



# Schulcurriculum für das Fach Biologie

## Jahrgangsstufe 5 (80 Std.)

Kompetenzen	Inhalte	Methodencurriculum	Zeit
<p>- Erstes Treffen mit einem naturwissenschaftlichen Fach</p> <p>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren und Wirbellosen:</b> Phänomene aus der belebten Natur beschreiben und einfache Erklärungen finden. Sie können einfache Experimente unter Anleitung durchführen und die Ergebnisse protokollieren</p> <p>- <b>Biologisches Prinzip:</b> <u>Variabilität</u>: Abwandlung der Grundbaupläne kennzeichnet die Vielfalt der Lebensformen. Ähnlichkeiten im Bau sind Zeichen von Verwandtschaft bei Lebewesen.</p>	<p><b><u>Überblick über den Jahresstoff</u></b></p> <p><b><u>Einführung in die Biologie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was ist Biologie</li> <li>- Womit beschäftigt sich die Biologie?</li> <li>- Warum heißt das Fach Biologie und Umweltkunde?</li> <li>- Welche Teilbereiche der Biologie wirst du in diesem Schuljahr kennen lernen?</li> <li>- Wie arbeiten Forscherinnen und Forscher?</li> </ul> <p><b><u>Einstieg: Grundprinzipien des Lebens</u></b> Herausarbeiten von Grundprinzipien an Beispielen: Lebendbeobachtung: Tiere in meinem Umfeld Umgebung</p> <p><b><u>THEMA: Wirbeltiere</u></b> <i>Grundtypus Wirbeltiere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauplan, Bewegung, Nahrung, Atmung, Fortpflanzung</li> <li>- je ein typischer Vertreter der Klassen Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische</li> </ul> <p><i>Wirbeltiere im Vergleich:</i></p> <p><b><u>THEMA: Säugetiere:</u></b> Besonderheiten des Körperbaus und der Lebensweise an ausgewählten Beispielen.</p>	<p>Beobachten Vergleichskriterien bestimmen</p>	<p>Sept</p>
<p>- <b>Biologisches Prinzip:</b> <u>Struktur und Funktion</u>: Betrachten, Beobachten, Beschreiben und Vergleichen von Wirbeltieren: Erkennen spezifischer Merkmale, verstehen und erläutern</p> <p>- <u>Information und Kommunikation</u>: Lebewesen tauschen untereinander Informationen aus, um sich zu verständigen. Sie zeigen spezifische Verhaltensweisen.</p>	<p>a) Haustiere und ihre Verwandten der Wildnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hund – Wolf</li> <li>• Katzen</li> </ul> <p>Verständigung von Hund und Katze</p>	<p>Mini-Präsentation: Steckbrief einer Hunderasse</p>	<p>Okt</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Reproduktion</u>: Lebewesen pflanzen sich fort.</li> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren</b>: die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Säugetiere exemplarisch beschreiben</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Biologisches Prinzip: Struktur und Funktion</b>: Betrachten, Beobachten, Beschreiben und Vergleichen von Wirbeltieren: Erkennen spezifischer Merkmale, verstehen und erläutern</li> <li>- <u>Reproduktion</u>: Lebewesen pflanzen sich fort.</li> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren</b>: die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Säugetiere exemplarisch beschreiben</li> </ul>	b) Nutztiere und ihre Verwandten der Wildnis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwein (Wildschein – Hausschwein)</li> <li>• Pferd</li> <li>• Rind</li> </ul>	Texte lesen, Texte gliedern, Informationen herausarbeiten	Nov
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Biologisches Prinzip: Angepasstheit</b>: Lebewesen sind bezüglich Bau und Lebensweise an ihre Umwelt angepasst.</li> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren</b>: artgerechte Tierhaltung auf der Grundlage ihrer Kenntnisse über die Lebensweise der Tiere erläutern</li> </ul>	c) Säugetiere in ihren Lebensräumen: Angepasstheiten an den Lebensraum durch Abwandlung von Körperbau und Verhalten an konkreten Beispielen erläutern	Ein Referat planen und vortragen: Ein Wirbeltier vorstellen	Dez
	d) Säugetiere im Zoo e) Der Mensch, ein Vertreter der Säugetiere		Jan
Klassenarbeit			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren</b>: die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Fische exemplarisch beschreiben</li> <li>- an Beispielen die Gefährdung einheimischer Tier- und Pflanzenarten erläutern und Schutzmaßnahmen aufzeigen (Artenschutz)</li> </ul>	<b><u>THEMA: Fische</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennzeichen der Fische</li> <li>- Angepasste Atmung der Fische</li> <li>- Fortpflanzung und Entwicklung der Fische</li> <li>- Fische verschiedener Gewässer</li> </ul>	Sezieren eines Fisches	Feb
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren</b>: die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Amphibien und Reptilien exemplarisch beschreiben</li> <li>- die Fortpflanzung bei verschiedenen Wirbeltieren vergleichen;</li> <li>- an Beispielen die Gefährdung einheimischer Tier- und Pflanzenarten erläutern und Schutzmaßnahmen aufzeigen (Artenschutz).</li> </ul>	<b><u>Exkurs/Vorgriff: Vom Samen zur Blüte zur Frucht</u></b>  <b><u>THEMA: Amphibien</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennzeichen der Amphibien</li> <li>- Vertreter der Amphibien</li> <li>- Gefährdung</li> </ul>	Projekt: Schulgarten / Klassengärten	März
	<b><u>THEMA: Reptilien</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennzeichen der Reptilien</li> <li>- Vertreter der Reptilien               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heimische Schlangen</li> </ul> </li> </ul>	Film: Reptilien und Amphibien im Vergleich	April

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heimische Echsen</li> <li>• Gefährdung</li> <li>• Abstammung: Dinosaurier</li> </ul>		
Klassenarbeit			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Blütenpflanzen:</b> den Aufbau von Blütenpflanzen, die Funktion der Pflanzenorgane, den zeitlichen Ablauf und die Bedingungen wichtiger pflanzlicher Lebensvorgänge beschreiben</li> <li>- Ähnlichkeiten im Bau bei Pflanzen erkennen, als Zeichen der Verwandtschaft deuten und einen Zusammenhang herstellen</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Blütenpflanzen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau und Funktion von Blütenpflanzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Organe der Pflanzen, Bau und Funktion der Blüte, von der Blüte zur Frucht, Wurzel und Zwiebel, Aufbau am</li> <li>• Bau am Bsp. ausgewählter Pflanzen</li> </ul> </li> </ul>	<p>Protokollieren von Versuchen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legebild einer Blüte herstellen</li> <li>• Keimungsversuche</li> <li>• Versuche mit Blatt, Stängel und Wurzel</li> </ul>	Mai
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Blütenpflanzen:</b> den Aufbau von Blütenpflanzen, die Funktion der Pflanzenorgane, den zeitlichen Ablauf und die Bedingungen wichtiger pflanzlicher Lebensvorgänge beschreiben</li> <li>- verschiedene Blütenpflanzen, auch wichtige Vertreter der Laub- und Nadelbäume sowie Kulturpflanzen, aus ihrer direkten Umgebung an charakteristischen Merkmalen erkennen</li> <li>- einen einfachen Bestimmungsschlüssel auf unbekannte Tiere und Pflanzen anwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Von der Blüte zur Frucht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliche Formen der Bestäubung</li> <li>• Verbreitung von (Früchten → Herbst) und Samen</li> </ul> </li> <li>- Stammesgeschichte und Verwandtschaft</li> </ul> <p><b><u>THEMA: Lebensraum Wiese</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vielfalt auf einer Wiese</li> <li>- Artenkenntnis</li> </ul>	<p>Bestimmungsübungen im Freiland</p>	Jun
Klassenarbeit			

## Jahrgangsstufe 6 (80 Std.)

Kompetenzen	Inhalte	Methodencurriculum	Zeit
	<p><b>Überblick über den Jahresstoff</b></p> <p><b>Wiederholung: Biologie &amp; Kennzeichen der Lebewesen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebende vs. nichtlebende Natur</li> </ul> <p><b><u>THEMA: Blütenpflanzen (FORTSETZUNG Juni)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Von der Blüte zur Frucht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliche Formen der Bestäubung</li> <li>• Verbreitung von und Samen</li> </ul> </li> </ul>	Egg Race: Früchte	Sept
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren:</b> die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Vögel exemplarisch beschreiben</li> <li>- durch vergleichende Betrachtungen Schlüsse über die Lebensweise unbekannter Vertreter der Wirbeltiere ziehen und diese einer Klasse zuordnen: Vergleich aller Wirbeltiere</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Vögel</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennzeichen der Vögel: Federn und Flügel, Schnabel und Fußformen</li> <li>- Vögel in ihren Lebensräumen: Vögel rund ums Haus</li> <li>- Zum Verhalten der Vögel: Vogelzug, Hühnerhaltung</li> <li>- Fortpflanzung und Entwicklung von Vögeln: Hühnererei</li> </ul> <p><b>Vergleich aller Wirbeltiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortpflanzung,</li> <li>- Atmung,</li> </ul> <p>Körperbau, angepasst an den Lebensraum</p>	Präsentation verschiedener Vogelarten  Präparation eines Hühnereies	Okt
Klassenarbeit			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbellosen:</b> Beschreiben und Vergleichen von wirbellosen Tieren</li> <li>- Erkennen spezifischer Merkmale</li> <li>- Zuordnen einzelner Vertreter zu bestimmten Artgruppen</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Wirbellose</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirbellose Überblick</li> <li>- Ausgewählte Beispiele Wirbelloser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weichtiere</li> <li>• Gliedertiere (Gliederwürmer, Gliederfüßer -</li> </ul> </li> </ul>		Nov

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Beobachtungen protokollieren</li> <li>- Bau-Funktion-Beziehungen erkennen - Angepasstheiten der Lebewesen verstehen und erläutern</li> </ul>	<p>Insekten, Spinnen)</p> <p><b><u>THEMA: Weichtiere</u></b> Bedeutung, Anatomie, Lebensräume und Vertreter von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnecken: Die Weinbergschnecke</li> <li>- Muscheln</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbellosen:</b> Phänomene aus der belebten Natur beschreiben und einfache Erklärungen finden. Schüler können einfache Experimente unter Anleitung durchführen und die Ergebnisse protokollieren</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Gliedertiere: Gliederwürmer (Ringelwürmer)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauplan</li> <li>- Lebensweise der Regenwürmer</li> </ul> <p><b><u>THEMA: Gliedertiere: Gliederfüßer (Insekten)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung der Insekten</li> <li>- Die Entwicklung der Insekten</li> <li>- Anatomie der Insekten: Bauplan</li> <li>- Vielfalt von Insekten: Insekten unterschiedlicher Lebensräume <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käfer</li> <li>• Schmetterlinge</li> </ul> </li> </ul>	<p>Experimente planen, durchführen und protokollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine Bodenprobe untersuchen</li> <li>- Regenwurmversuche</li> </ul>	Dez
Klassenarbeit			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbellosen:</b> typische Merkmale der Insekten und die Lebensweise verschiedener Vertreter beschreiben</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Gliedertiere: Gliederfüßer (Insekten)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Insekten unterschiedlicher Lebensräume <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staatenbildende Insekten: Die Honigbiene (Leben im Bienenstaat, Kommunikation im Bienenstaat)</li> <li>• Weitere Vertreter: Hautflügler, Libellen,...</li> </ul> </li> </ul>	<p>Arbeiten mit dem Binokular: Honigbienen mit dem Binokular betrachten</p>	Jan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Angepasstheit bei Wirbellosen:</b> Merkmale und die Lebensweise von Vertretern einer weiteren Klasse der Wirbellosen beschreiben</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Gliedertiere: Gliederfüßer (Spinnentiere)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung der Spinnentiere allgemein</li> <li>- Anatomie der Webspinnen</li> <li>- Vertreter der Webspinnen: Die Kreuzspinne</li> </ul>	<p>Texte lesen und erschließen</p>	Feb

Klassenarbeit			
<p>- <b>Angepasstheit bei Wirbeltieren:</b> grundlegende Vorgänge der Entwicklung und Fortpflanzung des Menschen und die in der Pubertät ablaufenden Veränderungen beschreiben</p>	<p><b><u>THEMA: Geschlechterziehung</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mädchen und Jungen in der Pubertät</li> <li>• Dein Körper gehört dir!</li> <li>• die männlichen Geschlechtsorgane</li> </ul>		Mär
	<p><b><u>THEMA: Geschlechterziehung</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die weiblichen Geschlechtsorgane</li> <li>• Der Menstruationszyklus</li> <li>• ein Kind entsteht - Die Geburt</li> <li>• Verhütung</li> <li>• vom Säugling zum Kleinkind</li> </ul>		April
<p>- <b>Angepasstheit bei Wirbellosen, Wirbeltieren und Blütenpflanzen:</b> an Beispielen die Gefährdung einheimischer Tier- und Pflanzenarten erläutern und Schutzmaßnahmen aufzeigen (Artenschutz).</p> <p>- verschiedene Blütenpflanzen, auch wichtige Vertreter der Laub- und Nadelbäume sowie Kulturpflanzen, aus ihrer direkten Umgebung an charakteristischen Merkmalen erkennen</p> <p>- einen einfachen Bestimmungsschlüssel auf unbekannte Tiere und Pflanzen anwenden</p> <p><b>Biologisches Prinzip:</b> Wechselwirkung zwischen Lebewesen: Lebewesen, die in einem Lebensraum zusammen leben, beeinflussen sich gegenseitig, sie sind voneinander abhängig.</p>	<p><b><u>THEMA: Lebensraum Wald</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Wald in Deutschland/Rumänien               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldflächen in D/R, Urwald in D/R</li> <li>• Bäume und Sträucher der Wälder</li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>THEMA: Lebensraum Wald</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Wald – ein Ökosystem               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökologische Kreisläufe</li> <li>• Nahrungsbeziehungen im Wald.</li> <li>• Ökologische Nischen</li> <li>• Biologisches Gleichgewicht</li> </ul> </li> <li>- Stockwerke des Waldes</li> <li>- Pflanzen aus verschiedenen Stockwerken des Waldes               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubbäume und Sträucher</li> <li>• Nadelbäume</li> <li>• Nutz-, Gift- und Holzpflanzen</li> </ul> </li> </ul>	<p>Eine Blättersammlung (Herbarium) anlegen</p> <p>Arbeiten mit einfachen Bestimmungsschlüsseln</p> <p>Arbeiten mit Lupen und Stereolupen</p>	Mai
	<p><b><u>THEMA: Nutzpflanzen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökosysteme: Acker, Gärten und ihre</li> </ul>	<p>Experimente planen, durchführen und protokollieren:</p>	Jun

	<p>Nutzpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreibung ausgewählter Pflanzen (Gräser, Obstsorten, Gewürze, Kartoffel, Kohl) Bedeutung für den Menschen</li> <li>- Problemfelder: Düngung, Pflanzenschutz, Gefährdungen, industrielle vs. ökologische Landwirtschaft</li> </ul>	<p>Untersuchung der Kartoffel (Stärke-nachweis, Nachweis von Vitamin C)</p>	
<p>Klassenarbeit</p>			



## Jahrgangsstufe 7 (80 Std.)

Kompetenzen	Inhalte	Methodencurriculum	Zeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Zelluläre Organisation der Lebewesen:</b> Die Schülerinnen und Schüler können mit dem Lichtmikroskop sachgerecht umgehen und unter Anleitung einfache Präparate herstellen; erklären, dass Lebewesen aus Zellen aufgebaut sind</li> <li>- erklären, dass Lebewesen aus Zellen aufgebaut sind</li> <li>- den Aufbau einer typischen tierischen und pflanzlichen Zelle beschreiben sowie lichtmikroskopische Bilder interpretieren; die Bedeutung des Zellkerns und der Chloroplasten erläutern;</li> <li>- das Wachstum der Lebewesen als Folge fortgesetzter Zellteilungen verstehen.</li> <li>- experimentell die Existenz der Zellmembran erschließen</li> </ul>	<p><b>Überblick über den Jahresstoff</b></p> <p><b>Wiederholung: Biologie &amp; Kennzeichen der Lebewesen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebende vs. nichtlebende Natur</li> </ul> <p><b><u>THEMA: Die Zelle</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unser Körper besteht aus Zellen</li> <li>- Pflanzliche und tierische Zellen</li> <li>- Zellaufbau und Zellorganellen</li> <li>- Einzeller und Vielzeller</li> <li>- Zellen – Gewebe – Organe – Lebewesen</li> <li>- Stammzellen, Meristemzellen und deren Bedeutung</li> </ul>	<p>Umgang mit dem Mikroskop</p> <p>Wissenschaftliches Zeichnen</p>	Sept
			Okt
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Zelluläre Organisation der Lebewesen:</b> Die Schülerinnen und Schüler können qualitative und quantitative Experimente zum Gaswechsel und zur Stärkesynthese bei der Fotosynthese durchführen sowie Beobachtungen und Experimente zum Erkenntnisgewinn nutzen</li> <li>- die Wortgleichung der Fotosynthese angeben;</li> <li>- erklären, dass bei der Fotosynthese Lichtenergie in chemische Energie umgewandelt wird;</li> <li>- qualitative und quantitative Experimente zum Gaswechsel und zur Stärkesynthese bei der Fotosynthese durchführen;</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Stoffwechsel bei Pflanzen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoff und Energieumwandlung</li> <li>- Organe einer Pflanze und deren Aufbau und Funktionen</li> <li>- Fotosynthese und Zellatmung</li> <li>- Transportsystem bei Pflanzen</li> </ul>	<p>Planen und Durchführen von Experimenten</p>	Nov
			Dez

Klassenarbeit				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Der Körper des Menschen und seine Gesunderhaltung:</b> Die Schülerinnen und Schüler können</li> <li>- den Bau des Verdauungssystems des Menschen beschreiben; einfache Experimente zur Verdauung durchführen und auswerten;</li> <li>- die Zusammensetzung von Nahrungsmitteln analysieren und diese im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung beurteilen.</li> <li>- Die Schülerinnen und Schüler sind sich der Bedeutung einer gesunden Ernährung bewusst und kennen die Probleme, die mit Essstörungen verbunden sind.</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Stoffwechsel des Menschen</u></b></p> <p><b>1) Ernährung und Nährstoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nahrungsmittel und ihre Inhaltsstoffe</li> <li>- Bestandteile der Nahrung (Nährstoffe)</li> </ul>	<p>Experimente: Nährstoffnachweise</p> <p>Ein Projekt planen - Miniprojekt: Ernährung kritisch betrachtet</p>	Jan	
	<p><b>Forts. Ernährung und Nährstoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgewogene Ernährung</li> <li>- Fehlernährung / Krankheiten</li> </ul>			Feb
	<p><b>2) Verdauung der Nahrung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Weg der Nahrung</li> <li>- Die Zähne</li> <li>- Enzyme</li> </ul>			Mär
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Wortgleichung der Zellatmung angeben und die Bedeutung der Nährstoffe für die Energieumwandlung im Organismus erklären</li> </ul>	<p><b>3) Atmung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Weg der Atemluft</li> <li>- Modelle zur Atmung</li> <li>- Vorgänge in der Lunge</li> </ul>	<p>Experimente: Atmung messen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atemzugvolumen</li> <li>- Atemzeitvolumen</li> </ul>	April	
Klassenarbeit				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- den Aufbau des Herz-Kreislauf-Systems des Menschen beschreiben und die Funktion des Blutes als Transportsystem für Nährstoffe</li> <li>- und Gase erläutern; einfache Experimente zur Funktion des Herz-Kreislauf-Systems durchführen</li> </ul>	<p><b>4) Das Herz und der Blutkreislauf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgabe des Bluts</li> <li>- Aufbau des Bluts</li> <li>- Herz</li> <li>- HK-System</li> <li>- Lymphe</li> </ul>		Mai	

