

# Stromstärke, Spannung, Widerstand und Leistung

Physik · Klasse 7/8 · mittel

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

---

Ohmsches Gesetz:  $U = R \cdot I$ . Leistung  $P = U \cdot I$ . Stromstärke  $I$  in Ampere, Spannung  $U$  in Volt, Widerstand  $R$  in Ohm.

## 1 Ohmsches Gesetz

- a)  $U = 12 \text{ V}$ ,  $R = 4 \text{ Ohm}$ . \_\_\_\_\_
- b)  $U = 230 \text{ V}$ ,  $I = 0,5 \text{ A}$ . \_\_\_\_\_
- c)  $I = 2 \text{ A}$ ,  $R = 15 \text{ Ohm}$ . \_\_\_\_\_
- d)  $U = 9 \text{ V}$ ,  $R = 180 \text{ Ohm}$ . \_\_\_\_\_
- e) Ein Widerstand zieht bei  $6 \text{ V}$  genau  $0,3 \text{ A}$ . \_\_\_\_\_

## 2 Leistung und Energie

- a)  $U = 230 \text{ V}$ ,  $I = 4 \text{ A}$ . \_\_\_\_\_
- b) Ein Föhn hat  $1800 \text{ W}$  bei  $230 \text{ V}$ . \_\_\_\_\_
- c) Eine  $60\text{-W}$ -Lampe brennt  $5 \text{ Stunden}$ . Wie viele  $\text{kWh}$  sind das?  
\_\_\_\_\_
- d) Was kostet das bei  $35 \text{ ct je kWh}$ ? \_\_\_\_\_

## 3 Reihe und Parallel

- a) Zwei Widerstände  $10 \text{ Ohm}$  und  $20 \text{ Ohm}$  in Reihe. Gesamtwiderstand =  
\_\_\_\_\_
- b) Wie verteilt sich die Spannung von  $12 \text{ V}$  auf diese beiden?  
\_\_\_\_\_
- c) Wie ist die Stromstärke in einer Reihenschaltung an beiden Bauteilen?  
\_\_\_\_\_
- d) Warum wird ein Kabel bei Überlast heiß?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_