

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen zu Medien, Hilfsmitteln, Material, sinnvollem Bucheinsatz etc.
Vom Wolf zum Dackel (ca. 15 -18 Std.) ca. 7-9 Wochen bei dem normalen Ausfall eher 10			
Verhaltensvergleich Wolf – Hund (Vom Rudeljäger zum Schoßhündchen)  (Kommunikation, Sozialverhalten, Jagdverhalten) z. B. Unterwerfungsgeste, Hundetrainer	FW 6.4a: beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Vererbung und Umwelteinflüssen bestimmt werden. FW 5.2a: beschreiben die Verständigung von Tieren gleicher Art mit artspezifischen Signalen	EG 1.1.1a: beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen.	S. 28 f. <b>Basiskonzept Kommunikation</b>
Gebissvergleich (ggf. auch Pflanzenfressergebiss)  Angepasstheiten im Körperbau	FW 1.1a: beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion.		Material von Töpperwien zur Einführung von Struktur und Funktion, Gebissammlung (Vitrine) S.29 Vergleich mit S. 51 oder 47/48 AB im Schulnetz <b>Basiskonzept Struktur &amp; Funktion</b>
Bewertung Haustierhaltung  „Warum hat eigentlich nicht jeder ein Haustier?“  Ratgeber: Haustierhaltung  Entscheidungshilfe: Welches Haustier ist das richtige für mich?		BW 1a: benennen Problem- und Entscheidungssituationen, die ethische Aspekte berühren. BW 2.1a: beschreiben den eigenen Standpunkt und den Standpunkt anderer. BW 2.2b: beschreiben die kurz- und langfristigen Folgen eigenen Handelns für sich und andere. BW 3.1a: wählen relevante Sachinformationen für einfache Problem- und Entscheidungssituationen aus. BW 3.2a: wenden unter Anleitung Strategien zur Bewertung in Entscheidungsfindungsprozessen an.	Buch Seite 35  Hierzu gibt es formale Verfahren, die das Bewerten ermöglichen, siehe Apfelentscheidung im Material.
Ein Vorfahr – viele Rassen (Stammesgeschichtliche Verwandtschaft; Angepasstheit an Lebensweise)	FW 8.1.2a: deuten Ähnlichkeiten durch stammesgeschichtliche Verwandtschaft		S.30ff. <b>Basiskonzept Geschichte &amp; Verwandtschaft; Vielfalt &amp; Angepasstheit</b>
Wie arbeitet ein Züchter? -> Verschiedenheit, Ähnlichkeit, geschlechtliche Fortpflanzung Vertiefungsmöglichkeit: „Ihnen fehlen die Haare, sie können kaum atmen...“ (Züchtungsziele und -methoden; Züchtung als künstliche Zucht-/Auswahl)  Rückblick: Was wurde bis jetzt erarbeitet?	FW 7.1.1a: beschreiben Individualität und das Phänomen der Variation innerhalb einer Art. FW 7.1.2a: erläutern, dass Individuen einer Art jeweils von Generation zu Generation ungerichtet variieren. FW 7.3.1a: erläutern das Verfahren der Züchtung durch Auswahl von geeigneten Varianten (Zuchtwahl).	EG 2.6.2b: unterscheiden Ursache und Wirkung EG 2.8a: unterscheiden zwischen der individuellen Ebene des Organismus und der Populationsebene.	Animation von Lichtner im Schulnetz  Bsp.: Mops AB im Schulnetz
Der Mensch – auch ein Wirbeltier (ca. 10 Std.) 6 Wochen			
System Mensch – ein Betrieb mit vielen Unterabteilungen -> Überblick Organe des Menschen	FW 2.1a: beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus. FW 1.1a: beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion.		Torso auseinanderbauen (und wieder zusammen)  Zusammenhang wie in 69.1 (S.69) auf Plakat darstellen. Vorstellung durch jede Gruppe <b>Basiskonzept Kompartimentierung; Struktur &amp; Funktion</b>
Säugen und vieles mehr – die Merkmale von Säugetieren; Gemeinsamkeiten von Hund, Katze, Mensch (Verwandtschaft)	FW 8.1.2a: deuten Ähnlichkeiten durch stammesgeschichtliche Verwandtschaft		S.24 <b>Basiskonzept Geschichte &amp; Verwandtschaft</b>
Wir bewegen uns: Aufbau von Skelettmuskel, Prinzip des Antagonismus. Aufbau und Funktion von Knochen und Gelenken des Menschen  Training verändert den Körper: Aspekte Angepasstheit, Energie- und Stoffumwandlung	FW 1.1a: beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion. FW 7.4a: beschreiben individuelle Veränderungen auf der Ebene von Organen durch Beanspruchung bzw. durch Nichtbeanspruchung dieser Organe. FW 4.2a: nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Energie zur Aufrechterhaltung von Lebensvorgängen wie Bewegung, Körperwärme	KK 1.2a: lösen kooperativ Aufgaben in kleinen Gruppen bei vorgegebener Zeit und Aufgabenstellung. EG 2.3a: führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch. EG 2.5a: erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung (Trennung von Durchführung/ Beobachtung/Deutung). EG 1.1.1a: beschreiben unmittelbar erfahrbare	Überprüfen: Ist diese Einheit im Kontext noch sinnvoll? Evtl. streichen und Kompetenzen verlagern! <b>Methodischer Schwerpunkt: Schülerversuche, eigenes Experimentieren und Protokollieren nach Anleitung (Warum Gelenke nicht quietschen)</b>

