

## Kurzübung: Alkohol als Reinigungsmittel

**Material:** 2 mit wasserfestem Edding bemalte Uhrgläser,  
Seifenlösung  
Ethanol,  
destilliertes Wasser,  
Zellstoffpapier

### Durchführung:

Zunächst wird an einem Uhrglas versucht die Farbe mit Wasser zu entfernen, anschließend verwendet man Seifenlösung.

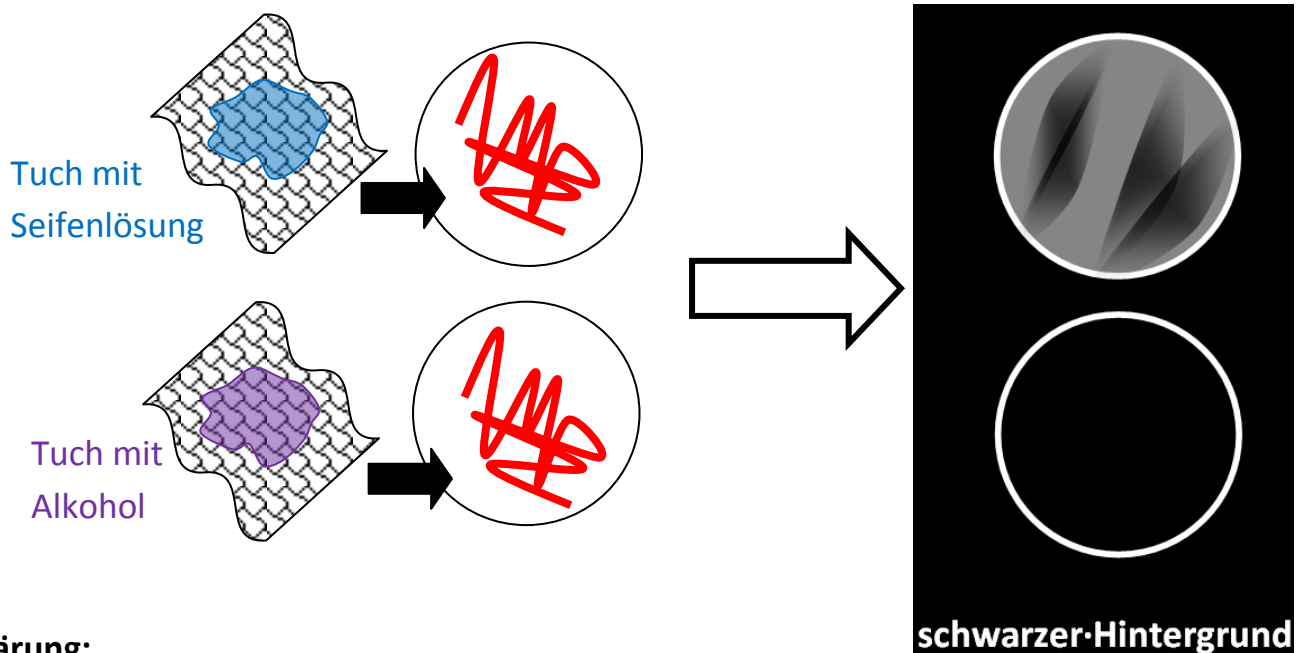
Das zweite Uhrglas wird mit Ethanol behandelt.

Nach dem Trocknen werden beide Uhrgläser genau begutachtet.

### Beobachtung:

Die Farbe des „wasserfesten Eddings“ lässt sich mit Wasser kaum entfernen.

Mit Seifenlauge lässt sich die Farbe schwer entfernen, mit Alkohol sehr leicht. Nach dem Trocknen sind auf dem Uhrglas, welches mit Seifenlösung gereinigt wurde, Schlieren zu erkennen. Das Uhrglas, welches mit Ethanol gereinigt wurde ist streifenfrei.



### Erklärung:

Die **Farbe** muss **hydrophob** sein, die Moleküle sollten also überwiegen **unpolar** sein (Was genau ein Edding enthält, ist Betriebsgeheimnis. Im Sicherheitsdatenblatt der Firma findet man lediglich den Hinweis: „organische Farbstoffe“).

**Seifen** sind zwar auch in der Lage unpolare Stoffe zu lösen, allerdings bleiben Reste der Seife beim Verdunsten des Wassers auf der Oberfläche zurück und bilden **Schlieren**.

In **Ethanol**, dessen Moleküle **polare Anteile und unpolare Anteile** enthalten, löst sich die Farbe sehr gut und wird dadurch vom Glas entfernt. Auch hier bleiben Reste vom Lösungsmittel (Ethanol) auf dem Glas zurück, allerdings verdampft der Alkohol bei Raumtemperatur recht rasch rückstandsfrei.