

Gefährdungsbeurteilung

1. Tätigkeitsbeschreibung

Elektrolyse von Zinkiodid-Lösung

V2

a) Verbinde zwei Kohlestäbe mit Kabeln mit den Polen einer Gleichspannungsquelle und stelle die Kohlestäbe in ein Becherglas mit Zinkiodid-Lösung. Ein Glasstab, welchen du zwischen die beiden Kohlestäbe stellst, verhindert, dass sich diese berühren [B4]. Baue zudem ein Stromstärkemessgerät ein. Lass die Schaltung von der Lehrkraft kontrollieren. Elektrolysiere einige Minuten lang bei ca. 6 V Gleichspannung. Notiere deine Beobachtungen.

b) Entferne die Gleichspannungsquelle und ersetze sie durch einen kleinen Flügelmotor. Miss mit dem Spannungsmessgerät auch die Spannung des „Akkumulators“. Notiere deine Beobachtungen.

2. Einstufung der Gefahrstoffe

Bezeichnung des Stoffs	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg/m ³
Zinkiodid (Merck, Artikelnummer 108882)	Achtung		H315 H319 H410	-	P273 P302+P352 P305+P351+P338	-
Zink (Reaktionsprodukt)	Achtung		H410	-	P273	-
Iod (Merck, Artikelnummer 104761)	Gefahr		H312+H332 H315 H319 H335 H372 H400	-	P273 P302+P352 P305+P351+P338 P314	-

3. Entsorgung

Die Zinkiodid-Lösung mit noch gelöstem Iod und auch Zinkresten wird für weitere Elektrolysen gesammelt. Zu der Lösung werden einige Zinkgranalien gegeben. Das Zink reagiert mit dem überschüssigen Iod. Zinkreste werden in das Sammelgefäß für 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

- a) Zinkiodid verursacht schwere Augenreizung.
b) Iod verursacht schwere Augenreizung und schädigt die Organe (Schilddrüse) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

6. Schutzmaßnahmen (bitte selbst ausfüllen)

Mindeststandards TRGS 500							Weitere Maßnahmen:
X	X						

Schule _____

Fachlehrer/in _____

Datum _____

Unterschrift _____

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.

H372 Schädigt die Organe (Schilddrüse) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Ergänzende Gefahrenmerkmale – EUH-Sätze

Sicherheitshinweise – P-Sätze

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P302+P352 Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.

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