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Erkrankungen von Herz und Kreislauf</li><li>- Rauchen ist gefährlich</li></ul>	Präparation eines Schweineherz	Jun
Klassenarbeit			

## Jahrgangsstufe 8 (80 Std.)

Kompetenzen	Inhalte	Methodencurriculum	Zeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Der Körper des Menschen und seine Gesunderhaltung:</b> den Aufbau des Herz-Kreislauf-Systems des Menschen beschreiben und die Funktion des Blutes als Transportsystem für Nährstoffe</li> <li>- und Gase erläutern; einfache Experimente zur Funktion des Herz- Kreislauf-Systems durchführen</li> </ul>	<p><b>Überblick über den Jahresstoff</b></p> <p><b>Wiederholung: Biologie &amp; Kennzeichen der Lebewesen</b></p> <p><b>THEMA: Stoffwechsel des Menschen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herz und Blutkreislauf: Wiederholung wesentlicher Informationen</li> </ul>		Sept
<ul style="list-style-type: none"> <li>- an Beispielen beschreiben, wie durch Bakterien und Viren Infektionskrankheiten ausgelöst werden können;</li> <li>- den Verlauf einer Infektionskrankheit beschreiben. Sie wissen, dass Antikörper bei der Immunantwort eine wichtige Rolle spielen und verstehen, wie durch Immunisierung Krankheiten vorgebeugt werden kann;</li> <li>- die Gefahren einer HIV-Infektion einschätzen. Sie sind über Schutzmöglichkeiten informiert</li> </ul>	<p><b>THEMA: Immunbiologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Krankheitserreger</li> <li>- Antibiotika</li> <li>- Was ist das Immunsystem und wie funktioniert es? (Eiter, Fieber,...): Immunreaktion</li> <li>- Wodurch kann das I. beeinflusst werden?</li> <li>- Impfung</li> <li>- Unerwünschte Immunreaktionen</li> <li>- Immunsystem am Beispiel HIV und Autoimmunerkrankung</li> </ul>	Einen Vortrag halten: Thema Immunbiologie	Okt
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherchieren</li> <li>- Quellen angeben</li> <li>- Veranschaulichen</li> <li>- Selbstdarstellung</li> </ul>	Nov
			Dez
Klassenarbeit			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Der Körper des Menschen und seine Gesunderhaltung:</b> Die Schülerinnen und Schüler erkennen Liebe und Sexualität als besondere menschliche Verhaltensweisen, die der Partnerbindung dienen. Sie können ihr eigenes Verhalten verstehen, das in dieser Altersstufe durch die Pubertät geprägt ist. Sie werden sich bewusst, dass Neugier, Gruppenzwang, mangelnde Ich-Stärke oder geringe Frustrationstoleranz zu Missbrauch und Abhängigkeit von Suchtmitteln führen können.</li> </ul>	<p><b>THEMA: Sexualität – Pubertät</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexualität als soziales und psychisches und biologisches Phänomen <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zeit der Veränderung</li> <li>o Sexualität und Sprache</li> <li>o Sexualität und Medien</li> </ul> </li> </ul>		Jan

<ul style="list-style-type: none"> <li>- grundlegende Vorgänge im Verlauf des Menstruationszyklus beschreiben; verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung beschreiben</li> <li>- die Gefahren einer HIV-Infektion einschätzen. Sie sind über Schutzmöglichkeiten informiert; gesundheitliche Gefahren, die mit Drogenkonsum verbunden sind, an Beispielen beschreiben und erläutern.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekt: Drogenprävention               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Sucht und Prävention</li> <li>o Illegale Drogen</li> </ul> </li> </ul>		Feb
	<p><b><u>THEMA: Sexualität – Schwangerschaft</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Geschlechtsorgane</li> <li>- Geschlechtshormone</li> <li>- Der weibliche Zyklus</li> </ul>		März
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befruchtung, Schwangerschaft, Geburt</li> <li>- Säugling und Kleinkind</li> </ul>		April
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empfängnisverhütung und</li> <li>- Aids und Aids-Prophylaxe (Verweis Immunsystem)</li> </ul>	Projekt Aids: Diagramme auswerten, Wissenschaftliche Texte auswerten und beschreiben	Mai
Klassenarbeit			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grundlegende biologische Prinzipien:</b> Die Schülerinnen und Schüler können die grundlegenden Prinzipien zur Analyse und Erklärung der beobachteten biolog. Phänomene anwenden. Sie sind Grundlage zum Verständnis und Hilfe zur Strukturierung der i. d. Leitt. genannten Sachverhalte</li> </ul>	<p><b><u>Wiederholung und Überblick</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenhänge in der Biologie</li> <li>- Raum für Interessen, Projektideen,...</li> </ul>	Planung eines eigenen Projekts (Modelle,...) zu einem biologischen Thema mit Herausarbeitung der biologischen Prinzipien und ökologischer Zusammenhänge	Juni

