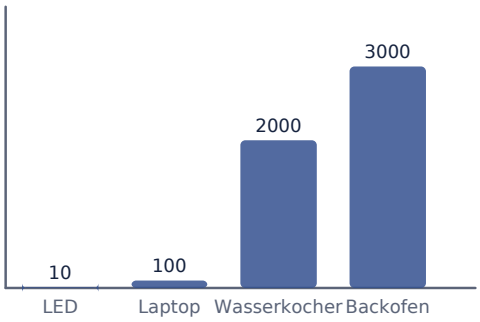
Leistung

Wie schnell wird Energie umgesetzt? Leistung in Watt und Kilowatt.

Was ist Leistung?

Die Leistung P gibt an, wie viel Energie pro Zeit umgesetzt wird. Ein Gerät mit hoher Leistung braucht in derselben Zeit mehr Energie.

$$P = \frac{E}{t} \qquad \text{Einheit: Watt } (W) = \text{J/s} \qquad 1\,\text{kW} = 1\,000\,\text{W}$$



Typische Leistungen (Watt)

Energie aus Leistung und Zeit

$$E = P \cdot t \qquad (\text{kW} \cdot h = \text{kWh})$$

Beispiele

Beispiel 1

Wasserkocher 2 000 W, 3 Minuten: $E = 2\,\text{kW} \cdot 0{,}05\,\text{h} =$ 0,1 kWh

Beispiel 2

LED-Lampe 10 W, 5 h täglich, 30 Tage: $E = 0{,}01 \cdot 150 =$ 1,5 kWh

Typische Fehler

- Leistung und Energie verwechseln.
- Minuten nicht in Stunden umrechnen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
Ein Föhn (1 500 W) läuft 10 min. Energie in kWh?	$1{,}5 \cdot \frac{1}{6} = 0{,}25\,\text{kWh}$
Kosten bei 0,30 €/kWh?	$0{,}075\,€ = 7{,}5$ Cent
Wie viel Watt sind 0,8 kW?	800 W
Ein Motor setzt in 10 s 5 000 J um. Leistung?	500 W