

Schulinterner Lehrplan für das Fach Biologie Jg.8/10 – Gesamtschule Weierheide (Stand August 2014)

Jg.	Kontextthemen	Inhaltsfelder und Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzerwartungen	Wichtige Aspekte der Kompetenzentwicklung
8	<p>Lebensgrundlage Wasser</p> <p>(Leben im und am Wasser)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zellen • Einzeller • Mikroorganismen • See und Teich und/oder Fließgewässer als Lebensräume • Lebensbedingungen in Gewässern 	<p>F 1.1 verstehen die Zelle als System</p> <p>F 2.1 beschreiben Zellen als strukturelle und funktionelle Grundeinheiten von Lebewesen</p> <p>F 3.1 erläutern die Bedeutung der Zellteilung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung</p> <p>E 1 mikroskopieren Zellen und stellen sie in einer Zeichnung dar</p> <p>E 6 führen Untersuchungen mit geeigneten quantifizierenden oder qualifizierenden Verfahren durch</p> <p>E 4 ermitteln mithilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten</p> <p>E 6 führen Untersuchungen mit geeigneten quantifizierenden oder qualifizierenden</p> <p>K 5 stellen biologische Systeme, z.B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar</p> <p>F 1.4 beschreiben und erklären Wechselwirkungen im Organismus, zwischen Organismen sowie zwischen Organismen und unbelebter Natur</p> <p>F 2.6 beschreiben und erklären die Anpasstheit ausgewählter Organismen an die Umwelt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Heuaufguss herstellen • Verschiedene Lebewesen kennen und beschreiben • Klassifizierung von Pflanzen und Tieren (Pflanzengürtel, Wasserpflanzen) • Einführung ökologischer Fachbegriffe (z.B. Ökosystem, Biotop, ökologische Nische,...) • Pflanzenzonen im Freiland (Feuchtbiotop der Schule) erkunden • Bestimmung verschiedener Parameter in einem Teich • Anpassung von Schilf und Seerosen ans Wasserleben, Temperatur, Wassertiefe, Sauerstoffgehalt

		<ul style="list-style-type: none"> • Stoffkreisläufe 	F 1.6 stellen einen Stoffkreislauf sowie den Energiefluss in einem Ökosystem dar	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Stoffkreisläufen in einem gesunden See • O₂ - /CO₂ – Kreislauf • Biologische Gleichgewichte
		<ul style="list-style-type: none"> • Nahrungsketten 	F 1.6 stellen einen Stoffkreislauf sowie den Energiefluss in einem Ökosystem dar	<ul style="list-style-type: none"> • Nahrungsbeziehungen in einem See
		<ul style="list-style-type: none"> • Gewässer als Müllkippen (Verantwortung des Menschen für seine Umwelt) • Eutrophierung • Folgen Umweltkatastrophen • anthropogene Einflüsse 	E 6 führen Untersuchungen mit geeigneten quantifizierenden oder qualifizierenden Verfahren durch F 1.3 erklären Ökosystem und Biosphäre als System F 3 kennen und erörtern Eingriffe des Menschen in die Natur und Kriterien für solche Entscheidungen K 1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen B 5 beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in einem Ökosystem B 7 erörtern Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe im Sinne der Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässergüte (Untersuchungen im Freiland) • Belastungen durch den Eingriff des Menschen • Folgen der Überdüngung für die Wasserqualität (Wasser unterschiedlicher Qualität vergleichen) • Tankerhavarien (Informationen aus der Presse sammeln)
		<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserreinigung 	E 6 planen einfache Experimente, führen die Experimente durch und/oder werten sie aus	<ul style="list-style-type: none"> • Schema einer Kläranlage • Versuche zur mechanischen, biologischen und zur chemischen Reinigung im Schülerexperiment

	<p><u>Optional</u> Körper und Leistung Bau und Leistungen des menschlichen Körpers, Fortführung und Vertiefung des Rahmenthemas aus Jahrgang 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Haltung und Bewegung 	<p>E 2 beschreiben Anatomie und Morphologie von Organismen E 9 wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an E 13 beurteilen die Aussagekraft eines Modells B 2 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Organe machen uns beweglich? • Aufbau und Funktion von Knochen und Muskeln • Muskeln in ihrer mikroskopischen Struktur beschreiben • Arbeitsweise der Muskulatur
		<ul style="list-style-type: none"> • Ernährung und Verdauung • Erkrankungen der Verdauungsorgane 	<p>F 2.4 beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen E 6 planen einfache Experimente, führen die Experimente durch und/oder werten sie aus K 1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen B 2 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Weg der Nahrung durch den Körper • Aufbau und Funktion der einzelnen Organe • Nachweise von Nahrungsbestandteilen (Zucker, Eiweiß, Stärke, Fett) • Vitamine und ihre Funktion • Unterscheidung von gesunder und ungesunder Ernährung • Häufige Erkrankungen und ihre Auslöser • Wie entsteht ein Magengeschwür? (Film Magen und Darm Quarks und Co.)

		<ul style="list-style-type: none"> • Blut und Blutkreislauf 	<p>F 2.4 beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen E 9 wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an E 13 beurteilen die Aussagekraft eines Modells</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion des Herzens und seinen Bestandteilen (Präparation eines Schweineherzes) • Bestandteile des Blutes und ihre Aufgaben erklären • Körper- und Lungenkreislauf • Blutgruppen (Unterscheidung und Bedeutung)
		<ul style="list-style-type: none"> • Atmung 	<p>F 2.4 beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen E 9 wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an E 13 beurteilen die Aussagekraft eines Modells E 5 führen Untersuchungen mit geeigneten qualifizierenden oder quantifizierenden Verfahren durch K 6 stellen Ergebnisse und Methoden biologischer Untersuchungen dar und argumentieren damit B 2 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bau und Funktion der Atmungsorgane • Bauchatmung und Brustatmung erklären • Gasaustausch erklären • Inhaltsstoffe von Zigarettenrauch analysieren • Atemvolumen bei trainierten und untrainierten Menschen vergleichen
		<ul style="list-style-type: none"> • Nervensystem, Hormone 	<p>E 10 analysieren Wechselwirkungen mit Hilfe von Modellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung von willkürlicher und unwillkürlicher Reaktion • Reiz-Reaktions-Schema

		<ul style="list-style-type: none"> • Der Sehsinn 	<p>E 9 wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an E 13 beurteilen die Aussagekraft eines Modells K 2 beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen mit Zeichnungen oder idealtypischen Bildern</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Strahlenoptik • Aufbau und Funktion des Auges • Augenfehler und ihre Korrektur (Sehtest) • Optische Täuschungen an Beispielen erklären
		<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit und Krankheit 	<p>K 1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen B 2 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infektionskrankheiten • Viren, Bakterien...
		<ul style="list-style-type: none"> • Sexualität 		<ul style="list-style-type: none"> • Familienplanung und Verhütung (Besuch bei pro familia) • AIDS (Kontakt zu aids- Hilfe)
	<p>Kommunikation und Verständigung (In Gemeinschaft lebende Tiere, Verhalten bei Tier und Mensch)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Zusammenleben in Tiergruppen 	<p>K 5 stellen biologische Systeme, z.B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation und Verhalten bei verschiedenen Tiergruppen • Die Organisation und Verständigung bei staatenbildenden Insekten • Erarbeitung der „Bienensprache“ (Rundtanz, Schwänzeltanz) • Die Organisation und Verständigung bei Herdentieren (z. B. Rangordnung eines Wolfsrudels) • Die „Katzensprache“ oder „Hundesprache“

		<ul style="list-style-type: none"> Mimik des Menschen 	<p>K 5 stellen biologische Systeme, z.B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vergleich der Mimik des Menschen mit der „Tiersprache“ Menschliche Ausdrucksmöglichkeiten
		<ul style="list-style-type: none"> Angeborenes und erlerntes Verhalten bei Tieren 	<p>K 5 stellen biologische Systeme, z.B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Lernmuster kennenlernen Fachbegriffe wie Instinkthandlung, Schlüsselreiz, Handlungskette, Prägung erarbeiten Unterscheidung von angeborenem und erlerntem Verhalten an praktischen Beispielen verdeutlichen (z.B. Verhalten von Stichlingen)
		<ul style="list-style-type: none"> Verhalten des Menschen 	<p>E 7 wenden Schritte aus dem experimentellen Weg der Erkenntnisgewinnung zur Erklärung an K 1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen K 5 stellen biologische Systeme, z.B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar K 8 erklären biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung B 2 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Versorgung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Unterscheidung von angeborenem und erlerntem Verhalten beim Menschen (in Schülerexperimenten) Beeinflussung von menschlichen Verhaltensweisen (z.B. Einfluss von Werbung auf unsere Verhaltensweisen)

	Geschichte der Erde (Stammesgeschichte der Lebewesen)	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Lebewesen im Laufe der Erdgeschichte 	F 3.5 beschreiben und erklären stammesgeschichtliche Verwandtschaft von Organismen	<ul style="list-style-type: none"> Herstellung einer Zeittafel der Erdgeschichte Erdentwicklung als ständig fortlaufender Prozess Organismen den Zeitaltern zuordnen Was sind Versteinerungen? Entwicklung von Urpferd zum heutigen Pferd
		<ul style="list-style-type: none"> Verwandtschaft von Lebewesen 	F 3.5 beschreiben und erklären stammesgeschichtliche Verwandtschaft von Organismen E 3 analysieren die stammesgeschichtliche Verwandtschaft bzw. ökologisch bedingte Ähnlichkeit bei Organismen durch kriteriengeleitetes Vergleichen F 3.6 beschreiben und erklären Verlauf und Ursache der Evolution an ausgewählten Lebewesen	<ul style="list-style-type: none"> Brückentiere: Vom Kriechtier zum Vogel- Der Archaeopteryx Homologe und analoge Organe Ähnlichkeit der Vordergliedmaßen bei Wirbeltieren
		<ul style="list-style-type: none"> Ursachen der Stammesentwicklung 	F 3.6 beschreiben und erklären Verlauf und Ursache der Evolution an ausgewählten Lebewesen F 3.7 erklären die Variabilität von Lebewesen	<ul style="list-style-type: none"> Theorie von Darwin in didaktisch reduzierter Form Entstehung neuer Tier- und Pflanzenarten Erste Einblicke in die Abstammungslehre an einem Beispiel

		<ul style="list-style-type: none"> • Abstammung des Menschen • Vom Naturmensch zum Kulturmensch 	<p>F 3.5 beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft von Organismen F 3.6 beschreiben und erklären Verlauf und Ursache der Evolution an ausgewählten Lebewesen E 3 analysieren die stammesgeschichtliche Verwandtschaft bzw. ökologisch bedingte Ähnlichkeit bei Organismen durch kriteriengeleitetes Vergleichen K 1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stammt der Mensch vom Affen ab? • Schädelvergleich • Werkzeugherstellung • Nutzung des Feuers • Bedeutung der menschlichen Sprache
--	--	---	--	--

Anmerkung zur individuellen Förderung: Allgemein bietet der Biologieunterricht aufgrund der hohen Frequenz von Gruppen- (experimentier)phasen Raum für individuelle Hilfen und Rückmeldungen. Zusätzlich ist individuelle Rückmeldung im Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen natürlich durch regelmäßige Kurztests und deren Besprechung sowie durch Feedback zu den Mitschriften gegeben. Das Einrichten von Moodle-Kursen ist geplant. Im schulinternen Lehrplan sind die Schwerpunkte individueller Förderung in Bezug auf die Kontextthemen explizit ausgewiesen.