

## Umkehrung der Elektrolyse einer Natriumchlorid-

### 1. Versuchsbeschreibung

Vorbereitung: Um die Stromflussrichtung anhand der Rotationsrichtung des Rotors identifizieren zu können, muss der zu verwendende Elektromotor vor dem Versuch an eine Spannungsquelle angeschlossen werden (maximal 2 V). Die Drehrichtung und der „Elektroneneingang“ des Motors (Minuspol der Spannungsquelle) werden notiert.

Durchführung: 1. Der Versuch wird wie in Abb. 47 gezeigt aufgebaut. Die Elektroden sollten einen Abstand von mindestens 3 cm haben, um nicht zu viel Gas zu entwickeln. Eine Spannung von 9 V wird eingestellt. Der Geruch der Gase wird vorsichtig geprüft. An beide Elektroden kann feuchtes Kaliumiodid-Stärke-Papier gehalten werden.

2. Nach etwa einer Minute wird die Elektrolyse beendet und die Spannungsquelle durch einen Elektromotor ersetzt. Die Zuordnung der Motoranschlüsse zu den Elektroden sowie die Drehrichtung des Rotors werden notiert.

### 2.1 Entsorgung

Abwasser

### 2.2 Aufarbeitung

### 3. Substitution

### 4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente in Sekl zulässig, jedoch besondere Gefahr! Höheres Maß an Vorsicht! Exposition für Schwangere oder Stillende ausschließen. Ersatzstoffprüfung besonders wichtig!

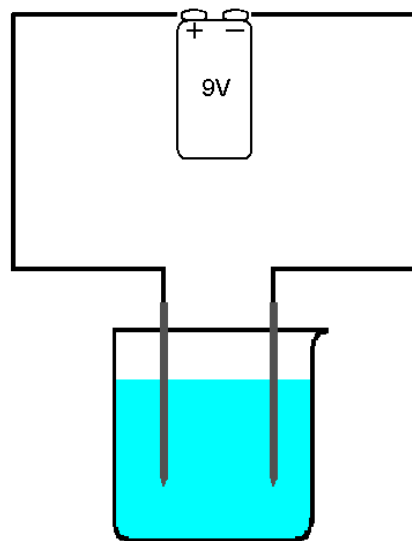
### 5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahrenstoffe entstehen in ungefährlich kleinen Mengen
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren <input type="text"/>

### 6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500	 Schutzbrille	 Schutzhandschuhe	 Abzug	 Lüftungsmaßnahmen	 geschlossenes System	 Brandschutzmaßnahmen	weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	




### Versuchsabbildung



### Versuchskategorie

Elektrochemie

## 7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

Bezeichnung	Piktogramme	H-/EUH-Sätze	P-Sätze	Flammpunkt / Sdt Entsorgung
vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (DGUV)		Freisetzung	Gefahrenklassen	
1 Natriumchlorid Kochsalz, Steinsalz				1413 Abwasser
		Feststoff bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut. Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar
2 Wasser, dem.		kein GefStoff		100 Abwasser
		Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut. Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar
3 Iod-Kaliumiodid-Lösung Lugolsche Lösung				Aufarbeitung
		Lösemittel beachten bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut. Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar
4 Chlor	    	H331 H319 H335 H315 H330 H400 H270 H280 EUH 071  GEFAHR	P260 P220 P280 P244 P273 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P332 + P313 P370 + P376 P302 + P352 P315 P405	-34 Aufarbeitung
	  Bei Augenkontakt Bei Einatmen Bei Hautkontakt Bei Verschlucken	Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut. Gesund. Sehr hoch
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Sehr hoch
5 Wasserstoff		H220  GEFAHR	P210 P377 P381 P404	-253
	 Extrem entzündbar	Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Sehr hoch	Akut. Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) \_\_\_\_\_