

Themenkreis 9 Ionen und Ionenverbindungen

Versuch 9.2: Leitfähigkeit von Natriumchlorid

Sicherheit: Schutzbrille, bei der Schmelzelektrolyse Arbeitshandschuhe (Leder)

Entsorgung: problemlos

Info

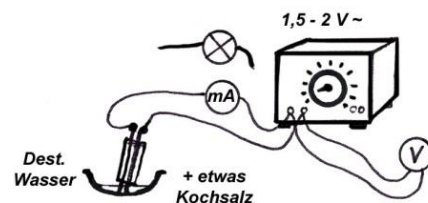
Es sollen in einer Versuchsreihe die elektrische Leitfähigkeit von festem $\text{NaCl}_{(s)}$, flüssigen $\text{NaCl}_{(l)}$ und in Wasser gelöstem $\text{NaCl}_{(aq)}$ qualitativ geprüft werden.

Schmelztemperatur NaCl : $801\text{ }^\circ\text{C}$. Die Versuche sind ggf. zu variieren und zu optimieren, alle Beobachtungen sind zu notieren.

- Die elektrische Leitfähigkeit mit Wechselstrom prüfen!
- Als Anzeigegerät reicht meist ein Glühlämpchen, das mit möglichst kleiner Spannung: $1,5\text{ V}$ oder $2,5\text{ V}$ leuchtet. Spannungsquelle entsprechend einstellen!
- Vorsicht beim Umgang mit den teuren Messgeräten: jedes mal Stromstärke (A oder mA \sim) mit dem Wahlschalter zunächst hoch einstellen und prüfend nach unten regeln!

Durchführung

- Prüfe - wie abgebildet - die elektrische Leitfähigkeit zunächst von destilliertem Wasser. Gib körnchenweise Kochsalz zu; dabei rühren.



- Prüfe die Leitfähigkeit von festem Kochsalz (großer Kristall).



- Prüfe die Leitfähigkeit einer NaCl -schmelze. Als Elektroden sind wegen des erforderlichen geringen Abstandes z.B. alte Fahrradspeichen gut geeignet. Verwende wegen der rel. hohen Schmelztemperatur von NaCl entweder einen starken Brenner (mit Gebläse), 2 (Butan-)brenner oder setze zur Erniedrigung der Schmelztemperatur ein Fremdsalz zu (z.B.: Kaliumsalz, Fluoridsalz).

