

Physik 8		
Elektrische Arbeit und Energie	Arbeitsaufträge	26. Juni

- **Lies dir im Buch auf Seite 127 den Text durch.**
- **Übertrage den folgenden Eintrag in dein Heft:**

### Elektrische Arbeit und Energie

Elektrische Energie ist die Fähigkeit des elektrischen Stroms, Arbeit zu verrichten, Wärme abzugeben oder Licht zu erzeugen.

Elektrische Energie kann durch elektrische Geräte in eine Vielzahl anderer Energieformen umgewandelt werden. Sie ist deshalb eine der hochwertigsten Energieformen.

*Als Maßeinheit für die elektrische Energie verwendet man 1 Joule (1 J). Wir kennen diese Maßeinheit bereits von anderen Energieformen wie z.B. der Höhenenergie oder der kinetischen Energie. Wir wissen auch, dass 1 J eine sehr kleine Energie ist. Deshalb gibt man vor allem elektrische Energien oft in einer anderen Maßeinheit an.*

- **Ergänze den Eintrag in deinem Heft:**

$1 \text{ J} = 1 \text{ W} \cdot 1 \text{ s} = 1 \text{ Ws}$  (Wattsekunde)  
 $1 \text{ kWh}$  (Kilowattstunde) =  
 $= 1000 \text{ W} \cdot 1 \text{ h} =$   
 $= 1000 \text{ W} \cdot 3600 \text{ s} =$   
 $= 3\,600\,000 \text{ Ws} =$   
 $= 3\,600\,000 \text{ J} = 3,6 \text{ MJ}$

- **Lies im Buch auf S. 128 den Abschnitt „Messen und Berechnen elektrischer Energie“**
- **Ergänze den Eintrag in deinem Heft:**

Die elektrische Energie  $E$  ist proportional

- zur Spannung  $U$
- zur Stromstärke  $I$
- zur Zeitdauer  $t$  des Stromflusses

Deshalb gilt:

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