



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 10. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Kupferoxid und Schwefelsäure (4.3)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 70

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☒ Schüler ☐

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Kupfer(II)-oxid	Achtung	 	H302 H410	---	P260_s P273	---
Schwefelsäure w = 96%	Gefahr		H290 H314	---	P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	---
Kupfersulfat-Pentahydrat (Reaktionsprodukt)	Achtung	 	H302 H315 H319 H410	---	P273 P302+352 P305+351+338	---

Andere Stoffe:

Demineralisiertes Wasser

Beschreibung der Durchführung

In das Becherglas gibt man etwa 200 ml Wasser und rührt kräftig. Nun werden 3 - 4 Spatellöffel Kupferoxid hinzugefügt. Zu dieser schwarzen Suspension gibt man portionenweise konz. Schwefelsäure. Wenn die Lösung klar geworden ist, lässt man langsam abkühlen.

Ergänzende Hinweise

Keine

Entsorgungshinweise

Aus der Kupfersulfatlösung mit 20%iger Natronlauge Kupferhydroxid ausfällen, dieses abfiltrieren und trocknen, dann in den Sammelbehälter "Anorganische Feststoffe" geben; Lösungen neutralisieren und über das Abwasser entsorgen.



Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen	X		
Durch Hautkontakt	X		
Brandgefahr		X	
Explosionsgefahr		X	
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)



Schutzbrille tragen



Schutzhandschuhe tragen

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt. Tätigkeitsbeschränkungen bzw. Tätigkeitsverbote für Schülerinnen und Schüler werden beachtet.

Anmerkungen

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

P260_s	Staub/Rauch/Aerosol nicht einatmen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P301+330+331	Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
P302+352	Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P309+310	Bei Exposition oder falls betroffen: Giftinformationszentrum/Arzt/... anrufen.



Bund der Freien
Waldorfschulen

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 11.10.2015
