

JAHRGANGSSTUFE 8

INHALTSFELD 4: ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ

<p><b>Unterrichtsvorhaben</b> Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> Schülerinnen und Schüler können...</p>	<p><b>Bezug zum Lehrwerk (Biosphäre 7-10)</b></p>
<p><b>UV 8.1:</b> <b>Ökosysteme: Merkmale, Energiefluss und Stoffkreisläufe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems</li> <li>• charakteristische Arten und ihre jeweiligen Anpassungen an den Lebensraum</li> <li>• Einfluss der Jahreszeiten</li> <li>• Biotische Wechselwirkungen</li> <li>• ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</li> <li>• ausgewählte Wirbellosen-Taxa</li> <li>• Artenkenntnis</li> <li>• Grundprinzip der Photosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs</li> <li>• Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze</li> <li>• Energiefluss, Energiebewertung</li> </ul>	<p><i>Umgang mit Fachwissen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an einem heimischen Ökosystem <b>Biotop</b> und <b>Biozönose</b> beschreiben sowie die räumliche <b>Gliederung</b> und <b>Veränderungen im Jahresverlauf</b> erläutern (UF1, UF3, K1)</li> <li>• <b>Angepasstheiten</b> von ausgewählten Lebewesen an <b>abiotische</b> und <b>biotische Umweltfaktoren</b> erläutern (UF2, UF4)</li> <li>• <b>Parasitismus</b> und <b>Symbiose</b> in ausgewählten Beispielen identifizieren und erläutern (UF1, UF2)</li> <li>• die <b>Koexistenz</b> von verschiedenen Arten mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen an die Umwelt erklären (UF2, UF4)</li> <li>• wesentliche Merkmale im äußeren Körperbau ausgewählter <b>Wirbellosen-Taxa</b> nennen und diesen Tiergruppen konkrete Vertreter begründet zuordnen (UF3)</li> <li>• <b>Pilze</b> von Tieren und Pflanzen unterscheiden und an ausgewählten Beispielen ihre Rolle im Ökosystem erklären (UF2, UF3)</li> <li>• das Grundprinzip der <b>Fotosynthese</b> beschreiben und sie als Energiebereitstellungsprozess dem Grundprinzip der <b>Zellatmung</b> gegenüberstellen (UF1, UF4)</li> <li>• ausgehend von einfachen <b>Nahrungsnetzen</b> die Stoff- und Energieflüsse zwischen <b>Produzenten, Konsumenten, Destruenten</b> und Umwelt in einem Ökosystem erläutern (UF3, UF4, E6, K1), die natürliche <b>Sukzession</b> eines Ökosystems beschreiben (UF1, UF4)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein heimisches <b>Ökosystem</b> hinsichtlich seiner Struktur <b>untersuchen</b> und dort vorkommende <b>Taxa bestimmen</b> (E2, E4)</li> <li>• <b>abiotische Faktoren</b> in einem heimischen Ökosystem <b>messen</b> und mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung setzen (E1, E4, E5)</li> <li>• die Bedeutung von abiotischen Faktoren für die <b>Habitatpräferenz</b> von Wirbellosen <b>experimentell überprüfen</b> (E1, E3, E4, E5)</li> <li>• <b>Angepasstheiten von Pflanzen</b> an einen abiotischen Faktor anhand von <b>mikroskopischen Präparaten</b> beschreiben (E2, E4)</li> <li>• <b>historische Experimente zur Photosynthese</b> in Bezug auf zugrundeliegende Hypothesen erklären und hinsichtlich Stoff- und Energieflüssen auswerten (E3, E5, E7, UF3)</li> </ul> <p><i>Bewertung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• am Beispiel der <b>Insekten</b> Eingriffe des Menschen in die Lebensräume Wirbelloser bewerten (B1, B2)</li> </ul>	<p><b><u>Kapitel 3: Merkmale von Landökosystemen</u></b></p> <p><i>Der Wald</i> (S.80-111)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pflanzen und Tiere im Lebensraum Wald (Umweltfaktoren, Konkurrenz, Koexistenz, Nahrungsnetze, Trophiestufen)</li> <li>- Pilze (Symbiose, Parasitismus)</li> <li>- Wald im Jahresverlauf</li> <li>- Wald als Ökosystem (Energiefluss, Biotop, Biozönose)</li> <li>- Waldentwicklung (Sukzession)</li> </ul> <p><b>[Alternativ: Der Rasen (S.56-75) + Pilze]</b></p> <p><b><u>Kapitel 1: Lebewesen wandeln Energie um</u></b></p> <p><b><i>Fotosynthese und Zellatmung</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blattaufbau, (historische) Experimente zur Photosynthese</li> <li>- Zellatmung</li> </ul> <p><b><u>Kapitel 2: Wirbellose Tiere</u></b></p> <p><b><i>Vielfalt der Wirbellosen</i></b> (S.32-39, 52)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systematik, Artenkenntnis</li> <li>- Spinnentiere (Angepasstheiten, Parasitismus)</li> </ul> <p><b><i>Insekten</i></b> (S.40-51)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angepasstheiten</li> <li>- Experimente zum Präferenzverhalten (S.51)</li> <li>- Mögliche Verbindung zu Kapitel 5 (S.171-172): Insektensterben &amp; Wildbienenenschutz</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

