

Wird der Widerstand bei gleichbleibender Spannung erhöht, so sinkt die Stromstärke.

Oder: Die Stromstärke ist dem Widerstand R umgekehrt proportional I

$$\text{Aus } I \sim U \text{ und } I \sim \frac{1}{R}$$

$$R = \frac{U}{I} \quad \text{und} \quad U = I \cdot R$$

folgt das Ohmsche Gesetz:

mit den physikalischen Einheiten:

$$I = \frac{U}{R} \quad \text{Strom} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Widerstand}}$$

Spannung in Volt V

Strom in Ampere A

$$\text{Widerstand in Ohm } \Omega \quad 1 \Omega = \frac{1 \text{ V}}{1 \text{ A}}$$

Das Ohmsche Gesetz wurde im Jahr 1822 von dem deutschen Physiker Georg Simon Ohm entdeckt.

<b>Merke</b>	Und da sprach der Onkel Ohm "Höhere Spannung, höherer Strom."
--------------	---