**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 12. Klasse**

**Titel des Versuchs: Zink und Sauerstoff (14.2)**

**Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 374**

X

3

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Signalwort | Piktogramme | H-Sätze | EUH-  Sätze | P-Sätze | AGW in  mg m-3 |
| Zinkpulver  nicht stabilisiert | Gefahr | ghs09.BMPghs02 | H250 H260 H410 | --- | P222 P231+232 P273 P370+378b | --- |
| Zinkoxid  (Reaktionsprodukt) | Achtung | ghs09.BMPghs07.BMP | H410 | --- | P273 | --- |

**Andere Stoffe:**

|  |
| --- |
| Eisen (Reaktionsprodukt) |

**Beschreibung der Durchführung**

*In ein schwer schmelzbares Reagenzglas gibt man je 1 g Zinkpulver und 1 g Eisen(III)-oxid und vermengt die Substanzen durch Umschütteln. Dieser Ansatz wird im Abzug mit dem Bunsenbrenner erhitzt.*

**Ergänzende Hinweise**

*Keine*

**Entsorgungshinweise**

*Reste in den Sammelbehälter "Feste Schwermetallabfälle" geben.*

**Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gefahren | Ja | Nein | Sonstige Gefahren und Hinweise |
| Durch Einatmen | X |  |  |
| Durch Hautkontakt |  | X |
| Brandgefahr | X | X |
| Explosionsgefahr |  | X |
| Durch Augenkontakt | X |  |

**Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)**

****

****

*Schutzbrille Schutzhandschuhe Im Abzug durchführen*

**Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)**

*Durchgeführt. Risikoarmes Standardexperiment.*

**Anmerkungen**

H250 Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst.

H260 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P222 Berührung mit Luft vermeiden.

P231+232 Unter inertem Gas handhaben. Vor Feuchtigkeit schützen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P370+378b Bei Brand: trockenen Sand zum Löschen verwenden.

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 05.03.2016

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