

# Das Ohmsche Gesetz

## Das ohmsche Gesetz

Die wichtigsten Größen der Elektrotechnik sind **Spannung**, **Strom** und **Widerstand**

	Formelzeichen	Einheit
Spannung	<b>U</b>	<b>V</b>
Strom	<b>I</b>	<b>A</b>
Widerstand	<b>R</b>	$\Omega$

Wird in einem **einfachen Stromkreis** bei konstantem Widerstand die angelegte Spannung erhöht, so erhöht sich auch der in der Schaltung fließende Strom. Die Stromstärke I ist also proportional zur angelegten Spannung U:  **$I \sim U$**

Erhöht man bei konstanter Spannung den Widerstand, so verringert sich die in der Schaltung fließende Stromstärke. Die Stromstärke I ist also umgekehrt proportional zum Widerstand R:  **$I \sim 1/R$**

Formelmäßig besteht zwischen diesen 3 Größen also folgender Zusammenhang:

**Strom = Spannung / Widerstand**

oder als Formel:

$$I = \frac{U}{R}$$

daraus abgeleitet ergeben sich die beiden Formeln:

**Spannung = Widerstand · Stromstärke** als Formel:

$$U = R \cdot I$$

und **Widerstand = Spannung / Stromstärke** als Formel:

$$R = \frac{U}{I}$$

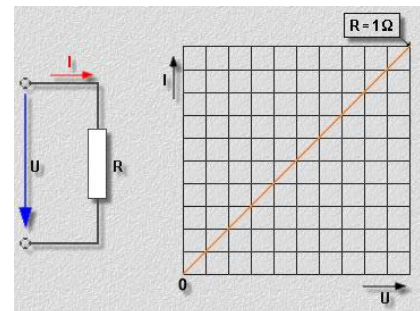


Bild 1 zeigt die Abhängigkeit von Strom und Spannung bei konstantem Widerstand

