

MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN
Klassenstufe: 12. Klasse




Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Aktivkohle und die Absorption von Stoffen (9.1)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 329

Gefahrenstufe **Versuchstyp** Lehrer Schüler
 Gefahrenstufe 3 bei Malachitgrün
 Gefahrenstufe 2 bei Brillantgrün
 Für Schüler/Innen nur mit Brillantgrün

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Malachitgrün-Lösung (Lösung von Malachitgrün-oxalat)	Gefahr		H302 H318 H361d H410	---	P273 P280 P301+310 P305+351+338 P501	---
Brillantgrün-Lösung (Malachitgrün G)	Achtung		H302 H319	---	P305+351+338	---
Ethanol (96%)	Gefahr		H225	---	P210	960

Andere Stoffe:

Aktivkohle

Beschreibung der Durchführung

Eine verdünnte, wässrige Malachitgrünlösung wird mit (ausgeglühter) pulverisierter Aktivkohle geschüttelt. Anschließend wird die Lösung filtriert. Die Vorlage wird gewechselt und etwas Ethanol (Brennsprit) durch das Filter gegossen.

Ergänzende Hinweise

Es ist darauf zu achten, dass Malachitgrün G verwendet wird. Malachitgrün-oxalat sollte nicht mehr verwendet werden.

Entsorgungshinweise

Wässrige Lösung über das Abwasser (nur bei Verwendung von Brillantgrün), feste Rückstände über den Hausmüll entsorgen. Ethanolische Lösung in den Behälter "Organische Lösungsmittel, wassermischbar, halogenfrei" geben.

Bei Verwendung von Malachitgrün-oxalat-Lösung müssen alle flüssigen Abfälle in den Sammelbehälter "Organische Flüssigkeiten, wassermischbar, halogenfrei" gegeben werden, der Rückstand kommt dann in den Anorganischen Feststoffabfall.

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

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Malachitgrün-oxalat nicht mehr verwenden, sondern durch Malachitgrün G (Brillantgrün) ersetzen.

Anmerkungen

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+310	Bei Verschlucken: Sofort Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P501	Inhalt/Behälter örtlicher Sondermüllsammelstelle zuführen.



Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: