

Biologie

“Wir glauben, wir haben den grundlegenden Mechanismus gefunden, durch den Leben aus Leben entspringt.“ (*James Watson und Francis Crick*)

Anmaßend oder wahr? Finden Sie es selbst heraus!

Vom Wortsinn her ist Biologie die Lehre vom Lebendigen, aber es steckt natürlich viel mehr dahinter. Im Unterricht eröffnet sich Ihnen eine Welt, in der sie beobachten und im wahrsten Sinne „begreifen“ können. Aber sie begeben sich auch in eine weit weniger bekannte nicht sichtbare, mikroskopische und molekulare Welt, die neue Betrachtungsebenen, neue Horizonte, neue Sichtweisen des Lebens ermöglicht.

Die Biologie kann zu vielen Bestandteilen unseres täglichen Lebens Wissensbeiträge leisten. Man denke an die Stichworte, die uns die Medien in großer Vielzahl ins Haus liefern:

Nachhaltigkeit, Stammzellenforschung, Gentechnik, Bedrohung durch neue Seuchen, Evolution, Umweltprobleme, Psychologie, Gehirnforschung, Ernährung und Drogenprävention.

Wann immer es möglich ist, werden die Inhalte praktisch erarbeitet, d.h. es wird mikroskopiert, es werden Versuche durchgeführt und es finden Exkursionen statt. Die Biologie-Fachräume sind auf dem neuesten technischen Stand (Smartboard, Beamer, Dokumentenkameras, etc.) und die LehrerInnen können auf eine große Auswahl geeigneter Modelle und Versuchsmaterialien aus der Biologie-Sammlung des Abendgymnasiums zugreifen.

Der Unterricht wird im **Vorkurs** (Vk) und in der **Einführungsphase** zweistündig erteilt. Die Kursthemen lauten:

Vorkurs: Einführung in die Biologie
(Leitfragen sind z.B. *Was ist Leben? Wie arbeitet ein/e NaturwissenschaftlerIn?, Wie entwickeln sich Lebewesen?*)

1. Semester: Zellbiologie I
(z.B. *Was sind Zellen, Gewebe, Organe und Organismus? Wie sind Fette, Proteine und Kohlenhydrate aufgebaut und welche Funktion haben diese im menschlichen Körper?*)

2. Semester: Zellbiologie II
(z.B. *Welche Funktion haben Zellorganellen und wie sind diese aufgebaut? Wie können Stoffe durch die Zellmembran transportiert werden und wo kann man dies im Alltag beobachten?*)

In den Semestern der **Qualifikationsphase**, in der der Unterricht vierstündig stattfindet, sind die Themen:

3. Semester: Genetik und Gentechnologie
(z.B. *Was sind DNA, Gene, Mutationen? Wie entschlüsselt man die Erbinformationen? Welche Chancen und Risiken birgt die Gentechnik in sich?*)

4. Semester: Ökologie und Stoffwechsel
(z.B. *Wie verbrennt der Mensch den, mit der Nahrung aufgenommenen, Zucker? Wie können grüne Pflanzen Lichtenergie in chemische Energie verwandeln? Welche Probleme bringt der Klimawandel mit sich?*)

5. Semester: Neurobiologie und Hormone
(z.B. *Wie funktionieren Nervenzellen, Gehirn und Sinnesorgane? Wie wirken Drogen, Medikamente und Gifte? Wie entsteht Sucht?*)

6. Semester: Evolution
(z.B. *Welche Beweise gibt es für die Evolution? Wie entstehen unterschiedliche Arten? Wie hat sich der moderne Mensch entwickelt?*)

Die Biologie-LehrerInnen des Abendgymnasiums Frankfurt sind: Angelika Bienek, Nico Brademann, Linda Schnorr und Georg Stammler.