

V 3 – „Schmelztemperaturbestimmung alltäglicher Substanzen“

Vorkenntnissen benötigen die SuS nur in der Bedienung des Bunsenbrenners, sowie eines Thermometers. Die SuS sollen selbsttätig die Schmelztemperaturen bzw. -bereiche von Eis, Essigsäure, Butter, Kerzenwachs und Glukose messen.

Gefahrenstoffe		
Eis	H: -	P: -
Butter	H: -	P: -
Kerzenwachs (Hartparaffin)	H: -	P: -
Glukose	H: -	P: -
Eisessig (Essigsäure)	H: 226-314	P: 280-301+330+331- 307+310-305+351+338



- Materialien:** 4x kl. Porzellanschale, Bunsenbrenner, Dreifuß mit Drahtnetz, Thermometer
- Chemikalien:** Eis, Butter, Kerzenwachs, Glukose, Eisessig (jeweils ca. 20 g)
- Durchführung:** Der Aufbau erfolgt analog zu Abbildung 1 durch die SuS. Die Porzellanschale mit der Probe wird langsam unter ständiger Kontrolle der Temperatur mit Hilfe des Bunsenbrenners erhitzt.
- Beobachtung:** Die Feststoffe schmelzen nach unterschiedlichem Maß an Wärmezufuhr und haben dann den Charakter einer Flüssigkeit.

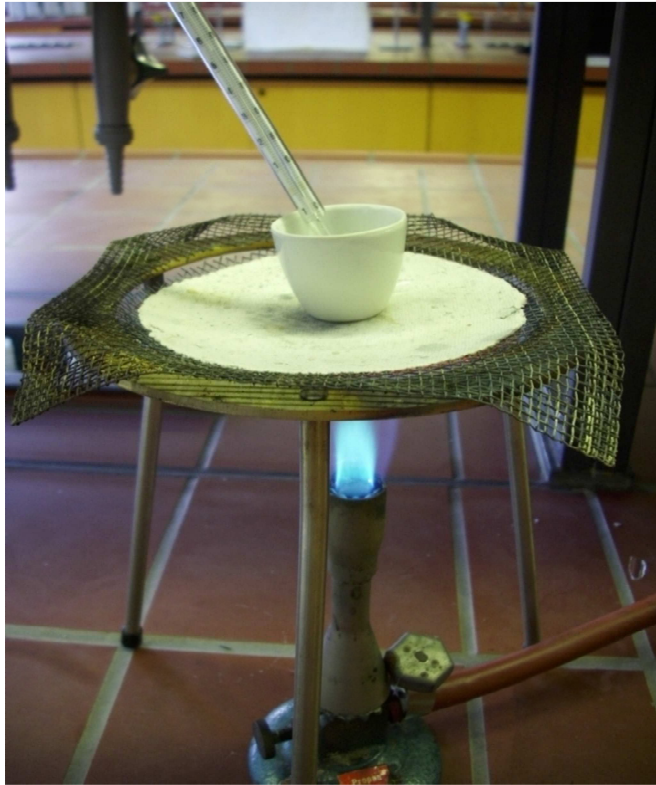


Abbildung 1: Versuchsaufbau für "Schmelztemperaturbestimmung alltäglicher Substanzen"

Deutung: Da Butter und Kerzenwachs keine Reinstoffe sind ergeben sich Schmelzbereiche. Die Schmelzpunkte bzw. -bereiche liegen für Eis bei 0°C , für Essigsäure bei 17°C , für Butter bei $20\text{-}30^{\circ}\text{C}$, für Kerzenwachs bei ca. 55°C und für Glukose bei 146°C .

Literatur: -

Zur individuellen Förderung können schnelle SuS den Gefrierpunkt nochmals ermitteln. Dieses mal durch Abkühlen der Proben. Eis und Essigsäure sollten bis zum Versuch im Gefrierfach aufbewahrt werden. **Vorsicht** beim Umgang mit der Essigsäure! Entsorgung nach dem Abkühlen über den Feststoffabfall, bzw. Wasser und Eisessig (verdünnt mit Wasser) über die Kanalisation.