

Prinzip: Variante der Hoffman-Elektrolyse: Kalilauge wird an zwei Eisenelektroden in getrennten Gefäßen mit konstanter Stromstärke elektrolysiert. Die entstehenden Gase Wasserstoff und Sauerstoff können nachgewiesen werden.

Aufbau

**Aufbau
und
Vorbe-
reitung**



Benötigte Geräte

- AK SÜS Elektrolysebecher, komplett
- Gleichstromversorgung
- Gasspritzen mit Stempel, 30 mL
- MT-Adapter w/w
- Experimentierkabel, rot

- Experimentierkabel, blau
- 2 Reagenzgläser
- Glimmspan
- Mörser
- Brenner / Feuerzeug

Verwendete Chemikalien

- KOH-Lösung (c = 1 mol/L)
- Seifenlösung

Durchführung

- Die AK-SÜS- Elektrolyse-Apparatur und die beiden Gasspritzen mit Kalilauge füllen. Dazu auf die Gasspritzen eine weitere Spritze mit MT-w/w-Adapter schrauben und die Luft abziehen.

**Durch-
führung**

- Stromquelle einschalten (Stromstärke I = etwa 500 mA)
- Sind z. B.: 20 mL Wasserstoff an der Kathode entstanden, Messung stoppen.

Nachweise der entstandenen Gase:

- Die Gase einer MT-Spritze abziehen und in Reagenzgläser überführen.
- Die Gase mit der Knallgasprobe als Wasserstoff bzw. mit der Glimmspanprobe als Sauerstoff identifizieren.

Reaktion der entstandenen Gase im Mischungsverhältnis 2:1

- Mit der MT-Spritze die Gase im gleichen Verhältnis, wie sie entstanden sind, abziehen und in den mit ein wenig Seifenlauge gefüllten Mörser überführen.
- Nach Hinweis auf Hörschutz (Mund öffnen - evtl. auf den Gang gehen) werden die Seifenbläschen mit einem brennenden Holzspan entzündet.

Wiederholung und genauere Auswertung

Bestimmung der Faradaykonstanten sieh Arbeitsblatt M01B