



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 11. Klasse





Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Nitrozellulose (7.4)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 202

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☒ Schüler ☐

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Salpetersäure (w = 100%, rauchende)	Gefahr	 	H272 H290 H314	---	P210 P260_g P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	2,6
Schwefelsäure (w = 96%)	Gefahr		H290 H314	---	P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	---
Nitrozellulose (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H201	---	P250 P372 ¹	

Andere Stoffe:

Watte

Wasser

Beschreibung der Durchführung

Im Becherglas mischt man unter dem Abzug vorsichtig 40 ml rauchende Salpetersäure und 80 ml konz. Schwefelsäure. Zu diesem Gemisch werden nun ein bis zwei Wattebäusche (etwa 4 – 8 g) gegeben und mit Glasstäben während 10 Minuten ständig hin und her bewegt, damit die Säure überall gut hingelangen kann. Gelegentlich zupft man die Watte auch mit den Glasstäben auseinander. Nach etwa 15 Minuten drückt man die Nitriersäure mit den Glasstäben aus und wirft die Watte mit Schwung in das mit Wasser gefüllte Glasbecken. Die Watte wird nun intensiv ausgewaschen; schließlich wäscht man sie unter dem laufenden Wasserhahn weiter aus. Das Waschwasser darf keine saure Reaktion mehr zeigen. Nun wird die Watte zwischen Filterpapieren gepresst und so vorgetrocknet. Im Luftstrom des laufenden Abzugs lässt man sie dann vollständig trocknen.

Wenn die Nitrozellulose vollständig trocken ist, wird zum Vergleich zunächst gewöhnliche Watte entzündet, daraufhin die gleiche Menge an Nitrozellulose.

¹ Nach Macheray Nagel



Ergänzende Hinweise

Herstellung ausschließlich im Abzug.

Entsorgungshinweise

Reste der Nitriersäure zur Weiterverwendung aufbewahren, erstes Waschwasser neutralisieren und über das Abwasser entsorgen.

Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen	X		Achtung: Unbedingt im Abzug oder einem geschlossenen System durchführen.
Durch Hautkontakt	X		
Brandgefahr	X		
Explosionsgefahr	X		
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)



Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Im Abzug durchführen

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt; die Tätigkeitsbeschränkungen werden beachtet; die Vorschriften des Sprengstoffgesetzes werden beachtet.

Es werden nur Kleinmengen hergestellt und diese werden verbraucht und nicht aufbewahrt.



Anmerkungen

H201	Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P250	Nicht schleifen/stoßen/reiben.
P260_g	Gas/Nebel/Dampf nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+330+331	Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
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.
P372	Explosionsgefahr bei Brand.

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: