

Prinzip: Die Blattfarbstoffe werden eluiert und dünnschichtchromatographisch getrennt, sodass genügend große Mengen zu weiteren (spektroskopischen) Untersuchungen zur Verfügung stehen.

Materialliste:**Geräte:**



- 1 Schere
- 1 Mörser mit Pistill
- 1 DC - Folie mit Kieselgel
50 x 200 mm
- 1 passendes Marmeladenglas
mit Deckel
- 1 Spatel

- 1 Pasteurpipette (PVC)
- 1 Pipette oder:
Schmelzpunkt-Röhrchen

Für AB I03:

- 5 Einmalküvetten evtl.
1/2 Mikroküvetten

Chemikalien:

- Blätter von **Petersilie**, Brennnessel
oder Spinat (evtl. TK)
- Benzin (40 °C-70 °C) 
- 2-Propanol 
- dest. Wasser
- Quarzsand
- Calciumcarbonat

Vorbereitung des Versuches:DC-Folie:

- Die DC-Folie (z.B. Polygram SIL G UV254 Macherey-Nagel) wird in der Mitte durchgeschnitten, so dass zwei Folien 50 x 100 mm entstehen.

Fließmittel:

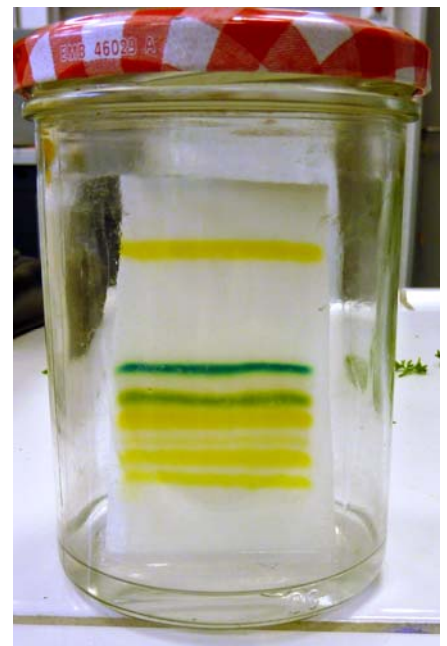
- 1 mL dest. Wasser mit 48 mL 2-Propanol mischen und zu 400 mL Benzin zugeben.

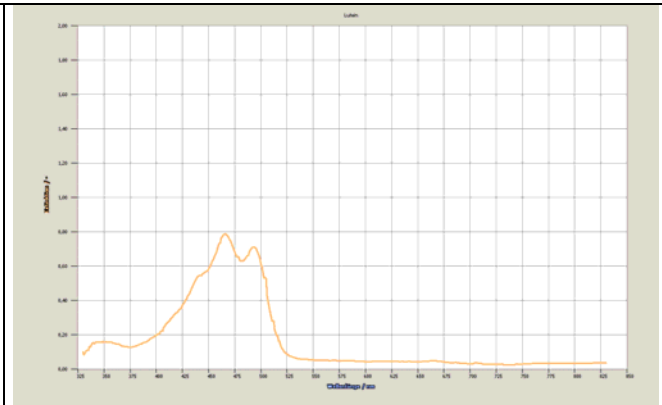
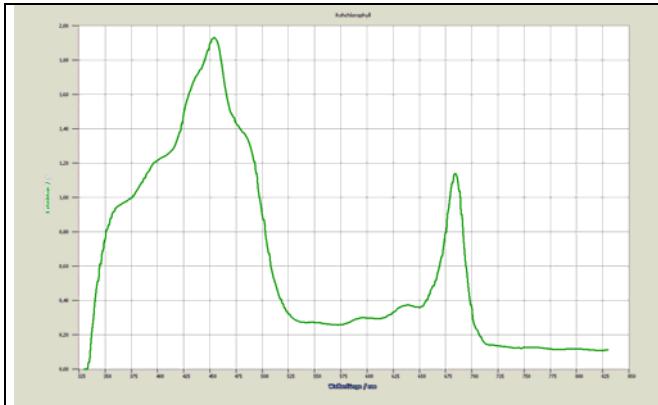
DC-Kammer:

- Laufmittel in das Marmeladenglas füllen. Wenn der Boden eben ist, reicht schon eine Füllhöhe von 5 mm.
- Das Glas mit dem Deckel verschließen und zur Sättigung des Gasraumes einige Male schütteln.

Durchführung des Versuches:

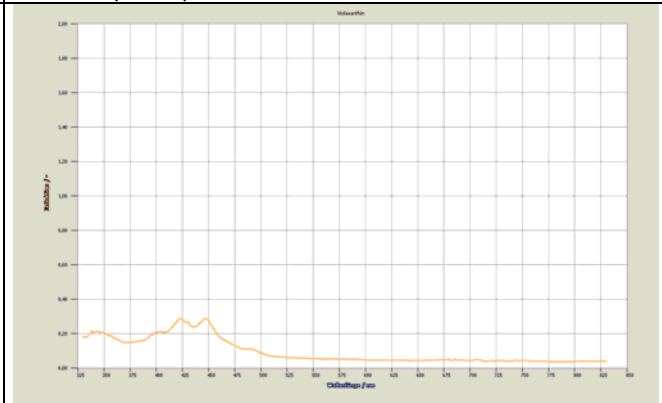
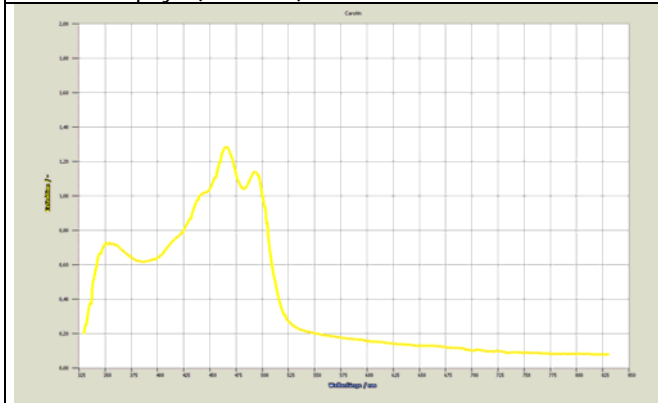
1. Herstellen des Blattauszuges:
 - Einige Blätter mit der Schere möglichst klein schneiden und zusammen mit einem Spatel Kalk und 3 Spateln Sand in die Reibschale geben.
 - Etwas Laufmittel zugeben und die Blätter kräftig und ausdauernd mit dem Pistill reiben. Die Lösung sollte am Ende sehr dunkelgrün (fast: schwarzgrün) sein.
2. Auftragen
 - Mit einer Kapillare/Pipette (Schmelzpunktröhrchen) in etwa 2 cm Entfernung vom unteren Rand eine möglichst schmale (Punkt-)Linie auf die DC-Platte auftragen und diese gut trocknen lassen. Falls sich die Kapillare mit Blattteilen zusetzt, die tiefgrüne Lösung in ein Becherglas umgießen.
 - Die nächsten Punkte auf dieselbe Linie setzen und wieder antrocknen lassen. Diesen Vorgang 4-6 mal wiederholen bis eine schmale aber sehr farbintensive Linie entstanden ist.
 - !! Etwas Rohchlorophyll-extrakt für ein späteres Spektrum aufheben!!
3. Entwickeln
 - Die DC-Platte vorsichtig in die Chromatographiekammer einstellen.
 - Die Kammer verschließen und für etwa 15 Minuten erschütterungsfrei lassen, bis das Laufmittel nur noch etwa 0,5 bis 1 cm vom oberen Rand entfernt ist.
Während der Entwicklung sieht man schön, wie sich die Blattfarbstoffe in der Reihenfolge: (von oben nach unten) **Carotin, Oxidat.-produkte der Chlorophylle, Chlorophyll A, Chlorophyll B, Lutein, Violaxanthin und Neoxanthin** auftrennen.
 - Danach die DC-Platte herausholen und zum Trocknen auf das wieder verschlossene Gefäß legen.
4. Küvetten mit Farblösungen
 - Die einzelnen Zonen mitsamt dem Kieselgel mithilfe der Schere oder des Spatels in die bereitgestellten Küvetten hinein kratzen.
 - Mit der Pipette Laufmittel zugegeben, um die Farbstoffe zu lösen.
 - !!Ebenfalls eine Küvette mit der Rohchlorophyll-Lösung herstellen!

