





MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN
Klassenstufe: 12. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Kupferspiegel (12.1)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 364

Gefahrenstufe **Versuchstyp** Lehrer Schüler
Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Ammoniumchlorid	Achtung		H302 H319	---	P305+351+338	---
Ammoniak-Gas (Zwischenprodukt)	Gefahr		H221 H314 H331 H400	EUH071	P210 P260_g P280 P303+361+353 P304+340 P305+351+338 P315	14
Chlorwasserstoff (HCl-Gas, wasserfrei, Zwischenprodukt)	Gefahr		H314 H331	EHU071	P260_g P280 P303+361+353 P304+340 P305+351+338 P315	3
Kupfer(I)chlorid (Zwischenprodukt)	Gefahr		H302 H315 H318 H410	---	P273 P280 P305+351+338 P501	---

Andere Stoffe:

Kupfer (Späne)

Beschreibung der Durchführung

Eine Spatelspitze Ammoniumchlorid wird in das Reagenzglas gegeben, darüber schichtet man etwa 3 cm Kupferspäne. Nun erhitzt man das Reagenzglas für etwa 30 Sekunden oberhalb der Kupferspäne, dann bringt man die Kupferspäne zum Glühen. Das Ammoniumchlorid wird nicht direkt erhitzt. Das Experiment ist unbedingt im Abzug durchzuführen.

Ergänzende Hinweise

Keine

Entsorgungshinweise

Reste in den Sammelbehälter "Anorganische Abfälle (Feststoffe)" geben.

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



Im Abzug durchführen

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Risikoarmes Standardexperiment.

Anmerkungen

H221	Entzündbares Gas.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig bei Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.



P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P260_g	Gas/Nebel/Dampf nicht einatmen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+361+353	Bei Berührung mit der Haut (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P304+340	Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P315	Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501	Inhalt/Behälter örtlicher Sondermüllsammelstelle zuführen.

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: