

# Biologie

## 5 Gründe, warum man sich für das Fach Biologie bei der Profilwahl entscheiden sollte:

- Interesse an biologischen Phänomenen sowie an Natur und Umwelt.
- Motivation für biologische Sachverhalte in den Bereichen Ökologie, Genetik, Humanbiologie/ Medizin oder Evolutionsfragen.
- Auseinandersetzung mit komplexen biologischen Phänomenen.
- Durchführung biotechnischer Methoden und Verfahren: Mikroskopieren, Gewässeruntersuchung, DNA-Extraktion u.V.m.
- Kritische Betrachtung und Bewertung der Gentechnik sowie des menschlichen Einflusses auf Natur und Umwelt.

## 3 Gründe, warum man sich nicht für das Fach Biologie bei der Profilwahl entscheiden sollte:

- Kein Interesse an der Verwendung von Fachsprache und Alltagssprache in einem korrekten Kontext.
- Fehlender Wunsch nach konstruktiver Unterrichtsteilnahme.+
- Keine Bereitschaft zum selbständigen Arbeiten und Lernen.

## Semesterthemen und Themenbeispiele

<i>Semester</i>	<i>Semesterthemen</i>	<i>Themenbeispiele</i>
1.	Molekulargenetik und Gentechnik	Bau und Replikation der DNA, Mitose, Meiose, Proteinbiosynthese, PCR, Gentechnik
2.	Ökologie und Nachhaltigkeit	Ökofaktoren, Exponentielles und logistisches Wachstum von Populationen, Struktur eines Ökosystems, Einfluss des Menschen auf ein Ökosystem
3.	Neuro- und Stoffwechselphysiologie	Zentrales Nervensystem, peripheres Nervensystem, Bau und Funktionen von Synapsen, Weiterleitung von Informationen im Nervensystem, Auswirkungen von Drogen , Energieumwandlung
4.	Evolution und Zukunftsfragen	Evolutionstheorien, Artbildung, Konstruktion von Stammbäumen, Herkunft und Zukunft des Menschen

### **Was zeichnet das erhöhte Niveau im Fach Biologie aus?**

Die verbindlichen Inhalte gelten gleichermaßen für Kurse grundlegender sowie erhöhter Anforderungen. Auf erhöhtem Niveau werden komplexere Inhalte und Aufgaben geboten. Zusätzlich ist eine hohe Selbstständigkeit in der Erarbeitung gefordert. Es werden höhere Ansprüche bei der Verwendung von Methoden und Modellen erwartet. Es gibt natürlich auch einen größeren Praxisanteil bei der Bearbeitung naturwissenschaftlicher Phänomene und Sachverhalte, z.B. Experimente.

### **Besonderheiten des Faches Biologie und Sonstiges:**

In drei von vier Semestern werden Exkursionen durchgeführt. Gewässeruntersuchung oder Besuch im Tier- oder Wildpark (Ökologie), Besuch eines Gentechnik-Labors (Genetik),

Biologie ist Zweitfach auf erhöhtem Niveau im Sport-Profil und sollte bei der Wahl des Sport-Profiles berücksichtigt werden. Biologie kommt i.d.R. in Kombination mit den Fächern Psychologie und Geografie als Profilgebendes Fach oder Zweitfach vor.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kompetenzen, die sowohl die klassischen Fachinhalte als auch die Handlungsdimension berücksichtigen. Dabei ist zu betonen, dass sich Inhalts- und Handlungsdimension wechselseitig bedingen: Fachinhalte zu lernen macht nur Sinn, wenn dies in konkreten Situationen geschieht und wenn dieses Wissen in geeigneten Handlungsfeldern genutzt werden kann. Die Handlungsdimension bezieht sich auf naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung, auf Kommunikation und Bewertung biologischer Sachverhalte in fachlichen und gesellschaftlichen Kontexten.