

# PH-WERT MESSEN

Schwierigkeit: mittel

Altersempfehlung: ab 9 Jahren

Dauer: ca. 20 Min.

## ANLEITUNG

### 1. Indikatorlösung herstellen

Koch den Rotkohl im Wasser, bis das Wasser intensiv violett bzw. rot ist. Wenn du noch sehr jung bist, hole dir dafür einen Erwachsenen zu Hilfe!

Lass den Rotkohl-Saft abkühlen und verteile ihn gleichmäßig auf die (Reagenz-) Gläser. Verwende einen Trichter, falls sie eine sehr kleine Öffnung haben.

**Schutzkleidung:** In einem chemischen Labor, schützt man sich selbst und die eigene Kleidung, indem man einen Laborkittel, Einmal-Handschuhe und eine Schutzbrille trägt. Lange Haare werden zusammengebunden. Bei diesem Experiment ist das nicht unbedingt notwendig. Pass aber gut auf, dass dir nichts in die Augen spritzt bzw. wasche die Körperteile, die doch mit den Reagenzien in Berührung kommen gut mit viel Wasser - vor allem deine Hände.

### 2. Reagenzien vorbereiten

Wenn eine Zutat eine feste Form hat, also zum Beispiel das Natronpulver, dann musst du es zuerst in etwas Wasser auflösen. Achte dabei darauf, dass du die Reste der einzelnen Reagenzien (also Natron, Spülmittel usw.) nicht unabsichtlich miteinander vermischt. Wasche den Löffel, mit dem du umrührst, immer gründlich mit Wasser bevor du ihn weiterverwendest!

### 3. pH-Wert testen

Schütte in jedes Reagenzglas eine weitere Lösung. In das erste zum Beispiel den Zitronensaft, in das zweiten den Essig und so weiter. Vergleiche die Färbung der Indikatorlösung mit der pH-Wert Skala unten. Welche Reagenzien sind sauer, welche basisch oder vielleicht auch neutral?



## NEUTRALISATION:

Versuche die einzelnen Lösungen so zu **kombinieren**, dass sie **gemeinsam neutral** werden, also einen pH-Wert von 7 (dunkelblau) haben. Es müssen immer mindestens eine Säure und eine Lauge gemischt werden. Wenn diese miteinander reagieren, entsteht  $\text{CO}_2$ , ein Gas, das entweicht und dabei zischt.

## MATERIALIEN

1 Stück  
Rohtkohl

1 Stück  
Zitrone

etwas  
Essig

etwas  
Spülmittel

etwas  
Maschinenspülmittel

etwas  
Natron

mehrere Reagenzgläser  
(oder: andere kleine Glasgefäße)

1 Topf

Wasser

optional: 1 Trichter, Einmalhandschuhe



## LÖSUNGEN:

Säuren und Basen gibt es in festem Zustand oder auch in wässriger Lösung, also in Wasser aufgelöst. Man spricht dann von **gelösten Säuren** und „**Laugen**“, das sind die Basen in Lösung.