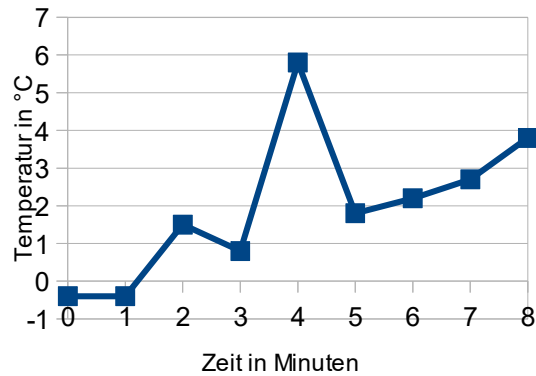


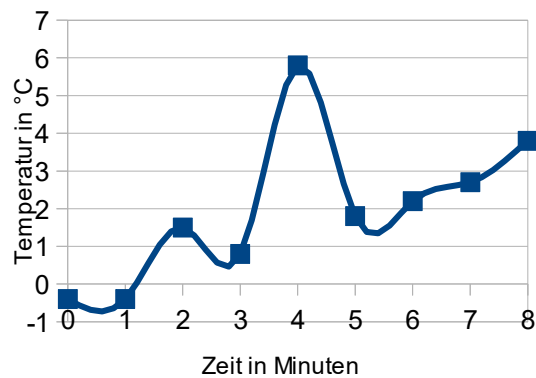
Physik 8. Klasse		
Arbeitsauftrag 1	Schmelzen und Erstarren	

Ergänzungen und Lösungen

Das Zeit-Temperatur-Diagramm sollte ungefähr so aussehen:

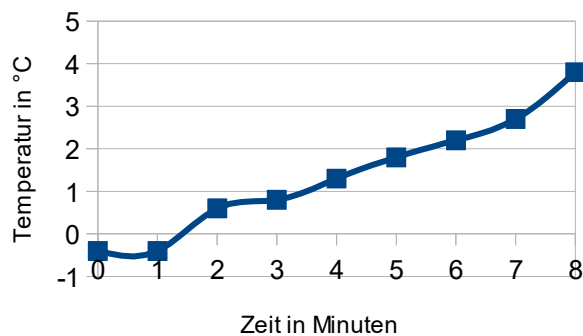


Sinnvoller als die geradlinige Verbindung zweier aufeinanderfolgender Messpunkte ist es allerdings, wenn man die Kurve etwas „glättet“:



Im Film war deutlich zu sehen, dass die Temperatur nach 2 Minuten bzw. nach 4 Minuten wieder zurückgeht, wenn man das Eis-Wasser-Gemisch umrührt. Das Thermometer misst die Temperatur nur an einer bestimmten Stelle und nicht die Durchschnittstemperatur des Gemischs. Bei gleichmäßigem Umrühren hätte man ungefähr die folgende Kurve erhalten:

Die Temperatur bleibt a lediglich +4°C. Das liegt Verbindungen zwischen Wasser kann sich also (f



geht von -0,4°C auf 3 zum Aufbrechen der ind dies 334 kJ. Das t wird.

Physik 8. Klasse		
Arbeitsauftrag 1	Schmelzen und Erstarren	

Aufgabe:

Im Winter nimmst du einen Schneeball (250 g) mit in die Wohnung.

a) Wie viel Energie wird benötigt, um den Schneeball von 0°C vollständig zu schmelzen?

b) Wie viel Gramm Wachs könnte man mit dieser Energie schmelzen?

a) Geg.: $m=250\text{ g}$; $s=334\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$

Ges.: E

$$E = m \cdot s$$

$$E = 0,25\text{ kg} \cdot 334\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

$$E = 84\text{ kJ}$$

b) Geg.: $E=84\text{ kJ}$; $s=176\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$

Ges.: m

$$E = m \cdot s \quad | : s$$

$$m = \frac{E}{s}$$

$$E = \frac{84\text{ kJ}}{176\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}}$$

$$E = 0,48\text{ kg}$$