

JAHRGANGSSTUFE 8 (SILP HLG, Beschluss vom 28. Juni 2021)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.1: Erkunden eines Ökosystems</p> <p>Woraufhin können wir „unser“ Ökosystem untersuchen? Wie ist der Lebensraum strukturiert? Welche abiotischen Faktoren wirken in verschiedenen Teilbiotopen? Welche Arten finden sich in verschiedenen Teilbiotopen? Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten?</p> <p align="center">ca. 14 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines heimischen Ökosystems • charakteristische Arten und ihre jeweiligen Anpassungen an den Lebensraum • biotische Wechselwirkungen (Konkurrenzvermeidung, ökolog. Nischen evtl. am Beispiel versch. Specharten) • Artenkenntnis (Bäume/ Sträucher) 	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben von Ökosystemstruktur und Habitaten • Messen von abiotischen Faktoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Lichtstärke ..) <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung der Untersuchung: Auswahl der zu messenden Faktoren, Festlegung der Datenerfassung, Auswahl der Messmethoden 	<p>... <i>Lernerfolgskontrollen</i> z. B durch Test, Lernplakat ...</p> <p>... <i>zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Exkursion in die Bolmke oder Erkundung des Schulumfeldes</p> <p>Anpassstheiten: Fokus auf zwei abiotischen Faktoren und dem biotischem Faktor Konkurrenz</p> <p>... <i>zur Vernetzung</i></p> <p>← IF 1 Vielfalt und Anpassstheiten von Lebewesen</p> <p>→ IF 5 Evolution</p>
<p>UV 8.2: Ökologie im Labor</p> <p>Wie lässt sich Anpassstheit unter Laborbedingungen untersuchen?</p> <p align="center">ca. 2-4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Mikroskopie von Blattquerschnitten (Licht- und Schattenblätter der Rotbuche)</p> <p>Anpassstheit von Laubblättern an den abiotischen Faktor Licht</p>	<p>E2: Wahrnehmen, Beobachten (Mikroskopie) Untersuchung Pflanzenzelle</p> <p>E3: Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • begründete Vermutungen zur Blattstruktur und zur Habitatpräferenz <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung des Umgangs mit dem Mikroskop • Faktorenkontrolle bei Überprüfung der Habitatpräferenz 	<p>... <i>zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1 Einführung in das Mikroskopieren</p> <p>← UV 8.4: mögliche evolutive Erklärung von Anpassstheiten</p> <p>← UV 8.1: Anpassstheiten</p>

JAHRGANGSSTUFE 8 (SILP HLG, Beschluss vom 28. Juni 2021)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.3: Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</p> <p>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</p> <p>Welche Bedeutung hat die Fotosynthese für Pflanzen und Tiere?</p> <p align="right">ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Energiefluss und Stoffkreisläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzip der Fotosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs • Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze • Energieentwertung 	<p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachung in Schemata • kritische Reflexion <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Schemata und Experimenten 	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Historische Experimente: van Helmont o.a.</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>← UV 5.4: Bedeutung der Fotosynthese</p> <p>... zu Synergien</p> <p>→ Physik UV 9.4: Energieumwandlungssketten</p> <p>← Chemie UV 7.2: Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen</p> <p>Kohlenstoffkreislauf → Chemie UV 10.6</p>

JAHRGANGSSTUFE 8 (SILP HLG, Beschluss vom 28. Juni 2021)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.4: Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p><i>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</i> <i>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</i></p> <p align="center">ca. 2 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • biotische Wechselwirkungen • ökologische Bedeutung von Pilzen 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich Pilz – Tier – Pflanze • verschiedene biotische Beziehungen 	<p>...zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Bau der Pilze: nur grundlegend im Kontrast zu Pflanzen und Tieren</p> <p>biotische Wechselwirkungen: Parasitismus, Symbiose oder saprobiontische Lebensweise</p> <p>...zur <i>Vernetzung</i> ← UV 5.1: Bau der Pflanzenzelle → UV 8.3, UV 8.8 Stoffkreisläufe, Destruenten</p>
<p>UV 8.5: Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p><i>Warum wächst der Waldboden nicht jedes Jahr höher?</i> <i>Welche Wirbellosen finden wir im Falllaub?</i> <i>Welche ökologische Bedeutung haben Wirbellose im Waldboden?</i></p> <p align="center">ca. 2-4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteristische Arten und ihre Anpasslichkeiten an den Lebensraum, • ausgewählte Wirbellosen-Taxa • ökologische Bedeutung von ausgewählten Wirbellosen • Artenkenntnis 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über in der Streulebende Taxa 	<p>...zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Untersuchung von Streu</p> <p>...zur <i>Vernetzung</i> ← UV 8.2 Pilze als Destruenten → UV 8.8 Stoffkreisläufe: Destruenten</p> <p>Vorschlag für Unterrichtsgang: Workshop im Schulbiologischen Zentrum Dortmund zum Thema „Leben im Boden“</p>

