

JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE FÜR ALLE - 3. Klasse“ *

ENTWICKLUNGSGESCHICHTE - ERDE UND LEBEWESSEN		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
September	... den Ablauf der Entstehung des Universums, der Galaxien, des Sonnensystems und der Erde zeitlich und inhaltlich beschreiben. ... den Zusammenhang zwischen Schwerkraft, Rotation und Planetenbildung erklären. ... mit altersgemäßer Sprache den Unterschied zwischen inneren Gesteinsplaneten und äußeren Gasplaneten erläutern. ... die Rolle von Vulkanausbrüchen, Lava und Wasserdampf bei der frühen Entwicklung der Erdoberfläche nachvollziehen und grafisch darstellen. ... den inneren Aufbau der Erde (Erdkruste, Erdmantel, Erdkern) benennen und die Eigenschaften der einzelnen Schichten beschreiben. ... erklären, wie Bewegungen im Erdmantel zur Plattentektonik führen. ... mithilfe von Modellen oder Skizzen den Schalenbau der Erde darstellen. ... Zusammenhänge zwischen dem Aufbau der Erde und geologischen Phänomenen wie Vulkanausbrüchen oder Erdbeben erläutern. ... können die Bewegungen der Erdplatten beschreiben und erklären, wie sie Erdbeben, Gebirge und Vulkane verursachen. ... mithilfe eines Modells die Vorgänge an Plattengrenzen nachvollziehen und präsentieren. ... verschiedene Arten von Plattengrenzen (konvergent, divergent, transform) unterscheiden und deren geologische Folgen erklären. ... anhand von Karten oder Modellen typische Naturscheinungen an Plattengrenzen (z. B. Vulkane, Erdbeben, Gebirgsbildung) zuordnen und beschreiben. ... grundlegende Kriterien zur Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit von Online-Quellen anwenden. ... seriöse von unseriösen Webseiten anhand konkreter Merkmale (z. B. Impressum, Quellenangabe, Sprache) unterscheiden. ... erklären, wie Fossilien entstehen und welche Bedingungen dafür notwendig sind. ... verschiedene Arten von Fossilien beschreiben und benennen. ... anhand von Fossilien Rückschlüsse auf frühere Lebensräume und ausgestorbene Lebewesen ziehen. ... die Bedeutung von Fossilien für die Erforschung der Erdgeschichte erläutern. ... die Erdgeschichte in ihre Hauptzeitalter gliedern und benennen. ... wichtige Ereignisse und Entwicklungen den jeweiligen Erdzeitaltern zuordnen. ... erklären, wie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Erdgeschichte erforschen und datieren. ... Zeitleisten und Übersichtstabellen zur Erdgeschichte lesen, interpretieren und verwenden. ... das Präkambrium zeitlich in der Erdgeschichte einordnen. ... erklären, wie sich in der Erdurzeit erste einfache Lebensformen entwickelten. ... beschreiben, welche geologischen und klimatischen Bedingungen im Präkambrium herrschten. ... den Zusammenhang zwischen der Sauerstoffbildung durch Cyanobakterien und der Entwicklung höherer Lebensformen darstellen.	1. Entstehung der Erde 2. Aufbau der Erde Untersuchung: Plattentektonik Untersuchung: Vorgänge an Plattengrenzen M1: Online Quellen bewerten 3. Fossilien 4. Einteilung der Erdgeschichte 5. Erdurzeit – Das Präkambrium

* (Diese Jahresplanung können Sie für Ihre individuelle Planung als Word-Dokument auf unserer Homepage downloaden.)

JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE FÜR ALLE - 3. Klasse“

ENTWICKLUNGSGESCHICHTE - ERDE UND LEBEWESSEN		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
Oktober	... die sechs geologischen Zeitabschnitte des Paläozoikums benennen und zeitlich einordnen. ... wichtige Entwicklungen im Tier- und Pflanzenreich des Paläozoikums beschreiben ... erklären, welche Veränderungen der Kontinente und Meere im Verlauf des Paläozoikums stattfanden. ... Ursachen und Auswirkungen der Massenaussterben am Ende des Paläozoikums darstellen. ... zentrale Merkmale der Erdzeitalter Trias, Jura und Kreide charakterisieren. ... bedeutende Tiergruppen wie Dinosaurier und erste Vögel identifizieren und zuordnen. ... den Zusammenhang zwischen geologischen Veränderungen und der Entwicklung der Lebewesen im Mesozoikum analysieren. ... das Massenaussterben am Ende der Kreidezeit erklären und seine Folgen erläutern. ... die wichtigsten Entwicklungsschritte von Säugetieren und Vögeln im Känozoikum beschreiben. ... die klimatischen Veränderungen der Erdneuzeit veranschaulichen und deren Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt darlegen. ... die Entwicklung des Menschen im Känozoikum zeitlich einordnen und in Grundzügen erklären. ... mithilfe von Beispielen aufzeigen, wie sich die Erdoberfläche und Lebensräume im Verlauf der Erdneuzeit verändert haben. ... die stammesgeschichtliche Entwicklung der Wirbeltiere von den ersten Fischen bis zum Menschen nachvollziehen. ... zentrale Anpassungen der Wirbeltiere an das Leben im Wasser und an Land benennen und erläutern. ... Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen verschiedenen Wirbeltierklassen herausarbeiten und vergleichen. ... wichtige Evolutionssprünge bei Wirbeltieren anhand von Beispielen aus der Erdgeschichte veranschaulichen. ... die wichtigsten Stationen der menschlichen Evolution benennen und zeitlich einordnen. ... bedeutende körperliche und geistige Merkmale früher Homininen beschreiben und vergleichen. ... Theorien zur Herkunft des modernen Menschen erklären und bewerten. ... mithilfe von Fossilienfunden und Abbildungen die Entwicklung von Werkzeuggebrauch und Sprache analysieren. ... das Prinzip der Kladistik als Methode zur Darstellung evolutionärer Verwandtschaft erläutern. ... Kladogramme lesen, interpretieren und erstellen, um Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Organismen darzustellen. ... Unterschiede zwischen klassischen Ordnungsprinzipien und der Kladistik herausarbeiten und begründen. ... Merkmale verschiedener Tier- und Pflanzengruppen vergleichen, um daraus evolutionäre Verwandtschaft abzuleiten.	6. Erdaltertum – Das Paläozoikum 7. Erdmittelalter – Das Mesozoikum 8. Erdneuzeit – Das Känozoikum 9. Entwicklung der Wirbeltiere 10. Entwicklung des Menschen 11. Kladistik – Verwandtschaft darstellen

JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE FÜR ALLE - 3. Klasse“

GEOLOGIE		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
November	... grundlegende Aufgaben und Fragestellungen der Geologie beschreiben. ... erläutern, welche Bedeutung geologisches Wissen für den Alltag und den Umweltschutz hat. ... Anwendungsbereiche der Geologie in Technik, Bauwesen und Rohstoffgewinnung aufzeigen. ... konkrete Beispiele für geologische Untersuchungsmethoden nennen und deren Nutzen erklären. ... die drei Hauptarten von Gesteinen (Magmatite, Sedimente, Metamorphite) unterscheiden und charakterisieren. ... typische Beispiele für jede Gesteinsart benennen und beschreiben. ... den Kreislauf der Gesteine erläutern und grafisch darstellen. ... den inneren Aufbau von Gesteinen analysieren und mit einfachen Methoden untersuchen. ... die wichtigsten geologischen Großräume Österreichs (z. B. Alpen, Böhmisches Masse, Molassezone) lokalisieren und unterscheiden. ... den geologischen Aufbau Österreichs mit Hilfe von Karten und Profilen beschreiben. ... erklären, wie tektonische Prozesse zur heutigen geologischen Struktur Österreichs geführt haben. ... regionale Unterschiede in Gesteinsvorkommen erkennen und deren Entstehung nachvollziehen.	1. Aufgaben der Geologie 2. Gesteinsarten und Kreislauf der Gesteine 3. Geologischer Aufbau Österreichs
ÖKOSYSTEM BODEN		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
Dezember	... die wichtigsten Bestandteile und Schichten eines Bodens benennen und beschreiben. ... erklären, welche Funktionen der Boden für Menschen, Pflanzen und Tiere erfüllt. ... verschiedene Bodenarten unterscheiden und deren Eigenschaften vergleichen. ... Maßnahmen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von Böden beurteilen. ... wichtige Bodenlebewesen wie Regenwurm, Assel oder Milbe erkennen und deren Lebensweise erläutern. ... die Rolle von Bodenlebewesen im Nährstoffkreislauf beschreiben. ... mithilfe einfacher Experimente Lebewesen im Boden nachweisen und beobachten. ... bewerten, warum der Schutz von Bodenlebewesen für die Bodenfruchtbarkeit wichtig ist. ... verschiedene Bodenarten (z. B. Sand-, Lehm-, Tonboden) unterscheiden und deren Eigenschaften erklären. ... die Entstehung unterschiedlicher Bodentypen anhand von Klima- und Gesteinseigenschaften beschreiben. ... Bodenprofile lesen, vergleichen und charakterisieren. ... Zusammenhänge zwischen Bodentyp, Nutzung und regionaler Landschaft aufzeigen. ... verschiedene Gefährdungen des Bodens (z. B. Erosion, Versiegelung, Verschmutzung) benennen und erklären. ... Beispiele für menschliche Eingriffe nennen, die zur Bodendegradation führen. ... die Folgen von Bodenzerstörung für Umwelt, Landwirtschaft und Gesellschaft beurteilen. ... Maßnahmen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von Böden vorschlagen und begründen.	1. Boden – Grundlage des Lebens 2. Lebewesen des Bodens 3. Böden und ihre Vielfalt 4. Gefahren für den Boden

JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE FÜR ALLE - 3. Klasse“

ATMUNG		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
Jänner	... den Zusammenhang zwischen Atmung und Energiegewinnung im menschlichen Körper beschreiben. ... die Bedeutung von Sauerstoff für lebenswichtige Körperfunktionen erläutern. ... einfache Experimente zur Atmung durchführen und auswerten. ... den Weg der Atemluft durch den Körper nachvollziehen und darstellen. ... den Aufbau und die Funktion der Tracheenatmung bei Insekten beschreiben. ... die Unterschiede zwischen der Atmung von Insekten und Wirbeltieren vergleichen. ... anhand von Modellen oder Abbildungen den Verlauf der Luft durch das Tracheensystem nachvollziehen. ... erklären, wie die Körpergröße von Insekten mit ihrer Atmungsweise zusammenhängt. ... die Entwicklung der Lungenatmung bei Wirbeltieren im Verlauf der Evolution darstellen. ... die Lungenstruktur verschiedener Tiergruppen (Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere) unterscheiden und erläutern. ... erklären, wie sich Bau und Funktion der Lunge an den jeweiligen Lebensraum angepasst haben. ... die Effizienz der Vogel- und Säugetieratmung im Vergleich zur Atmung von Amphibien bewerten. ... den Bau und die Funktionsweise der Kiemen bei Fischen beschreiben. ... erklären, wie der Gasaustausch über Kiemen in einem wasserlebenden Organismus funktioniert. ... den Gegenstromprinzip-Mechanismus bei der Kiemenatmung veranschaulichen. ... die Vorteile und Grenzen der Kiemenatmung in verschiedenen aquatischen Lebensräumen analysieren.	1. Atmen – Warum? 2. Atmung der Insekten 3. Lungen – Evolution von Effizienz 4. Kiemen
DAS HERZKREISLAUFSYSTEM		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
Februar	... die Bestandteile des Blutes benennen und deren jeweilige Funktionen erklären. ... die Aufgaben des Blutes im Transport, in der Abwehr und bei der Temperaturregulation darstellen. ... die Bedeutung der Blutgerinnung anhand eines Beispiels beschreiben. ... den Blutkreislauf skizzieren und den Weg des Blutes durch den Körper nachvollziehen. ... den Weg des Blutes durch den Körper beschreiben und die Aufgaben von Herz, Arterien, Venen und Kapillaren erklären. ... mithilfe von Abbildungen den Aufbau des Herzens und den Unterschied zwischen Körper- und Lungenkreislauf erläutern. ... die Bedeutung des Blutkreislaufs für den Sauerstoff- und Nährstofftransport im Körper nachvollziehen. ... einfache Modelle oder Skizzen nutzen, um Kreislaufprozesse darzustellen und zu erklären.	1. Multitalent Blut 2. Der Blutkreislauf

JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE FÜR ALLE - 3. Klasse“

KREISLAUF - MENSCH - GESUNDHEIT		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
März	... den Blutkreislauf als Teil des menschlichen Organsystems einordnen und dessen Zusammenarbeit mit anderen Systemen (z. B. Atmung, Verdauung) erläutern. ... die zentrale Rolle des Blutkreislaufs für die Versorgung und Entsorgung im Körper beschreiben. ... die Funktion des Herzens im Zusammenspiel mit Blut und Gefäßen darstellen. ... einfache Schaubilder analysieren und die Wechselwirkungen zwischen Blutkreislauf und anderen Körperfunktionen erklären. ... häufige Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (z. B. Bluthochdruck, Herzinfarkt) benennen und in ihren Grundzügen erklären. ... Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erkennen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit beschreiben. ... Maßnahmen zur Vorbeugung von Kreislauferkrankungen erläutern und auf ihren eigenen Alltag beziehen. ... mithilfe geeigneter Quellen Informationen zu Kreislauferkrankungen recherchieren, vergleichen und kritisch bewerten. ... ihren eigenen Lebensstil in den Bereichen Bewegung, Ernährung, Erholung und Suchtverhalten reflektieren und bewerten. ... auf Basis der Ergebnisse des Lebensstilschecks individuelle Verbesserungsvorschläge für ihre Gesundheit formulieren.	1. Blutkreislauf als Teil des Ganzen 2. Erkrankungen des Kreislaufs PROJEKT: Lebensstilscheck
DAS MEER ALS LEBENSRAUM		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
April	... die weltweite Verteilung der Meere beschreiben und wichtige Ozeane benennen. ... erklären, warum das Meer ein vielfältiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist. ... Beispiele für verschiedene Lebenszonen im Meer unterscheiden (z. B. Küsten, Tiefsee, Korallenriffe). ... erläutern, welche Bedeutung die Meere für das Klima und die Versorgung des Menschen haben. ... erklären, welche Rolle das Plankton als Grundlage des marinen Nahrungsnetzes spielt. ... Produzenten, Konsumenten und Destruenten im Nahrungsnetz des Meeres benennen und einordnen. ... einfache Nahrungsnetze im Meer zeichnen und die Abhängigkeiten zwischen den Lebewesen beschreiben. ... Zusammenhänge zwischen Umweltveränderungen (z. B. Temperaturanstieg, Verschmutzung, Überfischung) und dem Gleichgewicht im Nahrungsnetz des Meeres beschreiben und deren Auswirkungen auf verschiedene Meereslebewesen nachvollziehen. ... typische Lebensbedingungen im offenen Meer benennen und beschreiben. ... ausgewählte körperliche und verhaltensbezogene Anpassungen von Meereslebewesen an ihren Lebensraum erklären. ... Unterschiede in der Fortbewegung und im Körperbau zwischen Bewohnern des offenen Meeres und anderer Lebensräume vergleichen.	1. Das Meer – weltweiter Lebensraum 2. Grundlage des Nahrungsnetzes im Meer 3. Offenes Meer – Anpassungen ans Wasser

JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE FÜR ALLE - 3. Klasse“

DAS MEER ALS LEBENSRAUM		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
April	... mithilfe einfacher Experimente oder Beobachtungen nachvollziehen, wie physikalische Eigenschaften des Wassers (z. B. Auftrieb, Lichtverhältnisse) das Leben im offenen Meer beeinflussen. ... mithilfe einfacher Experimente erklären, warum manche Gegenstände oder Lebewesen im Wasser schwimmen und andere sinken. ... den physikalischen Begriff „Auftrieb“ verstehen und in Zusammenhang mit der Lebensweise von Meerestieren bringen. ... typische Lebensbedingungen im offenen Meer beschreiben. ... verschiedene Lebensweisen von Meeresbewohnern (z. B. Schwimmer, Schwebetiere, Jäger) unterscheiden und zuordnen. ... Zusammenhänge zwischen Lebensweise und Körperbau von Meerestieren erklären. ... ökologische Anpassungen von Lebewesen im offenen Meer analysieren und erläutern. ... typische Merkmale von Meeressäugern beschreiben und erklären, wie sie an das Leben im Wasser angepasst sind. ... verschiedene Strategien des Tieftauchens bei Meeressäugern erläutern. ... die Unterschiede zwischen Meeressäugern und Fischen hinsichtlich Bau und Atmung darstellen. ... ausgewählte Meeressäuger anhand ihrer Lebensweise, Ernährung und Tauchverhalten charakterisieren.	UNTERSUCHUNG: Auftrieb in Wasser 4. Offenes Meer - Lebensweisen 5. Meeressäuger und Tieftaucher
DAS MEER ALS LEBENSRAUM		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
Mai	... den Begriff „Schelfmeer“ definieren und seine Entstehung geologisch erklären. ... die besondere Bedeutung von Schelfmeeren für marine Ökosysteme beschreiben. ... wirtschaftliche Nutzungen von Schelfmeeren (z. B. Fischerei, Rohstoffe) benennen und bewerten. ... ökologische Herausforderungen und Gefährdungen von Schelfmeeren analysieren und mögliche Schutzmaßnahmen diskutieren. ... den Aufbau und die Lebensweise tropischer Korallenriffe beschreiben. ... die Bedeutung von Korallenriffen für die marine Biodiversität erklären. ... Gefährdungen wie Korallenbleiche, Verschmutzung oder Klimawandel benennen und deren Ursachen erläutern. ... Möglichkeiten zum Schutz tropischer Korallenriffe erkennen und einfache Handlungsansätze diskutieren. ... die besonderen Umweltbedingungen in den Polarmeeren und der Tiefsee beschreiben. ... typische Anpassungen von Lebewesen an Kälte, Dunkelheit und hohen Druck erklären. ... Unterschiede zwischen Polarmeer und Tiefsee hinsichtlich Biodiversität und Lichtverhältnissen vergleichen. ... aktuelle Bedrohungen dieser Lebensräume (z. B. Klimawandel, Rohstoffabbau) benennen und reflektieren.	6. Schelfmeere 7. Der Mensch und das Meer 8. Polarmeere und Tiefsee

JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE FÜR ALLE - 3. Klasse“

DAS MEER ALS LEBENSRAUM		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
Mai	... wesentliche Informationen zum Lebensraum, zu den körperlichen Merkmalen und zur Lebensweise des Eisbären recherchieren und in einem Steckbrief zusammenfassen. ... die Anpassungen des Eisbären an die extremen Bedingungen der Arktis sachgerecht beschreiben. ... verschiedene menschliche Nutzungsformen der Meere benennen und beschreiben. ... Ursachen und Folgen der Meeresverschmutzung erklären. ... die Bedeutung nachhaltiger Fischerei für den Erhalt mariner Ökosysteme beurteilen. ... eigene Beiträge zum Schutz der Meere reflektieren und Handlungsmöglichkeiten aufzeigen.	PROJEKT: Steckbrief Eisbär
LEBENSRAUM SÜSSWASSER		
MONAT	Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...	LEHRERBUCHKAPITEL
Juni	... die einzelnen Stationen des Wasserkreislaufs (Verdunstung, Kondensation, Niederschlag, Versickerung, Abfluss) benennen und erklären. ... den Weg des Wassers in der Natur anhand eines einfachen Schemas darstellen. ... die Bedeutung des Wasserkreislaufs für Natur und Mensch erläutern. ... den Einfluss menschlicher Eingriffe auf den natürlichen Wasserkreislauf erkennen und bewerten. ... die typischen Merkmale und Unterschiede von Bach und Fluss beschreiben. ... den Verlauf eines Fließgewässers von der Quelle bis zur Mündung darstellen. ... die Bedeutung von Bächen und Flüssen für Mensch, Tier und Pflanze erläutern. ... die Auswirkungen menschlicher Eingriffe auf Fließgewässer erklären und bewerten. ... zwischen Tümpel, Weiher und See anhand ihrer Merkmale unterscheiden. ... typische Tier- und Pflanzenarten dieser stehenden Gewässer benennen und beschreiben. ... die Entstehung und Entwicklung verschiedener Stillgewässer erklären. ... die Bedeutung von stehenden Gewässern für das Ökosystem beurteilen. ... menschliche Eingriffe in natürliche Gewässer erkennen und benennen. ... die ökologischen Folgen von Gewässerverschmutzung und -regulierung erklären. ... Maßnahmen zum Schutz und zur Renaturierung von Gewässern beschreiben. ... eigene Handlungsmöglichkeiten zum nachhaltigen Umgang mit Gewässern reflektieren.	1. Der Wasserkreislauf 2. Wasserläufe – Bach und Fluss 3. Tümpel, Weiher und See 4. Einfluss des Menschen auf Gewässer