

# Radieschensaft- Indikator



# Säure- und Laugen-Indikator selbst herstellen

## Mit Radieschensaft auf Säuren testen



### Die Forscherfrage

Chemiker nutzen im Labor fertige Teststäbchen (= Indikatoren), die ihre Farbe wechseln können, um zu untersuchen, ob eine Flüssigkeit sauer ist. Leider haben wir so etwas nicht zuhause. Aber wir können uns unser eigenes "Testwerkzeug" herstellen: mit Radieschensaft.

**Wie verändert Radieschensaft seine Farbe, wenn er mit unterschiedlich sauren Flüssigkeiten in Berührung kommt?**

### Das brauchst du für dein Experiment:

- ca. 140 g Radieschen
- Wasserkocher
- Glasschüssel
- Sieb
- Waage
- Messbecher
- Schneidebrett und Messer
- Leere Marmeladengläser
- Leitungswasser
- „Testflüssigkeiten“: Spülmittel, Zitronensäure-Lösung\*, wässrige Lösung von Backnatron\*, destilliertes Wasser\*)



# So geht's – Teil 1: Indikator-Saft herstellen

Schritt für Schritt



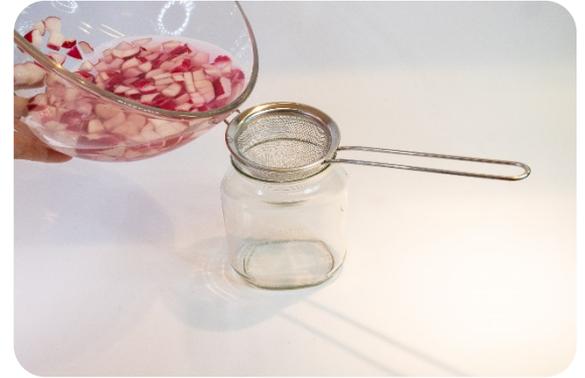
## Radischen vorbereiten:

1. Wiege 140 g Radischen ab und schneide sie mit einem Küchenmesser vorsichtig Klein. Fülle sie in eine kleine Schüssel.



## Ziehen lassen

Übergieße die Radischen mit möglichst heißem Wasser aus dem Wasserhahn und lasse alles ca. 15 Minuten ziehen.



## Radischensaft abfüllen

Gieße den Radischensaft über ein Sieb in ein Glasgefäß (z.B. leeres Marmeladenglas).

# So geht's – Teil 2: Flüssigkeiten testen

## Schritt für Schritt



### Vorbereitung

Lege vor jedes Glas ein Stück Papier und nummeriere die Papierstücke mit den Zahlen 1-5. Stelle dir Flüssigkeiten zusammen, die du untersuchen kannst:

1. 50 mL Leitungswasser + 50 mL Zitronensäure
2. 90 mL Leitungswasser + 10 mL Spülmittel
3. 100 mL destilliertes Wasser
4. 100 mL Leitungswasser
5. 100 mL Leitungswasser + 1 Teelöffel Backnatron
6. Fülle die Flüssigkeiten der Reihe nach in die fünf Gläser.

### Gib den Indikator zu Flüssigkeiten

Beachte die Reihenfolge: die sauerste Flüssigkeit ist die Zitronensäure (rot). Dann nimmt die Säurestärke hier von links nach rechts ab. Merke dir, welche Flüssigkeit zu welcher Farbe führt.

### 4. Untersuche doch noch

weitere Flüssigkeiten, die du zuhause hast. Zum Beispiel kannst du deine Lieblingsgetränke untersuchen. Welche Farbe bekommt der Rotkohl-Indikator damit?

# Weitere Informationen

## Für Eltern und Lehrkräfte



### Kontext

Chemiker nutzen im Labor oft pH-Indikatorpapier als Hilfsmittel, um den pH-Wert von Flüssigkeiten zu bestimmen. Dieses ist mit Chemikalien imprägniert, die ihre Farbe je nach pH-Wert ändern. Zuhause steht dieses Hilfsmittel nicht zur Verfügung. Man kann sich aber mit natürlichen pH-Indikatoren behelfen, die ebenfalls ihre Farbe in Abhängigkeit vom pH-Wert ändern. Ein solcher Indikator ist Radieschensaft.

### Radieschensaft-Indikator

Radieschensaft enthält einen natürlichen Farbstoff. Dieser Farbstoff reagiert auf pH-Wertänderungen und wechselt dabei seine Farbe. Im sauren Milieu ist der Saft rot-orange gefärbt, in neutralen Flüssigkeiten schwach rosa und im Alkalischen gelblich. Diese Abstufungen lassen sich mit den im Experiment genannten Testflüssigkeiten darstellen.

