

Teil 1: Chemische Wechselwirkung zwischen Ionen

Experiment



>> Zielsetzung

Dir liegen Proben drei verschiedener Salze vor. Mit diesem Experiment sollst du herausfinden, bei welchem der Salze die Wechselwirkung zwischen den Ionen am größten ist.

>> Stoffe und Materialien

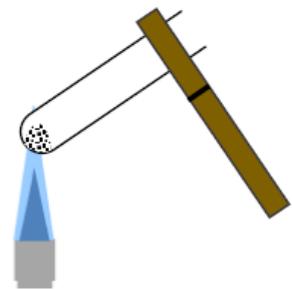
- Lithiumchlorid, wasserfrei (GHS07)
- Kaliumchlorid
- Kaliumiodid
- Gasbrenner, 3 Reagenzgläser, Reagenzglasklammer, Reagenzglasständer, Schutzbrille

>> Durchführung

Gib in ein Reagenzglas eine erbsengroße Portion des Salzes und erhitze in der rauschenden Flamme, bis die Salzportion vollständig geschmolzen ist.

Notiere, wie lange du dazu jeweils erhitzen musstest.

Salz	Lithiumchlorid	Kaliumchlorid	Kaliumiodid
Zeit in Sekunden			



Halte das Reagenzglas in der Klammer, bis die Salzportion wieder erstarrt ist. Stelle es danach in einen Reagenzglasständer. Gib nach einiger Zeit Wasser hinzu.

>> Auswertung

1. Gib an, bei welchem der Salze die Wechselwirkung zwischen den Ionen am stärksten / am geringsten ist. Begründe die Angabe mithilfe des experimentellen Ergebnisses.
2. Folgere, welches der Salze die größte / die kleinste Schmelztemperatur hat.
3. Erkläre das Ergebnis durch Betrachtung der konkreten Ionen und ihrer Wechselwirkungen.
Hierzu brauchts du Informationen aus der LernBox (Seite 4-8).

Gefährdungsbeurteilung nach Gefahrstoffverordnung

Thema: Wechselwirkung zwischen Ionen

Versuch: Schmelzen von Salzen

1. Gefahrstoffe

EDUKTE

- **Lithiumchlorid, wasserfrei** (GHS07, ACHTUNG)

H302 H315 H319

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung.

P302+P352 P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser / ... waschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

- **Kaliumchlorid** (kein gefährlicher Stoff nach GHS)
- **Kaliumiodid** (kein gefährlicher Stoff nach GHS)



2. Ersatzstoffprüfung

Substitution nicht erforderlich. Standardschulversuch, durchgeführt mit Chemikalien, die nach GUV SR 2004 eingesetzt werden dürfen.

3. Durchführung

Erbse große Portionen der Salze werden in einem Reagenzglas mithilfe der Brennerflamme geschmolzen.

4. Entsorgung

Die Lösungen werden als Anorganischer Abfall entsorgt.

5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	Ja	Nein
durch Einatmen		X
durch Hautkontakt	X	
Brandgefahr		X
Explosionsgefahr		X

Sonstige Gefahren und Hinweise
-Reagenzglas wird sehr heiß!

6. Tätigkeitsbeschränkungen

Schülerversuch möglich Sek I Sek II nur Lehrerversuch

7. Schutzmaßnahmen

TRGS 500			 Abzug	 geschlossenes System		 Lüftungsmaßnahmen	Weitere Maßnahmen
X	X				X		

Datum: _____

Unterschrift: _____