**- Zur Aufnahme der Spektren: Arbeitsblatt: I03**



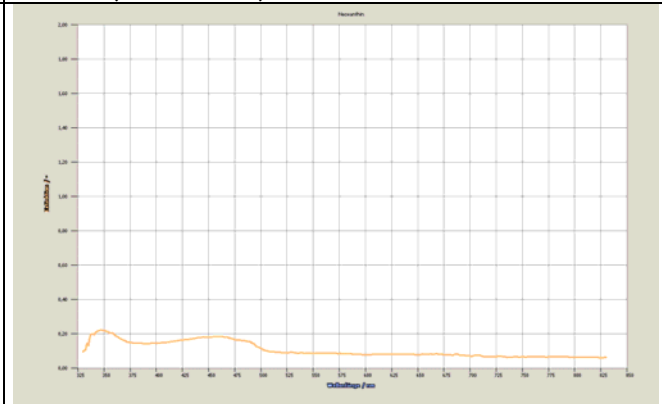
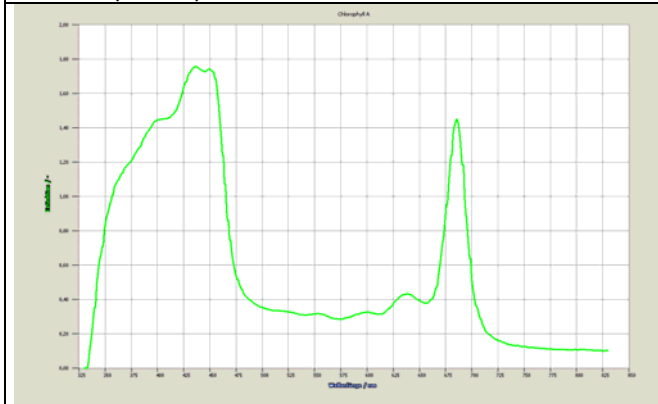
Rohchlorophyll (verdünnt)

4. Zone (Lutein)



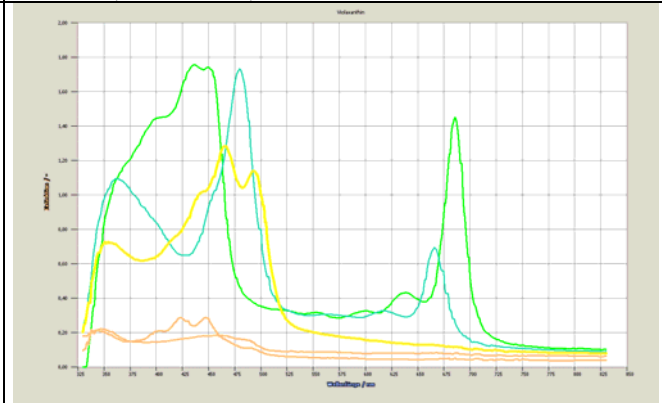
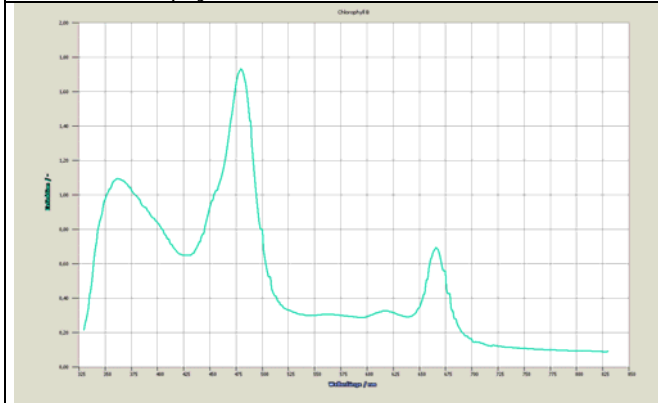
1. Zone (Carotin)

5. Zone (Violaxanthin?)



2. Zone Chlorophyll A

6. Zone (Neoxanthin?)



3. Zone Chlorophyll B

Literatur: K. Kuhn u. W. Probst, Biologisches Grundpraktikum Dbd. I Stuttgart 1977
Klett, Natura - Oberstufe, Ausgabe 2005, S.93
W. Wagner, Uni-Bayreuth, persönliche Mitteilungen