Eigenschaften von Salzen
Gruppe 1: Löslichkeit

Gebt ein paar Salzkristalle in ein Becherglas voll Wasser.

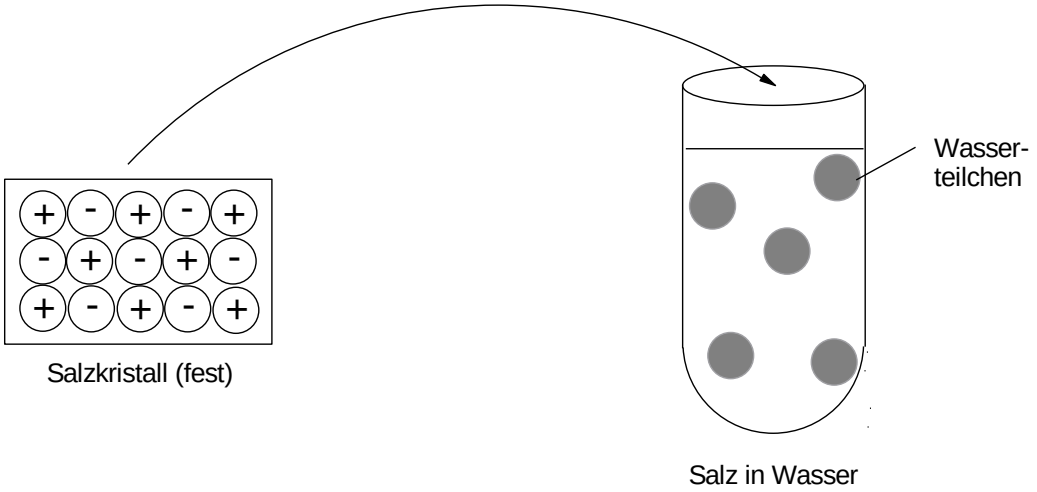
Fragen:

1. Macht eine Aussage über die **Löslichkeit der Salze in Wasser:**

   _____

2. Was geschieht beim Mischen von Salz und Wasser mit den geladenen Teilchen (Ionen) aus denen die Salze aufgebaut sind?

   Stellt das Mischen von Salz und Wasser im Teilchenmodell in der folgenden Zeichnung dar und erklärt die Darstellung in eigenen Worten.



   Erklärung:

   _____

   _____

   _____

3. Wo im Alltag nutzen wir die untersuchte Eigenschaft von Kochsalz aus? Findet ein Beispiel.

Autorin: Sabine Fischer, MSS BB

Eigenschaften von Salzen

Gruppe 2: Leitfähigkeit

Messt mit Hilfe der aufgebauten Apparatur die Leitfähigkeit von dest. Wasser und einer Salzlösung. Notiert eure Beobachtungen.

a) Beobachtung bei der Leitfähigkeitsmessung von destilliertem Wasser:

_____

b) Beobachtung bei der Leitfähigkeitsmessung von Kochsalzlösung

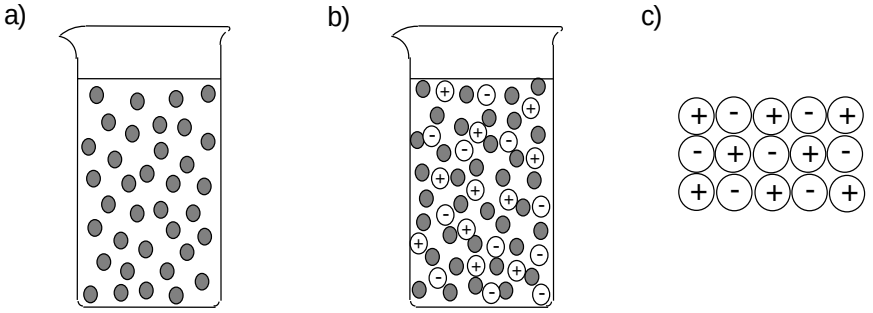
_____

c) Prüft nun die Leitfähigkeit eines Kochsalzkristalls und notiert eure Beobachtung:

_____

Fragen:

1. Ordnet den Darstellungen a), b) und c) die Kochsalzlösung, das Wasser und den Salzkristall zu. Macht eine Aussage über die Art der Teilchen in den Stoffen, die Beweglichkeit der Teilchen und die elektrische Leitfähigkeit in den dargestellten Stoffen. Vergleicht die elektrische Leitfähigkeit von Salzkristallen und Salzlösungen.



