

Rotkohl-Indikator für Profis

Nachdem ihr schon Erfahrung mit dem Rotkohl-Indikator gesammelt habt, könnt ihr noch weiter experimentieren.

Was brauchen wir?

- Rotkohl-Indikator, am besten in einer Flasche abgefüllt
- 6 kleine Gläser
- Zitronen, Seifen und Haushaltsreiniger

Wie geht es?

Säurereihe:

Wir füllen alle Gläser etwa gleich voll mit dem Rotkohl-Saft. In das erste Glas tropfen wir nur 1-2 Tropfen Zitronensaft, in das zweite Glas etwas mehr und so weiter. Wir können so eine ganze Farbreihe von violett bis rot herstellen.

Alkalische Reihe:

Wir füllen die Gläser wieder alle gleich voll mit Rotkohl-Indikator. In das erste Glas geben wir 1-2 Tropfen eines-Haushaltsreinigers, in das zweite Glas etwas mehr und so weiter, bis wir eine alkalische Farbreihe haben.

Veränderung nur durch Warten

Lasst doch die Flasche mit dem Rotkohlsaft mal 1-2 Tage bei Raumtemperatur stehen und verfolgt, ob sich die Farbe des Safts verändert.

Was ist die Erklärung?

Je nach pH-Wert nimmt der Farbstoff Cyanidin, der im Rotkohl enthalten ist, Wasserstoffionen auf oder gibt diese ab. Dadurch verändert er seine Farbe. Bei einem pH-Wert von 6 bis 7 ist Cyanidin violett. Bei niedrigeren pH-Werten ist Cyanidin rot, bei höheren pH-Werten blau und schliesslich grün. (Quelle: <https://www.seilnacht.com/Lexikon/Indikator.htm>)

Bitte seid vorsichtig, wenn ihr mir den Laugen arbeitet. Setzt am besten eine Schutzbrille auf, damit nichts in die Augen spritzt und checkt vorher mit euren Eltern, welche Reiniger ihr benutzen dürft. Die stärksten Laugen, die wir normalerweise so im Haushalt haben, sind Rohrreiniger. Wenn ihr die benutzen dürft, ist Vorsicht! angesagt, da sie stark ätzend sind!



Wenn wir den Rotkohlsaft einfach nur stehen lassen, beginnen Bakterien darin zu wachsen. Wenn wir die Flasche öffnen, entweicht dann meist auch etwas Kohlendioxid, das die Bakterien beim Umsetzen von organischen Verbindungen produziert haben. Bei diesen Stoffwechselprozessen entsteht meist auch Säure, die unseren Rotkohl-Indikator dann rötlich werden lässt.