



# Biologie

Biologie ist für die Fünftklässler\*innen eines von gleich mehreren neuen Fächern. Das Wort Biologie kommt aus dem Altgriechischen und bedeutet „Lehre oder Wissenschaft des Lebendigen“ (bios = Leben, logos = Lehre / Wissenschaft). Am Anfang steht daher die Beschäftigung mit der Frage „Was sind typische Kennzeichen des Lebendigen?“.

## Biologie in der Sekundarstufe I

In den Klassen 5, 6, 7 und 9 wird Biologie zweistündig unterrichtet. Der Biologieunterricht orientiert sich in Unter- und Mittelstufe an den Fachcurricula des GMB für Biologie (siehe <https://mosbacher-berg.de/seite/2376-biologie>).

Behandelt werden nahezu alle Bereiche des Lebens, angefangen mit Tieren, Pflanzen und natürlich dem Körper des Menschen bis hin zu mikroskopisch kleinen Lebewesen und Strukturen auf der einen Seite und ganzen Ökosystemen mit ihren komplexen Wechselbeziehungen auf der anderen Seite. Ein Beispiel für ein solches Ökosystem ist z. B. ein Wald, ein Bach oder ein See.

Ein besonderer Fokus wird zudem auf im Rahmen des Erwachsenwerdens relevante Themen wie Sexualerziehung und Suchtprävention gelegt. Der Biologieunterricht ist u. a. in den Gesamtkonzepten zur Sexualerziehung und zur Suchtprävention am GMB verankert.

## Biologie in der Sekundarstufe II

In der Einführungsphase (= Jahrgangsstufe 11) ist Biologie weiterhin ein zweistündiges Nebenfach. Mit der hier vertiefend behandelten Zellbiologie wird eine wichtige Grundlage für das Verständnis molekularbiologischer Prozesse gelegt. In der Qualifikationsphase (= Jahrgangsstufe 12 + 13) kann man Biologie als Grund- oder Leistungskurs belegen (drei- bzw. fünfstündig).

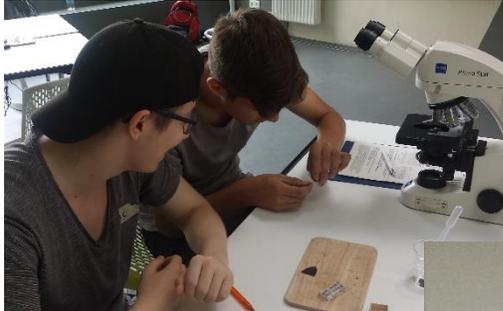
Im Kurshalbjahr Q1 stehen Genetik und Gentechnik im Zentrum der Betrachtung, in Q2 ökologische und stoffwechselphysiologische Zusammenhänge, in Q3 Neurobiologie und Verhaltensbiologie und in Q4 Evolution. Die einzelnen Unterrichtsinhalte sind im Kerncurriculum Biologie für die gymnasiale Oberstufe festgelegt (siehe <https://kultusministerium.hessen.de/schulsystem/bildungsstandards-kerncurricula-und-lehrplaene/kerncurricula/gymnasiale-oberstufe>).

Gerade hier werden also spannende Themen behandelt, die auch in der aktuellen wissenschaftlichen Forschung untersucht und in den Medien diskutiert werden. Immer wieder stellt sich die Frage: „Was kann und was darf der Mensch?“.



## Theorie und Praxis

Biologie ist naturgemäß ein sehr lebendiges Fach. Nicht zuletzt deshalb machen wir gerne thematisch passende Exkursionen und nutzen auch außerschulische Lernorte wie z.B. den Wald auf der Platte oder in Ober Olm, die Fasanerie, verschiedene Gewässer wie den Rambach, das Museum Wiesbaden, das Naturhistorische Museum Mainz und die Grüne Schule sowie das Institut für Molekulargenetik der Uni Mainz.





## Zwei kleine Experimente zum Selbermachen

Falls du es jetzt gar nicht mehr abwarten kannst, dich mit dem Fach Biologie zu beschäftigen, findest du hier schon mal zwei kleine Experimente aus der Unterrichtseinheit „Atmung des Menschen“, die du leicht zuhause durchführen kannst. **Mach dies aber unbedingt nur unter Aufsicht eines Erwachsenen!**

### Versuch 1: Luft ist nicht nichts.

Benötigte Materialien:

- ✓ eine alte Klorolle
- ✓ zwei Stücke Frischhaltefolie
- ✓ zwei Gummibänder

Versuchsdurchführung:

- ✓ Spanne je ein Stück Frischhaltefolie über die beiden Öffnungen der Klorolle und befestigt es mit je einem Gummiband.
- ✓ Achte darauf, dass die Frischhaltefolie straff gespannt ist.
- ✓ Halte die Klorolle waagrecht und drücke mit einem Finger vorsichtig auf die rechte, mit Frischhaltefolie bespannte Öffnung.
- ✓ Untersuche auch, was passiert, wenn du mehrmals hintereinander in unterschiedlichen Abständen auf die Folie drückst.

### Versuch 2: Eine brennende Kerze verändert die Luft.

Benötigte Materialien:

- ✓ eine flache Schale
- ✓ etwas Wasser
- ✓ etwas Tinte zum Anfärben des Wassers
- ✓ ein Teelicht
- ✓ ein Feuerzeug zum Anzünden des Teelichts
- ✓ ein möglichst hohes und schmales Glas, das mit der Öffnung nach unten über das Teelicht passt

Versuchsdurchführung:

- ✓ Gib etwas Wasser in die flache Schale, sodass es etwa 1 cm hoch steht und färbe das Wasser mit Tinte gleichmäßig an.
- ✓ Nimm das Teelicht aus seiner Metallhülle und setze es vorsichtig ins Wasser, sodass es in der Mitte der Schale schwimmt.
- ✓ Bitte eine(n) Erwachsene(n) das Teelicht anzuzünden.
- ✓ Stülpe das Glas vorsichtig mit der Öffnung nach unten über das brennende Teelicht und setze es auf dem Boden der Schale ab.
- ✓ Beobachte genau, was passiert.

*Viel Spaß dabei und Liebe  
Grüße von den  
Biolehrer\*innen des GMB*