

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

Die in den Tabellen aufgeführten inhaltlichen Schwerpunkte und Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung sind dem KLP für das Gymnasium SI Biologie entnommen.

### Jahrgangsstufe 8

Planungsgrundlage: 80 UStd. (2 Stunden pro Woche, 40 Wochen), davon 75% entsprechen 60 UStd. pro Schuljahr.

JAHRGANGSSTUFE 8					
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen	Medien	Europabezug
<b>UV 8.1: Erkunden eines Ökosystems</b>	<b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b>				
Woraufhin können wir „unser“ Ökosystem untersuchen?	Merkmale eines Ökosystems <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennzeichen eines heimischen Ökosystems</li> </ul>	E2: Wahrnehmung und Beobachtung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben von Ökosystemstruktur und Habitaten</li> <li>• Messen von abiotischen Faktoren</li> </ul>	Ökosystem Wald,  z.B. die Kennzeichen in einer Mind-Map sammeln	Steckbrief von typischen Organismen erstellen:  Waldveilchen, Weißbuche, Eichhörnchen	
Wie ist der Lebensraum strukturiert?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristische Arten und ihre jeweiligen</li> <li>• Anpassungen an den Lebensraum</li> </ul>	E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung der Untersuchung: Auswahl der zu</li> </ul>	Stockwerkbau des Waldes  Sonnenblatt/Schattenblatt	ggf. Herbarium; ggf. Baumprojekt; Bestimmungsschlüssel (Bücher/Apps: <a href="https://www.baumkunde.de/baumbestimmung">https://www.baumkunde.de/baumbestimmung</a>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen	Medien	Europabezug
Welche Arten finden sich in verschiedenen Teilbiotopen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biotische Wechselwirkungen</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul>	messenden Faktoren, Festlegung der Datenerfassung, Auswahl der Messmethoden	Bestimmungsschlüssel (→ Naturabuch) Laubbäume/Nadelbäume	<a href="https://baum.ph-karlsruhe.de/eike.php">https://baum.ph-karlsruhe.de/eike.php</a> Mikroskop	
Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten? Wie können wir Arten in ihrem Lebensraum geschützt werden?  ca. 20 Ustd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei abiotische Faktoren werden in Zusammenhang mit der Struktur des Lebensraumes betrachtet</li> <li>• Naturschutz und Nachhaltigkeit</li> <li>• Biotop- und Artenschutz</li> </ul>	Abiotische Faktoren im heimischen Ökosystem messen (E1,E4,E5)	Licht (Lichtverhältnisse im Wald), Fotosynthese als Wortgleichung Grundprinzip der Fotosynthese und des Kohlenstoffkreislaufes Energieentwertung Temperatur (Winterschlaf, Winterruhe) Klimatische Veränderungen	MKR 2.1;2.2; 2.3 und 2.4 MKR 4.1;4.2 und 4.3	Eins der beiden Projekte sollte behandelt werden:  <b>Entweder</b> Skifahren in den Alpen: Auswirkungen des Skitourismus auf die alpinen Ökosysteme  <b>Oder</b> invasive Arten in Europa: Herkulesstaude, chin. Marienkäfer, amerikanisches Eichhörnchen

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>	<b>Medien</b>	<b>Europabezug</b>
<p><b>UV 8.2: Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</b></p> <p><i>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</i></p> <p><i>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</i></p> <p align="right"><i>Ca. 6 Ustd</i></p>	<p><b>IF4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems</li> <li>• Einfluss der Jahreszeiten</li> <li>• charakteristische Arten und ihre Anpasstheiten an den Lebensraum</li> <li>• biotische Wechselwirkungen</li> <li>• ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</li> </ul>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich Pilz – Tier – Pflanze</li> </ul> <p>verschiedene biotische Beziehungen</p>	<p>Ständerpilze (Aufbau) am Beispiel des Champignons</p> <p>Vergleich Pilz – Pflanze – Tier</p> <p>Nahrungsbeziehungen/ Trophieebenen mit Pilzen als Destruenten</p>		
<p><b>UV 8.3: Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem</b></p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristische Arten und ihre Anpasstheiten</li> </ul>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <p>Überblick über in der Streu lebende Taxa</p>			

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>	<b>Medien</b>	<b>Europabezug</b>
<p><i>Warum wächst der Waldboden nicht jedes Jahr höher?</i></p> <p><i>Welche Wirbellosen finden wir im Falllaub?</i></p> <p><i>Welche ökologische Bedeutung haben Wirbellose im Waldboden?</i></p> <p align="center">ca. 4 Ustd</p>	<p>an den Lebensraum,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewählte Wirbellosen-Taxa</li> <li>• ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</li> </ul> <p align="center">Artenkenntnis</p>		<p>Ergänzung zu 8.2: Destruenten – Beispiel Regenwurm, Schnecken ggf. als Projektarbeit</p>		
<p><b>UV 8.4: Biodiversität und Naturschutz</b></p> <p align="center"><i>Ca. 6 UStd</i></p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</li> <li>• Biotop- und Artenschutz</li> </ul>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfalt der Einflussfaktoren auf das Insektensterben</li> </ul> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten</li> </ul>	<p>Aktualitätsbezug!!!</p>	<p>MKR 2.1; 2.2; 2.3 und 2.4</p>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>	<b>Medien</b>	<b>Europabezug</b>
<p><b>UV 8.5: Mechanismen der Evolution</b></p> <p><i>Wie lassen sich die Anpassungen von Arten an die Umwelt erklären?</i></p> <p align="right">ca. 6 Ustd.</p>	<p><b>IF 5: Evolution</b></p> <p>Grundzüge der Evolutionstheorie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabilität</li> <li>• natürliche Selektion</li> <li>• Fortpflanzungserfolg</li> </ul> <p>Entwicklung des Lebens auf der Erde biologischer Artbegriff</p>	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanismus der Artumwandlung</li> </ul> <p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen wahrnehmen</li> </ul> <p>E6 Modell und Realität</p> <p>Modellvorstellung (Züchtung) zur Erklärung anwenden</p>	<p>Theorien von Lamarck und Darwin</p>		
<p><b>UV 8.6: Der Stammbaum des Lebens</b></p> <p><i>Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt?</i></p> <p align="right">ca. 6 Ustd</p>	<p><b>IF 5: Evolution</b></p> <p>Entwicklung des Lebens auf der Erde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeitliche Dimension der Erdzeitalter</li> <li>• Leitfossilien</li> <li>• natürliches System der Lebewesen</li> <li>• Evolution der Landwirbeltiere</li> </ul>	<p>E2 Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen wahrnehmen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>K4: Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Denkweise</li> </ul>	<p>Bsp. Archaeopterix</p>		

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>	<b>Medien</b>	<b>Europabezug</b>
<p><b>UV 8.6: Evolution des Menschen</b></p> <p><i>Wie entstand im Laufe der Evolution der heutige Mensch?</i></p>  <p><i>Evolution – nur eine Theorie?</i></p>   <p align="right">ca. 6 Ustd.</p>	<p><b>IF 5: Evolution</b></p> <p>Evolution des Menschen</p> <p>Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominiden-evolution</p>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anatomische Veränderungen wahrnehmen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoriebegriff</li> </ul>	<p>Beispiel: Vergleich Schimpanse-Lucy-Mensch</p>   <p>Exkursion ins Neanderthalmuseum möglich – Absprache mit den Historikern erforderlich</p>		
<p><b>UV 8.7: Ökologie im Labor</b></p> <p><i>Wie lässt sich Angepasstheit unter Laborbedingungen untersuchen?</i></p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems</li> <li>• charakteristische Arten und ihre</li> </ul>	<p>E2: Wahrnehmen, Beobachten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Mikroskopie) Untersuchung Pflanzenzelle</li> </ul> <p>E3: Vermutung und Hypothese</p>	<p>Wurde bereits in 8.1 integriert</p>		

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>	<b>Medien</b>	<b>Europabezug</b>
	Angepasstheiten an den Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begründete Vermutungen zur Blattstruktur und zur Habitatpräferenz</li> </ul> E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung des Umgangs mit dem Mikroskop</li> <li>• Faktorenkontrolle bei Überprüfung der Habitatpräferenz</li> </ul>			
<b>UV 8.8: Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</b>  <i>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</i>  <i>Welche Bedeutung hat die Fotosynthese für</i>	<b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b>  Energiefluss und Stoffkreisläufe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundprinzip der Photosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs</li> <li>• Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze</li> </ul> Energieentwertung	E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereinfachung in Schemata</li> <li>• kritische Reflexion</li> </ul> E5: Auswertung und Schlussfolgerung E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten Nutzung von Schemata und Experimenten	Wurde bereits in 8.1 integriert		

