



DAS IST CHEMIE!

Experimentalwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der Klassen 5-10 in Niedersachsen

Wettbewerb 2011/2012

Informationen für Schüler, Eltern, betreuende Lehrkräfte

Die Aufgaben sind so angelegt, dass die Verwendung von Gefahrstoffen möglichst vermieden wird. Für eine interessante und vielschichtige Aufgabenstellung ist der Umgang mit Stoffen, die als Gefahrstoffe klassifiziert sind, bei einer Aufgabe aber nötig. Dazu wurde die folgende Gefährdungsbeurteilung erstellt.

Gefährdungsbeurteilung nach § 7 GefStoffV

Lösungsversuche von Kaugummi in verdünntem Ethanol - **Versuch 3**

Informationsermittlung:

Informationsquellen:

- GESTIS-Stoffdatenbank [<http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>]; *ZVG-Nummer: 10420, CAS-Nummer: 64-17-5 INDEX-Nummer: 603-002-00-5, EG-Nummer: 200-578-6*
- Richtlinie 67/548/EWG (Umgang mit gefährlichen Stoffen), veröffentlicht durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), [<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Rechtstexte.html>]
- Regel Unterricht in Schulen mit gefährlichen Stoffen, BG/GUV-SR 2003 August 2010

Reaktion:

Lösungs(versuch) von industriell hergestelltem Kaugummi in einem Ethanol-Wassergemisch.

Gefahrstoffe:

Edukte:

Industriell hergestellter Kaugummi, Inhaltsstoffe hängen von der gewählten Sorte ab (vgl. Packungsaufschrift). Gängig sind Zucker oder Süßungsmittel, polymere Trägermasse, technische Hilfsstoffe, Aromen.

Kennbuchstaben: -

R- und S-Sätze: -

Lösung von Ethanol <50%:

Kennbuchstabe: F

R- und S-Sätze: Gemäß den Einstufungskriterien aus der RL 67/548/EWG gilt bei Flammpunkt größer gleich 21 Grad und maximal 55 Grad die Einstufung entzündlich mit R10 (entzündlich).

Produkte:

Siehe Edukte

Versuchsdurchführung:

Ein Kaugummi (ca. 3g) wird mit 25 ml Ethanol-Wasser-Gemisch überschichtet und umgerührt.

Entsorgung

Das Reaktionsgemisch kann auf den in privaten Haushalten üblichen Wegen entsorgt werden.



DAS IST CHEMIE!

Experimentalwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der Klassen 5-10 in Niedersachsen

Wettbewerb 2011/2012

Informationen für Schüler, Eltern, betreuende Lehrkräfte – Herstellung der Lösungen für Aufgabe 3, Teil 1

Der Umgang von Kindern und Jugendlichen mit reiner Zitronensäure und Brennspritus bzw. Ethanol birgt große Risiken. Daher müssen die benötigten Lösungen von Eltern oder Betreuern der Schüler hergestellt werden.

Gefährdungsbeurteilung nach § 7 GefStoffV

Herstellung einer 5%igen Lösung von Zitronensäure in Wasser für **Versuch 3**

Informationsermittlung:

Informationsquellen:

- GESTIS-Stoffdatenbank [<http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>]; *ZVG-Nummer:* 35230, *CAS-Nummer:* 77-92-9 5949-29-1, *EG-Nummer:* 201-069-1
- Richtlinie 67/548/EWG (Umgang mit gefährlichen Stoffen), veröffentlicht durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), [<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Rechtstexte.html>]
- Regel Unterricht in Schulen mit gefährlichen Stoffen, BG/GUV-SR 2003 August 2010

Reaktion:

Herstellung einer unter 5%igen Zitronensäurelösung

Gefahrstoffe:

Edukte:

Zitronensäure (handelsübliche Ware aus der Apotheke oder dem Supermarkt, wie sie dort für die Entfernung von Kalk angeboten wird), Kennbuchstaben: Xi

R- und S-Sätze: R-41, S-26

Destilliertes Wasser

R- und S-Sätze: -

Produkt:

Zitronensäurelösung unter 5%.

Bei dieser Lösung handelt es sich nicht um einen Gefahrstoff im Sinne der zitierten Verordnungen.

Versuchsdurchführung:

5 g Zitronensäure werden in 100 ml destilliertem Wasser gelöst.

Entsorgung

Das Reaktionsgemisch kann auf den in privaten Haushalten üblichen Wegen entsorgt werden.



DAS IST CHEMIE!

Experimentalwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der Klassen 5-10 in Niedersachsen

Wettbewerb 2011/2012

Informationen für Schüler, Eltern, betreuende Lehrkräfte – Herstellung der Lösungen für Aufgabe 3, Teil 2

Gefährdungsbeurteilung nach § 7 GefStoffV

Herstellung einer 50%igen Lösung von Ethanol in Wasser für **Versuch 3**

Informationsermittlung:

Informationsquellen:

- GESTIS-Stoffdatenbank [<http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>]; *ZVG-Nummer: 10420, CAS-Nummer: 64-17-5 INDEX-Nummer: 603-002-00-5, EG-Nummer: 200-578-6*
- Richtlinie 67/548/EWG (Umgang mit gefährlichen Stoffen), veröffentlicht durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), [<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Rechtstexte.html>]
- Regel Unterricht in Schulen mit gefährlichen Stoffen, BG/GUV-SR 2003 August 2010

Reaktion:

Herstellung unter 50%iger Ethanollösung

Gefahrstoffe:

Edukte:

Ethanol, 96% (z. B. Brennspritus), Kennbuchstaben: F

R- und S-Sätze: R-11 (leichtentzündlich), S-(2)-7-16

Destilliertes Wasser

R- und S-Sätze: -

Produkt:

Ethanollösung unter 50%.

R- und S-Sätze: Gemäß den Einstufungskriterien aus der RL 67/548/EWG gilt bei Flammpunkt größer gleich 21 Grad und maximal 55 Grad die Einstufung entzündlich mit R10 (entzündlich).

Versuchsdurchführung:

50 ml Wasser werden in einem geeigneten Gefäß vorgelegt und mit 50 ml Brennspritus aufgefüllt.

Entsorgung

Das Reaktionsgemisch kann auf den in privaten Haushalten üblichen Wegen entsorgt werden.