



## **Schulinterner Lehrplan im Fach Biologie (Sekundarstufe I)**

Stand: April 2026

**Comenius-Gymnasium Datteln**  
Südring 150  
45711 Datteln



## **Inhaltsverzeichnis**

<b><u>1. RAHMENBEDINGUNGEN DER FACHLICHEN ARBEIT .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
1.1 DAS COMENIUS-GYMNASIUM .....	3
1.2 DIE FACHLICHE PROFILIERUNG DER SCHULE.....	3
1.3 DIE FACHGRUPPE XYZ AM COMENIUS-GYMNASIUM.....	4
1.3.1 FUNKTIONEN UND AUFGABEN DER FACHGRUPPE VOR DEM HINTERGRUND DES SCHULPROGRAMMS .....	4
1.3.2 VERFÜGBARE RESSOURCEN .....	6
1.3.3 FUNKTIONSIHABER DER FACHGRUPPE .....	7
<b><u>2. ENTSCHEIDUNGEN ZUM UNTERRICHT .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
2.1 UNTERRICHTSVORHABEN .....	8
2.2 GRUNDSÄTZE DER FACHMETHODISCHEN UND FACHDIDAKTISCHEN ARBEIT .....	98
2.3 GRUNDSÄTZE DER LEISTUNGSBEWERTUNG UND LEISTUNGSRÜCKMELDUNG .....	99
2.4 LEHR- UND LERNMITTEL.....	102
<b><u>3. ENTSCHEIDUNGEN ZU FACH- UND UNTERRICHTSÜBERGREIFENDEN FRAGEN .....</u></b>	<b><u>102</u></b>
3.1 BEZUG ZU DEN RAHMENVORGABEN DES MEDIENKOMPETENZRAHMENS .....	102
3.2 BEZUG ZU DEN RAHMENVORGABEN VERBRAUCHERBILDUNG AN SCHULEN .....	102
3.3 ABSPRACHEN ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN UND/ODER FÄCHERVERBINDENDEN UNTERRICHTSVORHABEN .....	102
3.4 ABSPRACHEN ÜBER TEILNAHME AN PROJEKTEN / EXKURSIONEN.....	103
<b><u>4. QUALITÄTSSICHERUNG UND EVALUATION .....</u></b>	<b><u>104</u></b>
<b><u>5. ANLAGE.....</u></b>	<b><u>105</u></b>



## 1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

### 1.1 Das Comenius-Gymnasium

Das Comenius-Gymnasium Datteln ist das einzige Gymnasium der Stadt und wird von rund 750 Schülerinnen und Schülern besucht. Es verfügt über zwei Standorte: Die Erprobungsstufe (Jahrgänge 5 und 6) befindet sich am Hagemer Kirchweg, während die Jahrgänge 7 bis Q2 im Hauptgebäude am Südring unterrichtet werden.

Die Schule trägt den Namen Johann Amos Comenius, der als Begründer einer ganzheitlichen Bildung gilt. Sein Verständnis von Lernen mit Kopf, Herz und Hand sowie die Verbindung von Wissen, Werteorientierung und Lebenspraxis prägen bis heute die Arbeit am Gymnasium.

Das Comenius-Gymnasium versteht sich als Lern- und Lebensraum, in dem Vertrauen, gegenseitige Wertschätzung und respektvolles Miteinander zentrale Grundlagen sind. Schülerinnen und Schüler sollen zu eigenständigem und verantwortungsvollem Handeln befähigt und zugleich bestmöglich auf Studium, Beruf und ein Leben in einer demokratischen Gesellschaft vorbereitet werden. Dabei spielen Erfahrungen außerhalb des Klassenzimmers eine besondere Rolle: Fahrten, Austauschprogramme und internationale Begegnungen sind fester Bestandteil des Schulprogramms und bieten wertvolle Gelegenheiten, neue Perspektiven zu gewinnen und Gemeinschaft zu erleben.

Neben der fachlichen Bildung bis zum Abitur sind auch überfachliche Kompetenzen von Bedeutung. Der Umgang mit Fehlern wird als Lernchance verstanden, und zahlreiche Projekte stärken das soziale Miteinander.

Seit dem Schuljahr 2012/2013 ist das Comenius-Gymnasium Schule des Gemeinsamen Lernens für alle Förderschwerpunkte. Hierbei werden ebenso Lernende in den zieldifferenten Förderschwerpunkten Lernen und Geistige Entwicklung in ihren entsprechenden Bildungsgängen unterrichtet.

### 1.2 Die fachliche Profilierung der Schule

Sprachliches Profil:

Das Comenius-Gymnasium bietet Englisch, Latein, Französisch und Spanisch als Fremdsprachen an. Ergänzt wird der Unterricht durch ein breites Austausch- und Fahrtenprogramm nach England, Frankreich, Spanien und Polen sowie durch Erasmus+-Projekte. Fahrten, Sprachbegegnungen und internationale Praktika fördern die interkulturelle Kompetenz und tragen dazu bei, die Welt aktiv mitzugestalten – ganz im Sinne von Comenius' Vorstellung einer Bildung, die über Grenzen hinausreicht. Darüber hinaus können Schülerinnen und Schüler internationale Sprachzertifikate wie das Cambridge Certificate (CAE) oder DELF erwerben.

Naturwissenschaftliches Profil (MINT):

Unsere Schule legt besonderen Wert auf die Förderung naturwissenschaftlicher Interessen. In der Oberstufe werden Grund- und Leistungskurse in Mathematik, Biologie, Chemie, Physik



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

und Informatik angeboten, zum Teil in Kooperation mit dem Willy-Brandt-Gymnasium in Oer-Erkenschwick. Arbeitsgemeinschaften wie Jugend-forscht-AG, Physik-AG und Technik-AG bieten zusätzliche Lernmöglichkeiten. Wettbewerbe wie die Mathematik-Olympiade, „BioLogisch“ oder „Jugend forscht“ gehören fest zum Schulleben. Kooperationen mit außerschulischen Lernorten, etwa dem X-Lab Göttingen oder dem Zdl-Zentrum in Marl, vertiefen die praktische Arbeit. Hier zeigt sich Comenius' Gedanke des Lernens durch eigene Erfahrung und praktisches Tun besonders deutlich.

## Künstlerisch-musisches Profil:

Im künstlerischen Bereich stehen die Bläserklassen in den Jahrgangsstufen 5 und 6 im Mittelpunkt, in denen Schülerinnen und Schüler musikalische Begabungen entwickeln können. Später besteht die Möglichkeit zur Mitarbeit in der Comenius Concert Band, in der Rockband, in dem Chor ComMelody oder in vokalinstrumentalpraktischen Kursen der Oberstufe. Darüber hinaus bereichern Theater- und Kunstprojekte – wie „Darstellen und Gestalten“ oder „Kunst im Garten“ – das Schulleben. Kooperationen mit den Partnern aus der Region (z.B. Katielli-Theater) sowie regelmäßige Lesungen durch den Buchclub „ComBookies“ erweitern das kulturelle Angebot. Die Förderung von Kreativität, Ausdruckskraft und kultureller Teilhabe entspricht dem humanistischen Anspruch des Namensgebers, Bildung als ganzheitlichen Prozess zu verstehen.

## Gesellschaftswissenschaftliches Profil:

Auch im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich bietet das Comenius-Gymnasium ein breites Spektrum. Projekte zur Erinnerungskultur und Gedenkstättenfahrten sind fest verankert. Mit Angeboten wie *Jugend debattiert* oder dem Projekt „Schule ohne Rassismus – Schule mit Courage“ werden die Schülerinnen und Schüler ermutigt, ihre Meinung zu vertreten, kritisch zu denken und Verantwortung in einer pluralen Gesellschaft zu übernehmen. Diese Schwerpunkte spiegeln Comenius' Verständnis wider, dass Bildung immer auch Erziehung zu Menschlichkeit, Gerechtigkeit und aktiver Teilhabe bedeutet.

## 1.3 Die Fachgruppe Biologie am Comenius-Gymnasium

### 1.3.1 Funktionen und Aufgaben der Fachgruppe vor dem Hintergrund des Schulprogramms

Das Comenius-Gymnasium Datteln ist in der Regel drei- bis vierzünftig und wird überwiegend von Schülerinnen und Schülern aus den ortsansässigen Grundschulen sowie aus angrenzenden Städten besucht. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund liegt durchschnittlich bei etwa 30 bis 40 Prozent. Seit dem Schuljahr 2012/2013 ist das Comenius-Gymnasium Inklusionsschule. Diese schulischen Rahmenbedingungen bilden den Ausgangspunkt für die Arbeit der Fachgruppe Biologie in der Sekundarstufe I.

In Übereinstimmung mit dem Schulprogramm versteht die Fachgruppe Biologie ihren Auftrag darin, Schülerinnen und Schüler schrittweise an naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten heranzuführen und sie in ihrer Entwicklung zu verantwortungsbewussten, reflektierten und handlungsfähigen Persönlichkeiten zu unterstützen. Der Biologieunterricht leistet dabei einen



wesentlichen Beitrag zur naturwissenschaftlichen Grundbildung, schafft Grundlagen für den weiteren Bildungsweg in der gymnasialen Oberstufe und unterstützt eine bewusste Lebensgestaltung.

Die Heterogenität der Lerngruppen zeigt sich im Fach Biologie in sämtlichen Lernaltern insbesondere in sehr unterschiedlichen Interessenlagen, Vorerfahrungen und Zugängen zu Natur, Umwelt und biologischen Fragestellungen. Während einige Schülerinnen und Schüler bereits vielfältige Naturerfahrungen oder ein ausgeprägtes Interesse an biologischen Themen mitbringen, verfügen andere über wenig Vorwissen oder kaum praktische Erfahrungen. Viele Lernende nehmen sich zu Beginn noch nicht als gestaltenden Teil von Natur und Umwelt wahr. Der Biologieunterricht greift diese unterschiedlichen Ausgangslagen auf und eröffnet allen Schülerinnen und Schülern vielfältige Zugänge zu biologischem Lernen.

Ein zentrales Anliegen der Fachgruppe Biologie ist eine handlungs- und erfahrungsorientierte Vermittlung biologischer Inhalte. Praktisches, forschendes Arbeiten bildet einen wesentlichen Schwerpunkt des Unterrichts. Durch Beobachtungen, Experimente, Untersuchungen, einfache Modellierungen sowie die Arbeit an Fragestellungen aus der unmittelbaren Lebenswelt erwerben die Schülerinnen und Schüler grundlegende Kompetenzen naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung. Sie lernen, Fragen zu stellen, Vermutungen zu formulieren, Versuche zu planen und durchzuführen, Ergebnisse zu dokumentieren, zu deuten und kritisch zu reflektieren. Auf diese Weise wird Biologie als erfahrbare, erklärende und gestaltbare Wissenschaft erfahrbar gemacht.

