

## Working with the light microscope

- **Klassenstufe:** 9 – 10
- **Schwerpunkt:** Sachgerechter Umgang mit dem Lichtmikroskop, Aufbau der tierischen und der pflanzlichen Zelle
- **Voraussetzungen:** Grundkenntnisse über den Bau und den sachgerechten Umgang mit dem Lichtmikroskop



### Sachinformationen

Die bilinguale Einheit „Zelluläre Organisation der Lebewesen“ knüpft an das in den Klassenstufen 7 und 8 erworbene Grundwissen zum sachgerechten Umgang mit dem Lichtmikroskop und zum typischen Aufbau tierischer und pflanzlicher Zellen an.

Die Arbeitsblätter dienen zur Wiederholung dieses Grundwissens und der Einführung der fremdspachlichen Begriffe.



### Didaktisch-methodische Hinweise

Anhand der Schülermikroskope und des Arbeitsblattes *The Parts of the light microscope and their functions* wird der **Bau des Lichtmikroskops** zügig wiederholt. Die Bedeutung von Verben wie *to support, to focus, to magnify* wird vorher geklärt.

Die Einführung der Fachbegriffe, die notwendig sind, um den **sachgerechten Umgang mit dem Lichtmikroskop** sicherzustellen, erfolgt über das Arbeitsblatt *Instructions to use the microscope*. Der Lückentext wird in Partnerarbeit ausgefüllt. Vor der Partnerarbeit wird die Aussprache und Bedeutung der einzufügenden Begriffe geklärt.

Um Arbeitsanweisungen zur **Herstellung von Frischpräparaten** befolgen zu können, müssen die Schüler/Schülerinnen weitere Fachbegriffe kennen. Diese können mit dem Arbeitsblatt *Preparing a slide* erarbeitet werden.

In den Folgestunden stellen die Schüler/Schülerinnen **einfache Frischpräparate von tierischem und pflanzlichem Gewebe** her. Sie untersuchen z. B. Zellen der Mundschleimhaut oder der Leber, Zellen der Wasserpest, des Zwiebelhäutchens oder der Ligusterbeere.

Wenn möglich werden Objekte betrachtet, die noch nicht aus Klasse 7 und 8 bekannt sind, oder es werden neue Arbeitsaufträge gestellt, etwa die Bestimmung der Größe der betrachteten Zellen, die Beobachtung von Plasmabewegungen, die Anfärbung von Zellen oder die Auswirkung von Salzlösungen. Mit den *Arbeitsblättern Examination of a pondweed leaf* und *Examination of human cheek cells* erhalten die Schüler/Schülerinnen die entsprechenden Arbeitsanweisungen.

Den Abschluss dieser Einheit bildet eine **Gegenüberstellung einer generalisierten Tier- und Pflanzenzelle** und die Beschreibung der Aufgaben der lichtmikroskopischen sichtbaren Zellstrukturen. Hier kann das Arbeitsblatt *Animal versus plant cell* eingesetzt werden.

Mit dem Arbeitsblatt *Study goals and vocabulary* erhalten die Schüler/Schülerinnen eine Übersicht über die Lernziele dieser Einheit und eine Zusammenstellung wichtiger neuer Begriffe.



### Literaturhinweise

Natura - Biology for Bilingual Classes, Cells and Metabolism (Ernst Klett Verlag, ISBN 978-3-12-045311-6).