

Jahrgangsstufe 5.1.1	Inhaltsfeld: Vielfalt von Lebewesen	Subkontext:
	Fachlicher Kontext: Pflanzen und Tiere in versch. Lebensräumen	Was lebt in meiner Nachbarschaft?

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden Pflichtmethoden fett	Individuelle Förderung
<p>- Bauplan der Blütenpflanzen</p> <p>- Fortpflanzung, Entwicklung und - Verbreitung bei Samenpflanzen</p> <p>- Angepasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume (Aspekte Ernährung, Fortbewegung, Bau und Funktion)</p> <p>- Unterscheidung von Wirbeltieren und Wirbellosen</p>	<p>1. <i>Lebensräume in unserer Nachbarschaft</i></p> <p>- Kennzeichen des Lebendigen</p> <p>- Am Beispiel des Alten Friedhofs/Ems werden die nachfolgenden Themen besprochen: (1 Std.)</p> <p>2. <i>Samenpflanzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vom Samen zur Pflanze • Aufbau der Pflanze, z.B. Sumpfdotterblume, Wiesenschaumkraut (1 Beispiel) • Aufbau der Blüte (1 Beispiel) incl. Bestäubung • Verbreitung von Samen und Früchten (5 Std.) <p>3. <i>Tiere in unserer Nachbarschaft</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vögel – Anpassungen an das Flugleben (Bau und Funktion des Vogelkörpers; Entwicklung: das Vogelei; Fortbewegung und Ernährung am Beispiel der Stockenten) • Fische – Anpassungen an das Leben im Wasser (am Beispiel des Karpfens) • Fortbewegung und Ernährung am Beispiel des Frosches • Kennzeichen der Wirbeltiere an den besprochenen Beispielen (15 Std.) <p>4. <i>Vergleich von Wirbellosen und Wirbeltieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Insekten (z.B. Bienen, Libellen) • Wasserschnecken • Außenskelett/Innenskelett (6 Std.) 	<p>- Pflanzen und Tiere auf dem Alten Friedhof</p> <p>- Arbeitsheft „Paul erkundet den alten Friedhof“</p> <p>- lebende Pflanzen(Lupe)</p> <p>- Pflanzensamen</p> <p>- Keimungsexperimente</p> <p>- Fotos / Filme</p> <p>- Blütenmodelle</p> <p>- Pflanzenfrüchte (sammeln)</p> <p>- Fotos / Filme</p> <p>- Bälge (im Schutzkasten)</p> <p>- Binokulare (Federn)</p> <p>- Textanalysen</p> <p>- Hühnereier</p> <p>- Schulaquarium</p> <p>- Fotos / Filme</p> <p>- Textanalysen</p> <p>- Wirbeltierskelette</p> <p>- konservierte Insekten</p> <p>- Bienenmodell</p> <p>- anatomische Skizzen</p> <p>- Fotos / Filme</p> <p>- Textanalysen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Information über die Anforderungen an die Heftführung • Planung, Durchführung und Protokollieren von Keimungsversuchen • Untersuchen der Blüte mit Hilfe einer Lupe • Anfertigung einer beschrifteten Zeichnung • Selbstständiges Beschaffen, Sammeln und Ordnen von Informationen am Beispiel von Früchten und Samen • Optional: Pflanzensteckbrief erstellen (Kriterien vorher absprechen) • Planung, Durchführung und Protokollierung eines Experimentes zur Bedeutung von Körperformen (z.B. Sinkgeschwindigkeit verschiedener Knetformen im Wasser; Vogelkörper) • Einführung in den Umgang mit Modellen am Beispiel stromlinienförmiger Körper Bei 3. und 4. • Beobachten und Beschreiben lebender Tiere am Beispiel des Schulaquariums • Erstellung eines Plakates • Ergebnispräsentation • Optional: Erstellen eines Tiersteckbriefs 	<p>Expertenvorträge</p> <p>ggf. Einzelberatung</p>

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen die wesentliche Funktionen (SF) • Beschreiben die Entwicklung von Pflanzen (E) • Beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken (S) • Beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen (SF) • Stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum dar (SF, E) • Beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum 	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E) • Führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese (E) • Stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, (führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus) (E) • Interpretieren Daten, Trends Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • Nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge (E) • Planen, strukturieren, kommunizieren, reflektieren ihre Arbeit auch als Team (K) • Dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen in Form on Texten, Skizzen, Diagrammen und Zeichnungen (K) • Beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells (B) 	<p>Überprüfung der Heftführung nach dem Thema „Samenpflanzen“ mit schriftlicher Kommentierung durch den Fachlehrer</p> <p>Überprüfung der Steckbriefe</p> <p>Überprüfung des angefertigten Protokolls</p>	<p>Mathematik (Bilden von Mittelwerten, Darstellung von Ergebnissen als Diagramme)</p> <p>Deutsch (Beschreibung)</p>

Jahrgangsstufe 5.1.2	Inhaltsfeld: Vielfalt von Lebewesen	Subkontext:
	Fachlicher Kontext: Pflanzen und Tiere in versch. Lebensräumen	Pflanzen und Tiere, die nützen

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Fördermaßnahmen
Nutzpflanzen und Nutztiere	<p>Vom Wild- zum Nutztier am Beispiel des Hundes (Schwerpunkte: Aufgaben des Hundes, Hundehaltung, Körpersprache, Verhaltensregeln gegenüber Hunden) (7 Std.)</p> <p>Exemplarische Erarbeitung des Nutzens von Pflanzen und Tieren für die menschliche Ernährung - am Beispiel des Rinds oder des Schweins und (5 Std.) - am Beispiel der Kartoffel (3 Std.) - am Beispiel des Huhns (Schwerpunkt: Hühnerhaltung) (2 Std.)</p>	<p>- Fotos / Filme - Textanalysen - anatomische Skizzen - Hundebesuch am Dio</p> <p>- Fotos / Filme - Textanalysen - anatomische Skizzen</p> <p>- Kartoffelprodukte - Internet</p> <p>- Skelett Huhn</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsbeschaffung aus Bildmaterial am Beispiel eines Films zur Körpersprache des Hundes (DVD) • Beobachten und Beschreiben lebender Tiere (ein Hund in der Klasse; alternativ: am Beispiel des Schulaquariums) • Erarbeitung von Prinzipien artgerechter Tierhaltung 	<p>ggf. Einzelberatung</p> <p>Integrierte Wiederholung des Aufbaus von Blütenpflanzen</p>

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogenen Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	mgf. Vernetzung m. anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel (E) • beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z.B. innerhalb eines Rudels) (SF) • (Beschreiben die Entwicklung von Pflanzen (E)) • (Beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken (S)) • Beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen (E) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E) • Recherchieren in unterschiedlichen Quellen und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus (E) • Planen, strukturieren, kommunizieren, reflektieren ihre Arbeit auch als Team (K) • Dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen in Form on Texten, Skizzen, Diagrammen und Zeichnungen (K) • Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (K) • Beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren (B) 		Geschichte

Jahrgangsstufe 5.2.1	Inhaltsfeld: Vielfalt von Lebewesen	Subkontext:
	Fachlicher Kontext: Pflanzen und Tiere in versch. Lebensräumen	Naturschutz

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Biotop- und Artenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Amphibienbiologie mit Schwerpunkt auf Entwicklung • Krötenwanderung; Amphibienschutz: Rücksichtnahme im Straßenverkehr in Anbindung an die Verkehrserziehung (4 Std.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos / Filme - Textanalysen - Skizzen/ Schemata - Internet/Lokalpresse (Druck/online) 	<p>Filmanalyse zur Entwicklung</p> <p>Internetrecherche zur Situation in der Umgebung</p> <p>Auswertung von Statistiken und Zeitungsartikeln zur Krötenwanderung</p>	Wdh. Wirbeltiermerkmale

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere (E) • Stellen die Anpasstheit einzelner Pflanzen- und Tierarten an ihren speziellen Lebensraum (E) • Stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten (S) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind (E) • Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus (K) • Kommunizieren ihre Standpunkte fachliche korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht (K) • Beschreiben und erklären in strukturierter Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien (K) • Beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt (K) 		Mathematik (Diagramme erstellen und auswerten)

Jahrgangsstufe 5.2.2	Inhaltsfeld: Bau und Leistungen des menschlichen Körpers	Subkontext:
	Fachl. Kontext: Gesundheitsbewusstes Leben	Lecker und gesund

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Ernährung und Verdauung	<ul style="list-style-type: none"> Was wir essen: Nahrungsmittel Inhaltsstoffe der Nahrung (Bau und Betriebsstoffe; Fette, Proteine, Kohlenhydrate, Ballaststoffe, Mineralstoffe, Vitamine, Wasser) Verdauungssystem, Weg der Nahrung (6 Std.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nahrungsmittelproben - Fotos / Filme - Textanalysen - Info-Broschüren 	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Experimente zum Nachweis von KH, Proteinen, Fetten Gesundes Frühstück 	Wdh. Versuchsprotokoll

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> Beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe (SF) Beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe (SF) Beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung (SF) Beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken bei der Verdauung (S) 	<ul style="list-style-type: none"> Führen qualitative und einfache quantitative Experimente zur Untersuchung durch und protokollieren diese. (E) Stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachsprache ab (E) Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevante Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellung aus (K) (Beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung (B)) 	Analyse und Beurteilung von Fallbeispielen	Chemie (Nachweisreaktionen)

Jahrgangsstufe 5.2.3	Inhaltsfeld: Bau und Leistungen des menschlichen Körpers	Subkontext:
	Fachl. Kontext: Gesundheitsbewusstes Leben	Bewegung – Teamarbeit für den ganzen Körper

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Bewegungssystem	<ul style="list-style-type: none"> Skelett des Menschen; Vergleich mit anderen Skeletten aus der Sammlung Muskulatur <p style="text-align: center;">(4 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Skelett Mensch - Gelenkmodelle - Comp.-Animationen - Muskel-Torso 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Modellen • Referate zu Krankheiten und Verletzungen des Skeletts (Bruch, Verrenkung, Verstauchung) • Untersuchungen und Übungen zur Zusammenarbeit von Muskeln • Einfache Versuche zu Atem- und Herzfrequenz, Analyse von Atemgasen (CO₂- Nachweis) 	Wdh. Versuchsprotokoll
Atmung und Blutkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> Herz und Kreislaufsystem Lunge und Atmung <p style="text-align: center;">(5 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos / Filme - Textanalysen - anatomische Skizzen/ Funktionsmodelle - Herzmodelle - Torso: innere Organe 		

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltieres (SF) • Beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung (SF) • Beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken z.B. bei Atmung, Verdauung und Muskeln (S) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E) • Führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese (E) • Interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen (E) • Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (K) • Dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen (K) • Beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur eigenen Gesunderhaltung (B) 	Schriftliche Überprüfung entweder zum Bewegungssystem oder zu Atmung und Blutkreislauf	Mathematik , evtl. ITG

Jahrgangsstufe 5.2.4	Inhaltsfeld: Bau und Leistungen des menschlichen Körpers	Subkontext:
	Fachl. Kontext: Gesundheitsbewusstes Leben	Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Suchtprophylaxe Sonnenschutz und Sonnengenuss	<ul style="list-style-type: none"> • Sport / Bewegung ist wichtig • Gesunde Ernährung / einseitige Ernährung / fast food • Folgen ungesunder Ernährung • Ernährungsstörungen (Anorexie, Bulimie, Adipositas) <p><i>Aufbau der Haut und Notwendigkeit von UV-Schutz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Drogen: Nikotin <p style="text-align: center;">(5 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Internet <ul style="list-style-type: none"> - Modell Haut - Comp.-Animationen - Film Hautkrebs - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Modellexperiment 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsbeschaffung aus Bildmaterial 	

