

**Hinweis:**

Schulinterne Lehrpläne dokumentieren Vereinbarungen, wie die Vorgaben der Kernlehrpläne unter den besonderen Bedingungen einer konkreten Schule umgesetzt werden.

**Stundentafel ohne Wahlpflichtbereich:**

	5	6	7	8	9	10	Summe
Biologie	2	2	1	2	-	1	8

**Entscheidungen zum Unterricht**

Die Umsetzung des Kernlehrplans mit seinen verbindlichen Kompetenzerwartungen im Unterricht erfordert Entscheidungen auf verschiedenen Ebenen:

Die Übersicht über die Unterrichtsvorhaben gibt den Lehrkräften eine rasche Orientierung bezüglich der laut Fachkonferenz verbindlichen Unterrichtsvorhaben und der damit verbundenen Schwerpunktsetzungen für jedes Schuljahr.

Die Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan sind die vereinbarte Planungsgrundlage des Unterrichts. Sie bilden den Rahmen zur systematischen Anlage und Weiterentwicklung sämtlicher im Kernlehrplan angeführter Kompetenzen, setzen jedoch klare Schwerpunkte. Sie geben Orientierung, welche Kompetenzen in einem Unterrichtsvorhaben besonders gut entwickelt werden können und berücksichtigen dabei die obligatorischen Inhaltsfelder und inhaltlichen Schwerpunkte. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans bei den Lernenden auszubilden und zu fördern.

In weiteren Absätzen dieses Kapitels werden Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit, Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung sowie Entscheidungen zur Wahl der Lehr- und Lernmittel festgehalten, um die Gestaltung von Lernprozessen und die Bewertung von Lernergebnissen im erforderlichen Umfang auf eine verbindliche Basis zu stellen.

**Unterrichtsvorhaben**

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 weiteren Vereinbarungen des Übersichtsrasters werden u.a. Möglichkeiten im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen sowie interne und externe 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 von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten 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.

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 5.1: Die Biologie erforscht das Leben</p> <p>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</p> <p>Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?</p> <p>ca. 5 Dstd.</p>	<p>IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</p> <p>Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen</p> <p>Kennzeichen des Lebendigen</p> <p>Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen</p> <p>Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung</p>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung: Kriterien anwenden</p> <p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung: Einführung in das Mikroskopieren</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten: Einführung an einem einfachen Experiment</p> <p>K1: Dokumentation, Heftführung: einfaches Protokoll</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Einführung des Zellbegriffs</p> <p>einfachste Präparate</p> <p>Mikroskopieren von Wasserpest und/ oder Zwiebelzelle</p> <p>Fertigpräparat tierische Zelle</p> <p>...zur Vernetzung:</p> <p>Mikroskopieren: Fertigpräparate Blut und Pflanzenzellen</p> <p>Einführung in naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten, Protokoll:</p>

<p>UV 5.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung</p> <p>Welche spezifischen Merkmale kennzeichnen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen?</p> <p>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</p> <p>ca. 7 Dstd.</p>	<p>IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</p> <p>Vielfalt und Anpassungen von Wirbeltieren</p> <p>Überblick über die Wirbeltierklassen</p> <p>Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen</p>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung: kriteriengeleiteter Vergleich</p> <p>UF4: Übertragung und Vernetzung: Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen</p> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung: Messdaten vergleichen</p> <p>K3: Präsentation: Darstellungsformen</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>vertiefende Betrachtung der Anpassungen bei Säugetieren und Vögeln;</p> <p>weitere Wirbeltierklassen: exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern</p> <p>...zur Vernetzung</p>
<p>UV 5.3: Tiergerechter Umgang mit Nutztieren</p> <p>Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?</p> <p>Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</p> <p>ca. 2 Dstd.</p>	<p>IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</p> <p>Vielfalt und Anpassungen von Wirbeltieren</p> <p>Züchtung</p> <p>Nutztierhaltung</p> <p>Tierschutz</p>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse: Interessen beschreiben</p> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen: Werte und Normen</p> <p>K2: Informationsverarbeitung: Recherche, Informationsentnahme</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Huhn, Rind),</p> <p>Ideale und reale Haltungsbedingungen des Huhns im Klassenzimmer darstellen</p> <p>Anbahnung des Selektions- und Vererbungskonzepts</p>

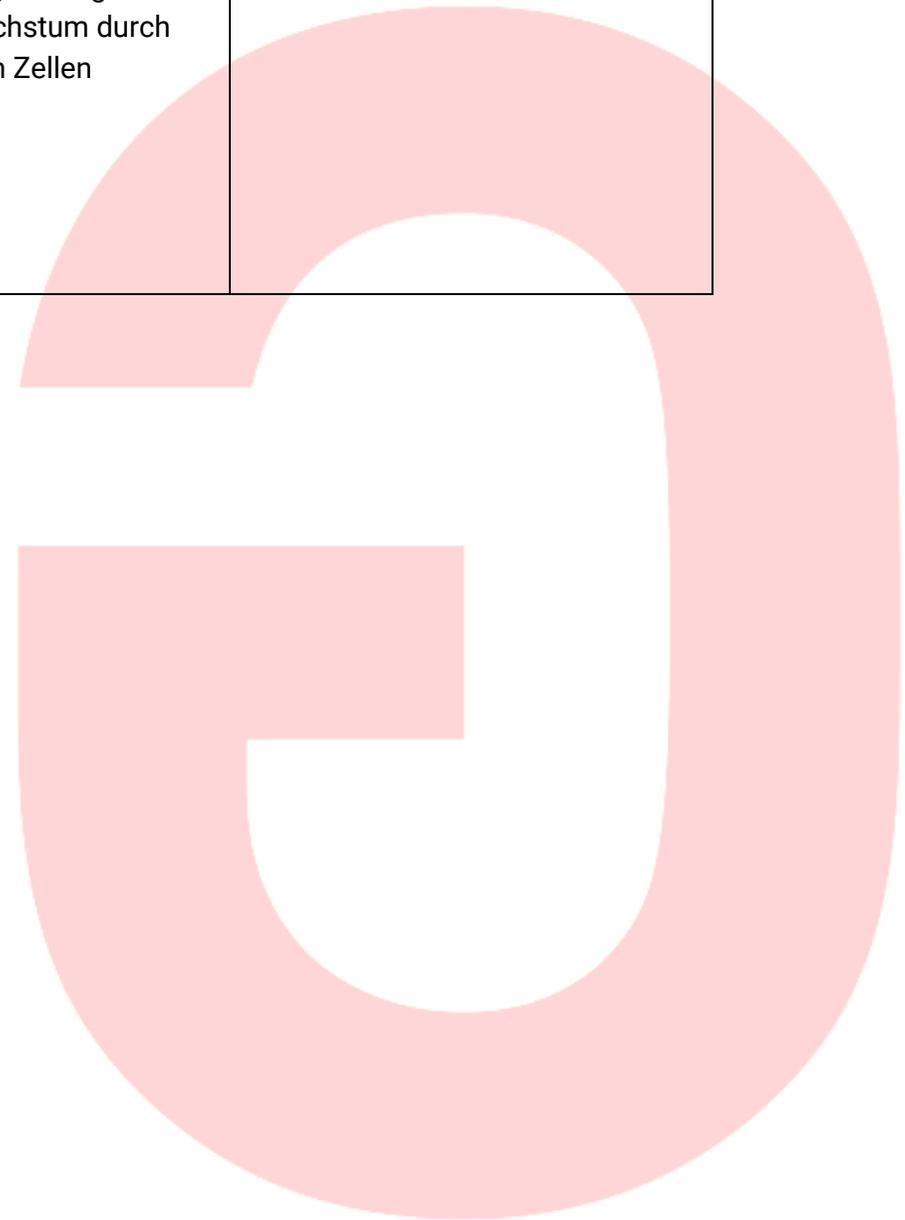
			<p>Anbahnung eines Nachhaltigkeitsbewusstseins (Konsum, Einkaufsverhalten)</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>Züchtung und Artenwandel</p>
<p>UV 5.4: Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen</p> <p>Was brauchen Pflanzen zum Leben und wie versorgen sie sich?</p> <p>Wie entwickeln sich Pflanzen?</p> <p>ca. 5 Dstd.</p>	<p>IF1: Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen</p> <p>Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen</p> <p>Grundbauplan</p> <p>Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane</p> <p>Bedeutung der Fotosynthese</p> <p>Keimung</p>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung: genaues Beschreiben</p> <p>E4: Untersuchung und Experiment: Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten: Schritte der Erkenntnisgewinnung</p> <p>K1: Dokumentation: Pfeildiagramme zu Stoffflüssen</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Experimente zu Keimungsbedingungen</p> <p>Wasserversorgung (bspw. Strohhalm zur Veranschaulichung von Unterdruck)</p> <p>...zur Vernetzung</p>
<p>UV 5.5: Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen</p> <p>Welche Funktion haben Blüten?</p>	<p>IF1: Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen</p> <p>Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen</p>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung: Blüten</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld</p> <p>...zur Vernetzung</p>

<p>Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fortbewegen können?</p> <p>Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden?</p> <p>ca. 5 Dstd.</p>	<p>Fortpflanzung</p> <p>Ausbreitung</p> <p>Artenkenntnis</p>	<p>E4: Untersuchung und Experiment: Bestimmung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten: Bestimmungsschlüssel</p> <p>K2: Informationsverarbeitung: Arbeit mit Abbildungen und Schemata</p>	<p>Keimung</p> <p>Angepasstheiten bzgl. Bestäubung und Ausbreitung</p> <p>Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen</p> <p>Einsatz der App „Naturblick“ im schulischen Umfeld</p> <p>Bau einer Blütenpresse</p>
<p>UV 5.6: Nahrung – Energie für den Körper</p> <p>Woraus besteht unsere Nahrung?</p> <p>Wie ernähren wir uns gesund?</p> <p>Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?</p> <p>ca. 6 Dstd.</p>	<p>IF2: Mensch und Gesundheit</p> <p>Ernährung und Verdauung</p> <p>Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung</p> <p>ausgewogene Ernährung</p> <p>Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge</p>	<p>E4: Untersuchung und Experiment: Nachweisreaktionen</p> <p>E6: Modell und Realität: Modell als Mittel zur Erklärung</p> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion: Bewertungen begründen</p> <p>K1: Dokumentation: Protokoll</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Untersuchung von Milch Zuckernachweis durch Fehling-Probe, Fettnachweis durch Fettfleckprobe, Eiweißnachweis durch Biuretprobe</p>

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 6.1: Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht</p> <p>Warum ist Atmen lebensnotwendig?</p> <p>Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weiter transportiert?</p> <p>Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es?</p> <p>Warum ist Rauchen schädlich?</p> <p>ca. 7 Dstd.</p>	<p>IF2: Mensch und Gesundheit</p> <p>Atmung und Blutkreislauf</p> <p>Bau und Funktion der Atmungsorgane</p> <p>Gasaustausch in der Lunge</p> <p>Blutkreislauf</p> <p>Bau und Funktion des Herzens</p> <p>Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes</p> <p>Gefahren von Tabakkonsum</p>	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung: Alltagsvorstellungen hinterfragen</p> <p>E6: Modell und Realität: Modell als Mittel zur Erklärung</p> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion: Entscheidungen begründen</p> <p>K2: Informationsverarbeitung: Fachtexte, Abbildungen, Schemata</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Einfache Experimente zu Verbrennungsprozessen</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut)</p>

<p>V 6.2: Bewegung – die Energie wird genutzt</p> <p>Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?</p> <p>Wie hängen Nahrungsaufnahme, Atmung und Bewegung zusammen?</p> <p>ca. 3 Dstd.</p>	<p>IF2: Mensch und Gesundheit</p> <p>Bewegungssystem</p> <p>Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen</p> <p>Grundprinzip von Bewegungen</p> <p>Zusammenhang körperliche Aktivität-Nährstoffbedarf-Sauerstoffbedarf-Atemfrequenz- Herzschlagfrequenz</p>	<p>E4: Untersuchung und Experiment: Experiment planen und Handlungsschritte nachvollziehen</p> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>K1: Dokumentation: Diagramm</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Atemfrequenz und Herzschlag beim Sport, Datenerhebung und Vergleich</p>
<p>UV 6.3: Pubertät – erwachsen werden</p> <p>Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät?</p> <p>Wozu dienen die Veränderungen?</p> <p>ca. 5 Dstd.</p>	<p>IF 3: Sexualerziehung</p> <p>körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät</p> <p>Bau und Funktion der Geschlechtsorgane</p> <p>Körperpflege und Hygiene</p>	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <p>K3: Präsentation: bildungssprachlich angemessene Ausdrucksweise</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Mein Körper gehört mir! Projektunterricht in Kooperation mit externem Partner (z.B. Kinderschutzbund/Jugendamt)</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>Entwicklung</p>

UV 6.4: Fortpflanzung – ein Mensch entsteht  Wie beginnt menschliches Leben?  Wie entwickelt sich der Embryo?  ca. 3 Dstd.	IF3: Sexualerziehung  Geschlechtsverkehr  Befruchtung  Schwangerschaft  Empfängnisverhütung	UF 4: Übertragung und Vernetzung  Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen	...zur Vernetzung  Entwicklung
---	--	--	--------------------------------------



Jahrgangsstufe 7			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 7.1: Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</p> <p>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</p> <p>Welche Bedeutung hat die Photosynthese für Pflanzen und Tiere?</p> <p>ca. 4 Dstd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Energiefluss und Stoffkreisläufe</p> <p>Grundprinzip der Photosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs</p> <p>Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze</p> <p>Energieentwertung</p>	<p>E6: Modell und Realität: Vereinfachung in Schemata, kritische Reflexion</p> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten: Nutzung von Schemata und Experimenten</p> <p>E2: Wahrnehmen, Beobachtung: Untersuchung von Pflanzenzellen</p>	<p>...zur Vernetzung</p> <p>Bedeutung der Fotosynthese</p>
<p>UV 7.2: Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p>Warum wächst der Waldboden nicht jedes Jahr höher?</p> <p>Welche Wirbellosen finden wir im Falllaub?</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <p>charakteristische Arten und ihre Anpassungen an den Lebensraum,</p>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung: Überblick über in der Streu lebende Taxa</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Untersuchung von Streu</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>Pilze als Destruenten</p> <p>Stoffkreisläufe: Destruenten</p>

<p>Welche ökologische Bedeutung haben Wirbellose im Waldboden? ca. 2 Dstd.</p>	<p>ausgewählte Wirbellosen-Taxa ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen Artenkenntnis</p>		
<p>UV 7.3: Erkunden eines Ökosystems Woraufhin können wir „unser“ Ökosystem untersuchen? Wie ist der Lebensraum strukturiert? Welche abiotischen Faktoren wirken in verschiedenen Teilbiotopen? Welche Arten finden sich in verschiedenen Teilbiotopen? Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten? Wie können Arten in ihrem Lebensraum geschützt werden?</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz Merkmale eines Ökosystems Erkundung eines heimischen Ökosystems, charakteristische Arten und ihre jeweiligen Anpassungen an den Lebensraum biotische Wechselwirkungen Artenkenntnis Naturschutz und Nachhaltigkeit Biotop- und Artenschutz</p>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung: Beschreiben von Ökosystemstruktur und Habitaten, Messen von abiotischen Faktoren E4: Untersuchung und Experiment Planung der Untersuchung: Auswahl der zu messenden Faktoren, Festlegung der Datenerfassung, Auswahl der Messmethoden</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung Exkursion oder Unterrichtsgang Anpassungen: Fokus auf zwei abiotische Faktoren und biotischen Faktor Konkurrenz Biotopschutz: Betrachtung einer Leitart</p>

ca. 6 Dstd.			
<p>UV 7.4: Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</p> <p>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</p> <p>ca. 2 Dstd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <p>Erkundung eines heimischen Ökosystems</p> <p>Einfluss der Jahreszeiten</p> <p>charakteristische Arten und ihre Anpassungen an den Lebensraum</p> <p>biotische Wechselwirkungen</p> <p>ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</p> <p>Artenkenntnis</p>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung: Vergleich Pilz – Tier – Pflanze</p> <p>verschiedene biotische Beziehungen</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</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: Fokussierung auf wenige, häufige Arten</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>Bau der Pflanzenzelle</p> <p>Stoffkreisläufe, Destruenten</p>
<p>UV 7.5: Ökologie im Labor</p> <p>Wie lässt sich Anpassung unter Laborbedingungen untersuchen?</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <p>Erkundung eines heimischen Ökosystems</p>	<p>E2: Wahrnehmen, Beobachten: (Mikroskopie) Untersuchung Pflanzenzelle</p> <p>E3: Vermutung und Hypothese: begründete Vermutungen zur Blattstruktur und zur Habitatpräferenz</p>	

<p>ca. 2 Dstd.</p>	<p>charakteristische Arten und ihre Anpassungen an den Lebensraum</p>	<p>E4: Untersuchung und Experiment: Wiederholung des Umgangs mit dem Mikroskop</p> <p>Faktorenkontrolle bei Überprüfung der Habitatpräferenz</p>	
<p>UV 7.6: Biodiversität und Naturschutz</p> <p>Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss?</p> <p>Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig?</p> <p>Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist?</p> <p>ca. 3 Dstd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <p>Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</p> <p>Biotop- und Artenschutz</p>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse: Vielfalt der Einflussfaktoren auf das Insektensterben</p> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen: individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Sukzession am Beispiel der Entwicklung einer Brache</p> <p>Begründung des Naturschutzes</p> <p>konkrete Beispiele für Handlungsoptionen mit lokalem Bezug</p>

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.1: Mechanismen der Evolution</p> <p>Wie lassen sich die Anpassungen von Arten an die Umwelt erklären?</p> <p>ca. 2 Dstd.</p>	<p>IF 5: Evolution</p> <p>Grundzüge der Evolutionstheorie</p> <p>Variabilität</p> <p>natürliche Selektion</p> <p>Fortpflanzungserfolg</p> <p>Entwicklung des Lebens auf der Erde</p> <p>biologischer Artbegriff</p>	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung: Mechanismus der Art-umwandlung</p> <p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung: Veränderungen wahrnehmen</p> <p>E6 Modell und Realität: Modellvorstellung (Züchtung) zur Erklärung anwenden</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Fokussierung auf gegenwärtig beobachtbare evolutive Prozesse der Artumwandlung</p>
<p>UV 8.2: Der Stammbaum des Lebens</p> <p>Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt?</p>	<p>IF 5: Evolution</p> <p>Entwicklung des Lebens auf der Erde</p> <p>zeitliche Dimension der Erdzeit- alter</p> <p>Leitfossilien</p>	<p>E2 Wahrnehmung und Beobachtung: Veränderungen wahrnehmen</p> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>K4: Argumentation: naturwissenschaftliche Denkweise</p>	<p>... zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Rekonstruktion von Stammbaumhypothesen</p>

ca. 1 Dstd.	<p>natürliches System der Lebewesen</p> <p>Evolution der Landwirbeltiere</p>		
<p>UV 8.3: Evolution des Menschen</p> <p>Wie entstand im Laufe der Evolution der heutige Mensch? Evolution – nur eine Theorie?</p> <p>ca. 3 Dstd.</p>	<p>IF 5: Evolution</p> <p>Evolution des Menschen</p> <p>Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution</p>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <p>anatomische Veränderungen wahrnehmen</p> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <p>Theoriebegriff</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Fokussierung auf Australopithecus, Homo erectus und Homo sapiens/Homo neanderthalensis</p>
<p>UV 8.4: Neurobiologie-Signale senden, empfangen und verarbeiten</p> <p>Wie steuert das Nervensystem das Zusammenwirken von Sinnesorgan und Effektor?</p> <p>Welche Auswirkungen des Drogenkonsums lassen sich auf neuronale Vorgänge zurückführen?</p>	<p>IF7: Mensch und Gesundheit</p> <p>Neurobiologie</p> <p>Reiz-Reaktions-Schema</p> <p>einfache Modellvorstellungen zu Neuron und Synapse</p> <p>Auswirkungen von Drogenkonsum</p>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung: zentrale biologische Konzepte</p> <p>E6 Modell und Realität: Erklärung von Zusammenhänge, kritische Reflexion</p> <p>K3 Präsentation: fachtypische Visualisierung</p> <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p>	<p>... zur Schwerpunktsetzung</p> <p>didaktische Reduktion: Erregung = elektrisches Signal, Analogie Neuron-Stromkabel</p> <p>Bei einer Unterrichtszeit von 8 Stunden: Kombination der inhaltlichen Schwerpunkte „Stress und Drogenkonsum“ zu einem alltagsnahen Kontext (z.B. Schulstress und Nikotinkonsum)</p>

<p>Wie entstehen körperliche Stresssymptome?</p> <p>ca. 4 Dstd.</p>	<p>Reaktionen des Körpers auf Stress</p>	<p>Sachverhalte und Zusammenhänge identifizieren</p>	
<p>UV 8.5 Immunbiologie – Abwehr und Schutz vor Erkrankungen</p> <p>Wie unterscheiden sich Bakterien und Viren?</p> <p>Wie wirken Antibiotika und weshalb verringert sich in den letzten Jahrzehnten deren Wirksamkeit?</p> <p>Wie funktioniert das Immunsystem?</p> <p>Wie kann man sich vor Infektionskrankheiten schützen?</p> <p>ca. 8 Dstd.</p>	<p>IF7: Mensch und Gesundheit</p> <p>Immunbiologie</p> <p>virale und bakterielle Infektionskrankheiten</p> <p>Bau der Bakterienzelle</p> <p>Aufbau von Viren</p> <p>Einsatz von Antibiotika</p> <p>unspezifische und spezifische Immunreaktion</p> <p>Organtransplantation</p> <p>Allergien</p> <p>Impfungen</p>	<p>UF4 Übertragung und Vernetzung: variable Problemsituationen lösen</p> <p>E1 Problem und Fragestellung: Fragestellungen z.B. zu historischen Experimenten formulieren</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung: Beobachtungen interpretieren</p> <p>K4: Argumentation: faktenbasiert, rational und schlüssig argumentieren</p> <p>B3 Abwägung und Entscheidung: Nach Abschätzung der Folgen Handlungsoption auswählen</p> <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <p>Bewertungen argumentativ vertreten</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Auswertung von Abklatschversuchen und historischen Experimenten.</p> <p>Einüben von Argumentationsstrukturen in Bewertungssituationen anhand von Positionen zum Thema Impfung</p>

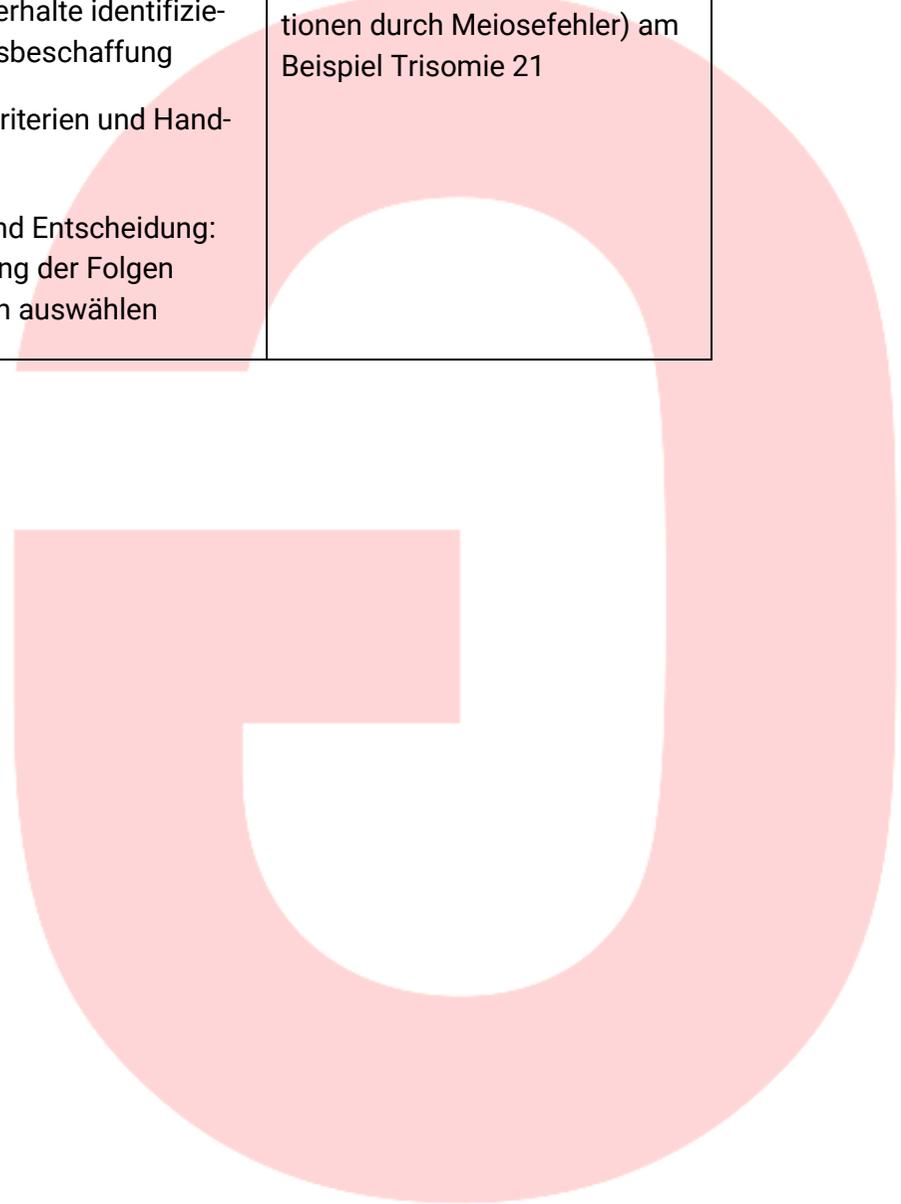
<p>UV 8.6 Hormonelle Regulation der Blutzuckerkonzentration</p> <p>Wie wird der Zuckergehalt im Blut reguliert?</p> <p>Wie funktionieren Insulin und Glukagon auf Zellebene?</p> <p>Wie ist die hormonelle Regulation bei Diabetikern verändert?</p> <p>ca. 4 Dstd.</p>	<p>IF7: Mensch und Gesundheit</p> <p>Hormonelle Regulation</p> <p>Hormonelle Blutzuckerregulation</p> <p>Diabetes</p>	<p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung: Messdaten vergleichen (Blutzuckerkonzentration, Hormonkonzentration), Schlüsse ziehen</p> <p>E6: Modell und Realität: Schlüssel-Schloss-Modell als Mittel zur Erklärung, kritische Reflexion</p> <p>K1: Dokumentation: Fachtypische Darstellungsformen (Pfeildiagramme mit „je, desto“-Beziehungen)</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</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>UV 8.7: Menschliche Sexualität</p> <p>Worin besteht unsere Verantwortung in Bezug auf sexuelles Verhalten und im Umgang mit unterschiedlichen sexuellen Orientierungen und Identitäten?</p> <p>ca. 2 Dstd.</p>	<p>IF 8: Sexualerziehung</p> <p>Umgang mit der eigenen Sexualität</p> <p>Verhütung</p>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse: Unterscheidung von Fakten und Wertungen (geschlechtliche Orientierung und Identität)</p> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion: Verantwortung für sich selbst und Verantwortung der Anderen</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>altersgemäßes Grundwissen über Verhütungsmethoden</p>

<p>UV 8.8: Fruchtbarkeit und Familienplanung</p> <p>Welchen Einfluss haben Hormone auf die zyklisch wiederkehrenden Veränderungen im Körper einer Frau?</p> <p>Wie lässt sich die Entstehung einer Schwangerschaft hormonell verhüten?</p> <p>Wie entwickelt sich ein ungeborenes Kind?</p> <p>Welche Konflikte können sich bei einem Schwangerschaftsabbruch ergeben?</p> <p>ca. 4 Dstd.</p>	<p>IF 8: Sexualerziehung</p> <p>hormonelle Steuerung des Zyklus</p> <p>Verhütung</p> <p>Schwangerschaftsabbruch</p> <p>Umgang mit der eigenen Sexualität</p>	<p>B1 Fakten- und Situationsanalyse: relevante Sachverhalte identifizieren, gesellschaftliche Bezüge beschreiben</p> <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen: gesetzliche Regelungen, ethische Maßstäbe</p> <p>K4 Argumentation: faktenbasierte Argumentation, respektvolle, konstruktiv-kritische Rückmeldungen zu kontroversen Positionen</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Thematisierung der Datenerhebung zur Sicherheit von Verhütungsmitteln</p>
<p>UV 8.9: Menschliche Sexualität</p> <p>Worin besteht unsere Verantwortung in Bezug auf sexuelles Verhalten und im Umgang mit unterschiedlichen sexuellen Orientierungen und Identitäten?</p>	<p>IF 8: Sexualerziehung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit der eigenen Sexualität</li> <li>• Verhütung</li> </ul>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse: Unterscheidung von Fakten und Wertungen (geschlechtliche Orientierung und Identität)</p> <p>B4: Stellungnahme und Reflexion: Verantwortung für sich selbst und Verantwortung der Anderen</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>altersgemäßes Grundwissen über Verhütungsmethoden</p> <p>Projekttag in Kooperation mit</p>

