

## Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität von Wasser Lösung

Fach:

Name:

Klasse:

Datum:

Um **500 g** H<sub>2</sub>O um  $\Delta\vartheta = 7 \text{ K}$  zu erwärmen, benötigt man die Wärmemenge **Q = 15.000 J**

Um **1 g** H<sub>2</sub>O um  $\Delta\vartheta = 7 \text{ K}$  zu erwärmen, benötigt man die Wärmemenge **Q = 30 J**

Um **1 g** H<sub>2</sub>O um  $\Delta\vartheta = 1 \text{ K}$  zu erwärmen, benötigt man die Wärmemenge **Q = 4,3 J**

Formel:

$$Q = c_{H_2O} \cdot m \cdot \Delta\vartheta \quad \Rightarrow \quad c_{H_2O} = \frac{Q}{m \cdot \Delta\vartheta} = \frac{15.000 \text{ J}}{500 \text{ g} \cdot 7 \text{ K}} = 4,3 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}}$$

Literaturwert:  $c_{H_2O} = 4,19 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}}$

Die **spezifische Wärmekapazität** gibt an, wie viel **Wärme (Energie)** in Joule man benötigt, um **1 g** eines bestimmten Stoffes um **1 K** zu erwärmen.

z. B. Wasser:

Man benötigt **4,19** Joule an Energie (Wärme), um 1 g Wasser um 1 K zu erwärmen.

(1 K wäre z. B. eine Erwärmung von 35 °C auf 36 °C oder von 0 °C auf 1 °C)