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung (SF) • Beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe (SF) • Beschreiben die Wirkung der UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind (E) • Recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. (E) • Führen qualitative und einfache quantitative Experimente zur Untersuchung durch und protokollieren diese. (E) • Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltags-relevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus (K) • Beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung (B) • Binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. (B) 		Religion Politik

Jahrgangsstufe 6.1.1	Inhaltsfeld: Angepasstheit von Pflanzen und Tieren im Jahresverlauf	Subkontext:
	Fachlicher Kontext: Tiere und Pflanzen im Jahreslauf	Ohne Sonne kein Leben

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept <i>Pflichtmedien fett</i>	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Zellen	<ul style="list-style-type: none"> Einführung Mikroskopieren (Bau und Funktion des Mikroskopes; Verhaltensregeln beim Mikroskopieren; Herstellen eines Präparates) Unterscheidung tierische/pflanzliche Zellen (Beispiel: Mundschleimhautzelle, Wasserpest, Zwiebelhautzelle) Besonderheit der Pflanzenzelle Zelle, Gewebe, Organ (System) <p style="text-align: right;">(10 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskope, versch. Lebend- u. Fixpräparate - Fotos / Filme - anatomische Skizzen - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Internet 	<ul style="list-style-type: none"> Anfertigen einer umfangreichen beschrifteten Zeichnung Mikroskopie Erlernen einfacher Färbetechniken (Methylenblau) Selbständiger Bau von Pflanzen- und Tierzell-Modellen aus selbst gewählten Materialien (z.B. als Hausaufgabe) Präsentation und gegenseitige Bewertung der Schülermodelle 	<p>Integrierte Wiederholung des Modellbegriffs</p> <p>Gegenseitige Kontrolle der Modelle</p>
Blattaufbau Fotosynthese	<ul style="list-style-type: none"> Laubblätter als Fotosyntheseorgane (Blattaufbau) Fotosynthese <p style="text-align: right;">(4 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskope: Blattquerschnitt - Fotos / Filme - anatomische Skizzen - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder 	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Experimente zur Fotosynthese (Stärkenachweis, Bläschenzählmethode Wasserpest) Evtl. Flaschengarten einrichten (als Modellökosystem) 	
Produzenten, Konsumenten	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Pflanzen kein Leben: Energieumwandlung in der Nahrungskette <p style="text-align: right;">(2 Std.)</p>			

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Zellen (SF) • Beschreiben die im Lichtmikroskop beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierischen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellplasma, Zellemembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten (SF) • Beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff (SF) • Beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Einheiten aufgebaut sind (S) • Beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren (S) • Beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehungen zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten (SF) • Beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen, bzw. Nährstoffen für Tiere (S) • Beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere im Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung (S) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E) • Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind (E) • Mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar (E) • Stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus (E) • Planen, strukturieren, kommunizieren, reflektieren ihre Arbeit auch als Team (K) • Beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen (K) • Beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells (B) 	<p>Zeichnungen kontrollieren</p> <p>Wettbewerb/ Ausstellung der Zellmodelle</p>	

Jahrgangsstufe 6.1.2	Inhaltsfeld: Angepasstheit von Pflanzen und Tieren im Jahresverlauf	Subkontext:
	Fachlicher Kontext: Tiere und Pflanzen im Jahreslauf	Pflanzen u. Tiere – Leben mit den Jahreszeiten; Extreme Lebensräume - Lebewesen aus aller Welt

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Angepasstheit von Pflanzen an den Jahresrhythmus	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen verändern sich im Jahresverlauf • Sträucher und Bäume im Herbst und Winter: Blattaustrieb, Knospen, Blattfall • Optional: Frühblüher (evtl. an das Ende des Quartals stellen) <p style="text-align: right;">(5 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzen auf dem Alten Friedhof - Arbeitsheft „Paul erkundet den alten Friedhof“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennübungen (Baumbestimmung: Alter Friedhof) • Erstellen eines Herbariums (→in 8) • Untersuchen von Zwiebel, Knolle und Spross 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennübungen zu Stundenbeginn • Beobachtung best. Pflanzen und Tiere als Jahresaufgabe
Angepasstheit von Tieren an des Jahresrhythmus Wärmehaushalt Überwinterung	<ul style="list-style-type: none"> • Wie Tiere den Winter überstehen: <ul style="list-style-type: none"> • Der Vogelzug am Beispiel des Storches • Unterscheidung Gleich- und Wechselwarme • Winterschlaf /-starre /-ruhe an den Beispielen Igel, Eichhörnchen, Frosch • Überwinterung von Gliedertieren <p style="text-align: right;">(8 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimente zum Effekt der Isolierung durch verschiedene Materialien 	<ul style="list-style-type: none"> • Wdh. Versuchsprotokoll
Extreme Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> • Pinguin oder Eisbär als Beispiel für Tiere in den Polarregionen • Kamel als Beispiel für Wüstentiere <p style="text-align: right;">(4 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Internet 		
Entwicklung exemplarischer Vertreter der Wirbeltierklassen und eines Vertreters der Gliedertiere	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere im Frühjahr: Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Vögel: Vom Küken zum Ei • Käfer – Entwicklung <p style="text-align: right;">(5 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsbeschaffung aus Diagrammen 	<ul style="list-style-type: none"> • Training Erstellen von Diagrammen

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar (SF) • Beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Angepasstheit (z.B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung) (E) • Stellen die Angepasstheit einzelner Pflanzen- und Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar. (E) • Nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für die geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren (E) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E) • Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind (E) • Analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen (E) • Führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese (E) • Stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, (führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus) (E) • Interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen (E) • Kommunizieren ihre Standpunkte fachliche korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht (K) • Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (K) • Dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen in Form on Texten, Skizzen, Diagrammen und Zeichnungen (K) • Beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt (K) 	<p>Versuchsprotokolle gegenseitig kontrollieren</p> <p>Herbarium einsammeln und bewerten</p>	

Jahrgangsstufe 6.2.1	Inhaltsfeld: Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen	Subkontext:
	Fachlicher Kontext: Die Umwelt erleben: die Sinnesorgane	Sicher im Straßenverkehr – Sinnesorgane helfen

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Aufbau und Funktion des menschlichen Ohres (Alternative: Auge)	<ul style="list-style-type: none"> Die Sinnesorgane des Menschen mit dem Schwerpunkt: Bau und Funktion der Bestandteile des Ohres (2 Std.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelle Ohr: anatomisch/ funktional - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder 	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Versuche zur Funktion des Ohres (Schall, Richtungshören)) <p>Hier wurde einiges gestrichen zum Thema Lärm - Absprache</p>	
Reizaufnahme und Informationsverarbeitung beim Menschen	<ul style="list-style-type: none"> Typische Situation im Straßenverkehr als Aufhänger zur Entwicklung des Reiz-Reaktionsschemas im Rahmen der Verkehrserziehung Sinnesorgane und Gehirn arbeiten zusammen: Reiz-Reaktionsschema (4 Std.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Versuche 	<ul style="list-style-type: none"> Versuche zur Reaktionszeit (z. B. Linealversuch) 	Alternative Fallbeispiele aus Spiel und Sport

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> Beschreiben Aufbau und Funktion von Auge oder Ohr und begründen Maßnahmen zum Schutz dieser Sinnesorgane (SF) Beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme -weiterleitung und –verarbeitung (SF) 	<ul style="list-style-type: none"> Führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese (E) Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus (K) Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (K) 		Physik: Versuche zur Entstehung eines Bildes auf der Netzhaut

Jahrgangsstufe 6.2.2	Inhaltsfeld: Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen	Subkontext:
	Fachlicher Kontext: Die Umwelt erleben: die Sinnesorgane	Tiere als Sinnesspezialisten

