

Ohmsches Gesetz.

Elektrische Arbeit und elektrische Leistung setzen einen geschlossenen Stromkreis voraus. Jeder Stromkreis wird durch die drei elektrischen Größen beschrieben:

- Spannung mit der Einheit Volt (V)
- Stromstärke mit der Einheit Ampere (A)
- Widerstand mit der Einheit Ohm (Ω)

Diese drei Größen sind durch das Ohmsche Gesetz miteinander verknüpft (Georg Simon Ohm, 1787 – 1854):

$$\text{Stromstärke} = \text{Spannung} \div \text{Widerstand}$$

Die elektrische Leistung ist das Produkt aus Stromstärke und Spannung und wird in Watt angegeben.

Für Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessungen ist die Kenntnis des Ohmschen Gesetzes praktisch unerlässlich. Aus diesem Grund sollen hier alle abgeleiteten Formeln in Form einer Tabelle wiedergegeben werden:

Bekannte Größen	Unbekannte Größen			
	I	R	U	P
I und R	---	---	$I \cdot R$	$I^2 \cdot R$
I und U	---	$U \div I$	---	$U \cdot I$
I und P	---	$P \div I^2$	$P \div I$	---
R und U	$U \div R$	---	---	$U^2 \div R$
R und P	$\sqrt{P \div R}$	---	$\sqrt{P \cdot R}$	---
U und P	$P \div U$	$U^2 \div P$	---	---