

## Veranschaulichung der Verdünnung von Säuren

### 1. Versuchsbeschreibung

Die beiden ersten Reagenzgläser der beiden Verdünnungsreihen werden mit 20 mL Kalweg oder Essigessenz gefüllt. Von diesen Lösungen entnimmt man jeweils 2 mL, füllt sie in das nächste Reagenzglas und ergänzt mit 18 mL neutralem Leitungswasser. Analog verfährt man weitere fünf Male (Messzylinder jeweils vorher gründlich spülen) und nummeriert jeweils die Reagenzgläser. Anschließend gibt man in die Reagenzgläser der einen Verdünnungsreihe jeweils die gleiche Menge an Universalindikator, in die der zweiten Verdünnungsreihe entsprechend Rotkohindikator.

### Versuchsabbildung

### 2.1 Entsorgung

Abwasser

### 2.2 Aufarbeitung

### 3. Substitution

Nicht erforderlich, da keine Gefahrstoffe verwendet werden.

### 4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

### Versuchskategorie

Säure-Base

### 5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine sonstigen Gefahren
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren Vernachlässigbar

### 6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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	Essigsäure 1 mol/L c = 1 mol/L						Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle)	
			keine Sdt vorhanden		Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt
			bei 20 °C		Mittel	Mittel	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar
2	Wasser, dem.						100	
			kein GefStoff				Abwasser	
			Mittel		Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt
		bei 20 °C		Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	

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