**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 12. Klasse**

**Titel des Versuchs: Reaktion von Natrium mit Salzsäure (3.4)**

**Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 273**

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 |
| Natrium | Gefahr | ghs02ghs05 | H260 H314 | EUH014 | P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310 P370+378c P422 | --- |
| Salzsäure w mind. 25% | Gefahr | ghs05ghs07.BMP | H290 H314 H335 | --- | P261\_f P280 P304+340 P305+351+338 P312 P403+233 | 3 |

**Andere Stoffe:**

|  |
| --- |
| Natriumchlorid (Reaktionsprodukt) |

**Beschreibung der Durchführung**

*Auf die Arbeitsfläche eines Overheadprojektors wird eine Polyethylenfolie gelegt, darauf stellt man eine Petrischale, die mit etwa 20 ml Salzsäure gefüllt ist. Ein kleines Stückchen entrindetes Natrium (Kantenlänge etwa 2 mm) wird in der Mitte der Schale auf die Flüssigkeitsoberfläche gelegt.*

**Ergänzende Hinweise**

*Das Experiment keinesfalls mit verdünnter Salzsäure (sie muss mindestens 25%ig sein) oder anderen Säuren durchführen, da es sonst zu einer explosionsartigen Reaktion kommt.*

**Entsorgungshinweise**

*Wässrige Lösung neutralisieren und 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 |  |  |
| Durch Augenkontakt | X |  |

**Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)**

****

 *Schutzbrille tragen Schutzhandschuhe tragen Im Abzug durchführen*

**Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)**

*Durchgeführt; risikoarmer Standardversuch.*

**Anmerkungen**

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

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

EUH014 Reagiert heftig mit Wasser.

P261\_f Einatmen von Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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

P304+340 Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

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

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

P312 Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.

P370+378c Bei Brand: Trockensand, Trockenlöschpulver oder alkoholbeständigen Schaum zum Löschen verwenden.

P403+233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

P422 Inhalt in/unter Paraffinöl aufbewahren

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 25.02.2016

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