

Versuche

Sieh dir die Zusammensetzung des isotonischen Getränks auf dem Flaschenetikett an. Notiere die Bestandteile und gib ihre Funktion beim Sport für deinen Körper an. Nutze dazu auch die Datenbank der Lebensmittelzusatzstoffe (QR-Code rechts).
Bezeichne das Stoffgemisch.



Bestandteil	Funktion im menschlichen Körper

Bezeichnung des Stoffgemisches: _____

Aufgabe:

Weise experimentell nach, ob sich die angegebenen Bestandteile tatsächlich im Getränk befinden. Trenne dazu die Bestandteile chemisch voneinander.

Nutze deine Kenntnisse zur Zusammensetzung von Stoffgemischen.

Die einzelnen Versuche helfen dir beim Trennen.



Versuch 1

Das erfrischende Prickeln wird durch die Kohlensäure erreicht. Dabei wird gasförmiges Kohlenstoffdioxid (CO_2) im Wasser gelöst. Du kannst die Gasblasen am Rand des Glases erkennen.

Doch wie kannst du das Kohlenstoffdioxid aus dem Getränk bekommen?

Nutze dazu Materialien aus deiner Forscherkiste.

Protokolliere mit der spicture APP.

Nutze auch die Hinweise im QR-Code.

**Versuch 2**

Dein Getränk enthält auch Farbstoffe, die in dem Lösungsmittel gelöst sind. Sie geben dem Getränk sein typisches Aussehen.

Diese Farbstoffe sind auch Bestandteile des Stoffgemisches.

Trenne die Farbstoffe aus dem Getränk, sodass eine klare Flüssigkeit entsteht.

Nutze die Materialien deiner Forscherkiste.

Protokolliere mit der spicture APP.

Nutze auch die Hinweise im QR-Code.



Versuch 3

Neben dem flüssigen Lösungsmittel enthalten Getränke eine Reihe von gelösten Substanzen, die ursprünglich einen festen Zustand besaßen.

Trenne diese Substanzen vom Wasser.
Nutze die Materialien deiner Forscherkiste.
Protokolliere mit der spicture APP.

Nutze auch die Hinweise im QR-Code.



Versuch 4

Finde heraus, ob sich Ionen in dem Getränk befinden.

Nutze dazu die Materialien deiner Forscherkiste.
Protokolliere mit der spicture APP.

Nutze auch die Hinweise im QR-Code.

Hebe das Produkt dieses Versuches für Versuch 5 auf.



Versuch 5

Finde heraus welche Metall-Ionen in dem isotonischen Getränk vorliegen.
Dazu kannst du die Flammenfärbung deines Rückstands aus Versuch 4 verwenden.

Nutze die Materialien deiner Forscherkiste.
Protokolliere mit der spicture APP.

Nutze auch die Hinweise im QR-Code.



Versuch 6

Handelt es sich bei dem Getränk um ein light-Produkt oder um ein zuckerhaltiges Getränk?
Eventuell vorhandener Zucker kann mithilfe der Fehling-Probe nachgewiesen werden. Dabei ergibt sich aus einer tiefblauen Lösung ein ziegelroter Niederschlag. Ist kein Zucker vorhanden, weil der Zucker durch Süßstoffe ersetzt wurde, ist keine Veränderung der tiefblauen Lösung feststellbar.

Weise nach, ob sich Zucker im Getränk befindet?

Nutze die Materialien deiner Forscherkiste.
Protokolliere mit der spicture APP.

Nutze auch die Hinweise im QR-Code.



Fach: NuT

Thema: Stoffgemische und Trennverfahren

Inhalt der Forscherkiste:

1x Reagenzglasständer
1x Brenner mit Streichhölzern
1x Dreifuß mit Drahtnetz
1x Reagenzglasklammer
1x Tiegelzange
1x Abdampfschale
1x Magnesiastäbchen
1x Batterie
2x Kabel mit Klemmen
1x Glühlampe
1x Satz Fehlingsche Lösung I und Fehlingsche Lösung II
4x Reagenzgläser
1x Becherglas (max. 250 ml)
1x Trichter mit Rundfilter oder Filterfalten
1x Erlenmeyerkolben (max. 250 ml)
Aktivkohle

Je 1x Schutzbrille für jedes Gruppenmitglied.

Versuchsanleitung

Dieses Material wurde erstellt von Jan Ruppe und Arne Sorgenfrei und steht unter der Lizenz [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

