

Schuleigener Arbeitsplan/Fachcurriculum im Fach Biologie für die Klassen 5/6 ab dem Schuljahr 2015/2016 – G 9

Es wurde ein neues verbindliches Fachcurriculum auf der Grundlage des neuen KC Sek I Naturwissenschaften (2015) erstellt. Die auf der Fortbildung zur Implementierung des neuen KC am 04.11.2015 geforderten Maßnahmen wurden berücksichtigt. Mögliche regionale Bezüge wurden dabei im Fachcurriculum verankert. Eine zeitliche Zuordnung der Themengebiete in den Doppelschuljahrgängen wurde festgelegt. Beim Kompetenzbereich Bewertung müssen Bewertungskompetenzen an verpflichtenden Themengebieten behandelt werden: Gefahren des Rauchens, Impfen, Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten u.a. HIV, Verhütung, Sexuelle Selbstbestimmung und Toleranz (u.a. Homosexualität, Transsexualität, Intersexualität), Nachhaltige Entwicklung (Schutz der Biosphäre). Weitere Themeninhalte zum Themengebiet der Nachhaltigkeit wurden im KC berücksichtigt. Innere Differenzierungsmöglichkeiten wurden in der Fachgruppe thematisiert, eine Fortbildung zur Erstellung eines Unterrichtskonzeptes zur inneren Differenzierung muss noch erfolgen. Ein fachübergreifender und verbindender Anteil erscheint schwierig, er wurde jedoch wenn möglich herausgearbeitet. Als neues Schulbuch wird Biosphäre 5/6 eingeführt. Die Anzahl, Dauer und Wertung von Klassenarbeiten wurde evaluiert. Eine Mitwirkung der Fachgruppe zur Berufsorientierung wird unterstützt, indem externe Dozenten ihren Beruf vorstellen. Ein fächerübergreifendes Schulkonzept zur Berufsorientierung fehlt jedoch derzeit. Eine Überprüfung des bisherigen Medienkonzeptes und Methodenkonzeptes wurde durchgeführt. Aufgrund der epochalen Auslegung mussten einige Kompetenzen gestrichen werden, da sie vom Fach nicht mehr leistbar sind, sodass hier das Schulkonzept neu überarbeitet werden muss. Die Fachgruppe initiiert die Teilnahme an Wettbewerben und Nutzung von außerschulischen Lernorten. Ein Beitrag des Faches zur Gestaltung des Schullebens mit Ausstellungen und Projekten wurde herausgearbeitet. Eine Abstimmung der Themenarbeitspläne 5/6 mit den Arbeitsplänen der Grundschule ist zukünftig angedacht, eine Arbeitsgruppe von Vertretern des BRG wurde gebildet und der Schulleiter wurde diesbezüglich informiert. Bisherige Zusammenarbeiten (z.B. Waldjugendspiele) mit der benachbarten Oberschule wurden übernommen, weitere Zusammenarbeiten mit der Grundschule Scharnebeck und dem Kindergarten Scharnebeck sollen mithilfe von Ausflügen zum Biologiegarten erfolgen. Fortbildungsbedarfe wurden von der Fachschaft ermittelt, ein Fortbildungskonzept wurde erstellt und muss fortlaufend erneuert werden. Die Erstellung des Fachcurriculums ist ein Prozess, der schuleigene Arbeitsplan ist regelmäßig zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

5./6. Schuljahr

Schülerbuch *Biosphäre 5/6*

978-3-06-420048-7



Vorgaben zur Anzahl, Dauer, Korrektur und Wertung von Klassenarbeiten:

Mündliche und fachspezifische Leistungen gehen mit einem höheren Gewicht ein als die schriftliche Note, der Anteil der schriftlichen Leistungen darf nicht weniger als 1/3 an der Gesamtnote sein. Die AFB I – III sind bei Klassenarbeiten zu berücksichtigen, wobei der Schwerpunkt in den Bereichen I + II liegt (vgl. KC; S. 96 – 97). Ein Materialbezug muss vorhanden sein, die Aufgaben enthalten die fachbezogenen Operatoren, eine fachliche Korrektur und eine Korrektur der sprachlichen Fehler sind vorzunehmen (vgl. dazu FK-Beschluss zu den Korrekturzeichen vom 16.12.2014), ebenso ist der von der Fachkonferenz eingeführte Bewertungsmaßstab zu berücksichtigen.

Jahrgang 5 (2 WoStd)	Pro Halbjahr eine zensierte schriftliche Lernkontrolle.	Die schriftlichen Lernkontrollen sollen nicht länger als 1 Unterrichtsstunde dauern.	Gewichtung: Schriftliche Leistungen : Mündliche und fachspezifische Leistungen 40 % : : 60 %
Jahrgang 6 (1 WoStd)	Wegen der epochalen Regelung: nur eine zensierte schriftliche Lernkontrolle		

Thema der Unterrichtssequenz	Unterthema (Buchseiten)	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
Einführung in das Fach Biologie	Kennzeichen der Lebewesen (8–11) Arbeitsweisen in der Biologie (12–16)	FW 4.2: erläutern die Aufnahme von energiereicher Nahrung als Voraussetzung für Lebensvorgänge wie Bewegung und Aufrechterhaltung der Körpertemperatur; FW 6.1: beschreiben die Individualentwicklung des Menschen (Entwicklung im Mutterleib, Pubertät) sowie die Individualentwicklung von Blütenpflanzen. Mögliche Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Versuch mit keimenden Kressesamen - Tiere beobachten (Hühner, Aquarienfische) - Versuch mit Asseln (bevorzugen sie trockene, feuchte, dunkle oder helle Umgebungen) 	EG 1.1: beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen; EG 1.3: ordnen nach vorgegebenen Kriterien und unterscheiden beim Ordnen zwischen geeigneten, also kriteriensteten, und ungeeigneten Kriterien (spätestens am Ende von Jg. 8 erforderlich); KK 2: verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang. Methode: Versuchsprotokoll erstellen (S.14) Methode: Ordnen (S. 15)
Haustiere und Nutztiere	Der Hund – Begleiter des Menschen (20–23) Der Hund – das älteste Haustier des Menschen (24–27) Die Katze – ein Schleichjäger (28–31) Verhalten bei Hund und Katze (32–37) Nutztiere (38 – 41)	FW 1.2: leiten aus verschiedenen Sinnesleistungen Unterschiede in den Wahrnehmungswelten von Mensch und Tieren ab; FW 5.2: beschreiben die Verständigung von Tieren gleicher Art mit artspezifischen Signalen; FW 6.4: beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Veranlagung und Umwelteinflüssen bestimmt werden; FW 7.1: beschreiben Individualität und das Phänomen der Variation innerhalb einer Art und erläutern, dass Individuen einer Art jeweils von Generation zu Generation ungerichtet variieren; FW 7.3: erläutern das Verfahren der Züchtung durch Auswahl von geeigneten Varianten;	EG 1.2: vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen. KK 2: verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang; BW 1: nennen auf der Basis von Fachwissen Gründe für und gegen Handlungsmöglichkeiten in alltagsnahen Entscheidungssituationen, z.B. bei der Wahl des Haustieres; BW 3: treffen Entscheidungen auf der Basis der Gewichtung ihrer Gründe.

Thema der Unterrichtssequenz	Unterthema (Buchseiten)	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
		<p>FW 8: deuten Ähnlichkeiten in der Familie als Indiz für Verwandtschaft und erklären Ähnlichkeiten zwischen Haustieren und ihren wild lebenden Verwandten mit gemeinsamen Vorfahren.</p> <p>Basiskonzept: Variabilität (S. 25) Basiskonzept: Struktur und Funktion (S. 30) Basiskonzept: Information und Kommunikation (S. 33)</p> <p>Mögliche Ergänzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein Hund besucht unsere Klasse - Exkursion: Zollhundeschule Bleckede - Exkursion: Nutztiere LBZ Echem - Aquarien des BRG - Eigene Tierhaltung von Nutztieren im Biogarten (Hühner, Schweine) - Projektwoche Nutztierhaltung (LBZ Echem) 	<p>Methode: Steckbrief (S.26) Methode: Bewerten (S. 36)</p>
<p>Tiere in ihrem Lebensraum</p>	<p>Der Maulwurf – ein Leben im Boden (42–45)</p> <p>Der Biber – ein Baumeister am Wasser (46–49)</p> <p>Fledermäuse – Jäger der Nacht (50–53)</p> <p>Rehe, Eichhörnchen und Fledermäuse (64–67)</p> <p>Vögel sind an das Fliegen angepasst (98–101)</p> <p>Leben im Wasser (126–129)</p>	<p>FW 3.1: ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein;</p> <p>FW 4.2: erläutern die Aufnahme von energiereicher Nahrung als Voraussetzung für Lebensvorgänge wie Bewegung und Aufrechterhaltung der Körpertemperatur;</p> <p>FW 4.4: beschreiben den Zusammenhang von Körpertemperatur und Schnelligkeit der Bewegung;</p> <p>FW 7.3: erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen und beschreiben phänomenologisch die Anpasstheit von Lebewesen an den Wechsel der Jahreszeiten.</p>	<p>EG 1.2: vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen;</p> <p>EG 1.4: skizzieren einfache Versuchsaufbauten;</p> <p>EG 2.1: formulieren auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen problembezogene Fragen und Erklärungsmöglichkeiten;</p> <p>EG 2.3: führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch, z.B. Keimungsexperimente;</p>

