

Test eines Heizpilzes (nicht nachmachen, Propan)

Versuchs-Kategorie: **Arbeitstechniken**

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Gerät

Bausatz eines flüssiggasbetriebenen Standheizstrahler (Katalytkofen)



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

Der Standheizstrahler (Katalytkofen) wurde in einem Innenraum der Schule (fehlerhaft) montiert und getestet, dabei kam es zu einer Katastrophe mit 14 Toten.

<https://www.spiegel.de/panorama/justiz/titisee-neustadt-ermittlungen-nach-brand-in-behindertenwerkstatt-a-883111.html>

Gefährdungen durch:

Stoffliche Eigenschaften	vorhanden
KMR-Stoff 1A/1B	<input type="checkbox"/>
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>
durch Augenkontakt	<input type="checkbox"/>
Brandgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>
Explosionsgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>
weitere Gefahren	<input type="checkbox"/>

weitere Gefährdungen

weitere Gefahren und Hinweise

Schutzmaßnahmen

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

Chemikalien

Stoffbezeichnung	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Propan - 10020		GEFAHR		H220 H280	P210 P377 P381 P403	S4K	Edukt

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.

Verhalten im Gefahrenfall

Entstehungsbrände: Entstehungsbrände mit Feuerlöscher bekämpfen. Schülerinnen und Schüler halten sicheren Abstand. Können diese nicht sofort gelöscht werden, Raum unverzüglich verlassen und Feuerwehr sowie Schulleitung alarmieren. Personenbrände mit Handbrause oder ggf. Feuerlöscher unverzüglich bekämpfen, hier zählt jede Sekunde!

↔ 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

Die Substitutionsprüfung (Ersatzstoffprüfung "E" und Verfahrensprüfung "V") erfolgte fehlerhaft, da:

- elektrische Standheizstrahler keine Gefahrstoffe verwenden oder freisetzen und deshalb vorrangig vor Gasanlagen betrieben werden müssen (E),
- erdgasbetriebene Standheizgeräte vorrangig vor flüssiggasbetriebenen Geräten verwendet werden sollen (E, https://www.km.bayern.de/download/20653_SicherheitsanforderungenimChemieunterricht.pdf, Seite 10),
- Flüssiggasanlagen nur im Räumen mit einer natürlichen bodennahen Querlüftung oder einer entsprechend wirksamen RLT-Anlage betrieben werden dürfen (V, Siehe UVV Flüssiggas; <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1530>, §14 (1)) und
- der flüssiggasbetriebene Standheizstrahler bestimmungsgemäß nur im Freien oder in gut belüfteten Bereichen betrieben werden sollte (V, zB: <https://www.manualslib.de/manual/691564/Blumfeldt-Goldflame-Style.html?page=4#manual>).

Literatur

keine Angaben

Versuch wird in folgendem Raum durchgeführt:

Lerndlandschaft

💬 Weitere Anmerkungen zum Versuch

Achtung: Degintu fordert über eine Lüftung (Symbol angeklappte Fenster) hinaus keine bodennahe effektive Querlüftung die den Anforderungen der UVV-Flüssiggas entsprechen würde. Im Menü zur Gefährdungsbeurteilung gibt es keine ausreichende Unterstützung bei der Ersatzstoffprüfung obschon hochentzündliches Propan verwendet wird. Im Anschluss an die oben beschriebene vollständige Ersatzstoffprüfung wäre das Unglück ausgeschossen worden.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 15.04.2022 11:15, für
Das sichere Experiment, Hamburg