## Jahrgangsstufe 9 (80 Std.)

Kompetenzen	Inhalte	Methodencurriculum	Zeit
<p><b>GRUNDLEGENDE BIOLOGISCHE PRINZIPIEN</b> Die Schülerinnen und Schüler können die folgenden grundlegenden Prinzipien zur Analyse und Erklärung der beobachteten biologischen Phänomene anwenden. Sie sind Grundlage zum Verständnis und Hilfe zur Strukturierung der in den Leitthemen genannten Sachverhalte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur und Funktion</li> <li>- Zelluläre Organisation</li> <li>- Energieumwandlung</li> <li>- Regulation</li> <li>- Information und Kommunikation</li> <li>- Reproduktion</li> <li>- Wechselwirkung zwischen Lebewesen</li> </ul> <p>Bei den einzelnen Themen wird immer wieder auf die Bedeutung der jeweiligen biologischen Prinzipien hingewiesen und dieser herausgearbeitet</p>	<p><b>Überblick über den Jahresstoff</b></p> <p><b>Wiederholung: Biologie &amp; Kennzeichen der Lebewesen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebende vs. nichtlebende Natur</li> <li>- Verdeutlichung der biologischen Prinzipien und der Kennzeichen des Lebens als Grundlage zur Analyse und Erklärung der beobachteten biologischen Phänomene</li> </ul>		Sept
<p><b>ZELLULÄRE ORGANISATION DER LEBEWESSEN</b> Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Ablauf der Mitose beschreiben und ihre Bedeutung erläutern;</li> <li>- mikroskopische Präparate von Mitosestadien herstellen und analysieren;</li> <li>- Präparate verschiedener Zelltypen herstellen und analysieren;</li> <li>- Zelldifferenzierung als Grundlage für die Gewebe- und Organbildung beschreiben.</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Die Zelle – Grundbaustein der Lebewesen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellorganellen</li> <li>- Wachstum, Zellteilung und Erbinformation</li> </ul>	Anfertigen eines Präparates tierischer und pflanzlicher Zellen	Okt
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chromosomen und Mitose</li> <li>- Gewebe und Organe</li> <li>- Zellen und Zelldifferenzierung</li> </ul>	Anfertigen eines Wurzelspitzenpräparates	Nov
Klassenarbeit			
<b>REPRODUKTION UND VERERBUNG</b>	<b><u>THEMA: Genetik: Die mendelschen Regeln</u></b>	Modellversuche zu den	Dez

Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bedeutung des Zellkerns und der Chromosomen für die Vererbung erklären;</li> <li>- die MENDELSCHEN Regeln auf einfache Erbgänge und zur Stammbaumanalyse anwenden;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Johann G. Mendel</li> <li>- Kreuzungsschemata</li> <li>- Rückkreuzung</li> </ul>	Vererbungsregeln <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protokollführung</li> <li>- Auswertung und Interpretation</li> </ul>	
	<b><u>THEMA: Genetik: Vererbung beim Menschen</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden der Humangenetik</li> <li>- Vererbung der Blutgruppen</li> <li>- Vererbung des Geschlechts</li> </ul>		Jan
Klassenarbeit			
<b>DER KÖRPER DES MENSCHEN UND SEINE GESUNDE DERHALTUNG</b> Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Sinnesorgane des Menschen im Überblick beschreiben;</li> <li>- das Wirkungsprinzip der Sinneszellen als Signalwandler beschreiben. Sie wissen, dass Reize in elektrische Signale umgewandelt werden, die zum Zentralnervensystem weitergeleitet und dort verarbeitet werden;</li> <li>- den Aufbau des Auges beschreiben und den Zusammenhang zwischen Bau und Funktion erläutern;</li> <li>- Experimente zur Funktion des Auges durchführen und auswerten; ein Wirbeltierauge präparieren;</li> <li>- den Bau des Nervensystems im Überblick und die grundlegende Bedeutung des peripheren, des zentralen und des vegetativen Nervensystems beschreiben</li> </ul>	<b><u>THEMA: Sinnesorgane</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinne des Menschen im Überblick</li> <li>- Das Auge</li> <li>- Das Ohr</li> <li>- Weitere Sinne</li> </ul>		Feb
	<b><u>THEMA: Das Nervensystem</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsweisen des Nervensystems             <ul style="list-style-type: none"> <li>o ZNS, Peripheres NS</li> <li>o Vegetativ, autonom</li> </ul> </li> <li>- Aufbau von Nervenzellen</li> <li>- Gehirn und Rückenmark (Bau, Arbeitsweise)</li> </ul>		März
			April

Klassenarbeit			
<p><b>ÖKOSYSTEME</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein schulnahes Ökosystem erkunden und wichtige Daten erfassen;</li> <li>- die Wechselwirkung zwischen Lebewesen eines Ökosystems anhand von Nahrungsketten und Nahrungsnetzen darstellen und den Energiefluss erläutern;</li> <li>- mit ihrem Wissen über Fotosynthese und Zellatmung die Bedeutung der Energieumwandlung in einem Ökosystem erläutern;</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler haben auf der Grundlage ihres ökologischen Wissens und der in anderen Fächern erworbenen Kenntnisse ein Bewusstsein entwickelt, dass nachhaltiger Umweltschutz eine wesentliche globale Aufgabe ist (Agenda 21).</p>	<p><b><u>THEMA: Einführung in die Ökologie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiederholung grundlegender Begriffe</li> <li>- Überblick über die Ökosysteme der Erde               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Problemfelder (Massentourismus, Überfischung, Klimawandel...)</li> </ul> </li> <li>- Projekt: Biosphäre 2</li> </ul>		Mai
	<p><b><u>THEMA: Stadtökologie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökosysteme unserer Umgebung: Stadtökologie               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Natürliche vs. Künstliche Ökosysteme</li> <li>o Besonderheiten des Ökosystems Stadt</li> <li>o Tiere und Pflanzen in der Stadt</li> </ul> </li> </ul>		Juni
Klassenarbeit			



## Jahrgangsstufe 10 (80 Std.)

Kompetenzen	Inhalte	Methodencurriculum	Zeit
<p><b>GRUNDLEGENDE BIOLOGISCHE PRINZIPIEN</b> Die Schülerinnen und Schüler können die folgenden grundlegenden Prinzipien zur Analyse und Erklärung der beobachteten biologischen Phänomene anwenden. Sie sind Grundlage zum Verständnis und Hilfe zur Strukturierung der in den Leitthemen genannten Sachverhalte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur und Funktion</li> <li>- Zelluläre Organisation</li> <li>- Energieumwandlung</li> <li>- Regulation</li> <li>- Information und Kommunikation</li> <li>- Reproduktion</li> <li>- Wechselwirkung zwischen Lebewesen</li> </ul> <p>Bei den einzelnen Themen wird immer wieder auf die Bedeutung der jeweiligen biologischen Prinzipien hingewiesen und dieser herausgearbeitet</p> <p><b>ÖKOSYSTEME</b> Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein schulnahes Ökosystem erkunden und wichtige Daten erfassen;</li> <li>- die Wechselwirkung zwischen Lebewesen eines Ökosystems anhand von Nahrungsketten und Nahrungsnetzen darstellen und den Energiefluss erläutern;</li> <li>- mit ihrem Wissen über Fotosynthese und Zellatmung die Bedeutung der Energieumwandlung in einem Ökosystem erläutern;</li> <li>- an Beispielen erläutern, dass sich die Stabilität eines Ökosystems aus dem Zusammenwirken vieler Faktoren ergibt und dass Eingriffe bei einzelnen Faktoren weitreichende und unerwartete Folgen haben können;</li> <li>- Ursachen für das Aussterben von Lebewesen an Beispielen erläutern.</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler haben auf der Grundlage ihres ökologischen Wissens und der in anderen Fächern erworbenen Kenntnisse ein Bewusstsein entwickelt, dass nachhaltiger Umweltschutz eine wesentliche globale Aufgabe ist (Agenda 21).</p>	<p><b>Überblick über den Jahresstoff</b></p> <p><b>Wiederholung: Biologie &amp; Kennzeichen der Lebewesen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdeutlichung der biologischen Prinzipien und der Kennzeichen des Lebens als Grundlage zur Analyse und Erklärung der beobachteten biologischen Phänomene</li> </ul> <p><b><u>THEMA: Ökosystem Bach</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fließgewässer Bach</li> <li>- Von der Quelle zur Mündung</li> <li>- Ökologische Fachbegriffe am Beispiel Bach: Biotische und abiotische Faktoren</li> <li>- Bestimmung von Tieren in Bach</li> <li>- Eingriffe durch den Menschen</li> </ul>		Sept
	<p><b><u>THEMA: Ökosystem See</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der See – ein gegliederter Lebensraum</li> <li>- Lebewesen am und im See</li> <li>- Ökologische Fachbegriffe am Beispiel See: Nahrungsnetze</li> <li>- Stoffkreisläufe</li> <li>- Eingriffe durch den Menschen</li> </ul>		Okt
Klassenarbeit			
<p><b>REPRODUKTION UND VERERBUNG</b> Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitose und Meiose hinsichtlich Ablauf und Bedeutung vergleichen;</li> <li>- die Bedeutung des Zellkerns und der Chromosomen für die Vererbung erklären;</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Genetik: Vererbung</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiederholung Mitose</li> <li>- Meiose</li> </ul>		Nov