JAHRGANGSSTUFE 8 (SILP HLG, Beschluss vom 28. Juni 2021)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.6: Biodiversität und Naturschutz Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss? Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig? Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist? ca. 4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz Naturschutz und Nachhaltigkeit Natürliche Sukzession (Bsp. Industriebrache) • Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen • Biotop- und Artenschutz</p>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse • Vielfalt der Einflussfaktoren auf das Insektensterben B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung Sukzession am Beispiel der Entwicklung einer Brache Begründung des Naturschutzes konkrete Beispiele für Handlungsoptionen mit lokalem Bezug ...zur Vernetzung ← UV 8.1: Zusammenhang von Biotop- und Artenschutz</p>
<p>UV 8.7: Mechanismen der Evolution Wie lassen sich die Anpassstheorien von Arten an die Umwelt erklären? ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF 5: Evolution Grundzüge der Evolutions-theorie • Variabilität • natürliche Selektion • Fortpflanzungserfolg Entwicklung des Lebens auf der Erde • biologischer Artbegriff</p>	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung • Mechanismus der Art-umwandlung E2: Wahrnehmung und Beobachtung • Veränderungen wahrnehmen E6 Modell und Realität • Modellvorstellung (Züchtung) zur Erklärung anwenden</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung Fokussierung auf gegenwärtig beobachtbare evolutive Prozesse der Artumwandlung ...zur Vernetzung ← UV 5.3 Nutztiere, Züchtung ← UV 8.1 Anpassstheorien → UV 10.4/10.5 Genetik</p>

JAHRGANGSSTUFE 8 (SILP HLG, Beschluss vom 28. Juni 2021)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.8: Der Stammbaum des Lebens <i>Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt?</i></p> <p align="right">ca. 4 Ustd.</p>	<p>IF 5: Evolution Entwicklung des Lebens auf der Erde</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeitliche Dimension der Erdzeitalter • Leitfossilien • Evolution der Landwirbeltiere 	<p>E2 Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen wahrnehmen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung von Fossilien <p>K4: Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • naturwissenschaftliche Denkweise 	<p>...zur Vernetzung ← UV 5.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung</p> <p>...zu Synergien ↔ Geschichte</p> <p>Vorschlag für Unterrichtsgang: Besuch eines Museums zum Thema „Evolution“</p>
<p>UV 8.9: Evolution des Menschen <i>Wie entstand im Laufe der Evolution der heutige Mensch?</i> <i>Evolution – nur eine Theorie?</i></p> <p align="right">ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF 5: Evolution Evolution des Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution 	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • anatomische Veränderungen wahrnehmen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theoriebegriff 	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Fokussierung auf <i>Australopithecus</i>, <i>Homo erectus</i> und <i>Homo sapiens/Homo neanderthalensis</i></p> <p>...zu Synergien ↔ Geschichte → Religion</p>

JAHRGANGSSTUFE 8 (SILP HLG, Beschluss vom 28. Juni 2021)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.10: Menschliche Sexualität</p> <p><i>Worin besteht unsere Verantwortung in Bezug auf sexuelles Verhalten und im Umgang mit unterschiedlichen sexuellen Orientierungen und Identitäten?</i></p> <p align="center">ca. 12 Ustd.</p>	<p>IF 8: Sexualerziehung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit der eigenen Sexualität • Sexuelle Orientierung und geschlechtliche Identität • Verhütungsmethoden (Hormonelle, mechanische, chemische Verhütungsmittel) • Umgang mit Sexualität in (digitalen) Medien (Sexing, Pornografie) 	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung von Fakten und Wertungen (geschlechtliche Orientierung und Identität) <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <p>B3: Abwägung und Entscheidung</p> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung für sich selbst und Verantwortung der Anderen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kritische Reflexion des Pearl-Index 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung</i></p> <p>altersgemäßes Grundwissen über Verhütungsmethoden</p> <p>(Eventuell Projekttag in Kooperation mit externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrennt-geschlechtlichen Gruppen)</p> <p>Empfohlener animierter Film: „Sex, we can“ mit ausführlichem Unterrichtsmaterial</p> <p>... zur <i>Vernetzung</i></p> <p>← UV 6.3: Körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät</p> <p>← UV 6.4: Verhütung</p>

Verbindliche Unterrichtsgänge

1. Exkursion in die Bolmke oder Erkundung des Schulumfeldes
2. Workshop im Schulbiologischen Zentrum Dortmund zum Thema „Leben im Boden“ (Anmeldung zu Schuljahresbeginn) oder Besuch eines Museums zum Thema „Evolution“