

# F02 Tätigkeitsbezogene Muster- Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach §6 GefStoffV: Stärkeverdau mit Speichel / AmylaseLösung

Versuchs-Kategorie:

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

**Geräte**

Becherglas 600 ml, Heizrührer, 2 Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Spatel, 2 Stopfen, Pipetten.



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

**Versuchsdurchführung**

- Stärkelösung vorbereiten: 3 g lösliche Stärke zu 300 ml Wasser in ein Becherglas geben und unter ständigem Rühren langsam erhitzen, bis die Stärke vollständig gelöst ist. Abkühlen lassen.
- 2 Reagenzgläser werden zur Hälfte mit Stärkelösung gefüllt.
- In beide Ansätze werden wenige Tropfen LUGOLscher Lösung gegeben. Bei aufgesetzem Stopfen schütteln.
- Eines der Reagenzgläser wird mit etwas Speichel bzw. Amylase-Lösung versetzt und geschüttelt.

**Gefährdungen durch:**

Stoffliche Eigenschaften	vorhanden	weitere Gefährdungen
KMR-Stoff 1A/1B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>weitere Gefahren und Hinweise</b> Im Schülerversuch kommt ausschließlich AmylaseLösung zum Einsatz. Herstellung der Enzym-Lösung ausschließlich durch Lehrkraft. (Vgl. GBU zur Herstellung von Enzymlösungen). Das Einatmen von Enzymstäuben bzw. Aerosol der Enzymlösung kann bei der gegebenen Versuchsdurchführung ausgeschlossen werden. Das Einatmen von Aerosol der iodhaltigen Lösung kann bei der gegebenen Versuchsdurchführung ausgeschlossen werden.
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	
durch Augenkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	
weitere Gefahren	<input type="checkbox"/>	

**Schutzmaßnahmen**

Bau-, Ausrüstung, Einrichtung und organisatorische Maßnahme vgl. RiSU III – 2.4.4 und III – 2.4.5	Schutzbrille	Schutzhandschuhe	Abzug	Lüftungsmaßnahmen	geschlossenes System	Brandschutzmaßnahmen	Weitere Schutzmaßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Anmerkungen zu den Schutzmaßnahmen**

Die Menge der verwendeten Enzymlösung ist so gering, dass eine Verwendung von Schutzhandschuhen nicht notwendig ist. Die Menge der verwendeten LUGOLschen Lösung ist so gering, dass eine Verwendung von Schutzhandschuhen, eines Abzugs sowie eines geschlossenen Systems bei der vorliegenden Versuchsdurchführung nicht notwendig ist.

Chemikalien

Stoffbezeichnung	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Amylase - 123118		GEFAHR		H334	P261 P342+P311	S4K ESP	Edukt
Stärke - 12160	lösliche Stärke	-				+	Edukt
Lugolsche Lösung - 132	Iod-Kaliumiodid-Lösung	ACHTUNG		H373	P260 P314	S4K	Additiv

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.

Verhalten im Gefahrenfall

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

Entsorgung

Ausguss

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 DGV Information 213-098 in [degintu.dguv.de](http://degintu.dguv.de) wurde berücksichtigt.

Literatur

keine Angaben

Versuch wird im folgendem Raum durchgeführt:

**Fachraum Naturwissenschaften**

Weitere Anmerkungen zum Versuch

*keine Angaben*

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Erstellt am 05.04.2019 11:50, für RPK Fachberatung Biologie, Karlsruhe