

# VIEL SPASS!

Liebe Forscherin, lieber Forscher

Für das Experiment «Kerze im Sprudelbad» und die weiteren Experimente im Internet brauchst du kein fünfjähriges Universitätsstudium. Es reichen die Utensilien aus dem Experimentierset aus der Apotheke und eine grosse Portion Tüftlertrieb. Dann besorgst du einen prächtigen Rotkohl, aktivierst dein «Forscher-Gen» – und schon sprudelt, gurgelt und zischt es, dass es eine wahre Freude ist. Die Experimente sind einfach, zu Hause gut durchführbar und garantieren Spass.

## HINWEISE

**An die Eltern:** Die Experimente sind ungefährlich, wenn die Anweisungen befolgt werden. Lesen Sie als Erstes zusammen mit dem Kind die Tipps sowie die Anleitung zum jeweiligen Experiment sorgfältig durch. Bei jüngeren Kindern empfiehlt es sich, die Experimente gemeinsam durchzuführen. Bei Kontakt einer Substanz mit den Augen, diese sofort mit Wasser ausspülen.

## TIPPS

- Setze bei jedem Experiment die Brille auf.
- Bei den Messlöffel-Angaben ist ein gestrichener Messlöffel (Löffel-Volumen 0,5 ml) gemeint.
- Statt des Reagenzröhrchenhalters kannst du die Reagenzröhrchen auch in ein mittelhohes Glas stellen.
- Natron und Zitronensäure für weitere Experimente erhältst du in der Apotheke.
- Die Zitronensäure und das Natron im Set darfst du nicht einnehmen. Wenn du etwas davon in die Augen oder in den Mund bekommst, dann wasche diese sofort gründlich mit Wasser aus.

## INFO

- [www.technorama.ch](http://www.technorama.ch)
- [www.ihr-apotheker.ch](http://www.ihr-apotheker.ch)

## Anleitung: «Gase durch Rotkohlsaft blubbern»

### A Du brauchst...

#### ...aus dem Set:

- Brille
- Zitronensäure
- Natron
- Reagenzröhrchen
- Reagenzröhrchenhalter
- Pipette
- Ballon

#### ...zusätzlich:

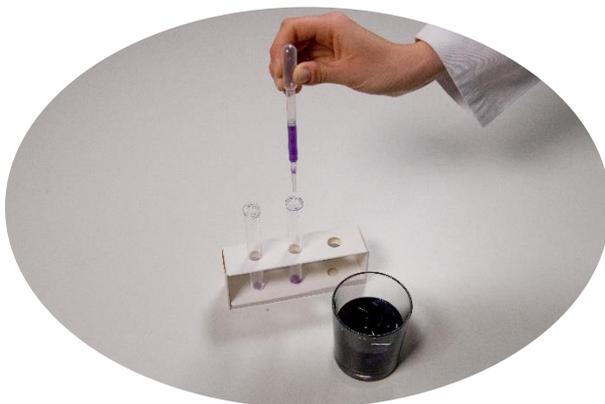
- Rotkohlsaft
- 1 spitzer Bleistift
- 2 Trinkröhrli
- Kuvert und Schere oder Trichter
- 5 dl PET-Flasche (trocken)
- Teelöffel
- Messbecher mit 1 dl Wasser



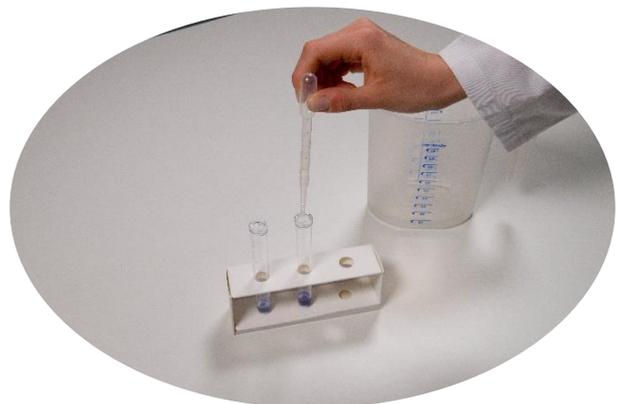
## B Was ist zu tun?

