

Arbeitsblatt – Schmelzpunktbestimmung von Lebensmitteln

Verschiedene Stoffe haben unterschiedliche Schmelztemperaturen: Schokolade schmilzt in der Hand, Eis in der Sonne und Käse im Backofen. Aber bei welcher Temperatur genau schmilzt jetzt welcher Stoff? Dieser Frage wollen wir mit dem folgenden Experiment auf den Grund gehen!

Achtung: Die Teelichtschalen werden sehr heiß, lasst sie erst abkühlen bevor ihr den Versuch abbaut. Die Lebensmittel, die wir für den Versuch verwenden, sind unsere Chemikalien und somit nicht mehr essbar!

Materialien: Teelicht, Teelichtschalen, Stativ, Stativring, Drahtnetz (unbelegt), Thermometer

Chemikalien: Butterschmalz, Marshmallow, Schokolade, Eis

Durchführung: Zunächst werden 5 g der Lebensmittelprobe in je eine Teelichtschale gegeben und eine der Proben wird auf das Drahtnetz gestellt. Anschließend wird das Drahtnetz auf den Stativring, welcher am Stativ in etwa 5 cm Höhe befestigt wurde, gelegt. Nun wird das Teelicht angezündet und unter die Teelichtschale mit der Probe gestellt. Mit einem Thermometer wird die Temperaturerhöhung der Probe verfolgt und es wird die Temperatur bzw. der Temperaturbereich notiert, in dem die Probe schmilzt.

Beobachtung: _____

Auswertung:

Aufgabe 1: Ordne die Stoffe nach ihrer Schmelztemperatur bzw. nach ihrem Schmelzbereich.

Aufgabe 2: Deute die Ergebnisse unter Verwendung der folgenden Fachbegriffe: Feststoff, schmelzen, Schmelztemperatur, Schmelzbereich

Aufgabe 3: Erkläre woran es liegen könnte, dass einige Stoffe keinen klaren Schmelzpunkt haben, sondern eher einen Schmelzbereich.

Aufgabe 4: Erläutere, wobei die verschiedenen Schmelztemperaturen oder Schmelzbereiche von unterschiedlichen Stoffen ausgenutzt werden können.
