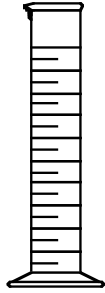


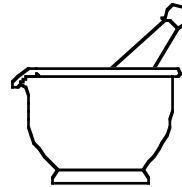


Wir untersuchen das Grün der Blätter

Messzylinder:



Mörser:



1. Schritt: Farbe aus grünen Blättern extrahieren

- Jede Gruppe wählt im Park eine andere Pflanze aus und bringt 5 grüne Blätter mit.
- 3 bis 5 Blätter mit der Schere zerschneiden und in den Mörser gegeben.
- Einen Löffel Quarzsand und eine Spatelspitze Kalk (=Calciumcarbonat) zugeben und das Gemisch verreiben.
- In einem Messzylinder 15 ml Aceton abmessen, zugeben und noch einmal 2 Minuten reiben.

Wozu wird der 1. Schritt ausgeführt?

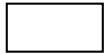
.....

.....

Wozu dient der Sand?

.....

.....



2. Schritt: Das grüne Gemisch filtrieren

Einen Faltenfilter in den Trichter legen.

Das Gemisch filtrieren.

Den Rückstand zusammen mit dem Filter im Kehricht entsorgen.

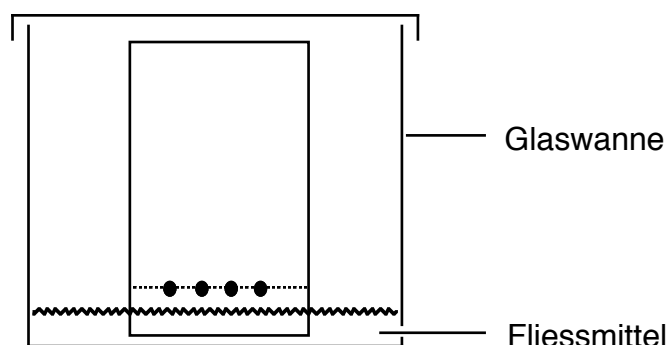
Wozu wird der 2. Schritt ausgeführt?

.....

.....

3. Schritt: Chromatographie

- Mit Bleistift die Startstellen auf der Chromatographie-Folie markieren: Der Abstand vom unteren Rand, von den Seiten und von Punkt zu Punkt beträgt mindestens 1 cm.
- Jede Startstelle kriegt die Farbe einer andern Pflanze.
- Ein wenig farbige Lösung mit Hilfe eines dünnen Glasröhrchens auftragen. Der Fleck soll möglichst klein sein.
- Die Startstellen nach dem Auftragen aller Proben 1 Minute mit kalter Luft fönen.
- Eine Glaswanne 0.5 cm hoch mit Fliessmittel füllen. Das Fliessmittel besteht aus 10 ml Benzin und 2 ml Isopropanol.
- Eine Pinzette findet sich am Arbeitsplatz. Die Folie mit der Pinzette in die Glaswanne stellen, den Deckel schliessen und das Glas ruhig stehen lassen, bis das Fliessmittel den oberen Rand der Chromatographie-Folie fast erreicht hat.
- Die Folie entnehmen und den Stand des Fliessmittels sofort mit Bleistift markieren.



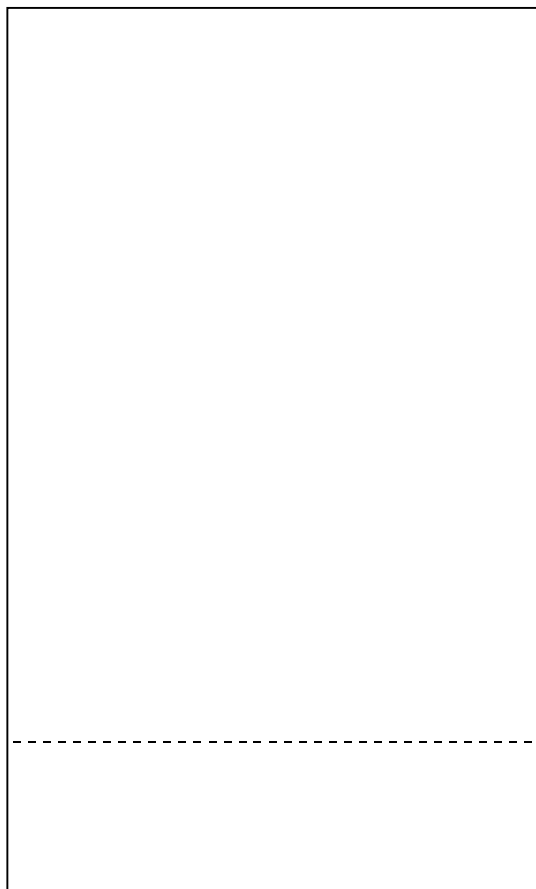


Was geschieht?

Das Fliessmittel steigt in der weissen Schicht hoch, ähnlich einem Fliesspapier. Sobald die Fliessmittel-Teilchen den farbigen Fleck erreicht haben, beginnen die Farbstoff-Teilchen mitzuwandern.

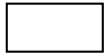
Einige Farbstoff-Teilchen wandern fast gleich schnell wie die Fliessmittel-Teilchen, andere wandern langsamer, weil sie immer wieder an der weissen Schicht haften bleiben.

Beobachtung: Die farbigen Flecken in die folgende Abbildung übertragen:



Fliessmittel-Front

Start



Fließmittel-Front

Start



Grün der Blätter. Material

Tag Datum Lektion Klasse Gruppennzahl

.....

.....

.....

.....

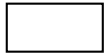
pro Gruppe:

Schere
Chromatographiewanne 12 x 13 cm mit Fliesspapier
Mörser Durchmesser ca. 12 cm mit Pistill
Trichter Durchmesser ca. 5.5 cm mit Faltenfilter
Snap cap farblos
Kieselgel auf Aluminium ca. 4 x 7 cm

allg:

2 Fön
Kapillaren 5 Mikroliter
Calciumcarbonat Pulver
2 Flaschen Aceton
2 Messzylinder 25 ml Plastik
Quarzsand 0,3 - 0,9 mm
Reserve an Kieselgel auf Aluminium ca. 4 x 7 cm
iso-Hexan
Petrolether billig
2-Propanol
Laufmittel: 80 ml Iso-Hexan und 16 ml 2-Propanol gab ausgezeichnete
Resultate
1 Flasche für gebrauchtes Laufmittel mit Verschluss und Trichter

3. Okt. 2013



Grün der Blätter. Bemerkungen

Ist in 45 Min sehr knapp zu schaffen, wenn die Schülerinnen zügig arbeiten

Ablauf:

Jeder holt 5 Blätter aus dem Park.

Zu Beginn:

Material ist im Abzug oder auf dem Lehrerkorpus. Los!

Nach Schritt 2:

DC Folie zeigen und eine Probe auftragen. Ca 4 Mal auftragen oder bis
genügend farbig

Aufräumen:

Aceton in Lösungsmittelabfälle, Rest mit einem Papiertuch in den Kehrort,
alles mit sehr wenig Aceton spülen