

Name:

Datum:

Abbau von Carotin im Licht

Gut zu wissen!

Carotine sind gelb-orange-rote Farbstoffe, die in vielen Obst- oder Gemüsesorten vorkommen, z.B. in Paprika. Sie sind farbig, weil sie bestimmte Doppelbindungen enthalten. Wenn die Doppelbindungen zerstört werden, verschwindet die Farbe.

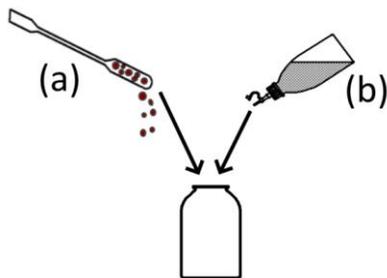
Geräte und Materialien

2 Schnappdeckelgläser, kleiner Löffelspatel, 2 kleine Petrischalen, 2 Pipetten, Pinzette, Overheadprojektor (250-Watt Halogenlampe), Holzklammer am Stativ befestigt, Uhr

Paprikagewürzpulver, Aceton  , Eisen-II-sulfatlösung 2 %, Filterpapier, Alufolie

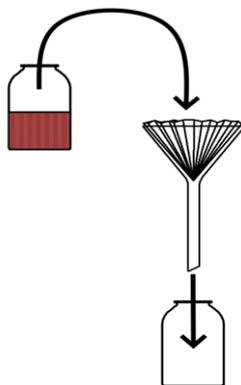


Durchführung

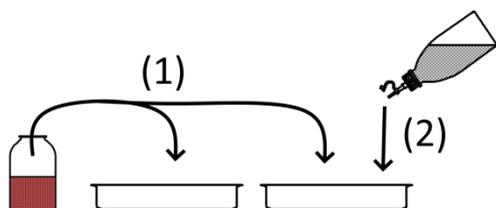


Gib einen Spatel Paprikapulver (a) in ein kleines Gläschen und füge 3 mL Aceton (b) dazu. **Schüttele** das Glas vorsichtig, um die Carotine zu lösen.

Die überbleibende Flüssigkeit (**Carotinlösung**) muss **orange-rot** sein. Sonst gib noch etwas Paprikapulver nach.

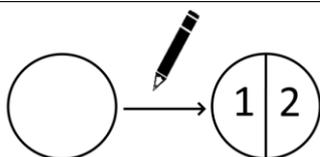


Filtrierte dann die **Carotinlösung** durch einen Faltenfilter in ein zweites Gläschen.

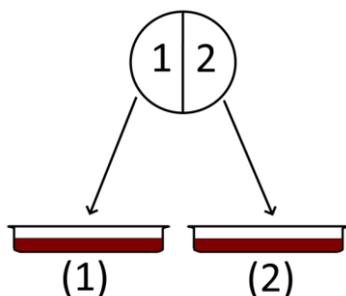


Gib jeweils 1 mL **filtrierte Carotinlösung** in die beiden **Petrischalen** (1).

Gib in Schale 1 zusätzlich einen **Tropfen Eisensulfatlösung** (2).



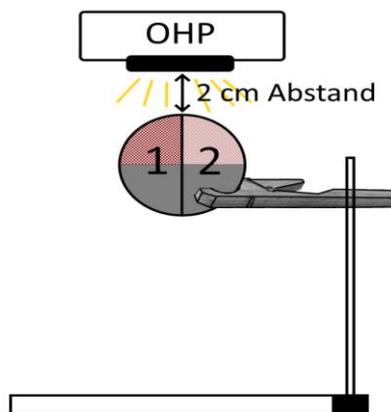
Zeichne auf einem Filterpapier mit dem Bleistift einen Strich durch die Mitte und **beschrifte** die Hälften mit 1 und 2.



Tauche mithilfe einer Pinzette Hälfte 1 in die Lösung aus Schale (1), so dass sich das Filterpapier zur Hälfte orange färbt.

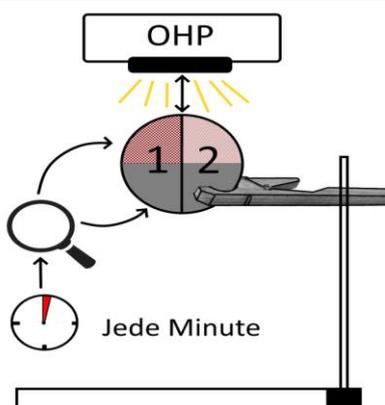
Tauche anschließend genauso Hälfte 2 in die Lösung aus der zweiten Petrischale.

Schwenke das Filterpapier zum Trocknen.



Deck das Filterpapier dann so mit Alufolie **ab**, so dass beide Proben halb bedeckt sind.

Befestige es mit der Aluhälfte in einer Holzklammer unter der Lampe vom Overheadprojektor (Abstand Papier – Lampe ca. 2 cm) so dass das ganze Papier **gleichmäßig belichtet** wird und schalte ihn ein.



Kontrolliere nach einer Minute: Erkennst du schon Unterschiede zwischen abgedeckter und nicht abgedeckter Hälfte des Filterpapiers?

Wenn nicht, belichte das Filterpapier weiter. Kontrolliere nach jeder Minute, bis du Unterschiede zwischen den beiden Proben siehst!

Beobachtung

	1: Carotinlösung mit Eisensulfat	2: nur Carotinlösung
Farbe nach Belichten		

Auswertung: Wie verändern sich Carotine im Licht?

Wie wirken Eisenspuren dabei?

Was bedeutet das für den Umgang mit Lebensmitteln, die Carotine enthalten?

Sicherheitshinweise

Aceton

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

