

## Material, Stoffe, Sicherheitshinweise

### Jede Gruppe benötigt:

- 9x Reagenzglas
- 1x Reagenzglasständer
- 1x Stopfen
- 1x Messzylinder (10 mL)
- 1x Einmalpipette
- 
- 10 mL Salzsäure ( $c=1,0 \text{ mol/L}$ )

### Sicherheitshinweise

- ACHTUNG: Salzsäure ist ätzend. Sie wirkt korrosiv, unter anderem gegenüber Metallen.

**Schutzbrille tragen, lüften!**

**Deine Gruppe benötigt zusätzlich:**  
Bromthymolblau-Lösung oder  
Universalindikator-Lösung oder Rotkohlsaft



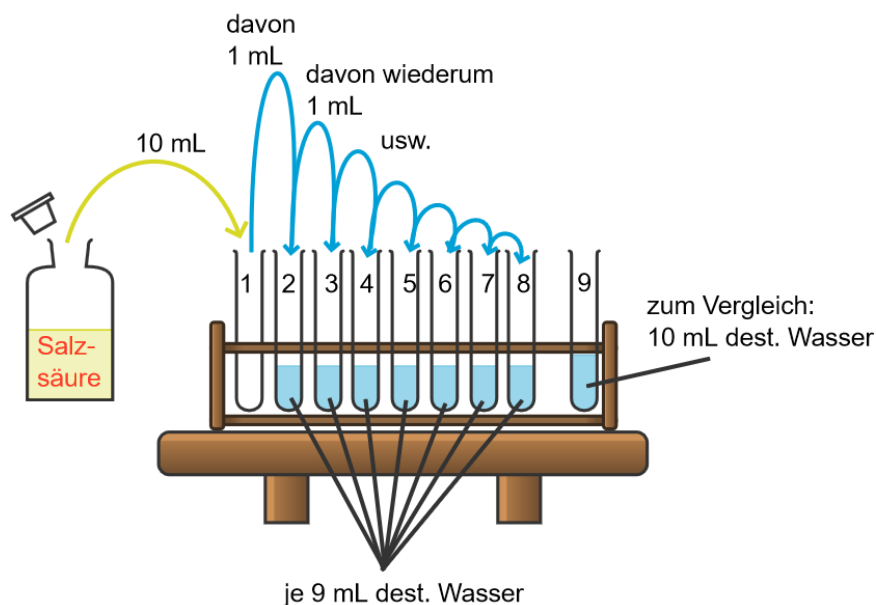
### Arbeitsteiliges Experiment!

Ihr führt dieses Experiment arbeitsteilig durch.

## Aufbau

1. Stelle die Reagenzgläser nebeneinander in den Reagenzglasständer
2. Fülle in Reagenzgläser Nr. 2 bis Nr. 8 jeweils 9 mL dest. Wasser (möglichst genau)
3. Fülle in Reagenzglas Nr. 1 ungefähr 10 mL Salzsäure
4. Fülle in Reagenzglas Nr. 9 ungefähr 10 mL dest. Wasser

## Durchführung



1. Überführe nun mit der Pipette genau 1 mL aus **Reagenzglas Nr. 1** in **Reagenzglas Nr. 2**
2. Mische den Inhalt von Reagenzglas Nr. 2 mit Hilfe des Stopfens gut durch
3. Überführe nun mit der Pipette genau 1 mL aus **Reagenzglas Nr. 2** in **Reagenzglas Nr. 3**
4. Mische den Inhalt von Reagenzglas Nr. 3 mit Hilfe des Stopfens gut durch
5. Überführe nun...
- ...und so weiter.

6. Gib zum Schluss zwei Tropfen eures Indikators in jedes der Reagenzgläser.

## Beobachtungen

|                          | Salz-<br>säure<br>(c=1<br>mol/L) | Rggl.<br>Nr. 2 | Rggl.<br>Nr. 3 | Rggl.<br>Nr. 4 | Rggl.<br>Nr. 5 | Rggl.<br>Nr. 6 | Rggl.<br>Nr. 7 | Rggl.<br>Nr. 8 | dest.<br>Wasser |
|--------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Verdünnung auf           | ./.                              | 0,1<br>(1/10)  |                |                |                |                |                |                | ./.             |
| + Univers<br>alindikator |                                  |                |                |                |                |                |                |                |                 |
| + Bromthymolblau         |                                  |                |                |                |                |                |                |                |                 |
| + Rotkohlsaft            |                                  |                |                |                |                |                |                |                |                 |

## Auswertung

- ① Vervollständige den Satz: *Die Farbe eines Indikators hängt davon ab, ...*
- ② Vergleiche die pH-Skala der Indikatoren mit den Versuchsbeobachtungen. Formuliere anschließend, wie die pH-Skala und die Verdünnung einer Säure zusammenhängen.
- ③ Was versteht man unter *Stoffmengenkonzentration*? Recherchiere in deinem Schulbuch und schreibe die Definition auf:
- ④ Fülle die Lücke: Ändert sich die Konzentration der Säure um den Faktor , dann steigt oder sinkt der pH-Wert um 1.