

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (FW)	Prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Anmerkungen
<b>Jahrgang 5</b>			
<p><b>Biologie - ein neues Unterrichtsfach [2-4]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie - die Erforschung von Lebewesen</li> <li>• Kennzeichen von Lebewesen</li> <li>• Naturwissenschaftliches Arbeiten, Biologiemappe</li> </ul>		<p><b>EG 1.2:</b> vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen</p> <p><b>EG 2.1:</b> formulieren auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen problembezogene Fragen und Erklärungsmöglichkeiten</p> <p><b>EG 2.6</b> ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage</p>	
<p><b>Haustiere und Nutztiere [14 - 16]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom Wolf zum Haushund</li> <li>• Der Hund als Haustier</li> <li>• Vergleich Sinnesleistung Hund - Mensch</li> <li>• Verhaltensvergleich Wolf - Hund</li> <li>• Fortpflanzung und Ernährung</li> <li>• Ein Vorfahr - viele Rassen</li> <li>• Wie arbeitet ein Züchter?</li> <li>• Das Rind - unser wichtigstes Nutztier</li> </ul>	<p><b>FW 5.1.1:</b> beschreiben die Verständigung von Tieren gleicher Art mit artspezifischen Signalen.</p> <p><b>FW 8.1.2:</b> erklären Ähnlichkeiten zwischen Haustieren und ihren wild lebenden Verwandten mit gemeinsamen Vorfahren.</p> <p><b>FW 8.1.1:</b> deuten Ähnlichkeiten in der Familie als Indiz für Verwandtschaft.</p> <p><b>FW 5.1.2:</b> leiten aus verschiedenen Sinnesleistungen Unterschiede in den Wahrnehmungswelten von Mensch und Tier ab.</p> <p><b>FW 7.1.1:</b> beschreiben Individualität und das Phänomen der Variation innerhalb einer Art</p> <p><b>FW 7.1.2:</b> erläutern, dass Individuen einer Art jeweils von Generation zu Generation ungerichtet variieren.</p> <p><b>FW 7.3.1:</b> Erläutern das Verfahren der Züchtung durch Auswahl von geeigneten Varianten</p>	<p><b>EG 4:</b> werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus</p> <p><b>BW 1:</b> nennen auf der Basis von Fachwissen Gründe für und gegen Handlungsmöglichkeiten in alltagsnahen Entscheidungssituationen z.B. bei der Wahl des Haustieres.</p> <p><b>BW 3:</b> treffen Entscheidungen auf der Basis der Gewichtung ihrer Gründe.</p>	<p>Schulbesuchshund: <a href="http://www.deihm.de/schulbesuchhund.html">www.deihm.de/schulbesuchhund.html</a></p> <p><b>Bezüge zu Erdkunde:</b> Exkursion Biohof Bakenhus (i.d.R. im April) <a href="http://www.bakenhus.de">http://www.bakenhus.de</a></p> <p><i>fakultativ:</i> Vergleich Hund - Katze <i>fakultativ:</i> das Wildschwein - Stammform unseres Hausschweins</p> <p>Filme:</p>

<p><b>Wir ordnen Wirbeltiere</b> [14-16]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleichender Überblick: Die Klassen der Wirbeltiere</li> <li><i>Mögliche Vertiefung einzelner Klassen:</i> Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere</li> </ul> <p><b>Schwerpunkt Amphibien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leben in Wasser und auf dem Land</li> <li>Fortpflanzung und Entwicklung</li> <li>Atmung und Blutkreislauf</li> <li>Wanderung und Schutz von Amphibien</li> </ul> <p><b>Schwerpunkt Vögel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vögel beobachten und bestimmen</li> <li>Federn</li> <li>Vögel - Wirbeltiere in leichtbauweise</li> <li>Fortpflanzung</li> <li>Das Huhn als Nutztier</li> </ul>	<p><b>FW 8.1.3:</b> nennen wichtige Unterscheidungsmerkmale und Gemeinsamkeiten von Wirbeltiergruppen (Säugetiere – Vögel – Reptilien – Amphibien – Fische)</p> <p><b>FW1.1:</b> beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion.</p> <p><b>FW 7.3.2:</b> erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen.</p>	<p><b>EG 1.2:</b> vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen</p> <p><b>EG 1.3.1:</b> ordnen nach vorgegebenen Kriterien</p> <p><b>KK 2:</b> verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang</p>	<p>Modelle: Fisch, Skelette von Wirbeltieren, Entwicklung Huhn, Entwicklung Frosch</p> <p>Amphibien: April - Juni Entwicklung von Kaulquappen im Aquarium Aquarium Molche Amphibienwanderung in der Haarenniedrung</p> <p>Vögel: Aktion: Stunde der Gartenvögel /Nabu <a href="http://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/stunde-der-gartenvoegel/">www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/stunde-der-gartenvoegel/</a></p> <p>Grüne Schule "Vögel im botanischen Garten" <a href="http://www.uni-oldenburg.de/ibu/botgarten/gruene-schule/">www.uni-oldenburg.de/ibu/botgarten/gruene-schule/</a></p> <p>Vogelführung "Was fliegt denn da im Watt?"/ Nationalparkhaus Dangast <a href="http://www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/dangast">www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/dangast</a></p> <p>Filme:</p>
<p><b>Tiere im Winter</b> [12-14]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiere sind an die Lebensbedingungen im Winter angepasst (Vergleich z.B. Igel, Eichhörnchen, Zugvögel)</li> </ul>	<p><b>FW 7.3.3:</b> beschreiben phänomenologisch die Anpasstheit von Lebewesen an den Wechsel der Jahreszeiten.</p> <p><b>FW 3.1:</b> ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein.</p> <p><b>FW 4.2:</b> erläutern die Aufnahme von</p>	<p><b>EG 2.1:</b> formulieren auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen problembezogene Fragen und Erklärungsmöglichkeiten</p> <p><b>EG 2.2:</b> planen mit Hilfe einfache ein- und mehrfaktorille Versuche unter Einbeziehung von Kontroll Experimenten</p>	<p>Versuche: Nr.1</p> <p>Filme: "Tiere im Winter" FWU</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspekt Energiebedarf</li> <li>• Regelung der Körpertemperatur bei gleichwarmen Tieren</li> <li>• Körpertemperatur und Beweglichkeit</li> <li>• Versuche zur Wärmeisolierung</li> </ul>	<p>energiereicher Nahrung als Voraussetzung für Lebensvorgänge wie Bewegung und Aufrechterhaltung der Körpertemperatur</p> <p><b>FW 4.4:</b> Beschreiben den Zusammenhang von Körpertemperatur und Schnelligkeit der Bewegung.</p> <p><b>FW1.2:</b> stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerung und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar</p> <p><b>FW 7.3.2:</b> erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen.</p>	<p><b>EG 2.3:</b> führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch</p> <p><b>EG 2.5:</b> erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung</p> <p><b>EG 1.1.2:</b> beschreiben einfache Diagramme anhand vorgegebener Regeln</p> <p><b>KK 1.1:</b> veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen</p> <p><b>KK 1.2:</b> referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen</p>	
<p><b>Der Mensch als Wirbeltier [10-12]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organe des Menschen</li> <li>• Aufbau und Funktion von Knochen und Gelenken</li> <li>• Haltungsschäden</li> <li>• Muskeln bewegen den Körper</li> <li>• Fit durch Bewegung</li> </ul>	<p><b>FW 2.1:</b> beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus.</p> <p><b>FW 8.1.2:</b> erklären Ähnlichkeiten zwischen Haustieren und ihren wild lebenden Verwandten mit gemeinsamen Vorfahren</p> <p><b>FW 1.1:</b> beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion</p> <p><b>FW 7.4:</b> beschreiben individuelle Veränderungen auf der Ebene von Organen, z.B. Muskeln, durch Beanspruchung bzw. Nichtbeanspruchung dieser Organe.</p> <p><b>FW 4.2:</b> erläutern die Aufnahme von energiereicher Nahrung als Voraussetzung für Lebensvorgänge wie Bewegung und Aufrechterhaltung der Körpertemperatur.</p> <p><b>FW 6.4:</b> beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Veranlagung und Umwelteinflüssen bestimmt werden</p>	<p><b>EG 1.1.1:</b> beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen</p> <p><b>EG 3.1:</b> verwenden einfache Struktur- und Funktionsmodelle auf makroskopischer Ebene</p> <p><b>EG 3.2:</b> vergleichen Strukturmodelle mit Realobjekten</p>	<p>Modelle: Skelett, Gelenke, Bandscheiben, Torso mit Organen, Funktionsmodell S-Form Wirbelsäule, Papiermodelle Hand</p> <p>Versuche: Nr. 2</p> <p><b>Bezüge zu Sport:</b> Fit durch Bewegung</p>

