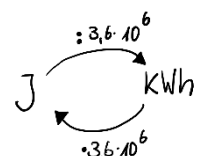




- 3) Der Höhenunterschied der beiden Seen beträgt 200 m. Gehe davon aus, dass  $\frac{1}{4}$  der Energie bei der Turbine in Wärme umgewandelt wird. Berechne die maximale elektrische Energie, die das Walchenseekraftwerk pro Tag liefern kann. *Tipp: Wenn du nicht mehr weißt wie man das Volumen des Wassers in die Masse umwandelt oder wie man die Einheit J (Joule) in die Einheit kWh (Kilowattstunde) umwandelt, dann sieh dir die Hilfekarte 1 an.*

- 4) In der Realität produziert das Kraftwerk eine elektrische Energiemenge von ca.  $300 \cdot 10^6 \text{ kWh}$  pro Jahr. Vergleiche den in Aufgabe 3 berechneten Wert mit dem tatsächlichen Wert. Begründe diesen Unterschied.

**Hilfekarte:**



$$1 \text{ J} = 1 \text{ Ws} = 1 \cdot 10^{-3} \text{ kW s} = 1 \cdot 10^{-3} \text{ kW} \cdot \frac{1}{60 \cdot 60} \text{ h} = \frac{1}{3,6 \cdot 10^6} \text{ kWh} = 2,78 \cdot 10^{-7} \text{ kWh}$$

Berechnung der Masse von Wasser:  $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ l} \cong 1000 \text{ kg} = 1 \cdot 10^3 \text{ kg} = 1 \text{ t}$