Thema der Unterrichtssequenz	Unterthema (Buchseiten)	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
Tiere im Winter	Leben im Wasser und an Land (134–137) Die Zauneidechse – Leben an Land (142–145) Säugetiere im Winter (64-67) Überwinterungsstrategien (68-69) Vom Überwintern der Vögel (118–121)	Basiskonzept: Angepasstheit (S.44) Mögliche Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Tierbestimmungen im Teich des Biogartens (Kescher und Aquarien in der Sammlung) - Tiermodelle der Sammlung - Exkursion: SchubZ LG - Exkursion: Bioshaerium Elbtalaue, Bleckede - Materialbox: Federn / Wolle isolieren - Welche Vögel überwintern im Biogarten - Pflanzen- und Tierbestimmungsbücher (Sammlung) 	EG 2.5: erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung; EG 2.6: ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage; KK 1: veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen und referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen; KK 2: verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang. Methode: Beobachten und Beschreiben (S. 56) Methode: Vergleichen (S. 58)
Verwandtschaft der Wirbeltiere	Alle Wirbeltiere sind miteinander verwandt (150–153)	FW 8: nennen wichtige Unterscheidungsmerkmale und Gemeinsamkeiten von Wirbeltiergruppen (Säugetiere – Vögel – Reptilien – Amphibien – Fische) und ordnen Arten anhand von morphologischen und anatomischen Ähnlichkeiten in ein hierarchisches System (spätestens am Ende von Jg. 8 erforderlich). Basiskonzept: Geschichte und Verwandtschaft (S. 158) Mögliche Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Tiermodelle / Skelettmodelle der Sammlung - Säugetiergebisse im Vergleich - Präparation eines Fisches 	EG 1.1: beschreiben einfache Diagramme anhand vorgegebener Regeln; EG 1.3: ordnen nach vorgegebenen Kriterien und bestimmen Lebewesen mithilfe von Bestimmungsschlüsseln; KK 2: verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang.

Thema der Unterrichtssequenz	Unterthema (Buchseiten)	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
Körperbau des Menschen	Das Skelett besteht aus Knochen (72–75) Gelenke und Muskeln (76–79)	FW 1.1: beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion; FW 2.1: beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus; FW 7.4: beschreiben individuelle Veränderungen auf der Ebene von Organen, z. B. Muskeln, durch Beanspruchung bzw. Nichtbeanspruchung dieser Organe. Mögliche Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Gelenkmodelle der Sammlung oder eigene Gelenkmodelle erstellen - Modelle zur Wirbelsäule oder eigene Modelle zum Wirbelsäulenaufbau erstellen - Skelett 	EG 1.4: zeichnen einfache biologische Strukturen; EG 2.1: formulieren auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen problembezogene Fragen und Erklärungsmöglichkeiten; EG 2.6: ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage; EG 3.1: verwenden einfache Struktur- und Funktionsmodelle auf makroskopischer Ebene; EG 3.2: vergleichen Strukturmodelle und Realobjekte; KK 2: verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang. Methode: Mit Modellen arbeiten (S. 74)
Blütenpflanzen	Blütenpflanzen haben Organe (164–165) Bau und Aufgaben von Wurzel, Sprossachse und Laubblatt (166–171) Aufbau einer Blüte (174–177) Bestäubung von Blüten (178–181)	FW 1.1: beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion; FW 1.2: stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerungen und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar, z.B. Wurzelhaare; FW 2.1: beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus;	EG 1.1: beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen; EG 1.2: vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen; EG 1.3: ordnen nach vorgegebenen Kriterien und bestimmen Lebewesen mithilfe von Bestimmungsschlüsseln, z. B. Bäume;

Thema der Unterrichtssequenz	Unterthema (Buchseiten)	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
	Bildung von Früchten und Samen (190–193) Verbreitung von Früchten und Samen (194–197) Aus Samen entwickeln sich Pflanzen (198–201) Blütenpflanzen lassen sich ordnen (202–205) Methode Herbarium – Sammeln und Bestimmen (212–213)	FW 4.1: nennen Licht, Mineralstoffe und Wasser als Faktoren, die für Pflanzen wichtig sind; FW 6.1: beschreiben die Individualentwicklung von Blütenpflanzen; FW 6.4: beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Veranlagung und Umwelteinflüssen bestimmt werden; FW 7.2: verfügen über Artenkenntnis innerhalb einer ausgewählten Organismengruppe, z.B. heimische Bäume und Sträucher auf dem Schulgelände und im Biogarten. Basiskonzept: Stoff- und Energieumwandlung (S. 169) Basiskonzept: Struktur und Funktion am Bsp. der Oberflächenvergrößerung (S. 171) Mögliche Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Bestimmungsübungen an Obstbäumen und Pflanzen im Biogarten + Schulgelände - Wir machen eigenen Apfelsaft im Biogarten - Exkursion: Besuch eines Bienenstandes / Imkers - Vegetative Vermehrung an Quecke und Erdbeere im Biogarten / Vermehrung durch Ausläufer - Frühblüher im Dröge Holz (Buchenwald) - Blüten unter der Lupe/ Stereolupe vergleichen - Blütenmodelle (Sammlung) - Vgl. Fruchtformen - Keimungsversuch protokollieren - Getreidearten bestimmen 	EG 1.4: skizzieren einfache Versuchsaufbauten und zeichnen einfache biologische Strukturen; EG 2.1: formulieren auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen problembezogene Fragen und Erklärungsmöglichkeiten; EG 2.2: planen mit Hilfen einfache ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrolleexperimenten; EG 2.3: führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch, z.B. Keimungsexperimente; EG 2.4: legen ein Herbar an, z.B. heimische Bäume und Sträucher; EG 2.5: erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung; EG 2.6: ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage; KK 2: verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang. Methode: Diagramme erstellen/auswerten (S.172) Methode: Arbeiten mit Lupe/Stereolupe (S.176) Methode: Bestimmungsübungen (S. 213) Methode: Herbarium anlegen (S. 212)

Thema der Unterrichtssequenz	Unterthema (Buchseiten)	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
Sexualität des Menschen	Vom Kind zum Erwachsenen (80–83) Die Geschlechtsorgane von Mann und Frau (84–87) Befruchtung, Schwangerschaft und Geburt (88–93)	FW 2.1: beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus; FW 6.1: beschreiben die Individualentwicklung des Menschen (Entwicklung im Mutterleib, Pubertät); FW 6.2: beschreiben grundlegende Aspekte der sexuellen Fortpflanzung beim Menschen (Verschmelzung von Ei- und Samenzelle). Basiskonzept: Steuerung (S. 86) Mögliche Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Verhütungskoffer + Geschlechtsmodelle (Sammlung) - Hygieneartikel für Mädchen (Sammlung) 	EG 1.1: beschreiben einfache Diagramme anhand vorgegebener Regeln; EG 2.6: ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage; EG 4: werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus KK 1: veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen und referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen; KK 2: verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang; BW 1: nennen auf der Basis von Fachwissen Gründe für und gegen Handlungsmöglichkeiten in alltagsnahen Entscheidungssituationen; BW 3: treffen Entscheidungen auf der Basis der Gewichtung ihrer Gründe.

Mögliche **Teilnahmen an Wettbewerben** können z.B. erfolgen durch:

- Teilnahme an der AG Jugend forscht / Wettbewerbs-AG
- Echt Kuhl – Schülerwettbewerb zur nachhaltigen Landwirtschaft und Ernährung

Die Schülerinnen und Schüler werden jährlich durch die Fachlehrkraft auf mögliche Wettbewerbe hingewiesen.

Mögliche Veranstaltungen und Nutzungen von **außerschulischen Lernorten** können z.B. sein:

- Biosphaerium Elbtalauwe Bleckede
- LBZ Echem
- Schubz LG
- Dröge Holz

Beiträge des Faches zur **Gestaltung des Schullebens** mit Ausstellungen, Projekten und Entwicklung des Schulprogramms, sowie die **Zusammenarbeit mit benachbarten Schulen und der Kita** sind:

- Gemeinsame Waldjugendspiele der 5. Klassen von BRG und OBS
- Offener Biologiegarten als Ruheort und Lernort täglich in der 2. gr. Pause im Sommerhalbjahr
- Bereitstellung und Pflege von freien Unterrichtsräumen im Biogarten
- Biogarten-AG
- Tierhaltung im Biogarten (derzeit Hühner im Sommerhalbjahr)
- Aufstellung und Pflege der Aquarien im Gebäude
- Teilnahme der Fachgruppe mit Lerngruppen an der Projektwoche
- Förderung der gesunde Ernährung an unserer Schule: Äpfel aus dem Biogarten
- Apfelsaft pressen in allen 5. Klassen im Biogarten
- Beteiligung der Fachgruppe mit Schülerinnen und Schülern an der Schulvorstellung
- Betreuung einer Biogarten-AG
- Herstellung und Aufstellung von Plakaten für Aktivitäten der Biogarten AG und in der Projektwoche
- Der Biogarten als Exkursionsort für Kinder der Grundschulen und Kita

Mögliche Fächerverbindungen:

- Diagramme erstellen (Mathematik, Erdkunde)