**INHALTSFELD 4: ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ**

Unterrichtsvorhaben Inhaltliche Schwerpunkte	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Schülerinnen und Schüler können...	Bezug zum Lehrwerk (Biosphäre 7-10)
<p><b>UV 8.2: Naturschutz und Nachhaltigkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</li> <li>• Biotop und Artenschutz</li> </ul>	<p><i>Umgang mit Fachwissen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die <b>anthropogenen Einflüsse</b> auf die Entwicklung eines Ökosystems erläutern (UF1, UF4).</li> </ul> <p><i>Bewertung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Bedeutung des <b>Biotopschutzes</b> für den <b>Artenschutz</b> und den Erhalt der <b>biologischen Vielfalt</b> erläutern (B1, B4, K4)</li> <li>• die Notwendigkeit von <b>Naturschutz</b> auch <b>ethisch</b> begründen (B4)</li> <li>• Umgestaltungen der Landschaft durch menschliche Eingriffe unter ökonomischen und ökologischen Aspekten bewerten und <b>Handlungsoptionen</b> im Sinne des Naturschutzes und der <b>Nachhaltigkeit</b> entwickeln (B2, B3, K4).</li> </ul>	<p><b><u>Kapitel 5: Naturschutz und Nachhaltigkeit</u></b></p> <p><b><i>Vielfalt der Lebewesen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversität (auch Neobiota)</li> <li>- Bedrohte Vielfalt (Rote Liste, Schutzgebiete)</li> </ul> <p><b><i>Mensch und Biosphäre</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotop- und Artenschutz (eth. Begründungen)</li> <li>- Beeinflussung der Biosphäre durch den Menschen (u.a. Klimaerwärmung und Folgen)</li> <li>- Nachhaltiges Handeln (u.a. Kunststoffmüll)</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

**INHALTSFELD 5: EVOLUTION**

Unterrichtsvorhaben Inhaltliche Schwerpunkte	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Schülerinnen und Schüler können...	Bezug zum Lehrwerk (Biosphäre 7-10)
<p><b>UV 8.3: Entwicklung des Lebens auf der Erde</b></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><i>Umgang mit Fachwissen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den möglichen Zusammenhang zwischen abgestufter <b>Ähnlichkeit</b> von Lebewesen und ihrer <b>Verwandtschaft</b> erklären (UF3, UF4)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fossilfunde</b> auswerten und ihre Bedeutung für die Evolutionsforschung erklären (E2, E5, UF2),</li> <li>• anhand von <b>anatomischen Merkmalen</b> Hypothesen zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft ausgewählter <b>Wirbeltiere</b> rekonstruieren und begründen (E2, E5, K1)</li> </ul>	<p><b><u>Kapitel 6: Evolution</u></b></p> <p><b><i>Belege der stammesgeschichtlichen Verwandtschaft</i></b> (S.176-187)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fossilien</li> <li>- Lebewesen der Vergangenheit (Erdzeitalter)</li> </ul> <p><b><i>Entstehung von Vielfalt</i></b> (S.196-199)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stammbaum der Wirbeltiere (Homologie, Analogie, Stammbäume)</li> </ul>

