

## ① Elektrische Energie als physikalische Größe

phys. Bedeutung: Elektrische Energie ist die  $F$ ....., mit Hilfe von el.  $S$ .....

$A$ ..... zu  $V$ .....

Formelzeichen: .....

Maßeinheiten: ..... (.....) oder ..... (.....)

Umrechnung:  $W_s \longleftrightarrow W_h \longleftrightarrow kWh$

Messgerät: ..... (umgangssprachlich: „Stromzähler“)



Es gilt: Je größer die elektrische ....., desto ..... ist die el. Energie.

Je größer die ....., desto ..... ist die el. Energie.

Daraus ergibt sich die Gleichung:  $\boxed{= \cdot}$  (siehe TW S. ....)

## ② Berechnung der el. Energie

Beisp. 1: Wie viel el. Energie wandelt eine Waschmaschine mit einer el. Leistung von 1,8 kW um, wenn sie 2 Stunden wäscht?

geg.:		=																		ges.:		in							
		=																											
Lös.:		=			=					=																			
Antwort:																													

Beisp. 2: Wie viel el. Energie wandelt ein Wasserkocher mit einer el. Leistung von 1 500 W um, wenn er 2 min in Betrieb ist?

geg.:		=																			ges.:		in						
		=			=																								
Lös.:		=																											
		=																											
		=								=					=														
Antwort:																													

Beisp. 3: Wie viel el. Energie wandelt ein Fernseher in einem Jahr um, wenn er täglich durchschnittlich 2 Stunden lang in Betrieb ist und dabei eine Stromstärke von 0,6 A fließt?

geg.:		=			·		=														ges.:	1.)		in					
		=																					2.)		in				
		=																											
Lös.: 1.)		=								2.)		=																	
		=										=																	
		=										=																	
Antwort:																													

## ③ Übungs-Aufgaben zum Rechnen mit der el. Energie

Löse die Aufgaben mit **ausführlichem** Rechenweg im Übungsteil deines Hefters! Nutze als Hilfe die Beispiele von diesem AB!

- a) In einem Wasserkraftwerk werden 8 Turbinen mit einer el. Leistung von jeweils 150 000 kW betrieben.  
Wie viel el. Energie wird von diesem Kraftwerk an einem Tag „erzeugt“? (28 800 000 kWh)
- b) Wie viel el. Energie wird durch eine Kaffeemaschine mit einer Leistung von 600 W in 8 Minuten umgewandelt? (0,08 kWh)
- c) Wie viel el. Energie wandelt ein Kühlschrank in einer Woche um, wenn er pro Stunde 20 Minuten in Betrieb ist und dabei eine Stromstärke von 0,5 A fließt? (56 h, 115 W, 6,4 kWh)