

Geheimtinten

Unsichtbare Tinte mit Natron

Das brauchst du:

Zum Schreiben

- Natron (= Natriumhydrogencarbonat; findet man im Laden bei den Backwaren)
- Wasser
- [Schreibwerkzeug](#)
- Papier

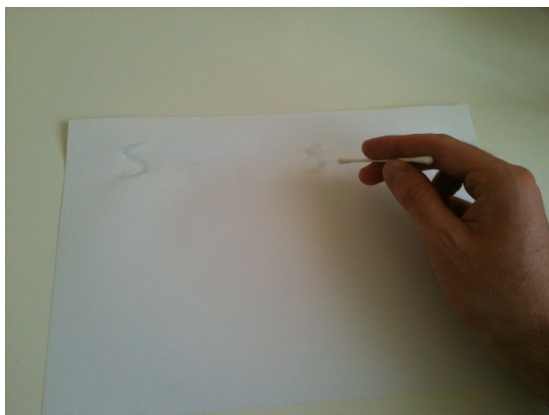
Zum Entwickeln der Schrift

- roten Traubensaft oder eine starke Lampe



So wird's gemacht:

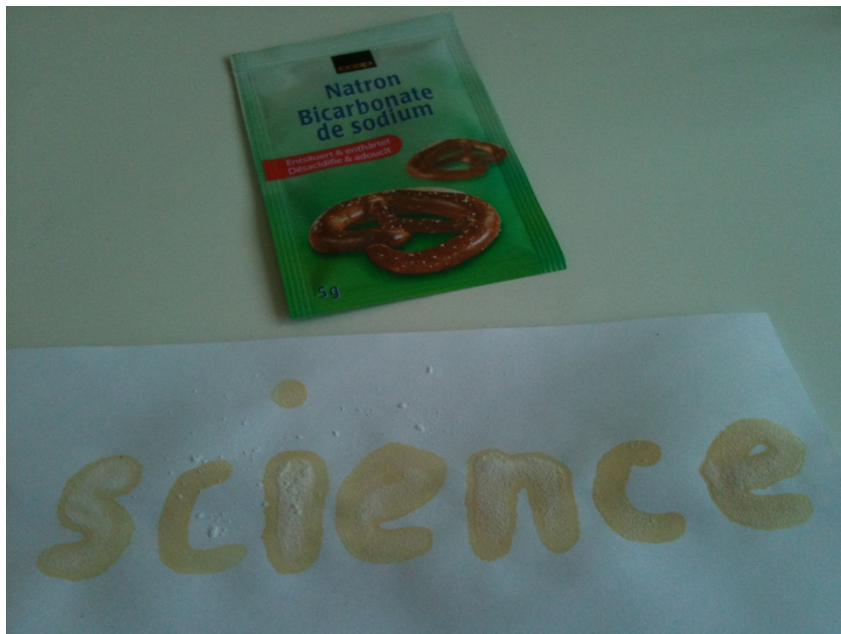
1. Mische 1 Esslöffel Natron mit 1 Esslöffel Wasser in einem kleinen Gefäß und rühre gut um.
2. Schreibe deine Nachricht mit einem Zahnstocher, Wattestäbchen oder Pinsel auf ein Blatt Papier.



3. Lass das Papier trocknen.
4. Es gibt zwei Varianten, um die Nachricht sichtbar zu machen.
 - a) Traubensaft: Streiche vorsichtig mit einem Schwamm oder einem Tuch, das du in roten Traubensaft getaucht hast, über die Nachricht. Nun kannst du die Nachricht lesen.



- b) Mit einer Lampe: Halte die Nachricht unter eine starke Lampe, so dass sie warm wird. Sie darf aber nicht anbrennen, sonst ist die Nachricht zerstört.



Scharf beobachtet:

Die mit der weisslichen Natronmischung geschriebene Nachricht wird beim Trocknen unsichtbar. Beim Übermalen mit Traubensaft wird die Schrift etwas dunkler als die Umgebung. Beim Erwärmen wird sie braun und hebt sich vom Hintergrund ab.

Was steckt dahinter?

Natrontinte und Traubensaft: Zwischen Natron und Traubensaft findet eine chemische Reaktion statt, die dafür sorgt, dass sich die Farbe der Schrift ändert.

Natron ist ein Stoff, der in Wasser eine alkalische (oder „basische“) Lösung bildet. In der Chemie unterscheidet man basische, saure und neutrale Lösungen. Gewisse Farbstoffe, z.B. die sogenannten „Anthocyane“ im Traubensaft, ändern ihre Farbe je nachdem, ob sie mit einer sauren oder basischen Lösung in Kontakt kommen. Genau dies passiert mit dem Traubensaft, wenn er auf die basische Natrontinte aufgetragen wird.

Rotkohlsaft ist übrigens ein noch besserer Indikator! Die Natronschrift könntest du also auch mit Rotkohlsaft entwickeln. Schau dir zum Vergleich einmal das Experiment „[Zaubertinte aus Essig](#)“ an: Dort wird ebenfalls eine unsichtbare Schrift mit Hilfe der Indikatorfarbe aus Rotkohlsaft entwickelt – nur ist dort die Tinte „sauer“ (sie besteht nämlich aus Essig) und nicht basisch.

Natrontinte und Hitze: Natron wirkt zersetzend auf Papier; dort, wo die Natronschrift aufgetragen wurde, ist das Papier also empfindlicher und verkohlt in der Hitze leichter.

Wie oben beschrieben, löst sich Natron in Wasser und wirkt dann stark basisch. Sogar in trockenem Papier ist genügend Wasser vorhanden, dass sich winzigkleine Mengen dieser Base bilden können. Genau wie eine starke Säure wirkt auch eine starke Base aggressiv auf viele andere Materialien. Die Natrontinte greift den Hauptbestandteil des Papiers, die Cellulose, an. Dadurch wird das Papier unter der Schrift empfindlich für Hitze und bräunt schneller als der Rest des Blattes, wenn du es unter eine starke Lampe hältst.

Bilder: Gregor Klopfer