JAHRGANGSSTUFE 8

INHALTSFELD 5: EVOLUTION

<b>Unterrichtsvorhaben</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> Schülerinnen und Schüler können...	<b>Bezug zum Lehrwerk (Biosphäre 7-10)</b>
<p><b>UV 8.4: Grundzüge der Evolutionstheorie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabilität</li> <li>• Natürliche Selektion</li> <li>• Fortpflanzungserfolg</li> <li>• Biologischer Artbegriff</li> </ul>	<p><i>Umgang mit Fachwissen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wesentlichen Gedanken der <b>Darwin'schen Evolutionstheorie</b> zusammenfassend darstellen (UF1, UF2, UF3,)</li> <li>• <b>Angepasstheit</b> vor dem Hintergrund der <b>Selektionstheorie</b> und der <b>Vererbung von Merkmalen</b> erklären (UF2, UF4)</li> <li>• <b>Artenwandel</b> durch natürliche Selektion mit Artenwandel durch <b>Züchtung</b> vergleichen (UF3)</li> <li>• biologischen <b>Artbegriff</b> anwenden (UF2)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Zusammenhang zwischen der <b>Angepasstheit</b> von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem <b>Fortpflanzungserfolg</b> an einem gegenwärtig beobachtbaren Beispiel erklären (E1, E2, E5, UF2), die Eignung von Züchtung als Analogmodell für den Artenwandel durch natürliche Selektion beurteilen (E6).</li> </ul>	<p><b><u>Kapitel 6: Evolution</u></b></p> <p><b><i>Entstehung von Vielfalt</i></b> (S.188-195)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darwins Theorie</li> <li>- Natürliche Selektion</li> <li>- Züchtung (Bsp. Taubenzucht)</li> <li>- Artbildung (Artbegriff, Isolation)</li> </ul>
<p><b>UV 8.5: Evolution des Menschen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution</li> </ul>	<p><i>Erkenntnisgewinnung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stammbaumhypothese</b> zur Evolution des Menschen anhand ausgewählter Fossilfunde rekonstruieren und begründen (E2, E5, K1)</li> </ul> <p><i>Bewertung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die <b>naturwissenschaftliche Position</b> der Evolutionstheorie von <b>nichtnaturwissenschaftlichen Vorstellungen</b> zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen (B1, B2, B4, E7, K4).</li> </ul>	<p><b><u>Kapitel 6: Evolution</u></b></p> <p><b><i>Stammesentwicklung des Menschen</i></b> (S.200-205)</p> <p><b><i>Evolution – naturwissenschaftliche Theorie</i></b> (S.206-207)</p>

JAHRGANGSSTUFE 8

INHALTSFELD 8: SEXUALERZIEHUNG

<b>Unterrichtsvorhaben</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> Schülerinnen und Schüler können...	<b>Bezug zum Lehrwerk (Biosphäre 7-10)</b>
<p><b>UV 8.6: Menschliche Sexualität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhütung</li> <li>• Umgang mit der eigenen Sexualität</li> </ul>	<p><i>Umgang mit Fachwissen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• über die Reproduktionsfunktion hinausgehende <b>Aspekte menschlicher Sexualität</b> beschreiben (UF1)</li> <li>• den <b>weiblichen Zyklus</b> in den wesentlichen Grundzügen erläutern (UF2, E5),</li> </ul> <p><i>Bewertung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Übernahme von <b>Verantwortung für sich selbst und andere</b> im Hinblick auf <b>sexuelles Verhalten</b> an Fallbeispielen diskutieren (B4, K4)</li> <li>• bei Aussagen zu unterschiedlichen <b>Formen sexueller Orientierung</b> und <b>geschlechtlicher Identität</b> Sachinformationen von Wertungen unterscheiden (B1)</li> <li>• Verhütungsmethoden kriteriengeleitet vergleichen und Handlungsoptionen für verschiedene Lebenssituationen begründet auswählen (B2, B3)</li> </ul>	<p><b><u>Kapitel 9: Sexualität und Fortpflanzung</u></b></p> <p><b><i>Pubertät</i></b> (S.290-299)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeit des Erwachsenwerdens</li> <li>- Geschlechtsorgane</li> <li>- Menstruationszyklus in Grundzügen</li> </ul> <p><b><i>Sexualität und Verantwortung</i></b> (S.306-313)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liebe und Sexualität (Partnerschaft, Formen der Sexualität)</li> <li>- Verhütung</li> </ul>