





MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN
Klassenstufe: 7. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Herstellung von Kieselgel, Teil 1 (4.5.a)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 1, Seite 65

Gefahrenstufe **Versuchstyp** Lehrer Schüler
Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Kieselgur	Achtung		H373	keine	P260_s	0,3 A (alveolargängige Fraktion)
Natriumhydroxid	Gefahr		H314 H290	keine	P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	---
Salzsäure (w = 25%)	Achtung	 	H290 H315 H319 H335	keine	P261_f P280 P305+351+338 P304+340 P312 P403+233	---

Andere Stoffe:

Demin. Wasser

Beschreibung der Durchführung

Es wird die Herstellung von Natriumsilikat (Wasserglas) gezeigt. Dazu gibt man eine Spatelspitze Quarzmehl in ein Reagenzglas, fügt 1 ml demin. Wasser und 2 – 3 Pastillen von Natriumhydroxid hinzu. Dieses Gemenge wird vorsichtig zusammenschmolzen (Achtung: Spritzgefahr). Nach dem Abkühlen werden etwa 2 ml demin. Wasser zugesetzt und nochmals leicht erwärmt. Das Gemisch wird anschließend filtriert. Setzt man zu dieser klaren Lösung 1 Tropfen konzentrierte Salzsäure zu, entsteht das Kieselsäuregel, das bald zerfällt und festes Siliciumdioxid abscheidet..

Ergänzende Hinweise

Keine


Entsorgungshinweise

Lösung neutralisieren und über das Abwasser, abfiltrierte Feststoffe über den Hausmüll entsorgen

Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen	X		
Durch Hautkontakt	X		
Brandgefahr		X	
Explosionsgefahr		X	
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)

Schutzbrille  Schutzhandschuhe 

Die Betriebsanweisungen für Schülerinnen und Schüler werden beachtet.

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt.

Anmerkungen

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Einatmung (<i>Aerosol</i>).
P260_s	Staub/Rauch/Aerosol nicht einatmen.
P261_f	Einatmen von Gas/Nebel/Dampf vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P301+330+331	Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
P304+340	Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P309+310	Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen
P312	Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.
P403+233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.



Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: