

	Schülerversuch: Spezifische Wärme fester Stoffe	
	Name:	Datum:

Bestimmung der spezifischen Wärme fester Stoffe

Es soll die spezifische Wärme einiger Metalle bestimmt werden.

Materialliste: 1 Kalorimeter, 1 Messzylinder 100ml, 1 Thermometer, 1 Quader Eisen groß, 1 Quader Aluminium groß, 1 Kühlschrank, 1 Waage

Durchführung:

- Der Eisen- u. Aluminiumquader werden einige Zeit vor der Versuchsdurchführung in das Gefrierfach des Kühlschranks gelegt ($T_K = -19^\circ\text{C}$).
- Das Kalorimeter wird mit $m_w = 100\text{ml} = 0,1\text{kg}$ Wasser (T_U Umgebungstemperatur) gefüllt.
- Der Eisenquader wird aus dem Gefrierfach in das Kalorimeter gegeben.
- Mit dem Thermometer wird die tiefste Temperatur (T_E Endtemperatur) des abgekühlten Wassers bestimmt.
- Die Masse der Quader ist mit der Waage zu bestimmen.
- Der Versuch wird mit dem Aluminiumquader wiederholt.



Es gilt:

$C_w = 4187\text{J}$ spezifische Wärme des Wassers

$m_w = 0,1\text{kg}$ Wassermasse im Kalorimeter

m_K Masse des gekühlten Körpers

abgegebene Wärmeenergie des H_2O = aufgenommene Wärmeenergie des Quaders

$$m_w c_w (T_U - T_E) = m_K c_K (T_E - T_K)$$

$$c_K = \frac{m_w c_w (T_U - T_E)}{m_K (T_E - T_K)}$$

Material	m_K	T_K	T_U	T_E	c_K in $\frac{\text{J}}{^\circ\text{Kkg}}$

Erkenntnis: