

# **Schulinterner Lehrplan Gymnasium – Sekundarstufe I**

## **Biologie**

**(Fassung vom 10.08.2020)**

## **Inhalt**

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit .....	3
1.1.Lage der Schule.....	3
1.2 Schülerschaft .....	3
1.3 Funktionen und Aufgaben der Fachgruppe vor dem Hintergrund des Schulprogramms	3
1.4 Beitrag der Fachgruppe zur Erreichung der Erziehungsziele der Schule.....	4
1.5 Verfügbare Ressourcen .....	4
2. Entscheidungen zum Unterricht.....	5

# **1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit**

## **1.1. Lage der Schule**

Das Comenius-Gymnasium liegt am nördlichen Rande des Ruhrgebietes nahe der Dattelner Innenstadt. Mit 36.000 Einwohnern ist Datteln eine mittelgroße Stadt. Durch die unmittelbare Nähe zu größeren Städten wie Dortmund, Münster, Essen und Bochum ergibt sich ein guter Zugang zu umfassenden kulturellen Angeboten, aber auch Möglichkeiten, Freizeitangebote in der Natur wahrzunehmen bzw. sich in verschiedenen Projekten für die Natur einzusetzen.

## **1.2 Schülerschaft**

Das Comenius-Gymnasium ist drei- bis vierzünftig und wird im Schuljahr 2019/2020 von knapp 750 Schülerinnen und Schülern besucht, davon etwa 270 im Rahmen der gymnasialen Oberstufe.

Die Schülerinnen und Schüler, die sich mit Beginn der Jahrgangsstufe 5 für das Comenius-Gymnasium als weiterführende Schule entscheiden, kommen meist aus den ortsansässigen Grundschulen oder aus angrenzenden Orten wie Olfen oder Oer-Erkenschwick.

Entsprechend dem Standorttyp 3 liegt der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in den letzten Jahren zwischen 30 und 40 Prozent.

Seit dem Schuljahr 2012/2013 ist das Comenius-Gymnasium Inklusionsschule, wobei unterschiedliche Förderschwerpunkte Berücksichtigung finden.

## **1.3 Funktionen und Aufgaben der Fachgruppe vor dem Hintergrund des Schulprogramms**

In Übereinstimmung mit dem Schulprogramm des Comenius-Gymnasiums Datteln setzt sich die Fachgruppe Biologie das Ziel, Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, selbstständige, eigenverantwortliche, selbstbewusste, sozial- und medienkompetente sowie gesellschaftlich engagierte, kulturell gebildete und naturverbundene Persönlichkeiten zu werden. Auch die Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I auf die zukünftigen Herausforderungen im Unterricht der Sekundarstufe II sowie auf die Anforderungen eines Hochschulstudiums oder einer Berufsausbildung steht für die Fachgruppe besonders im Fokus.

Auf dem Weg zu einer eigenverantwortlichen und selbstständigen Lebensgestaltung und -planung sind die Entwicklung und Ausbildung notwendiger Schlüsselqualifikationen unverzichtbar. Die Kompetenzen in den Bereichen der mündlichen und schriftlichen Fachsprachverwendung bzw. ihres Verständnisses in unterschiedlichen Kommunikationssituationen, in denen es um naturwissenschaftliche Fragestellungen geht, stehen dabei genauso im Fokus wie z.B. eine reflektierte Mediennutzung oder auch Aspekte der Verbraucherbildung.

Gefördert werden diese Kompetenzen durch verschiedenste fachimmanent sowie fachübergreifend angelegte Unterrichtsvorhaben, z.B. Deutsch-Biologie: Steckbriefe heimischer Säuger (Tierbeschreibungen, Kl. 5) Biologie-Chemie (WP-Bereich ab Kl. 9).

Die regelmäßige Teilnahme an Biologiewettbewerben wie „Bio-logisch“, „Jugend forscht“ o.ä. fördern dabei den Forschergeist unserer SchülerInnen und geben ihnen Raum, sich entsprechend persönlicher Interessen vertieft mit naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinan-

derzusetzen. So sind sie im Rahmen von Unterricht und auch außerunterrichtlich herausgefordert, sich biologischen Fragestellungen zu stellen und erhalten damit gleichzeitig die Möglichkeit, die Wahrnehmung ihrer selbst als handlungskompetente, selbstwirksame Persönlichkeiten in der Gestaltung eines Lebens in ökologischer Verantwortung.

In einer Zeit, in der sich die Möglichkeiten aber auch Notwendigkeiten schrift- und hier besonders fachsprachlichen Ausdrucks stetig zu erweitern und zu verändern scheinen, sieht sich das Comenius-Gymnasium in besonderer Verantwortung, seine Lernerinnen und Lerner auch in diesem Bereich stetig zu fordern und zu fördern. Die ritualisierte Verortung sprachsensibler Elemente im Biologie-Unterricht erfolgt zum Beispiel im Zusammenhang mit dem Erstellen von Protokollen und Versuchsbeschreibungen, von Sachtexten oder auch von Plakaten. Unser Ansatz individueller Förderung der Schülerinnen und Schüler wird in diesem Zusammenhang einmal mehr deutlich.

Im Rahmen des Projektes mit der Schule Oberwiese lernen die Schülerinnen und Schüler zudem die Vermittlung bereits erlernter praktischer Kompetenzen an Schülerinnen und Schüler mit dem Förderbedarf Geistige Entwicklung. Die Übernahme sozialer Verantwortung tritt an dieser Stelle in den Fokus.

Weiterhin erhalten unsere Schülerinnen und Schüler durch das schulinterne AG-Angebot die Möglichkeit, entsprechend ihrer Interessen in der Garten-AG, der Biotop-AG oder der MINT-AG vertiefend zu arbeiten.

#### **1.4. Beitrag der Fachgruppe zur Erreichung der Erziehungsziele der Schule**

Die Fachgruppe Biologie leistet konstant einen Beitrag zur Erreichung der Erziehungsziele des Comenius-Gymnasiums Datteln. So stehen im Biologieunterricht häufig die Gesundheits- und Umwelterziehung im Vordergrund, sodass die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt werden, die Berichterstattung der Medien mit biologisch relevanten Schwerpunkten zu reflektieren und in ihre Urteilskompetenz mit einzubeziehen.

Die Auseinandersetzung mit der Kommunikation und Regulation im menschlichen Körper ist ein weiterer Schwerpunkt des Biologieunterrichtes. Hier sollen die Schülerinnen und Schüler vor allem auch die Wirkungsweise des eigenen Immunsystems kennen und verstehen lernen. Gerade auch in einer Zeit z.B. der Häufung epi- oder pandemischer Krankheitsverläufe, der Ausbildung von Zoonosen oder der Zunahme sogenannter Zivilisationskrankheiten etc. erscheint es wesentliches Ziel, sich mit der Frage der Möglichkeiten und Grenzen der Gesunderhaltung auseinanderzusetzen.

Die Fachgruppe Biologie am Comenius-Gymnasium bemüht sich in ihrer Auswahl der Unterrichtsgegenstände um Alltagsbezug, um die Schülerinnen und Schüler für ihre Umwelt zu sensibilisieren und zur Übernahme von Verantwortung zu bewegen. Weiterhin werden, wenn möglich, Bezüge zu tagesaktuellen sowie grundsätzlichen ethisch-moralischen Diskursen der Menschheit hergestellt, um so die kritische Denkfähigkeit, die Auseinandersetzung mit Sichtweisen anderer und letztlich die Herausbildung eigener Werte zu ermöglichen.

#### **1.5 Verfügbare Ressourcen**

Die Fachgruppe Biologie kann für ihre Aufgaben verschiedene materielle Ressourcen der Schule nutzen.

Die Schule verfügt über einen größtenteils stabilen Breitbandzugang. In fast allen Fachräumen befinden sich zusätzlich zu den Wandtafeln Smartboards sowie Beamer. Zudem stehen

in vielen Räumen Dokumentenkameras zur Verfügung. Nach vorheriger Anmeldung ist auch eine Nutzung der Computerarbeitsplätze im Klassenverband ab Klasse 7 möglich. Seit dem Schuljahr 2022/23 sind zudem sämtliche Klassen der Jahrgänge 5/6 mit Tablets ausgestattet, was hier die Möglichkeiten des regelmäßigen digitalen Arbeitens noch erweitert.

Das Comenius-Gymnasium ist stolz auf die im Jahre 2020 renovierten Biologieräume im C-Trakt. Hier können die Schülerinnen und Schüler die für das Fach Biologie wichtigen fachmethodischen Kompetenzen erlernen und anwenden.

## **2. Entscheidungen zum Unterricht**

Es folgen nun die einzelnen Unterrichtsvorhaben in Tabellenform. Hier werden die verschiedenen Unterrichtsvorhaben nach inhaltlichen Schwerpunkten, den Schwerpunkten der Kompetenzentwicklung, welche durch den Kernlehrplan des Landes gefordert werden, und den weiteren Vereinbarungen aufgeschlüsselt. **Grün** gedruckte Punkte stellen einen Verweis auf den Medienkompetenzrahmen dar, **blau** Hervorgehobenes zeigt Lernziele aus dem Bereich der Verbraucherbildung, **gelb** signalisiert exemplarische Themenfelder, die sich zur Gender-sensibilisierung anbieten.

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 5.1:</b> <b>Die Biologie erforscht das Leben</b></p> <p><i>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</i></p> <p>ca. 2 UStd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturwissenschaft Biologie – Eine Begriffsklärung</li> <li>• Merkmale von Lebewesen</li> </ul>	<p>UF3, UF4: Systematisierung, Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblick in das Wissenschaftsfeld der Biologie</li> <li>• Begriffsklärung „<i>Bio-logie</i>“</li> <li>• Nähe/Abgrenzung zu anderen Naturwissenschaften</li> <li>• Kennzeichen des Lebendigen</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 5**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 5.2:</b> <b>Wirbeltiere in meiner Umgebung</b> <i>Welche spezifischen Merkmale kennzeichnen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen?</i></p> <p><i>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</i></p> <p align="right">ca. 20 UStd.</p>	<p><b>IF1:</b> <b>Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Anpassungen von Wirbeltieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Wirbeltierklassen</li> <li>• Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen</li> <li>• Überwinterungsstrategien</li> </ul>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kriteriengeleiteter Vergleich der Merkmale versch. Wirbeltierklassen</li> </ul> <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen, Eingliederung in vorh. Wissen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messdaten vergleichen u. interpretieren (z.B. zu Überwinterungsstrategien, Körpertemp. wechselwarm/gleichwarm etc.)</li> </ul> <p>MKR 2.1, 2.2: Zugvögel/Standvögel im Vergleich (Material z.B. aus Unterricht Biologie (BISA))</p> <p>K3: Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsergebnisse – auch mit Hilfe digitaler Medien (MKR 4.1, 4.2 Erstellen von Steckbriefen am Computer) – bildungssprachlich angemessen u. un-</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefende Betrachtung der Anpassungen bei Säugetieren und Vögeln</li> <li>• weitere Wirbeltierklassen: exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern</li> <li>• Überwinterungsstrategien</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ IF4 Ökologie und</p> <p>→ IF5 Evolution (Anpassungen)</p>

**JAHRGANGSSTUFE 5**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		ter Verwendung einfacher Elemente der Fachsprache sachgerecht vorstellen.	



**JAHRGANGSSTUFE 5**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 5.3: Tiergerechter Umgang mit Nutztieren</b></p> <p><i>Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?</i></p> <p><i>Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</i></p> <p align="right">ca. 12 UStd.</p>	<p><b>IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Anpasstheiten von Wirbeltieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Züchtung (z.B. Hund) → auch unter dem Aspekt des Zusammenlebens Mensch/Tier</li> <li>• Nutztierhaltung</li> <li>• Tierschutz</li> </ul>	<p>K2/E5, VB Ü, VB B, Z3, Z5: Informationsverarbeitung / Messdaten auswerten, Handlungsoptionen f. eigenen Konsum ableiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche / Informationsentnahme aus fachwiss. Quelltexten, Statistiken etc. (analog/digital) zu Handlungsbedingungen von Tieren in der Lebensmittelindustrie (Bsp. Hühner, Rinder), Massentierhaltung / Artgerechte Haltung im Vergleich</li> <li>• VB Ü, VB B, Z3, Z5: Verbraucherhinweise verstehen (Bsp. Kennzahlen Ei, Herkunftsangaben Frischfleisch)</li> <li>• MKR 2.1, 2.2: Recherche im Internet zu Lebensmittelkennzeichnungen, die Handlungsbedingungen erfassen (S. 51 Biosphäre)</li> </ul> <p>E5, K3: Auswertung/Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingegrenzte biolog. Sachver-</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Huhn oder Rind)</li> <li>• Anbahnung des Selektions- und Vererbungskonzepts</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ IF5: Evolution (Züchtung und Artenwandel)</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdkunde</li> <li>• Praktische Philosophie</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 5**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>halte strukturieren, fachsprachl. korrekt zusammenstellen / präsentieren / für Schlussfolgerungen nutzen</p> <p>B1, VB B, Z1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pers. Interessen beschreiben; Interessen anderer gegenüberstellen (z.B. Fleischindustrie)</li> </ul> <p>B2, VB B, Z1: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werte und Normen / Zusammenleben Mensch - Tier</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 5**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 5.4: Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen</b></p> <p><i>Was brauchen Pflanzen zum Leben und wie versorgen sie sich?</i></p> <p><i>Wie entwickeln sich Pflanzen?</i></p> <p align="right">ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF1: Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbauplan</li> <li>• Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane</li> <li>• Bedeutung der Fotosynthese</li> <li>• Keimung</li> </ul>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben morph. Strukturen / physiologischer Zusammenhänge (z.B. Grundbauplan Pflanze/Samen; Veränderungen an biolog. Strukturen in Versuchsverläufen)</li> </ul> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten (Bsp.: Keimung)</li> </ul> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schritte der Erkenntnisgewinnung nachvollziehen (Bsp. Wasseraufnahme d. Pflanze)</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse v. Untersuchungen/ Experimenten in vorg. Formaten dokumentieren (z.B. Pfeildiagramme zu Stoffflüssen; Skizze von Versuchsstadien)</li> <li>• <b>MKR 4.1,4.2: Fotodokumentation von praktischen Versuchen (optional)</b></li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente zu Wasser- und Mineralstoffversorgung (z.B. Tintenversuch oder Keimungsversuch)</li> <li>• Stoffflüsse, Bedeutung der Fotosynthese, Nahrungsnetz</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ IF4: Ökologie</p> <p>→ IF2: Mensch und Gesundheit (Ernährung und Verdauung, Atmung)</p>

**JAHRGANGSSTUFE 5**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 5.5: Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen</b></p> <p><i>Welche Funktion haben Blüten?</i></p> <p><i>Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fortbewegen können?</i></p> <p><i>Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden?</i></p> <p align="right">ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Anpassungen von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortpflanzung</li> <li>• Ausbreitung</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präparation von Blüten</li> </ul> <p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objekte nach vorg. Kriterien ordnen: Bestimmung von Pflanzen</li> <li>• <b>MKR 1.2, 6.2: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen, Bestimmung mit Hilfe des Internets/einer App</b></li> </ul> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmungsschlüssel anwenden</li> </ul> <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologische Informationen aus Medienangeboten (analog/digital) entnehmen</li> <li>• <b>MKR 1.2, 6.2: Memory (BISA)</b></li> </ul> <p>K3: Arbeitsergebnisse sachgerecht dokumentieren / präsentieren (z.B. Herbarium anlegen)</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ IF5: Evolution (UV 5.3: Züchtung und Artenwandel → Anpassungen bzgl. Bestäubung und Ausbreitung)</p> <p>→ IF4: Ökologie</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdkunde (Bsp. Regionale Unterschiede in Flora / landwirtschaftl. Nutzung bei untersch. Bodenbedingungen)</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.1: Die Biologie erforscht das Leben</b></p> <p><i>Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?</i></p> <p align="right">ca. 10 UStd.</p>	<p><b>IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</b></p> <p>Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzenzelle / Tierische Zelle im exempl. Vergleich (Zellkern / Zellwand /-membran)</li> </ul>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Mikroskopieren (Mikroskopierführerschein)</li> </ul> <p>UF3, UF4: Ordnung, Systematisierung, Übertragung, Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriteriengeleitete/r Zuordnung/Einordnung/Vergleich biolog. Objekte/Strukturen (hier Untersch. tier./pflanzl. Zellstrukturen)</li> <li>• durch neu erw. biol. Konzepte Alltagswissen hinterfragen</li> </ul> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung an einem einfachen Experiment (z.B. Keimung Kressesamen)</li> <li>• Schritte der Erkenntnisgewinnung nachvollziehen, angeleitet erproben</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wesentliche Ergebnisse bei Untersuchungen sach-/fachgerecht in vorgegebenen Formaten (Zeichnungen, Skizzen, einfaches Protokoll, Heftführung) dokumentieren.</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung des Zellbegriffs über Einzeller</li> <li>• einfachste Präparate ohne Präparationstechnik</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← IF2: Mensch und Gesundheit (Mikroskopieren)</p> <p>→ IF4: Ökologie</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Religion / Prakt. Philo.: Frage nach der Entstehung der Welt und des Lebens</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ggf. MKR 4.1, 4.2: Digitales Protokoll</li> </ul>	
<p><b>UV 6.2: Nahrung – Energie für den Körper</b></p> <p><i>Woraus besteht unsere Nahrung?</i></p> <p><i>Wie ernähren wir uns gesund?</i></p> <p><i>Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?</i></p> <p align="right">ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF2: Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Ernährung und Verdauung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung</li> <li>Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge</li> <li><b>Energiegehalt in Lebensmitteln</b></li> <li><b>ausgewogene Ernährung</b></li> </ul>	<p>E3, E4, E5: Untersuchung / Experiment durchführen/auswerten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachweisreaktionen planen/durchführen (naturw. Erkenntnisgang)</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untersuchungs-Protokoll sach- und fachgerecht unter Verwendung v. Fachsprache anlegen</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkungsweise von Verdauungsenzymen mit Hilfe einfacher Modellvorstellungen beschreiben</li> </ul> <p>UF1: Wiedergabe/Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bau und Funktion der Verdauungsorgane kennenlernen; Zusammenhänge/Arbeitsteilung zwischen ihnen erläutern</li> </ul> <p>UF4: Übertragung/Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Am Beispiel des Dünndarms das Prinzip der Oberflächenvergröße-</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voruntersuchung zum Nachweis von Nährstoffen</li> <li>Nachweisuntersuchungen an verschiedenen Lebensmitteln (Bsp. Zuckernachweis mit Diabetesstäbchen, Stärkenachweis im Brot)</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ IF7: Mensch und Gesundheit (Mittelstufe: Diabetes)</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sport (Energienstoffwechsel und sportliche Betätigung)</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>rung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern</p> <p>B1/B4; VB Ü, VB B, Z5: Faktenanalyse / Stellungnahme / Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittel anhand von ausgewählten Qualitätsmerkmalen beurteilen</li> <li>• Verbraucherinformation auf verarbeiteten Lebensmitteln lesen, auswerten, interpretieren können u Handlungsoptionen (Konsumverhalten) reflektieren/ableiten.</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.3:</b> <b>Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht</b></p> <p><i>Warum ist Atmen lebensnotwendig?</i></p> <p><i>Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weitertransportiert?</i></p> <p><i>Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es?</i></p> <p><i>Warum ist Rauchen schädlich?</i></p> <p align="right">ca. 13 UStd.</p>	<p><b>IF2:</b> <b>Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Atmung und Blutkreislauf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau und Funktion der Atmungsorgane</li> <li>• Gasaustausch in der Lunge</li> <li>• Blutkreislauf</li> <li>• Bau und Funktion des Herzens</li> <li>• Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes</li> <li>• Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper</li> <li>• Gefahren von Tabakkonsum</li> </ul>	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltagsvorstellungen hinterfragen</li> </ul> <p>E3, E4, E5: Untersuchung / Experiment durchführen/auswerten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung z.B. zu Puls-/Atmungsfrequenz in Abhängigkeit zu körperl. Aktivität</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehen und wesentliche Ergebnisse sach-/fachgerecht in vorgegebenen Formaten (Protokolle, Tabellen, Diagramme) dokumentieren.</li> </ul> <p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion der Atmungsorgane sowie ihre Arbeitsteilung erläutern</li> </ul> <p>UF4: Übertragung / Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• am Beispiel der Lunge das Prinzip der Oberflächenvergrößerung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern (O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>)</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p><b>UF:</b> Pulsmessung und Atemfrequenzmessung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid</p> <p>← IF1: Vielfalt und Anpassstheiten von Lebewesen: Bedeutung der Fotosynthese</p> <p>→ IF7: Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Diabetes und Immunbiologie</p> <p>← IF1: Vielfalt und Anpassstheiten von Lebewesen (Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut))</p> <p>→ IF7: Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Immunbiologie</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch (Diagramme beschreiben / auswerten)</li> </ul> <p>↔ Anknüpfung an das Schulprogramm: Soziales Lernen (z.B. Lions Quest, Be Smart, Don't Start)</p>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge nutzen u. bzgl. Anwendbarkeit hinterfragen (hier: z.B. Lungenfunktionsmodell, Modell des Herzens)</li> </ul> <p>B1, B3, B4; VB B, Z1, Z3: Faktenanalyse / Stellungnahme / Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers und zur Suchtprophylaxe (hier: Tabakkonsum) unter Verwendung biologischen Wissenst entwickeln</li> </ul> <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachtexte / Statistiken / Diagramme auswerten</li> <li>• biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Abbildungen, Schemata (z.B. zum Blutkreislauf, Herz) beschreiben, veranschaulichen oder erklären</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.4: Bewegung – Die Energie wird genutzt</b></p> <p><i>Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?</i></p> <p><i>Wie hängen Nahrungsaufnahme, Atmung und Bewegung zusammen?</i></p> <p align="right">ca. 8 UStd.</p>	<p><b>IF2: Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Bewegungssystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen</li> <li>• Grundprinzip von Bewegungen: Gelenktypen im Vergleich; Zusammenarbeit Gelenke/Muskeln</li> <li>• Zusammenhang: Körperliche Aktivität-Nährstoffbedarf-Sauerstoffbedarf-Atemfrequenz-Herzschlagfrequenz</li> </ul>	<p>E3, E4, E5: Untersuchung / Experiment durchführen/auswerten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung z.B. zu Bewegungsleistung von Gelenken, Hebetechiken</li> <li>• Experiment z.B. zur Untersuchung der Knochensubstanz planen und Handlungsschritte nachvollziehen</li> <li>• dabei biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge einbinden, Lösungsstrategien entwickeln und diese nach Möglichkeit anwenden.</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehen und wesentliche Ergebnisse sach-/fachgerecht in vorgegebenen Formaten (Protokolle, Tabellen, Diagramme) dokumentieren.</li> </ul> <p>B1/B4: Faktenanalyse / Stellungnahme / Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilen von Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit herleiten (Bsp. Prophylaxe gg Haltungsschäden)</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung von Bewegung für die Gesundheit</li> <li>• <b>MKR 2.1,2.2: Internetrecherche → Auswertung von Statistiken zum Zusammenhang von Sport, Bewegung u. Gesundheit; Fettleibigkeit bei Kindern...</b></li> <li>• <b>Ggf. VB C, MKR1.2, 6.2: z.B. Bewegungs-Apps exempl. kennenlernen / kritisch beurteilen</b></li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>← UV 5.1: Knochenaufbau</li> <li>← UV 6.2: Energie aus der Nahrung</li> <li>← UV 6.3: Atmung und Blutkreislauf</li> </ul> <p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sport</li> <li>• Deutsch (Diagramme beschreiben / auswerten)</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge (hier z.B.: Modelle v. Gelenktypen, Modellversuch Gelenkaufbau)</li> </ul> <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachtexte / Statistiken / Diagramme auswerten (z.B. Physiologie / Zusammenspiel Muskeln/Gelenke)</li> <li>• biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Abbildungen, Schemata beschreiben, veranschaulichen oder erklären</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.5</b> <b>Pubertät – Erwachsen werden</b></p> <p><i>Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät?</i></p> <p><i>Wozu dienen die Veränderungen?</i></p> <p align="right">ca. 10 UStd. + zusätzlicher Projekttag</p>	<p><b>IF 3:</b> <b>Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät / Individualentwicklung</li> <li>• Unterscheidung primäre/sekundäre Geschlechtsmerkmale</li> <li>• Bau und Funktion der Geschlechtsorgane</li> <li>• Anpasstheit des menschlichen Körpers an die Reproduktionsfunktion</li> <li>• Körperpflege und Hygiene</li> </ul>	<p>UF1/UF2: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlechtsorgane von Mann und Frau beschreiben und vergleichen und die wesentlichen Funktionen erläutern</li> <li>• körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät erläutern</li> <li>• Menstruationszyklus</li> </ul> <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Anleitung biologische Informationen/Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Abbildungen) entnehmen, deren Kernaussagen wiedergeben (z.B. Abb. v. Geschlechtsorganen, Fotografien v. Menschen unterschiedl. Alters, Geschlechts etc.)</li> </ul> <p>B2, B3, K3: Bildungs- und fachsprachlich angemessene Ausdrucksweise im Austausch / in Präsentationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekttag in Kooperation mit externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrennt geschlechtlichen Gruppen</li> <li>• Typisch Mädchen? / Typisch Junge?; Divers?</li> <li>• „Aufregende Jahre: Jules Tagebuch“ (BzgA) kann den Unterricht sinnvoll ergänzen (auch zum Selberlesen)</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Entwicklung ← UV 5.3: Keimung, Wachstum</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch: Sprachbewusstsein</li> <li>• Religion / Praktische Philosophie: Psychische Veränderung/Erwachsen werden, Geschlechterrollen, Nähe und Distanz</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>Alltagsbegriffe sowie herabsetzende Begrifflichkeiten von Fachbegriffen / Standardsprache abgrenzen.</p> <p>UF2/UF4/: Anwendung / Übertragung / Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen; Alltagsvorstellungen hinterfragen und somit auch das eigene Körpergefühl weiterentwickeln</li> </ul> <p>UF2, B1-B4: Bewerten / Entscheidungen begründet treffen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einhaltung von Hygienestandards fachlich begründet reflektieren</li> <li>VB B, Z1: z.B. Qualität / Gesundheitsverträglichkeit von Hygiene-/Pflegeprodukten hinterfragen (z.B. Binde vs Tampon oder Deo vs Antitranspirant)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politik/Wirtschaft: Rollenbewusstsein</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.6: Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht</b></p> <p><i>Wie beginnt menschliches Leben?</i></p> <p><i>Wie entwickelt sich der Embryo?</i></p> <p align="right">ca. 10 UStd.</p>	<p><b>IF3: Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlechtsverkehr</li> <li>• Befruchtung</li> <li>• Schwangerschaft</li> <li>• Empfängnisverhütung</li> <li>• „Mein Körper gehört mir.“</li> </ul>	<p>UF1-UF4: Wiedergabe, Erläuterung, Anwendung, Übertragung, Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich von Eizelle und Spermium; Beschreibung des Vorgangs der Befruchtung</li> <li>• Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren</li> <li>• Stadien der Schwangerschaft und den Geburtsvorgang beschreiben</li> <li>• Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen</li> <li>• Atmung und Ernährung des Ungeborenen nachvollziehen/erklären können</li> <li>• <b>MKR 2.1,2.2: Planet Schule – „40 Wochen - Von der Keimzelle zum Kind“</b></li> </ul> <p>E1, E2, E5,UF4: Fragestellungen, Wahrnehmungen, Auswertung, Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anhand geeigneten Bildmaterials einzelne Entwicklungsstadien eines Embryos bzw. Fötus be-</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>VB B, Z1: Gynäkologie / Urologie – Zweckgebundene Bedeutung der Ärztewahl / Notwendigkeit regelm. Vorsorge-Untersuchungen / bei versch. Maßnahmen der Empfängnisverhütung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Entwicklung          ← UV 5.3: Keimung, Wachstum, sexuelle Fortpflanzung, Vererbung          ← UV 5.2: Züchtung          ← UV 5.4: Blütenpflanzen (Begriffsdoppelung Samen Pflanzenreich / Samen für Spermienzelle klären)</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Religion / Praktische Philosophie: Übernahme von Verantwortung</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>schreiben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MKR: Kennenlernen bildgebender Verfahren in der Gynäkologie: Ultraschallaufnahmen</li> </ul> <p>B3, VB B, Z1, Z3: Abwägung u. Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken für Embryo und Fötus begründen (z.B. Nikotin-, Drogen-, Alkoholkonsum)</li> <li>• Maßnahmen zur Vermeidung ungewollter Schwangerschaften grundsätzlich unterscheiden (z.B. Mittel zur Empfängnisverhütung)</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.1</b> <b>Erkunden eines Ökosystems</b></p> <p><i>Wie ist das zu untersuchende heimische Ökosystem strukturiert?</i></p> <p><i>Welche abiotischen Faktoren wirken in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Welche Arten finden sich in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten?</i></p> <p><i>Wie können Arten in ihrem Lebensraum geschützt werden?</i></p> <p align="right">ca. 10 UStd.</p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines ausgewählten heimischen Ökosystems unter besonderer Berücksichtigung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dort vorkommender Arten (Artenkenntnis)</li> <li>○ abiotischer / biotischer Faktoren und deren Wechselwirkungen</li> <li>○ vielfältiger Angepasstheiten</li> <li>○ Biotop und Artenschutz (in Zeiten klimakatastrophaler Veränderungen)</li> </ul> </li> </ul>	<p>E1, E2, E4, E5: Naturwissenschaftlicher Erkenntnisgang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein heimisches Ökosystem hinsichtlich seiner Struktur untersuchen und dort vorkommende Taxa bestimmen</li> <li>• abiotische Faktoren messen und mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung setzen</li> </ul> <p>UF1, UF3, K1: Wiedergabe, Systematisierung, Dokumentation (z.B. Pflanzenvorkommen / Beleuchtungsstärke)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an einem heimischen Ökosystem die Einordnung „Biotop“ und „Biotopzönose“ erfassen, beschreiben sowie die räumliche Gliederung und Veränderungen im Jahresverlauf erläutern.</li> </ul> <p>UF2, UF4: Problematisierung, Anwendung, Übertragung, Vernetzung</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Ökologie anhand eines Lebewesens (z. B. Eiche, Regenwurm...):</li> <li>• Sammeln relevanter Umweltfaktoren; Kategorisieren in abiotische und biotische Faktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>VB B 4: Alltagsvorstellung „ökologisch = ressourcenschonend o.ä.“ wird um biologische Bedeutung von Ökologie ergänzt.</b></li> </ul> </li> <li>• Unterrichtsgang: Schüler*innen bestimmen die in den unterschiedlichen Teilbiotopen häufig vorkommenden Pflanzen.</li> <li>• <b>MKR1.2/4.1/4.2: Foto-Dokumentation / Einsatz von Tablet und Co.</b></li> <li>• <b>MKR1.2/1.3: Messung abiotischer Faktoren unter Einsatz entsprechender Messinstrumente (Luxmeter, O2/CO2, ph-</b></li> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Koexistenz verschiedener Arten mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen an die Umwelt nachvollziehen und erklären (unterschiedliche Lebewesen an verschiedenen/am selben Standort/en)</li> <li>• unterschiedliche Ansprüche von Arten erfassen und den Begriff der Konkurrenz definieren</li> <li>• davon ausgehend das Zeigerartenkonzept erläutern</li> </ul> <p>B1, B4, K4: Fakten-/Situationsanalyse; Stellungnahme, Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Bedeutung des Klimaschutzes für den Art- und Biotopschutz erläutern.