

## Modellversuch zum Blei-Akkumulator

### 1. Versuchsbeschreibung

1. Ein Becherglas wird etwa zur Hälfte mit Schwefelsäure gefüllt und die zuvor mit einem Scheuerschwamm gründlich gereinigten Bleibleche hineingestellt. Man verbindet die Bleibleche mit einer Spannungsquelle und regelt diese auf 4 – 6 V ein. Die Anschlüsse der Elektroden an den Polen der Spannungsquelle werden notiert und die Bleche genau beobachtet.

2. Sobald sich die Oberfläche der Bleche sichtbar verändert, wird die Elektrolyse abgebrochen (spätestens nach 2 Minuten) und die Spannungsquelle aus dem Stromkreis entfernt. Man misst die Spannung zwischen beiden Blechen und ermittelt die Stromflussrichtung anhand der Anschlüsse des Voltmeters und des angezeigten Spannungsvorzeichens. Anschließend schaltet man eine Glühlampe in den Stromkreis und beobachtet die Lampe sowie die Bleche. Die Beobachtungen werden notiert.

### 2.1 Entsorgung

siehe Entsorgungshinweise der einzelnen Gefahrstoffe

### 2.2 Aufarbeitung

### 3. Substitution

### 4. Schüler-Lehrerversuch

Lehrerversuch möglich, jedoch nicht für werdende Mütter

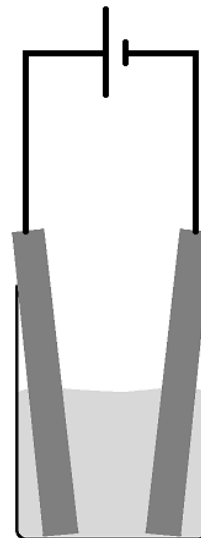
### 5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 Blei gekörnt				H360Df H332 H302 H373 H410  GEFAHR		P201 P273 P308 + P313		1744  Gefäß Nr.1: feste Abfälle anorganisch	
<div><input type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken</div>				Feststoff bei 20 °C		Phys.-chem. Akut.Gesund. Chron. Gesund. Umwelt Vernachlässigbar Mittel Hoch Hoch			
2 Schwefelsäure konz. Schwefelsäure 95 - 98%				H314 H290  GEFAHR		P280 P301 + P330 + P331 P309 + P311 P305 + P351 + P338		330  Gefäß Nr.8: Säuren und Laugen	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken</div>				Gering bei 20 °C		Phys.-chem. Akut.Gesund. Chron. Gesund. Umwelt Mittel Mittel Vernachlässigbar Vernachlässigbar			
3 Wasserstoff				H220  GEFAHR		P210 P377 P381 P404		-253	
				Sehr hoch bei 20 °C		Phys.-chem. Akut.Gesund. Chron. Gesund. Umwelt Sehr hoch Vernachlässigbar Vernachlässigbar Vernachlässigbar			
4 Blei(IV)-oxid				H272 H360Df H302 H332 H410  GEFAHR		P201 P273 P308 + P313		Gefäß Nr.1: feste Abfälle anorganisch	
<div><input type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken</div>				Feststoff bei 20 °C		Phys.-chem. Akut.Gesund. Chron. Gesund. Umwelt Hoch Mittel Hoch Hoch			

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