

SE: Kochsalz und andere Halogenide

Gruppenarbeit – drei bis vier Schüler pro Gruppe

Aufgaben

1. Ermittle experimentell und unter Verwendung von Tafelwerk und Lehrbuch wichtige Eigenschaften von Metallhalogeniden. Verallgemeinere die Experimentalbefunde.
2. Züchte einen großen Kristall eines Metallhalogenids. Teste diesen Kristall auf seine Druck- und Schlagfestigkeit.

Durchführung

Aufgabe 1

- Erhitze Proben der gegebenen Metallhalogenide trocken im Reagenzglas.
- Fülle Reagenzgläser zur Hälfte mit kaltem Wasser und gebe jeweils solange Metallhalogenid hinzu, bis es sich nicht mehr löst (schütteln; Bodensatz bleibt übrig). Erwärme jetzt vorsichtig die Lösung mit dem Bodensatz.
- Notiere alle Beobachtungen in der Tabelle auf der Rückseite des Arbeitsblattes. Ergänze die fehlenden Spalten (Schmelz- und Siedepunkte, Löslichkeit) mit Hilfe des Tafelwerkes bzw. mit dem Lehrbuch.
- Leite aus der Tabelle allgemeine Aussagen über die Eigenschaften der Metallhalogenide ab.

Aufgabe 2

- Stelle eine gesättigte Salzlösung eines Metallhalogenids her. Gib dazu solange Salz in Wasser, bis auch nach dem Umrühren ein Bodensatz bleibt. Trenne nun die Lösung vom Bodensatz (Filtrieren oder Dekantieren).
- Impfe die abgekühlte Lösung mit einem möglichst großen Kristall des entsprechenden Salzes und decke das Becherglas mit einem Filterpapier ab. Beschrifte das Becherglas (Salz, Gruppe) und stelle es auf das bereitgestellte Tablett.
- Teste den in einer Woche entstandenen Kristall auf seine Druck- und Schlagfestigkeit.

Beobachtungen und Auswertung

siehe Rückseite

Salz	Formel	Verhalten beim Erhitzen	Schmelzpunkt in °C	Siedepunkt in °C	Löslichkeit in kaltem Wasser	Löslichkeit in warmen Wasser	Löslichkeit in g/100 ml
Natriumchlorid							

Eigenschaften der Metallhalogenide – allgemeine Aussagen: _____

Druck- und Schlagfestigkeit: _____
