

NAME:

Blaukrautlösung und Alltagsstoffe:

Material: Reagenzglasgestell 10 Reagenzgläser div. Tropfflaschen
Stoffe: diverse Stoffe auf Tisch Blaukrautlösung

Arbeitsanleitung: (Partnerübung)

- 1) Fülle alle acht Reagenzgläser 1 cm hoch mit der Blaukrautlösung.
- 2) Gib von den Stoffen jeweils 5 Tropfen in die Reagenzgläser und schüttele.
- 3) Beobachte die Farbveränderung und trage das Ergebnis in die Tabelle ein (beschreibe die Farbe mit Worten).
- 4) Versuche, die Stoffe zu ordnen und in Gruppen einzuteilen.

Stoffprobe	Farbe	Gehört zur Gruppe:
(Blaukrautlösung)		Ausgangslösung!
Mineralwasser (etwa 1cm hoch zugeben!)		
Waschmittellösung		
Klarspüler (Geschirrspülmaschine)		
Haushaltsessig		
Salmiakreiniger (enthält Salmiakgeist)		
Leitungswasser (etwa 1cm hoch zugeben!)		
Seifenwasser		

Versuche folgendes zu erklären:

?: Welche Funktion erfüllt der Blaukrautsaft?

?: Mit welchem Versuch könnte man die Gruppenzuordnung bestätigen?

Bestätigung der Gruppenzuordnung:

Material:	Reagenzglasgestell	Reagenzgläser	div. Tropfflaschen
Stoffe:	HCl verdünnt HCl konzentriert	NaOH verdünnt NaOH konzentriert	Blaukrautlösung

Arbeitsanleitung: (Partnerübung)

- 1) Fülle 4 Reagenzgläser 1 cm hoch mit der Blaukrautlösung.
- 2) Gib von der verdünnten sauren und basischen Lösung jeweils 5 Tropfen in die Reagenzgläser und schüttele.
- 3) Beobachte die Farbveränderung
- 4) Gib zu weiteren 2 Reagenzgläsern mit Blaukrautlösung je 5 Tropfen konzentrierte Salzsäure und 5 Tropfen konzentrierte Natronlauge.
- 5) Beobachte die Farbveränderung

Stoffprobe	Farbe	
Blaukrautlösung		
Salzsäurelösung verdünnt		
Natronlauge verdünnt		
Salzsäurelösung konzentriert		
Natronlauge konzentriert		

Für viele Untersuchungen ist die Verfärbung eines Farbstoffe eine zu ungenaue Angabe. Man hat daher auch eine Zahl eingeführt, die angibt, wie stark sauer eine Flüssigkeit ist – den pH-WERT. Er liegt zwischen 0 und 14.

Die Farben der Blaukrautlösung zeigen die folgenden pH-Bereiche an:

Rot: pH=2, Rosa: pH=4, Violett: pH=6, Blau: pH=7, Graublau: pH=8, Türkis: pH=9, Grün: pH=10, Gelb: pH=12

- ⇒ **Versuche durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Stoffe alle angegebenen Farben zu erzeugen.**
(Vorher alle Reagenzgläser ausleeren (Abfluss) und mit Leitungswasser gut spülen!)

KNIFFLIGE FRAGEN:

?: Wie ändert sich der pH-Wert bei vermehrtem Säurezusatz?

?: Durch welche Substanzen lassen sich hohe pH-Werte erreichen?

⇒ Fülle ein Becherglas ca. 1cm hoch mit Leitungswasser und füge Blaukrautlösung hinzu; nimm einen Trinkhalm und blase deine Ausatemluft langsam in die verdünnte Blaukrautlösung.

Notiere die Veränderung:

?: Erkläre die Veränderung der Lösung: