

Schulinternes Curriculum Biologie

Sekundarstufe I - G8 Jahrgangsstufen 5 und 6

(Gemeinschaftliche Arbeit der Fachkonferenz Biologie, geändert am 21.8.2012, im Diffbereich 8.1 am 18.12.2015)

Lehrwerk: Biologie heute entdecken 1 (Schroedel-Verlag)

Überprüfung und Bewertung des Lernerfolgs gemäß Kernlehrplan

- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen oder Bewerten von Ergebnissen
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen
- qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten, unter korrekter Verwendung der Fachsprache
- selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Verhalten beim Experimentieren, Grad der Selbständigkeit, Beachtung der Vorgaben, Genauigkeit bei der Durchführung
- Erstellung von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen und Experimenten, Präsentationen, Protokolle, Lernplakate, Modelle
- Erstellen und Vortragen eines Referates
- Führung eines Heftes, Lerntagebuchs oder Portfolios
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit
- kurze schriftliche Überprüfungen (bis zu zwei je Halbjahr)

Die Reihenfolge der Themen in 5/6 bzw. 8/9 kann aus schulorganisatorischen Gründen variieren bzw. liegt im Ermessen des/der Fachlehrers /Fachlehrerin.

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 5.1 Bau und Leistungen des menschlichen Körpers Gesundheitsbewusstes Leben 38	Bewegung – Teamarbeit für den ganzen Körper 20	Bewegungssystem Atmung und Blutkreislauf	ggf. Vergleich mit technischen Anwendungen des Hebelprinzips ggf. Verletzungen SÜ Blutdruckmessung
	Lecker und gesund 14	- Aufbau und Funktion des menschlichen Gebisses - Nährstoffe, Ernährung und Verdauung	Ggf. Zahnpflege Ggf. Vergleich mit tierischen Gebissen <i>(Energiebegriff näher in Physik Jgst.6, Stoffbegriff näher in Chemie Jgst.7)</i>
	Gesundheitsbewusstes Leben 4	Suchtprophylaxe	Alkohol als Droge

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 5.2 Vielfalt von Lebewesen Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen 36 Std	Was lebt in meiner Nachbarschaft? 16	- Angepasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume mit den Schwerpunkten Ernährung und Fortbewegung (Säugetiere, Vögel) - Unterscheidung zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen (kurz)	z.B. Hund oder Katze, Rind oder Pferd, Haushuhn, auch einige einheimische Säugetier- und Vogelarten - hier Einführung Kurzvortrag (ohne ppt)
	Samenpflanzen 12	- Bauplan von Blütenpflanzen - Fortpflanzung und Samenverbreitung - Samenkeimung / -entwicklung	ein- und zweikeimblättrig ggf. verschiedene Bestäubungs- und Ausbreitungsformen ggf. Keimungsversuche ggf. Kennübung einheimischer Blütenpflanzen
	Pflanzen und Tiere, die nützen 4	- Nutzpflanzen und Nutztiere - Haltungsformen von Tieren	ggf. Gräser als Ernährungspflanzen, Rohstoffe liefernde Pflanzen weiterführende Beispiele: Sojabohne, Speisefische
	Naturschutz 4	Biotop- und Artenschutz	Wirkung anthropogener Einflüsse auf andere Arten: z.B., Fledermäuse, Vögel

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 6.1 (Fortsetzung) Vielfalt von Lebewesen Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen 12 Std.	Was lebt in meiner Nachbarschaft? 12 Std	Angepasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume mit den Schwerpunkten Ernährung und Fortbewegung (Fische, Amphibien, Reptilien)	ggf. Biotop- und Artenschutz bei Amphibien oder Fischen <i>ggf. Besuch im Aquazoo</i>
		Kurze Übersicht über die Evolution der Lebewesen/Wirbeltiere	

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 6.1 Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen Die Umwelt erleben: die Sinnesorgane 16 Std.	Erfahrungen mit allen Sinnen 10	- Übersicht über die Sinnesorgane (1 Std.) - Aufbau und Funktion des Auges, Räumliches Sehen, - Fehlleistungen des Auges, - Schutz und Schädigungen der Augen	<i>(hier ohne physikalische Zusammenhänge, Physik Jgst. 6.2)</i> ggf. Opt.Täuschungen ggf. Leben von Blinden
	Sicher im Straßenverkehr: Sinnesorgane helfen 2	- Reizaufnahme und Informationsverarbeitung beim Menschen - Reiz-Reaktionsschema	ggf. Experiment zur Reaktionsgeschwindigkeit <i>(ausführlicher in Physik)</i>
	Tiere als Sinnesspezialisten 4	Sinnesleistungen bei Tieren (Orientierungsaspekt und Vergleich zu Sinnesleistungen des Menschen): z.B. - Sehvermögen der Katze - Orientierung bei Fledermäusen - Kommunikation und Orientierung unter Wasser (Delfin, Wal)	ggf. Farbsehen des Menschen und UV-Wahrnehmung bei Insekten und Vögeln auch in 5.2 möglich <i>(ggf. Fledermausexkursion mit Naturschutzbund)</i>

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 6.2 Angepasstheit von Tieren und Pflanzen an die Jahreszeiten Tiere und Pflanzen im Jahresverlauf 26 Std.	Ohne Sonne kein Leben 14	- Mikroskopie - Blatt als Pflanzenorgan, - Blattaufbau - Aufbau + Funktion von Zellen - Fotosynthese	<i>Opt. Grundlagen in Ph.7, ggf. Mikroskopführerschein</i> Vergleich von verschied. Tier- und Pflanzenzellen einf. Reaktionsschema
	Pflanzen und Tiere - Leben mit den Jahreszeiten 10	- Produzenten + Konsumenten - Säugetiere Wärmehaushalt - Überwinterung bei Vögeln - Entwicklung exemplarischer Vertreter der Wirbeltierklassen und eines Vertreters der Gliedertiere im Jahresverlauf	Überwinterungsstrategien Telemetrie zum Vogelzug (Internet)
	Extreme Lebensräume, Lebewesen aus aller Welt 2	Regulation des Wärmehaushalts	Beispiele: Eisbär, Kamel, Fennek, Wale, Pinguine, etc.

Regeln der Natur 10 Std.	Erkunden eines Wald-Ökosystems	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Wald im Wechsel der Jahreszeiten - Angepasstheit von Pflanzen an den Jahresrhythmus - Kennübung zu charakteristischen Pflanzen (Moose, Farne, höhere Pflanzen) 	<i>Ggf. Kennübung Bäume und Sträucher auf dem Schulgelände Waldexkursion</i>
-----------------------------	--------------------------------	---	--

<p>Sexualerziehung</p> <p><i>(Das Thema kann hier ggf. aus zeitl. Gründen entfallen, da es in der Grundschule (4.Klasse) <u>und</u> in der Jgst. 8.2 unterrichtet wird.)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Veränderungen in der Pubertät Bau und Funktion der Geschlechtsorgane Paarbindung, Geschlechtsverkehr, Empfängnis, Empfängnisverhütung Schwangerschaft und Geburt Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind

Schulinternes Curriculum Biologie

Sekundarstufe I - Jahrgangsstufen 8 und 9

(Gemeinschaftliche Arbeit der Fachkonferenz Biologie, geändert am 24.5.2011, im Diffbereich 8.1 am 18.12.2015)

Lehrwerk: Linder Biologie 2 (Schroedel-Verlag)

Überprüfung und Bewertung des Lernerfolgs gem. Kernlehrplan

- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen oder Bewerten von Ergebnissen
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen
- qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten, unter korrekter Verwendung der Fachsprache
- selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Verhalten beim Experimentieren, Grad der Selbständigkeit, Beachtung der Vorgaben, Genauigkeit bei der Durchführung
- Erstellung von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen und Experimenten, Präsentationen, Protokolle, Lernplakate, Modelle
- Erstellen und Vortragen eines Referates
- Führung eines Heftes, Lerntagebuchs oder Portfolios
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit
- kurze schriftliche Überprüfungen (bis zu zwei je Halbjahr)

Die Reihenfolge der Themen in 5/6 bzw. 8/9 kann aus schulorganisatorischen Gründen variieren bzw. liegt im Ermessen des/der Fachlehrers /Fachlehrerin.

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 8.2 Energiefluss und Stoffkreisläufe Regeln der Natur 20 Std.	10 Std.	- Nahrungsbeziehungen im Ökosystem Wald - Insekten, Spinnen & Co. - Energieumwandlung und Energiefluss, Kreislauf der Stoffe - Wald als offenes System	<i>(Grundlagen aus der Jgst. 6.2 aufgreifen)</i> ggf. weitere Beispiele für Nahrungsketten und Nahrungsnetze
	Treibhauseffekt - die Biosphäre verändert sich 10 Std. (6)	Veränderung von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen Biotop- und Artenschutz Treibhauseffekt → <i>Chemie Jg.7</i> Konzept Nachhaltigkeit	- Folgen des Klimawandels, Grundlagen: Klimamodelle - Konzept Biodiversität - Maßnahmen gegen die Freisetzung von Treibhausgasen - Vom Drei-Säulen-Modell zu einem integrierten Ansatz, Konzept Energiebilanz

Fächerverbindendes Inhaltsfeld	Kontexte
8.2 Sexualerziehung 16 Std.	- Mensch und Partnerschaft - Bau und Funktion der Geschlechtsorgane - Familienplanung und Empfängnisverhütung

Alternative:

In 8.2: Kommunikation und Regulation: Signale: senden, empfangen und verarbeiten (16 Std.) oder U'reihe Evolution (18 Std.) und Sexualerziehung an Anfang der 9.1

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
9.1 Kommunikation und Regulation Erkennen und Reagieren 22 Std.	Signale: senden, empfangen und verarbeiten 12 Std.	Kommunikation im Tierreich Aufbau und Funktion des Nervensystems Aufbau und Funktion eines Sinnesorgans Muskeln im Zusammenhang mit dem Reiz-Reaktions-Schema Modelle des Gedächtnisses und der Kommunikation	Erkrankungen des Nervensystems weiteres Sinnesorgan Beispiele für Eigen- und Fremdrelexe Sprachverarbeitung im Gehirn
	Krankheitserreger erkennen und abwehren 6 Std.	Bakterien, Viren, andere Parasiten Erkrankungen durch Bakterien, Viren oder andere Parasiten Immunsystem mit aktiver und passiver Immunisierung Allergische Reaktionen	Influenza, HIV / Aids Vergleichender Exkurs: Schutzmechanismen von Pflanzen
	Nicht zu viel und nicht zu wenig: Regulation des Blutzuckerspiegels 4 Std.	- Regelkreise in der Technik und Biologie - Hormonsystem im Überblick - Regulation durch Hormone / Diabetes mellitus	weitere Beispiele Störungen des Hormonhaushalts und Therapieansätze

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
9.1 Grundlagen der Vererbung Gene - Bauanleitungen für Lebewesen 20 Std.	Gene - Puzzle des Lebens 16 Std.	- Mendelsche Regeln - dominanter und rezessiver Erbgang - kodominante Vererbung beim AB0-System - Chromosomen - Erbanlagen	- verschiedene Erbgänge als Beispiele - Karyogramm erstellen (z.B. Frau und Mann)
	Genetische Familienberatung 4 Std.	Veränderungen des Erbgutes Stammbaumanalyse (nur Grundlagen)	ggf. Wirkungen verschiedener Mutagene ggf. Rot-Grün-Sehschwäche, weitere Beispiele

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
9.2 Individualentwicklung des Menschen Stationen eines Lebens und Verantwortung für das Leben 16 Std.	Embryonen und Embryonenschutz	Fortpflanzung und Entwicklung	Grundlagen des Embryonenschutzgesetzes, gesellschaftspolitische Diskussionen zu medizintechnischen Verfahren, Klonen
	6 Std.	Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren: Reproduktionsmedizin Schwangerschaftsabbruch	
	Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper 6	- Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung - Gefahren von Drogen	Wirkung von Drogen im Stoffwechsel, K.O.-Tropfen
4 Std.	Organspender werden?	- Aufbau und Funktion der Niere - Bedeutung der Niere als Transplantationsorgan - Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren: Transplantationsmedizin - Organspende und Organtransplantation	Immunsystem im Kontext von Organtransplantationen Weiteres Transplantationsorgan (Leber, Herz)

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 9.2 Evolutionäre Entwicklung Vielfalt und Veränderung -- eine Reise durch die Erdgeschichte 16 Std.	Den Fossilien auf der Spur	- Erdzeitalter - Belege für Evolution: - Fossilien und deren Entstehung - Datierungsmethoden	- Sedimentgesteine - lebende Fossilien: z.B. Perlboot, Quastenflosser, Ginkgo, Schachtelhelm - weitere relative und abs. Datierungsmethoden
	Lebewesen und Lebensräume - dauernd in Veränderung	- Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen - Evolutionsmechanismen: Mutation und Selektion - Wege der Erkenntnisgewinnung am Beispiel evolutionsbiologischer Forschung	Grundlagen der biolog. Systematik z.B. Quastenflosser z.B. Archaeopteryx ggf. weitere Evolutionsfaktoren ggf. Geschichte der Evolutionstheorie
	6 Std		
2 Std.	Vielfalt der Lebewesen als Ressource	- ausgewählte Aspekte kultureller Evolution: Vor- und Nachteile der Haltung von Heim- und Nutztieren, des Ackerbaus und Zuchtformen - Zukünftige Handlungsmöglichkeiten im Sinne einer nachhaltigen Weiterentwicklung im Kontext globaler Herausforderungen	Neandertaler ggf. Artenvielfalt als "natürliche Apotheke"

Schulinternes Curriculum Biologie

Sekundarstufe I – WP II Differenzierungskurs Naturwissenschaften

Jahrgangsstufe 8.1 – Schwerpunkt Biologie

Stand: 12/2015 (Knoe/Jesh)

Lehrwerk: Linder Biologie 2 (Schroedel-Verlag)

Überprüfung und Bewertung des Lernerfolgs gem. Kernlehrplan

- qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten, unter korrekter Verwendung der Fachsprache
- Analyse von Sachtexten, Graphiken oder Diagrammen
- Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Verhalten beim Experimentieren: Grad der Selbständigkeit, Beachtung der Vorgaben, Durchführungsgenauigkeit
- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen oder Bewerten von Ergebnissen
- Erstellung von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen und Experimenten, Präsentationen, Protokolle, Lernplakate, Modelle. Führung eines Heftes
- Erstellen und Vortragen eines Referates
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit
- Zwei **Kursarbeiten (1-2 U'std.)**, von denen eine durch ein kurzes Projekt mit Präsentation ersetzt werden kann.

Inhaltsfeld	Kontexte	Subkontexte	Anmerkung/Ergänzung
Jg. 8.1 Energie und Umwelt	Was ist Energie? 4 Std.	Energieformen, Energieumwandlung Energieerhaltungssatz	
So lebt der See 26 Std.	Untersuchung am stehenden Ge- wässer 6 Std.	Planung, Durchführung, Auswertung einer Exkursion zu einem nahen, ste- hendem Gewässer mit Messungen und Bestimmungen	z.B. Hanbruch-Teich Gruppenarbeit
	Produzenten des Gewässers sind an den Standort angepasst und betreiben Photo- synthese 10 Std.	- Gliederung des Litorals und Anpassung von typischen Pflanzenarten an Stand- ortfaktoren (darunter Erle/Weide, Schilf, Seerose, Wasserpest, Algen) - Blattaufbau und -funktion im Vergleich zum Buchenblatt - Grundlagen der Photosynthese	Experimente und mikro- skop. Untersuchungen, arbeitsteilige Gruppenar- beit
	Im Gewässer bestehen Nah- rungsnetze aus aerob lebenden Wassertieren. 8 Std.	- Nahrungsbeziehungen im Gewässer- ökosystem (Trophieebenen), Nahrungs- ketten und Nahrungsnetze - Beobachtung und Kenntnisse zu aus- gewählten Wirbellosen (z.B. Wasserfloh, Stechmücke, Libellen, Schneckenart) - Wirbeltiere am/im Gewässer (z.B. Stichling, Wasserfrosch, Teichmolch, Stockente, Blesralle, Graureiher) - Sauerstoffgehalt im Wasser und At- mungsorgane der Tiere - Energieumwandlung (Dissimilation) und Energiefluss im Nahrungsnetz - Kreislauf der Stoffe - Gewässer als offenes System	<i>(Grundlagen aus der Jgst. 6.2 aufgreifen)</i> Mikroskopische und Frei- landuntersuchungen, Sauerstoffmessungen und Experimente, meist in Gruppenarbeit Ggf. Projektarbeit als Ersatz für die Kursarbeit
	2 Std.	- Einfluss der Eutrophierung - Veränderung von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen - Biotop- und Artenschutz	
Ernährung des Menschen – nicht nur Energieversor- gung 8-10 Std.	Nahrung enthält Energie und Nährstoffe zum Leben	- Energieinhalt einer Mahlzeit - Nährstoffe und ihre Nachweise in Le- bensmitteln - Grund- und Leistungsumsatz - Ausgewogene Ernährung	Messungen Nachweisexperimente Tabellenauswertung