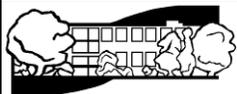




Unterrichtseinheit "Wirbeltierklassen"

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <u>Erkenntnisgewinnung</u>: beobachten, beschreiben und vergleichen von Vertretern unterschiedlicher Wirbeltierklassen (K1)2. <u>Kommunikation</u>: mit unterschiedlichen Quellen arbeiten (K4), darüber kommunizieren und argumentieren (K5), Rechercheergebnisse dokumentieren und präsentieren (K6), Fachsprache korrekt anwenden (K7)3. <u>Bewertung</u>: Alltagskontexte wie z. B. die Trockenlegung eines Tümpels oder das Abreißen einer alten Steinmauer mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen bewerten (K8), eigene Handlungsoptionen abwägen und bewerten, z.B. bei der Auswahl eines Haustieres (K9)4. <u>Nutzung fachlicher Konzepte</u>: Vorwissen aus der Jahrgangsstufe 5 über Säugetiere mit den neuen Kenntnissen über andere Wirbeltierklassen vernetzen (K12) und die Säugetiere entsprechend in den Stammbaum der Wirbeltiere einordnen (K11) <p>Überfachliche Kompetenzen:</p> <p><u>Soziale Kompetenz</u>: Bedürfnisse unterschiedlicher Wirbeltiere an ihre Umwelt und ihren Nutzen für diese verstehen</p> <p><u>Lernkompetenz</u>: Erschließung von analogen und multimedialen Informationen (Umgang mit Sachbüchern und Lexika, gezielte Internetrecherche), (Kurz-)Präsentationen</p>	<p>Inhaltliche Konzepte (Basiskonzepte und Inhaltsfelder):</p> <p>Entwicklung (Vielfalt, Veränderung und Abstammung von Lebewesen, Fortpflanzung und Entwicklung) Struktur und Funktion (Biologische Strukturen und ihre Funktion)</p> <p>System (Stoffwechsel und Regelmechanismen)</p> <p>Methodencurriculum:</p> <p>Arbeiten mit dem Fachbuch, Recherchieren mit Hilfe von Sachbüchern, Lexika und im Internet</p>
--	---

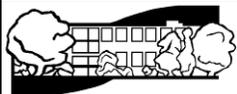
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden können...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wirbeltiere und Wirbellose voneinander unterscheiden. 2. grundlegende Gemeinsamkeiten aller Wirbeltiere nennen. 3. die fünf Wirbeltierklassen – Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere – voneinander abgrenzen und jeweils heimische Beispiele nennen. 4. verschiedene Tierarten kriteriengeleitet miteinander vergleichen. 5. Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere in den Stammbaum der Wirbeltiere einordnen. 6. die Metamorphose von Amphibien an einem konkreten Beispiel erläutern. 7. die Fortpflanzung von Vertretern unterschiedlicher Wirbeltieren darstellen. 8. Vor- und Nachteile gleichwarmer und wechselwarmer Tiere darstellen und in Bezug auf ihren Lebensraum bewerten. 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <p>Entwicklung (stammesgeschichtlich und auf der Ebene des Individuums), Metamorphose, Strategien der Brutpflege (unterschiedliche Anzahl an Nachkommen und Brutpflegeintensität), Regulation der Sauerstoffversorgung (Kiemen-, Haut- und Lungenatmung), Biogeographie (Verbreitung, abiotische Faktoren, Regulationsmöglichkeiten der Körpertemperatur und ihre Grenzen), artgerechte Haltung von Tieren</p>	<p>Möglichkeiten für die Gestaltung von Lernwegen:</p> <p>Methoden: Recherche (klassisch und im Internet), Kurzreferate, Erstellen von Steckbriefen heimischer Tiere</p> <p>Material: Präparate, Skelette, Modelle und Modellversuche (z.B. zur Isolationswirkung unterschiedlicher Körperbedeckungen) aus der Sammlung, Filme (Videos und DVDs)</p> <p>Mögliche Exkursionsziele, insbesondere als Ergänzung/Vertiefung für die Forscherklasse geeignet: Naturhistorische Abteilung des Wiesbadener Museums, Naturhistorisches Museum in Mainz, Senckenberg Museum in Frankfurt</p>
---	---	--



Unterrichtseinheit "Lebewesen sind an ihren Lebensraum angepasst - a) Vögel oder b) Fische"