Gleichzeitig fördert der Biologieunterricht die Fähigkeit zur fachlichen Kommunikation. Die Schülerinnen und Schüler werden systematisch an die Verwendung biologischer Fachbegriffe herangeführt und lernen, Beobachtungen, Versuchsergebnisse und biologische Zusammenhänge zunehmend präzise sowie adressatengerecht mündlich und schriftlich darzustellen. Sprachensible Unterrichtsformen unterstützen dabei insbesondere Lernende mit unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen und leisten einen wichtigen Beitrag zur individuellen Förderung.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Gesundheits- und Umwelterziehung. Die Auseinandersetzung mit dem menschlichen Körper, seinen Strukturen, Funktionen sowie mit Fragen der Gesunderhaltung und Prävention befähigt die Schülerinnen und Schüler, Verantwortung für den eigenen Körper zu übernehmen und gesundheitsbezogene Entscheidungen auf biologischer Grundlage zu treffen. Dazu gehört insbesondere das Verständnis von Kommunikation und Regulation im menschlichen Körper sowie der Funktionsweise des Immunsystems. Vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen wie epi- oder pandemischer Krankheitsverläufe, der Entstehung von Zoonosen oder der Zunahme von Zivilisationskrankheiten setzen sich die Lernenden mit den Möglichkeiten und Grenzen der Gesunderhaltung auseinander und werden dazu befähigt, medial vermittelte Informationen kritisch zu reflektieren und in ihre Urteilskompetenz einzubeziehen.



Angesichts einer Lebenswirklichkeit, die zunehmend von Klima- und Umweltveränderungen geprägt ist, kommt der Bildung für nachhaltige Entwicklung im Biologieunterricht eine besondere Bedeutung zu. Die Schülerinnen und Schüler befassen sich altersangemessen mit ökologischen Zusammenhängen, dem Einfluss menschlichen Handelns auf Natur und Umwelt sowie mit einem verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Ziel ist es, ein grundlegendes Verständnis für ökologische Systeme zu entwickeln und die Einsicht zu fördern, dass individuelles und gesellschaftliches Handeln Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen hat.

Die Fachgruppe Biologie legt bei der Auswahl der Unterrichtsgegenstände großen Wert auf einen ausgeprägten Alltagsbezug. Darüber hinaus werden – wo möglich – Bezüge zu aktuellen sowie grundlegenden ethisch-moralischen Diskursen hergestellt. Dies fördert die kritische Denkfähigkeit, die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Sichtweisen und unterstützt die Herausbildung eigener Werte.

Der Biologieunterricht berücksichtigt zudem die besonderen Anforderungen einer inklusiven Schule. Durch differenzierte Aufgabenstellungen, kooperative Lernformen und individuelle Unterstützungsangebote werden unterschiedliche Lernvoraussetzungen aufgegriffen. Außer-schulische und außerunterrichtliche Lerngelegenheiten erweitern den Unterricht und ermöglichen zusätzliche praktische Erfahrungen sowie vertiefte Zugänge zu biologischen Fragestellungen.

Insgesamt leistet die Fachgruppe Biologie in der Sekundarstufe I einen konstanten und wesentlichen Beitrag zur Erreichung allgemeiner und für die Schule spezifischer Bildungs- und Erziehungsziele. Dazu gehören insbesondere der Aufbau grundlegender naturwissenschaftlicher Handlungskompetenz, die Förderung von Beobachtungs-, Erkenntnis- und Urteilskompetenz, die Entwicklung eines verantwortungsbewussten Umgangs mit Natur, Umwelt und Gesundheit, die Förderung sprachlicher und medialer Kompetenzen, die Sensibilisierung für ökologische, gesellschaftliche und ethische Fragestellungen sowie die Stärkung von Selbstwirksamkeit und Partizipationsfähigkeit. Auf diese Weise schafft der Biologieunterricht eine tragfähige Grundlage dafür, dass Schülerinnen und Schüler Natur und Umwelt bewusst wahrnehmen, biologische Zusammenhänge verstehen und ihre Rolle als gestaltende Mitglieder von Natur und Gesellschaft reflektiert entwickeln.

### 1.3.2 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. Zudem sind



sämtliche Jahrgangsstufen 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.

### 1.3.3 Funktionsinhaber der Fachgruppe

Der Fachkonferenzvorsitzende ist Joscha Klein-Altstedde und sein Stellvertreter ist Anselm Peters.

## 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, **pink** signalisiert exemplarische Themenfelder, die sich zur Gendersensibilisierung anbieten. Die Lehrplaninhalt und Kompetenzanforderung für den Gelben-Lernbereich (Hauptschulabschluss) sind in **Gelb** markiert.

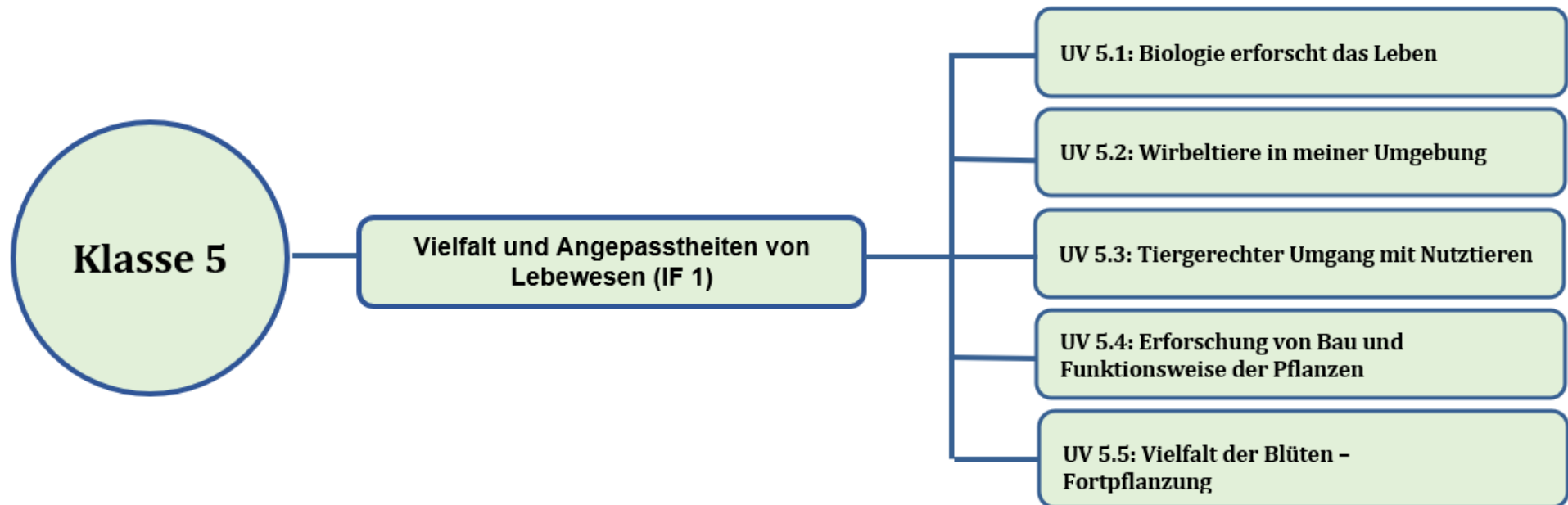
**Medienkompetenzrahmen**

**Verbraucherbildung**

**Gendersensibilisierung**

**Gelber Lernbereich (Hauptschulabschluss)**

## 2.1 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 (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 „Bio-logie“</li> <li>Nähe/Abgrenzung zu anderen Naturwissenschaften</li> <li>Kennzeichen des Lebendigen</li> </ul>	
<p><b>UV 5.1:</b> <b>Die Biologie erforscht das Leben</b></p> <p><i>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</i></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 „Bio-logie“</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 style="text-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 style="color: green;">MKR 2.1, 2.2: Zugvögel/Standvögel im Vergleich (Material</p>	<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 (Referate)</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ IF4 Ökologie und → IF5 Evolution (Anpassungen)</p>



<b>JAHRGANGSSTUFE 5</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<p>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. unter Verwendung einfacher Elemente der Fachsprache sachgerecht vorstellen.</li> </ul>	
<p><b>UV 5.2:</b> <b>Wirbeltiere in meiner Umgebung</b></p> <p><i>Welche spezifischen Merkmale kennzeichnen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen?</i></p>	<p><b>IF1:</b> <b>Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Anpasstheiten von Wirbeltieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Wirbeltierklassen</li> </ul>	<p><b>UF3: Ordnung und Systematisierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kriteriengeleiteter Vergleich der Merkmale versch. Wirbeltierklassen</li> <li>• Überwinterungsformen von Tieren vergleichen. (UF3)</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefende Betrachtung der Anpasstheiten bei Säugtieren</li> <li>• Überwinterungsstrategien (Referate)</li> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 5**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
<p><i>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</i></p> <p>ca. 20 UStd.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen</li><li>• Überwinterungsstrategien</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aussagen zum Sinn von Tierfütterungen im Winter nach vorliegenden Fakten</li><li>• beurteilen und begründet dazu Stellung nehmen. (B2)</li></ul> <p>K3: Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeitsergebnisse in eigenen Worten und mit Bildmaterial darstellen</li></ul>	

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>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 Haltungsbedingungen 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> </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
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MKR 2.1, 2.2: Recherche im Internet zu Lebensmittelkennzeichnungen, die Haltungsbedingungen erfassen (S. 51 Biosphäre)</li> </ul> <p>E5, K3: Auswertung/Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingegrenzte biolog. Sachverhalte strukturieren, fachsprachl. korrekt zusammenstellen / präsentieren / für Schlussfolgerungen nutzen</li> </ul> <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>	



**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 können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</i></p> <p>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>• Nutztierhaltung</li> <li>• Tierschutz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche / Informationsentnahme aus einfach strukturierten Texten und Bildern zu Haltingsbedingungen 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 Haltingsbedingungen erfassen (S. 51 Biosphäre)</li> </ul> <p>B1, VB B, Z1: Fakten- und Situationsanalyse</p>	<p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdkunde</li> <li>• Praktische Philosophie</li> </ul>



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"><li>Pers. Interessen beschreiben; Interessen anderer gegenüberstellen (z.B. Fleischindustrie) B2, VB B, Z1: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen K2/E5, VB Ü, VB B, Z3, Z5: Handlungsoptionen f. eigenen Konsum ableiten</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>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>• 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.</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>



<b>JAHRGANGSSTUFE 5</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		Formaten dokumentieren (z.B. Pfeildiagramme zu Stoffflüssen; Skizze von Versuchsstadien) <ul style="list-style-type: none"> <li>• MKR 4.1,4.2: Fotodokumentation von praktischen Versuchen (optional)</li> </ul>	
<p><b>UV 5.4:</b> <b>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>ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF1:</b> <b>Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Anpassungen von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbauplan</li> <li>• Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane</li> </ul>	<p><b>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Bestandteile einer Blütenpflanze zeigen und benennen und deren Funktionen erläutern. (UF1, K7)</li> <li>• Pflanzen kriteriengeleitet mittels einfacher Bestimmungsschlüssel bestimmen. (UF3)</li> <li>• kriteriengeleitet Keimung oder Wachstum von Pflanzen beobachten und dokumentieren</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> </ul>

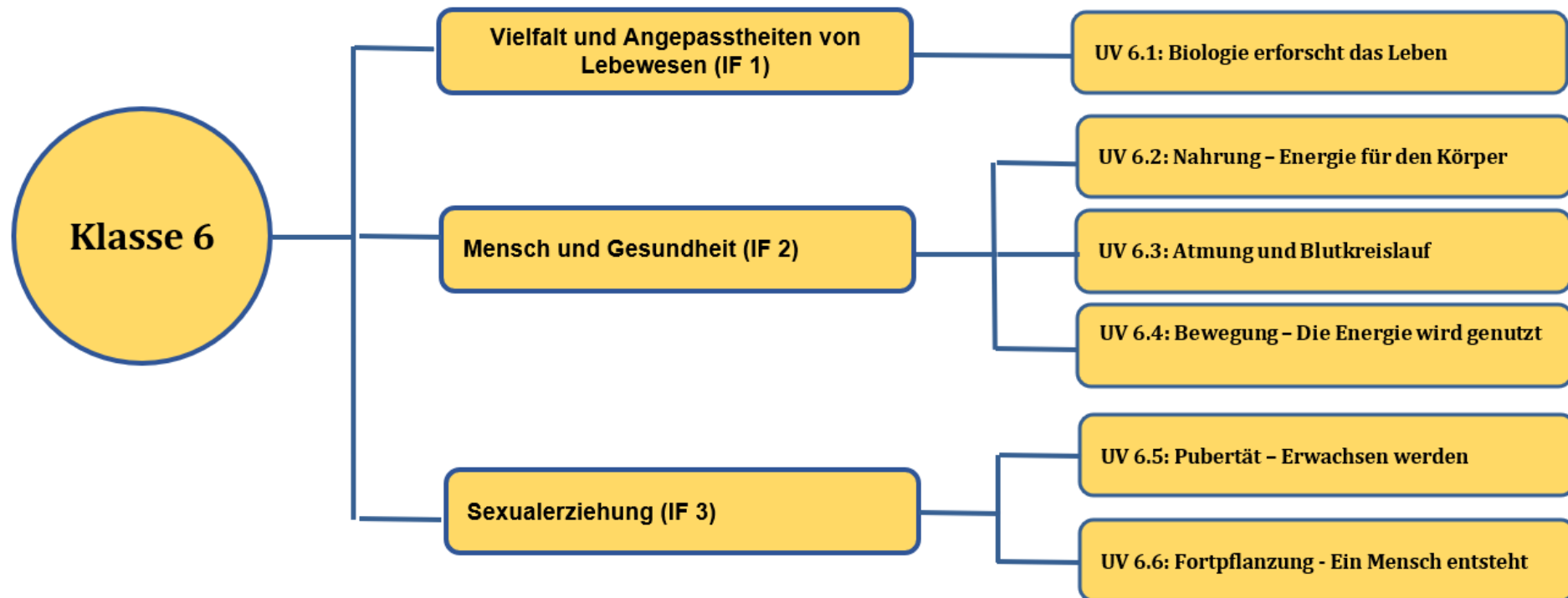


JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der Fotosynthese (stark vereinfacht)</li> <li>• Keimung</li> </ul>	<p>und Schlussfolgerungen für optimale Keimungs- oder Wachstumsbedingungen ziehen. (E4, E5, K3, E6)</p> <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. Bildergeschichten)</li> </ul> <p>MKR 4.1,4.2: Fotodokumentation von praktischen Versuchen (optional)</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? Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fortbewegen können? Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden?</i></p> <p>ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Anpasstheiten 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>	<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 → Anpasstheiten 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 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologische Informationen aus Medienangeboten (analog/digital) entnehmen</li> <li>• MKR 1.2, 6.2: Memory (BISA)</li> </ul> <p>K3: Arbeitsergebnisse sachgerecht dokumentieren / präsentieren (z.B. Herbarium anlegen)</p>	
<p><b>UV 5.5:</b> <b>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>ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF1:</b> <b>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Prinzipien der Fortpflanzung bei Pflanzen und Tieren vergleichen und Gemeinsamkeiten erläutern. (UF4)</li> <li>• einfache Funktionsmodelle selbst entwickeln, um natürliche Vorgänge (u. a. die Windverbreitung von Samen) zu erklären und zu demonstrieren. (E5, E7, K7)</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld</li> </ul>



JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.1:</b> <b>Die Biologie erforscht das Leben</b></p> <p><i>Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?</i></p> <p>ca. 10 UStd.</p>	<p><b>IF1:</b> <b>Vielfalt und Anpassungen 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> </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>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> <li>ggf. MKR 4.1, 4.2: Digitales Protokoll</li> </ul>	
<p><b>UV 6.1:</b> <b>Die Biologie erforscht das Leben</b></p> <p><i>Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der</i></p>	<p><b>IF1:</b> <b>Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</b></p> <p>Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen</p>	<p><b>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung in das Mikroskopieren (Mikroskopierführerschein)</li> <li>anhand von mikroskopischen Untersuchungen erläutern, dass Pflanzen und andere Lebewesen aus Zellen bestehen. (UF1, E2)</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>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
<i>Erforschung der belebten Natur vor?</i>  ca. 10 UStd.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pflanzenzelle / Tierische Zelle im exempl. Vergleich (Zellkern / Zellwand /-membran)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• einfache Präparate zum Mikroskopieren herstellen, die sichtbaren Bestandteile von Zellen zeichnen und beschreiben sowie die Abbildungsgröße mit der Originalgröße vergleichen. (E5, K3)</li></ul>	



**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.2:</b> <b>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 style="text-align: right;">ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF2:</b> <b>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>• Energiegehalt in Lebensmitteln</li> <li>• ausgewogene Ernährung</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><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 (Energiestoffwechsel und sportliche Betätigung)</li> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<p>UF4: Übertragung/Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Am Beispiel des Dünndarms das Prinzip der Oberflächenvergrößerung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern</li></ul> <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 6.2:</b> <b>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>ca. 15 UStd.</p>	<p><b>IF2:</b> <b>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>• Energiegehalt in Lebensmitteln</li> <li>• ausgewogene Ernährung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Weg der Nahrung im menschlichen Körper beschreiben, die an der Verdauung beteiligten Organe benennen und die Bedeutung der Nahrung als Lieferant für Bau- und Betriebsstoffe erläutern. (UF1)</li> <li>• das Prinzip der Oberflächenvergrößerung zur Erklärung von Bau und Funktion des Dünndarms</li> <li>• die Zerlegung der Nährstoffe während der Verdauung und die Aufnahme in den Blutkreislauf mit einfachen Modellen erklären. (E8)</li> <li>• einfache Versuche (u. a. zu Nährstoffnachweisen an Nahrungsmitteln) nach</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> → IF7: Mensch und Gesundheit (Mittelstufe: Diabetes)</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <p>Sport (Energienstoffwechsel und sportliche Betätigung)</p>



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorgaben durchführen und dokumentieren. (E3, E5, E6)</li><li>• Gefahren durch Süchte und Genussmittel (z.B. Zucker) für sich und andere in einfachen Zusammenhängen darstellen und beurteilen. (B1, B3)</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><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> </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><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 Anpasstheiten von Lebewesen: Bedeutung der Fotosynthese</p> <p>→ IF7: Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Diabetes und Immunbiologie</p> <p>← IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen (Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut))</p> <p>→ IF7: Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Immunbiologie</p>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 13 UStd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahren von Tabakkonsum</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> <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; <b>VB B, Z1, Z3</b>: Faktenanalyse / Stellungnahme / Reflexion</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**

<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>• Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers und zur Suchtprophylaxe (hier: <a href="#">Tabakkonsum</a>) 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 6.3:</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>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>• 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> </ul>	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltagsvorstellungen hinterfragen</li> <li>• die Transportfunktion des Blutkreislaufes unter Berücksichtigung der Aufnahme und Abgabe von Nährstoffen, Sauerstoff und Abbauprodukten beschreiben. (UF2, UF4)</li> <li>• das Prinzip der Oberflächenvergrößerung zur Erklärung von Bau und Funktion der Lunge anwenden. (UF3)</li> <li>• die Abhängigkeit ausgewählter Vitalfunktionen von der Intensität körperlicher Anstrengung bestimmen. (E5)</li> <li>• Untersuchung z.B. zu Puls-/Atmungsfrequenz in Abhängigkeit zu körperl. Aktivität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit mit Modellen</li> </ul>



JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.4:</b> <b>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 style="text-align: right;">ca. 8 UStd.</p>	<p><b>IF2:</b> <b>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, Hebetech-niken</li> <li>• Experiment z.B. zur Untersuchung der Knochensubstanz planen und Handlungsschritte nachvollziehen</li> <li>• dabei biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge einbin-den, Lösungsstrategien entwi-ckeln und diese nach Möglichkeit anwenden.</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehen und wesentliche Ergeb-nisse sach-/fachgerecht in vorgegebenen Formaten (Protokolle, Tabellen, Diagramme) dokumen-tieren.</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:</b> <b>Internetrecherche → Auswertung von Statistiken zum Zusammenhang von Sport, Bewegung u. Gesundheit; Fett-leibigkeit bei Kindern...</b></li> <li>• <b>Ggf. VB C, MKR1.2, 6.2: z.B. Bewegungs-Apps exempl. kennen-lernen / kritisch beurteilen</b></li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1: Knochenaufbau</p> <p>← UV 6.2: Energie aus der Na-rung</p>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<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>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>	<p>← UV 6.3: Atmung und Blutkreislauf</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sport</li> <li>• Deutsch (Diagramme beschreiben / auswerten)</li> </ul>



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<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 6.4:</b> <b>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>ca. 8 UStd.</p>	<p><b>IF2:</b> <b>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> </ul> <p>Zusammenhang: Körperliche Aktivität-Nährstoffbedarf-Sauerstoffbedarf-Atemfrequenz-Herzschlagfrequenz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skelett und Bewegungssystem in wesentlichen Bestandteilen beschreiben. (UF1)</li> <li>Bewegungen von Muskeln und Gelenken unter dem Kriterium des Gegenspielerprinzips beobachten und Hebelwirkungen nachvollziehbar beschreiben. (E1, E2)</li> <li>die Abhängigkeit ausgewählter Vitalfunktionen von der Intensität körperlicher Anstrengung bestimmen. (E5)</li> </ul>	<p>← UV 6.3: Atmung und Blutkreislauf</p> <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><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>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.</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>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>Menschen unterschiedl. Alters, Geschlechts etc.)</p> <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 Alltagsbegriffe sowie herabsetzende Begrifflichkeiten von Fachbegriffen / Standardsprache abgrenzen.</li> </ul> <p>UF2/UF4/: Anwendung / Übertragung / Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen; Alltagsvorstellungen hinterfragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch: Sprachbewusstsein</li> <li>• Religion / Praktische Philosophie: Psychische Veränderung/Erwachsen werden, <b>Geschlechterrollen</b>, Nähe und Distanz</li> <li>• Politik/Wirtschaft: Rollenbewusstsein</li> </ul>



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>und somit auch das eigene Körpergefühl weiterentwickeln</p> <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>	



**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>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>• Bau und Funktion der Geschlechtsorgane</li> <li>• Körperpflege und Hygiene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)</li> <li>• die Bedeutung der Intimhygiene bei Mädchen und Jungen fachlich angemessen beschreiben. (UF2)</li> <li>• die Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale während der Pubertät aufgrund hormoneller Veränderungen erklären. (UF4)</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>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.6:</b> <b>Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht</b></p> <p><i>Wie beginnt menschliches Leben?</i></p> <p><i>Wie entwickelt sich der Embryo?</i></p> <p style="text-align: right;">ca. 10 UStd.</p>	<p><b>IF3:</b> <b>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> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>VB B, Z1: Gynäkologie / Urologie – Zweckgebundene Bedeutung der Arztewahl / Notwendigkeit regelm. Vorsorge-Untersuchungen / bei versch. Maßnahmen der Empfängnisverhütung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Entwicklung</p> <p>← UV 5.3: Keimung, Wachstum, sexuelle Fortpflanzung, Vererbung</p> <p>← UV 5.2: Züchtung</p> <p>← UV 5.4: Blütenpflanzen (Begriffsdoppelung Samen Pflanzenreich / Samen für Spermienzelle klären)</p>



**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MKR 2.1,2.2: Planet Schule – „40 Wochen - Von der Keimzelle zum Kind“</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 beschreiben</li> <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</li> </ul>	<p>... zu Synergien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Religion / Praktische Philosophie: Übernahme von Verantwortung</li> </ul>



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>und Fötus begründen (z.B. Nikotin-, Drogen-, Alkoholkonsum)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Maßnahmen zur Vermeidung ungewollter Schwangerschaften grundsätzlich unterscheiden (z.B. Mittel zur Empfängnisverhütung)</li></ul>	



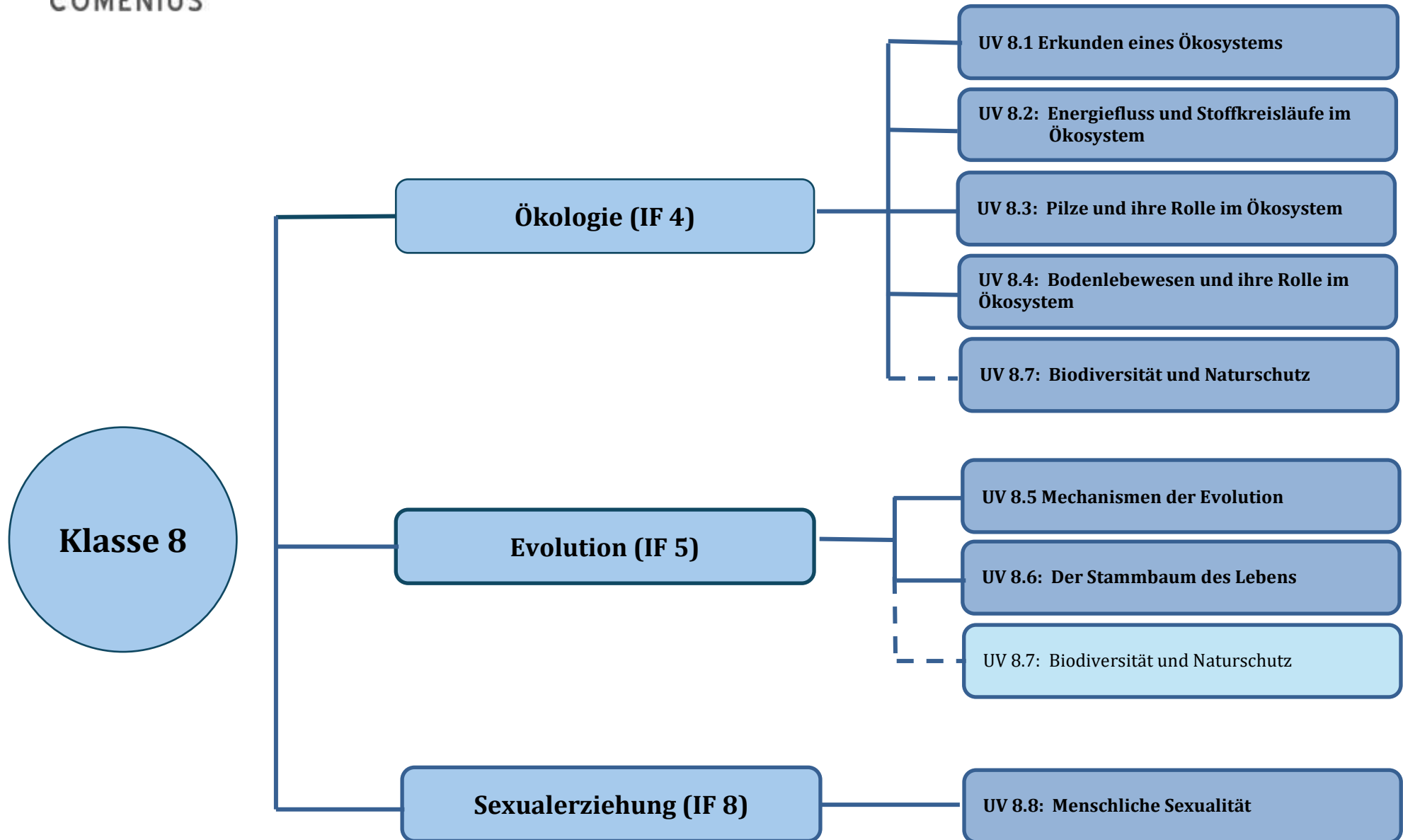
**JAHRGANGSSTUFE 6**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.6:</b> <b>Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht</b></p> <p><i>Wie beginnt menschliches Leben?</i></p> <p><i>Wie entwickelt sich der Embryo?</i></p> <p>ca. 10 UStd.</p>	<p><b>IF3:</b> <b>Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlechtsverkehr</li> <li>• Befruchtung</li> <li>• Schwangerschaft</li> <li>• Empfängnisverhütung</li> </ul> <p>„Mein Körper gehört mir.“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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>• Maßnahmen zur Vermeidung ungewollter Schwangerschaften grundsätzlich unterscheiden (z.B. Mittel zur Empfängnisverhütung)</li> <li>• Maßnahmen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken für Embryo und Fötus begründen (z.B. Nikotin-, Drogen-, Alkoholkonsum)</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>VB B, Z1: Gynäkologie / Urologie – Zweckgebundene Bedeutung der Arztwahl / Notwendigkeit regelm. Vorsorge-Untersuchungen / bei versch. Maßnahmen der Empfängnisverhütung</p>



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II



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><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 „Biotönose“ erfassen, beschreiben</li> </ul>	<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> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 10 UStd.		<p>sowie die räumliche Gliederung und Veränderungen im Jahresverlauf erläutern.</p> <p>UF2, UF4: Problematisierung, Anwendung, Übertragung, Vernetzung</p> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MKR1.2/4.1/4.2:Foto-Dokumentation / Einsatz von Tablet und Co.</li> <li>• MKR1.2/1.3: Messung abiotischer Faktoren unter Einsatz entsprechender Messinstrumente (Luxmeter, O2/CO2, pH-Messung d. Bodens → Dokumentation</li> </ul> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ← UV 5.2: Aspekte des Selektions- und Vererbungskonzepts</li> <li>→ IF5: Evolution (Züchtung und Artenwandel)</li> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <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 Umweltansprüchen einer Leitart oder Verantwortungsart (z. B. Rotmilan, Wolf, Zusammenhang Klimawandel u. Borkenkäfer)</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>... zu Synergien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik/Wirtschaft: Biodiversität in einer globalisierten, konsumorientierten Welt</li> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<p>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>	



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>(hier z.B.: Artensteckbriefe mit Präsentationssoftware erstellen lassen)</p> <p>VB D: Klimaschutz im ökonomischen Kontext; Zusammenhang zw. Konsumverhalten und Klimaschutz</p>	
<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><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> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Strukturen und Bestandteile eines Ökosystems benennen und deren Zusammenwirken an Beispielen beschreiben. (UF1)</li> <li>• abiotische Faktoren nennen und ihre Bedeutung für ein Ökosystem erläutern. (UF1, UF3)</li> <li>• jahreszeitlich bedingte Veränderungen in einem Ökosystem beobachten und dokumentieren. (E1, E2, E6)</li> <li>• mit Hilfe von Zeigerorganismen Rückschlüsse auf die</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MKR1.2/1.3: Messung abiotischer Faktoren unter Einsatz entsprechender Messinstrumente (Luxmeter, O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, pH-Messung d. Bodens → Dokumentation)</li> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
<p><i>Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten?</i> <i>Wie können Arten in ihrem Lebensraum geschützt werden?</i></p> <p>ca. 10 UStd.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ vielfältiger Angepasstheiten</li><li>○ Biotop und Artenschutz (in Zeiten klimakatastrophaler Veränderungen)</li></ul>	<p>Eigenschaften eines Ökosystems ziehen und die Untersuchungen in geeigneter Form dokumentieren. (E5, E6, E7)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Konflikte zwischen dem Schutz der Umwelt und den eigenen Bedürfnissen beschreiben und einen eigenen Standpunkt dazu vertreten. (B3)</li></ul>	

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.2:</b> <b>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 style="text-align: right;">12 UStd.</p>	<p><b>IF 4:</b> <b>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</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**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<p>Grünpflanzen nachvollziehen/entwickeln</p> <p>E5-7; MKR 2.2: 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 FS in Bezug auf zugrundeliegende Hypothesen erklären und hinsichtlich Stoff- und Energieflüssen auswerten)</li><li>• Modelle zu Nahrungsbeziehungen / -netzen / Stoffkreisläufen beschreiben und inhaltlich erläutern</li><li>• einzelne Trophieebenen grundlegend voneinander unterscheiden</li></ul>	



**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<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>• die Tatsache der Vereinfachung durch Schemata/Modelle für den Erkenntnisgewinn kritisch reflektieren</li> <li>• Hypothesen zur Photosyntheseleistung der Pflanzen veri-/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>	



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<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 / VB D: Abwägung/Entscheidung</p> <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>	
<p><b>UV 8.2:</b> <b>Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</b></p> <p><i>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</i></p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energiefluss und Stoffkreisläufe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>in Grundzügen die Fotosynthese als Umwandlung von Lichtenergie in chemische gebundene Energie erläutern und der Zellatmung gegenüberstellen. (UF4)</li> </ul>	<p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1 Einführung in das Mikroskopieren</p>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Welche Bedeutung hat die Photosynthese für Pflanzen und Tiere?</i></p> <p><i>Welche Anpassungen zeigen Lebewesen/Pflanzen als funktionelle Grundlagen der Besiedelung eines Lebensraums?</i></p> <p>12 UStd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundprinzip der Photosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs</li> <li>• Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze</li> </ul> <p>charakteristische Arten und ihre Anpassungen an den Lebensraum</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mit einem einfachen Experiment die Produktion von Stärke bei der Photosynthese in Pflanzenteilen mit Chloroplasten nachweisen. (E5, E6)</li> <li>• ein Nahrungsnetz in einem Ökosystem an einem einfachen Beispiel erläutern. (UF1, UF4)</li> <li>• schematische Darstellungen eines Stoffkreislaufes verwenden, um die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten sowie deren Bedeutung für ein Ökosystem zu veranschaulichen. (K7, E8)</li> </ul>	

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.3:</b> <b>Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</b></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>ca.8 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>○ 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</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</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
	Destruenten / biotische Wechselwirkungen	<p>(Saprobionten, Parasiten, Symbionten (Bsp. Flechten))</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 erklären (hier auch Pflanzen u. Pilze im Jahresverlauf)</li> </ul> <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>	



**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>• 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 definieren</li></ul> <p>VB B:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bsp. Hefe als Nicht-Hutpilz und ihre Bedeutung in der</li></ul>	

