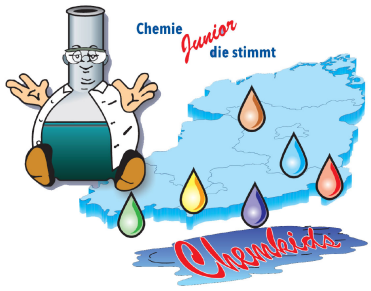
Experimentalwettbewerb der Klassenstufen 4 bis 8
in Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,
Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen



Rundis Farblabor

Rundi hat gelesen, dass nicht alle Softdrinks mit Kirschgeschmack tatsächlich auch Kirschsaft enthalten.

- *Welchen Einfluss haben Farben auf den Geschmackseindruck?*
- *Ist tatsächlich „Kirsche“ in den Softdrinks mit Kirschgeschmack enthalten?*
- *Worauf beruht die rote Färbung?*

Du benötigst: farblose Zitronenlimonade (z. B. Sprite®), Lebensmittelfarbe (grün, rot, gelb), kleine Trinkgefäße, Messbecher 0,5 *L*,

außerdem ab Klasse 5: Haushaltszucker, Natron und Zitronensäure (in kleinen Abpackungen meist in der Backabteilung im Supermarkt), Tintenkiller, Wattestäbchen, Kirschsaft, Softgetränk mit Kirschgeschmack (z. B. Powerade® wild Cherry), Götterspeise mit Kirschgeschmack (z. B. Ruf™), weiße Küchenrolle.

Aufgaben für alle:

1. Führe das Experiment **A** durch. Dokumentiere die Testergebnisse.
2. Beantworte die erste Forscherfrage.

Aufgaben ab Klasse 5:

3. Führe das Experiment **B** durch. Dokumentiere deine Beobachtungen.
4. Beantworte auch die zweite Forscherfrage.

Aufgaben ab Klasse 6:

5. Recherchiere für die dritte Forscherfrage, worauf die rote Färbung einer Lösung beruht und erkläre dies mit eigenen Worten.

Aufgaben ab Klasse 7:

6. Überlege dir, wie man ein Brausepulver mit „Kirschgeschmack“ herstellen kann. Probiere die Mischungen aus und sende Rundi dein Rezept.

Aufgaben ab Klasse 8:

7. Plane eine Analyse der färbenden Stoffe in der Götterspeise. Führe die entsprechenden Versuche durch, dokumentiere und bewerte sie.

Experimente:

A ***Einfluss der Farbe auf das Geschmacksempfinden***

Stelle zunächst rot gefärbte und 1 : 10 verdünnte Zitronenlimonade her. Löse dazu etwas rote Lebensmittelfarbe in 450 *mL* Wasser. Gib 50 *mL* Limo dazu. Bereite in gleicher Weise gelbe und grüne verdünnte Zitronenlimonade vor.

Lade dir über den QR-Code auf der Deckblattseite den Fragebogen herunter und drucke ihn mehrfach aus.

Suche dir mindestens 5 Testpersonen. Gib ihnen jeweils einen Fragebogen zum Lesen. Führe danach mit ihnen die Verkostung der drei farbigen Limonaden durch.

B ***Untersuchung der roten Farbe***

Schneide aus einem Blatt der Küchenrolle drei ca. 4x4 *cm* große Quadrate aus. Färbe sie, indem du das erste in Kirschsaft, das zweite in den Softdrink und das dritte in etwas in Wasser gelöste rote Lebensmittelfarbe komplett eintauchst. Lasse die gefärbten Papierstücke vollständig trocknen.

Stelle Lösungen aus Zitronensäure und Wasser sowie Natron und Wasser her.

Zerschneide jedes Quadrat anschließend in vier gleich große Stücke. Untersuche nun die Farbstoffe, indem du mit einem Wattestäbchen etwas Zitronensäure-Lösung bzw. Natron-Lösung aufträgst. Teste ein drittes Papierstück mit dem Tintenkiller. Das vierte bleibt als Kontrolle unbehandelt.

CC BY NC