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (FW)	Prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Anmerkungen
<b>Jahrgang 6 / epochal</b>			
<p><b>Sexualität des Menschen</b> [12-14]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typisch Mädchen, typisch Junge</li> <li>• Veränderungen im Verhalten während der Pubertät</li> <li>• primäre / sekundäre Geschlechtsorgane</li> <li>• Schwangerschaft und Entwicklung</li> <li>• Menstruationszyklus (stark vereinfacht)</li> <li>• Empfängnisverhütung</li> </ul>	<p><b>FW 6.1.1:</b> beschreiben die Individualentwicklung des Menschen (Entwicklung im Mutterleib, Pubertät).</p> <p><b>FW 6.2:</b> beschreiben grundlegende Aspekte der sexuellen Fortpflanzung (Verschmelzung von Ei- und Samenzelle nach der Begattung) beim Menschen.</p>	<p><b>BW 1:</b> nennen auf der Basis von Fachwissen Gründe für und gegen Handlungsmöglichkeiten in alltagsnahen Entscheidungssituationen</p> <p><b>BW 3:</b> treffen Entscheidungen auf der Basis der Gewichtung ihrer Gründe.</p> <p><b>KK 2:</b> verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang</p>	<p>Elternbrief Vorlage (i-serv)</p> <p>Bezug Material: <a href="http://www.profamilia.de">www.profamilia.de</a></p> <p><a href="http://www.billy-boy.de/de_de/wissenswertes/unterrichtsmaterial.html">www.billy-boy.de/de_de/wissenswertes/unterrichtsmaterial.html</a></p> <p><a href="http://aboutyou.lehrer-online.de/">http://aboutyou.lehrer-online.de/</a></p>
<p><b>Pflanzen sind Lebewesen</b> [12-14]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau einer Blütenpflanze</li> <li>• Funktion der Pflanzenorgane</li> <li>• Keimung und Wachstum (Versuche)</li> <li>• Bestäubung, Befruchtung, Samenbildung</li> <li>• Biologische Bedeutung der Insekten bei der Bestäubung</li> <li>• Fortpflanzung bei Blütenpflanzen /Ausbreitung von Samen und Früchten</li> <li>• Artenkenntnis, Anlegen eines Herbariums</li> </ul>	<p><b>FW 4.1:</b> nennen Licht, Mineralstoffe und Wasser als Faktoren, die für Pflanzen wichtig sind.</p> <p><b>FW 6.1.2:</b> beschreiben die Individualentwicklung von Blütenpflanzen.</p> <p><b>FW 1.2:</b> stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerungen und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar, z.B. Wurzelhaare</p> <p><b>FW 2.1:</b> beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus.</p> <p><b>FW 1.1:</b> beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion.</p> <p><b>FW 7.3.3:</b> beschreiben phänomenologisch die Angepasstheit von Lebewesen an den Wechsel</p>	<p><b>EG1.1.1:</b> beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen</p> <p><b>EG 1.4.1:</b> skizzieren einfach Versuchsaufbauten</p> <p><b>EG 1.4.2:</b> zeichnen einfache biologische Strukturen</p> <p><b>EG 2.1:</b> formulieren auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen problembezogene Fragen und Erklärungsmöglichkeiten</p> <p><b>EG 2.2:</b> planen mit Hilfe ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrollexperimenten</p> <p><b>EG 2.3:</b> führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch z.B.</p>	<p>Exkursion z.B. Botanischer Garten oder Schulumgebung <a href="http://www.uni-oldenburg.de/ibu/botgarten/gruene-schule/">www.uni-oldenburg.de/ibu/botgarten/gruene-schule/</a></p> <p>Modelle: Blütenmodelle, Samenkeimung</p> <p>Versuche: Nr. 3, 4, 5</p> <p>Materialien Herbarium (i-serv)</p> <p>Filme:</p>

	<p>der Jahreszeiten</p> <p><b>FW 6.4:</b> beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Veranlagung und Umwelteinflüssen bestimmt werden.</p> <p><b>FW 2.1:</b> beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus.</p> <p><b>FW 7.2:</b> verfügen über Artenkenntnis innerhalb einer ausgewählten Organismengruppe, z.B. heimische Bäume und Sträucher auf dem Schulgelände.</p> <p><b>FW 1.1:</b> beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion.</p>	<p>Keimungsexperimente</p> <p><b>EG 1.3.2</b> bestimmen Lebewesen mithilfe von Bestimmungsschlüsseln, z.B. Bäume und Sträucher</p> <p><b>EG 2.4:</b> legen ein Herbar an, z.B. heimische Bäume und Sträucher</p> <p><b>KK 1.1:</b> veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen.</p> <p><b>KK 1.2:</b> referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen.</p> <p><b>EG 1.2:</b> vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen.</p>	
--	--	--	--

**Inhaltsbezogene Kompetenzen: Fachwissen (FW) / Prozessbezogene Kompetenzen: Erkenntnisgewinnung (EG), Kommunikation (KK), Bewerten (BW)**