

Ermittlung der Dichte von Helium und

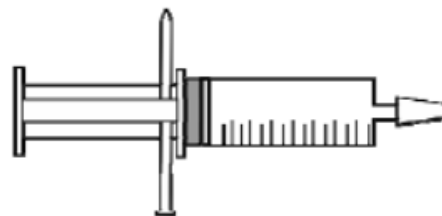
1. Versuchsbeschreibung

Vorbereitung:

Der Stempel der Spritze wird bis zur 100-mL-Marke ausgezogen. Dann erhitzt man den Nagel und durchstößt den Stempel der Spritze so, dass der Nagel genau am oberen Spritzenrand anliegt und der Stempel mit Nagel nicht wieder in die Spritze zurückgedrückt werden kann.

Durchführung: Zunächst muss die Spritze evakuiert werden, um den Fehler durch den Auftrieb auszuschließen. Dazu schiebt man den Stempel ganz in die Spritze hinein, verschließt sie mit einem passenden Aufsatz und zieht den Stempel mit Kraft heraus. Um den Stempel in dieser Position zu halten, wird der Nagel als Arretierung in das passende Loch im Stempel gesteckt. Nun wird die Spritze gewogen, dies ist das Leergewicht. Anschließend wird die Spritze zunächst mit Kohlenstoffdioxid gefüllt und gewogen (mit Verschluss und Nagel!) und anschließend in gleicher Weise mit Helium.

Versuchsabbildung



2.1 Entsorgung

Es fallen keine Abfallstoffe zur Entsorgung an

Versuchskategorie

2.2 Aufarbeitung

3. Substitution

4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen


5. Gefahrenabschätzung

| Gefahren | ja | nein | Sonstige Gefahren und Hinweise |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|
| durch Einatmen | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| durch Hautkontakt | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Brandgefahr | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Explosionsgefahr | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Gefahr durch Verfahren <input type="text"/> |

6. Schutzmaßnahmen

| TRGS 500 |  Schutzbrille |  Schutzhandschuhe |  Abzug |  Lüftungsmaßnahmen |  geschlossenes System |  Brandschutzmaßnahmen | weitere Maßnahmen |
|--------------------------|--|--|---|---|--|--|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

| Bezeichnung | | Piktogramme | H-/EUH-Sätze | | P-Sätze | Flammpunkt / Sdt Entsorgung | | | | | | |
|--|--|---|------------------------|--|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (DGUV) | | | Freisetzung | | Gefahrenklassen | | | | | | | |
| 1 Kohlenstoffdioxid Kohlendioxid | |  | H280 ACHTUNG | | P403 | | -79 | | | | | |
| | | | Sehr hoch bei 20 °C | | Phys.-chem. Mittel | | Akut. Gesund. Vernachlässigbar | | Chron. Gesund. Vernachlässigbar | | Umwelt Vernachlässigbar | |

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) _____