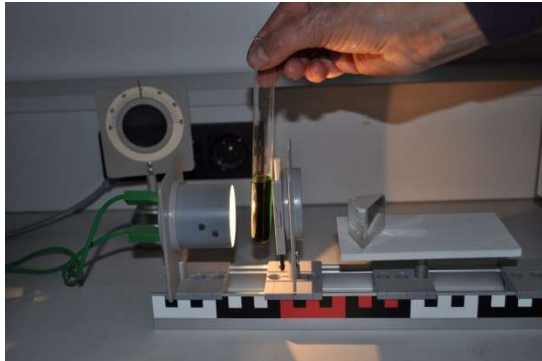


## Von Lichtenergie zu chemischer Energie

**Dieser Kurs eignet sich nicht zur Einführung in das Thema, da grundlegende Kenntnisse vorausgesetzt werden!**



Farbabsorption einer Chlorophylllösung

**Zielgruppe:** Sek II

**Unterrichtsfächer:** Biologie, Naturwissenschaften

**Jahreszeit:** **Dieser Kurs findet nur im vorgegebenen Zeitraum statt.**

### Kursinhalte

- Dünnschichtchromatographie
- Auftrennung des Lichts in Spektralfarben
- Erstellen einer Chlorophylllösung
- Assimilationsversuche mit Wasserpflanzen (Fotosyntheseleistung und abiotische Faktoren)
- Messung der Absorption mit Hilfe eines Fotometers
- Fluoreszenz
- Fotolyse des Wassers
- Gasabgabe an Spaltöffnungen
- C3-, C4- und CAM Pflanzen
- Einfluss der steigenden CO<sub>2</sub>-Konzentration auf Ozeane (Versauerung)

### Kompetenzen: Die Schüler\*innen

- werten Trennverfahren aus (Chromatografie).
- protokollieren Beobachtungen und Experimente.
- formulieren Fragen zu biologischen Sachverhalten und entwickeln Hypothesen.
- erläutern Grundprinzipien von Stoffwechselwegen (Redoxreaktionen, Energieumwandlung, Energieentwertung, ATP/ADP-System).
- erläutern die Umwandlung von Lichtenergie in chemische Energie in der Fotosynthese (Primärreaktion, Sekundärreaktion im C-Körper-Schema).

An Lernstationen arbeiten die Schüler\*innen nach den Grundsätzen des „forschenden Lernens“ zur Fotosynthese.



Sauerstoffentwicklung