

## Aufnahme einer Titrationskurve mit Aludrox

### Versuchsabbildung

### 1. Versuchsbeschreibung

In ein Becherglas gibt man 150 ml 0,1 molare Salzsäure und eine gemörserte Tablette Aludrox. Die Lösung wird auf etwa 40°C temperiert und 15 Minuten gerührt.

Anschließend filtriert man die Lösung in das zweite Becherglas und fügt aus der Bürette unter Rühren und pH-Wert-Kontrolle insgesamt 60 ml einer 0,5 molaren Natronlauge in 1-ml-Schritten hinzu. Es muss jeweils kurz gewartet werden, bis der pH-Wert konstant bleibt. Die zugegebene Menge an Natronlauge und der jeweilige pH-Wert werden notiert und anschließend in einer Grafik dargestellt.

### 2.1 Entsorgung

siehe Entsorgungshinweise der einzelnen Gefahrstoffe

### 2.2 Aufarbeitung

### 3. Substitution

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

### Versuchskategorie

Säure-Base

### 4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

### 5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr bei Augenkontakt
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 <b>Vernachlässigbar</b>

### 6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 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 Aluminiumhydroxid fein gepulvert				Hausmüll
		keine Sdt vorhanden bei 40 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
2 Aluminiumchlorid-Hexahydrat Aluminiumchlorid * 6 H <sub>2</sub> O		H315 H319  ACHTUNG	P302 + P352 P305 + P351 + P338	Gefäß Nr. 1: feste Abfälle anorganisch
	 Reizend	Feststoff bei 40 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Gering	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
3 Salzsäure 0,1 mol/L c = 0,1 mol/L Normlösung				Gefäß Nr. 8: Säuren und Laugen
		keine Sdt vorhanden bei 40 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
4 Natronlauge 1 mol/L Natriumhydroxid (aq) c = 1 mol/L		H290 H314  GEFAHR	P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338	Gefäß Nr. 8: Säuren und Laugen
	 Ätzend / Korrosiv	keine Sdt vorhanden bei 40 °C	Phys.-chem. Mittel Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) \_\_\_\_\_