

## Relevant für die G8-Klassen:

### **Anschlussprofil von der Jahrgangsstufe 9 in die gymnasiale Oberstufe (Klasse 10-12)**

Voraussetzung und Grundlage für eine erfolgreiche Mitarbeit im Fach Biologie in der gymnasialen Oberstufe sind die nachfolgenden in der Sekundarstufe I erworbenen Qualifikationen und Kenntnisse.

#### **Fähigkeiten und Fertigkeiten / Methodenkompetenz**

- Denk- und Vorgehensweise des Naturwissenschaftlers als eine Sichtweise neben anderen verstehen und anwenden können; Querverweise zu anderen Fachbereichen suchen
- Beobachten auf verschiedenen Betrachtungsebenen (Teilchen, Organell, Zelle, Gewebe, Organ, Organismus, Population) – aber auch emotionales Erleben der Schönheit der Natur
- problemlösende Vorgehensweise / problemlösendes Denken
- Konzeptlernen
- Sammeln, Nachschlagen in Büchern und Suchen im Internet
- Ordnen und Strukturieren (systematische Zusammenhänge)
- Entwicklung von Arbeits- und Vorgehensweisen
- experimentelle Isolierung einzelner physiologischer Faktoren
- Handhabung des Mikroskops, eine räumliche Vorstellung erarbeiten
- klare, logische, anschauliche Präsentation von Arbeitsergebnissen
- Anwendung verschiedener Arbeitstechniken im Team
- heuristische Bedeutung von Modellen, Entwickeln von und Arbeiten mit Modellvorstellungen, Prinzip der Regelung
- Lebewesen unter dem Blickwinkel der Erschließungsfelder untersuchen
- Ansätze zum vernetzten Denken und zum Denken auf verschiedenen Ebenen, Akzeptieren von nur vorläufigen Ergebnissen
- Diskurs über fachliche und fachübergreifende Inhalte

#### **Kenntnisse zur Biologie der Pflanzen**

- Bau und Funktion der Blütenbestandteile
- Zelle als Bauelement von Lebewesen
- Einzelzelle, Zellverband, Vielzeller
- Bedeutung der Pflanzen für das Überleben von Tier und Mensch, Fotosynthese als Grundlage der Nahrungspyramide
- Atmung als aktuelle Energiebereitstellung
- Pflanzenschutz als Biotopschutz

#### **Kenntnisse zur Biologie der Tiere**

- Verhaltenselemente verschiedener Tiere, beispielhaft
- Steuerung der Ontogenese durch Hormone
- Anpassung an den Lebensraum Luft, Wasser, Land (evolutive Aspekte)
- Tierschutz als Biotopschutz
- Vergleich eines Wirbeltierorgansystems (Evolution)

## **Kenntnisse zur Ökologie**

- grobe Kenntnisse systematischer Zusammenhänge bei Säugetieren und Blütenpflanzen
- Gesetzmäßigkeiten der Beziehungen zwischen den Lebewesen in einem Ökosystem, abiotische und biotische Faktoren (beispielhaft Symbiose, Parasitismus etc.), Nahrungsketten und Stoffkreisläufe
- Schutz der Natur (in der Regel Kulturlandschaften), auch für die Erholung und zum Naturerleben
- Angepasstheit: Gestalt, Funktion der Strukturen, Verhaltenskomponenten und Lebensraumpräferenzen sind als Einheit und als das Ergebnis der bisherigen Evolution. zu sehen

## **Kenntnisse zur Biologie des Menschen**

- Bezeichnung und Funktion wichtiger Organe und Organteile (Blut, Herz und Blutgefäße, Verdauungsorgane, Organe des Immunsystems)
- Sinnesorgane und Gehirn als Übersetzer von physikalischen Zuständen und Vorgängen in Erregungen und Wahrnehmungen; verschiedene Lebewesen nehmen unterschiedliche Ausschnitte der Welt wahr.
- Hormone als Botenstoffe bei der Steuerung und Regelung körperlicher Vorgänge, beispielhaft
- Immunität und Immunisierung, wichtige Infektionskrankheiten, beispielhaft (auf jeden Fall HIV / AIDS)
- Krankheitsprophylaxe
- Zeugung, Schwangerschaft, Geburt, Schwangerschaftsverhütung
- Chromosomen als Träger des Erbmaterials, Karyogramm
- Prinzip der Mitose und Meiose (normale Vorgänge)
- Festlegung des genetischen Geschlechts bei der Befruchtung
- Störungen bei der Meiose, z.B.: Trisomie 21
- Vererbungsregeln und Stammbaumbetrachtung
- menschlicher Umgang mit körperlich oder psychisch Kranken

Entnommen aus: Hessisches Kultusministerium, Lehrpläne G8 / G9, Ausgabe 2008, S. 26-27.