



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Ohm'sches Gesetz – elektrischer Widerstand



- 1 **Berechne die Spannung bei bekannten Werten für Widerstand und Stromstärke.**
- 2 **Nenne die Erkenntnisse von Georg Simon Ohm, die wichtig für das Verständnis von elektrischen Stromkreisen sind.**
- 3 **Nenne die Bedingungen für das Ohmsche Gesetz.**
- 4 **Sortiere die Metalle anhand der I-U-Diagramme nach ihrem Widerstand.**
- 5 **Beschreibe den Zusammenhang zwischen Temperatur und Widerstand in einem stromdurchflossenen metallischen Leiter.**
- 6 **Bestimme den Widerstand  $R$  der Lampe.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

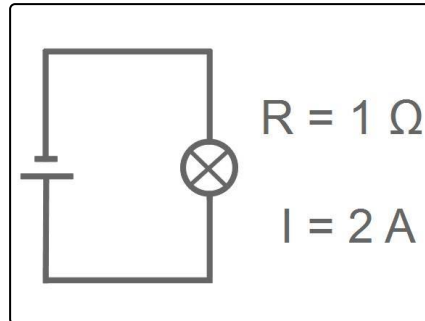


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Berechne die Spannung bei bekannten Werten für Widerstand und Stromstärke.

Trage den Spannungswert in die Lücke ein.



U = \_\_\_\_\_



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Berechne die Spannung bei bekannten Werten für Widerstand und Stromstärke.

#### 1. Tipp

Die Einheit Ohm steht für Volt (V) durch Ampere (A).

---

#### 2. Tipp

Das Ohmsche Gesetz, also der proportionale Zusammenhang zwischen Stromstärke und Spannung, gilt nur unter manchen Bedingungen. Die Formel kann man aber immer anwenden.

---



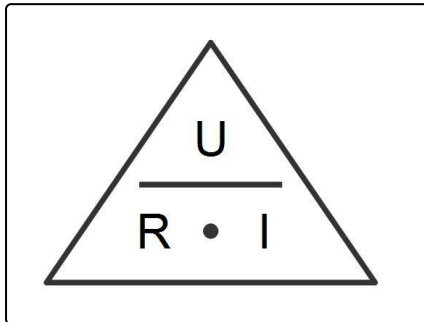
## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Berechne die Spannung bei bekannten Werten für Widerstand und Stromstärke.

**Lösungsschlüssel:** 2 V

**\*auch richtig:** 1: +2 V oder 2 Volt



Die Grundgleichung  $U=R \cdot I$  kannst du immer verwenden und nach der Größe umformen, die du gerade suchst.

In unserem Fall muss man nicht umformen, sondern nur die gegebenen Werte einsetzen und man erhält:

$$U = R \cdot I = 1 \Omega \cdot 2 A = 2 V$$

Möchte man R oder I bestimmen, dann kann man die Gleichung umformen.

Falls du damit Schwierigkeiten hast, hilft das Ohmsche Dreieck. Du musst nur die Größe verdecken, die du suchst und es bleibt genau die Rechnung stehen. Verdeckst du beispielsweise das R, bleibt nur noch  $\frac{U}{I}$  übrig.