

	Schmelzen/Erstarren	Fach:
		Name:
		Klasse:
		Datum:

Aggregatzustandsänderung

fest → **flüssig** (Energiezufuhr)
flüssig → **fest** (Energieabgabe)

Die Temperatur bleibt während des **Schmelzens** (*Erstarrens*) konstant.

(D. h. so lange der Stoff in beiden Aggregatzuständen gleichzeitig vorliegt, ändert sich die Temperatur nicht.)

Diese Temperatur heißt **Schmelztemperatur** (*Erstarrungstemperatur*) und ist vom Stoff abhängig.

z. B.:

Eis / Wasser	0 °C	Quecksilber	- 39 °C
Blei	327 °C	Wolfram	3.380 °C

Die zum **Schmelzen** (*Erstarren*) **zugeführte** (*abgegebene*) Energie heißt **Schmelzenergie** (*Erstarrungsenergie*) und ist vom Stoff abhängig.

Die **spezifische Schmelzwärme** q_s (*spezifische Erstarrungswärme*) eines Stoffes ist die Wärmemenge/Energie, die **nötig ist** (*abgegeben wird*), wenn 1 g des Stoffes **schmilzt** (*erstarrt*).

$$q_s = \frac{Q}{m} \quad (\text{Einheit: } [q_s] = 1 \frac{J}{g} = 1 \frac{kJ}{kg})$$

z. B.:

Eis / Wasser	335 $\frac{J}{g}$	Quecksilber	12 $\frac{J}{g}$
Blei	23 $\frac{J}{g}$	Wolfram	191 $\frac{J}{g}$

Beispiel:

Welche Energie ist nötig, um 250 g Eis bei 0 °C zu schmelzen?

$$q_s = \frac{Q}{m} \Rightarrow Q = q_s \cdot m = 335 \frac{J}{g} \cdot 250 g = 83.750 J$$