**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 7. Klasse**

**Titel des Versuchs: Intensivere Verbrennung des Schwefels (2.8)**

**Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie Band 1, Seite 23**

X

3

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Signal-  wort | Piktogramme | H-Sätze | EUH-  Sätze | P-Sätze | AGW in mg m-3 |
| Schwefel | Achtung | ghs02ghs07.BMP | H228 H 315 | keine | P302+P352 | ghs05--- |
| Eisenwolle (Stahlwolle) | Achtung | ghs02 | H228 | keine | P370+378b | --- |
| Schwefeldioxid  (Reaktionsprodukt) | Gefahr | ghs05ghs06.BMP | H 314 H 331 | 071 | P 260\_g P 280 P315  P 304+340  P 303+361+353  P 305+351+338 | 1,3 |
| Schwefeltrioxid  (Reaktionsprodukt) | Gefahr | ghs07.BMPghs05 | H314 H335 | 014 | P261\_s P280  P305+351+338  P310 | --- |

**Andere Stoffe:**

|  |
| --- |
| Rotkohlsaft (aus 2.3), Leitungswasser |

**Beschreibung der Durchführung**

## Durchführung im Abzug:

*Eine kleine Menge Schwefel wird in eine Abdampfschale gegeben und entzündet. Die Schale stellt man in einem möglichst trockenen Raum vor einen dunklen Hintergrund. Nun bringt man in das aufsteigende Schwefeldioxid heiße, oxidierte (glühende) Eisenwolle.*

*Über der Abdampfschale wird ein großer Trichter angebracht, der mit einer Gaswaschflasche verbunden ist. Man wiederholt das Experiment, saug aber den dichten weißen Rauch durch die Gaswaschflasche mit verdünntem Rotkohlsaft.*

**Ergänzende Hinweise**

*Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid nicht einatmen*

**Entsorgungshinweise**

*Reststoffe über den Hausmüll, neutralisierte Lösungen 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 Handschuhe Im Abzug durchführen*

*Das Tätigkeitsverbot für Schülerinnen und Schüler (bis einschließlich Jahrgangsstufe 4) wird beachtet*

**Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)**

*Keine, schulischer Standardversuch*

**Anmerkungen**

H228 Entzündbarer Feststoff.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H331 Giftig bei Einatmen.

H228 Entzündbarer Feststoff.

H335 Kann die Atemwege reizen.

EUH014 Reagiert heftig mit Wasser.

EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

P260\_g Gas/Nebel/Dampf nicht einatmen.

P261\_s Einatmen von Rauch/Nebel/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.

P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P315 Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P302+P352 Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser waschen.

P303+P361+P353 Bei Berührung mit der Haut (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P304+P340 Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P305+P351+P338 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.

P370+P378\_b Bei Brand: Löschsand oder Löschdecke zum Löschen verwenden.

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 14.05.2015

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