- 1 Setz deine Brille auf, bevor du mit dem Experiment beginnst. Gib danach mit der Pipette in beide Reagenzröhrchen je 3 Tropfen Rotkohlsaft.
- 2 Füge zu beiden Reagenzröhrchen mit der Pipette je 1 ml Wasser hinzu.
- 3 Führe die Bleistiftspitze durch die Ballonöffnung und stosse den Bleistift an der gegenüberliegenden Seite komplett durch die Ballonhülle.
- 4 Führe ein Trinkröhrli durch das neu gemachte Loch im Ballon.
- 5 Stelle das Trinkröhrli mit dem freien Ende in eines der Reagenzröhrchen mit Rotkohlsaft.
- 6 Falls du bereits einen Trichter hast, kannst du direkt zum nächsten Schritt gehen. Wenn du noch keinen Trichter hast, dann schneide das Kuvert diagonal in zwei Teile. Schneide weiter von einem Teil die geschlossene Ecke ab, so dass ein kleines Loch entsteht. Diesen Kuvert-Teil kannst du als Trichter benutzen.
- 7 Setz den Trichter auf die trockene PET-Flasche und fülle 1 Teelöffel Natron und 1 Teelöffel Zitronensäure in die PET-Flasche.
- 8 Füge das restliche Wasser aus dem Messbecher hinzu und stülpe sofort die Ballonöffnung über den PET-Flaschenhals. Das Ende des Trinkröhrli sollte dabei im verdünnten Rotkohlsaft bleiben.
- 9 Vergleiche die Farbe der Rotkohlsaftlösungen in beiden Reagenzröhrchen. Was beobachtest du? Nimm nun das zweite Trinkröhrli und blase damit in die noch unbenutzte Rotkohlsaftlösung im anderen Reagenzröhrchen. Kannst du so dieselbe Farbe erreichen wie im Reagenzröhrchen mit dem durchblubberten Rotkohlsaft?

