**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 12. Klasse**

**Titel des Versuchs: Reaktionen der Bleisalze (9.10)**

**Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 338**

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 |
| Blei(II)-acetat-lösung  c = 1 mol∙l-1 | Gefahr | ghs09.BMPghs08.BMP | H351 H360Df H373 H410 | --- | P201 P273 P280 P308+313 P501 | 0,15 E  (einatembare Fraktion) |
| Natronlauge  w = 15% | Gefahr | ghs05 | H290 H314 | --- | P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310 | --- |
| Blei(II)-nitrat | Gefahr | ghs07.BMPghs03ghs05ghs09.BMPghs08.BMP | H272 H302+332 H318 H360Df H373 H410 | --- | P201 P273 P280 P305+351+338 P308+313 | 0,15 E  (einatembare Fraktion |
| Bleiweiß  (basisches Bleicarbonat) | Gefahr | ghs09.BMPghs08.BMPghs07.BMP | H351 H360Df H373 H410 | --- | P201 P280 P273 P308+313 | 0,15 E  (einatembare Fraktion |
| Blei(II)-hydroxid | Gefahr | ghs09.BMPghs08.BMPghs07.BMP | H302 H332 H360Df H373 H410 | --- | P273 P280 P304+340 P308+313 P312 | 0,15 E  (einatembare Fraktion |
| Blei(II)-iodid | Gefahr | ghs09.BMPghs08.BMPghs07.BMP | H302 H332 H360Df H373 H410 | --- | P201 P261\_s P273 P304+340 P308+313 P312 | 0,15 E  (einatembare Fraktion |

**Andere Stoffe:**

|  |
| --- |
| Natriumcarbonatlösung (Sodalösung, w = 10%) |
| Kaliumiodid |

**Beschreibung der Durchführung**

*a) Man versetzt in einem Reagenzglas etwas Bleiacetatlösung mit halbkonz. Natronlauge. Den sich bildenden Niederschlag löst man mit einem Laugenüberschuss wieder auf.*

*b) Zu Bleiacetatlösung gibt man etwas Sodalösung.*

*c) In eine Petrischale gibt man demin. Wasser. Die Schale wird über eine Videokamera an die Wand projiziert. Nun gibt man auf die eine Seite eine Spatelspitze Bleinitrat hinein (an den Schalenrand), direkt gegenüber eine Spatelspitze Kaliumiodid.*

**Ergänzende Hinweise**

*Keine.*

**Entsorgungshinweise**

*Alle Reste in den Sammelbehälter "Schwermetallsalze" geben.*

**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 tragen Schutzhandschuhe tragen*

**Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)**

*Durchgeführt; es werden alle Tätigkeitsbeschränkungen (gebärfähige Frauen, sowie werdende und stillende Mütter) und Tätigkeitsverbote (Schülerinnen und Schüler) beachtet.*

**Anmerkungen**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H302+332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H351 Kann Krebs erzeugen.

H360Df Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

H373 Kann die Organe (Niere, Blut, ZNS, Immunsystem) schädigen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P261\_s Einatmen von Staub/Aerosol vermeiden.

P273 Freisetzung in die Umwelt 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.

P308+313 Bei Exposition oder Verdacht: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

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

P312 Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.

P501 Inhalt/Behälter örtlicher Sondermüllsammelstelle zuführen.

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 28.02.2016

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