



Schulinternes Curriculum für die Jahrgangsstufe 8

Inhaltsfeld	Fachlicher Kontext	Obligatorische Inhalte	Konzeptbezogene Kompetenzen Die SchülerInnen ...	Prozessbezogenen Kompetenzen Die SchülerInnen ...
ENERGIEFLUSS UND STOFFKREIS-LÄUFE	Regeln der Natur Erkunden eines Ökosystems (Wald)	<p>Vergleich tier. und pflanzl. Zelle mithilfe von Infotexten, -Arbeitsblättern und Folien und einmalige Mikroskopierübung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozess der Fotosynthese (Bedeutung Chlorophyll, Licht, CO₂/ Auswertung verschiedener Experimente → Film!) ▪ Entwicklung einer Wortgleichung (Wasser + Kohlenstoffdioxid $\xrightarrow{\text{Chlorophyll/Licht}}$ Sauerstoff + Stärke) ▪ Zusammenhang Fotosynthese – Zellatmung ▪ Differenzierung Laub-, Nadel- und Mischwald ▪ kurze Betrachtung Moose und Farne ▪ Auswirkungen der abiotischen Faktoren Licht und Feuchtigkeit auf Pflanzen (Ökogramm) und Tiere (Tag- und Nachtaktivität) ▪ Vegetation im Jahresverlauf (Faktor Licht!) ▪ Staatenbildung an einem ausgewähltem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen). (SY I/ II 1a) ▪ beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle. (SY I/ II 1b) ▪ beschreiben verschiedene differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen. (SF I/ II 1) ▪ erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie. (SF I/ II 6) ▪ unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen. (SF I/ II 3) ▪ beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge.(SY I/ II 3a) ▪ erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem z. B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit. (SY I/ II 4) ▪ beschreiben ein ausgewähltes Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten.(EW I 8) ▪ beschreiben das Zusammenleben in Tierverbänden. 	<p>E3/ E5 (Mikroskopieren und einführende Bestimmungsübung von Planktonorganismen aus Wasserproben)</p> <p>E5 (Skizzieren verschiedener Zelltypen)</p> <p>E4 /E5/ E9/ E10 (E13) (Mikroskopieren und Zeichnen von verschiedenen Blattquerschnitten; Chromatographie von Blattfarbstoffen; einfache Versuche zur Fotosynthese)</p> <p>E5/ E6/ E9/ E10/ B7 (Kartierung einer Schulgartenregion, Erfassung, Dokumentation und Auswertung ausgewählter Parameter, Zeigerpflanzen als Umweltbarometer)</p>



		<ul style="list-style-type: none"> Renaturierung und konzeptionelle Betrachtung der Veränderungen an der Seseke (Nebenfluss der Lippe im Stadtbereich Kamen) 	<p>Verantwortung für Mitmenschen und die Umwelt. (EW II 13)</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben langfristige Veränderungen von Ökosystemen. (EW I/ II 9a). beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmal nachhaltiger Entwicklung. (SY I/ II 8b) 	
EVOLUTIONÄRE ENTWICKLUNG	<p>Vielfalt und Veränderung – eine Reise durch die Erdgeschichte Den Fossilien auf der Spur</p> <p>Lebewesen und Lebensräume – dauernd in Veränderung</p> <p>Vielfalt der Lebewesen als Ressource</p>	<ul style="list-style-type: none"> Entstehung von Fossilien (Erdzeitalter; Schichtenfolge, Kontinentalverschiebung, Altersbestimmung) Stammbaum der Wirbeltiere (Merkmale der Wirbeltierklassen; Bedeutung von Brückentieren) Pflanzen erobern das Land Grundlagen der Veränderung: Neukombination und Mutation Selektion als Evolutionsmechanismus am Beispiel Birkenspanner (ergänzend Selektionsspiel oder Simulation) Bedeutung der Isolation bei der Artbildung (Artdefinition) Darwin – Hauptvertreter der Evolutionstheorie Stammesentwicklung des Menschen Klimawandel und der Vorteil der Primaten Vormensch, Frühmensch, Jetztmensch (Rolle des aufrechten Gangs und des Gehirnvolumens) <p>mögliche Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> wirtschaftlicher Wert (z.B. Herstellung von Arzneimitteln, nachwachsende Rohstoffe, Oberflächenbehandlung -Lotuseffekt) <p>Wege der Erkenntnisgewinnung am Beispiel evolutionsbiologischer Forschung</p>	<ul style="list-style-type: none"> nennen Fossilien als Belege für Evolution. (EW II 11a) beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen und Tiere. (EW I/ II 10a) beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation. (EW II 12) erläutern an einem Beispiel Mutation und Selektion als Mechanismen der Evolution (z. B. Vogelschnäbel). (EW II 11b) erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z.B. an Schnabelform – Nahrung, Blüten – Insekten. (SF I/ II 17) beschreiben die Abstammung des Menschen. (EW I/ II 10b) 	<p>E3/ E10/ E12/ B8 (Modellversuche mit Gips zur Fossilienentstehung; Projekt Archaeopteryx → Infoplakate erstellen)</p> <p>E4/ E12/ B8 (Simulation von Selektionsprozessen; Rollenspiel/ Streitgespräch „Lamarck vs. Darwin)</p> <p>E1/ E3/ E10 Vergleich von Hominidenschädeln; Stammbäume erstellen</p> <p>E7/ E8 (Internetrecherche zu ausgewählten Themen und Erstellen einer Infowand)</p>



<p>KOMMUNIKATION UND REGULATION</p>	<p>Erkennen und reagieren</p> <p>Signale: senden, empfangen und verarbeiten</p> <p>Nicht zu viel und nicht zu wenig: Zucker im Blut</p> <p>Krankheitserreger erkennen und abwehren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau und Funktion des Nervensystems ▪ Reiz-Reaktionsschema ▪ Bau und Funktion der Nervenzelle ▪ Bau und Funktion eines Sinnesorgans (Auge) ▪ Grundkenntnisse Bau und Funktion des Gehirns ▪ Speichern von Informationen (Kurzzeit-, Langzeitgedächtnis; Lerntypen) ▪ Bau und Funktion des Rückenmarks ▪ Regelung durch Hormone ▪ Bau und Funktion von Hormonen (Übersicht) ▪ Steuerung der Hormonfreisetzung (Regelkreis) ▪ Regelung des Blutzuckerspiegels ▪ Diabetes I und II ▪ Grundaufbau Bakterien ▪ Vorstellung und Erklärung verschiedener bakterieller Infektionskrankheiten ▪ Vermehrung von Bakterien ▪ Vorstellung und Erklärung verschiedener bakterieller Infektionskrankheiten ▪ Abwehr bakterieller Infektionskrankheiten (Antibiotika) ▪ Grundaufbau Viren ▪ Virusvermehrung ▪ Viren als Krankheitserreger (AIDS??) ▪ Abwehr viraler Krankheitserreger ▪ Ablauf der Immunreaktion ▪ Aktive und passive Immunisierung ▪ Bedeutung Impfbuch und Impfplan ▪ Parasiten des Menschen ▪ Allergien (Pollen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenhang mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktionsschema). (SF II/ 9a) ▪ stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung. (SY I/ II 2b). ▪ beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorgangs über einfache Gedächtnismodelle. (SF II/ 9b). ▪ erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone ▪ stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung. (SY I/ II 2b) ▪ beschreiben typische Merkmal von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau. (SF I/ II 2.a) ▪ beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmateriale) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel). (SF I/ II 2.b) ▪ nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktion (humorale und zelluläre Abwehr). (SF I/ II 14a) ▪ beschreiben Antigen- und Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung. (SF I/ II 14b) ▪ erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten z.B. Malariaerreger. (EW II 7). 	<p>E3/ E4/ E9 (Planung, Durchführung, Protokollierung und Auswertung von Experimenten zur Reaktionszeitmessung)</p> <p>E3/ E4 (Erkundung des Lernvorgangs mit Hilfe eines Fingerlabyrinths; Lerntypentest)</p> <p>E7/ E10/ B2/ B7/ B8 (Recherche und vergleichende Darstellung von Zuckergehalten verschiedener Lebensmittel; Umgang mit Regelkreismodellen; Rollenspiele/ Fallschilderungen oder Expertenbefragung Diabetiker)</p> <p>E7/ E8/ E10/ E13/ B5/ B7 (Schematische Darstellungen Immunsystem auswerten; Expertenrunde zu verschiedenen Infektionskrankheiten oder Kurzreferate; Internetrecherche zur Ermittlung aktueller Daten mit Ergebnisdarstellung in Diagrammform; Check des eigenen Impfkalenders → Impflücken!))</p>
--	---	--	---	---



Schwerpunkte der Leistungsbewertung Ende der Jahrgangsstufe 8:

- Wiedergabe, Anwendung und Zusammenfassung von gelernten U-Inhalten sowie Erkennen von relevanten Fragestellungen
- sachgerechtes Beschreiben und Erklären biologischer Sachverhalte bei klarer Unterscheidung von Beschreibung und Interpretation
- komplexere Abbildungen/ Skizzen, Diagramme und Tabellen selbstständig beschreiben und anfertigen sowie mit Hilfe analysieren, interpretieren und beurteilen
- quantitative und qualitative Experimente mit Hilfe planen, selbstständig durchführen, protokollieren und auswerten
- Kurzreferate verfassen und in Vorträgen mit medialer Unterstützung präsentieren
- Bestimmungsübungen durchführen und bei der Anlage eines Herbariums anwenden
- Gruppenarbeiten selbstständig organisieren, durchführen und Ergebnisse angemessen präsentieren