

Vorgeschichte:

Bei der Kriminalpolizei wurde Anzeige wegen einer angeblichen Scheckfälschung erstattet. Der Scheck weist einen Betrag von 110.000,- Euro aus. Der Aussteller des Schecks behauptet aber, er habe den Scheck nur über 10.000,- Euro ausgestellt. Er wirft dem Scheckempfänger vor, dass dieser eine Eins hinzugefügt habe.



ausgestellter Scheck = Original ?



eingegangener Scheck = Fälschung ?



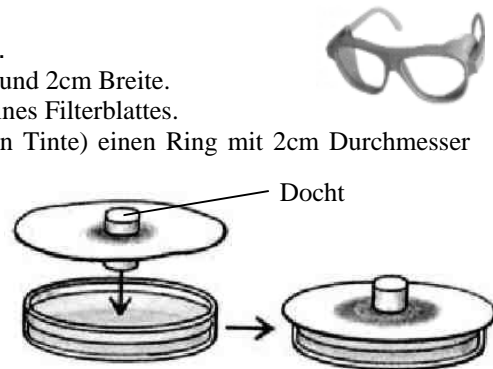
1. Was meinst du. Wie könnte man nachweisen, ob der Scheck tatsächlich gefälscht wurde? (Mögliche Lösungen sind nebenstehen auf dem Kopf.)

Geräte: 3 Rundfilterpapiere, Schere, 2 wasserlösliche schwarze Filzschreiber, 2 Petrischalen

Versuchsdurchführung:

Geht arbeitsteilig vor, jeder untersucht also einen anderen Stift.

2. Schneide aus einem Filterpapier einen Streifen von 10cm Länge und 2cm Breite.
3. Bohre mit einem spitzen Bleistift ein kleines Loch in die Mitte eines Filterblattes.
4. Male mit einem Filzschreiber (entspricht der zu untersuchenden Tinte) einen Ring mit 2cm Durchmesser und 2mm Stärke um das Loch in der Mitte.
5. Rolle den Streifen Filterpapier zu einem Docht und stecke ihn durch das Loch des Rundfilterpapieres. Der Docht sollte satt sitzen.
6. Fülle eine Petrischale zur Hälfte mit Wasser.
7. Lege das Rundfilterpapier auf die Petrischale, so dass der Docht in das Wasser taucht.
8. Beobachte. Beende das Experiment kurz bevor die Wasserfront den Filterrand erreicht.
9. Lass das Chromatogramm (also das Filterpapier) trocknen. Erstelle in dieser Zeit ein Versuchsprotokoll.



Versuch: Chromatographie

Problem: Ein Scheck wurde gefälscht!? Es soll überprüft werden, ob die Zahlen auf dem Scheck mit verschiedenen Stiften geschrieben wurden.

Idee: Stiftpfarbe ist ein Stoffgemisch, dieses wird aufgetrennt.

Aufbau, Durchführung: eine eigene Zeichnung, eventuell mit Text.

Beobachtung: hier kannst du dein trockenes Chromatogramm einkleben!

10. **Erklärung:**
 - a) Warum laufen die einzelnen Farben verschieden weit? Begründe entweder mit dem Begriff Löslichkeit oder mit dem Begriff Haftung. Hierfür sind Tipps verfügbar.
 - b) Erkläre die Beobachtung der Farbringenstehung im Teilchenbild. Hierfür sind Tipps verfügbar.

freiwilliger Arbeitsauftrag:

Lies dir folgendes Märchen durch. Überlege, was dies mit dem Experiment zu tun hat.

König gesucht - Wettkampf um die Hand der Prinzessin

Weit von hier regierte einst ein mächtiger König. Natürlich hatte er eine schöne Tochter. Diese wollte er dem stärksten Mann des Reiches zur Frau geben. Doch wie sollte er diesen finden? Er rief alle Weisen seines Reiches zu sich und fragte sie um guten Rat. Der war teuer, denn den Herren fiel so gar nichts ein. Nur einer – Chromos genannt – hatte eine pfiffige Idee: „Majestät“, sagte er, „im Westen eures Reiches fließt ein reißender Fluss. Nutzt ihn doch für einen Wettbewerb. Lasst eure Ingenieure in regelmäßigen Abständen Pfähle über dem Fluss befestigen, gerade so hoch und dick, dass ein schwimmender Mensch sie ergreifen kann. Wenn ihr nun einen Mann in den Fluss werft, kann er einen Pfahl eine kurze Zeit lang fassen und sich daran festhalten. Je stärker ein Mann ist, desto länger und desto öfter kann er sich an ihnen festhalten. Wenn ihr genug Pfähle zwischen Start und Ziel befestigt, wird unweigerlich der schwächste zuerst und der stärkste zuletzt im Ziel eintreffen. Das wird ein spannendes Rennen für eure Untertanen.“ Der König war begeistert von der Idee - nicht der schnellste, sondern der langsamste sollte siegen. Seinem Berater zu Ehren gab er dem Wettkampf den Namen Chromatographie.

