

Biologie

Jahrgangsstufe 5

Vereinbarer Unterrichtsschwerpunkt: Grundlagen der Naturwissenschaft Biologie

Basiskonzept(e): Entwicklung Inhaltsfeld(er): Vielfalt, Veränderung und Abstammung von Lebewesen Vorgesehene Stundenzahl: 8			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
<i>Was ist Biologie?</i>	Definition „Biologie“ Abgrenzung der Biologie von den anderen Naturwissenschaften	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen • leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab, Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kommunizieren, argumentieren • formulieren themenbezogene Beiträge und geben Beiträge anderer sachgerecht wieder, 	Versuche zur Unterscheidung von Biologie, Chemie, Physik, z. B. Reizbarkeit der Venusfliegenfalle, Umfärben eines Indikators Kartesischer Taucher Nur phänomenologisch
Möglicher Kontext / Leitfrage: Wie können wir die Vielfalt der Lebewesen ordnen?			
Vielfalt der Lebewesen Sammeln und Ordnen der Vielfalt Reiche der Biologie	Lebewesen auf dem Schulgelände Artbegriff Vergleichen und Ordnen: Pflanzen, Tiere, Pilze, Bakterien	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen • beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen, • beobachten, beschreiben und ordnen Objekte mit biologischer Relevanz nach vorgegebenen oder selbst ge- 	Bestimmen der Bäume auf dem Schulgelände Tierbilder oder -figuren ordnen lassen

		wählten Kriterien,	
Möglicher Kontext / Leitfrage: Wie kommt es zur Vielfalt der Lebewesen?			
Arten werden entdeckt und sterben aus	Artenzahl, Artenschutz Lebende Fossilien Fossilien als Überreste von Lebewesen	Kommunikation ➤ Arbeiten mit Quellen • recherchieren themenbezogen in Quellen, • entnehmen schwerpunktbezogen aus Texten, Tabellen, Schaubildern und weiteren Medien die darin enthaltenen Informationen,	Aktuelle Medienberichte zur Biodiversität z. B. Film Quastenflosser
Möglicher Kontext / Leitfrage: Welche Kennzeichen haben alle Lebewesen gemeinsam?			
Kennzeichen der Lebewesen	Reizbarkeit und Verhalten Bewegung Stoffwechsel Gestalt Fortpflanzung und Entwicklung Aufbau aus Zellen	Erkenntnisgewinnung ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen • leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab Bewertung ➤ Beurteilen von Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen • unterscheiden zwischen Fakten und Meinungen, • vertreten Standpunkte und reflektieren Einwände,	Interessante Beispiele (Venusfliegenfalle, Mimose, Spielzeugtiere, ...) Arbeit mit der Lupe Als Überleitung zur UE „Zellen und Gewebe“

Jahrgangsstufe 5

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Zellen und Gewebe

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion Inhaltsfeld(er): Biologische Strukturen und ihre Funktion Vorgesehene Stundenzahl: 14			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Vom ganz Kleinen – Zellen als „Bausteine“ der Lebewesen			
Vom Organismus zur Zelle Funktionsweise des Mikroskops Zellen als Organismus Bau der pflanzlichen und tierischen Zelle	Exemplarisch: Wasserpest Systemebenen Benennung der Bauteile des Mikroskops Funktion von Grob- und Feintrieb, Blende Leben im Wassertropfen: Einzeller Exemplarisch: Zellen der Wasserpest, Zwiebelepidermis und Mundschleimhautzellen	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beobachten, beschreiben und ordnen Objekte mit biologischer Relevanz nach vorgegebenen oder selbst gewählten Kriterien, • zeichnen und beschreiben Strukturen auf makroskopischer und mikroskopischer Ebene ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> • setzen Modelle ein um fachliche Fragen zu klären, • stellen Sachverhalte und einfache dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen dar, • beschreiben und vergleichen Modelle und Originale. Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kommunizieren, argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • formulieren themenbezogene Beiträge und geben Beiträge anderer sachgerecht wieder, 	Beobachten mit Auge, Lupe und Mikroskop Mikroskopierübungen Mikroskopierführerschein Heuaufguss (Evolution) Einführung in die Modellarbeit Modelle zum räumlichen Bau der Zelle: <ul style="list-style-type: none"> • Faltmodell • Modell zur Veranschaulichung

	<p>Zelldifferenzierung am Beispiel menschlicher Zellen (Blutzellen, Nervenzellen, Muskelzellen, Epithelzellen)</p>	<ul style="list-style-type: none">• beschreiben den Zusammenhang zwischen Methoden und Arbeitsergebnissen, <p>➤ Dokumentieren, präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none">• veranschaulichen Sachverhalte mit schematischen Darstellungen und Diagrammen,• beschreiben Abbildungen und stellen selbst Skizzen her,	<p>der verschiedenen Ebenen beim Mikroskopieren;</p> <p>Skizzen und Schemazeichnungen der Wasserpest (Organismus, Blatt, Zelle), einer Zwiebel- und einer Mundschleimhautzelle</p> <p>Vergleich von menschlichen Zellen (Schemazeichnung)</p>
--	--	--	---

5. Jahrgangsstufe

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Körperbau und Lebensweise der Säugetiere

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion Inhaltsfeld(er): Biologische Funktionen und ihre Funktion Vorgesehene Stundenzahl: 14			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Hunde als domestizierte Wölfe - exemplarische Betrachtung von Körperbau und Verhalten			
Merkmale Innerer Bau Ethogramm eines Säugetieres	Benennung typischer Kriterien und Besprechung von Ausnahmen (Schnabeltier, Meeressäuger,...) Skelett, Muskeln und andere Organsysteme Vergleich des Jagdverhaltens Hund/Wolf – Katze Mimik und Gestik	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beobachten, beschreiben und ordnen Objekte mit biologischer Relevanz nach vorgegebenen oder selbst gewählten Kriterien Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren themenbezogen in Quellen, • entnehmen schwerpunktbezogen aus Texten, Tabellen, Schaubildern und weiteren Medien die darin enthaltenen Informationen, ➤ Verwenden von Fach und Symbolsprache 	Vergleich verschiedener Säugetierarten zur Erarbeitung gemeinsamer Kriterien Durchführung eines Lernzirkels Kriteriengeleitetes Beobachten von Tieren in Realität oder mittels Videomaterial Domestikation des Hundes

Nahrungsaufnahme und Verdauung	Art der Nahrungsaufnahme und Bau der Verdauungsorgane im Vergleich: Hund – Rind		Vergleich von Säugetierschädeln und Verdauungsorganen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Thomas will einen Hund – was muss er beachten?			
Haltung und Pflege von Tieren	Artgerechte Haltung	Bewertung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beurteilen von Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Fakten und Meinungen, • vertreten Standpunkte und reflektieren Einwände, ➤ Abwägen und bewerten von Handlungsfolgen auf Natur und Gesellschaft <ul style="list-style-type: none"> • Formulieren themenbezogene Standpunkte und begründen sie ➤ Reflektieren und bewerten von Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation 	Durchführung eines Rollenspiels (Rollen: Kind, Eltern, Tierheim, „Haustier“)

Jahrgangsstufe 5

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Blütenpflanzen

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion, System und Entwicklung Inhaltsfeld(er): Biologische Strukturen und ihre Funktion, Funktionsteilung im Organismus und Fortpflanzung und Entwicklung Vorgesehene Stundenzahl: 16			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Die Bedeutung von Blütenpflanzen - Was blüht denn da?			
Bedeutung der Blütenpflanzen Bauplan: Organe einer Blütenpflanze Funktion von Wurzel, Spross und Laubblatt	Aufgabenteilung im Organismus Wasseraufnahme Wassertransport, Transpiration Zuckertransport Fotosynthese (Wortgleichung)	Kommunikation ➤ Dokumentieren, präsentieren <ul style="list-style-type: none"> stellen Arbeitsergebnisse in übersichtlicher Form dar, Erkenntnisgewinnung ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen, ➤ Planen, untersuchen, auswerten, interpretieren <ul style="list-style-type: none"> äußern Vermutungen zu biologischen Fragestellungen, die mit naturwissenschaftlichen Untersuchungen beantwortet werden können, fertigen fachlich gegliederte Protokolle an, werten Beobachtungen bezogen auf die Fragestellung aus, nennen einfache Fehlerquellen beim Experimentieren, beachten Regeln beim Experimentieren 	Relevanz von Blütenpflanzen bewusstmachen Am Beispiel der Tulpe und des Ackersenfs Versuche (z.B.): <ul style="list-style-type: none"> - Anfärben weißer Blüten durch gefärbtes Wasser - Tütenversuch zur Transpiration (- Verdunstung Blatt vs. ohne Blatt - Stärkenachweis - Zuckernachweis (Auswertung Helmont Versuch)

<p>Blütenaufbau und Blütenfunktion</p>	<p>Grundbauplan einer Blüte Funktion der Blütenbestandteile Vielfalt der Blütenpflanzen</p> <p>Bestäubung</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen, • zeichnen und beschreiben Strukturen auf makroskopischer Ebene, ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> • setzen Modelle ein um fachliche Fragen zu klären, • beschreiben und vergleichen Modelle und Originale <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verwenden von Fach- und Symbolsprache <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Sachverhalte mit Schemazeichnungen, • erklären Fachbegriffe mit Hilfe der Alltagssprache, • verwenden bekannte Fachbegriffe in korrektem Zusammenhang. ➤ Arbeiten mit Quellen <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen schwerpunktbezogen aus Texten, Tabellen, Schaubildern und weiteren Medien die darin enthaltenen Informationen, <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beurteilen von Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen 	<p>Legebild Tulpe Vergleich Tulpen (Original)- mit Kirschblüte (Modell)</p> <p>Zuordnung Blüte und Bestäuber</p> <p>Bedeutung der Honigbiene für die Menschheit</p>
--	---	--	---

<p>Keimung und Wachstum</p>	<p>Koevolution Blüte – Insekt</p> <p>Befruchtung</p> <p>Samen- und Fruchtbildung</p> <p>Untersuchung von Keimlingen Keimungsbedingungen Wachstumsbedingungen u.U. tabellarische Darstellung der Messergebnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bewerten Lebensweisen unter gesundheitlichen und ökologischen Aspekten, <p>Kommunikation (siehe oben)</p> <p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Konzeptbezogenes Strukturieren von Sachverhalten <ul style="list-style-type: none"> • setzen Alltagserscheinungen mit naturwissenschaftlichen Sachverhalten in Verbindung, • vergleichen eigene Vorstellungen mit neuen Sachverhalten, ➤ Planen, untersuchen, auswerten, interpretieren <ul style="list-style-type: none"> • äußern Vermutungen zu biologischen Fragestellungen, die mit naturwissenschaftlichen Untersuchungen beantwortet werden können, • planen einfache Experimente bestehend aus Versuch und Kontrollversuch, führen diese durch und variieren dabei zielgerichtet nur eine Versuchsbedingung (einfaktorielle Untersuchung), • fertigen fachlich gegliederte Protokolle an, • werten Beobachtungen bezogen auf die Fragestellung aus, • nennen einfache Fehlerquellen beim Experimentieren, • beachten Regeln beim Experimentieren <p>Bewertung / Nutzung fachlicher Konzepte</p>	<p>Wiesensalbei</p> <p>Beschreibung anhand von Materialien</p> <p>Strategien der Samenverbreitung (Evolution)</p> <p>Versuche: Untersuchungen von Bohnensamen Quellung Keimungsbedingungen der Bohne Wachstum</p> <p>fakultativ: Nutzpflanzen z. B. Weizen, Kartoffeln</p>
-----------------------------	--	--	--

Jahrgangsstufe 5

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Körperhaltung und Bewegung

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion Inhaltsfeld(er): Biologische Strukturen und ihre Funktion Vorgesehene Stundenzahl: 10			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Gesunderhaltung durch Bewegung-Zusammenspiel von Knochen, Muskeln und Gelenken			
Bau und Funktion des Bewegungsapparates	Knochen des Skelettsystems Gelenktypen Muskulatur Sehnen Bänder Haltungsschäden	Erkenntnisgewinnung <i>Die Lernenden...</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen • leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab, • zeichnen und beschreiben Strukturen auf makroskopischer Ebene, ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> • setzen Modelle ein um fachliche Fragen zu klären, • stellen Sachverhalte und einfache dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen dar, • beschreiben und vergleichen Modelle und Originale. 	Versuche zu Baumaterial und Belastungsfähigkeit von Knochen (z.B. Knochen in Salzsäure, Hühnerknochen) (fakultativ: „Skeletthampelmann“) Gelenke in der Technik (vgl. Modell - Körper, Kreideversuch) Versuche zur Belastbarkeit von

		<p>Kommunikation</p> <p><i>Die Lernenden...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen schwerpunktbezogen aus Texten, Tabellen, Schaubildern und weiteren Medien die darin enthaltenen Informationen, ➤ Verwenden Fach- und Symbolsprache <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Fach- und Alltagssprache, • beschreiben Sachverhalte mit Schemazeichnungen, • verwenden bekannte Fachbegriffe in korrektem Zusammenhang. <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beurteilen Alltagskontexte mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen <ul style="list-style-type: none"> • bewerten Lebensweisen unter gesundheitlichen und ökologischen Aspekten, 	<p>Wirbelsäulenmodellen (z.B. Bandscheibenmodell aus Sammlung)</p> <p>Bedeutung von Sitzhaltung und Gewicht von Schulranzen, Sport (fächerübergreifendes Arbeiten)</p>
--	--	--	--

Jahrgangsstufe 6

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Ernährung und Verdauung

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion/System Inhaltsfeld(er): Biologische Strukturen und ihre Funktion/Stoffwechsel Vorgesehene Stundenzahl: 10			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Gesunde Ernährung			
Ernährung	Nahrungsmittelgruppen, Nährstoffe Energiegewinnung durch Nahrung Verdauung, Weg der Nahrung durch den Körper	Erkenntnisgewinnung <i>Die Lernenden...</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Planen und Untersuchen... ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen • leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab, • zeichnen und beschreiben Strukturen auf makroskopischer Ebene, ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> • setzen Modelle ein um fachliche Fragen zu klären, • stellen Sachverhalte und einfache dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen dar, • beschreiben und vergleichen Modelle und Originale. 	Nährstoffe in Lebensmitteln Nährstoffnachweise (Stärke, Zucker, Fett, Eiweiß) Vergleich Kalorien Nahrung/Bewegung (z.B. „Joule-Detektive“)

Jahrgangsstufe 6

Vereinbarer Unterrichtsschwerpunkt: Sexualität des Menschen

Basiskonzept(e): Entwicklung Inhaltsfeld(er): Fortpflanzung und Entwicklung, Sexualität des Menschen Vorgesehene Stundenzahl: 12			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Pubertät - die Zeit körperlicher und seelischer Reifung			
Entwicklung	Geschlechtsmerkmale Veränderungen in der Pubertät Hygiene Sexualität in den Medien Sexueller Missbrauch	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen ➤ beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dokumentieren, präsentieren ➤ beschreiben Abbildungen und stellen selbst Skizzen her ➤ Verwenden von Fach- und Symbolsprache ➤ unterscheiden zwischen Fach- und Alltagssprache Bewertung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reflektieren und bewerten von Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation Nutzung fachlicher Konzepte	- Zeichnungen: Der Mensch im Eva- bzw. Adams-Kostüm -Präsentation von Hygieneartikeln (O.B., Binden, etc.) -Körper/Hygiene: kurze Spots bei planet schule - jeder ist einzigartig (Individualität) - Rollenbilder von Mann und Frau - gestern und heute - Rollenbilder, Schönheitsideale und Klischees: Analyse von

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Problemorientiertes und konzeptbezogenes Erschließen von Sachverhalten 	<p>Werbung und Youtube-Videos (Wa(h)re Schönheit),(Blogs, Musikvideos, Pornos)</p> <p>- präventives Verhaltenstraining, Kinderrechte, Fallbeispiele aus der Presse</p> <p>- fächerübergreifendes Projekt mit Religion/Ethik: Freundschaft, erste Liebe, Zärtlichkeit</p>
Möglicher Kontext / Leitfrage: Verantwortung für werdendes Leben			
Fortpflanzung	<p>Zeugung, Empfängnisverhütung Pränatale Entwicklung (Gefahren für das ungeborene Leben) Schwangerschaft und Geburt</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen ➤ beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen ➤ Arbeiten mit Modellen ➤ stellen Sachverhalte und einfache dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen dar <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dokumentieren, präsentieren ➤ beschreiben Abbildungen und stellen selbst Skizzen her 	<p>- Arbeit mit Modellen (Geschlechtsorgane, etc.) und Filmen (z.B. "Die Sendung mit der Maus Spezial: Ein Kind entsteht")</p> <p>- Kooperation mit Beratungsstellen (z.B. Pro familia e.V., Hebamme), u.a. zum Thema "Schutz ungeborenen menschlichen Lebens",</p>

	<p>Sexuelle Identität, Familienmodelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verwenden von Fach- und Symbolsprache ➤ unterscheiden zwischen Fach- und Alltagssprache ➤ beschreiben Sachverhalte mit Schemazeichnungen <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beurteilen von Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen ➤ vertreten Standpunkte und reflektieren Einwände, ➤ bewerten Lebensweisen unter gesundheitlichen und ökologischen Aspekten ➤ Reflektieren und bewerten von Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation <p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Konzeptbezogenes Strukturieren von Sachverhalten ➤ setzen Alltagserscheinungen mit naturwissenschaftlichen Sachverhalten in Verbindung ➤ Problemorientiertes und konzeptbezogenes Erschließen von Sachverhalten 	<p>BzgA, Filme der Medienzentrale</p> <p>- Präsentation und Bewertung von Verhütungsmethoden</p> <p>- verschiedene Modelle für "Ehe, Partnerschaften und Familie", sexuelle Orientierung</p>
--	--	---	--

Jahrgangsstufe 7

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Lebewesen sind an ihren Lebensraum angepasst

Basiskonzept(e): Anpassung; Struktur und Funktion; Vielfalt Inhaltsfeld(er): Biologische Strukturen und ihre Funktion; Vielfalt Veränderung und Abstammung von Lebewesen Vorgesehene Stundenzahl: 16 Stunden			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: „Wie kann man die Vielfalt der Tiere ordnen? – Die Wirbeltierklassen“			
Forschungsmethoden der Biologie Wirbeltierklassen	Kriterienbezogenes Ordnen Vergleichen Kennzeichen und Systematik	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen ➤ beschreiben Ähnlichkeiten und Unterschiede in Sachverhalten durch Kriterien geleitetes Vergleichen ➤ ordnen und systematisieren Beobachtungen und Ergebnisse 	-Vergleichen und Ordnen von Wirbeltieren (ggf. durch Vorstufe mit Phantasietieren, denen auf Basis ihrer äußeren Merkmale Lebensräume/ Farbe/ Nahrung zugeordnet werden) -Ableiten der Funktion der einzelnen Strukturen
Möglicher Kontext / Leitfrage:			
a) „Wie sind Vögel an den Lebensraum Luft angepasst?“ – oder – „Warum können Vögel fliegen und der Mensch nicht?“ b) „Wie sind Fische an ihren Lebensraum Wasser angepasst?“ – oder – „Warum können Fische unter Wasser leben/atmen der Mensch nicht?“			
Angepasstheit exemplarisch anhand einer Wirbeltierklasse a) Vögel oder b) Fische	a) Vögel Kennzeichen Vögel	Erkenntnisgewinnung Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> ➤ beschreiben Ähnlichkeiten und Unterschiede in Sachverhalten durch Kriterien geleitetes Vergleichen ➤ ordnen und systematisieren Beobachtungen und Ergebnisse 	a) Vögel - Vorwissen diagnostizieren: charakteristische Merkmale eines Vogels durch Mindmap

<p>(Entscheidung der Wirbeltierklasse erfolgt durch die Lehrkraft)</p> <p>Wanderung und Orientierung</p>	<p>Leichtbauweise des Vogelkörpers (Skelett- und Muskelaufbau)</p> <p>Bau und Funktion der Feder</p> <p>Flugtechniken</p> <p>Klassifizierung von Vogelarten</p> <p>Orientierung beim Vogelzug; Überwinterung</p> <p>Regulierung der Körpertemperatur</p> <p>b) Fische Kennzeichen Fische</p> <p>Stromlinienform</p>	<p>Arbeiten mit Modellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ setzen Modelle ein um fachliche Fragen zu klären ➤ stellen Sachverhalte und einfache dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen dar ➤ beschreiben und vergleichen Modelle und Originale <p><u>Nutzung fachlicher Konzepte</u></p> <p>Konzeptbezogenes Strukturieren von Sachverhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten ➤ strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen <p>Problemorientiertes und konzeptbezogenes Erschließen von Sachverhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wenden konzeptionelle und fachspezifische Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen an ➤ wenden aus Kontexten erworbenes Fachwissen in neuen Kontexten an ➤ erklären neue Sachverhalte aus verschiedenen Perspektiven 	<p>-Vergleich Knochen Mensch/ Hohlknochen Vogel; Skelettaufbau</p> <p>- Experimente mit der Vogelfeder</p> <p>- Filmausschnitte: Vergleich Flugtechniken</p> <p>-Luftstrom-Experiment am Papier</p> <p>-Erstellen von Steckbriefen</p> <p>-Überwinterung: Vogelzug Störche</p> <p>-Vergleich Vogel/ Reptilien durch graphische Darstellung</p> <p>b) Fische</p> <p>- Vorwissen diagnostizieren: charakteristische Merkmale eines Fisches durch Mindmap</p> <p>- Experiment Stromlinienform (Knete)</p> <p>-Mikroskopie Schuppen</p>
---	--	--	--

	<p>Schwimmlase</p> <p>Kiemen</p> <p>Klassifizierung von Fischarten</p> <p>Wanderung und Orientierung, Entwicklungszyklus</p> <p>Regulierung der Körpertemperatur</p>		<p>-Experiment Schwimmlase (Sinken, Schweben, Steigen) - Modell Schwimmlase</p> <p>-Vergleich Kiemen/ Lunge Mensch (Prinzip der Oberflächenvergrößerung) z.B. durch Vergleich Blauwal (Säugetier) - Tunfisch (Fisch)</p> <p>-Erstellen von Steckbriefen</p> <p>-Graphische Darstellung bspw. am Lachs oder Aal</p> <p>-Vergleich Fisch/ Reptilien durch graphische Darstellung</p>
Möglicher Kontext / Leitfrage: „Sind die Wirbeltierklassen miteinander verwandt?“ – oder- „Die Evolutionstheorie – Sind wir alle Affen?“			
Evolutionsentwicklung vom Wasser zum Land	<p>Homologe Organe</p> <p>Darwins Evolutionstheorie</p>	<p>Erkenntnisgewinnung Beobachten, beschreiben, vergleichen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ beschreiben Ähnlichkeiten und Unterschiede in Sachverhalten durch Kriterien geleitetes Vergleichen ➤ ordnen und systematisieren Beobachtungen und Ergebnisse ➤ leiten aus Beobachtungen und deren Beschreibungen fachliche Fragen und Probleme ab 	<p>- Homologe Organe: z.B. Vergleich Fortbewegungsorgane Pinguin (Vogel)/ Delfin (Säugetier)</p> <p>- Evolutionstheorie im Überblick</p>

Jahrgangsstufe 7

Vereinbarer Unterrichtsschwerpunkt: Sucht- und Drogenprävention

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion, System Inhaltsfeld(er): Informationsfluss im Organismus, Stoffwechsel und Regelmechanismen Vorgesehene Stundenzahl: 12			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
<p><i>Was sind Drogen und wie wirken sie?</i></p> <p><i>Wie wird man abhängig und auf welchem Weg kann man einer Sucht vorbeugen?</i></p>	<p>Definition „Sucht“/Suchtentstehung auf biologischer Ebene stoffgebundene/ungebundene Süchte Arten von Süchten (Spiel-, Handy-, Kauf-, Magersucht ...)</p> <p>Physische und psychische Abhängigkeit</p> <p>Suchtprävention</p> <p>gesundheitliche, soziale und rechtliche Konsequenzen von (Drogen-)Sucht</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Modellen • wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an • analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kommunizieren, argumentieren ➤ recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen ➤ Dokumentieren und präsentieren ➤ präsentieren Daten und Ergebnisse adressaten- und situationsgerecht <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Abwägen und bewerten von Handlungsfolgen auf Natur und Gesellschaft ➤ beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und der anderer Lebewesen 	<p>- Einstieg über Suchtsack (verschiedene Gegenstände in einem Sack, jeder SuS zieht einen und überlegt, was dieser mit dem Thema Sucht zu tun haben könnte)</p> <p>- Stoffungebundene und stoffgebundene Süchte sammeln</p> <p>Dopaminausschüttung im Belohnungssystem (Biologie heute 2 2017)</p> <p>Erklärungsmodelle zur Suchtentwicklung (Biologie heute 2 2017)</p> <p>ggf. fächerübergreifendes Arbeiten mit Ethik oder ev. Religion (vgl. Jg. 8 „Gewissen und Identität“ (Selbstwahrnehmung/Verantwortung für das eigene Handeln übernehmen/Selbstzweifel/Selbstakzeptanz/Gruppenzwang)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reflektieren und bewerten von Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation ➤ bewerten Risiken und Konsequenzen der eigenen Lebensweise und der anderer Menschen in sozialer Verantwortung 	
<p><i>Exemplarische Erarbeitung von Drogen</i></p>	<p>Wirkungsmechanismus einzelner Drogen/Rauschmittel (Schwerpunkte: Alkohol, Nikotin/ Spielsucht)</p> <p>Gefährdung und Schädigung des Menschen durch Drogen/Beeinflussung und Störung der Informationsverarbeitung</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Modellen • wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an • analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen • recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen ➤ Kommunizieren, argumentieren • diskutieren Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten ➤ Dokumentieren und präsentieren • präsentieren Daten und Ergebnisse adressaten- und situationsgerecht 	<p>- Rauchen: Aufbau Lunge und Gasaustausch thematisieren, Folgen des Rauchens, Rauchen in der Werbung, Anti-Raucherplakate entwerfen, Arbeit mit Statistiken Raucheranteil bei Jugendlichen</p> <p>- Alkohol: Rollenspiele Party, Folgen des Alkoholkonsums (körperlich, sozial, Straßenverkehr, Leistungsfähigkeit Sport), Arbeiten mit Statistiken (Markl Biologie 2), Anti-Drogen-Kampagnen, Legalität, Rolle in der Gesellschaft</p> <p>- Computerspiele/Internet: Selbstwahrnehmung durch das Führen von Protokollen (z.B. zur Handybenutzung), ggf. Klassenstatistik entwerfen, Suchtpotential und Risiken (Markl Biologie 2)</p> <p>Film: Auf Droge – Die Sucht in uns, Fallbeispiele/Erfahrungsberichte, Infobroschüren (KMdD, etc.)</p> <p>Infoveranstaltungen/Diskussionsrunden als Präventionsmaßnahmen u.a. mit externen Fachleuten (HSK, "Rauchzeichen" der Dt. Herzstiftung, Alkohol und Wahrnehmung im Straßenverkehr, Risikoeinschätzung, Gesetzeslage.)</p>

Jahrgangsstufe 8

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Aufnahme und Verarbeitung von Informationen

1. Informationsfluss im Organismus und zwischen Organismen

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion Inhaltsfeld(er): Informationsfluss im Organismus und zwischen Organismen Vorgesehene Stundenzahl: 12 Stunden			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Gut reagiert! Reaktionszeit			
Vom Reiz zur Reaktion	Reiz-Reaktions-Schema (Black Box)	Erkenntnisgewinnung ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und Versuche, • leiten aus Beobachtungen und deren Beschreibungen fachliche Fragen und Probleme ab, ➤ Planen, untersuchen, auswerten, interpretieren <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Fragestellungen und leiten Hypo- 	Situation im Straßenverkehr Begriff Reaktionszeit Versuch zur Bestimmung der Reaktionszeit Kriterien wissenschaftlicher Versuche Einfache Reaktion, z. B. Ballzuwerfen und fangen Bilder Reizüberflutung

<p>Überblick Nervensystem: ZNS – peripheres Nervensystem</p>	<p>Gehirn und Rückenmark, sensorische und motorische Nerven,</p>	<p>thesen ab, die mit Untersuchungen oder Experimenten falsifiziert bzw. verifiziert werden,</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen qualitative und quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese fachgerecht, 	
<p>Wahrnehmung Überblick Reize – Sinnesorgane</p>	<p>Tabellarische Übersicht</p>	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten aus Experimenten und Quellen und ziehen geeignete Schlussfolgerungen, auch durch Mathematisierung, 	
<p>Reflex - Reaktion</p>	<p>Kniesehenreflex</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erörtern die Genauigkeit von Untersuchungsergebnissen, <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verwenden von Fach- und Symbolsprache • beschreiben, veranschaulichen oder erklären Sachverhalte und Daten mit angemessenen Gestaltungsmitteln unter Verwendung der Fach- und Symbolsprache, 	<p>Versuche zum Lidschluss-, Pupillen-, Kniesehenreflex etc. Schemazeichnungen</p>

		Erkenntnisgewinnung s.o. ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an, 	
Möglicher Kontext / Leitfrage: Die nächste Klausur - Reine Nervensache			
Gehirn	Aufgabenteilung	Kommunikation s. o.	Fachtexte Abbildungen
	Gedächtnismodell	Erkenntnisgewinnung ➤ Planen, untersuchen, auswerten, interpretieren <ul style="list-style-type: none"> führen qualitative und quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese fachgerecht, interpretieren Daten aus Experimenten und Quellen und ziehen geeignete Schlussfolgerungen, auch durch Mathematisierung, erörtern die Genauigkeit von 	Versuche zum KZG Info-Texte

		Untersuchungsergebnissen	
	Gehirngerechtes Lernen	Nutzung fachlicher Konzepte <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vernetzen von Sachverhalten und Konzepten <ul style="list-style-type: none"> • verknüpfen Sachverhalte mit Konzepten und stellen Querbezüge her, • erklären naturwissenschaftliche Phänomene mittels bekannter fachlicher Konzepte und Zusammenhänge, ➤ Problemorientiertes und konzeptbezogenes Erschließen von Sachverhalten <ul style="list-style-type: none"> • wenden konzeptionelle und fachspezifische Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen an, 	Erarbeiten von Lerntipps / Tipps zur Vorbereitung von Klassenarbeiten
Gehirn	Aufgabenteilung	Kommunikation s. o.	Fachtexte Abbildungen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Gehirn unter Drogen			
Gehirn unter Drogen	Wiederholung der Definition „Drogen“ und deren Kategorisierung (gesellschaftl. Akzeptanz/Gefährlichkeit/Stoffklassen) Informationsverarbeitung beim Menschen (ZNS, etc.)	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> • wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen 	Modelle zur Informationsverarbeitung (ZNS, limbisches System, Belohnungssystem, etc.)

	<p>Wirkungsmechanismus einzelner Drogen/Rauschmittel</p> <p>Gefährdung und Schädigung des Menschen durch Drogen/Beeinflussung und Störung der Informationsverarbeitung</p> <p>Alternativen entwickeln (z.B. Sport)</p>	<p>an</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen • recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen ➤ Kommunizieren, argumentieren • diskutieren Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten ➤ Dokumentieren und präsentieren • präsentieren Daten und Ergebnisse adressaten- und situationsgerecht 	<p>Gruppenpuzzle Arten von Drogen und deren Wirkung auf den Menschen (u.a. Haschisch, Koka-in, Kaffee, Alkohol) (Film: Auf Droge – Die Sucht in uns)</p> <p>Arbeit mit Statistiken (z.B. Alkoholmissbrauch/Raucheranteil bei Jugendlichen, Fallbeispiele/Erfahrungsberichte, Infobroschüren (KMdD, etc.), Ausschnitte aus Jugendbüchern (z.B. „Cold Turkey“ von A. Mechtel)</p> <p>Vergleiche Klasse 7: Infoveranstaltungen/Diskussionsrunden als Präventionsmaßnahmen u.a. mit externen Fachleuten (HSK, "Rauchzeichen" der Dt. Herzstiftung, Alkohol und Wahrnehmung im Straßenverkehr, Risikoeinschätzung, Gesetzeslage.)</p>
--	--	--	--

2. Aufnahme und Verarbeitung von Informationen a) Auge oder b) Ohr

Möglicher Kontext / Leitfrage:

Basiskonzept€: Struktur und Funktion 1. Inhaltsfeld(er): Aufnahme und Verarbeitung von Informationen a) Auge			
Vorgesehene Stundenzahl: 12 Stunden			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Wenn Rockmusik auf die Ohren schlägt			
Bau des Auges	<p>Äußeres Auge</p> <p>Aufbau Augapfel</p> <p>Aufbau der Netzhaut</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>➤ Arbeiten mit Modellen</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an, analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen. 	<p>Äußerliche Begutachtung,</p> <p>Einsatz von Modellen, realen Objekten Versuch zum blinden Fleck</p> <p>Einsatz von mikroskopischen Schnitten</p>
Abbildung der Umwelt auf der Netzhaut	<p>Scharf sehen in der Nähe und Ferne</p> <p>Regulation der Lichtmenge durch die</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>➤ Arbeiten mit Modellen</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an, analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen. 	<p>-Strahlengang (Bezug zur 7. Klasse Physik), -Vergleich Akkomodation bei Fischeugen -Versuch Nahpunkt bestimmen</p> <p>-Funktion der Irisblende Vergleich mit Blende</p>

	<p>Pupille</p> <p>Sehfehler und ihre Korrektur</p>	<p>Kommunikation</p> <p>➤ Kommunizieren, argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutieren Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten 	<p>am Mikroskop</p> <p>Untersuchung der Schülerbrillen im Lichtgang, Animation (Bezug zur 7. Klasse Physik)</p>
<p>Aufnahme der optischen Reize durch die Netzhaut</p>	<p>Hell dunkel und farbig sehen</p> <p>Verteilung der Stäbchen und Zapfen in verschiedenen Bereichen der Netzhaut</p> <p>Farbenblindheit</p> <p>Zusammenwirken von Augen und Gehirn</p>	<p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit Quellen • recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen • kommunizieren und argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig, • diskutieren Methoden, Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten, <p>➤ Planen, untersuchen, auswerten, interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Fragestellungen und leiten Hypothesen ab, die mit Untersuchungen oder Experimenten falsifiziert bzw. verifiziert werden, • führen qualitative und quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese fachgerecht, • interpretieren Daten aus Experimenten und Quellen und ziehen geeignete Schlussfolgerungen, auch durch Mathematisierung, <p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <p>➤ Konzeptbezogenes Strukturieren von Sachverhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach 	<p>Materialgebundene Erarbeitung der Bedeutung von Stäbchen und Zapfen für das Hell- / Dunkelsehen, das Farbensehen</p> <p>Erarbeitung des Zusammenhangs Verteilung der Lichtsinneszellen und die Sehschärfe</p> <p>Versuch Bestimmung des Gesichtsfeldes</p> <p>Optische Täuschungen</p>

		<p>naturwissenschaftlichen Sachverhalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen, • erkennen in spezifischen wiederkehrenden Aspekten Konzepte und beschreiben sie, <p>➤ Vernetzen von Sachverhalten und Konzepten</p> <ul style="list-style-type: none"> • verknüpfen Sachverhalte mit Konzepten und stellen Querbezüge her, erklären naturwissenschaftliche Phänomene mittels bekannter fachlicher Konzepte und Zusammenhänge, 	
--	--	---	--

