

# Biologie an der Raabeschule – Unterrichtsthemen und methodische Schwerpunkte

---

Untenstehend sind die in den einzelnen Jahrgängen vorgesehenen Unterrichtsthemen und methodischen Schwerpunkte sind aufgeführt. Das inhaltliche Augenmerk liegt dabei auf der Erarbeitung der acht Grundprinzipien (Basiskonzepte), die sich in den verschiedenen Themen immer wiederfinden lassen und so eine Strukturierung des heute ausgesprochen vielfältigen biologischen Wissens ermöglichen. Die im Verlauf der Sekundarstufe I erarbeiteten Basiskonzepte – *Struktur und Funktion, Kompartimentierung, Steuerung und Regelung, Stoff- und Energieumwandlung, Information und Kommunikation, Reproduktion, Variabilität und Anpasstheit, Geschichte und Verwandtschaft* – bilden dann die Grundlage für den Unterricht in der Sekundarstufe II.

## Doppeljahrgang 5/6

2 Wochenstd., 1 Arbeit pro Halbjahr in Jg. 5; 1 Wochenstd., 1 Arbeit pro Halbjahr in Jg. 6 bzw. 2 Arbeiten bei epochal erteiltem Unterricht

Thema	methodische Schwerpunkte	Exkursionen/ Projekte/ Besonderes
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kennzeichen des Lebendigen</li> <li>▪ Hund – Wolf – Katze</li> <li>▪ Tiere im Winter</li> <li>▪ Amphibien</li> <li>▪ Wirbeltiere im Vergleich</li> <li>▪ Blütenpflanzen und ihre Bestäuber</li> <li>▪ Der Mensch – ein Wirbeltier</li> <li>▪ Wald</li> <li>Sexualität des Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mappenführung</li> <li>▪ Umgang mit einer Grafik: Beschreibung, Auswertung, Erklärung</li> <li>▪ Operatoren vergleichen, beobachten und beschreiben</li> <li>▪ Fünf-Schritt-Lesemethode</li> <li>▪ Diagramme und Grafiken erstellen</li> <li>▪ Präparation</li> <li>▪ Kennübung Vögel</li> <li>▪ Kurzvortrag erarbeiten und halten</li> <li>▪ Anlegen eines Herbars</li> <li>▪ Ordnen mit einem Bestimmungsschlüssel</li> <li>▪ Arbeiten mit Lupe und Binokular</li> <li>▪ Bewerten am Beispiel verschiedener Apfelsorten</li> <li>▪ Arbeiten mit einem Modell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Phaeno</li> <li>▪ Naturhistorisches Museum</li> <li>▪ Zoo Hannover</li> </ul>

## Doppeljahrgang 7/8

2 Wochenstd., 1 Arbeit pro Halbjahr

Thema	methodische Schwerpunkte	Exkursionen/ Projekte/ Besonderes
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lebewesen bestehen aus Zellen</li> <li>▪ Fotosynthese</li> <li>▪ Ökosystem Wald</li> <li>▪ Insekten gehören zu den Gliederfüßern</li> <li>▪ Verwandtschaft der Wirbeltiere</li> <li>▪ Ernährung und Verdauung</li> <li>▪ Herz- und Blutkreislauf</li> <li>▪ Atmung</li> <li>▪ Sinnesorgane</li> <li>▪ Nerven und Gehirn</li> <li>Sucht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mikroskopieren</li> <li>▪ Erkenntnisse durch historische Versuche (Erkenntnisspirale)</li> <li>▪ Erstellung eines Lernplakats</li> <li>▪ digitales Herbarisieren</li> <li>▪ Walderkundung</li> <li>▪ Modelle: Körpergröße, Sauerstoffbedarf und Wärmehaushalt</li> <li>▪ Risiko und Wahrscheinlichkeit</li> <li>▪ Anlegen eines Portfolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waldforum Riddagshausen oder Wald im Heidberg</li> <li>▪ Erste-Hilfe-Ausbildung*</li> <li>▪ Suchtprävention*</li> </ul>

---

\* verbindlich

# Biologie an der Raabeschule – Unterrichtsthemen und methodische Schwerpunkte

---

## Doppeljahrgang 9/10

1 Wochenstd., 1 Arbeit pro Halbjahr in Jg. 9 bzw. 2 Arbeiten bei epochal erteiltem Unterricht; 2 Wochenstd., 1 Arbeit pro Halbjahr in Jg. 10

Thema	methodische Schwerpunkte	Exkursionen/ Projekte/ Besonderes
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Immunsystem</li> <li>▪ Hormone</li> <li>▪ Sexualität</li> <li>▪ Grundlagen der Vererbung</li> <li>▪ Klassische Genetik</li> <li>▪ Molekulargenetik</li> <li>▪ Mutationen</li> <li>▪ Enzymatik</li> <li>▪ Evolution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstellen einer Mindmap</li> <li>▪ Projektarbeit</li> <li>▪ Verdeutlichung ökologischer Zusammenhänge mithilfe mathematischer Verfahren</li> <li>▪ Wachstumskurven</li> <li>▪ Steuerung und Regelung</li> <li>▪ Rating-Skala</li> <li>▪ Informationen mithilfe des Internets erhalten</li> <li>▪ Ethisches Bewerten</li> <li>▪ Erstellen eines Erbschemas</li> <li>▪ Erstellen einer Modifikationskurve mit Excel</li> <li>▪ Untersuchung eines Stammbaums</li> <li>▪ Erstellen eines schriftlichen Referats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projekt Schritte gegen Tritte*</li> <li>▪ Impfung Mädchen/ Gesundheitsamt*</li> <li>▪ Aids-Beratung</li> <li>▪ Agnes-Pockels-Labor</li> <li>▪ BIOS</li> <li>▪ Naturhistorisches Museum</li> </ul>

## Semesterthemen Oberstufe (Jg. 11/12)

Semester	Themen	Exkursionen/ Projekte/ Besonderes*
<b>1. Semester</b>	Stoffwechsel, Gesundheit und Krankheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uni Braunschweig – Bakterienversuch</li> <li>▪ Von Thünen-Institut (früher FAL)</li> <li>▪ Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung</li> </ul>
<b>2. Semester</b>	Ökologie und nachhaltige Zukunft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unterstützung der Krötenwanderung</li> <li>▪ Dowesee</li> <li>▪ Fledermausexkursion</li> <li>▪ Exkursion zur Kläranlage Steinhof</li> </ul>
<b>3. Semester</b>	Nerven-, Hormon- und Immunsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BIOS</li> </ul>
<b>4. Semester</b>	Evolution der biologischen Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Femo</li> <li>▪ Fossilienexkursion – Elm</li> </ul>

---

\* je nach Schwerpunktsetzung, nicht verbindlich