

Name:

Datum:

Carotin als Lichtschutz

Geräte und Materialien

Petrischale, Schnappdeckelglas, 2 Pipetten, Spatel, Glaskapillaren, Overheadprojektor (250-Watt Halogenlampe), UV-Lampe (366 nm), Holzklammer am Stativ befestigt, Uhr

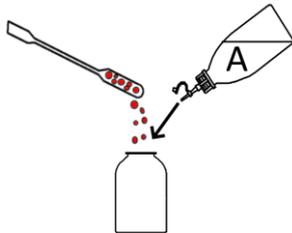
Filterpapier, Kürbiskernöl (chlorophyllhaltig), Paprikapulver, Aceton  

Sicherheits- und Entsorgungshinweise

Achtung: Nicht in die UV-Lampe blicken! Richte sie immer nach unten oder zur Wand aus.

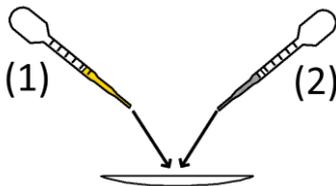


Durchführung

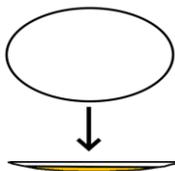


Gib **einen Spatel Paprikapulver** in ein kleines Gläschen und füge **1 mL Aceton** dazu. Schüttele das Glas vorsichtig.

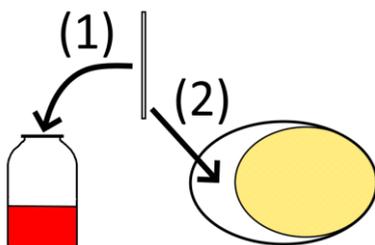
Die überstehende Flüssigkeit muss **intensiv orange** sein, sonst gib noch etwas Paprikapulver nach.



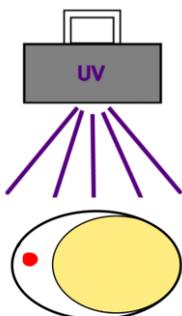
Gib mit einer Pipette **0,5 mL Kürbiskernöl** (1) in die Petrischale und mit einer zweiten Pipette **0,5 mL Aceton** (2) dazu und vermische es.



Sauge mit **einem Papierfilter** von dem Gemisch so viel auf, dass noch ein weißer Rand auf dem Filterpapier bleibt.

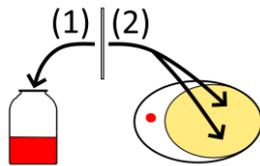


Auf diesen Rand gibst du **mit einer Glaskapillare** etwas von der Carotinlösung. Achte darauf, dass du nichts vom Bodensatz mit ansaugst. Schwenke den Filter etwas.

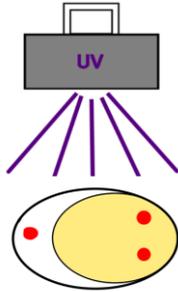


Beleuchte anschließend den Rundfilter mit einer UV-Lampe. Was siehst du? Vergleiche den Ölfleck mit dem roten Farbstoffleck. Was siehst du?

Beobachtung

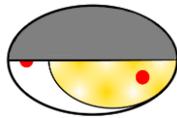


Gib nun an zwei Stellen etwas Carotinlösung auf das Kürbiskernöl, so dass beide Flecke gut sichtbar sind.

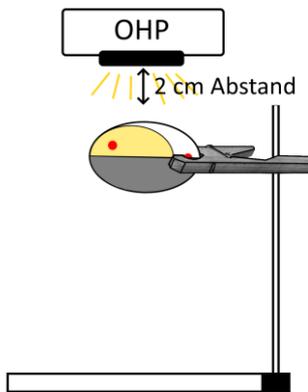


Beleuchte den Filter noch einmal. Was hat sich verändert?

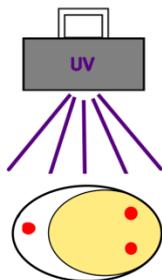
 **Beobachtung**



Decke die Hälfte vom Filterpapier so mit Alufolie ab, dass ein Farbstoffleck im Öl abgedeckt ist, der zweite jedoch frei bleibt.



Befestige das Filterpapier mit der Aluhälfte in einer Holzklammer unter dem Overheadprojektor (Abstand Papier – Lampe ca. 2 cm) und schalte diesen ein.



Betrachte anschließend den Rundfilter noch einmal im UV-Licht. Was siehst du jetzt?

 **Beobachtung**



Auswertung: Wie wirkt das Carotin in diesem Versuch?

Warum sagt man bei unreifen Früchten auch: „Die sind noch grün“?

Sicherheitshinweise:

Aceton

H 225-319-336 P 210-233-305+351+338



Quelle:

Arbeitsgruppe. M. Tausch, Chemiedidaktik Universität Wuppertal
(<https://chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/index.php?id=4753&L=0>)