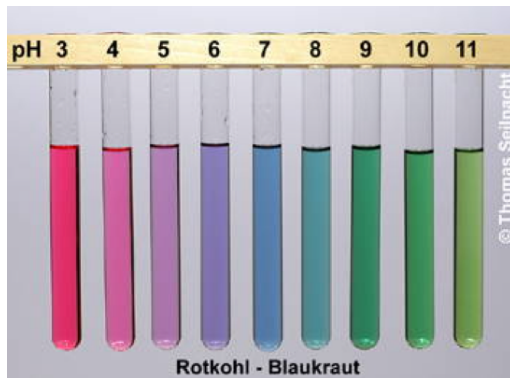


Blaukrautsaft in verschiedenen Farben

Ente mit Knödel und Blaukraut. Das ist ein typisches Festessen, wie es viele kennen. Oft wird es an Weihnachten selbst oder an den darauffolgenden Feiertagen gekocht und zusammen mit der Familie gegessen. Für die Kinder sind solche Tage meistens aber meist eher langweilig. Doch mit ein bisschen von Mamas oder Omas gutem Blaukrautsaft kann ein wunderschönes Experiment gezaubert werden, das auch den Erwachsenen Freude bereiten wird.



Sicherheitshinweise

Die Augen könnten durch eine Brille geschützt werden.

Chemikalien

- Rotkohl
- Wasser
- Backpulver
- Zitronensäure
- Essig
- Kernseife
- Laugenbreze

Geräte

- 1 Kochplatte
- 1 Kochtopf
- 1 Trichter
- 1 großes Glas
- 5 normale Gläser
- 1 Sieb

Versuch

1. Rotkohl mit Wasser waschen, Blätter zerkleinern und anschließend in einen Topf geben
2. Wasser in den Topf geben, sodass die Rotkohlblätter darin schwimmen
3. 10 Minuten kochen lassen, zwischenzeitlich umrühren
4. Inhalt des Topfes durch ein Sieb in ein großes Glas füllen (Rotkohlblätter können entsorgt werden)

5. In die fünf restlichen Gläser werden nun jeweils etwas Essig, etwas in Wasser aufgelöstes Backpulver, ein paar kleine Stücke der Kernseife, ein paar Stücke der Laugenbreze und einige Spritzer Zitronensäure gegeben
6. Anschließend gibt man den Rotkohlsaft hinzu

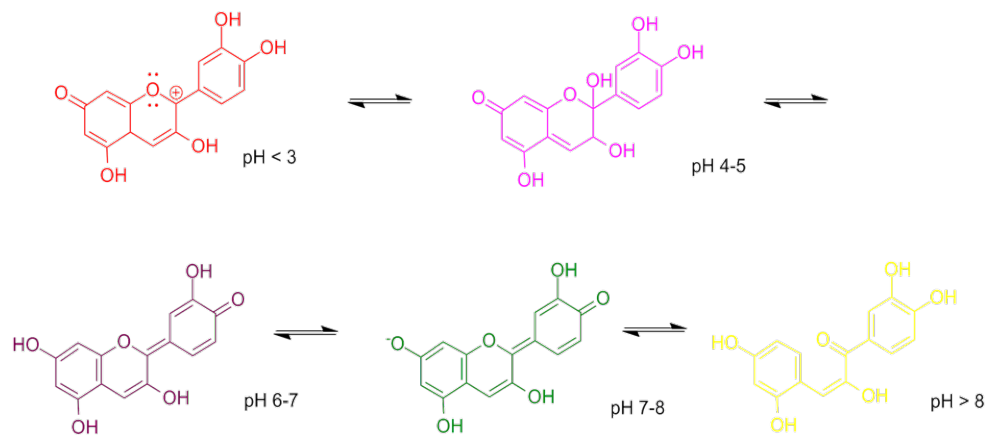
Beobachtung

Der Inhalt der Gläser verfärbt sich.

- Rotkohlsaft mit Zitronensäure wird rötlich/orange
- Rotkohlsaft mit Essig verfärbt sich rot
- Rotkohlsaft mit Laugenbreze bleibt blau
- Rotkohlsaft mit Backpulver wird lila
- Rotkohlsaft mit Kernseife verfärbt sich grünlich/gelb

Erklärung

Rotkohl reagiert als pH-Indikator. Das bedeutet, dass sich die Farbe ändert, je nachdem ob die hinzugegebene Chemikalie sauer, basisch bzw. alkalisch oder neutral ist. Dies geschieht durch den im Rotkohl enthaltenen Farbstoff Cyanidin. Dieser verändert, je nach der Anzahl an H⁺-Ionen seine Struktur und somit auch seine Farbigkeit. Der Stoff wird beim Kochen des Rotkohls gelöst und reagiert später mit anderen Stoffen, die auf den pH-Wert getestet werden sollen. Wenn also der hinzugegebene Stoff sauer ist verfärbt sich die Lösung lila bis rot. (z.B. Zitronensäure) Wenn der Stoff basisch ist kann man eine grünlich/gelbe Verfärbung erkennen. (z.B. Kernseife) Bei einer neutralen Lösung behält das Gemisch seine blaue Farbe. (z.B. Laugenbreze)



Verschiedene Strukturformeln von Cyanidin in Bezug auf den pH-Wert

Tipps & Tricks

Bei Zeitnot kann man auch den Saft aus den Einmachgläsern von Blaukraut verwenden.

Entsorgung

Es dürfen alle Chemikalien in den Hausmüll bzw. Abfluss gegeben werden.