ca. 4 Dstd.			<p>externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrenntgeschlechtlichen Gruppen</p> <p>...zur Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>← UV 6.3: körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät</li><li>← UV 6.4: Verhütung</li><li>→ UV 10.3: Verhütung, Thematisierung der Datenerhebung, hormonelle Details</li></ul>
-------------	--	--	--

Jahrgangsstufe 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.1: Die Erbinformation- eine Baueinheit für Lebewesen</p> <p>Woraus besteht die Erbinformation und wie entstehen Merkmale?</p> <p>Welcher grundlegende Mechanismus führt zur Bildung von Tochterzellen, die bezüglich ihres genetischen Materials identisch sind?</p> <p>ca. 5 Dstd.</p>	<p>IF6: Genetik</p> <p>Cytogenetik</p> <p>DNA</p> <p>Chromosomen</p> <p>Zellzyklus</p> <p>Mitose und Zellteilung</p> <p>Karyogramm</p> <p>artspezifischer Chromosomensatz des Menschen</p>	<p>E6: Modell und Realität: Modell zur Erklärung und zur Vorhersage, kritische Reflexion</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten: Bedeutung und Weiterentwicklung biologischer Erkenntnisse</p> <p>K1: Dokumentation: fachtypische Darstellungsformen (z.B. Karyogramm)</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</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)</p> <p>Mitose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse</p>
<p>UV 10.2: Gesetzmäßigkeiten der Vererbung</p> <p>Nach welchem grundlegenden Mechanismus erfolgt die</p>	<p>IF6: Genetik</p> <p>Cytogenetik</p> <p>Meiose und Befruchtung</p> <p>Karyogramm</p>	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <p>Systemebenenwechsel</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung:</p>	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Meiose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse</p>

<p>Vererbung bei der sexuellen Fortpflanzung?</p> <p>Welche Ursache und welche Folgen hat eine abweichende Chromosomenzahl?</p> <p>Welche Vererbungsregeln lassen sich aus den Erkenntnissen zur sexuellen Fortpflanzung ableiten?</p> <p>ca. 6 Dstd.</p>	<p>Genommutation</p> <p>Pränataldiagnostik</p> <p>Regeln der Vererbung</p> <p>Gen- und Allelbegriff</p> <p>Familienstammbäume</p>	<p>Analyse von fachtypischen Darstellungen</p> <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse: relevante Sachverhalte identifizieren, Informationsbeschaffung</p> <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <p>B3 Abwägung und Entscheidung: nach Abschätzung der Folgen Handlungsoption auswählen</p>	<p>Erbgutveränderung: Fokussierung auf zytologisch sichtbare Veränderungen (numerische Chromosomenaberrationen durch Meiosefehler) am Beispiel Trisomie 21</p>
---	---	---	--



## **Evaluation:**

Eine Evaluation des schulinternen Lehrplans erfolgt jährlich. In den Dienst-besprechungen der Fachgruppe zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vorangehenden Schuljahres ausgewertet und diskutiert sowie eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Die vorliegende Checkliste wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt. Nach der jährlichen Evaluation (s.u.) finden sich die Jahrgangsstufenteams zusammen und arbeiten die Änderungsvorschläge für den schulinternen Lehrplan ein. Insbesondere verständigen sie sich über alternative Materialien, Kontexte und die Zeitkontingente der einzelnen Unterrichtsvorhaben.

Die Ergebnisse dienen der/dem Fachvorsitzenden zur Rückmeldung an die Schulleitung und u.a. an den/die Fortbildungsbeauftragte, außerdem sollen wesentliche Tagesordnungspunkte und Beschlussvorlagen der Fachkonferenz daraus abgeleitet werden.