<p>Basiskonzept€: Struktur und Funktion 2. Inhaltsfeld(er): Aufnahme und Verarbeitung von Informationen b) Ohr</p>			
<p>Vorgesehene Stundenzahl: 12 Stunden</p>			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
<p>Möglicher Kontext / Leitfrage: Wenn Rockmusik auf die Ohren schlägt</p>			
Sinnesorgane am Beispiel des Ohres	Umweltbedingte Hörschädigung Bedeutung des Hörsinns für den Menschen	<p>Kommunikation</p> <p>➤ Arbeiten mit Quellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen, • unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen, 	<p>Fallbeispiel Präkonzepte und Vorwissen der SuS</p> <p>Auswertung von Hörproben</p>
Ton, Klang, Geräusch und Knall Wie kommen Töne	Wie kommen Töne zustande?	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>➤ Arbeiten mit Modellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veran- 	<p>Modellversuche: Stahlröhre „Tanzende Salzkörner“</p>

zustande?	Schall und Schallleitung Tonhöhe – Frequenz Lautstärke Schallübertragung	schaulichung von Zusammenhängen an, • analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen. Kommunikation s. o.	Stimmgabeln Fachtexte Dosentelefon
Wie werden Schallwellen (Töne) wahrgenommen? Bau und Funktion des Ohrs	Bau und Funktion des Ohrs Schalleitung bis zum Innenohr	Erkenntnisgewinnung ➤ Arbeiten mit Modellen • wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an, ➤ Planen, untersuchen, auswerten, interpretieren • entwickeln Fragestellungen und leiten Hypothesen ab, die mit Untersuchungen oder Experimenten falsifiziert bzw. verifiziert werden, • führen qualitative und quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese fachgerecht, • interpretieren Daten aus Experimenten und Quellen und ziehen geeignete Schlussfolgerungen, auch durch Mathematisierung, • beachten Sicherheits- und Umweltaspekte beim Experimentieren, Kommunikation ➤ Kommunizieren, argumentieren • kommunizieren und argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig, • diskutieren Methoden, Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten,	Strukturmodelle Ohr / Innenohr Versuche zur Hörfähigkeit und zum Richtungshören
	Innenohr Hörschnecke mit	Erkenntnisgewinnung ➤ Arbeiten mit Modellen • wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Ver-	Animationen Modelle

	<p>Hörsinneszellen Erregung der Hörsinneszellen</p> <p>Erkennen von Tonhöhe und Lautstärke</p> <p>Cochlea-Implantat</p>	<p>anschaulichung von Zusammenhängen an,</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen. • prüfen und beurteilen die Anwendbarkeit und Aussagekraft von Modellen, • unterscheiden zwischen Modell- und Realitätsebene. <p>Kommunikation s. o.</p>	Fachtexte
Warum hören wir unsere Stimme anders als unsere Mitmenschen? (fakultativer Inhalt)	Luft- und Knochenleitung	Erkenntnisgewinnung s. o.	Versuche: Schnurtelefon Knochenleitung
Schädigung durch zu intensive Beschallung	<p>Lautstärke und Hörschäden</p> <p>Schutzmaßnahmen</p> <p>Selektive Wahrnehmung</p> <p>Zusammenwirken von Sinnesorgan und Gehirn</p>	<p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen • recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen, • unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen, ➤ Kommunizieren, argumentieren • kommunizieren und argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig, • diskutieren Methoden, Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten, <p>Bewertung</p> <p>Beurteilen von Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und der anderer Lebewesen, ➤ Abwägen und bewerten von Handlungsfolgen auf 	Fallbeispiele Info-Texte Geräuschmemory Akustiksalat

		<p>Natur und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten Risiken und Konsequenzen der eigenen Lebensweise und der anderer Menschen in sozialer Verantwortung 	
Gleichgewichtssinn (fakultativer Inhalt)	<p>Das Ohr ist nicht nur zum Hören da:</p> <p>Drehsinnesorgan Lagesinnesorgan</p>	<p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Konzeptbezogenes Strukturieren von Sachverhalten <ul style="list-style-type: none"> • analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten, • strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen, • erkennen in spezifischen wiederkehrenden Aspekten Konzepte und beschreiben sie, ➤ Vernetzen von Sachverhalten und Konzepten <ul style="list-style-type: none"> • verknüpfen Sachverhalte mit Konzepten und stellen Querbezüge her, • erklären naturwissenschaftliche Phänomene mittels bekannter fachlicher Konzepte und Zusammenhänge, 	<p>Fallbeispiel Reisekrankheit oder Karussell Drehstuhlversuch Modellversuch Bogengänge</p>

<p><i>Stockwerke des Waldes</i></p>	<p>Baum-, Strauch-, Kraut-, Moos-, Humus- und Wurzelschicht</p>	<p>➤ reflektieren und bewerten von Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven mit fachspezifischen Kenntnissen, • wägen zwischen Werten und Interessen ab und begründen ihre Entscheidungen. 	<p>Arbeitsteilige GA zu den Stockwerken des Waldes</p>
<p>Folgen II: <i>Austrocknung und Dürre</i></p>	<p>Die Rolle des Waldes im Wasserkreislauf (Bäume als Windfänger, Lockerung des Bodens und damit verbundene Aufnahme des Wassers, Grundwasser), Transpiration, Absorption des Lichts (Wärme)</p>		<p>Zeitungsartikel (Austrocknung des Bodens ohne Wald) Vergleichende Abbildung (Boden mit bzw. ohne Bewaldung) Versuch II: Transpiration (Ölzweigversuch)</p>
<p>Umweltfaktoren (biotisch, abiotische)</p>	<p>Umweltfaktoren Wind, Luftfeuchtigkeit, Licht, Temperatur</p>		<p>Einfluss von Umweltfaktoren (freie Fläche vs. Wald), Messdaten, Diagrammarbeit (Temperatur, Luftfeuchtigkeit innerhalb und außerhalb des Waldes), fakultativ: Frühblüher (Einfluss des Lichts, Buschwindröschen)</p>
<p>Folgen III: <i>Rückgang der Artenvielfalt</i></p>	<p>Artenvielfalt, Biodiversität, Nahrungskette, -netz, Biozönose, Biotop, Ökosystem,</p>	<p>Zeitungsartikel (Rückgang der Artenvielfalt durch Waldabholzung) Nahrungsnetzzuordnung (zeigen verschiedener Beispielorganismen, Verknüpfung durch die</p>	

<p>Das ökologische Gleichgewicht</p> <p>Folgen IV: <i>Ausstoß von Treibhausgasen</i></p> <p><i>Überleitung zur Fotosynthese CB 8-2</i></p>	<p>Wie die Natur für ein ökologisches Gleichgewicht sorgt: Räuber-Beute, Laubzerfall</p> <p>Bäume als CO₂ Speicher, (natürlicher) Treibhauseffekt, Produzenten – Konsumenten – Destruenten (Stoffkreislauf)</p>		<p>SuS) Räuber-Beute (Diagrammarbeit z.B. Regenwurm - Laufkäfer)</p> <p>Fakultativ: im Herbst Versuch zum Laubzerfall Vergleich natürlicher/ nicht natürlicher Treibhauseffekt</p>
--	--	--	--

Jahrgangsstufe 8

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Fotosynthese

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion, System Inhaltsfeld(er): Biologische Strukturen und ihre Funktion, Funktionsteilung im Organismus			
Vorgesehene Stundenzahl:			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Bäume als CO₂ Speicher – Welches Geheimnis steckt hinter der Fotosynthese?			
<p>Pflanzen benötigen Kohlenstoffdioxid, Licht Wasser</p> <p>Pflanzen bilden Stärke und entwickeln Sauerstoff</p> <p>Schema und Wortgleichung der Fotosynthese</p>	<p>Fotosyntheseaktivität in Abhängigkeit von der Kohlenstoffdioxid-Zufuhr</p> <p>Fotosyntheseaktivität in Abhängigkeit von der Lichtzufuhr</p> <p>Nachweisreaktionen für Stärke und Sauerstoff Blattaufbau-Querschnitt Spaltöffnungen</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und Versuche, • ordnen und systematisieren Beobachtungen und Ergebnisse, • beschreiben Ähnlichkeiten und Unterschiede in Sachverhalten durch Kriterien geleitetes Vergleichen, • leiten aus Beobachtungen und deren Beschreibungen fachliche Fragen und Probleme ab, • zeichnen und beschreiben Strukturen ➤ Planen, untersuchen, auswerten und interpretieren <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Fragestellungen und leiten Hypothesen ab, die mit Untersuchungen oder Experimenten falsifiziert bzw. verifiziert werden, • führen qualitative und quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese fachgerecht, 	<p>Historische Experimente zur Entdeckung der Fotosynthese (Van Helmont, Priestley, Senebier usw.) Experimentelles Arbeiten Schüler- und Demonstrationsexperimente: Abhängigkeit des Pflanzenwachstums von Kohlenstoffdioxid Bläschenzählmethode (z.B. gruppenteilig Experimente und Auswerten der Versuchsprotokolle von Mitschülern, fertige Grafiken deuten); ergänzt durch Filme, Blattquerschnitt/Spaltöffnungen mikroskopieren</p>