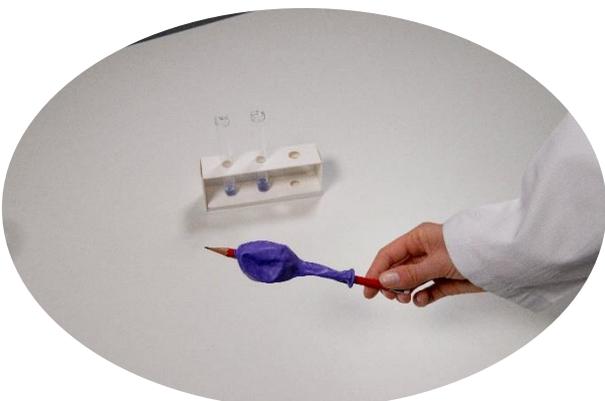
1



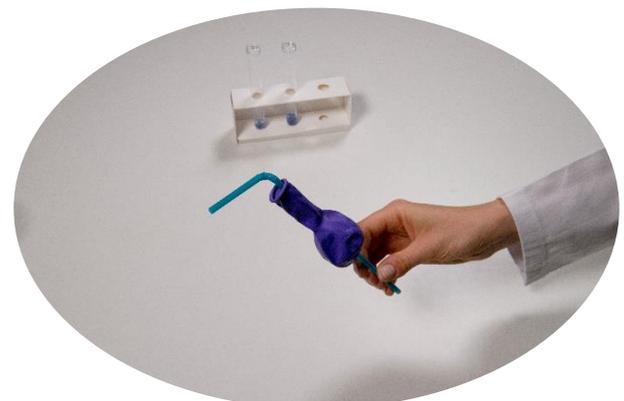
2



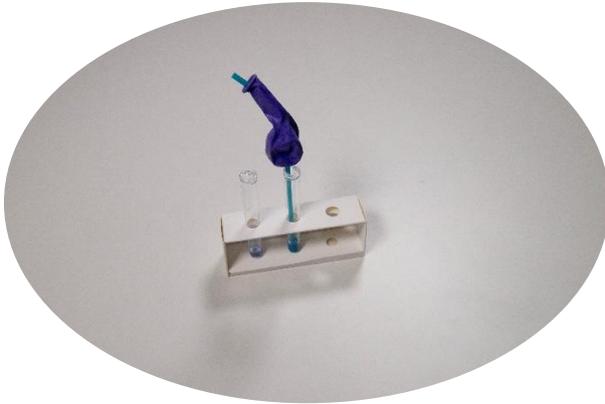
3



4



5



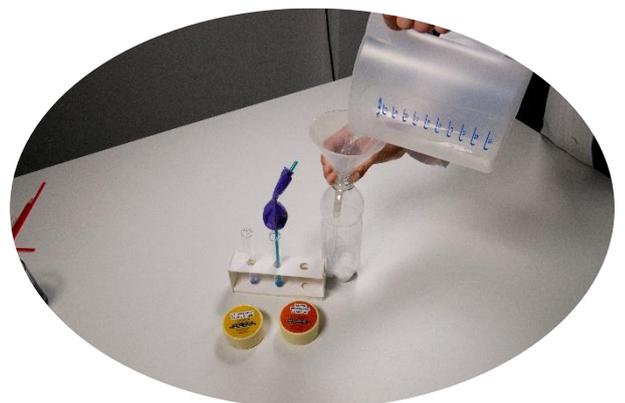
7a



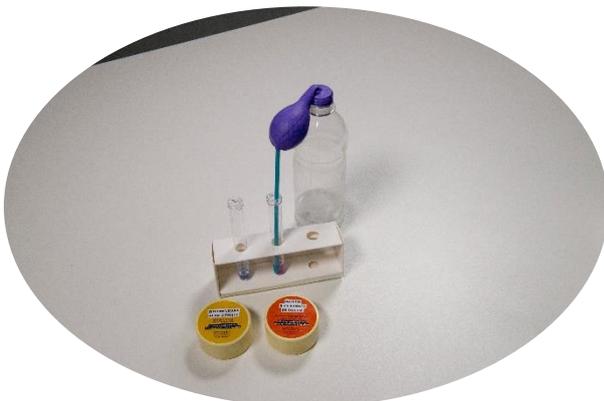
7b



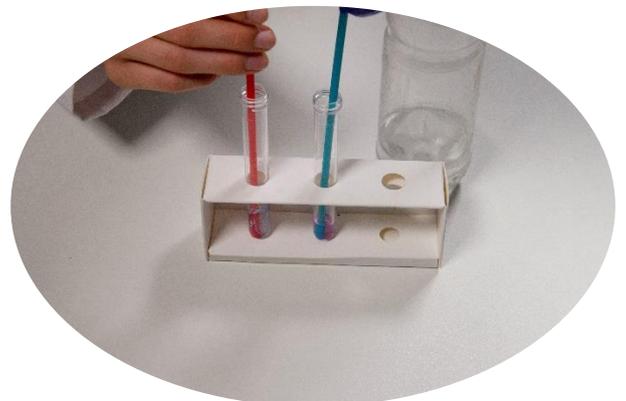
8a



8b



9



### **C Warum ist das so?**

Der Rotkohlsaft hat eine unterschiedliche Farbe, je nachdem, wie sauer die Lösung ist (siehe Versuch „Farbige Rotkohlsafttropfen“). In reinem Wasser ist die Farbe dunkelblau, in einer leicht sauren Lösung violett und in einer stark sauren Lösung pink. Bei der Reaktion von Zitronensäure mit Natron entsteht Kohlenstoffdioxid. Während wir atmen entsteht ebenfalls Kohlenstoffdioxid. Ein Teil davon kann sich im Wasser lösen. Das in Wasser gelöste Kohlenstoffdioxid reagiert zu Kohlensäure, wodurch die Lösung sauer wird.