**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 7. Klasse**

**Titel des Versuchs: Herstellung von Kieselgel, Teil 2 (4.5.b)**

**Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 1, Seite 65**

X

2

**Gefahrenstufe**  **Versuchstyp** Lehrer Schüler

**Gefahrstoffe** (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Signal-  wort | Piktogramme | H-Sätze | EUH-  Sätze | P-Sätze | AGW in mg m-3 |
| Natronwasserglas | Achtung | ghs07.BMP | H315 H319 | Keine | P280  P305+351+338  P337+313  P302+352 | --- |
| Citronensäure-  Monohydrat | Achtung | ghs07.BMP | H319 |  | P305+351+338  P311 | --- |

**Andere Stoffe:**

|  |
| --- |
| Demin. Wasser |
| Rotkohlsaft oder Rotkohlpapier |

**Beschreibung der Durchführung**

*In einen Erlenmeyerkolben wird eine 5%ige Wasserglaslösung gegeben. Diese Lösung wird mit ein paar Teelöffeln fester Zitronensäure versetzt und ständig umgeschwenkt. Wenn die basische Wasserglaslösung neutralisiert ist (Rotkohlsaftprobe), geliert die Kieselsäure, es entsteht ein Kieselgel, ein Zustand, der zwischen fest und flüssig steht: kolloidaler Zustand.*

**Ergänzende Hinweise**

*Keine*

**Entsorgungshinweise**

*Feststoffe über den Hausmüll 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 Schutzhandschuhe*

*Die Betriebsanweisungen für Schülerinnen und Schüler werden beachtet.*

**Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)**

*Durchgeführt; die notwendigen Schutzmaßnahmen werden getroffen.*

**Anmerkungen**

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.

P302+352 Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305+351+338 Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

P337+313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P311 Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 14.05.2015

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