

Säuren - Experiment 1

Identifizierung zweier Säuren

In den mit **A** und **B** gekennzeichneten Gefäßen befinden sich gleichkonzentrierte Lösungen von Methan- und Ethansäure. Identifizieren Sie die beiden Stoffe durch **zwei** verschiedene chemische Reaktionen. Fordern Sie dazu die Geräte und Chemikalien an und erstellen Sie ein Protokoll. (Abiaufgabe)

Säuren - Experiment 2

Rotkraut, Malve und Co. als Indikatoren

1. Aufgabe

Stelle die Indikatoren nach Vorschrift her und teste sie.

2. Vorbetrachtung/ Grundlagen

Indikatoren sind Stoffe, die bei Vorhandensein von Wasserstoff-Ionen ihre Farbe ändern. Der Chemiker nutzt solche Farbänderungen zum Nachweis beispielsweise von Säuren.

Sicher hast du schon beobachtet, dass schwarzer Tee seine Farbe ändert, sobald Zitronensaft zugegeben wird. Noch besser als schwarzer Tee eignen sich einige Gemüsesäfte wie Rotkrautsaft oder Rote-Bete-Saft als Indikator.

- Schreibe aus dem Tafelwerk drei Säure-Indikatoren heraus.

- 1.
- 2.
- 3.

3. Materialien

6 kleine Gefäße, 3 Teelöffel, Rotkrautsaft, Malvenblütentee, Indikator: Malvenblütentee, Haushaltssessig 5%, Zitronensaft, Seifen- oder Waschmittellösung

4. Durchführung

Rotkohl-Indikator herstellen:

- a) einige kleingeschnittene Rotkohlblätter mit Wasser kochen, violette Flüssigkeit abgießen
- b) 2-3 gefrorene Rotkohlpellets in ca. 100 ml Wasser geben, nach ca. einer die violette Flüssigkeit abgießen

Malvenblütentee-Indikator herstellen:

Tee nach Anweisung auf der Packung kochen

- Prüfe die gegebenen Lösungen, die du aus dem Alltag kennst, mit dem Rotkraut- sowie dem Malvenblütentee-Indikator.
- Fülle dazu je zwei Gläschen mit ca. 5 -10 ml der zu untersuchenden Proben.
- Versetze die zu untersuchenden Lösungen mit ca. 5 Tropfen/ 1 Teelöffel des Indikators und rühre um.
- Trage die Farbänderung des Indikators bei Zugabe der Säure in die Tabelle ein.

5. Beobachtung

Proben	Rotkohlsaft	Malvenblütentee
Zitronensaft (= Zitronensäure)		
Haushaltssessig (= Essigsäure)		
Seifenlauge		

6. Auswertung

- Welche Farbänderungen zeigen die Indikatoren bei Säuren?
- Gehört Seifenlauge zu den Säuren? Begründung.

- Welchen Indikator würdest du auswählen, um Stoffe im Haushalt auf enthaltene Säuren zu testen? Begründung.

7. Weitere Möglichkeiten zum Experimentieren:

- a) Untersuche, ob sich aus der roten Schale der Radieschen, Blüten von Usambaraveilchen, roten Rosen oder anderen farbigen Teesorten ein Indikator herstellen lässt.
- b) Untersuche weitere Flüssigkeiten aus dem Haushalt auf saure Eigenschaften. Beispiele wären die Brühe von Gurken, Limonade, Mineralwasser, Fensterputzmittel ...

Bei Fragen zu dem Experiment kannst du uns gern eine Nachricht schicken:

kurtalfredschwabe@googlemail.com

almut.vogt@hs-merseburg.de