Art der Teilchen:	_____	_____	_____
Beweglichkeit:	_____	_____	_____
Leitfähigkeit:	_____	_____	_____

2. Welche zwei Voraussetzungen müssen die Teilchen eines Stoffes erfüllen, damit dieser den elektrischen Strom leitet?

_____

_____

Autorin: Sabine Fischer, MSS BB

Eigenschaften von Salzen

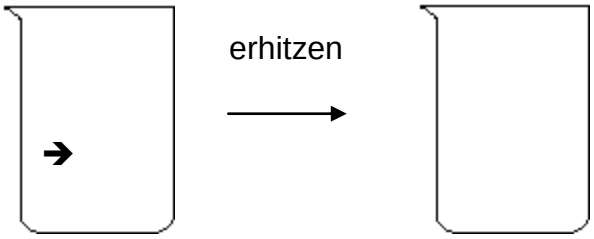
Gruppe 3: Schmelztemperatur

Infotext:

Zwischen den Teilchen in einem Feststoff herrschen starke Anziehungskräfte. Die Abstände der Teilchen sind daher klein. Um einen Feststoff zu schmelzen, müssen die Anziehungskräfte überwunden werden. Hierfür muss man Energie (Wärme) zuführen. In verschiedenen Feststoffen sind die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen unterschiedlich stark. Je stärker die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen eines Feststoffes sind, desto höher muss der Feststoff erhitzt werden bevor er schmilzt. Das heißt je stärker die Anziehungskräfte sind, desto höher ist die Schmelztemperatur.

Aufgaben:

1. Stellt den festen und den flüssigen Aggregatzustand im Teilchenmodell in folgender Skizze dar.



2. Folgende Tabelle zeigt die im Versuch ermittelten Schmelztemperaturen von Salzen und Alkalimetallen:

Feststoff	Natriumchlorid	Kaliumchlorid	Natrium	Kalium
Schmelztemperatur	801°C	772°C	98°C	63°C

Vergleicht die Schmelztemperaturen der Salze Natriumchlorid und Kaliumchlorid mit den Schmelztemperaturen der Alkalimetalle Natrium und Kalium.

_____

3. Wie lassen sich die unterschiedlichen Schmelztemperaturen der Salze und Alkalimetalle mit den Anziehungskräften der Teilchen erklären? (Infotext)

_____

_____

_____

Autorin: Sabine Fischer, MSS BB

Eigenschaften von Salzen

Gruppe 4: Sprödigkeit

Versuche:

Geräte: Stereomikroskop, Hammer, Brettchen

Reagenzien: großer Salzkristall, kleine Salzkristallsplitter, Metallblech

a) Schaut in das Stereomikroskop und beschreibt die Oberfläche der Salzkristallsplitter. Vergleichen Sie diese mit der Oberfläche des großen Salzkristalls.

_____

b) Führt folgende Versuche durch:

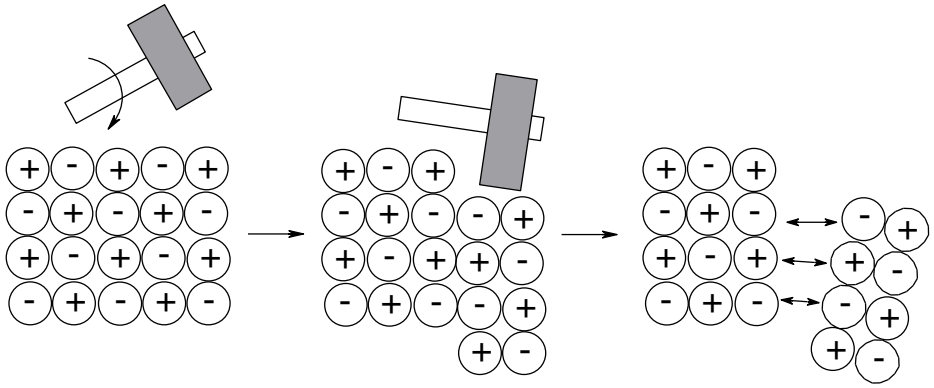
- Legt die Plastiktüte mit dem kleinen Salzkristall auf das Plastikbrett und haut mit dem Hammer auf den Kristall.
- Haut anschließend mit dem Hammer auf das Metallblech.
- Beschreibt die Versuchsbeobachtung unter Verwendung folgender Begriffe: **hart, verformbar, biegsam, spröde, zerspringt, kantig, weich**

Der Salzkristall ist: _____

Die Metalldose ist: _____

Frage:

Folgendes Bild zeigt die Spaltung eines Kochsalzkristalls. Überlegt mit Hilfe der Abbildung, warum der Salzkristall beim „Draufhauen“ zerspringt.



_____

_____

_____

Autorin: Sabine Fischer, MSS BB