






MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN
Klassenstufe: 12. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Herstellung von Nessler's Reagenz (16.1)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 379

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

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Quecksilber(II)-nitrat Dihydrat	Gefahr		H300 H310 H330 H373 H410	---	P273 P280 P302+352 P304+340 P309+310 P501	0,1 E (einatem- bare Fraktion)
Ammoniumchlorid- lösung w = 0,1%	Achtung		H302 H319	---	P305+351+338	---
Quecksilber(II)- iodid (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H300 H310 H330 H373 H410	---	P273 P280 P302+352 P304+340 P309+310 P501	0,1 E (einatem- bare Fraktion)
Nessler's Reagenz (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H300+310+330 H373 H411	---	P260_s P273 P280 P301+310 P361 P405 P501 ¹	---
Kalilauge c = 2 mol · l ⁻¹	Gefahr		H290 H314	---	P280 P301+310+331 P305+351+338 P309+310	---

Andere Stoffe:

 Kaliumiodidlösung c = 2 mol·l⁻¹
Beschreibung der Durchführung

Eine Spatelspitze Quecksilber(II)-nitrat wird in 2 ml Wasser gelöst und etwas Kaliumiodidlösung zuge-
tropft. Anschließend tropft man so viel Kaliumiodidlösung im Überschuss zu, bis eine klare Lösung ent-
standen ist.

In diese klare Lösung gibt man 2 ml Kalilauge und einen Tropfen einer stark verdünnten Ammoniumch-
loridlösung.

¹ Nach KB Bernd Kraft Sicherheitsdatenblatt vom 15.09.2015

Ergänzende Hinweise

Keine

Entsorgungshinweise

Abfälle in einem dicht verschlossenen Behälter ("Quecksilbersalzabfälle") sammeln und der Sondermüllbeseitigung zuführen.

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



Schutzhandschuhe

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt. In kleinen Mengen möglich.

Anmerkungen

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H300	Lebensgefährlich bei Verschlucken.
H300+310+330	Lebensgefahr bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H373	Kann die Organe schädigen (Nieren) bei längerer oder wiederholter Exposition (oral, Einatmen, Hautkontakt).
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.



P260_s	Staub/Rauch/Aerosol nicht einatmen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+310	Bei Verschlucken: Sofort Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.
P301+310+331	Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
P302+352	Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.
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.
P309+310	Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
P361	Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Inhalt/Behälter örtlicher Sondermüllsammelstelle zuführen.

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: