



# Lichtlabor - Pflanze

## Lehrerhandreichung - Beta-Carotin und Chlorophyll



### Chemikalien

- Chlorophyll-Lösung (1:1 v/v):  
Aceton, CAS 67-64-1  
Kürbiskern-Öl, steierisches/grünes, Supermarkt
- Beta-Carotin-Lösung:  
Cyclohexan, CAS 110-82-7  
Carotin Hautschutz Kapseln z.B. von dm
- Methylrot-Lösung 0,1%-ig:  
Methylrot, CAS 493-52-7, Sigma Aldrich (ca. 200€ / 100g)  
Propan-2-ol, CAS 67-63-0  
VE-Wasser oder Leitungswasser
- Ascorbinsäure-Lösung, 2%-ig:  
Ascorbinsäure, CAS 50-81-7, Sigma Aldrich (ca. 27,50€ / 100g)  
VE-Wasser oder Leitungswasser
- Natriumdithionit-Lösung, 5%-ig:  
Natriumdithionit, CAS 7777-14-6, Sigma Aldrich (ca. 61,10€ / 1kg)  
VE-Wasser oder Leitungswasser



### Geräte/Material

- Fläschchen für die fertigen Lösungen
- Bechergläser
- Glasstab dick oder Löffel
- Nadel dick
- Messzylinder



### Durchführung

Das Ansetzen der Ascorbinsäure- und Natriumdithionit-Lösung erfolgt immer frisch, da beide Lösungen oxidationsempfindlich sind. Methylrot-Lösung ist unempfindlich und kann normal gelagert werden.

Tipp: Wiegen Sie bereits 2g Ascorbinsäure, bzw. 5g Natriumdithionit in entsprechende Flaschen ein, dann können Sie am Morgen nur die notwendige Menge Wasser hinzugeben.

Für die Kürbiskern/Chlorophyll-Lösung mischen Sie gleiche Volumina Kürbiskernöl mit Aceton.

Die Beta-Carotin-Kapseln stechen Sie mit einer Nadel an und geben 3-5 in ein Becherglas. Nutzen Sie Handschuhe und legen sich Papierhandtücher bereit. Geben Sie anschließend etwa 100 mL Cyclohexan hinzu und drücken Sie den Inhalt aus den Kapseln (mit Löffel oder dickem Glasstab). Rühren Sie, bis die Lösung kräftig gefärbt ist. Lassen Sie Absetzen und dekantieren dann in die Vorratsflasche.

Tipp: Die Kürbiskernöl- und Beta-Carotin-Lösung halten sich eingefroren am besten. Wiedereinfrieren ungenutzter Lösung ist mehrfach möglich.