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <u>Erkenntnisgewinnung</u>: verschiedene Vogel- bzw. Fischarten im Hinblick auf Körperbau, Lebensweise und Verhalten beobachten, beschreiben und vergleichen (K1), Versuche zur Anpassung an den Lebensraum Luft bzw. Wasser planen, durchführen und auswerten (K2), mit Modellen arbeiten (K3)2. <u>Kommunikation</u>: mit unterschiedlichen Quellen arbeiten (K4), darüber kommunizieren und argumentieren (K5), Erkenntnisse dokumentieren und präsentieren (K6), Fachsprache korrekt anwenden (K7)3. <u>Bewerten</u>: beurteilen der Massentierhaltung mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen (K8), abwägen und bewerten eigener Handlungsoptionen (kritisches Konsumverhalten) (K9) und von gesellschaftlich Wünschenswertem (Gesetzgebung) (K10)4. <u>Nutzung fachlicher Konzepte</u>: erkennen der Multikausalität der Anpassung von Vögel an den Lebensraum Luft bzw. von Fischen an den Lebensraum Wasser (K11 – K13)	<p>Inhaltliche Konzepte (Basiskonzepte und Inhaltsfelder): Struktur und Funktion (Biologische Strukturen und ihre Funktion) Entwicklung (Fortpflanzung und Entwicklung)</p> <p>Methodencurriculum: Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten, Erstellen von Versuchsprotokollen</p>
<p>Überfachliche Kompetenzen:</p> <p><u>Soziale Kompetenz</u>: Absprache und Zusammenarbeit bei der Planung und Durchführung von Experimenten</p> <p><u>Lernkompetenz</u>: wissenschaftspropädeutisches Arbeiten, naturwissenschaftlicher Weg der Erkenntnisgewinnung</p>	

Inhaltsbezogene Kompetenzen:	Inhaltliche Konkretisierung:	Möglichkeiten für die Gestaltung von Lernwegen:
<p>Unsere Lernenden können...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die wesentlichen Anpassungen an den Lebensraum Luft bzw. Wasser benennen und erklären. 2. erläutern, dass für eine optimale Anpassung an einen (besonderen) Lebensraum Anpassungen in ganz verschiedenen Bereichen (Körperbau, Körperbedeckung, Fortpflanzung) notwendig sind. 3. Wanderungsbewegungen von Vögeln bzw. Fischen beschreiben und ihren Sinn erläutern. 4. verschiedene Fortpflanzungsstrategien von Vögeln (z. B. Nesthocker und Nestflüchter) bzw. Fischen (z. B. Sich-selbst-überlassen der befruchteten Eier und Maulbrüter) einander gegenüber stellen. 5. Gründe für und Nachteile von Massentierhaltung an einem Beispiel (wie Legebatterien oder Fischzucht) verdeutlichen. 	<p>Zum Thema Vögel: Anpassung an den Lebensraum Luft (Leichtbauweise des Vogelkörpers, Bau und Funktion der Feder, Form und Bau des Vogelflügels), Wanderung und Orientierung (Vogelzug), Fortpflanzungsstrategien (Revierbildung, Balz, Paarung und Brutpflege), Massentierhaltung</p> <p>Zum Thema Fische: Anpassung an den Lebensraum Wasser (Stromlinienform, Kiemen und Schwimmblase), Wanderung und Orientierung (bei Lachs/Aal), Fortpflanzungsstrategien (Revierbildung, Balz, Paarung und Brutpflege), Massentierhaltung</p>	<p>Möglichkeiten für die Gestaltung von Lernwegen:</p> <p>Methoden: Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten, Erstellen von Versuchsprotokollen, evtl. Präparieren von Hühnereiern oder Sezieren von Fischen</p> <p>Material: Präparate, Skelette, Modelle und Modellversuche (z.B. zum Auftrieb) aus der Sammlung, Filme (Videos und DVDs)</p> <p>Mögliche Exkursion: Störche in Schierstein</p> <p>In der Forscherklasse können auch Vögel und Fische thematisiert werden, die besonderen Anpassungen der ersten Gruppe stärker angeleitet, die der zweiten selbsttätig entdeckend.</p>



Unterrichtseinheit "Sexualität des Menschen"

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Erkenntnisgewinnung</u>: beschreiben und vergleichen der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale von Mann und Frau (K1), auch unter Zuhilfenahme von Modellen (K3) 2. <u>Kommunikation</u>: über Sexualität sprechen (K4), unter Verwendung von Fachsprache (K7) 3. <u>Bewertung</u>: eigene Handlungsoptionen abwägen und bewerten im Hinblick auf ihre Folgen für sich selbst und andere (K9) <p>Überfachliche Kompetenzen:</p> <p><u>Personale Kompetenz</u>: Selbstwahrnehmung, Selbstachtung, Selbstbewusstsein und Gesundheitsvorsorge</p> <p><u>Soziale Kompetenz</u>: Toleranz gegenüber und Respekt vor unterschiedlichen Vorstellungen von und Umgangsformen mit Sexualität</p>	<p>Inhaltliche Konzepte (Basiskonzepte und Inhaltsfelder):</p> <p>Entwicklung (Sexualität des Menschen, Fortpflanzung und Entwicklung) Struktur und Funktion (Biologische Strukturen und ihre Funktion)</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden können...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Geschlechtsorgane von Mann und Frau benennen, sowie ihren Aufbau und ihre Funktionen beschreiben. 2. die Pubertät als Zeit der körperlichen Umgestaltung wahrnehmen und individuelle Unterschiede in Tempo und Intensität akzeptieren. 3. Entstehung und Entwicklung eines Kindes von der Zeugung bis zur Geburt beschreiben. 4. Möglichkeiten der Empfängnisverhütung nennen und Vor- und Nachteile umreißen. 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <p>Geschlechtsmerkmale, Veränderungen in der Pubertät, Zeugung und Empfängnis, pränatale Entwicklung inkl. Gefahren für das ungeborene Leben, Schwangerschaft und Geburt, sexueller Missbrauch</p>	<p>Möglichkeiten für die Gestaltung von Lernwegen:</p> <p>Material: Biologiebuch, Informationsmaterialien und Broschüren von OB und/oder Krankenkassen, Modelle der Geschlechtsorgane, Penismodelle, Kondome, Verhütungskoffer, Folien und Filme (Videos und DVDs)</p> <p>Nach Möglichkeit: Einladen von Experten in den Unterricht (z.B. Frauenärzte und Hebammen)</p>



Unterrichtseinheit "Der Lebenszyklus einer Blütenpflanze"

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>Nutzung fachlicher Konzepte</u>: erschließen den Zusammenhang zwischen den Strukturen von Lebewesen und ihrer biologischen Funktion; erkennen die unterschiedlichen Fortpflanzungsstrategien von Blütenpflanzen <u>Erkenntnisgewinnung</u>: leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab <u>Kommunikation</u>: Arbeiten mit Quellen; erkennen fehlende Informationen und nutzen Informationsquellen zur Recherche <u>Bewertung</u>: bewerten und wägen Handlungsfolgen für die Natur ab <p>Überfachliche Kompetenzen:</p> <p><u>Personale Kompetenz</u>: Selbstregulierung (Glossar)</p> <p><u>Soziale Kompetenz</u>: Rücksichtnahme und Solidarität, Kooperation und Teamfähigkeit (Gruppenarbeit)</p> <p><u>Lernkompetenz</u>: Interesse für die Natur wecken</p>	<p>Inhaltliche Konzepte (Basiskonzepte und Inhaltsfelder):</p> <p>Struktur und Funktion (biologische Strukturen und ihre Funktion) Entwicklung (Fortpflanzung und Entwicklung, Vielfalt von Lebewesen) System (Funktionsteilung im Organismen)</p> <p>Methodencurriculum:</p> <p>Arbeiten mit dem Sachbuch</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden können...</p> <ol style="list-style-type: none"> den Bauplan von Blütenpflanzen beschreiben und die Funktion der Blütenteile erläutern. Wild- und Nutzpflanzen erkennen und deren Funktion für die Natur kennenlernen. die Fortpflanzung von Blütenpflanzen mit visueller Unterstützung beschreiben. den Prozess der Keimung und des Wachstums anhand eines ausgewählten Beispiels beschreiben und auf andere Samenpflanzen übertragen. 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <p>Keimung und Wachstum; Bau und Funktion von Wurzel, Spross und Laubblatt; Bau und Funktion der Blütenteile; Fortpflanzungsorgane und der Vorgang der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzung; Kennenlernen von Wild- und Nutzpflanzen</p>	<p>Möglichkeiten für die Gestaltung von Lernwegen:</p> <p>Methoden: Umgang mit Naturobjekten</p> <p>Material: Biobuch, Nutzung von ABs, Keimungs- und Blütenmodelle</p> <p>Mögliches Projekt: erstellen eines Herbariums</p> <p>Anregung für die Forscherklasse: Planung und Durchführung einfacher Keimungsexperimente mit zielgerichteter Variation einzelner Parameter</p>