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Sinnesleistungen bei Tieren (Orientierungsaspekt und Vergleich zum Menschen)	<ul style="list-style-type: none"> • Orientierung in der Dunkelheit: Ultraschall bei Fledermaus • Kommunikation und Orientierung unter Wasser (Delfine) <p style="text-align: right;">(4 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Auswertung theoret. Experimente (Spalanzani) - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Filme zur Orientierung bei der Fledermaus • Internetrecherche zu Walgesängen (PC) 	Gründung einer Expertenrunde: Ausbreitung von Schall in Abhängigkeit von Medium und Frequenz (Physik)

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar (E) • Beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (SF) 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. (E) • Wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen diese auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht (E) 		Physik Musik

Jahrgangsstufe 6.2.3	Inhaltsfeld: Sexualerziehung	
	(Es gelten die Richtlinien zur Sexualerziehung!)	Sexualerziehung

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung durch die Fachschaft	Medienkonzept Pflichtmedien fett	Unterrichtsmethoden	Individuelle Förderung
Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen in der Pubertät • Bau und Funktion der Geschlechtsorgane • Paarbindung, Geschlechtsverkehr, Empfängnis, Empfängnisverhütung • Schwangerschaft und Geburt • Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind (15 Std.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos / Filme - Textanalysen - Diagramme/Schaubilder - Internet: Materialien v. Planet Schule (WDR): „Du bist kein Werwolf“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine nach Geschlechtern getrennte Beratungs- und Fragestunde <p>Stationenlernen</p>	Nach Geschlechtern getrennte Unterrichtseinheit

Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern
<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und vergleichen die Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktion (SF) • Unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen (SF) • Vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung (SF) • Nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung (SF) • Erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum (E) • Beschreiben die Individualentwicklung des Menschen (E) • Nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für die geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren (E) • Nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene (E) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachten und beschreiben biologische Vorgänge und Phänomene und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. (E) • Analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen (E) • Beschreiben und erklären in strukturierter Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. Alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien (K) • Kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht (K) • Stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind (B) 		<p>Religion Deutsch Sozialwissenschaften</p>

Die folgenden Medien und Methoden werden im Biologieunterricht der genannten Jahrgangsstufen vertiefend genutzt bzw. eingesetzt, so dass die Fachschaft Biologie vorschlägt, diese in das **Schulkonzept des Dionysianum** zu übernehmen:

Jg.:	Medien:	Methoden:
5	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzen und Tiere auf dem Alten Friedhof - Arbeitsheft „Paul erkundet den alten Friedhof“ - Lupe - Keimungsexperimente - Pflanzenfrüchte - Binokulare - Schulaquarium - Nahrungsmittelproben - Skelett Mensch - Gelenkmodelle - Muskel-Torso - Herzmodelle - Torso: innere Organe 	<ul style="list-style-type: none"> • Information über die Anforderungen an die Heftführung • Planung, Durchführung und Protokollieren von Keimungsversuchen • Untersuchen der Blüte mit Hilfe einer Lupe • Anfertigung einer beschrifteten Zeichnung • Selbstständiges Beschaffen, Sammeln und Ordnen von Informationen • Experimente zur Bedeutung von Körperformen • Erstellung eines Plakates • Informationsbeschaffung aus Bildmaterial • Beobachten und Beschreiben lebender Tiere • Arbeit mit Modellen • Referate zu Krankheiten und Verletzungen des Skeletts •
6	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskope - Pflanzen auf dem Alten Friedhof - Modelle Ohr - Selbstversuche zum Reiz-Reaktions-Schema - Internet: Materialien v. Planet Schule (WDR): „Du bist kein Werwolf“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Anfertigen einer umfangreichen beschrifteten Zeichnung • Mikroskopie • Erlernen einfacher Färbetechniken • Einfache Experimente zur Fotosynthese • Kennübungen (Baumbestimmung) • Experimente zum Effekt der Isolierung durch verschiedene Materialien
8		
9		