

Mikroskop in Aktion

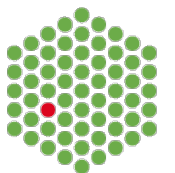
Fluoreszenzmikroskopie im Klassenzimmer



Vivien Freißen

Science Education and Public Engagement am EMBL

EMBL



MiA bringt Fluoreszenzmikroskopie ins Klassenzimmer

MiA



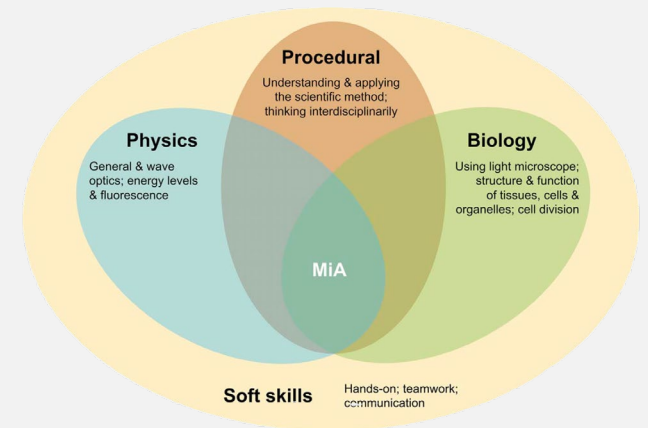
Fluoreszenzmikroskop in
Forschungsqualität • Lehr-
und Lernmaterialien

Umfassende Lehr- und Lernressource

- Interaktiv • Interdisziplinär • Authentisch •
- Fördert fach- & prozessbezogene Kompetenzen & Soft Skills
- Praxisbezogenes Lernen
- Begeistert für Forschung

Einsatz im Unterricht

- Klassen 9-13 •
- Direkter Fachbezug: Biologie • Physik • NWT •
- Anknüpfungspunkte: Chemie • Bioinformatik • Kunst •
- Modular • Flexible Anwendung • Vielfältige Einsatzmöglichkeiten



Modularer Unterrichtsintegration



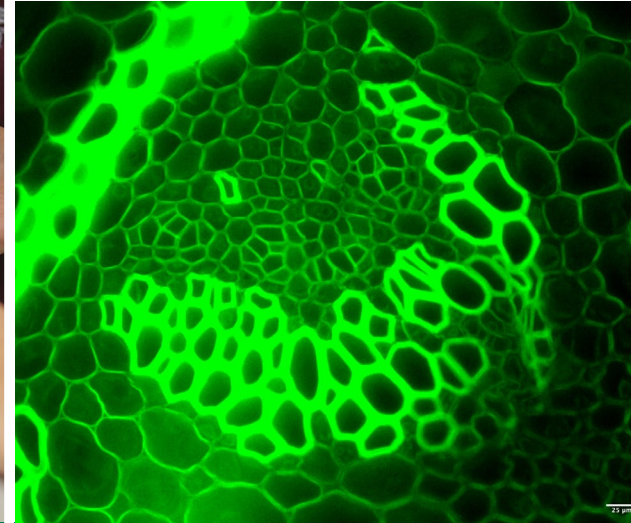
Modul 1

Aufbau
des Mikroskops



Modul 2

Probenpräparation



Modul 3 & 4

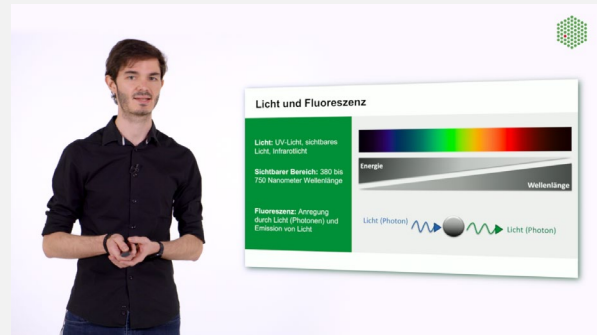
Bildgebung und
Bildanalyse



Modul 5

Wissenschaftliche
Auswertung

Unterstützenden & weiterführende Materialien



Lehr- und Lernmaterialien

1. Handbuch für Lehrkräfte
2. Handbuch für SchülerInnen
3. Musterzeitpläne

Lernvideos

1. Grundlagen der Fluoreszenzmikroskopie
2. Zusammenbau des Mikroskops
3. Probenpräparation
4. Fortgeschrittene Mikroskopietechniken

Foliensätze

1. Theoretische und praktische Prinzipien der Fluoreszenzmikroskopie
2. Zusammenbau des Mikroskops im Unterricht

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Publikation über MiA im
Unterricht



<https://www.scienceinschool.org/article/2022/fluorescence-microscopy-classroom/>

**Microscope in Action: An
Interdisciplinary Fluorescence
Microscopy Hands-on Resource for
Schools**

G. Paci¹, E. Haas¹, L. Kornau¹, D. Marchetti¹, L. Wang¹, R. Prevedel¹, A. Szmolenszky^{1,*}

¹European Molecular Biology Laboratory, Meyerhofstrasse 1, 69117 Heidelberg, Germany

ABSTRACT Fluorescence microscopy is a ubiquitous technique in the life sciences that uses fluorescent molecules to visualize specific components of biological specimens. This powerful tool has revolutionized biology, and it represents a perfect example of the advancements enabled by biophysical research and technology development. However, despite its central role in contemporary research, fluorescence is hardly covered in typical secondary school curricula, with few hands-on “entry-level” materials available for secondary school teachers to introduce this important method to their students. Furthermore, most commercially

Wissenschaftliche
Publikation



<https://meridian.allenpress.com/the-biophysicist/article/2/3/55/471586/Microscope-in-Action-An-Interdisciplinary>

Unterstützer

Dr. Rolf M. Schwiete Stiftung • Verein Zukunft Metropolregion Rhein-Neckar e.V. • Friends of EMBL-Programm

EMBL Heidelberg • Meyerhofstraße 1 • 69117 Heidelberg

ells@embl.de • embl.org/ells •  : @ells_heidelberg •  : @embl.ells •  : EMBL Science Education