

# Geheimtinten

## Zaubertinte aus Essig

### Das brauchst du:

#### Zum Schreiben

- Essig (kein dunkel gefärbter Essig, sondern z. B. Weisswein- oder Apfelessig)
- [Schreibwerkzeug](#)
- Papier

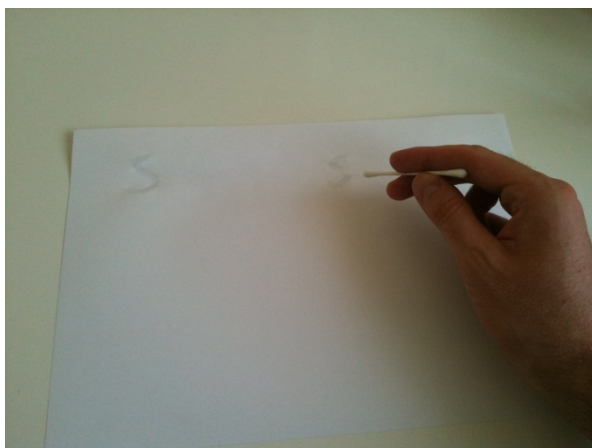
#### Zum Entwickeln der Schrift

- Rotkohl (=Rotkraut, Blaukraut)
- hohe Pfanne / Kochtopf
- Wasser



### So wird's gemacht:

1. Tauche dein Schreibwerkzeug in den Essig ein und schreibe damit deine Nachricht auf ein Blatt Papier.



2. Lass das Papier trocknen.
3. Koche einen Rotkohl (oder ein Stück davon) während einigen Minuten in etwas Wasser, bis das Wasser intensiv blau gefärbt ist. Es ist wichtig, dass keine Säure (Zitronensaft, Essig, Apfelsäure ...) in das Wasser gelangt.
4. Entferne den Rotkohl aus dem Wasser.
5. Um die Nachricht zu lesen, streiche vorsichtig mit einem Schwamm oder Tuch, das du ins Rotkohlwasser getaucht hast, über die Nachricht. Nun kannst du die Nachricht gut lesen.



**Scharf beobachtet:**

Die Nachricht wird mit farblosem Essig geschrieben. Beim Entwickeln mit Rotkohlwasser färbt sich das Papier wässrig-blau; die Schrift färbt sich intensiver und rötlich-violett.

### Was steckt dahinter?

Beim Trocknen verdampft das Wasser aus dem Essig, während die Essigsäure auf dem Papier bleibt. Die Essigsäureteilchen bilden dort kleine Kristalle.

Der Farbstoff aus dem Rotkohl ist ein sogenannter Indikator. Das heisst, er hat in einer sauren Umgebung eine andere Farbe als in einer nicht-sauren, „basischen“ Umgebung. Wird Rotkohl in reinem Wasser gekocht, bleibt er blau, und das Wasser wird ebenfalls blau. Wenn der Farbstoff jedoch auf Säure (wie die Essigsäure der unsichtbaren Schrift) trifft, geschieht eine chemische Reaktion: Der Indikator reagiert mit der Essigsäure und wird rot.

Man könnte anschliessend wieder etwas Base begeben (z. B. Natron), dann würde der Farbstoff wieder blau.

Bilder: Gregor Klopfer