Gefährdungsbeurteilung

1. Durchführung (Tätigkeitsbeschreibung)

Stromstärke-Spannungs-Kurve zur Elektrolyse einer Kupfer(II)-sulfat-Lösung mit Kupferelektroden

V4 Elektrolysieren Sie eine Kupfer(II)-sulfat-Lösung ($c(CuSO_4)$ = 1 mol/l))in einem U-Rohr ohne Diaphragma mit Kupferelektroden. Beginnen Sie bei 0 V und erhöhen Sie die Gleichspannung in 0,2-V-Schritten. Messen Sie die zugehörigen Stromstärken (in mA) und legen Sie Wertetabellen an.

2. Einstufung der Gefahrstoffe

Bezeichnung des Stoffs	Signal-wort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg/m³
Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat	Achtung		H302 H315 H319 H410	-	P273 P305+P351+P338 P302+P352	-
Kupfer(II)-sulfat-Lösung, c = 1 mol/l	Achtung		H410	-	P273	-

3. Entsorgung

Die Kupfer(II)-sulfat-Lösung kann für weitere Experimente aufbewahrt werden. 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
Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat verursacht 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

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H410 Sehr 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