

Gefährdungsbeurteilung

1. Durchführung (Tätigkeitsbeschreibung)

Laden und Entladen eines Bleiakkumulators

- V1** Zwei blanken Bleiplatten werden in ein mit Schwefelsäure ($w = 20\%$) gefülltes Becherglas gestellt. Die Bleiplatten dürfen sich nicht berühren.
- Mit einer Gleichspannung, die so hoch gewählt wird, dass an den Bleiplatten gerade eine Gasentwicklung zu erkennen ist, wird 10 min lang elektrolysiert.
 - Nach der Elektrolyse wird anstelle der Spannungsquelle ein Spannungsmessgerät mit den Elektroden verbunden.
 - An die Elektroden wird ein geeigneter Elektromotor angeschlossen.

2. Einstufung der Gefahrstoffe

Bezeichnung des Stoffs	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg/m ³
Bleiplatten	Gefahr		H360Df H332 H302 H373 H410	-	P201 P273 P308+P313	0,15 E
Schwefelsäure, $w = 20\%$	Gefahr		H314	-	P101 P280 P310 P305+P351+P338	0,1 E
Blei(IV)-oxid (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H360Df H332 H302 H373 H410	-	P201 P273 P308+P313	0,15 E
Blei(II)-sulfat (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H360Df H332 H302 H373 H410	-	P201 P273 P308+P313	0,15 E
Wasserstoff (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H220	-	P210	-

3. Entsorgung

Die Schwefelsäure kann für weitere Versuche zum Laden und Entladen eines Bleiakkumulators aufbewahrt werden. Die Lösung kann auch in das Entsorgungsgefäß „Schwermetallsalzlösungen“ gegeben werden. Wenn das Blei(IV)-oxid abfiltriert wird, so wird es in das Entsorgungsgefäß „feste Abfälle (anorganisch)“ gegeben.

4. Substitution von Gefahrstoffen (bitte selbst ausfüllen)

☐ Nein

☐ Ja

5. Gefahrenabschätzung







Gefahren	Ja	Nein
durch Einatmen	X	
durch Hautkontakt	X	
Brandgefahr	X	
Explosionsgefahr		X

Sonstige Gefahren und Hinweise

Die Schwefelsäure verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Blei, Blei(IV)-oxid, Blei(II)-sulfat können das Kind im Mutterleib schädigen, können vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen, können die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Gefährdungsbeurteilung

6. Ergebnis (bitte selbst ausfüllen)

Mindeststandards TRGS 500	 Schutzbrille	 Schutzhandschuhe	 Abzug	 geschlossenes System	 Lüftungsmaßnahmen	 Brandschutzmaßnahmen	Weitere Maßnahmen:
X	X						

Schule _____

Fachlehrer/in _____

Datum _____

Unterschrift _____

Gefährdungsbeurteilung

7. Anhang

Gefahrenhinweise – H-Sätze

H220 Extrem entzündbares Gas.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H360DF Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

H373 Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Ergänzende Gefahrenmerkmale – EUH-Sätze

Sicherheitshinweise – P-Sätze

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P210 Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

P310 Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

P305 + P351 + P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P308 + P313 Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat Einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.