

**Schulinterner Lehrplan  
Sekundarstufe I**



**Biologie**

# Inhalt

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit.....	3
2. Entscheidungen zum Unterricht.....	5
2.1. Unterrichtsvorhaben.....	5
JAHRGANGSSTUFE 5.....	6
JAHRGANGSSTUFE 6.....	12
JAHRGANGSSTUFE 8.....	17
JAHRGANGSSTUFE 10.....	27
2.2. Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit.....	36
2.2.1. Sprachsensibler Fachunterricht.....	36
2.3. Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung.....	36
2.4. Medienkompetenzen im Fach Biologie (Medienpass).....	38

# 1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Das vier- bis siebenzügige Gymnasium mit ca. 1400 Schülerinnen und Schülern und 110 Lehrpersonen, welches im ländlich geprägten Westmünsterland verortet ist, hat die Förderung der MINT-Fächer besonders in seinem Schulprogramm verankert. Seit 2001 ist das Gymnasium eine MINT-EC zertifizierte Schule die einen Schwerpunkt auf die Förderung von Mädchen und Jungen im Bereich Naturwissenschaften legt.

Gegenstand aller naturwissenschaftlichen Fächer ist die empirisch erfassbare, in formalen Strukturen beschreibbare und durch Technik gestaltbare Wirklichkeit sowie die Verfahrens- und Erkenntnisweisen, die ihrer Erschließung und Gestaltung dienen. Das Fach Biologie leistet gemeinsam mit den anderen naturwissenschaftlichen Fächern einen wichtigen Beitrag zum Bildungsziel einer vertieften naturwissenschaftlichen Grundbildung.

Um dieses Ziel für alle Schülerinnen und Schüler zu erreichen möchten wir als Fachschaft konstruktiv, und kreativ zusammenarbeiten. Unsere Fachschaft legt besonderen Wert auf den Austausch in den Jahrgangstufengruppen, um die Vorgaben des schulinternen Lehrplans umzusetzen, einheitliche Anforderungen im Unterricht zu gewährleisten, unseren Unterricht zu evaluieren und systematisch weiterzuentwickeln. Hierzu möchten wir konsequent gemeinsam Unterricht entwickeln.

Mit einem vielfältigen Unterricht möchten wir den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit geben, mit Neugier und Spaß die Phänomene der Natur zu erkunden. Dies möchten wir in unserem Fach Biologie, aber auch mit den angegliederten Kursen „Forschen und Entdecken“ und „Forschen und Erfinden“ fördern.

Durch die zentrale Lage in Borken im ländlichen Raum des westlichen Münsterlands, haben wir gute Möglichkeiten für Exkursionen und Projekte z.B. mit der Universität Münster. Die Lage im Stadtpark ermöglicht uns die nahtlose Einbindung von praktischer Freilandbiologie in den Unterricht, z.B. Gewässer für aquatische Untersuchungen können fußläufig erreicht werden.

Das Schulgebäude verfügt über vier Biologiefachräume mit immer moderner werdender Präsentationstechnik. Die Materialien in der Sammlung ermöglichen einen zeitgemäßen Experimentalunterricht und die Veranschaulichung von Unterrichtsgegenständen an einer Vielzahl von Modellen. Die Möglichkeiten eines digitalisierten Biologieunterrichts sollen in den nächsten Jahren sukzessive erweitert werden. Für das Fach Biologie steht flächendeckendes W-LAN zur Verfügung, außerdem können mehrere Computerräume eingesetzt werden und es können private Endgeräte genutzt werden. Es besteht die Möglichkeit einen Klassensatz VR-Brillen im Unterricht zu verwenden. Die webbasierte Lern- und Arbeitsplattform „moodle“, und der Zugang zum digitalen Schulbuch „biobook NRW“ sind für alle SchülerInnen und LehrerInnen eingerichtet. Die Materialien in der Sammlung ermöglichen somit einen zeitgemäßen praktisch orientierten Fachunterricht.

Die Fachkonferenz Biologie stimmt sich bezüglich in der Sammlung vorhandener Gefahrstoffe mit der dazu beauftragten Lehrkraft (z.Z. Herr Dr. Böhmer) der Schule ab.

Damit sind grundlegende Voraussetzungen gegeben, dass der Unterricht im Fach Biologie in der Sekundarstufe I innerhalb des schulischen Gesamtkonzeptes in besonderer Weise dazu beiträgt, die Ansprüche des Medienkompetenzrahmens NRW zu erfüllen. Die Lehrerbesetzung und die übrigen Rahmenbedingungen der Schule ermöglichen einen ordnungsgemäßen, laut Stundentafel der Schule vorgesehen, Biologieunterricht.



## **2. Entscheidungen zum Unterricht**

In der nachfolgenden *Übersicht über die Unterrichtsvorhaben* wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Unter den Hinweisen des Übersichtsrasters werden u.a. Möglichkeiten im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen und interne Verknüpfungen ausgewiesen.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Exkursionen, Klassenfahrten, Versuche o.Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden

### **2.1. Unterrichtsvorhaben**

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 5.1: Die Biologie erforscht das Leben</b></p> <p><i>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</i></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: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</b></p> <p>Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennzeichen des Lebendigen</li> <li>• Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen</li> <li>• Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung</li> </ul>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriterien anwenden</li> </ul> <p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Mikroskopieren</li> </ul> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung an einem einfachen Experiment</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heftführung</li> <li>• einfaches Protokoll</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Einführung des Zellbegriffs über Einzeller</p> <p>einfachste Präparate ohne Präparationstechnik</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ Mikroskopieren in IF2 Mensch und Gesundheit und IF4 Ökologie</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <p>werden hier und ggf. an anderen Stellen zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Zelle, Organismus, Naturwissenschaften, Experimente, Begriffe zu Experimenten, Mikroskopieren, Okular, Objekt, Objektiv, Objektträger; Grobtrieb, Feintrieb, weitere Begriffe zum Mikroskopieren, Linse</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<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><i>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</i></p> <p>ca. 15 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> </ul>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kriteriengeleiteter Vergleich</li> </ul> <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messdaten vergleichen</li> </ul> <p>K3: Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellungsformen</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>vertiefende Betrachtung der Anpassungen bei Säugetieren und Vögeln; weitere Wirbeltierklassen: exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Anpassungen → IF4 Ökologie und IF5 Evolution</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Wirbeltiere, Gliedmaßen, Extremitäten, Klasse, Art, Familie, Organismus, Anpassung, Messdaten, Lebensraum</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p><i>Recherchieren II</i></p> <p>Internetrecherche zum Thema Steckbriefe Wirbeltiere. (KB 2 TK 1; KB 1 TK 1)</p> <p>Lebensräume mit der VR-Brille erforschen. (KB1 TK 1)</p> <p>Informationsauswertung I: Wandzeitung/ Plakat</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p> <p>Erstellung von Steckbriefen zu verschiedenen Wirbeltieren in Gruppen</p> <p>Gemeinsam Experimente planen, durchführen und auswerten (z.B. zum Vogelflug, zur Keimung)</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 sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?</i></p> <p><i>Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</i></p> <p>ca. 5 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</li> <li>• Nutztierhaltung</li> <li>• Tierschutz</li> </ul>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessen beschreiben</li> </ul> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werte und Normen</li> </ul> <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche</li> <li>• Informationsentnahme</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Huhn, Rind), Anbahnung des Selektions- und Vererbungskonzepts</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Züchtung und Artenwandel → IF5 Evolution</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>→ Erdkunde</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Landwirtschaft, Konflikt, Beurteilung, Argument, Züchtung, Interessen Nutztier, Selektion, Vererbung</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p>Internetrecherche zu Pro- und Contra Diskussion Massentierhaltung. (KB 2 TK 1; KB 1 TK 1)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

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. 9 Ustd.</p>	<p><b>IF1: Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen</b></p> <p>Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbauplan</li> <li>• Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane</li> <li>• Bedeutung der Fotosynthese</li> <li>• Keimung</li> </ul>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• genaues Beschreiben</li> </ul> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten</li> </ul> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schritte der Erkenntnisgewinnung</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfeildiagramme zu Stoffflüssen</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Experimente zu Wasser- und Mineralstoffversorgung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i> Bau der Pflanzenzelle ← UV 5.1 Stoffflüsse, Bedeutung der Fotosynthese → IF4 Ökologie → IF2 Mensch und Gesundheit: Ernährung und Verdauung, Atmung</p>
<p><b>Sprachförderung</b> (Begriffe): Begriffe zu Pflanzenorganen, Bauplan, Fotosynthese, Keimung, Experiment, Faktorenkontrolle, Angepasstheit, Diagramm, Stofffluss,</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p><i>Versuchsprotokolle I</i></p> <p>(Erstellung eines digitalen Versuchsprotokolls mit Erklärvideo. (Zeitrafferaufnahme der Keimung) (KB 4 TK 1; KB 1 TK1)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p> <p>Gemeinsam Experimente planen, durchführen und auswerten (z.B. zum Vogelflug, zur Keimung)</p>	

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<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. 11 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>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präparation von Blüten</li> </ul> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmung</li> </ul> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmungsschlüssel</li> </ul> <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit mit Abbildungen und Schemata</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Samen ← UV 5.4: Keimung</p> <p>Anpassungen bzgl. Bestäubung und Ausbreitung → IF4 Ökologie</p> <p>MKR 6.2: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Fortpflanzung, Verbreitung, Bestimmungsschlüssel, Bestäubung, Befruchtung, Schema, Modell, Anpassung,</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p>Auswertung von Mikroskopischen Untersuchungen mit Hilfe von digitalen Bildern. Vergleich digitales Bild/Zeichnung. (KB 5 TK 1; KB 1 TK 1)</p> <p>Lebensräume mit der VR-Brille erforschen. (KB1 TK 1)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 5.6:</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. 12 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>• ausgewogene Ernährung</li> <li>• Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge</li> </ul>	<p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweisreaktionen</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modell als Mittel zur Erklärung</li> </ul> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertungen begründen</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Untersuchung von Milch Zuckernachweis durch Fehling-Probe</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe: Diabetes)</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt</p>
<p><b>Sprachförderung</b> (Begriffe): verschiedene Verdauungsorgane, Nahrungsbestandteile, Protein, Lipide, Kohlenhydrate, Milchzucker, Fruchtzucker, Modellbegriff, Gesundheit, Reagenzglas, Bunsenbrenner, weiteres Versuchsmaterial</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p><i>Versuchsprotokolle I</i></p> <p>Digitales Versuchsprotokoll zu Nährstoffnachweisen erstellen. (KB4 TK 1)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

JAHRGANGSSTUFE 6			
Jahrgangsstufe 6	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.1:</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 weiter transportiert?</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. 15 Ustd.</p>	<p><b>IF2:</b> <b>Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Atmung und Blutkreislauf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau und Funktion der Atmungsorgane</li> <li>• Gasaustausch in der Lunge</li> <li>• Blutkreislauf</li> <li>• Bau und Funktion des Herzens</li> <li>• Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes</li> <li>• Gefahren von Tabakkonsum</li> </ul>	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltagsvorstellungen hinterfragen</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modell als Mittel zur Erklärung</li> </ul> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungen begründen</li> </ul> <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachtexte, Abbildungen, Schemata</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Einfache Experimente zu Verbrennungsprozessen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid ← IF1 Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen: Bedeutung der Fotosynthese → IF 7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Diabetes und Immunbiologie</p> <p>Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut) ← IF1 Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen → IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Immunbiologie</p> <p><i>... zu Synergien</i></p>
<p><b>Sprachförderung (Begriffe):</b></p> <p>Atmung, Blutkreislauf, Kohlenstoffdioxid, Immunsystem, Transport, Sauerstoff, Rauchen, Tabak, verschiedene Bestandteile des Blutes, Organe des Atmungssystems und zugehörige Fachbegriffe</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p>Verschiedene Modelle zum Aufbau des menschlichen Körpers mit unterschiedlichen Medien. Von der VR-Brille („the body“ über Lehrfilme zu Folien und Abbildungen) (KB 5 TK 1)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.2:</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. 15 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</li> <li>• Zusammenhang körperliche Aktivität-Nährstoffbedarf-Sauerstoffbedarf-Atemfrequenz- Herzschlagfrequenz</li> </ul>	<p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiment planen und Handlungsschritte nachvollziehen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlussfolgerung</li> </ul> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramm</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Kooperation mit dem Fach Sport, Datenerhebung dort</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.2: Knochenaufbau</p> <p>← UV 5.6: Energie aus der Nahrung</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt</p>
<p><b>Sprachförderung (Begriffe):</b></p> <p>Energie, Bewegung, Muskeln, Skelett, Nährstoffe, Atem- und Herzfrequenz, Knochen, Diagramme, Experiment, Begriffe zum Bewegungsapparat</p>		<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p>Verschiedene Modelle zum Aufbau des menschlichen Körpers mit unterschiedlichen Medien. Von der VR-Brille („the body“ über Lehrfilme zu Folien und Abbildungen) (KB 5 TK 1)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.3</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 style="text-align: right;">ca. 10 Ustd. + zusätzlicher Projekttag</p>	<p><b>IF 3:</b> <b>Sexualerziehung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät</li> <li>• Bau und Funktion der Geschlechtsorgane</li> <li>• Körperpflege und Hygiene</li> </ul>	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <p>K3: Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bildungssprachlich angemessene Ausdrucksweise</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Projekttag in Kooperation mit externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrenntgeschlechtlichen Gruppen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>→ Deutsch: Sprachbewusstsein → Religion und Praktische Philosophie: psychische Veränderung/Erwachsenwerden, Geschlechterrollen, Nähe und Distanz → Politik/Wirtschaft: Rollenbewusstsein</p>
<p><b>Sprachförderung</b> (Begriffe): Fachbegriffe zu den Sexualorganen, Fortpflanzung, Pubertät, Hygiene, Körperpflege, Geschlechterrolle, soziale Rolle, Fachbegriffe zu Hygieneprodukten</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p> <p>Den Sprachgebrauch im Bereich der Sexualität kritisch reflektieren</p> <p>Auseinandersetzung mit dem Erwachsenwerden</p>	

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 6.4</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. 15 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>UF 4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen</li> </ul>	<p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum, sexuelle Fortpflanzung, Vererbung ← UV 5.3: Züchtung ← UV 5.5: Blütenpflanzen</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>→ Religion und Praktische Philosophie: Übernahme von Verantwortung</p>
<p><b>Sprachförderung</b> (Begriffe): Schwangerschaft, Empfängnis, Begriffe zu Verhütungsmitteln, Befruchtung, Fortpflanzung, Embryo, Fötus, Begriffe zu Schwangerschaft und Geburt, Gebärmutter, Nabelschnur etc.</p>		<p><b>Bezug zum Methodencurriculum</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>



JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.1: Erkunden eines Ökosystems (Wiese)</b></p> <p><i>Woraufhin können wir „unser“ Ökosystem untersuchen?</i></p> <p><i>Wie ist der Lebensraum strukturiert?</i></p> <p><i>Welche abiotischen Faktoren wirken in verschiedenen Teil- biotopen?</i></p> <p><i>Welche Arten finden sich in ver- schiedenen 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 style="text-align: right;">ca. 12 Ustd.</p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems,</li> <li>• charakteristische Arten und ihre jeweiligen Angepasstheiten an den Lebensraum</li> <li>• biotische Wechselwirkungen</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotop- und Artenschutz</li> </ul>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben von Ökosystemstruktur und Habitaten</li> <li>• Messen von abiotischen Faktoren</li> </ul> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung der Untersuchung: Auswahl der zu messenden Faktoren, Festlegung der Datenerfassung, Auswahl der Messmethoden</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Exkursion oder Unterrichtsgang Beginn Pflasteritzengesellschaft, dann Pflanzensoziologie in Schulwiese, evt. jahreszeitliche Entwicklung, Magerwiese vs. Fettwiese (Bodenuntersuchungen), Angepasstheiten: Fokus auf zwei abiotische Faktoren (Stickstoff und Licht?)biotischen Faktor Konkurrenz</p> <p>Artenbestimmung (u.a. mit Hilfe von Bestimmungsapps), Blütenpräparation,</p> <p>Exkurs: Untersuchung von Lebensräumen in Schulnähe (Park, Aa, ...), Biparcours o.ä.</p> <p>Leistungsbewertung: Anlegen eines gemischten Blühpflanzen und Blätterherbariums (10 Blühpflanzen, 10 Blätter),</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p>

JAHRGANGSSTUFE 8			
			← IF 1 Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen → IF 5 Evolution
<b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Ökosystem, Biotop, Teilbiotop, Biozönose, abiotische und biotische Faktoren, Koexistenz, Konkurrenz, physiologisches und ökologisches Optimum	<b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b> Recherche zu Baumtagebuch im Internet (KB 2 TK 1) Erstellung eines digitalen Rundgangs zu den Bäumen im Stadtpark Borken (KB 4 TK 1-4; KB 2 TK 2; KB 1)	<b>Sozialkompetenz</b>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.2: Biodiversität und Naturschutz</b></p> <p><i>Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss?</i></p> <p><i>Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig?</i></p> <p><i>Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist?</i></p> <p align="right">ca. 9 Ustd.</p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</li> <li>• Biotop- und Artenschutz</li> </ul>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfalt der Einflussfaktoren auf das Insektensterben</li> </ul> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Sukzession am Beispiel der Entwicklung der Schulwiese (Brache anlegen ??)</p> <p>Begründung des Naturschutzes</p> <p>Insektenschutz (insektenfreundliche Wiese, evt. Erweiterung, Pflege der Schulwiese), Diskussion der Rolle der Landwirtschaft (Pro/Contra Einsatz von „Pflanzenschutzmitteln“)</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 8.1: Zusammenhang von Biotop- und Artenschutz</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Biotop- und Artenschutz, Biodiversität</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p> <p>Naturschutz und nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen</p>	

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.3:</b> <b>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. 4 Ustd.</p>	<p><b>IF 4:</b> <b>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 Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über in der Streu lebende Taxa</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Untersuchung von Streu, Anlegen einer Wurmboxe</p> <p><i>...zur Vernetzung</i> ← UV 8.2 Pilze als Destruenten → UV 8.8 Stoffkreisläufe: Destruenten</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Destruenten, Mikroorganismen, Humus, Streu, Ringelwürmer, Weichtiere, Fadenwürmer und Gliederfüßer</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.4: Pilze und ihre Rolle im Ökosystem Wald</b></p> <p><i>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</i></p> <p><i>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</i></p> <p align="right">ca. 4 Ustd.</p>	<p><b>IF 4: Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems</li> <li>• Einfluss der Jahreszeiten</li> <li>• charakteristische Arten und ihre Anpasstheiten an den Lebensraum</li> <li>• biotische Wechselwirkungen</li> <li>• ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich Pilz – Tier – Pflanze</li> <li>• verschiedene biotische Beziehungen</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Rolle von Pilzen im Ökosystem Wald, heimische Pilz (Fokussierung auf wenige, häufige Arten) Champignons selber züchten</p> <p>biotische Wechselwirkungen: Parasitismus, Symbiose und saprobiontische Lebensweise</p> <p>Bau der Pilze: nur grundlegend im Kontrast zu Pflanzen und Tieren</p> <p>Artenkenntnis:</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1: Bau der Pflanzenzelle</p> <p>→ UV 8.3, UV 8.8</p> <p>Stoffkreisläufe, Destruenten</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Myzel, Hyphen, Sporen, Parasiten, Symbiose, Saprobionten, Mykorrhiza, Flechten</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.5:</b> <b>Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem, Untersuchung Fotosynthese</b></p> <p><i>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</i></p> <p><i>Welche Bedeutung hat die Fotosynthese für Pflanzen und Tiere?</i></p> <p>ca. 8 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 Fotosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs</li> <li>• Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze</li> <li>• Energieentwertung</li> </ul>	<p>E2: Wahrnehmen, Beobachten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Mikroskopie) Untersuchung Pflanzenzelle</li> </ul> <p>E3: Vermutung und Hypothese</p> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereinfachung in Schemata</li> <li>• kritische Reflexion</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung von Schemata und Experimenten</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Historische Experimente: VAN HELMONT o.a., Untersuchung der Fotosynthese mit Wasserpest, Mikroskopie von Pflanzenzellen...<i>zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.4: Bedeutung der Fotosynthese</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>→ Physik UV 9.4: Energieumwandlungsketten</p> <p>← Chemie UV 7.2: Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen</p> <p>Kohlenstoffkreislauf → Chemie UV 10.6</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1 Einführung in das Mikroskopieren</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Fotosynthese, Glucose, Zellatmung, Energiefluss, Stoffkreislauf, Produzent, Konsument, Nahrungskette, Nahrungsnetz, Räuber-Beute-Beziehung, Pflanzenfresser (Herbivore), Fleischfresser (Carnivore)</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p> <p>Naturschutz und nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen</p>	

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.6: 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>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanismus der Artumwandlung</li> </ul> <p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen wahrnehmen</li> </ul> <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellvorstellung (Züchtung) zur Erklärung anwenden</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p><b>Siehe gemeinsame Unterrichtsplanung Evolution</b></p> <p>Fokussierung auf gegenwärtig beobachtbare evolutive Prozesse der Artumwandlung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.3 Nutztiere, Züchtung</p> <p>← UV 8.1 Anpassungen</p> <p>→ UV 10.4/10.5 Genetik</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Evolution, Variabilität, natürliche und künstliche Selektion, Mutation, Züchtung, Anpassungen, Organismus, Population, Art, biologischer Artbegriff, Merkmal, Vererbung, Evolutionstheorie</p>		<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p> <p>Wie „Neue Medien“ wissenschaftsfeindliche Positionen verbreiten am Bsp. Kreationismus (KB 6 TK 4, KB 3 TK 3, KB 5 TK 2)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.7:</b> <b>Der Stammbaum des Lebens</b></p> <p><i>Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt?</i></p> <p>ca. 6 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 Erdzeit- alter</li> <li>• Leitfossilien</li> <li>• natürliches System der Lebe- wesen</li> <li>• Evolution der Landwirbeltiere</li> </ul>	<p>E2 Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen wahrnehmen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolge- rung</p> <p>K4: Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Denk- weise</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Rekonstruktion von Stammbaum- hypothesen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Erdzeitalter, (Leit-)Fossilien, Stammbaum, Homologie, Analogie, Rudimente, Verwandtschaft, Brü- ckentier/Übergangsform</p>		<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medien- pass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.8: Evolution des Menschen</b></p> <p><i>Wie entstand im Laufe der Evolution der heutige Mensch?</i></p> <p><i>Evolution – nur eine Theorie?</i></p> <p>ca. 6 Ustd.</p>	<p><b>IF 5: Evolution</b></p> <p>Evolution des Menschen</p> <p>Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution</p>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anatomische Veränderungen wahrnehmen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoriebegriff</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Fokussierung auf <i>Australopithecus</i>, <i>Homo erectus</i> und <i>Homo sapiens/Homo neanderthalensis</i></p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <p>↔ Geschichte</p> <p>→ Religion</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Hominidenevolution Hominiden), aufrechter Gang, Gehirnvolumen, Hypothese, Theorie</p>		<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.9: 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: 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> </ul> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortung für sich selbst und Verantwortung der Anderen</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>→ UV 10.3: Verhütung, Thematisierung der Datenerhebung, hormonelle Details</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): (eigene) Sexualität, geschlechtliche Orientierung und Identität, Verhütung</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p> <p>Umgang mit unterschiedlichen sexuellen Orientierungen und Identitäten</p>	

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<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>ca. 16 Ustd.</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>• 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertungen argumentativ vertreten</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Auswertung von Abklatschversuchen und historischen Experimenten (FLEMING, JENNER, BEHRING o. a.)</p> <p>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> <p>→ UV 10.5 Blutgruppenvererbung</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Bakterien, Viren, Antibiotika, Resistenz, unspezifisches und spezifisches Immunsystem, Antikörper, Antigene, Allergien, aktive und passive Immunisierung, Blutgruppen</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<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><i>Wie funktionieren Insulin und Glukagon auf Zellebene?</i></p> <p><i>Wie ist die hormonelle Regulation bei Diabetikern verändert?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p><b>IF7: Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Hormonelle Regulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonelle Blutzuckerregulation</li> </ul> <p>Diabetes</p>	<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>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachtypische Darstellungsformen (Pfeildiagramme mit „je, desto“-Beziehungen)</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 Erklärung der beiden verschiedenen Diabetes-Typen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.6 Bestandteile der Nahrung, gesunde Ernährung</p> <p>← UV 6.1 Blut und Bestandteile, Zellatmung</p> <p>← UV 6.2 Gegenspielerprinzip bei Muskeln</p> <p>← UV 10.1 Schlüssel-Schloss-Passung bei Antikörpern und Antigenen</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Insulin, Glukagon, Diabetes mellitus Typ I und II, negatives Feedback, Antagonist, Blutzucker, Schlüssel-Schloss-Modell Hormon</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

**JAHRGANGSSTUFE 10**

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 10.3.</b> <b>„Fruchtbarkeit und Schwangerschaftsverhütung“</b></p> <p>(Ca. 8 UStd.)</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> <li>- Umgang mit der eigenen Sexualität</li> </ul>	<p><b>Umgang mit Fachwissen:</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den weiblichen Zyklus unter Verwendung von Daten zu körperlichen Parametern in den wesentlichen Grundzügen erläutern (UF2, E5)</li> <li>- die wesentlichen Stadien der Entwicklung von Merkmalen und Fähigkeiten eines Ungeborenen beschreiben (UF1, UF3)</li> <li>- über die Reproduktionsfunktion hinausgehende Aspekte menschlicher Sexualität beschreiben (UF1).</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p>	<p>UV 10.</p> <p>„Fruchtbarkeit und Schwangerschaftsverhütung“</p> <p>(Ca. 8 UStd.)</p>

## JAHRGANGSSTUFE 10

- die Datenerhebung zur Sicherheit von Verhütungsmitteln am Beispiel des Pearl-Index erläutern und auf dieser Grundlage die Aussagen zur Sicherheit kritisch reflektieren (E5, E7, B1).

### **Bewertung**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Übernahme von Verantwortung für sich selbst und andere im Hinblick auf sexuelles Verhalten an Fallbeispielen diskutieren (B4, K4)
- bei Aussagen zu unterschiedlichen Formen sexueller Orientierung und geschlechtlicher Identität Sachinformationen von Wertungen unterscheiden (B1)
- Verhütungsmethoden und die „Pille danach“

## JAHRGANGSSTUFE 10

- kriteriengeleitet vergleichen und Handlungsoptionen für verschiedene Lebenssituationen begründet auswählen (B2, B3),
- kontroverse Positionen zum Schwangerschaftsabbruch unter Berücksichtigung ethischer Maßstäbe und gesetzlicher Regelungen gegeneinander abwägen (B1, B2).

**Sprachförderung:** (Begriffe): weiblicher Zyklus, Hormone, Eisprung, Verhütung, Pille, Pearl-Index, Schwangerschaftsabbruch, „Pille danach“, Embryonalentwicklung

**Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass**

**Sozialkompetenz**

**JAHRGANGSSTUFE 10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 10.4: Die Erbinformation- eine Bauanleitung 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 ihres genetischen Materials identisch sind?</i></p> <p align="right">ca. 10 Ustd.</p>	<p><b>IF6: 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 „mit Hilfe 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>

**JAHRGANGSSTUFE 10**

einfache Teilchenvorstellung  
← Physik UV 6.1  
← Chemie UV 7.1

**Sprachförderung:** (Begriffe): DNA, Gen, Merkmal, Chromosom, Autosomen, Gonosomen, Chromatin, homologe Chromosomen, Mitose, Zellzyklus Karyogramm, Proteinbiosynthese, Protein, Blutgruppen

**Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass**  
Präsentation der Mitosestadien durch Erklärvideo (KB 4 TK 1)