</li> <li>• die Bedeutung des Biotopschutzes für den Artenschutz und den Erhalt der biologischen Vielfalt erläutern.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ z.B. anhand eines Artensteckbriefs mit den Umweltansprü-</li> </ul> </li> </ul>	<p>Messung d. Bodens → Dokumentation</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ← UV 5.2: Aspekte des Selektions- und Vererbungskonzepts</li> </ul> <p>→ IF5: Evolution (Züchtung und Artenwandel)</p> <p>... zu Synergien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik/Wirtschaft: Biodiversität in einer globalisierten, konsumorientierten Welt</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>chen einer Leitart oder Verantwortungsart (z. B. Rotmilan, Wolf, Zusammenhang Klimawandel u. Borkenkäfer) Umweltfaktoren identifizieren, die für die Besiedlung durch die Art relevant sind.</p> <p><b>K3 / MKR 4.1/4.2: Präsentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>biologische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypischer Sprachstrukturen und Darstellungsformen sachgerecht, adressatengerecht und situationsbezogen in Form von kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen präsentieren und dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll verwenden.</li> </ul> <p>(hier z.B.: Artensteckbriefe mit Präsentationssoftware erstellen lassen)</p> <p>VB D: Klimaschutz im ökonomischen Kontext; Zusammenhang zw. Kon-</p>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		sumverhalten und Klimaschutz	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.2: Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</b></p> <p><i>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</i></p> <p><i>Welche Bedeutung hat die Photosynthese für Pflanzen und Tiere?</i></p> <p><i>Welche Anpasstheiten zeigen Lebewesen/Pflanzen als funktionelle Grundlagen der Besiedelung eines Lebensraums?</i></p> <p align="right">12 UStd.</p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Energiefluss und Stoffkreisläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundprinzip der Photosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs</li> <li>• Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze</li> <li>• Energieentwertung               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristische Arten und ihre Anpasstheiten an den Lebensraum</li> </ul> </li> </ul>	<p>E1/E3: Problem und Fragestellung / Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragestellungen als Ausgangspunkt einer Untersuchung/eines Experimentes oder als Grundlage eines erklärenden Modells formulieren bzw. identifizieren (z.B. zur PS-Leistung einer Pflanze in Abhängigkeit von abiotischen Faktoren)</li> <li>• begründete Vermutungen zur Blattstruktur und zur Habitatpräferenz anstellen</li> <li>• Hypothesen zur Bedeutung der Pflanzen in Nahrungsnetzen/Nahrungsketten</li> <li>• Hypothesen zum Zusammenhang zw. der globalen Erwärmung und der Reduktion des Bestands der Grünpflanzen nachvollziehen/entwickeln</li> </ul> <p>E5-7; <b>MKR 2.2:</b> Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten – Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schemata und Experimente zum Erkenntnisgewinn heranziehen (z.B. historische Experimente zur</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Historische Experimente: VAN HELMONT o.a.</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1 Einführung in das Mikroskopieren</p> <p>← UV 5.4: Bedeutung der Photosynthese</p> <p>→ UV 8.5: mögliche evolutive Erklärung von Anpasstheiten</p> <p>← UV 8.1: Anpasstheiten</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>← Chemie (Jg7): Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen</p> <p>→ Chemie (Jg10): Kohlenstoffkreislauf</p>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>FS in Bezug auf zugrundeliegende Hypothesen erklären und hinsichtlich Stoff- und Energieflüssen auswerten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle zu Nahrungsbeziehungen / -netzen / Stoffkreisläufen beschreiben und inhaltlich erläutern</li> <li>• einzelne Trophieebenen grundlegend voneinander unterscheiden</li> </ul> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sachgerecht mit dem Mikroskop umgehen (Wiederholung)</li> <li>• eine mikroskopische Untersuchung eines Blattquerschnittes / einer Pflanzenzelle sachgerecht durchführen</li> <li>• Habitatpräferenzen durch Faktorenkontrolle überprüfen</li> <li>• das Grundprinzip der Photosynthese und des Kohlenstoffkreislaufes an einfachen Experimenten nachvollziehen</li> <li>• dabei einfache Experimente gemäß den Sicherheitsvorschriften planen, zielorientiert durchführen und protokollieren</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>E5, E6, K1, K3; <b>MKR 2.3</b>: Auswertung und Schlussfolgerung, Dokumentation, Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>die Tatsache der Vereinfachung durch Schemata/Modelle für den Erkenntnisgewinn kritisch reflektieren</b></li> <li>• Hypothesen zur Photosyntheseleistung der Pflanzen verifizieren/falsifizieren</li> <li>• Rolle der Pflanzen als Produzenten definieren (unter Einbezug von Konsumenten / später Destruenten)</li> <li>• Habitatpräferenzen auf Basis eigener Beobachtung/Untersuchung sachlich fundiert erläutern</li> </ul> <p>K3/K4: Präsentation/Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachverhalte / Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Bildungs-/Fachsprache sachgerecht präsentieren</li> <li>• Bedeutung der PS für das Ökosystem einordnen und erläutern</li> </ul> <p>B3 / <b>VB D</b>: Abwägung/Entscheidung</p>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Handlungsoptionen bzgl. Maßnahmen zum Klimaschutz unter Rückbezug auf die Bedeutung der Pflanzen als Produzenten auswählen / entwickeln</li></ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.3: 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">ca.8 UStd.</p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines ausgewählten heimischen Ökosystems unter besonderer Berücksichtigung             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ der Pilze als eigenständiger taxonomischer Einheit</li> <li>○ der besonderen Morphologie/Physiologie der Pilze</li> <li>○ der Rolle der Pilze als Destruenten</li> <li>○ der Bedeutung der Pilze im Gefüge des Ökosystems: Rolle als Destruenten / biotische Wechselwirkungen</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Die Schülerinnen und Schüler können...</b></p> <p>UF3/E2/E4: Wahrnehmung / Beobachtung/Untersuchung / Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilze von Tieren und Pflanzen unterscheiden: Morphologie untersuchen</li> <li>• typische morphologische Strukturen unterscheiden u. jew. Funktionen benennen (an Vertretern der Hut-Pilze)</li> </ul> <p>UF1/UF4: Erläuterung / Übertragung / Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensweise von Pilzen / biotische Wechselwirkungen an Bsp. identifizieren und erläutern (Saprobionten, Parasiten, Symbionten (Bsp. Flechten))</li> <li>• Fortpflanzung von Pilzen (mind. am Bsp. eines Hutpilzes) erläutern</li> <li>• an ausgewählten Beispielen Rolle der Pilze im Konzept Stoff- u. Energieumwandlung im Ökosystem</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Bau der Pilze: nur grundlegend im Kontrast zu Pflanzen und Tieren Artenkenntnis: Fokussierung auf wenige, häufige Arten / Unterscheidung Hut- von Nicht-Hutpilzen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1: Bau der Pflanzenzelle → UV 8.4, UV 8.7: Stoffkreisläufe, Destruenten</p>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>tem erklären (hier auch Pflanzen u. Pilze im Jahresverlauf</p> <p>E5/K4: Auswertung/ Schlussfolgerung/Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bedeutung der Pilze als Destruenten im Ökosystem (in Abgrenzung zu Produzenten/Konsumenten) definieren</li> </ul> <p>B3; MKR2.1-2.3, VB B/D: Abwägen / Entscheiden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss des Menschen auf Erhalt / Störung des ökologischen Gleichgewichtes in Nahrungsnetzen / Nahrungsketten mit bes. Blick auf Destruenten diskutieren (Bsp. Einsatz von Pestiziden / Fungiziden...)</li> <li>• Hierzu z.B. auch Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen; relevante Daten filtern, kritisch bewerten</li> <li>• Handlungsoptionen in Bezug auf Biotopschutz / Klimaschutz mit Fokus auf Ebene der Destruenten</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		definieren  VB B: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bsp. Hefe als Nicht-Hutpilz und ihre Bedeutung in der Lebensmittelherstellung thematisieren, ggf. in Versuch erproben</li></ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.4: Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem</b></p> <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="right">ca. 6 UStd.</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 an den Lebensraum,</li> <li>• ausgewählte Wirbellosen-Taxa</li> <li>• ökologische Bedeutung von ausgewählten Wirbellosen               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Artenkenntnis</li> </ul> </li> </ul>	<p>UF3/UF4; MKR 1.2: Ordnung und Systematisierung / Übertragung / Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• versch. Bodenlebewesen mittels Einsatzes eines Bestimmungsschlüssels identifizieren können; hier sind z.B. auch digitale Angebote zu nutzen</li> <li>• wesentliche Merkmale im äußeren Körperbau ausgewählter Wirbellosen-Taxa benennen und diesen Tiergruppen konkrete Vertreter zuordnen</li> <li>• einen Überblick über in der Streu lebende Taxa haben</li> <li>• im Konzept Stoff- u. Energieumwandlung die Rolle der Wirbellosen bei der Mineralisation (Destruenten) definieren</li> </ul> <p>E2/E4/E5: Wahrnehmung / Beobachtung / Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubstreu systematisch und kriteriengeleitet untersuchen und dabei Zersetzungsstadien von Laub unterscheiden</li> <li>• Zersetzungsstadien von Laub in Bezug zu Aktivität der Bodenlebe-</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Untersuchung von Streu</p> <p><i>...zur Vernetzung</i> ← UV 8.3: Pilze als Destruenten → UV 8.2: Stoffkreisläufe: Destruenten</p>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>wesen setzen (Rolle als Destruenten definieren)</p> <p>K1/K3; MKR 1.2: Dokumentation/Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• versch. Zersetzungsstadien in Laubstreu einander gegenüberstellen, sachgerecht herleiten, mittels analoger/digitaler Medien nachvollziehbar dokumentieren</li> </ul> <p>UF3/E5/K4: Auswertung/ Schlussfolgerung/ Systematisierung/ Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bedeutung der Wirbellosen als Destruenten im Ökosystem (in Abgrenzung zu Produzenten/Konsumenten) definieren</li> </ul> <p>B3; VB D: Abwägen / Entscheiden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss des Menschen auf Erhalt / Störung des ökologischen Gleichgewichtes in Nahrungsnetzen / Nahrungsketten diskutieren</li> <li>• Handlungsoptionen in Bezug auf Biotopschutz / Klimaschutz mit Fo-</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		kus auf Ebene der Destruenten definieren	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<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. 8 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ biologischer Artbegriff</li> </ul>	<p>UF1-4: Wiedergabe/ Anwendung/ Ordnung/ Systematisierung/ Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wesentlichen Aspekte der Darwin'schen Evolutionstheorie / Vererbung von Merkmalen im Grundsatz darstellen</li> <li>• Anpasstheit auf Basis von Evolutionstheorie / Gesetzmäßigkeiten zur Vererbung von Merkmalen erklären</li> <li>• Artenwandel durch natürliche Selektion bzw. durch Züchtung vergleichen</li> </ul> <p>K4: Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenüberstellung und Diskussion der Kernaussagen Darwins / Lamarcks auf Grundlage biologischer Erkenntnisse</li> </ul> <p>E2, E7: Wahrnehmung und Beobachtung / Naturwissenschaftliches Denken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variation von Merkmalen in Populationen wahrnehmen</li> <li>• Variation als Anpasstheit / Ergebnis natürlicher Selektion iden-</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Fokussierung auf gegenwärtig beobachtbare evolutive Prozesse der Artumwandlung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i> ← UV 5.3 Nutztiere, Züchtung ← UV 8.1 Anpasstheiten → Jg. 10: Themenfeld Genetik</p>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>tifizieren (Stichwort Fortpflanzungserfolg)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundzüge der Artbildung durch Isolation nachvollziehen</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellvorstellungen zur Erklärung und Vorhersage biologischer Phänomene am Beispiel der „Züchtung“ nutzen/anwenden</li> <li>• B1/B3, VB B: Entwicklungen, die sich aus Konsumverhalten für Nahrungsmittelproduktion ergeben, diskutieren – Stichwort Züchtung</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<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><i>Wie entstand im Laufe der Evolution der heutige Mensch?</i></p> <p><i>Evolution – nur eine Theorie?</i></p> <p align="right">ca. 12 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> <li>• Evolution des Menschen</li> </ul> <p>Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution</p> <p align="center">○</p>	<p>E5, E7, K7: naturwissenschaftliches Denken u. Arbeiten / Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auseinandersetzung mit den Erdzeitaltern: von der Erdfrühzeit bis zur Erdneuzeit</li> <li>• Visualisierung biolog. Erkenntnisse: Bsp. Erdzeitalter an Zeitstrahl</li> <li>• Theoriebegriff weiterentwickeln</li> <li>• Hypothetischen Stammbaum des Menschen als Erklärungsmodell kennenlernen</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau der Evolutionstheorie aus bekräftigten Hypothesen nachvollziehen</li> </ul> <p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomie versch. Fossilien kennenlernen und unterscheiden</li> <li>• grundlegendes Prinzip der Entstehung von Fossilien kennen</li> <li>• Bedeutung „lebende Fossilien“ (Bsp. Quastenflosser) benennen</li> <li>• Stammesgeschichte des Menschen (Ausgangsordnung: Schimpansen) anhand versch.</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Rekonstruktion von Stammbaumhypothesen</p> <p>bei Evolution des Menschen: Fokussierung auf <i>Australopithecus</i>, <i>Homo erectus</i> und <i>Homo sapiens/Homo neander-thalensis</i></p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <p>↔ Geschichte</p> <p>→ Religion</p>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>Aspekte herleiten: Skelett, „kulturelle“ Ansatzpunkte (Werkzeug, Umgang mit Feuer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anatomische Veränderungen als Merkmal von Evolution wahrnehmen u. einordnen</li> </ul> <p>K4, E7: Argumentation, Naturwiss. Denken u. Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion der Bedeutung der Fossilien für den Erkenntnisgewinn zur Evolution von Lebewesen</li> <li>• Fossilien sog. „Übergangsformen“ (Bsp. Archeopterix) in ihrer Bedeutung für die Paläontologie</li> <li>• Gegenüberstellung Evolutionstheorie / Schöpfungsgeschichte Genesis</li> </ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.7: Biodiversität und Naturschutz</b></p> <p><i>Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss?</i></p> <p><i>Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig?</i></p> <p><i>Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist?</i></p> <p align="right">ca. 9 UStd.</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 align="center">○</p>	<p>E7: Naturwiss. Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsbestimmung: Biodiversität: Artenvielfalt, Genetische Vielfalt, Vielfalt der Ökosysteme</li> <li>• Verständnis für die Bedeutung der Biodiversität als Existenzgrundlage der Erde und deren Bewohner*innen</li> </ul> <p>B1; MKR 2.1-2.3, VB B/D: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bsp. gefährdeter Arten kennen / Rote Liste</b></li> <li>• <b>Faktor Mensch als Bedrohung: (klimaschädigender, Ressourcen vernichtender, lebensraumgreifender Konsument; Bsp. „Erdüberlastungstag“, Verstädterung...); Rolle der Landwirtschaft</b></li> <li>• Folgen des Rückgangs der Biodiversität / der Nähe Mensch/Wildtier am Bsp. der Entstehungsmuster von Zoonosen (etwa „Covid 19“)</li> </ul> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Sukzession am Beispiel der Entwicklung einer Brache</p> <p>Bsp.: Vielfalt von Einflussfaktoren auf das Insektensterben Insektensterben und die Folgen für unser Ökosystem</p> <p>Begründung des Naturschutzes konkrete Beispiele für Handlungsoptionen mit lokalem Bezug (Gartenbiotope, Projekte auf dem Schulhof / in der eigenen Stadt, pers. Konsumverhalten...)</p> <p>Nutzung des Biotopkatasters (MKR 2.2: Informationsauswertung, Medienkonzept der Schule)</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 8.1: Zusammenhang von Biotop- und Artenschutz</p>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten erörtern/diskutieren</li><li>• Nachhaltigkeitsziele definieren als gesamtgesellschaftl. / „private“ Aufgabe</li><li>• Definition von Handlungsoptionen gegen den Rückgang von Biodiversität (politisch / privat)</li></ul>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.8: Menschliche Sexualität</b></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="right">ca. 4 Ustd. + zusätzlicher Projekttag</p>	<p><b>IF 8: Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit der eigenen Sexualität</li> <li>• Verhütung <ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> </ul> </li> </ul>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterscheidung von Fakten und Wertungen (geschlechtliche Orientierung und Identität)</li> <li>• Geschlechter „unterscheiden“: männlich, weiblich, divers“</li> </ul> <p>B3, B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortung für sich selbst übernehmen; Verantwortung der/für Andere/n einordnen</li> <li>• Verhütungsmethoden zur Vermeidung ungewollter Schwangerschaft kennen</li> <li>• Maßnahmen gegen die Übertragung von Geschlechtskrankheiten kennen</li> <li>• Toleranz gegenüber trans*Menschen festigen/entwickeln durch aufgeklärten Umgang miteinander</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>altersgemäßes Grundwissen über Verhütungsmethoden</p> <p>Projekttag in Kooperation mit externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrenntgeschlechtlichen Gruppen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 6.3: körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät</p> <p>← UV 6.4: Verhütung</p> <p>→ Jg 10: Verhütung, Thematisierung der Datenerhebung, hormonelle Details</p>

