

# Magnesium-Chlor-Element

## Chemikalien:

Magnesiumband Mg, Natriumhypochlorit NaOCl (Chlortablette), konz. Salzsäure HCl, Kochsalz NaCl

## Geräte:

Spatel, Plastikpipette, Reibschale mit Pistill, kleines Reagenzglas mit Ansatz, Lochstopfen, kurzes Schlauchstück, langes Winkelrohr, langes Reagenzglas, Digitalvoltmeter, 2 V Elektromotor mit Propeller in Fassung, Graphitelektrode mit passendem Lochstopfen, Schleifpapier, 2 Kabel mit Krokodilklemmen, U-Rohr mit Glasfritte, Stativ mit Klemme.

## Durchführung:

1. Herstellung von Chlorwasser: Aus der mittels Lochstopfen aufgesetzten Plastikpipette gibt man tropfenweise konz. HCl auf 1 Spatel gemörserte Chlortablette im Reagenzglas mit Ansatz. Das entstehende Chlorgas wird über das mittels Schlauchstück angeschlossene Winkelrohr in das mit 30 ml Wasser gefüllte lange Reagenzglas geleitet, bis sich die Lösung deutlich gelbgrün färbt. (Vorsicht Chlorgas, Abzug!)
2. Das U-Rohr wird am Stativ befestigt und auf der linken Seite mit Kochsalzlösung und Magnesiumelektrode sowie auf der rechten Seite mit Chlorwasser und Graphitelektrode versehen.
3. Man kontrolliert die Spannung mit dem Voltmeter und schliesst dann den Motor an.

## Aufgaben:

1. Erkläre die Herstellung von Chlor mit Hilfe einer Redoxgleichung mit Oxidationszahlen.
2. Erkläre die Elektrodenreaktionen beim Ladevorgang und beim Entladevorgang mit Hilfe von Reaktionsgleichungen und einer Skizze.
3. Bestimme die Spannung des Magnesium-Chlor-Elementes unter Normalbedingungen aus Tabellenwerten und vergleiche mit der gemessenen Spannung.