**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 10. Klasse**

**Titel des Versuchs: Salzauflösung und Diffusion (2.1)**

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

X

X

2

**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]](#footnote-1) | Gefahr | ghs09.BMPghs03ghs05ghs07.BMP | 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.*

**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.

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 07.10.2015

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Angaben nach Gestis-Stoffdatenbank, basierend auf den Produktangaben von Sigma-Aldrich (06.10.2015) [↑](#footnote-ref-1)