

## **Zusätzliche Infos für Klasse 9/10:**

Mit Hilfe der Fotometrie kann die Konzentration einer farbigen Lösung bestimmt werden, indem weißes Licht durch eine Probe gestrahlt wird. Es wird gemessen, wie sich die Farbtintensität des Lichts auf dem Weg durch die Probe verändert. Hierzu brauchst du zwei digitale Geräte mit Bildschirm und Kamera. Ein Gerät sendet weißes Licht aus, und das andere nimmt die Farbveränderungen auf (die sogenannten RGB-Werte, die für **R**ot, **G**rün und **B**lau stehen).

Zur Messung der RGB-Werte eignet sich für Android-Geräte die App *Farbwähler* und für iOS-Geräte die App *ColorAssist Lite*.



### Schritt 1: Herstellung einer Stärkelösung

Nimm 4 g Speisestärke (am besten Erbsenstärke) und gib sie in 200 ml Wasser. Lass diese Lösung unter Rühren kurz aufkochen. Sobald die Stärkelösung wieder Zimmertemperatur hat, füge ihr ca. 2 Tropfen Iod (z. B. Betaisodona) hinzu.

### Schritt 2: Versuchsaufbau

Ein Glasgefäß mit geradem, möglichst dünnem Boden wird mit der Stärkelösung bis zu einer Höhe von etwa 2 cm gefüllt und auf den Bildschirm eines der digitalen Geräte gestellt. Auf diesem digitalen Gerät wird ein weißer Bildschirm geöffnet (z.B. eine neue Notiz) und die Helligkeit auf Maximum eingestellt. Die Helligkeit der Lichtquelle darf während der Messung nicht verändert werden. Mit dem zweiten Gerät wird das Licht nach Durchgang durch die Probe gemessen und die RGB-Werte mit der entsprechenden App ermittelt. Stelle sicher, dass kein Fremdlicht Einfluss auf die Messergebnisse hat.



### Schritt 3: Versuchsdurchführung

Spucke in die Stärkelösung und miss alle 2 Minuten die RGB-Werte! Beachte, dass bei der Messung die Abstände immer gleich bleiben!

### Schritt 4: Ergebnisse

Finde eine geeignete Form, um die Messergebnisse zu dokumentieren. Versuche ggf. auch die Zeiten und die Konzentrationen zu variieren, um deine Ergebnisse zu optimieren.