

VIEL SPASS!

Liebe Forscherin, lieber Forscher

Für das Experiment «Geheimschrift» 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
- www.ihr-apotheker.ch

Anleitung: «Geheimschrift»

A Du brauchst...

...aus dem Set:

- Brille
- Zitronensäure
- Natron
- Reagenzröhrchen mit Deckeln
- Reagenzröhrchenhalter
- Pipette
- Messlöffel

...zusätzlich:

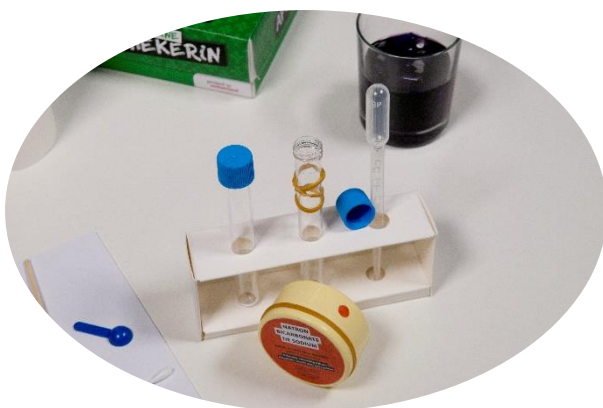
- Rotkohlsaft mit Rotkohlstücken
- 2 Gummiband oder 2 Sticker
- weisses Papier
- Grillspiesschen aus Holz
- Glas mit Wasser
- Tintenpatrone
- Wattestäbchen
- Haushaltspapier



B Was ist zu tun?

- 1 Setz deine Brille auf, bevor du mit dem Experiment beginnst. Markiere dann den Natronbehälter und 1 Reagenzröhrchen je mit einem Gummiband oder mit einem Sticker. So weisst du immer, in welchem Reagenzröhrchen das Natron ist.
- 2 Gib 1 Messlöffel Natron in das Reagenzröhrchen mit dem Gummiband/Sticker und füge mit der Pipette 3 ml Wasser hinzu. Verschliess anschliessend das Reagenzröhrchen mit dem Deckel und schüttle dieses gut.
- 3 Gib 1 Messlöffel Zitronensäure in das Reagenzröhrchen ohne Gummiband und füge mit der Pipette 3 mL Wasser hinzu. Verschliess anschliessend das Reagenzröhrchen mit dem Deckel und schüttle dieses gut.
- 4 Nimm ein Grillspiesschen und stumpfe die Spitze ein bisschen ab, indem du damit ein paarmal auf eine harte Oberfläche schlägst.
- 5 Tauch die Spitze des Grillspiesschens ins Wasser und schreibe damit ein Wort auf das weisse Papier. Tipp: Wenn du gegen eine Lichtquelle schaust, siehst du besser was du schreibst. Lass die Geheimbotschaft gut trocknen.
- 6 Schreib auch Geheimnachrichten mit der Natronlösung und der Zitronensäurelösung. Benutze für jede Lösung ein eigenes Grillspiesschen.
- 7 Öffne den Verschluss der Tintenpatrone und drücke einen Tropfen Tinte auf ein Wattestäbchen. Wisch mit dem Wattestäbchen über die geschriebenen Geheimbotschaften auf dem weissen Papier.
- 8 Schreib neue Geheimnachrichten auf das weisse Papier. Drück ein Stückchen Rotkohl gut aus. Press dann aus dem Stückchen Rotkohl etwas Saft auf ein Wattestäbchen. Wisch damit über die geschriebenen Geheimbotschaften.
- 9 Versuche mit anderen Flüssigkeiten aus dem Haushalt zu schreiben (z.B. Zitronensaft) und teste auch andere Flüssigkeiten, um die Geheimschrift sichtbar zu machen (z.B. andere Tintenfarben, Obstsaft).

1



2a



2b



2c



3a



3b



5



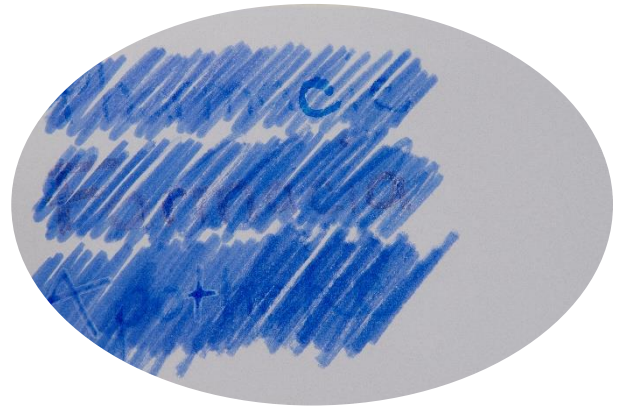
7a



7b



7c



C Warum ist das so?

Die Farbstoffe haften an der vorher beschriebenen Stellen besser. Wenn du mit Rotkohlsaft darüber wischst, dann ändert sich dessen Farbe auch, je nachdem, ob du zum Schreiben eine saure oder basische Lösung verwendet hast (siehe Versuch „Rotkohlsafttropfen“).