

Die Übertragung elektrischer Energie
erfolgt durch elektrischen Strom
im Stromkreis.

S. 214 - Energiestrom & Energiemenge

- durcharbeiten
- Merksatz ins Heft
- S. 214 A1

A1a) pro Tag 22 h
pro Jahr $22 \frac{\text{h}}{\text{d}} \cdot 365 \text{ d} = 8030 \text{ h}$

b) 15 W „Watt“ $P = 15 \text{ W}$

Leistung $P = \frac{\Delta E}{\Delta t} \quad | \cdot \Delta t$
„Energiestrom“

$$\Delta E = P \cdot \Delta t = 15 \text{ W} \cdot 22 \text{ h} = 330 \text{ Wh} \quad \checkmark$$

bisher $[E] = 1 \text{ Joule}$

Buch $1 \text{ MJ} = \frac{1}{3,6} \text{ kWh}$

$\uparrow$ Mega

$1 \cdot 10^6 \text{ J} = \frac{1}{3,6} \cdot 10^3 \text{ Wh}$

$3600 \text{ J} = 1 \text{ Wh}$

$1 \text{ J} = 1 \text{ Ws}$

$$330 \text{ Wh} = 330 \text{ Wh} \cdot 3600 \frac{\text{J}}{\text{Wh}} = 1188000 \text{ J}$$

$$= 1,188 \text{ MJ}$$

c) 30 cent/kWh

$$30 \frac{\text{cent}}{\text{kWh}} \cdot 330 \text{ Wh}$$

$$30 \frac{\text{cent}}{\text{kWh}} \cdot 0,33 \text{ kWh} = 9,9 \text{ cent}$$

pro Tag

$$9,9 \text{ cent} \cdot 365 = 3614 \text{ cent} = 36,14 \text{ €}$$

pro Jahr

Die Leistung eines elektrischen Gerätes
gibt an, wie viel Energie pro Sekunde
umgewandelt wird.

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t} \quad [P] = 1 \frac{\text{J}}{\text{s}} = 1 \text{ W}$$

„Watt“

$$1000 \text{ W} = 1 \text{ kW}$$

Wirkung vom elektrischem Strom

Transport el. Energie; elektrischer Strom
ist nicht sichtbar

→ sichtbar sind nur die Wirkungen

Der elektrische Strom kann Gase
zum Leuchten bringen

Lichtwirkung

Der elektrische Strom erwärmt
jeden Leiter.

Wärme-
wirkung

Der elektrische Strom erzeugt
in seiner Umgebung ein Magnetfeld

magnetische
Wirkung

Der elektrische Strom zerlegt

leitende, nicht-metallische Flüssigkeiten.

chemische
Wirkung