

## Versuch 1: Papierchromatografie von Filzstiften

Mit Hilfe der Chromatografie können Stoffgemische in ihre Bestandteile aufgetrennt werden. Wir haben schon festgestellt, dass ein schwarzer, wasserlöslicher Filzstift (je nach Hersteller und Marke) aus verschiedenen Farben bestehen kann. Dies wollen wir nun auch bei anderen farbigen Filzstiften untersuchen.

### Benötigtes Material:

- 4 Filterpapiere (Macherey-Nagel, MN 640d, ø110mm, No. 42, Blauband)
- 2 Plastikbecher 200ml
- wasserlösliche Filzstifte
- 1 Schere
- 1 Trichter (zum Zurückschütten des Öls)
- Baby-Öl (ca. 150ml)
- Leitungswasser



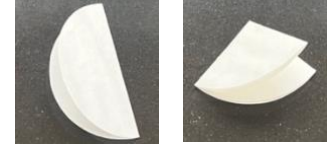
### Aufgabe:

Was vermutest du, wie werden sich die Farben von Filzstiften verhalten, wenn sie mit Hilfe von Wasser oder Öl als Laufmittel transportiert werden? Finde heraus, welche Bestandteile in wasserlöslichen Filzstiftfarben enthalten sind.

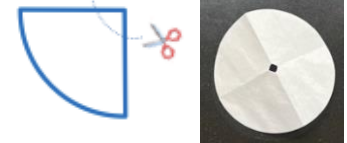
### Versuchsablauf:

Zunächst bereitest du den Versuchsaufbau vor. Du brauchst zwei Filterpapiere für den Versuch mit Wasser und zwei für den Versuch mit Baby-Öl.

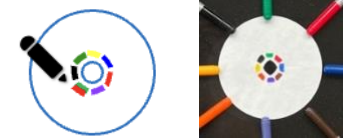
- Falte das Filterpapier zweimal in der Mitte, so dass ein Viertelkreis entsteht.



- Für den Versuch mit Wasser: Schneide die Spitze so weit ab (3-4mm), dass in der Mitte ein Loch von ca. 1 cm Durchmesser entsteht. Entfalte den Kreis.



- Suche dir verschiedenen Filzstifte aus und male Striche rund um das Loch. Lass ein wenig Platz zwischen den einzelnen Strichen. Du solltest auch etwas Abstand zum Loch lassen.



- Abwandlung: Wenn du Lust hast, kannst du auch verschiedene Filzstiftfarben mischen.

- Rolle das andere Filterpapier zusammen und stecke es durch das Loch wie einen Strohhalm. Die Rolle sollte überall Kontakt zum anderen Filterpapier haben. Sie dient als „Docht“ oder Wassersäule.



- Fülle den Becher zu  $\frac{3}{4}$  mit Wasser und platziere die Filterpapierkonstruktion so darauf, dass die Rolle ca. 2 cm in die Flüssigkeit eintaucht. Das obere Filterpapier mit den Farbstrichen sollte keinen Kontakt mit Flüssigkeit haben.



- Beobachte, was nun passiert, und notiere deine Beobachtungen im Versuchsprotokoll.



- Warte, bis die Flüssigkeit fast bis zum Rand des bemalten Filterpapiers gewandert ist.
- Entferne die Filterpapiere aus der Flüssigkeit und nimm sie wieder auseinander. Lass das Filterpapier für die besten Ergebnisse trocknen. Notiere die Ergebnisse im Versuchsprotokoll.

- Wiederhole den Versuch mit Öl als Flüssigkeit. Tipp: Dabei sollte das Loch im Filterpapier so klein wie möglich sein, sonst dauert es sehr lang.

- Gieße den Rest Öl abschließend durch den Trichter wieder in die Flasche zurück.



Tipp: Während du auf das Ergebnis des Versuchs mit Öl wartest, kannst du auf unserer Website [www.kniffelix.de](http://www.kniffelix.de) ein Memory zum Thema Chromatografie machen.



Rätsel auf kniffelix.de