Gefährdungsbeurteilung

1. Durchführung (Tätigkeitsbeschreibung)

Elektrolyse einer Zinkiodidlösung

V1 a) Ein U-Rohre mit Diaphragma wird mit einer verdünnten Zinkiodidlösung gefüllt. Platin- oder Graphitelektroden werden eingesetzt. Eine Gleichspannung wird angelegt und beginnend bei 0 V erhöht, bis die Abscheidung von Iod erkennbar ist.
b) Nach einigen Minuten wird die Spannungsquelle entfernt. Die Elektroden werden dann zunächst mit einem Spannungsmessgerät und anschließend mit einem Elektromotor verbunden.

2. Einstufung der Gefahrstoffe

Bezeichnung des Stoffs	Signal-wort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg/m³
Zinkiodid	Achtung		H315 H319 H410	-	P273 P302+P352 P305+P351+P335	-
Zinkiodidlösung, $w \geq 20$ %	Achtung		H315 H319 H335 H410	-	P273 P302+P352 P305+P351+P335	-
Iod (Reaktionsprodukt)	Achtung		H332 H312 H400	-	P273 P302+P352	-
Iodwasser (Reaktionsprodukt)	Achtung		H411	-	P273	-

3. Entsorgung

Die Reste der Zinkiodidlösung mit dem Iodwasser wird in ein Aufbewahrungsgefäß gegeben. Zu der Flüssigkeit werden Zinkgranalien gegeben. Das Zink reagiert mit der Zeit mit dem Iod, sodass die Lösung wieder für die Elektrolyse eingesetzt werden kann.
Die Flüssigkeitsreste können auch in das Entsorgungsgefäß „Schwermetallsalzlösungen“ gegeben werden.

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
Zinkiodid und die Zinkiodidlösung verursachen schwere Augenreizung.

6. Ergebnis *(bitte selbst ausfüllen)*

Mindeststandards TRGS 500	Schutzbrille	Schutzhandschuhe	Abzug	geschlossenes System	Lüftungs-maßnahmen	Brandschutz-maßnahmen
X	X					

Weitere Maßnahmen:

Schule _____ **Fachlehrer/in** _____

Datum _____ **Unterschrift** _____

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2013 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten.
Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Haftungsausschluss: Weder der Verlag noch die Autoren übernehmen eine Haftung für etwaige Folgen aus den hier beschriebenen Versuchen sowie den vorgeschlagenen Maßnahmen. Jeder Lehrer, jede Lehrerin ist für die Übernahme und Änderung der Gefährdungsbeurteilung selbst verantwortlich.

Autoren: Paul Gietz, Werner Mermagen
Lehrwerk: Elemente Chemie Oberstufe NRW
ISBN: 978-3-12-756880-6
Version: 14.06.2013

Gefährdungsbeurteilung

7. Anhang

Gefahrenhinweise – H-Sätze

H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Ergänzende Gefahrenmerkmale – EUH-Sätze

Sicherheitshinweise – P-Sätze

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P302 + P352 Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305 + P351 + P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2013 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten.
Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Haftungsausschluss: Weder der Verlag noch die Autoren übernehmen eine Haftung für etwaige Folgen aus den hier beschriebenen Versuchen sowie den vorgeschlagenen Maßnahmen. Jeder Lehrer, jede Lehrerin ist für die Übernahme und Änderung der Gefährdungsbeurteilung selbst verantwortlich.

Autoren: Paul Gietz, Werner Mermagen
Lehrwerk: Elemente Chemie Oberstufe NRW
ISBN: 978-3-12-756880-6
Version: 14.06.2013