Nr.	Quellenangabe	Kurzbeschreibung des Inhalts / der Quelle
1	<a href="https://www.natur-erforschen.net/wegweiser/wegweiser-allgemein-2.html">https://www.natur-erforschen.net/wegweiser/wegweiser-allgemein-2.html</a>	<p>Die Website hat zum Ziel, Biologie-Lehrerinnen und -Lehrer bei der Planung und Gestaltung von Unterricht zum Thema Ökologie zu unterstützen.</p> <p>Es werden verfügbare Unterrichtsideen und Materialien den Themen des Kernlehrplans Biologie SI zugeordnet (wird fortwährend ergänzt).</p>
2	<p>Biotopkataster NRW, online unter:  <a href="http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk">http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk</a></p>	<p>Man muss in die Karte hineinzoomen. Die schutzwürdigen Biotope (BK) werden ab dem Maßstab 1:200.000 mit grüner Schraffur in der Karte sichtbar. Man erhält die Gebietsinformationen, indem man zunächst den „i-Button“ und anschließend das gewünschte Gebiet anklickt. In den Gebietsinformationen werden u. a. die naturräumlichen Voraussetzungen, das Schutzziel und Naturschutzmaßnahmen beschrieben. Für die Vorbereitung von Exkursionen besonders wertvoll: Es werden auch seltene und häufig vorkommende Tiere und Pflanzen aufgelistet.</p>