



## Photo-Blue-Bottle

Ein Modellexperiment zur Energieumwandlung und -speicherung in einer lichtgetriebenen Konzentrationszelle

### PBB – Lehrfilmanalyse

#### L1



Recherchieren Sie im Lehrfilm „Ein Fall für Zwei – Teil 1“ die sich entsprechenden Stoffe und Stoffkreisläufe beim PBB-Experiment und beim natürlichen Kreislauf Photosynthese\*/Zellatmung\* und unterscheiden Sie Zwischen energiearmen und energiereichen Stoffen.

**L2** Maßgeblich für die Konzentrationszelle\* ist das Verhältnis  $\frac{c(\text{EV}^{2+})}{c(\text{EV}^{+})}$  des Substrats. Skizzieren und beschriften Sie in Anlehnung an den Lehrfilm einen Versuchsaufbau zur photoelektrochemischen Konzentrationszelle\*. Stellen Sie die Oxidations- und die Reduktionsreaktion des Substrats dar.

**L3** Beschreiben Sie den Vorgang der Energieumwandlung und -speicherung in der photoelektrochemischen Konzentrationszelle.

**L4** Erklären Sie den Zusammenhang zwischen der galvanischen Zelle aus dem Lehrfilm und der Photosynthese.

*Für besonders Schnelle:*

**L5** Zeigen Sie die Grenzen des Modellexperiments\* auf.