**Sozialkompetenz**

**JAHRGANGSSTUFE 10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 10.5: Gesetzmäßigkeiten der Vererbung</b></p> <p><i>Nach welchem grundlegenden Mechanismus erfolgt die 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 align="right">ca. 12 Ustd.</p>	<p><b>IF6: Genetik</b></p> <p>Cytogenetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meiose und Befruchtung</li> <li>• Karyogramm</li> <li>• Genommutation</li> <li>• Pränataldiagnostik</li> </ul> <p>Regeln der Vererbung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gen- und Allelbegriff</li> </ul> <p>Familienstammbäume</p>	<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> <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><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Meiose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse</p> <p>Erbgutveränderung: Fokussierung auf zytologisch sichtbare Veränderungen (numerische Chromosomenaberrationen durch Meiosefehler) am Beispiel Trisomie 21</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 8.4 Evolution</p> <p>← UV 10.3 Fruchtbarkeit und Familienplanung</p> <p>← UV 10.1 Immunbiologie, Blutgruppenvererbung</p>
<p><b>Sprachförderung:</b> (Begriffe): Meiose, Reifeteilung, Rekombination, Genommutation, Trisomie 21, Non-Disjunction, Pränataldiagnostik, dominant/rezessiv, Phänotyp/Genotyp, Gen/Allel, Stammbaumanalyse, Blutgruppen</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medienpass</b></p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 10.6: Neurobiologie- 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 zurück- führen?</i></p> <p><i>Wie entstehen körperliche Stress- symptome?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p><b>IF7: Mensch und Gesundheit</b></p> <p>Neurobiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reiz-Reaktions-Schema</li> <li>• einfache Modellvorstellungen zu Neuron und Synapse</li> <li>• Auswirkungen von Drogen- konsum</li> </ul> <p>Reaktionen des Körpers auf Stress</p>	<p>UF3 Ordnung und Systematisie- rung</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 Zusammenhän- gen</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 Zusammen- hänge identifizieren</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>didaktische Reduktion: Erregung = elektrisches Signal, Analogie Neuron-Stromkabel</p> <p>Bei einer Unterrichtszeit von 8 Stunden: Kombination der inhalt- lichen Schwerpunkte „Stress und Drogenkonsum“ zu einem all- tagsnahen Kontext (z.B. Schul- stress und Nikotinkonsum)</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>Sprachförderung:</b> (Begriffe): bewusste Reak- tion, Reflex, Erregung, Neuron, Synapse, Sin- nesorgan, Droge/Suchtmittel, Stress, Hormon, Nervensystem, Hormonsystem</p>	<p><b>Bezug zum Methodencurriculum/Medien- pass</b></p> <p>Materialpaket Biologie: Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Grenzen der menschlichen Wahrnehmungsfähigkeit. Recherche im Inter- net Lehrvideos, Erstellung eigener Medien. (KB4 TK 1, TK 2; KB2 TK2)</p>	<p><b>Sozialkompetenz</b></p>	

## 2.2. Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

### 2.2.1. Sprachsensibler Fachunterricht

Ein zentraler Aspekt schulischer Bildung im Fach Biologie ist die sichere Verwendung der deutschen Bildungssprache durch die Schülerinnen und Schüler. Im Fach Biologie unterstützen die Lehrkräfte die Schülerinnen und Schüler in ihren individuellen Sprachbildungsprozessen und planen und gestalten ihren Unterricht explizit im Hinblick auf den strukturierten Erwerb von Bildungssprache. Die Lehrkräfte achten insbesondere darauf, dass sowohl fachliche als auch alltägliche Themen unabhängig von der Situation in eindeutiger Art und Weise, vollständig und in angemessener Form ausgedrückt werden und fördern während des Unterrichts insbesondere durch entsprechende Hilfestellungen den Erwerb eines entsprechenden Wortschatzes und entsprechender grammatikalischer Strukturen.

Dieses Ziel steht beim Beschreiben von Experimenten und deren Auswertung in allen Jahrgangsstufen besonders im Vordergrund und wird durch individualisierte Unterstützungsmaßnahmen erreicht. Unterschiedliche Lernvoraussetzungen von Schülerinnen und Schülern bei aufeinander aufbauen den Themen und Fragestellungen werden durch an die jeweilige Klasse angepasste Kompetenzermittlungsmethoden durch individuell auf einzelne Schülergruppen abgestimmte Differenzierungsmaßnahmen und Übungsaufgaben kontinuierlich angeglichen.

Mit Blick auf die zahlreichen Fachtermini sollte die systematische Erweiterung des Fachwortschatzes durch die Arbeit mit einem Glossar (u.a. mit Definition, Synonymen, Antonymen, Beispielen) unterstützt werden. Methoden wie Stundenprotokolle anzufertigen sowie strukturierte Vorträge von Versuchsprotokollen und Auswertungen zu führen, unterstützen dabei die Ausbildung mündlicher Äußerungen. Die Aufgaben- und Hilfestellungen sollten den Schülerinnen und Schülern in schriftlicher und verständlicher Form vorliegen (vgl. schulinternes Sprachförderkonzept, S. 12). Die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler werden mit differenzierten Aufgaben oder zusätzlichen Arbeitsblättern im Rahmen des selbstgesteuerten Lernens unterstützt. Weitere Hilfe kann der Rückgriff auf einen Computer (Wörterbücher, Übersetzer) sein.

Neben den oben genannten Unterstützungsmöglichkeiten kommen konkrete individuelle Maßnahmen, die in Absprache mit den Lehrpersonen der Fächer Deutsch (LRS) und DaZ (Spracherwerb) umgesetzt werden, hinzu.

