

DER ROTE ZAUBERSAFT

Dieses Experiment kannst du leicht zu Hause nachmachen und deine Freunde und Familie verblüffen.

Dafür brauchst du folgendes Material:

- 3 bis 4 Rotkohlblätter
- eine Heizplatte
- einen Kochtopf
- ein Sieb
- ca. 15 Wassergläser
- Ess- und Teelöffel
- Küchenschere
- einen großen Messbecher
- Wasser zum Kochen der Rotkohlblätter
- Untersuchungsmaterial aus dem Haushalt: Apfelsaft, Zitronensaft, Milch, Waschmittel, Geschirreiniger (Spülmaschine), Schmierseife, Essig, Backpulver, reines Wasser, Limonade, kohlenstoffhaltiges Mineralwasser



Durchführung des Experimentes

Zunächst wird Rotkohlsaft hergestellt. Dazu schneidest du die Rotkohlblätter mit der Küchenschere in kleine Streifen. Die Rotkohlstreifen legst du in den Kochtopf und gießt so viel Wasser dazu, bis der Rotkohl bedeckt ist. Anschließend muss der Rotkohl mindestens 20 Minuten bei mittlerer Hitze kochen, um einen intensiven Rotkohlsaft zu gewinnen. Vor dem Durchsieben den Saft unbedingt abkühlen lassen. Dann gießt du durch ein Sieb jeweils etwas Rotkohlsaft in die Wassergläser.

Nun bereitest du in weiteren Wassergläsern die verschiedenen Untersuchungslösungen vor. Gib nun die Untersuchungslösungen zu dem Rotkohlsaft.

Achtung: Damit die Farben gut erkennbar sind, darf der Rotkohlsaft nicht zu konzentriert sein. Er kann aber problemlos mit Wasser verdünnt werden, bis er eine hellviolette Farbe hat.

Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein:

Untersuchungslösung	Farbe des Rotkohlsaftes

Wenn du genug Zeit hast, kannst du auch ausprobieren, was passiert, wenn man Lösungen mit verschiedenen Farben mischt. Was passiert, wenn man in ein rotes Glas mit einer sauren Lösung noch eine stark basische Untersuchungslösung hinzu gibt?

Beschreibe deine Beobachtungen:

.....

.....

.....

.....

Das Gegenteil von sauer nennt man basisch oder alkalisch. Wenn ein Stoff – wie zum Beispiel Wasser – weder sauer noch basisch ist, wird er als neutral bezeichnet. Wie sauer ein Nahrungsmittel ist, können wir schmecken. Den Geschmack von basisch schmecken wir nur, wenn wir ein wenig Backpulver probieren würden. Eine Mischung aus Wasser und Backpulver schmeckt bitter und seifig (ungiftig). Weil der Farbstoff im Rotkohl anzeigt, ob die Untersuchungslösung sauer oder basisch ist, nennt man ihn auch „Indikator“, d.h. „er zeigt etwas an“. Indikatoren ändern ihre Farbe, wenn sie mit sauren oder basischen Lösungen in Kontakt kommen.

ACHTUNG:

Starke Säuren oder Basen sind sehr gefährlich! Nicht mit bloßen Händen anfassen oder trinken, denn sie sind immer ätzend für die Haut, die Augen und die Schleimhäute im Mund und in der Speiseröhre.

Eine schwierige Frage:

Weißt du, warum man in Süddeutschland Blaukraut sagt und in anderen Regionen Rotkraut oder Rotkohl?

.....

.....

.....

.....