	und Wachstum.	Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen.	<b>(siehe Methodenkonzept Klasse 5)</b> Basiskonzept Steuerung & Regelung: Struktur & Funktion S.75 Gelenkmodelle als <b>arbeitsteilige Gruppenarbeit</b> S.74, Gelenkmodelle Sammlung
Sind Kinder von Gewichthebern auch stark?	FW 6.4a: beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Vererbung und Umwelteinflüssen bestimmt werden.		Exkurs: Haltungsschäden durch Schultaschen: Wie kann man das Gewicht reduzieren?
Wir ordnen Wirbeltiere (morphologische Kriterien: Körperbedeckung, Extremitäten, Zähne etc.)	FW 8.1.2a: deuten Ähnlichkeiten durch stammesgeschichtliche Verwandtschaft FW 8.1.3a: nennen wichtige Unterscheidungsmerkmale und Gemeinsamkeiten von Wirbeltiergruppen (Säugetiere – Vögel – Reptilien – Amphibien – Fische).	EG 1.3a: ordnen nach vorgegebenen Kriterien. EG 1.2a: vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen EG 3.1a: verwenden einfache Struktur- und Funktionsmodelle auf makroskopischer Ebene. EG 3.2a: vergleichen Strukturmodelle und Realobjekte.	S.162 ff.
<b>Was machen Tiere im Winter? (ca. 10 - 14 Std.) Otter + 6 Wochen (Vor/Nachbereitung sowie Versuche!!)</b>			
Ausgewählte Tiere im Jahresverlauf: Vergleich Marder(Otter) und Frosch Aspekt Energiebedarf (u.a. Vorratshaltung),  Vorbereitung der RGT-Regel  -Möglichkeiten der Verringerung der Wärmeabgabe -Oberflächenverkleinerung -Gänsehaut -verringerte Durchblutung der Haut (blass werden) -Bewegung -Zittern  Schnelligkeit und Temperatur gleichwarm u. wechselwarm	FW 4.6a: beschreiben den Einfluss der Jahreszeiten auf Lebewesen. FW 4.2a: nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Energie zur Aufrechterhaltung von Lebensvorgängen wie Bewegung, Körperwärme und Wachstum. FW 7.3.2a: erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen. FW 1.2a: stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerungen und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar. FW 3.1a: ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein. FW 4.4a: beschreiben den Zusammenhang von Körpertemperatur und Schnelligkeit der Bewegung.	EG 4.1.1a: werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus. EG 4.1.2a: recherchieren mit Hilfe vorgegebener Suchbegriffe.	<b>Besuch des RUZ Otterzentrum, Programm „Tiere im Winter“</b>  <b>Basiskonzept Vielfalt &amp; Anpasstheit</b>  S.194f.  Im Winter ohne Jacke für 5 Min. auf den Schulhof: Beobachtete Strategien: Oberfläche verkleinern durch Verschränken der Arme; Gänsehaut, Bewegung  <b>Basiskonzept Steuerung &amp; Regelung</b>
Versuche zur Wärmeisolierung	FW 1.2a: stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerungen und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar.	EG 2.1a: formulieren problembezogene Fragen und Vermutungen auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen. EG 2.2a: planen mit Hilfen einfache einfaktorielles Versuche unter Einbeziehung von Kontrollexperimenten. EG 2.3a: führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch. EG 2.4a:wenden einfache Arbeitstechniken sachgerecht unter Anleitung an. EG 2.5a: erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung (Trennung von Durchführung/ Beobachtung/Deutung). EG 2.6.1a: ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage. EG 2.6.2a: unterscheiden Ursache und Wirkung. EG 2.7a: beschreiben die Rolle von Experimenten für die Überprüfung von Vermutungen. EG 1.1.2a: geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder. KK 1.2a: lösen kooperativ Aufgaben in kleinen Gruppen bei vorgegebener Zeit und	Arbeitsblätter siehe Ordner im Schulnetz S.109 <b>Basiskonzept Struktur &amp; Funktion</b> Methodischer Schwerpunkt: <b>Schülerversuche Eigenes Experimentieren nach Anleitung, einfach Protokolle (Isolationsversuche) (siehe Methodenkonzept Klasse 5)</b>  <b>Methodischer Schwerpunkt:</b> <b>Veranschaulichen einfacher Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen (Isolationsversuche) (siehe Methodenkonzept Klasse 5)</b>

