**Muster-Gefährdungsbeurteilung Chemieunterricht an Waldorfschulen**

Blatt Nr.:

**Klassenstufe: 11. Klasse**

**Titel des Versuchs: Bestimmung der molaren Masse von Ethanol (3.3)**

**Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 124**

X

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 |
| Ethanol absolut  (100%) | Gefahr | ghs07.BMPghs02 | H225 H319 | --- | P210 P240 P305+351+338 P403+233[[1]](#footnote-1) | 960 |

**Andere Stoffe:**

|  |
| --- |
| Glasperlen |

**Beschreibung der Durchführung**

*Die Apparatur wird nach Skizze (Abb. 4, Seite 125) aufgebaut. In den Zweihalskolben werden 10 g Glasperlen gegeben und 100 μl Ethanol absolut p.a. einpipettiert. Der Zweihalskolben wird mit dem Stopfen verschlossen und 2 Minuten lang geschüttelt, wobei man den Kolben nur oben am Hals anfasst. Dann wird der Druckausgleich vorgenommen und das entstandene Gasvolumen abgelesen.*

*100 μl Ethanol werden genau gewogen.*

**Ergänzende Hinweise**

*Keine*

**Entsorgungshinweise**

*Ethanoldampf über den Abzug 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 tragen Schutzhandschuhe tragen*

**Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)**

*Durchgeführt, risikoarmer Standardversuch. Die Tätigkeitsbeschränkungen für Schülerinnen und Schüler bis Jahrgangsstufe 4 werden beachtet.*

**Anmerkungen**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

P210 Von Hitze, Funken, offenen Flammen und heißen Oberflächen fernhalten.

P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.

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

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

Schule:

Datum: Lehrperson: Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 29.11.2015

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

1. Nach Merck Sicherheitsdatenblatt vom 07.08.2015 [↑](#footnote-ref-1)