



Wir haben das Ohm'sche Gesetz im Schülerexperiment selbständig erkannt.

➔ siehe **Protokoll SE** „Ohm'sches Gesetz“

Das Ohm'sche Gesetz beschreibt den **Zusammenhang** zwischen **Stromstärke** und **Spannung**. Diesen Zusammenhang erkannte 1830 der Physiker Georg Simon **Ohm**.

	Konstantan-Draht	Glühlampe
Versuchsaufbau (Schaltskizze)		
Stromstärke-Spannungs-Diagramm (I-U-Diagramm)	<p>Im Stromstärke-Spannungs-Diagramm für einen Konstantan-Draht entsteht immer eine Gerade.</p>	<p>Im Stromstärke-Spannungs-Diagramm für eine Glühlampe entsteht immer eine Kurve.</p>
Zusammenhang	<p>Stromstärke und Spannung sind zueinander proportional.</p> <p>das bedeutet (siehe Ma Kl. 6):</p> <p>doppelte U → doppelte I</p> <p>dreifache U → dreifache I</p> <p>zehnfache U → zehnfache I</p>	<p>Stromstärke und Spannung sind nicht zueinander proportional.</p> <p>Ursache:</p> <p>Bei steigender Spannung wird die Glühlampe heiß, die Temperatur bleibt also nicht gleich.</p>

Daraus ergibt sich das **Ohm'sche Gesetz**:

Für alle **metallischen Leiter** gilt:

Bei **gleich bleibender Temperatur** sind **Spannung** und **Stromstärke** zueinander **proportional**.

kurz: **$U \sim I$** bei **gleich bleibender Temperatur** (siehe TW S. 76.)

(Mit Hilfe des Ohm'schen Gesetzes lassen sich Stromstärke, Spannung und Widerstand berechnen – siehe anderes AB.)