

F05 Tätigkeitsbezogene Muster-
Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach
§6 GefStoffV: Harnstoffzerersetzung durch Erhitzen

Versuchs-Kategorie:

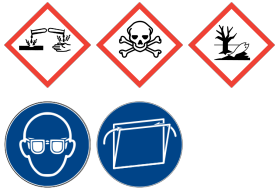
Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Geräte

Reagenzglas, Holzklammer, Laborbrenner

Sonstiges Material

Universalindikatorpapier



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

- Etwa erbsengroße Menge Harnstoff im Reagenzglas vorsichtig über der Brennerflamme bis zur Schmelze erhitzt.
- Die sich dabei bildenden geringen Mengen Ammoniakgas werden im oberen Bereich des Reagenzglases durch Blaufärbung eines angefeuchteten Streifens Universalindikator-Papier nachgewiesen.
- Die Erwärmung wird dann sofort unterbrochen.

Gefährdungen durch:

Stoffliche Eigenschaften	vorhanden
KMR-Stoff 1A/1B	☐
durch Einatmen	☒
durch Hautkontakt	☒
durch Augenkontakt	☒
Brandgefahr	☐
Explosionsgefahr	☐
weitere Gefahren	☐

weitere Gefährdungen

☒ weitere Gefahren und Hinweise

Bei Einhaltung der Versuchsvorschrift entstehen nur geringste Mengen Ammiakgas, sodass eine eine Brand- und Explosionsgefahr praktisch ausgeschlossen werden kann.

Schutzmaßnahmen

Bau-, Ausrüstung, Einrichtung und organisatorische Maßnahme vgl. RiSU III – 2.4.4 und III – 2.4.5							Weitere Schutzmaßnahmen
☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	

Anmerkungen zu den Schutzmaßnahmen

Eine Gefährdung ist bei Beachtung der Versuchsvorschrift und den geringen Substanzmengen praktisch ausgeschlossen. Auf weitere Schutzmaßnahmen kann daher verzichtet werden.

Stoffbezeichnung	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Ammoniak, wasserfrei - 1100.002		GEFAHR		H221 H314 H331 H400 EUH071	P210 P260 P273 P280 P315 P377 P381 P403 P405 P304+P340 P303+P361+P353 P305+P351+P338	 S4K ESP	Produkt
Harnstoff - 13010		-				+	Edukt
Kohlendioxid - 1120.002		-				+	Produkt

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.

Verhalten im Gefahrenfall

Keine besonderen über die allgemeinen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr hinausgehenden Maßnahmen nötig.

Entsorgung

Ausguss oder Restmüll

Substitution

Substitution von Gefahrstoffen, Verwendungsformen und -verfahren wurde geprüft. Der Versuch ist zur Vermittlung wesentlicher Lerninhalte nicht verzichtbar und kann unter Einhaltung der in der Versuchsvorschrift genannten Einschränkungen und mit den dort genannten Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. Gefährliche Stoffeigenschaften oder andere Gefährdungen, die eine Durchführung durch Schüler/innen oder Lehrkräfte grundsätzlich ausschließen würden, sind nicht bekannt. Die Stoffliste DGUV Information 213-098 in degintu.dguv.de wurde berücksichtigt.

Anmerkungen zur Substitution

Eine Gefährdung durch das Reaktionsprodukt Ammoniak ist aufgrund der äußerst geringen Stoffmenge und des kontrollierten Procedere auszuschließen.

Literatur

keine Angaben

Versuch wird im folgendem Raum durchgeführt:

Fachraum Naturwissenschaften

Weitere Anmerkungen zum Versuch

keine Angaben

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 05.04.2019 11:45, für
RPK Fachberatung Biologie, Karlsruhe