

## Reaktion zwischen Lötstein und Natriumhydroxid

### 1. Versuchsbeschreibung

0,5 g gemahlener Lötstein und 0,37 g Natriumhydroxid-Plättchen (stöchiometrisches Massenverhältnis) werden sehr genau abgewogen und in das Reagenzglas gegeben. Die Mischung wird unter leichtem Schütteln oder Rühren in 10 mL neutralem Leitungswasser gelöst (unter dem Abzug) und das entstehende Gas mit einem feuchten Indikatorpapier-Streifen geprüft. Nach beendeter Reaktion dampft man einige Milliliter der Lösung langsam ein (Achtung, Siedeverzug!). Anschließend löst man den trockenen Rückstand in etwas Leitungswasser auf und prüft die Lösung mit Indikatorpapier oder Universalindikator auf ihren pH-Wert.

### 2.1 Entsorgung

siehe Entsorgungshinweise der einzelnen Gefahrstoffe

### 2.2 Aufarbeitung

### 3. Substitution

Substitution wurde geprüft, zur Erreichung des Versuchsziels ist keine Alternative möglich.

### 4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

### 5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gefahr bei Verschlucken
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren <span style="background-color: orange;">Hoch</span>

### 6. Schutzmaßnahmen











TRGS 500	 Schutzbrille	 Schutzhandschuhe	 Abzug	 Lüftungsmaßnahmen	 geschlossenes System	 Brandschutzmaßnahmen	weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorsicht beim Umgang mit heißen Medien.

### Versuchsabbildung

### Versuchskategorie

Säure-Base

## 7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

Bezeichnung		Piktogramme	H-/EUH-Sätze	P-Sätze	Flammpunkt / Sdt Entsorgung	
vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (DGUV)			Freisetzung	Gefahrenklassen		
1	Ammoniumchlorid Salmiak		H302 H319  ACHTUNG	P305 + P351 + P338		Gefäß Nr. 1: feste Abfälle anorganisch
 Gesundheitsschädlich		<input type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Feststoff bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
2	Natriumhydroxid wasserfrei		H314 H290  GEFAHR	P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338		1390 Gefäß Nr.8: Säuren und Laugen
 Ätzend / Korrosiv		<input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Feststoff bei 20 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
3	Wasser, dem.		kein GefStoff			100 Abwasser
			Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
4	Natriumchlorid Kochsalz, Steinsalz					1413 Abwasser
			Feststoff bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
5	Ammoniak wasserfrei	   	H221 H280 H331 H314 H400 EUH 071  GEFAHR	P210 P260 P280 P273 P304 + P340 P303 + P361 + P353 P305 + P351 + P338 P315 P377 P381 P405 P403		-33 Aufarbeitung
 Giftig		 Ätzend / Korrosiv	Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Sehr hoch	Akut.Gesund. Hoch	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Sehr hoch

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in)