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>Lebensmittelherstellung thematisieren, ggf. in Versuch erproben</p>	
<p><b>UV 8.3:</b> <b>Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</b></p> <p><i>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren? Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</i></p> <p>ca.8 UStd.</p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ der besonderen Morphologie/Physiologie der Pilze</li> <li>○ der Rolle der Pilze als Destruenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schematische Darstellungen eines Stoffkreislaufes verwenden, um die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten sowie deren Bedeutung für ein Ökosystem zu veranschaulichen. (K7, E8)</li> <li>• typische morphologische Strukturen unterscheiden u. jew. Funktionen benennen (an Vertretern der Hut-Pilze)</li> </ul> <p>UF1/UF4: Erläuterung / Übertragung / Vernetzung</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau der Pilze: nur grundlegend im Kontrast zu Pflanzen und Tieren</li> <li>Artenkenntnis: Fokussierung auf wenige, häufige Arten / Unterscheidung Hut- von Nicht-Hutpilzen</li> <li>• Rolle von Pilzen in Ökosystemen</li> </ul>



**COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN**  
STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"><li>Lebensweise von Pilzen / biotische Wechselwirkungen an Bsp. identifizieren und erläutern</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 Waldbo- den?</i></p> <p style="text-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 Angepasstheiten 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; <b>MKR 1.2:</b> Ordnung und Systematisierung / Übertragung / Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• versch. Bodenlebewesen mittels Einsatzes eines Bestimmungsschlüssels identifizieren können; <b>hier sind z.B. auch digitale Angebote zu nutzen</b></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><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**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<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 Bodenlebewesen setzen (Rolle als Destruenten definieren)</li></ul> <p>K1/K3; <b>MKR 1.2</b>: Dokumentation/Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• versch. Zersetzungsstadien in Laubstreu einander gegenüberstellen, sachgerecht herleiten, mittels analoger/<b>digitaler Medien</b> nachvollziehbar dokumentieren</li></ul>	



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<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 Fokus auf Ebene der Destruenten definieren</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>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 Anpassungen an den Lebensraum,</li> <li>• ökologische Bedeutung von ausgewählten Wirbellosen</li> </ul>	<p>UF3/UF4; MKR 1.2: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </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 Bodenlebewesen setzen (Rolle als Destruenten definieren)</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung Untersuchung von Streu</i></p>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<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></ul> <p>Handlungsoptionen in Bezug auf Biotopschutz mit Fokus auf Ebene der Destruenten definieren</p>	

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>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><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**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<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 identifizieren (Stichwort Fortpflanzungserfolg)</li><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></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• B1/B3, VB B: <a href="#">Entwicklungen, die sich aus Konsumverhalten für</a></li></ul>	



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		Nahrungsmittelproduktion erge- ben, diskutieren – Stichwort Züchtung	



**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>ca. 8 UStd.</p>	<p><b>IF 5: Evolution</b></p> <p>Grundzüge der Evolutions-theorie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabilität</li> <li>• natürliche Selektion</li> <li>• Fortpflanzungserfolg</li> <li>• biologischer Artbegriff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die wesentlichen Aspekte der Darwin'schen Evolutionstheorie / Vererbung von Merkmalen im Grundsatz darstellen</li> <li>• den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit an einen Lebensraum und dem Fortpflanzungserfolg von Lebewesen (evolutionäre Fitness) darstellen. (E1, E7)</li> <li>• die Artbildung als Ergebnis der Evolution auf Variabilität und Selektion zurückführen. (UF3)</li> <li>• die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von Positionen abgrenzen, in denen der Darwinismus für ideologische Ziele missbraucht wurde und wird. (B3)</li> </ul>	

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.6:</b> <b>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>ca. 12 UStd.</p>	<p><b>IF 5:</b> <b>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>○</p>	<p>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><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>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomie versch. Fossilien kennen lernen 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. Aspekte herleiten: Skelett, „kulturelle“ Ansatzpunkte (Werkzeug, Umgang mit Feuer)</li> <li>• anatomische Veränderungen als Merkmal von Evolution wahrnehmen u. einordnen</li> </ul> <p>K4, E7: Argumentation, Naturwiss. Denken u. Arbeiten</p>	



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<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. Archeopteryx) 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 8.6: 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>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>• Evolution der Landwirbeltiere</li> <li>• Evolution des Menschen</li> </ul> <p>Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution</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>• die Einordnung von Wirbeltier skeletten sowie von fossilen Funden in den Stammbaum der Wirbeltiere an Beispielen erläutern. (E3, E8)</li> <li>• am Beispiel ausgewählter Fossilienfunde zeigen, wie sich Leitfossilien verschiedenen Erdzeitaltern zuordnen lassen. (E6, K2)</li> <li>• altersgemäße Sachtexte oder Medienbeiträge zur Evolution des Menschen strukturiert zusammenfassen. (K1, K5)</li> </ul>	



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Stammesgeschichte des Menschen (Ausgangsordnung: Schimpansen) anhand versch. Aspekte herleiten: Skelett, „kulturelle“ Ansatzpunkte (Werkzeug, Umgang mit Feuer)</li><li>• ausgewählte Theorien zur Entstehung des aufrechten Gangs erläutern. (UF1, E6)</li></ul>	



<b>JAHRGANGSSTUFE 8</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
<p><b>UV 8.7:</b> <b>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 style="text-align: right;">ca. 9 UStd.</p>	<p><b>IF 4:</b> <b>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 style="text-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, Ressourcenvernichtender, lebensraumgreifender Konsument; Bsp. „Erdüberlastungstag“, Verstädterung...); Rolle der Landwirtschaft</b></li> </ul>	<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>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>	<p>← UV 8.1: Zusammenhang von Biotop- und Artenschutz</p>



**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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für die Bedeutung der Biodiversität als Existenzgrundlage der Erde und deren Bewohner*innen</li> <li>• Bsp. gefährdeter Arten kennen / Rote Liste</li> <li>• Faktor Mensch als Bedrohung: (klimaschädigender, Ressourcen vernichtender, lebensraumgreifender Konsument; Bsp. „Erdüberlastungstag“, Verstädterung...); Rolle der Landwirtschaft</li> </ul> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten erörtern/diskutieren</li> </ul>	<p>Bsp.: Vielfalt von Einflussfaktoren auf das Insektensterben Insektensterben und die Folgen für unser Ökosystem</p> <p>konkrete Beispiele für Handlungsoptionen mit lokalem Bezug (Gartenbiotope, Projekte auf dem Schulhof / in der eigenen Stadt, pers. Konsumverhalten...)</p>



# COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

## JAHRGANGSSTUFE 8

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

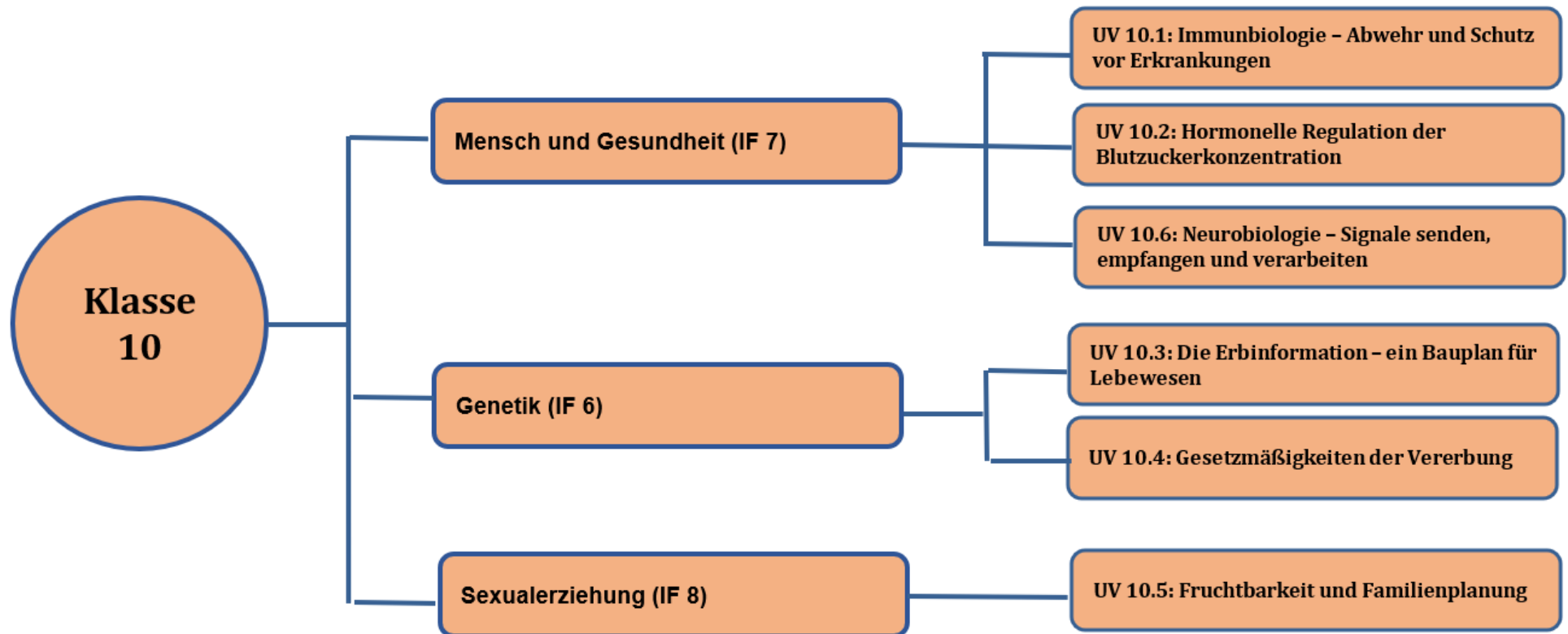
JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.8:</b> <b>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>ca. 4 Ustd. + zusätzlicher Projekttag</p>	<p><b>IF 8:</b> <b>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>



**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.8:</b> <b>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>ca. 4 Ustd. + zusätzlicher Projekttag</p>	<p><b>IF 8:</b> <b>Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit der eigenen Sexualität</li> <li>• Verhütung</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>





<b>JAHRGANGSSTUFE 10</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
<p><b>UV 10.1</b> <b>Immunbiologie – Abwehr und Schutz vor Erkrankungen</b></p> <p><i>Wie unterscheiden sich Bakterien und Viren?</i></p> <p><i>Wie wirken Antibiotika und weshalb verringert sich in den letzten Jahrzehnten deren Wirksamkeit?</i></p> <p><i>Wie funktioniert das Immunsystem?</i></p> <p><i>Wie kann man sich vor Infektionskrankheiten schützen?</i></p> <p style="text-align: right;">ca. 16 Ustd.</p>	<p><b>IF7:</b> <b>Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Immunbiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• virale und bakterielle Infektionskrankheiten</li> <li>• Bau der Bakterienzelle</li> <li>• Aufbau von Viren</li> <li>• Einsatz von Antibiotika</li> <li>• unspezifische und spezifische Immunreaktion</li> <li>• Organtransplantation</li> <li>• Allergien</li> <li>• Impfungen</li> </ul>	<p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• variable Problemsituationen lösen</li> </ul> <p>E1 Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragestellungen z.B. zu historischen Experimenten formulieren</li> </ul> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtungen interpretieren</li> </ul> <p>K4: Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• faktenbasiert, rational und schlüssig argumentieren</li> </ul> <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Abschätzung der Folgen Handlungsoption auswählen</li> </ul> <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Auswertung von Abklatschversuchen und historischen Experimenten (FLEMING, JENNER, BEHRING o. a.)</p> <p style="color: green;">MKR 2.1, 2.2, 2.4: Einüben von Argumentationsstrukturen in Bewertungssituationen anhand von Positionen zum Thema Impfung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1 Kennzeichen des Lebendigen</p> <p>← UV 5.6 Muttermilch als passive Immunisierung</p> <p>← UV 6.1 Blut und Bestandteile</p> <p>→ UV 10.2 Schlüssel-Schloss-Modell</p>



<b>JAHRGANGSSTUFE 10</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertungen argumentativ vertreten</li> </ul>	→ UV 10.5 Blutgruppenvererbung
<p><b>UV 10.1</b> <b>Immunbiologie – Abwehr und Schutz vor Erkrankungen</b></p> <p><i>Wie unterscheiden sich Bakterien und Viren?</i></p> <p><i>Wie wirken Antibiotika und weshalb verringert sich in den letzten Jahrzehnten deren Wirksamkeit?</i></p> <p><i>Wie funktioniert das Immunsystem?</i></p> <p><i>Wie kann man sich vor Infektionskrankheiten schützen?</i></p>	<p><b>IF7: Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Immunbiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• virale und bakterielle Infektionskrankheiten</li> <li>• Bau der Bakterienzelle</li> <li>• Aufbau von Viren</li> <li>• Einsatz von Antibiotika</li> <li>• Impfungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aus Informationen zu Aufbau und Vermehrung von Viren und Bakterien Hygienemaßnahme ableiten</li> <li>• auf der Basis biologischer Erkenntnisse ihr persönliches Verhalten gegenüber sich selbst und Mitmenschen in Bezug auf Infektionskrankheiten hinterfragen und Entscheidungen zu ihrem Verhalten begründen. (B3)</li> <li>• verschiedene Informationen aus Texten und Medienbeiträgen über die Entstehung</li> </ul>	<p>MKR 2.1, 2.2, 2.4: Einüben von Argumentationsstrukturen in Bewertungssituationen anhand von Positionen zum Thema Impfung</p>



JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 16 Ustd.		<p>einer Antibiotika-Resistenz zusammenhängend darstellen. (K1, UF2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>den Unterschied zwischen der Heil- und Schutzimpfung erklären und diese den Eintragungen im Impfausweis zuordnen. (UF3)</li> </ul>	
<p><b>UV 10.2</b> <b>Hormonelle Regulation der Blutzuckerkonzentration</b></p> <p><i>Wie wird der Zuckergehalt im Blut reguliert? VB B</i></p> <p><i>Wie funktionieren Insulin und Glukagon auf Zellebene?</i></p>	<p><b>IF7:</b> <b>Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Hormonelle Regulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hormonelle Blutzuckerregulation</li> <li>Diabetes VB B</li> </ul>	<p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Messdaten vergleichen (Blutzuckerkonzentration, Hormonkonzentration), Schlüsse ziehen</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schlüssel-Schloss-Modell als Mittel zur Erklärung</li> <li>Kritische Reflexion</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Erarbeitung der Blutzuckerregulation als Beispiel einer Regulation durch negatives Feedback, Übertragung auf andere Regulationsvorgänge im menschlichen Körper</p> <p>Nutzung des eingeführten Schlüssel-Schloss-Modells zur <b>Erklärung der beiden verschiedenen Diabetes-Typen</b></p> <p>VB B</p>

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Wie ist die hormonelle Regulation bei Diabetikern verändert?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>		<p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachtypische Darstellungsformen (Pfeildiagramme mit „je, desto“-Beziehungen)</li> </ul>	<p><i>...zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>← UV 5.6 Bestandteile der Nahrung, gesunde Ernährung</li> <li>← UV 6.1 Blut und Bestandteile, Zellatmung</li> <li>← UV 6.2 Gegenspielerprinzip bei Muskeln</li> <li>← UV 10.1 Schlüssel-Schloss-Passung bei Antikörpern und Antigenen</li> </ul>
<p><b>UV 10.2</b> <b>Hormonelle Regulation der Blutzuckerkonzentration</b></p> <p><i>Wie wird der Zuckergehalt im Blut reguliert?</i></p>	<p><b>IF7:</b> <b>Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Hormonelle Regulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hormonelle Blutzuckerregulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Blutzuckerregulation mit Hilfe von Hormonen erläutern. (UF1)</li> <li>aus Informationen über Diabetes Typ I und II geeignete Handlungen im Notfall und im persönlichen Leben ableiten. (K6)</li> </ul>	<p><i>...zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>← UV 5.6 Bestandteile der Nahrung, gesunde Ernährung</li> </ul>

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Wie ist die hormonelle Regulation bei Diabetikern verändert?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diabetes</li> </ul>		
<p><b>UV 10.3:</b> <b>Die Erbinformation- eine Bauleitung für Lebewesen</b></p> <p><i>Woraus besteht die Erbinformation und wie entstehen Merkmale?</i></p> <p><i>Welcher grundlegende Mechanismus führt zur Bildung von Tochterzellen, die bezüglich</i></p>	<p><b>IF6:</b> <b>Genetik</b></p> <p>Cytogenetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DNA</li> <li>Chromosomen</li> <li>Zellzyklus</li> <li>Mitose und Zellteilung</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Karyogramm</li> <li>artspezifischer Chromosomensatz des Menschen</li> </ul>	<p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modell zur Erklärung und zur Vorhersage</li> <li>kritische Reflexion</li> </ul> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bedeutung und Weiterentwicklung biologischer Erkenntnisse</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fachtypische Darstellungsformen (z.B. Karyogramm)</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Vereinfachte, modellhafte Darstellung der Proteinbiosynthese zur Erklärung der Merkmalsausbildung; deutliche Abgrenzung zur thematischen Komplexität im Oberstufenunterricht</p> <p>Sachstruktur (DNA – Proteinbiosynthese – Genorte auf Chromosomen – Karyogramm – Mitose) beachten, um KKE</p>



<b>JAHRGANGSSTUFE 10</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der</b> <b>Kompetenzentwicklung</b>	<b>Weitere Vereinbarungen</b>
<p><i>ihres genetischen Materials identisch sind?</i></p> <p style="text-align: right;">ca. 10 Ustd.</p>			<p>„mithilfe von Chromosomenmodellen eine Vorhersage über den grundlegenden Ablauf der Mitose treffen“ ansteuern zu können.</p> <p>Mitose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 10.1 Blutgruppenvererbung</p> <p>← UV 10.1 Schlüssel-Schloss-Modell, Proteine</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>einfache Teilchenvorstellung</p> <p>← Physik UV 6.1</p> <p>← Chemie UV 7.1</p>

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 10.3:</b> <b>Die Erbinformation- eine Bauleitung für Lebewesen</b></p> <p><i>Woraus besteht die Erbinformation und wie entstehen Merkmale?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<p><b>IF6:</b> <b>Genetik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA</li> <li>• Chromosomen</li> <li>• Karyogramm</li> <li>• artspezifischer Chromosomensatz des Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Aufbau der DNA in anschaulicher Form präsentieren. (K7)</li> <li>• die Bedeutung der Begriffe DNA, Gen und Chromosom beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen. (UF2)</li> <li>• Chromosomenveränderungen beim Menschen anhand von Karyogrammen erkennen und beschreiben. (E6)</li> </ul>	
<p><b>UV 10.4:</b> <b>Gesetzmäßigkeiten der Vererbung</b></p> <p><i>Nach welchem grundlegenden Mechanismus erfolgt die</i></p>	<p><b>IF6:</b> <b>Genetik</b></p> <p>Cytogenetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meiose und Befruchtung</li> <li>• Karyogramm</li> <li>• Genommutation</li> </ul>	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemebenenwechsel</li> </ul> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Meiose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse</p>

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Vererbung bei der sexuellen Fortpflanzung?</i></p> <p><i>Welche Ursache und welche Folgen hat eine abweichende Chromosomenzahl?</i></p> <p><i>Welche Vererbungsregeln lassen sich aus den Erkenntnissen zur sexuellen Fortpflanzung ableiten?</i></p> <p>ca. 12 Ustd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pränataldiagnostik</li> </ul> <p>Regeln der Vererbung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gen- und Allelbegriff</li> <li>• Familienstammbäume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse von fachtypischen Darstellungen</li> </ul> <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relevante Sachverhalte identifizieren</li> <li>• Informationsbeschaffung</li> </ul> <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Abschätzung der Folgen Handlungsoption auswählen</li> </ul>	<p>VB B, MKR 2.1, 2.2: Mutagene und ihre Folgen</p> <p>Erbgutveränderung: Fokussierung auf zytologisch sichtbare Veränderungen (numerische Chromosomenaberrationen durch Meiosefehler) am Beispiel Trisomie 21</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>← UV 8.4 Evolution</p> <p>← UV 10.3 Fruchtbarkeit und Familienplanung</p> <p>← UV 10.1 Immunbiologie, Blutgruppenvererbung</p>



JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>Ersatz für UV 10.4</b></p> <p><b>Projektarbeit zum Themenfeld gentechnische Veränderung des Menschen (z.B. CRISPR CAS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bioethik</b></li> </ul>	<p>Möglichkeiten des Eingriffs in das menschliche Genom ethisch reflektieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interessen unterschiedlicher Gruppen bezüglich gentechnischer Veränderungen benennen und dazu eine eigene Position vertreten. (B2, K8)</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p><i>Im Fokus steht die bioethische und persönliche Meinungsbildung und nicht die komplexen gentechnischen Verfahren</i></p>
<p><b>UV 10.5:</b></p> <p><b>Fruchtbarkeit und Familienplanung</b></p> <p><i>Welchen Einfluss haben Hormone auf die zyklisch wiederkehrenden Veränderungen im Körper einer Frau?</i></p> <p><i>Wie lässt sich die Entstehung einer Schwangerschaft hormonell verhüten?</i></p>	<p><b>IF 8:</b></p> <p><b>Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hormonelle Steuerung des Zyklus</li> <li>Verhütung</li> <li>Schwangerschaftsabbruch</li> <li>Umgang mit der eigenen Sexualität</li> </ul>	<p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>relevante Sachverhalte identifizieren</li> <li>gesellschaftliche Bezüge beschreiben</li> </ul> <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gesetzliche Regelungen</li> <li>ethische Maßstäbe</li> </ul> <p>K4 Argumentation</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p><b>MKR 2.1, 2.2: Thematisierung der Datenerhebung zur Sicherheit von Verhütungsmitteln</b></p> <p><b>MKR 2.1, 2.3: Recherche verschiedener Positionen zum Thema Abtreibung zur Bildung einer eigenen Meinung</b></p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p>



**JAHRGANGSSTUFE 10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Wie entwickelt sich ein ungeborenes Kind?</i></p> <p><i>Welche Konflikte können sich bei einem Schwangerschaftsabbruch ergeben?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• faktenbasierte Argumentation,</li> <li>• respektvolle, konstruktiv-kritische Rückmeldungen zu kontroversen Positionen</li> <li>• eigene und fremde Rechte auf sexuelle Selbstbestimmung sachlich darstellen und kommunizieren. (K8)</li> <li>• zur Gefährdung des Fetus durch Nikotin und Alkohol anhand von Informationen Stellung nehmen. (B2)</li> </ul>	<p>← UV 6.3 Keimzellen, Ablauf des weiblichen Zyklus, Voraussetzungen für eine Schwangerschaft</p> <p>← UV 6.4 Befruchtung und Schwangerschaft, Entwicklung des Ungeborenen</p> <p>← UV 10.2 Hormonelle Regulation, Regelkreise, negatives Feedback</p>
<p><b>UV 10.5:</b> <b>Fruchtbarkeit und Familienplanung</b></p> <p><i>Welchen Einfluss haben Hormone auf die zyklisch wiederkehrenden</i></p>	<p><b>IF 8:</b> <b>Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hormonelle Steuerung des Zyklus</li> <li>• Verhütung</li> <li>• Schwangerschaftsabbruch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedliche Methoden der Empfängnisverhütung sachgerecht erläutern. (UF1)</li> <li>• die Übertragungsmöglichkeiten von sexuell übertragbaren Krankheiten, sowie Hepatitis B und AIDS nennen und</li> </ul>	<p>MKR 2.1, 2.3: Recherche verschiedener Positionen zum Thema Abtreibung zur Bildung einer eigenen Meinung</p>



**JAHRGANGSSTUFE 10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Veränderungen im Körper einer Frau?</i></p> <p><i>Wie lässt sich die Entstehung einer Schwangerschaft hormonell verhüten?</i></p> <p><i>Wie entwickelt sich ein ungeborenes Kind?</i></p> <p><i>Welche Konflikte können sich bei einem Schwangerschaftsabbruch ergeben?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit der eigenen Sexualität</li> </ul>	<p>Verantwortung in einer Partnerschaft übernehmen. (UF1, K6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den weiblichen Zyklus in Grundzügen erläutern. (UF1)</li> <li>• unterschiedliche Formen des partnerschaftlichen Zusammenlebens sachlich darstellen. (UF1)</li> <li>• Informationen zum Heranwachsen des Fetus während der Schwangerschaft aus ausgewählten Quellen schriftlich zusammenfassen. (K5, K3)</li> <li>• eigene und fremde Rechte auf sexuelle Selbstbestimmung sachlich darstellen und kommunizieren. (K8)</li> <li>• zur Gefährdung des Fetus durch Nikotin und Alkohol anhand von Informationen Stellung nehmen. (B2)</li> </ul>	



<p><b>UV 10.6:</b> <b>Neurobiologie-</b> <b>Signale senden, empfangen und verarbeiten</b></p> <p><i>Wie steuert das Nervensystem das Zusammenwirken von Sinnesorgan und Effektor?</i></p> <p><i>Welche Auswirkungen des Drogenkonsums lassen sich auf neuronale Vorgänge zurückführen?</i></p> <p><i>Wie entstehen körperliche Stresssymptome?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p><b>IF7:</b> <b>Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Neurobiologie VB B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reiz-Reaktions-Schema</li> <li>• einfache Modellvorstellungen zu Neuron und Synapse</li> <li>• <b>Auswirkungen von Drogenkonsum</b></li> <li>• Reaktionen des Körpers auf Stress</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zentrale biologische Konzepte</li> </ul> <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erklärung von Zusammenhängen</li> <li>• kritische Reflexion</li> </ul> <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachtypische Visualisierung</li> </ul> <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachverhalte und Zusammenhänge identifizieren</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>didaktische Reduktion: Erregung = elektrisches Signal, Analogie Neuron-Stromkabel</p> <p><b>VB B: Bei einer Unterrichtszeit von 8 Stunden: Kombination der inhaltlichen Schwerpunkte „Stress und Drogenkonsum“ zu einem alltagsnahen Kontext (z.B. Schulstress und Nikotinkonsum)</b></p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 10.1 Schlüssel-Schloss-Modell (Synapse)</p> <p>← UV10.1 Immunbiologie (Stress)</p> <p>← UV 10.2 Hormone (Stress)</p>
---	--	--	--



<p><b>UV 10.6:</b> <b>Neurobiologie-</b> <b>Signale senden, empfangen und verarbeiten</b></p> <p><i>Wie steuert das Nervensystem das Zusammenwirken von Sinnesorgan und Effektor?</i></p> <p><i>Welche Auswirkungen des Drogenkonsums lassen sich auf neuronale Vorgänge zurückführen?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p><b>IF7:</b> <b>Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Neurobiologie VB B</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reiz-Reaktions-Schema</li><li>• einfache Modellvorstellungen zu Neuron und Synapse</li><li>• Auswirkungen von Drogenkonsum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• den Aufbau und die Vernetzung von Nervenzellen sowie ihre Bedeutung bei der Erregungsweiterleitung beschreiben. (UF1, UF4)</li><li>• Experimente zur Überprüfung von Reflexen durchführen und Reflexe mit bewussten Handlungen vergleichen. (E5, E6)</li><li>• Den Einfluss von Drogen (Nikotin) auf das Nervensystem beschreiben.</li></ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>didaktische Reduktion: Erregung = elektrisches Signal, Analogie Neuron-Stromkabel</p> <p>VB B: Bei einer Unterrichtszeit von 8 Stunden: Kombination der inhaltlichen Schwerpunkte „Stress und Drogenkonsum“ zu einem alltagsnahen Kontext (z.B. Schulstress und Nikotinkonsum)</p>
---	--	--	--



## 2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Biologie die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 14 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 15 bis 25 sind fachspezifisch angelegt.

### Überfachliche Grundsätze:

- 1.) Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
- 2.) Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Lerner.
- 3.) Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
- 4.) Medien und Arbeitsmittel sind lernernah gewählt.
- 5.) Die Schülerinnen und Schüler erreichen einen Lernzuwachs.
- 6.) Der Unterricht fördert und fordert eine aktive Teilnahme der Lerner.
- 7.) Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Lernenden und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- 8.) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Lerner.
- 9.) Die Lerner erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- 10.) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Einzel-, Partner- bzw. Gruppenarbeit sowie Arbeit in kooperativen Lernformen.
- 11.) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
- 12.) Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
- 13.) Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- 14.) Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

### Fachliche Grundsätze:

- 15.) Der Biologieunterricht orientiert sich an den im gültigen Kernlehrplan ausgewiesenen, obligatorischen Kompetenzen.
- 16.) Der Biologieunterricht ist problemorientiert und an Unterrichtsvorhaben und Kontexten ausgerichtet.
- 17.) Der Biologieunterricht ist lerner- und handlungsorientiert, d.h. im Fokus steht das Erstellen von Lernprodukten durch die Lerner.
- 18.) Der Biologieunterricht ist kumulativ, d.h. er knüpft an die Vorerfahrungen und das Vorwissen der Lernenden an und ermöglicht das Erlernen von neuen Kompetenzen.
- 19.) Der Biologieunterricht fördert vernetzendes Denken und zeigt dazu eine über die verschiedenen Organisationsebenen bestehende Vernetzung von biologischen Konzepten und Prinzipien mithilfe von Basiskonzepten auf.
- 20.) Der Biologieunterricht folgt dem Prinzip der Exemplarizität und gibt den Lernenden die Gelegenheit, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten möglichst anschaulich in den ausgewählten Problemen zu erkennen.
- 21.) Der Biologieunterricht bietet nach Produkt-Erarbeitungsphasen immer auch Phasen der Metakognition, in denen zentrale Aspekte von zu erlernenden Kompetenzen reflektiert werden.
- 22.) Der Biologieunterricht ist in seinen Anforderungen und im Hinblick auf die zu erreichenden Kompetenzen für die Lerner transparent.



- 23.) Im Biologieunterricht werden Diagnoseinstrumente zur Feststellung des jeweiligen Kompetenzstandes der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkraft, aber auch durch den Lerner selbst eingesetzt.
- 24.) Der Biologieunterricht bietet immer wieder auch Phasen der Übung.
- 25.) Der Biologieunterricht bietet die Gelegenheit zum selbstständigen Wiederholen und Aufarbeiten von verpassten Unterrichtsstunden. Hierzu ist ein (geschlossener) virtueller Arbeitsraum auf der Lernplattform lo-net2 angelegt, in dem sowohl Protokolle und eine Linkliste mit „guten Internetseiten“ als auch die im Kurs verwendeten Arbeitsblätter bereitgestellt werden.

### 2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Bei den in der Übersicht angegebenen Kriterien handelt es sich um einen Querschnitt, d.h. dass nicht jedes Kriterium zu jedem Zeitpunkt in jeder beliebigen Unterrichtsreihe Verwendung finden kann. Generell ist jedoch darauf zu achten, dass den SuS Gelegenheit gegeben wird, in möglichst vielen unterschiedlichen Überprüfungsformen ihr Können unter Beweis zu stellen.

Die Bewertung der Beiträge der Lernenden sollte sich zudem daran orientieren, ob es sich um Reproduktion (*AFB I*), Anwendung (*AFB II*) oder Transferleistungen (*AFB III*) handelt.

Durch regelmäßige Dokumentation der Leistungen soll gewährt werden, dass den SuS auf Anfrage Auskunft über ihren Leistungsstand gegeben werden kann. Für Präsentationen, Arbeitsprotokolle, Dokumentationen und andere Lernprodukte der sonstigen Mitarbeit erfolgt eine Leistungsrückmeldung, bei der inhalts- und darstellungsbezogene Kriterien angesprochen werden. Hier werden zentrale Stärken als auch Optimierungsperspektiven für jede Schülerin bzw. jeden Schüler hervorgehoben.

Die Leistungsrückmeldungen bezogen auf die mündliche Mitarbeit erfolgen auf Nachfrage der Schülerinnen und Schüler außerhalb der Unterrichtszeit, spätestens aber in Form von mündlichem Quartalsfeedback oder Eltern-/Schülersprechtagen. Auch hier erfolgt eine individuelle Beratung im Hinblick auf Stärken und Verbesserungsperspektiven.

Zur Reduzierung der Belastung der Schülerinnen und Schüler werden folgende Vorschläge gemacht:

- Am selben Tag sollen nicht eine Klassenarbeit und eine schriftliche Übung geschrieben werden. Zur besseren Übersicht sollen Schriftliche Übungen auch in den Terminplan für Klassenarbeiten im Lehrerzimmer eingetragen werden.
- Es sollen möglichst nicht mehr Schriftliche Übungen pro Halbjahr geschrieben werden als Stunden pro Woche unterrichtet werden.
- Der Umfang der Schriftlichen Übungen soll in der Regel nicht mehr als vier Unterrichtseinheiten überschreiten.



Die SuS werden zu Schuljahresbeginn auf den Stellenwert der schriftlichen Übungen im Hinblick auf die Gesamtleistung informiert (Schriftliche Übungen haben nicht den Rang einer Klassenarbeit; sie sind wie eine mündliche Einzelleistung zu werten)

### 2.3.1 Übersicht über die Notengewichtung der zu erbringenden Schülerleistungen

Die Fachschaft Biologie legt die Notengewichtung der schriftlichen und sonstigen Leistungen (vgl. Übersicht) für die Sek. I fest.

<b>Kriterien für die S I</b>
<p>A. Sonstige Mitarbeit im Unterricht</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Mitarbeit in Arbeitsphasen z.B. Unterrichtsgespräch (Beschreiben, Erklären und Beurteilen naturwissenschaftlicher Probleme, Sachverhalte und Zusammenhänge)</li></ul>
<p><b>Gewichtung: ca. 60 %</b></p>
<p>B. Weitere, z.T. schriftliche Lernleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Kooperationsbereitschaft und –fähigkeit beim Arbeiten in der Gruppe</li><li>○ schriftliche Übung</li><li>○ Referat, Präsentation</li><li>○ Heft/Mappe</li><li>○ Lernplakat</li><li>○ Protokoll, Zeichnungen</li><li>○ etc.</li></ul>
<p><b>Gewichtung: ca. 40 %</b></p> <p><b><i>1 –2 Aspekte sollten in jedem Halbjahr berücksichtigt werden.</i></b></p>



### 2.3.2 Übersicht über die Bewertungskriterien für die sonstige Mitarbeit:

Note	Quantität	Qualität	Fazit
1 (sehr gut)	konstante, herausragende Mitarbeit während aller Stunden	Erkennen des Problems und dessen Einordnung in einen größeren Zusammenhang, sachgerechte und ausgewogene Beurteilung; eigenständige gedankliche Leistung als Beitrag zur Problemlösung zum Fortgang des Themas. Angemessene, klare sprachliche Darstellung. Auf Beiträge von MitschülerInnen eingehen, Hilfen geben.	Die Leistung entspricht den Anforderungen in ganz besonderem Maße.
2 (gut)	konstante / permanente gute Mitarbeit während fast aller Stunden	Verständnis schwieriger Sachverhalte und deren Einordnung in den Gesamtzusammenhang des Themas. Erkennen des Problems. Unterscheidung zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem. Auf Beiträge von MitschülerInnen eingehen, Hilfen geben.	Die Leistung entspricht in vollem Umfang den Anforderungen.
3 (befriedigend)	grundsätzliche Mitarbeit in allen Stunden	regelmäßig freiwillige Mitarbeit im Unterricht. Im Wesentlichen richtige Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoff. Verknüpfung mit Kenntnissen des Stoffes der gesamten Unterrichtsreihe. Sich um Klärung von Fragen bemühen.	Die Leistung entspricht im Allgemeinen den Anforderungen.
4 (ausreichend)	unregelmäßige Mitarbeit, nicht in allen Stunden; oft nur nach Aufforderung	nur gelegentlich freiwillige Mitarbeit im Unterricht. Äußerungen beschränken sich auf die Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoffgebiet und sind im Wesentlichen richtig. Fragen bei Verständnisschwierigkeiten formulieren können. Im Unterricht Interesse und Aufmerksamkeit zeigen.	Die Leistung weist zwar Mängel auf, entspricht im Ganzen aber noch den Anforderungen.
5 (mangelhaft)	gelegentliche, äußerst seltene Mitarbeit, nur nach Aufforderung, unkonzentriert und abgelenkt sein	keine freiwillige Mitarbeit im Unterricht. Äußerungen nach Aufforderung sind nur teilweise richtig. Grundlegende Zusammenhänge können nicht dargestellt werden.	Die Leistung entspricht den Anforderungen nicht, notwendige Grundkenntnisse sind jedoch vorhanden, so dass absehbar ist, dass die Mängel in angemessener Zeit behebbar sind.
6 (ungenügend)	keine Mitarbeit, unkonzentriert und abgelenkt sein	keine freiwillige Mitarbeit im Unterricht. Äußerungen nach Aufforderung sind falsch.	Die Leistung entspricht den Anforderungen nicht, Selbst Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behebbar sind.

### 2.3.3 Individuelle Förderung

Möglichkeiten zu individualisierendem und differenzierendem Unterricht:

- Arbeitsblätter mit unterschiedlichem Anspruchsniveau
- unterschiedliche Aufgaben zu identischen Materialien
- Zusatzmaterialien
- Sprachensible Unterrichtsmaterialien
- Projekte (Möglichkeit Themen- und Interessenschwerpunkte auszuwählen)
- Stationenlernen

Instrumente zur individuellen Lernstandsdiagnose und Förderplanung:

- Lern- und Förderempfehlung
- Lernzielkontrollen
- Einsammeln von Hefern

Förderung leistungsschwächerer und leistungstärkerer Schüler:

- Bereitstellung von adaptierten und authentischen Texten und Lektüren
- Anbahnung von Kontakten zu außerschulischen Institutionen
- aktive Teilnahme an Veranstaltungen/Wettbewerben außerschulischer Institutionen



## 2.4 Lehr- und Lernmittel

Im Fach Biologie werden die folgenden Lehr- und Lernmittel verbindlich genutzt.

Jahrgangsstufe	Lehrwerk	ISBN
5	Cornelsen Biosphäre 5/6	978-3-06-01565-11
6	Cornelsen Biosphäre 5/6	978-3-06-01565-11
8	Cornelsen Biosphäre 7/10	978-3-06-015793-8
10	Cornelsen Biosphäre 7/10	978-3-06-015793-8

## 3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

### 3.1 Bezug zu den Rahmenvorgaben des Medienkompetenzrahmens

Der Medienkompetenzrahmen NRW bietet für den Biologieunterricht in der Sekundarstufe I eine wichtige Orientierung, um fachliche Inhalte mit dem kompetenten Einsatz digitaler Medien zu verknüpfen. Schülerinnen und Schüler lernen, biologische Fragestellungen mithilfe digitaler Werkzeuge zu recherchieren, Daten zu erfassen, auszuwerten und kritisch zu reflektieren. So können z. B. digitale Simulationen, Lernvideos oder Apps zur Bestimmung von Arten eingesetzt werden, um biologische Prozesse anschaulich zu vermitteln. Gleichzeitig fördert der Biologieunterricht den verantwortungsvollen Umgang mit Informationen, etwa durch die Bewertung von Quellen zu Gesundheit, Umwelt oder Nachhaltigkeit. Auf diese Weise trägt das Fach Biologie gezielt zur Entwicklung medienbezogener Kompetenzen bei und unterstützt die Schülerinnen und Schüler darin, naturwissenschaftliche Inhalte reflektiert und mediengestützt zu erschließen.

### 3.2 Bezug zu den Rahmenvorgaben Verbraucherbildung an Schulen

Die Richtlinien zur Verbraucherbildung NRW lassen sich im Biologieunterricht der Sekundarstufe I fachlich sinnvoll umsetzen, da viele biologische Themen einen direkten Alltags- und Verbraucherbezug aufweisen. Inhalte wie Ernährung, Gesundheit, Körperpflege, Nachhaltigkeit oder Umweltwirkungen von Konsumententscheidungen ermöglichen es, biologische Fachkenntnisse mit reflektiertem Verbraucherhandeln zu verknüpfen. Schülerinnen und Schüler setzen sich beispielsweise mit der Zusammensetzung von Lebensmitteln, Werbeaussagen zu Gesundheitsprodukten oder den ökologischen Folgen von Konsum auseinander. Dabei lernen sie, Informationen kritisch zu bewerten, verantwortungsbewusste Entscheidungen zu treffen und ihre eigene Rolle als Verbraucherinnen und Verbraucher zu reflektieren. Der Biologieunterricht leistet so einen wichtigen Beitrag zur Förderung von Urteilskompetenz und nachhaltigem Konsumverhalten.

### 3.3 Absprachen zu fächerübergreifenden und/oder fächerverbindenden Unterrichtsvorhaben

Der fächerübergreifende und fächerverbindende Biologieunterricht in der Sekundarstufe I ermöglicht es, biologische Inhalte in größere fachliche und gesellschaftliche Zusammenhänge einzuordnen. Viele Themen des Biologieunterrichts, wie Ernährung, Gesundheit, Umwelt, Nachhaltigkeit oder menschlicher Körper, bieten zahlreiche Anknüpfungspunkte zu anderen



Fächern wie Chemie, Physik, Erdkunde, Politik, Sport oder Deutsch. Durch die Verknüpfung fachlicher Perspektiven erwerben Schülerinnen und Schüler ein vernetztes Wissen und entwickeln ein vertieftes Verständnis komplexer Fragestellungen.

In der Praxis erfolgt dies beispielsweise durch gemeinsame Unterrichtsvorhaben, Projektarbeiten oder abgestimmte Unterrichtsreihen, in denen biologische Fragestellungen aus unterschiedlichen Fachrichtungen betrachtet werden. Die jeweiligen Absprachen werden jeweils intern zwischen den Lehrpersonen getroffen, um die gemeinsame Unterrichtsplanung zu ermöglichen.

### 3.4 Absprachen über Teilnahme an Projekten / Exkursionen

Im Folgenden werden für die einzelnen Jahrgangstufen die obligatorischen und fakultativen Exkursionen und unterrichtspraktischen Projekte aufgeführt.

Jahrgangstufe	Projekt
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gesundheitstag</li><li>• Exkursion Bauernhof</li></ul>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gesundheitstag</li><li>• Body&amp;Grips</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gesundheitstag</li><li>• Alkoholprävention</li><li>• <i>Drogenberatung (DroP)</i></li><li>• Ökologieexkursion 8er (Biologisches Zentrum LH)</li><li>• <i>ProFamilia</i></li></ul>
10	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>ProFamilia</i></li></ul>



**MINT:**

*Wir ermutigen unsere Schülerinnen und Schüler dazu, sich auf MINT-Fächer einzulassen und sich auf die Suche nach dem eigenen Potenzial in diesen Bereichen zu begeben. Unsere Schülerinnen und Schüler entdecken so ihre individuellen Begabungen und Talente, die in den MINT-Fächern sukzessive gefördert und erweitert werden.*

Wettbewerbe

- biologisch
- Biologie-Olympiade
- Jugend forscht
- Dattelner
- Klimaschutzpreis

Arbeitsgemeinschaften

- Jugend forscht
- Schulgarten
- Sanitäter

Zusatzangebote

- Eltern berichten über ihren Beruf
- Differenzierungskurs Biologie/Chemie
- Mikroskopierkurs an der Kooperationsschule Oberwiese
- Girl's Day

## 4. Qualitätssicherung und Evaluation

Die **Qualitätsanalyse und Evaluation** im Schulfach Biologie sind zentrale Instrumente zur gezielten Weiterentwicklung des Unterrichts und der fachlichen Arbeit. Lehrpersonen tragen hierzu bei, indem sie ihren Unterricht regelmäßig reflektieren, Lernziele transparent machen und den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler systematisch überprüfen. Konkrete Maßnahmen sind der Einsatz vielfältiger Überprüfungsformate und Feedbackmethoden, also z.B. die Auswertung von Lernprodukten, kompetenzorientierte Tests oder die Auswertung von Lernergebnissen zur Anpassung von Methoden und Differenzierungsangeboten. Feedback der Lernenden wird bewusst eingeholt und in die Unterrichtsplanung einbezogen.

Auf Ebene des **Fachbereichs Biologie** erfolgt die Qualitätsentwicklung durch gemeinsame Absprachen und verbindliche Standards. Dazu zählen die kontinuierliche Überarbeitung des schulinternen Lehrplans 😊, die Abstimmung von Unterrichtsinhalten und Leistungsbewertung sowie die Entwicklung einheitlicher Kriterien für Experimente, Facharbeiten und Präsentationen. Regelmäßige Fachkonferenzen dienen dem Austausch über erfolgreiche Unterrichtskonzepte, Evaluationsergebnisse und Fortbildungsbedarfe. Zudem werden Ergebnisse aus



**COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN**  
STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

internen oder externen Evaluationen (z. B. Qualitätsanalyse NRW) analysiert und in konkrete Entwicklungsziele und Maßnahmen für den Fachunterricht überführt. Auf diese Weise wird die Qualität des Biologieunterrichts nachhaltig gesichert und weiterentwickelt.

## 5. Anlage