## 2.3. Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Die rechtlich verbindlichen Hinweise zur Leistungsbewertung sowie zu Verfahrensvorschriften sind im Schulgesetz § 48 (1) (2) sowie in der APO –SI § 6 (1) (2) dargestellt.

Im Einzelnen gelten folgende Regelungen:

### I. Art der Leistungsbewertung (Beobachtungsbereiche)

- (1) Mitarbeit im Unterricht (inkl. Unterrichtsbeiträge auf der Basis der Hausaufgaben)
- (2) Kurze schriftliche Überprüfungen (inkl. Stundenwiederholungen am Beginn der Unterrichtsstunde)
- (3) Durchführung von Schülerexperimenten (praktische Leistungen)
- (4) Sonstiges: Heftführung, Referate, Protokolle, Poster-/ Wandzeitungsgestaltung

### II. Gewichtung der Beobachtungsbereiche

60 – 70 % für die Mitarbeit im Unterricht

15 – 20 % für kurze schriftliche Überprüfungen

15 – 25 % für die Bereiche (3) und (4)

### III. Kriterien der Leistungsbewertung

- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen oder Bewerten von Ergebnissen,
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen,
- qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten, unter korrekter Verwendung der Fachsprache,
- selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten,
- Verhalten beim Experimentieren, Grad der Selbständigkeit, Beachtung der Vorgaben, Genauigkeit bei der Durchführung,
- Erstellung von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen und Experimenten, Präsentationen, Protokolle, Lernplakate, Modelle,
- Erstellen und Vortragen eines Referates (Qualität von Inhalt und Vortrag),
- Führung eines Heftes, Lerntagebuchs oder Portfolios (Vollständigkeit, Richtigkeit und Gestaltung),
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit, kurze schriftliche Überprüfungen.

Im Sinne der Orientierung an Standards sind grundsätzlich alle in Kapitel 3 des Lehrplans ausgewiesenen Bereiche der prozessbezogenen und konzeptbezogenen Kompetenzen bei der Leistungsbewertung angemessen zu berücksichtigen. Dabei kommt dem **Bereich der prozessbezogenen Kompetenzen der gleiche Stellenwert zu wie den konzeptbezogenen Kompetenzen**. Bezüglich der drei prozessbezogenen Kompetenzen Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung ist folgendes zu berücksichtigen: In den Jahrgängen 5 und 6 wird verstärkt auf phänomenologischer Ebene gearbeitet. Die Schüler beschreiben in erster Linie Naturphänomene. In den Jahrgangsstufen 8 und 9 sollten auch komplexere Fertigkeiten wie Herstellen von Zusammenhängen, Bewertung von Daten und Versuchsergebnissen, sowie die Darstellung quantitativer Zusammenhänge verstärkt in die Bewertung mit einbezogen werden.

Die Entwicklung von prozess- und konzeptbezogenen Kompetenzen lässt sich durch genaue Beobachtung von Schülerhandlungen feststellen. Dabei ist zu beachten, **dass Ansätze und Aussagen, die auf nicht ausgereiften Konzepten beruhen, durchaus konstruktive Elemente in Lernprozessen** sein können. Die Beobachtungen erfassen die **Qualität, Häufigkeit und Kontinuität der Beiträge**, die die Schülerinnen und Schüler im Unterricht einbringen. Diese Beiträge sollen unterschiedliche mündliche, schriftliche und praktische Formen in enger Bindung an die Aufgabenstellung und das Anspruchsniveau der jeweiligen Unterrichtseinheit umfassen. Gemeinsam ist diesen Formen, dass sie in der Regel einen längeren, abgegrenzten, zusammenhängenden Unterrichtsbeitrag einer einzelnen Schülerin, eines einzelnen Schülers bzw. einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern darstellen.

Kompetenzerwartungen und Kriterien der Leistungsbewertung müssen den Schülerinnen und Schülern sowie deren Erziehungsberechtigten im Voraus transparent gemacht werden.

## 2.4. Medienkompetenzen im Fach Biologie (Medienpass)

<b>KB 1</b>		<b>Bedienen und anwenden</b>
	TK 1	Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen.
	TK 2	Digitale Werkzeuge: Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen
<b>KB 2</b>		<b>Informieren und Recherchieren</b>
	TK 1	Informationsrecherche: Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden.
	TK 2	Informationsauswertung: Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten.
<b>KB 4</b>		<b>Produzieren und Präsentieren</b>
	TK 1	Medienprodukte adressatengerecht planen und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen.
	TK 2	Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen.
<b>KB 5</b>		<b>Analysieren und Reflektieren</b>
	TK 1	Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen und reflektieren
	TK 2	Meinungsbildung: Die interessen geleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen (TK2)
<b>KB 6</b>		<b>Problemlösen und Modellieren</b>
	TK 4	Einflüsse von Algorithmen und Auswirkungen der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren