

Wärmemenge und spezifische Wärmekapazität

Wärme ist eine Energieform. Die Einheit der Wärmeenergie ist das Joule (J). Die zum erwärmen eines Stoffes erforderliche **Wärmemenge Q** hängt ab von der **Masse** des Stoffes **m**, der **Temperaturänderung $\Delta\vartheta$** und einer **Materialkonstanten c**, der spezifischen Wärmekapazität. Die Wärmeenergie Q wird auch Wärmemenge genannt.

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\vartheta$$

Einheit :kJ

Die spezifische Wärmemenge c gibt an, welche Wärmemenge 1 kg eines Stoffes um 1 K erwärmt.

Einheit : $\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$

Aufgaben Buch S. 140 : 6-73 a; c; d
6-74
6-75

Wärmemischungen

Werden Stoffe von verschiedener Temperatur zusammengebracht, so erfolgt ein Wärmeausgleich zu einer gemeinsamen „Mischungstemperatur“. Dabei gibt der wärmere Stoff eine Wärmemenge ab, die von dem kälteren Stoff aufgenommen wird.

Abgegebene Wärmemenge = Aufgenommene Wärmemenge

$$Q_1 = Q_2$$

$$m_1 \cdot c_1 \cdot (\vartheta_1 - \vartheta_m) = m_2 \cdot c_2 \cdot (\vartheta_m - \vartheta_2)$$

	wärmerer Stoff	kälterer Stoff
Masse	m_1	m_2
Spezifische Wärmekapaz.	c_1	c_2
Ausgangstemperatur	ϑ_1	ϑ_2
Mischungstemperatur	ϑ_m	

Aufgaben : 1, 2 und 3; 6-77 ; 6-78, 6-79