

Chromatographie von Farbstoffen

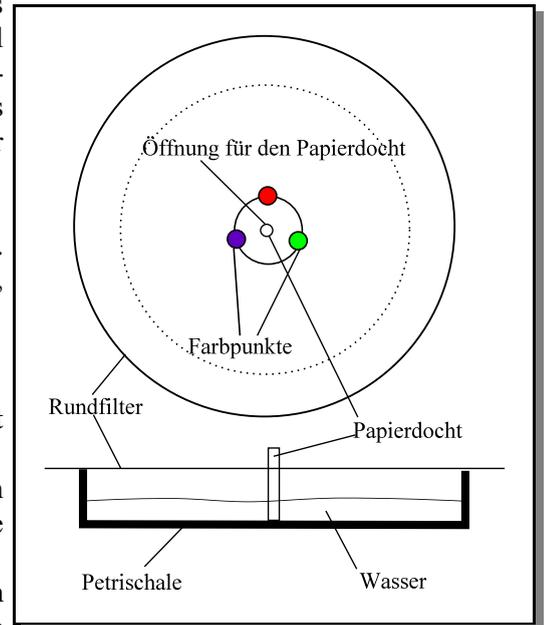
Ein Testament wurde angefochten, weil der Verdacht bestand, dass eine wichtige Eintragung nachträglich geändert worden war. Original und Änderung waren handschriftlich mit schwarzen Filzschreibern ausgeführt worden. Es kam zu einem Streit vor Gericht, das kriminaltechnische Untersuchungsamt konnte durch eine Analyse der Filzschreiberfarben eine Fälschung nachweisen.

Geräte/Chemikalien:

Petrischalenhälfte, Rundfilter, kleiner Streifen Filterpapier (Länge ca. 10 cm, Breite ca. 2 cm), 2-3 verschiedenfarbige Filzschreiber, Münze, Bleistift, Wasser;

Versuchsanleitung:

1. Schreibe mit Bleistift am Rand des Rundfilters deinen **Namen**.
2. Bohre ein kleines **Loch** in die Mitte des Rundfilters und male mit Hilfe einer Münze mit dem Bleistift einen **Kreis** um das Loch.
3. Trage mit **drei verschieden farbigen Filzschreibern** je einen dicken Punkt wie auf der Abbildung auf den Kreis auf. Wenn die Farbe getrocknet ist, trage sie noch zweimal auf.
4. Rolle den kleinen Streifen Filterpapier der Länge nach zu einem **Docht** zusammen und stecke ihn durch das Loch des Rundfilters. Prüfe nach, ob der Docht genau den Boden der Petrischale erreicht, wenn der Rundfilter auf dem Rand liegt.
5. Fülle den Boden der Petrischale mit Wasser und lege den Rundfilter so darauf, so dass der Docht in das Wasser taucht.



Auswertung: 1. **Schildere** Deine Beobachtungen: _____

2. **Erläutere** Deine Beobachtungen: _____

6. Trockne das Chromatogramm und klebe es auf ein Extra-Blatt in deinem Ordner!

Die **Chromatographie** (griech. *chroma* = Farbe, *graphein* = schreiben) ist ein _____ das häufig auch zur **Trennung** kleinster Stoffmengen eingesetzt wird. Bei dieser Methode erfolgt eine Verteilung der Gemischbestandteile (z.B. der Farben) zwischen zwei _____, einer stationären (unbeweglichen) und einer mobilen (beweglichen). Als _____ **Phase** können verschiedene flüssige **Lösungsmittel** oder Gase verwendet werden, als _____ Phase dienen **Papier** oder mit Lösungsmitteln behaftetes Trägermaterial. Die Trennungswirkung ergibt sich aus der unterschiedlich großen _____ der einzelnen **Komponenten** des Gemisches in der stationären und in der mobilen Phase. Die Bestandteile _____ - _____ die stationäre Phase unterschiedlich **schnell**, weil die einzelnen Stoffe unterschiedlich stark von ihr _____ werden. Die unterschiedliche **Wanderungsgeschwindigkeit** ist eine _____ Eigenschaft, die bei der _____ ausgenutzt wird.

Wortliste: stoffspezifisch, stationäre, durchwandern, Phasen, Chromatographie, mobile, Trennverfahren, Wanderungsgeschwindigkeit, festhalten;

Chromatographieverfahren: Papierchromatographie, Dünnschicht-, Säulen-, Gaschromatographie;

Anwendungen: medizinische Untersuchungen, Lebensmittelkontrollen, Qualitätskontrollen bei Arzneimitteln und Kosmetika, Identifikation von Dokumenten, chemische Forschung;