**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 7. Klasse**

**Titel des Versuchs: Demonstration von Kali- und Natronlauge (2.15)**

**Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 1, Seite 33**

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 |
| Calciumnitrat(Mauersalpeter) | Achtung | ghs03ghs07.BMP | H 272 H319 | keine | P210 P221P305+351+338 | --- |
| Kaliumhydroxid | Gefahr | ghs07.BMPghs05 | H302 H314 H290 | keine | P280P301+330+331P305+351+338P309+310 | --- |
| Kalilauge konz.(Kaliumhydroxidlösung w = 47%) | Gefahr | ghs05ghs07.BMP | H302 H314 H290 | keine | P280P301+330+331P305+351+338 P309+310 | --- |
| Natriumhydroxid | Gefahr | ghs05 | H314 H290 | keine | P280P301+330+331P305+351+338P309+310 | --- |

**Andere Stoffe:**

|  |
| --- |
| Demin. Wasser |

**Beschreibung der Durchführung**

*Es wird in diesem Experiment die feste Kalium- und Natronlauge demonstriert, die Pastillen werden gezeigt. Ein paar Pastillen werden im Uhrglas offen stehen gelassen.*

*In einem Reagenzglas bereitet man eine Lösung von Mauersalpeter. Diese Lösung versetzt man tropfenweise mit konzentrierter Kalilauge.*

**Ergänzende Hinweise**

*Keine*

**Entsorgungshinweise**

*Lösungen neutralisieren und über das Abwasser, Feststoff abfiltrieren und über den Hausmüll entsorgen.*

**Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gefahren | Ja | Nein | Sonstige Gefahren und Hinweise |
| Durch Einatmen |  | X | Es wird lediglich eine verdünnte Calciumnitratlösung verwendet (etwa 5%) - so wird die Brandgefahr vermieden. |
| Durch Hautkontakt | X | 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; es werden Hilfsmittel zur Vermeidung des Haut- und Augenkontakts verwendet.*

*Es wird bewusst Calciumnitrat eingesetzt, da dieses Salz als Ausblühung an den Mauern von alten Kuhställen natürlicherweise entsteht.*

**Anmerkungen**

H272 Kann Brand verstärken.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H319 Verursacht schwere Augenreizung

 .

P210 Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten.

P221 Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern.

P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz tragen.

P301+330+331 Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.

P305+351+338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P305+351+338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P309+310 Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum 14.05.2015, 1. Änderung 15.05.2015

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