

Methan aus Teichwasser (Outdoor-Versuch)

1. Versuchsbeschreibung

Die vollständig mit Wasser gefüllte Flasche wird kopfüber auf bzw. in den Teichboden gedrückt. Dabei treten wie auch beim Betreten des Bodens selbst vereinzelt Blasen an die Oberfläche. Ist die Flasche in den Boden leicht eingetaucht, kann durch Anheben ein Unterdruck erzeugt werden, der Gasblasen aus dem Boden freisetzt, die in der Flasche das Wasser verdrängen. Ist die Flasche gut zur $\frac{3}{4}$ mit Gas gefüllt, ist diese unter Wasser zu verschließen. Nun kann vor Ort oder im Klassenraum die Brennbarkeit getestet werden, indem der Stopfen gelöst und das Gas an der Flaschenöffnung entzündet wird. Dabei sollte es möglichst windstill und dunkel sein, um die blassblaue Flamme zu erkennen. Die Flamme lässt sich mehrfach entzünden.

2.1 Entsorgung

Es fallen keine Abfallstoffe zur Entsorgung an

2.2 Aufarbeitung

3. Substitution

Substitution wurde geprüft, zur Erreichung des Versuchsziels ist keine Alternative möglich.

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"/>	Keine sonstigen Gefahren
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren Sehr hoch

6. Schutzmaßnahmen




TRGS 500							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Im freien aufgefangenes Methan wird vollständig verbrannt.

Versuchsabbildung

Versuchskategorie

Organische Chemie

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	Methan Methylwasserstoff		H220 H280 GEFAHR	P210 P377 P381 P403		-161 Aufarbeitung
			Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Sehr hoch	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
2	Kohlenstoffdioxid Kohlendioxid		H280 ACHTUNG	P403		-79 Abwasser
			Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
3	Wasser, dem.		kein GefStoff			100
			Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) _____