

Physik 8		
Elektrische Energie und Leistung	Lösungen	S. 138 / 21; 24

### S. 138 / 21

$$P = 5 \text{ MW}; U = 15 \text{ kV}$$

Ges.:  $I$

$$P = U \cdot I$$

$$\Rightarrow I = \frac{P}{U}$$

$$I = \frac{5 \text{ MW}}{15 \text{ kV}}$$

$$I = \frac{5 \cdot 10^6 \text{ W}}{15 \cdot 10^3 \text{ V}}$$

$$I = 0,3 \cdot 10^3 \text{ A} = 0,3 \text{ kA}$$

Durch die Verwendung der Zehnerpotenzen sparst du dir viele Nullen.

Und das Rechnen wird auch einfacher, weil du mit dem Taschenrechner nur  $24 : 15$  berechnen musst (wenn du es nicht im Kopf schaffst).

Die Zehnerpotenzen kannst du ganz einfach mit dem Rechengesetz für die Division von Potenzen mit gleicher Basis berechnen:  $\frac{10^6}{10^3} = 10^{6-3} = 10^3$ .

### S. 138 / 24

$$I = 200 \text{ A}; U = 10 \text{ V}; t = 5 \text{ s}$$

Ges.:  $E$

$$E = U \cdot I \cdot t$$

$$E = 200 \text{ A} \cdot 10 \text{ V} \cdot 5 \text{ s}$$

$$E = 10 \text{ 000 J}$$

$$E = 10 \text{ kJ}$$