



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 10. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Salzauflösung und Diffusion (2.1)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 23

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☐ Schüler ☒

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Kaliumpermanganat ¹	Gefahr		H272 H302 H314 H410	---	P210 P220 P273 P280 P305+351+338 P310	0,5

Andere Stoffe:

Wasser

Vaseline

Beschreibung der Durchführung

Man bestreicht die eine Seite eines Korken mit etwas Vaseline und klebt darin einige Kriställchen von Kaliumpermanganat fest. Ein großer Standzylinder wurde 24 Stunden zuvor mit Leitungswasser gefüllt und der präparierte Korken mit den Kriställchen wird nun nach unten auf die Wasseroberfläche gelegt. Man beobachtet für einige Zeit kontinuierlich, dann in größeren Abständen. Den Standzylinder lässt man ruhig für 24 Stunden stehen (erneute Beobachtung).

Ergänzende Hinweise

keine

Entsorgungshinweise

Permanganationen mit Natriumoxalatlösung reduzieren, die Mn(II)ionen mit 20% Natronlauge ausfällen, den (getrockneten) Niederschlag in den Abfallbehälter „Sammelbehälter Anorganische Feststoffe“ geben; Filtrat über das Abwasser entsorgen.

¹ Angaben nach GESTIS-Stoffdatenbank, basierend auf den Produktangaben von Sigma-Aldrich (06.10.2015)



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)

Keine; die Tätigkeitsbeschränkungen für Schülerinnen und Schüler bis Jahrgangsstufe 4 werden beachtet, ebenso die Betriebsanweisungen für ältere Schülerinnen und Schüler

Anmerkungen

H272	Kann Brand verstärken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
P210	Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten.
P220	Von Kleidung, brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen
P310	Sofort Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.



Bund der Freien
Waldorfschulen

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 07.10.2015