

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



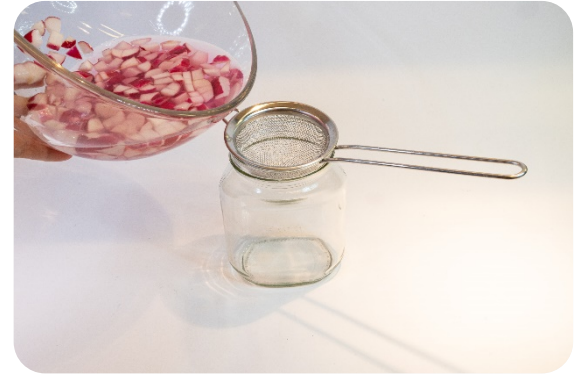
Radischen vorbereiten:

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.

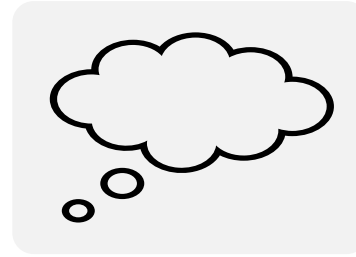


Radischensaft abfüllen

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

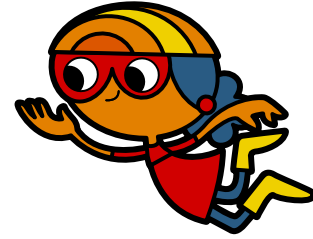
Beachte die Reihenfolge: die sauerste Flüssigkeit ist die Zitronensäure (rot). Dann nimmt die Säurestärke hier von links nach rechts ab. Merke dir, welche Flüssigkeit zu welcher Farbe führt.

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.