		Aufgabenstellung. KK 2.1a: veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen. KK 2.2a: dokumentieren ihre Arbeitsschritte und Ergebnisse und nutzen vorgegebene einfache Medien zur Präsentation. KK 2.3a: referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen.	gute Arbeitsseite im Buch zu Diagrammen der Aktivität
Rückbezug Ordnung der Wirbelklassen; ggf. Ergänzung um gleichwarm/wechselwarm	FW 8.1.3a: nennen wichtige Unterscheidungsmerkmale und Gemeinsamkeiten von Wirbeltiergruppen (Säugetiere – Vögel – Reptilien – Amphibien – Fische). FW 3.1a: ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein.	EG 1.3a: ordnen nach vorgegebenen Kriterien	Mögliche Vertiefung: Metamorphose des Frosches S.140f. gefährdete Lurcharten S.144ff.  Entwicklung der Atmung (S.165) und des Blutkreislaufes vom Fisch zum Säuger evtl. hier noch zu früh, dann besser in 7 <b>Basiskonzept Vielfalt &amp; Anpasstheit</b>
<b>Tiere des Waldes (ca. 8 - 12 Std.) ca. 5-7 Wochen Als Reserve, für lange Schuljahre</b>			
Angepasstheit des Spechtes	FW 1.1a: beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion. FW 5.2a: beschreiben die Verständigung von Tieren gleicher Art mit artspezifischen Signalen. FW 7.3.2a: erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen.	EG 1.1.2a: geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder EG 1.1.1a: beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen. EG 2.6.1a: ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage	S.236 ff. (nur im Dalmatiner Buch vorhanden!) <b>Basiskonzept Vielfalt &amp; Anpasstheit</b>
Was sucht der Specht eigentlich? Auf der Suche im Totholz.	FW 4.5a: beschreiben Nahrungsbeziehungen in einem Ökosystem als Nahrungskette bzw. als Nahrungsnetz.		Einfache Suche nach Wirbellosen, Einfachste Bestimmung nach vorgegebener Tabelle Vorbereitung der Mehlkäfer-Experimente (Larven)
Mehlkäfer  Rückbezug zu Tiere im Winter  gleichwarm/wechselwarm  Schnelligkeit der Bewegung (Vorbereitung RGT-Regel)	FW 4.2a: nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Energie zur Aufrechterhaltung von Lebensvorgängen wie Bewegung, Körperwärme und Wachstum.  FW 3.1a: ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein. FW 4.4a: beschreiben den Zusammenhang von Körpertemperatur und Schnelligkeit der Bewegung	EG 2.3a: führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch. EG 2.4a: wenden einfache Arbeitstechniken sachgerecht unter Anleitung an. EG 2.5a: erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung (Trennung von Durchführung/ Beobachtung/Deutung). EG 2.6.1a: ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage. KK 2.1a: veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen.	Eigene Langzeitbeobachtung als Hausaufgabe  <b>Schülerversuche mit dem Mehlkäfer.</b>  Beobachtung der Tiere bei verschiedenen Temperaturen <b>Basiskonzept Stoff- und Energieumwandlung</b>
Nahrungskette, Nahrungsnetz	FW 4.5a: beschreiben Nahrungsbeziehungen in einem Ökosystem als Nahrungskette bzw. als Nahrungsnetz. FW 4.2a: nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Energie zur Aufrechterhaltung von Lebensvorgängen wie Bewegung, Körperwärme und Wachstum. FW 3.2a: beschreiben einfache Wechselwirkungen zwischen Populationen.		S.239 ff.
Räuber-Beute	FW 3.2a: beschreiben einfache Wechselwirkungen zwischen Populationen.		S.240

**Der Unterricht erfolgt ganzjährig; 2WS**

**Basiskonzepte**

**Verbindliche Unterrichtsmethoden:**

Laut Methodenkonzept Klasse 5 soll im Biologieunterricht die Unterrichtsmethode Gruppenpuzzle eingeführt und ein zweites Mal angewendet werden. Vorbereitete Gruppenpuzzle sind zu den Themen „Hund“ und „Angepasstheiten des Spechtes“ vorhanden.

Formblatt zum Gruppenpuzzle in Iserv unter:

Dateien › Lehrer › Methoden(konzept) › Klasse 5 › Methoden › Gruppenpuzzle

Formblatt zu Protokollen in Iserv unter:

Dateien › Lehrer › Methoden(konzept) › Klasse 5 › Methoden › Versuchsprotokoll

Fächerübergriffe sind aufgrund der Vorgaben (siehe KC) zu den anderen Naturwissenschaften nicht möglich.

Eine Evaluation des Schulcurriculums findet jeweils in der ersten Dienstbesprechung bzw. Fachkonferenz des Schuljahres statt.