	- Vergleich von Meiose und Mitose		
<p><b>REPRODUKTION UND VERERBUNG</b> Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bedeutung des Zellkerns und der Chromosomen für die Vererbung erklären;</li> <li>- den Aufbau der DNS mit einem einfachen Modell beschreiben.</li> <li>- den Aufbau der Proteine mit einem einfachen Modell beschreiben und die Bedeutung der Proteine als Wirk- und Bausubstanzen im Organismus erklären; den Aufbau der DNA mit einem einfachen Modell beschreiben.</li> <li>- Sie verstehen, dass die Erbinformation auf der Basensequenz beruht und wissen, dass diese Sequenz in spezifische Proteine übersetzt wird; Mutation und Selektion als wichtige Evolutionsfaktoren erläutern; an Beispielen erläutern, dass Veränderungen der Erbsubstanz zu Erbkrankheiten führen können. Sie kennen die Bedeutung der genetischen Beratung.</li> <li>- Die Schülerinnen und Schüler wissen, dass eine gezielte Veränderung der Erbinformation möglich ist. Sie erkennen Nutzen und Risiken dieser Eingriffe.</li> </ul>	<p><b><u>THEMA: Genetik: Vererbung</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiederholung Zelle und Zellteilung</li> <li>- Zelluläre und molekulare Grundlagen der Vererbung <ul style="list-style-type: none"> <li>o Chromosomentheorie</li> <li>o DNA</li> <li>o Vom Gen zum Merkmal: Proteine</li> </ul> </li> <li>- Gendefekte und Krankheiten</li> </ul>		Dez
	<p><b><u>THEMA: Genetik: Anwendungen der Gentechnik</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tier und Pflanzenzucht</li> </ul> <p><b><u>THEMA: Genetik: Vererbung beim Menschen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiederholung: Methoden der Humangenetik</li> <li>- Familienstammbäume und Erbkrankheiten</li> </ul>		Jan
Klassenarbeit			
<p><b>DER KÖRPER DES MENSCHEN UND SEINE GESUNDERHALTUNG</b> Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Hormonsystem des Menschen im Überblick beschreiben und das Wirkungsprinzip der Hormone modellhaft erklären;</li> <li>- das Regelungsprinzip der Hormone über fördernde und hemmende Wirkungen erklären und auf die Blutzuckerregulation anwenden; die grundlegende Bedeutung des Hormon- und Nervensystems für Steuerung und Regelung im Organismus erläutern und erklären, wie Störungen zu Krankheiten führen.</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler werden auf Grund ihres Wissens über Bau und</p>	<p><b><u>THEMA: Sinne, Nerven, Hormone</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botenstoffe im Körper</li> <li>- Funktion der Schilddrüse</li> <li>- Blutzuckerregulation</li> <li>- Stress und Stressbewältigung</li> <li>- Geschlechtshormone</li> </ul>		Feb

Funktion des menschlichen Organismus befähigt, ihr eigenes Verhalten in Hinblick auf eine gesunde Lebensführung zu reflektieren.			
Klassenarbeit			
<p><b>ÖKOSYSTEME</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein schulnahes Ökosystem erkunden und wichtige Daten erfassen;</li> <li>- die Wechselwirkung zwischen Lebewesen eines Ökosystems anhand von Nahrungsketten und Nahrungsnetzen darstellen und den Energiefluss erläutern;</li> <li>- mit ihrem Wissen über Fotosynthese und Zellatmung die Bedeutung der Energieumwandlung in einem Ökosystem erläutern;</li> <li>- an Beispielen erläutern, dass sich die Stabilität eines Ökosystems aus dem Zusammenwirken vieler Faktoren ergibt und dass Eingriffe bei einzelnen Faktoren weitreichende und unerwartete Folgen haben können;</li> <li>- Ursachen für das Aussterben von Lebewesen an Beispielen erläutern.</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler haben auf der Grundlage ihres ökologischen Wissens und der in anderen Fächern erworbenen Kenntnisse ein Bewusstsein entwickelt, dass nachhaltiger Umweltschutz eine wesentliche globale Aufgabe ist (Agenda 21).</p>	<p><b><u>THEMA: Ökosystem Wald</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waldtypen</li> <li>- Bäume und Sträucher des Waldes</li> <li>- Stockwerke des Waldes</li> <li>- Pflanzen und Licht</li> <li>- Nahrungsnetze und Beziehungen</li> <li>- Symbiosen</li> <li>- Eingriffe durch den Menschen: Waldschäden</li> </ul>	-	April
	<p><b><u>THEMA: Planet Erde</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tropische Wälder</li> <li>- Bedrohte Arten und Artenschutz/ Naturschutz</li> <li>- Bevölkerungswachstum und Energieproblematik</li> <li>- Agenda 21</li> </ul>		Mai
	<p><b><u>THEMA: Artenvielfalt</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte der Vielfalt</li> <li>- Biodiversität</li> <li>- Entstehung der Vielfalt und Artbildung</li> </ul>		Juni
Klassenarbeit			