



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN
Klassenstufe: 12. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Ammoniakspringbrunnen (8.2)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 321

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

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Ammoniak-Lösung konz. ca. 25%ig	Gefahr		H290 H302 H314 H335 H400	---	P261_g P280 P301+330+331 P304+340 P305+351+338 P309+310	14
Universalindikator (flüssig, ethanolisch)	Gefahr		H225	---	P210 P233 P370+378a P403+235	---

Andere Stoffe:

Wasser

Beschreibung der Durchführung

In einem großen Becherglas mischt man Wasser und Universalindikatorlösung. In einen Erlenmeyerkolben gibt man etwas konzentrierte Ammoniaklösung und einige Siedesteinchen. Diesen Kolben erhitzt man und leitet das heraus getriebene Ammoniakgas in den Rundkolben (mit der Öffnung nach unten über den Erlenmeyerkolben gehalten (Durchführung im Abzug).

Den Rundkolben verschließt man mit einem einfach durchbohrten Stopfen mit einem zur Spitze ausgezogene Glasrohr (ausgezogene Spitze nach innen gerichtet). Dieses Glasrohr lässt man ebenfalls mit Ammoniak durchströmen.

Nun hält man den Rundkolben mit dem Glasrohr in die Universalindikatorlösung.

Ergänzende Hinweise

Keine

Entsorgungshinweise

Lösung neutralisieren und über das Abwasser 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 tragen



Schutzhandschuhe tragen



Abzug

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Risikoarmer Standardversuch.

Anmerkungen

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P233	Behälter dicht verschlossen halten.
P261_g	Einatmen von Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz 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.
P370+378a	Bei Brand: Wasser zum Löschen verwenden.
P403+235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.



Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: