

# Foldscope

Foldscopes sind Mikroskope, die durch ihr innovatives Design einerseits eine mit klassischen Mikroskopen vergleichbare optische Leistungsfähigkeit haben und andererseits sehr leicht, robust und extrem preiswert sind. Ihr Hauptvorteil ist, dass Schülerinnen und Schüler ihr eigenes Mikroskop anschaffen können, das sie im Anschluss an die Verwendung im Unterricht behalten und ggf. auch in ihrer Freizeit verwenden.

Für Lehrkräfte ist ein begrenztes Kontingent für kostenlose Muster vorhanden. Anfragen können per E-Mail an [info@jot-entdecken.de](mailto:info@jot-entdecken.de) gerichtet werden.

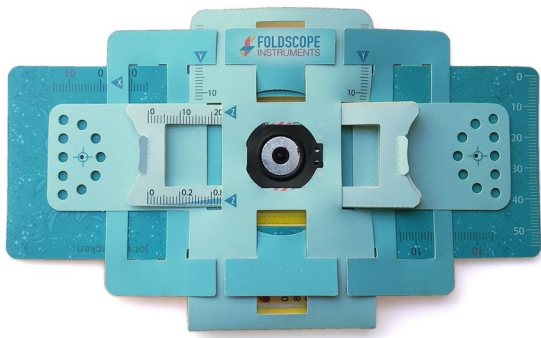


Abbildung 1: Aufgebautes Foldscope

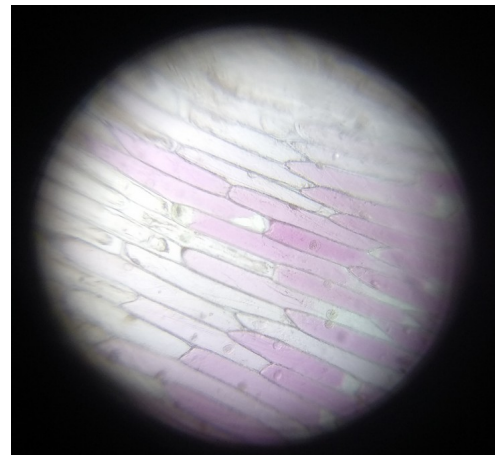


Abbildung 2: Aufnahme der Zellen einer roten Zwiebel durch ein Foldscope

## Technische Daten

Auflösung	2 $\mu\text{m}$
Vergrößerung	140-fach
Kosten	ab 4,20 € zzgl. MwSt. je Foldscope
Gewicht	15 g (nur Mikroskop), 46 g inkl. Zubehör
Objektträger	76 mm x 26 mm (DIN ISO 8037-1)
Einsatzbereich	Durchlicht-Hellfeld-Mikroskopie
Haltbarkeit	sehr robust
Foto- und Videoaufnahmen	mit handelsüblichen Smartphones und Tablet

## Einsatz im Unterricht

Im Folgenden sind Beispiele dargestellt, in denen Foldscopes in Schulen eingesetzt wurden.

**Schulform:** Integrierte Gesamtschule

**Fach:** Biologie (5. Klasse)

**Thema:** Aufbau von tierischen und pflanzlichen Zellen

**Finanzierung:** Schülerinnen und Schüler

Um den Mangel an Fachräumen abzufangen und trotzdem die im Lehrplan verankerte Einführung

in die Mikroskopie geben zu können, hat eine Jahrgangsstufe statt konventionellen Mikroskopen Foldscopes verwendet. Dabei wurden u. a. die Unterschiede im Aufbau von tierischen und pflanzlichen Zellen thematisiert.

**Schulform:** Gymnasium

**Fach:** Projektwoche (8. Klasse)

**Thema:** Mikroskopieren

**Finanzierung:** Förderverein der Schule

Im Rahmen einer Projektwoche hat eine Hälfte der Schülerinnen und Schüler die Foldscopes aufgebaut und das dabei erworbene Wissen an die zweite Hälfte der Schülerinnen und Schüler weitergegeben. Nachdem im weiteren Verlauf des Projekts verschiedene Objekte mikroskopiert wurden, haben die Schülerinnen und Schüler das erworbene Wissen am Ende der Projektwoche präsentiert. Dabei konnte interessierte Viertklässlerinnen und Viertklässlern Foldscopes erwerben und sich von den Achtklässlerinnen und Achtklässlern beim Aufbau helfen lassen.

**Schulform:** Berufsschule

**Fach:** Physik

**Thema:** Funktionsweise von Linsen

**Finanzierung:** Schulträger

Um praktische Erfahrung mit der Funktionsweise von Linsen zu ermöglichen, wurden Foldscopes für eine komplette Jahrgangsstufe gekauft. Die optischen Eigenschaften der verwendeten Linsen sollten analysiert und rechnerisch nachvollzogen werden.

## Links

Aufbau: <https://youtu.be/cnWxM2FqEm8>

Verwendung: <https://youtu.be/VdcvPJWPRNE>

## Kontakt

jot:entdecken Dr.-Ing. Jonas Otten-Weinschenker

In der Helle 23

44623 Herne

Mobil: +49 176 5394 0512

E-Mail: [info@jot-entdecken.de](mailto:info@jot-entdecken.de)

Website: <https://www.jot-entdecken.de>