

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
KLASSE 5			
Inhaltsfeld 1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen			
<p>UV 5.1: Die Biologie erforscht das Leben</p> <p><i>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</i></p> <p><i>Gibt es eine kleinste Einheit des Lebendigen?</i></p> <p><i>Worin unterscheiden sich tierische und pflanzliche Zellen?</i></p> <p><i>Wie gehen Wissenschaftler vor? (ca. 10 US)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Naturwissenschaft Biologie - Kennzeichen des Lebendigen Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen Einführung in die Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Kriterien anwenden <p>E2: Wahrnehmen und Beobachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikroskopische Untersuchung von Tier- und Pflanzenzelle <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung an einem einfachen Experiment <p>K1: Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erstellen eines einfachen Protokolls 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung des Zellbegriffs über Einzeller (z.B. Kurzfilm: Leben im Wassertropfen) einfachste Präparate ohne Präparationstechnik (z.B. Wasserpest / Mundschleimhaut, Fertigpräparate v. Geweben) mikroskopische Fotos beschriften / vorgefertigte Zeichnungen ergänzen <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Chloroplasten - Fotosynthese (UV 5.4)
<p>UV 5.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung</p> <p><i>Welche besonderen Merkmale kennzeichnen die unterschiedlichen WT-Klassen?</i></p> <p><i>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</i></p> <p>(ca. 15 US)</p>	<p>Vielfalt und Anpasstheiten von Wirbeltieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Überblick über Wirbeltierklassen Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen 	<p>UF3: Ordnen und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> kriteriengeleiteter Vergleich <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufbau von Säugetier- und Vogel-knochen durch vergleichende Untersuchung 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vertiefende Betrachtung der Anpasstheiten bei Säugetieren und Vögeln anhand exemplarischer Aspekte <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Aufbau Knochen (UV 6.2) <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> MKR: Erstellen von Tiersteckbriefen in MITG / Informatik
<p>UV 5.3: Tiergerechter Umgang mit Nutztieren</p> <p><i>Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?</i></p> <p><i>Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</i></p> <p>(ca. 5 US)</p>	<p>Vielfalt und Anpasstheiten von Wirbeltieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Wild- und Nutztieren durch gezielte Züchtung (Vererbung) Formen der Nutztierhaltung und Tierschutz 	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> Interessen beschreiben <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> Beurteilen und Bewerten des Umgangs mit Heim- und Nutztieren <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> Recherche: rechtliche Vorgaben Informationsentnahme 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Zuchtziele, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> Haushuhn – Legehennen oder Masthähnchen Rind - vom Wildrind zum Milchrind <ul style="list-style-type: none"> Verbraucherbildung: Kennzeichnung von Hühnereiern; Biobetriebe

<p>UV 5.4: Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen</p> <p><i>Was brauchen Pflanzen zum Leben?</i></p> <p><i>Wie versorgen sie sich mit Wasser?</i></p> <p><i>Wie versorgen sich Pflanzen mit energiereichen Stoffen?</i></p> <p>(ca. 8 US)</p>	<p>Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbauplan • Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane • Prozess der Fotosynthese als Reaktionsschema • Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren 	<p>E2: Wahrnehmen und Beobachten</p> <ul style="list-style-type: none"> • genaues Beschreiben <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schritte der Erkenntnisgewinnung <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pfeildiagramme zu Stoffflüssen 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrationsversuche zu Wasser/Mineralstofftransport (Schnittblume in gefärbtes Wasser, Transpirationsnachweis, Mikro-Foto Spaltöffnungen) • Prinzip der Oberflächenvergrößerung • Vgl. tierische und pflanzliche Zelle <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinzip der Oberflächenvergrößerung (UV 5.6: Darmzotten, UV 6.2: Lungenbläschen) • Bau der Pflanzenzelle / Mikroskopie (UV 5.1)
<p>UV 5.5: Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen</p> <p><i>Woher kommen die Kirschen?</i></p> <p><i>Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fortbewegen können?</i></p> <p><i>Wie / Unter welchen Bedingungen entwickeln sich Pflanzen?</i></p> <p><i>Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen erkunden?</i></p> <p>(ca. 14 US)</p>	<p>Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktion der Blütenbestandteile • Fortpflanzung und Ausbreitung • Keimung • Artenkenntnis 	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präparation von Blüten (Blüten-diagramme) <p>E6: Arbeit mit Funktionsmodellen – Verbreitung von Samen</p> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten • Bestimmung <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schritte der Erkenntnisgewinnung • Bestimmungsschlüssel <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Abbildungen und Schemata 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keimungsversuche (Planen, Durchführen, Protokollieren) • Kennübung: Blütenpflanzen • MKR: Stop-Motion Film, der Wachstum des Keimlings dokumentiert • MKR: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
KLASSE 6			
Inhaltsfeld 2: Mensch und Gesundheit			
<p>UV 6.1: Nahrung – Energie für den Körper</p> <p><i>Woraus besteht unsere Nahrung?</i></p> <p><i>Wie ernähren wir uns gesund?</i></p> <p><i>Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?</i></p> <p>(ca. 12 US)</p>	<p>Ernährung und Verdauung</p> <ul style="list-style-type: none"> Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung ausgewogene Ernährung Arbeitsteilung der Verdauungsorgane Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion Wirkungsweise der Verdauungsenzyme 	<p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> Einfache Nährstoffnachweise <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> Protokoll <p>K2: Informationsverarbeitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeit mit analogen Medienangeboten (Fachtexte, Diagramme, Tabellen) Informationsentnahme <p>B4: Stellungnahme und Reflexion:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beurteilen von Lebensmitteln und Bewertungen begründen <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> Modell (Verdauungsenzyme) als Mittel zur Erklärung 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Experimente mit Milch (www.tu-braunschweig.de/agnes-pockels-labor/angebote-th/milch) versteckte Zucker und Fette in Fertigprodukten und Getränken – Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers Verbraucherbildung: eigene Essgewohnheiten dokumentieren und beurteilen <p><i>zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Blut als Transportmittel (UV 6.2) Prinzip der Oberflächenvergrößerung (UV 5.4 Wurzelhaare)
<p>UV 6.2: Bewegung – Die Energie wird genutzt</p> <p><i>Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?</i></p> <p>(ca. 8 US)</p>	<p>Bewegungssystem</p> <ul style="list-style-type: none"> Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen Bau eines Muskels Grundprinzip von Bewegungen Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion 	<p>E6: Modell und Realität:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vergleich Struktur und Funktionsmodell <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiment planen und Handlungsschritte nachvollziehen <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagramme erstellen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> Auswertung von Diagrammen 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Skelett, Wirbelsäulenmodell/ Beuger-Strecker-Modell <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Knochenaufbau (UV 5.2) Kooperation mit Fach Sport: dort Datenerhebung zu Abhängigkeit der Herz- oder Atemfrequenz von der Intensität körperlicher Anstrengung
<p>UV 6.3: Nahrungsaufnahme allein reicht nicht - Atmung und Blutkreislauf</p> <p><i>Warum ist Atmen lebensnotwendig?</i></p> <p><i>Wie kommt der Sauerstoff in unseren</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Bau und Funktion der Atmungsorgane Funktion der Atemmuskulatur zum Aufbau von Druckunterschieden Gasaustausch in der Lunge 	<p>K3: Präsentation</p> <p>Daten (siehe Datenerhebung Sport) darstellen und auswerten</p> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeit mit Lungenfunktionsmodell 	<p><i>...zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Prinzip der Oberflächenvergrößerung (UV 5.4: Wurzelhaare / UV 5.6: Darmzotten) Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid (UV 5.4: Bedeutung der Fotosynthese)

<p><i>Körper und wie wird er dort weitertransportiert?</i></p> <p><i>Warum ist Rauchen schädlich?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Nährstoff- - sowie Sauerstoffbedarf Wirkung / Folgen von Nikotin auf den Körper 	<p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeit mit Fachtexten, Abbildungen, Schemata <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> Entscheidungen begründen 	<ul style="list-style-type: none"> Blut als Transportmittel (UV 5.6) <p>Verbraucherbildung: E-Zigaretten</p> <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anknüpfung an Schulprogramm <i>Be smart, don't start</i>
<p><i>Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche Aufgaben hat es?</i></p> <p>(ca. 12 US)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes Blutkreislauf Bau und Funktion des Herzens 	<p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeit mit Fachtexten, Abbildungen, Schemata <p>E2: Wahrnehmen und Beobachten</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikroskopie - Fertigpräparat Blut <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeit mit Herzmodell 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Präparation von Schweineherzen
<p>Inhaltsfeld 3: Sexualerziehung</p>			
<p>UV 6.4: Pubertät – Erwachsen werden</p> <p><i>Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät?</i></p> <p><i>Wozu dienen diese Veränderungen?</i></p> <p>(ca. 5 US)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Körperliche und psychische Veränderungen Bau und Funktion der menschlichen Geschlechtsorgane Körperpflege und Hygiene 	<p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeit mit analogen und digitalen Medien <p>B3: Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> angemessener Sprachgebrauch im Bereich der Sexualität 	<p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Curriculum Grundschule
<p>UV 6.5: Fortpflanzung - ein Mensch entsteht</p> <p><i>Wie beginnt menschliches Leben?</i></p> <p><i>Wie entwickelt sich der Embryo?</i></p> <p>(ca. 5 US)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Grundzüge des weiblichen Zyklus Vgl von Eizelle und Spermienzelle Geschlechtsverkehr Vorgang der Befruchtung Schwangerschaft und Geburt Methoden der Empfängnisverhütung für eine verantwortungsvolle Lebensplanung 	<p>K2: Arbeit mit analogen und digitalen Medien</p> <p>UF 4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen <p>E 5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> Ultraschallbilder 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> MKR: Internetrecherche zu Entwicklung des Embryos/Fetus während der SS <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Religion / PP: Übernahme von Verantwortung während der SS