<p>Bedeutung der Fotosynthese als Voraussetzung für das Wachstum, die Fortpflanzung und Überwinterung</p> <p>Bedeutung der Fotosynthese für das Leben auf der Erde und unsere Ernährung</p>	<p>Speicherung der Nährstoffe z.B. in Knospen, Wurzelstöcken, Knollen oder Samen</p> <p>Nachweisreaktionen für Glucose, Stärke, Fett und Eiweiß (eventuell mit Teststäbchen, gruppenteilig)</p>	<ul style="list-style-type: none"> interpretieren Daten aus Experimenten und Quellen und ziehen geeignete Schlussfolgerungen, auch durch Mathematisierung, erörtern die Genauigkeit von Untersuchungsergebnissen, beachten Sicherheits- und Umweltaspekte beim Experimentieren, unterscheiden zwischen Ursache und Wirkung <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ -Dokumentieren und präsentieren dokumentieren ihre Arbeit prozess- und ergebnisorientiert, auch als Team 	<p>Am Beispiel Frühblüher</p> <p>Experimentelles Arbeiten Schüler- und Demonstrationsexperimente Ergänzt durch Filme</p>
<p>Möglicher Kontext / Leitfrage: Atmen Pflanzen?</p>			
<p>Atmung bei der Pflanze</p> <p>Schema und Wortgleichung der Atmung</p> <p>Grober Vergleich der Fotosynthese und Zellatmung</p>	<p>Nachweisreaktion für Kohlenstoffdioxid</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und Versuche, ordnen und systematisieren Beobachtungen und Ergebnisse, beschreiben Ähnlichkeiten und Unterschiede in Sachverhalten durch Kriterien geleitetes Vergleichen, 	<p>Versuch: Wasserpest in stark verdünntem Bromthymolblau als Demonstration</p> <p>Tabellarischer Vergleich Fotosynthese und Atmung</p>

Möglicher Kontext / Leitfrage: Wie können wir die Zukunft des Waldes retten?			
Zukunft des Ökosystems Wald	Handlungsoptionen im Alltag im Sinne der Nachhaltigkeit	Nutzung fachlicher Konzepte <ul style="list-style-type: none"> ➤ Konzeptbezogenes Strukturieren von Sachverhalten <ul style="list-style-type: none"> • analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten, • strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen ➤ Problemorientiertes und konzeptbezogenes Erschließen von Sachverhalten <ul style="list-style-type: none"> • wenden konzeptionelle und fachspezifische Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen an, • wenden aus Kontexten erworbenes Fachwissen in neuen Kontexten an • erklären neue Sachverhalte aus verschiedenen Perspektiven. 	Erarbeitung von Handlungsoptionen durch die Sus: Recycling von Papier und Holz, Reduzierung des Fleischkonsums, Anregung zur Mitarbeit bei Biotop- und Artenschutz evtl. (geführten) Unterrichtsgang in den Wald

Jahrgangsstufe 10

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Vererbungslehre

Basiskonzept(e): Entwicklung Inhaltsfeld(er): Fortpflanzung und Entwicklung / Vielfalt, Veränderung und Abstammung von Lebewesen Vorgesehene Stundenzahl: 12 Std.			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Erbsenzählerei – Gregor Mendel und seine Versuche			
Erbgang eines einfachen Merkmals	Gregor Mendel und seine Versuche Mendelsche Regeln		Wissenschaftshistorischer Kontext Bau, Bestäubung und Befruchtung der Erbsenblüte Phänotyp / Genotyp Zungenrollen o.ä.
		Erkenntnisgewinnung ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an entwerfen geeignete Modelle, um fachliche Fragen zu klären 	Modellversuch zur 2. Mendelschen Regel statistische Herangehensweise / Gesetz der großen Zahlen
		Kommunikation ➤ Verwendung von Fach- und Symbolsprache <ul style="list-style-type: none"> beschreiben, veranschaulichen oder erklären Sachverhalte und Daten mit angemessenen Gestaltungsmitteln unter Verwendung der Fach- und Symbolsprache 	Kombinationsquadrat Bestimmung der Wahrscheinlichkeit
Erbgang krankhafter Merkmale	Dominant und rezessiv vererbte Merkmale	Bewertung ➤ Abwägen und bewerten von Handlungsfolgen auf Natur und Gesellschaft	Stammbäume (Kurzfingerigkeit, PKU, Bluter, Rot-Grün-

		<ul style="list-style-type: none"> • bewerten Risiken und Konsequenzen der eigenen Lebensweise und der anderer Menschen in sozialer Verantwortung 	Schwäche....)
Gesellschaftliche Bedeutung von Erbkrankheiten		<p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Abwägen und bewerten von Handlungsfolgen auf Natur und Gesellschaft <ul style="list-style-type: none"> • urteilen Kriterien geleitet auf der Grundlage von Informationen 	Beispiel Bluter

Jahrgangsstufe 10

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: Blut und Immunsystem

Basiskonzept(e): Struktur und Funktion Inhaltsfeld(er): Biologische Strukturen und ihre Funktion Vorgesehene Stundenzahl: 14			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Gesundheitserziehung / Funktion des Blutes als Träger des Immunsystems sowie der Atemgase und Nährstoffe			
Blut/Blutkreislauf	Blutkreislauf: Struktur des Blutgefäßsystems Gefäßerkrankungen Bedeutung des Herzens als Pumpe Zusammensetzung des Blutes und Funktion der Blutbestandteile Wundverschluss AB0 – Blutgruppensystem und Rhesusfaktor (→Überleitung zur Immunreaktion)	Erkenntnisgewinnung <i>Die Lernenden...</i> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen, Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen • leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab, • zeichnen und beschreiben Strukturen auf makroskopischer Ebene, ➤ Arbeiten mit Modellen <ul style="list-style-type: none"> • setzen Modelle ein um fachliche Fragen zu klären, • stellen Sachverhalte und einfache dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen dar, • beschreiben und vergleichen Modelle und Originale. 	Messung des Blutdrucks Präparieren eines Tierherzens Sauerstoffbindung des Hämoglobins „Blutgruppentest“ als Versuch Blutspende Rhesusunverträglichkeit in der Schwangerschaft

<p>Immunsystem</p>	<p>Infektionskrankheiten (Unterscheidung zwischen bakteriell und viral)</p> <p>Unspezifische Reaktion und spezifische Immunreaktion als Abwehrsystem gegen körperfremde Stoffe</p>	<p>Kommunikation</p> <p><i>Die Lernenden...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen • entnehmen schwerpunktbezogen aus Texten, Tabellen, Schaubildern und weiteren Medien die darin enthaltenen Informationen, ➤ Verwenden Fach- und Symbolsprache • unterscheiden zwischen Fach- und Alltagssprache, • beschreiben Sachverhalte mit Schemazeichnungen, • verwenden bekannte Fachbegriffe in korrektem Zusammenhang. <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beurteilen Alltagskontexte mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen 	<p>Entdeckung und Aufbau von Bakterien</p> <p>Wirkung von Antibiotika</p> <p>Vermehrungszyklus von Viren</p> <p>Grippe als klassisches Beispiel des spezif. Abwehrsystems</p> <p>Impfung (aktive und passive Immunisierung) Impfpass</p> <p>Fak. Ergänzungen: AIDS, Organspende, Impfgegner (Artikel Wiesbadener Kurier)</p>
---------------------------	---	---	--

Jahrgangsstufe 10

Vereinbarer Unterrichtsschwerpunkt: Sexualität und Hormone

Basiskonzept(e): Entwicklung Inhaltsfeld(er): Fortpflanzung und Entwicklung, Sexualität des Menschen Vorgesehene Stundenzahl: 12			
Unterrichtsinhalt /	Inhaltliche Konkretisierung	Schwerpunktmäßig zu fördernde Kompetenzbereich(e) / Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen	Vereinbarung für die mögliche Gestaltung von Lernwegen
Möglicher Kontext / Leitfrage: Pubertät - die Zeit körperlicher und seelischer Reifung			
Hormonale Steuerung der körperlichen und geistigen Reifung beim Mann und bei der Frau	- Pubertät - Zyklus der Frau	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen ➤ beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und ordnen und systematisieren Beobachtungen Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen ➤ recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen, ➤ unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen ➤ Dokumentieren, präsentieren ➤ dokumentieren ihre Arbeit prozess- und ergebnisorientiert, auch als Team ➤ Verwenden von Fach- und Symbolsprache ➤ unterscheiden zwischen Fach- und Alltagssprache, ➤ beschreiben, veranschaulichen oder erklären Sachverhalte und Daten mit angemessenen 	- Unterscheidung zwischen Fach- und Alltagssprache in Form eines Brainstormings zum Thema Sexualität - Beschreiben und Analysieren von Diagrammen zur Entwicklung in der Pubertät - Beschriften der Geschlechtsorgane - Den Zyklus der Frau mit Hilfe eines Textes in die richtige Reihenfolge bringen

		<p>Gestaltungsmitteln unter Verwendung der Fach- und Symbolsprache,</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ übertragen idealtypische Darstellungen, Schemazeichnungen und Diagramme auf andere, komplexe Sachverhalte <p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Problemorientiertes und konzeptbezogenes Erschließen von Sachverhalten ➤ wenden konzeptionelle und fachspezifische Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen an 	<p>- Analysieren von Konzentrationskurven der verschiedenen Hormone im weiblichen Zyklus</p>
Möglicher Kontext / Leitfrage: Verantwortung für werdendes Leben			
<p>Familienplanung und Empfängnisverhütung, Sexualverhalten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schwangerschaft - Geburt - Schwangerschaftsabbruch - verantwortliche Elternschaft - Sexuelle Lebensformen - Formen geschlechtlichen Verhaltens (fak.) 	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen ➤ beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und ordnen und systematisieren Beobachtungen ➤ Arbeiten mit Modellen ➤ wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an, ➤ unterscheiden zwischen Modell- und Realitätsebene <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbeiten mit Quellen ➤ recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen ➤ Dokumentieren, präsentieren ➤ dokumentieren ihre Arbeit prozess- und 	<ul style="list-style-type: none"> - arbeitsteilige Erarbeitung verschiedener Verhütungsmittel mit anschließender Präsentation - Üben die Anwendung von Kondomen am Modell - fächerübergreifende Projekte mit Religion/Ethik: <ul style="list-style-type: none"> - Freundschaft, erste Liebe, Zärtlichkeit - Erarbeitung der

		<p>ergebnisorientiert, auch als Team</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ präsentieren Daten und Ergebnisse adressaten- und situationsgerecht mit angemessenem Medieneinsatz ➤ Kommunizieren, argumentieren ➤ kommunizieren und argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig ➤ Verwenden von Fach- und Symbolsprache ➤ unterscheiden zwischen Fach- und Alltagssprache ➤ erklären den Inhalt und die Bedeutung von fachsprachlichen Texten und von Bildern in strukturierter sprachlicher Darstellung <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beurteilen von Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen ➤ unterscheiden zwischen naturwissenschaftlich belegbaren Fakten und Prozessen einerseits und Interessen geleiteten Aussagen andererseits ➤ beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und der anderer Lebewesen ➤ Abwägen und bewerten von Handlungsfolgen auf Natur und Gesellschaft ➤ bewerten Risiken und Konsequenzen der eigenen Lebensweise und der anderer Menschen in sozialer Verantwortung, ➤ Reflektieren und bewerten von Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation ➤ diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven mit fachspezifischen Kenntnissen 	<p>Befruchtung, Entwicklung des Fetus, Geburt sowie die Informationen zum Thema Abtreibung in Form eines Stationen Lernens</p> <p>- Kooperation mit Beratungsstellen (z.B. Pro familia e.V.), u.a. zum Thema "Schutz ungeborenen menschlichen Lebens", BzgsA, Filme der Medienzentrale</p> <p>- eventuell Rollenspiel zum Thema Abtreibung</p> <p>- Analyse von Lebensmodellen für "Ehe, Partnerschaften und Familie"</p> <p>- eventuell Besuch von SCHLAU zum Thema Geschlechteridentitäten und sexuelle Orientierung</p>
--	--	---	--

		Nutzung fachlicher Konzepte <ul style="list-style-type: none"> ➤ Konzeptbezogenes Strukturieren von Sachverhalten ➤ analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten, ➤ strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen, ➤ Vernetzen von Sachverhalten und Konzepten ➤ erklären naturwissenschaftliche Phänomene mittels bekannter fachlicher Konzepte und Zusammenhänge 	
Möglicher Kontext / Leitfrage: Allgemeine Wirkungsweisen von Hormonen			
Regelkreismodell, Aufgabe und Wirkung/Erkrankung und Schädigung von weiteren Hormondrüsen (fak.)	<ul style="list-style-type: none"> - Regelkreisprinzip und hormonale Steuerung (z.B. Regelung des Blutzuckerspiegels) - Wichtige Hormondrüsen (z.B. Hypophyse, Nebenniere, Schilddrüse) - Spezifische Hormone (z.B. Insulin, Adrenalin, Thyroxin) - Hormonerkrankungen (z.B. Diabetes, Basedow) 	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beobachten, beschreiben, vergleichen ➤ beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und ordnen und systematisieren Beobachtungen ➤ Arbeiten mit Modellen ➤ wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an, ➤ analysieren Sachverhalte und dynamische Prozesse mit Hilfe von Modellen Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verwenden von Fach- und Symbolsprache ➤ erklären den Inhalt und die Bedeutung von fachsprachlichen Texten und von Bildern in strukturierter sprachlicher Darstellung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen eines Regelkreises zur Regelung des Blutzuckerspiegels

		Bewertung <ul style="list-style-type: none">➤ Beurteilen von Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen➤ beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und der anderer Lebewesen	
--	--	---	--