

Material, Stoffe, Sicherheitshinweise

Jede Gruppe benötigt:

- 9x Reagenzglas
- 1x Reagenzglasständer
- 1x Stopfen
- 1x Messzylinder (10 mL)
- 1x Einmalpipette

- 10 mL Salzsäure (c=1,0 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



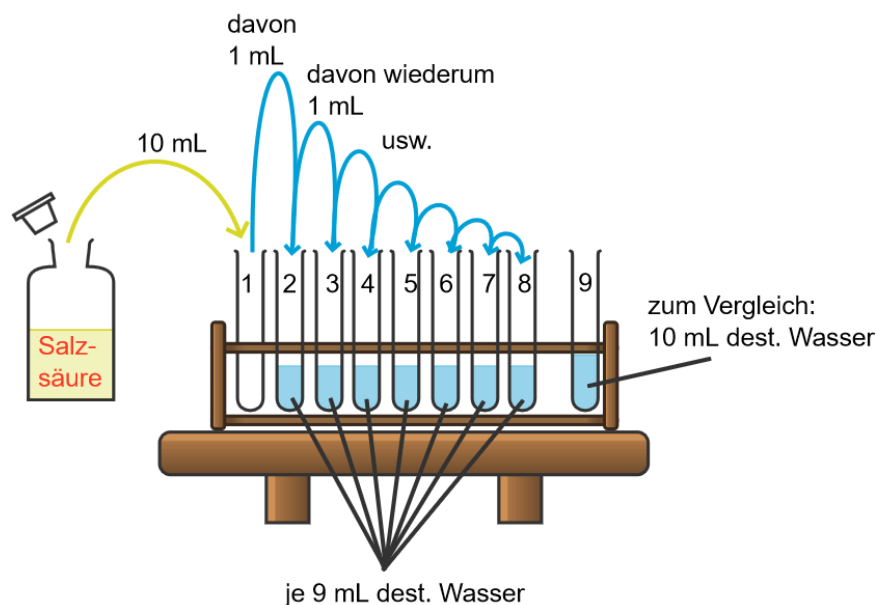
Arbeitsteiliges Experiment!

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- säure ($c=1$ mol/L) | Rggl. Nr. 2 | Rggl. Nr. 3 | Rggl. Nr. 4 | Rggl. Nr. 5 | Rggl. Nr. 6 | Rggl. Nr. 7 | Rggl. Nr. 8 | dest. Wasser |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Verdünnung auf | ./. | 0,1 (1/10) | | | | | | | ./. |
| + Univers alindikat or | | | | | | | | | |
| + Bromth ymolbla u | | | | | | | | | |
| + Rotkohl saft | | | | | | | | | |

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.