

Lise-Meitner-Gymnasium - Schulinternes Curriculum für das Fach Biologie für die Jahrgangsstufe 7

Inhaltsfeld (BK) <ul style="list-style-type: none"> fachlicher Kontext 	Inhaltliche Konkretisierung	methodische und materialbezogene Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen System (S) Struktur und Funktion (SF) Entwicklung (E)	Prozessbezogene Kompetenzen Erkenntnisgewinnung (EG) Bewertung (BE) Kommunikation (KO)
1. Halbjahr <u>Ökologie/Energiefluss und Stoffkreisläufe</u> Regeln der Natur <ul style="list-style-type: none"> Erkunden eines Ökosystems 	Ökosystem Wald: <ul style="list-style-type: none"> Abiotische und biotische Faktoren Nahrungsbeziehungen (Produzenten, Konsumenten, Destruenten) Energieumwandlung (Fotosynthese vs. Zellatmung), Energiefluss Veränderung von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen Arten- und Biotopschutz, Nachhaltigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Erkundung eines Biotops Bestimmung nach einfachen Bestimmungsschlüsseln Kennübungen zu Laub- und Nadelbäumen (optional: Farne und Moose); Beschluss der FK: Anfertigung eines Gehölzpflanzen-Herbariums Kartierung (<i>Areal im Stadtpark</i>) Arbeiten mit der Lupe, Mikroskopieren (tierische und pflanzliche Zelle im Vergleich) Zeichnen ausgewählter Pflanzen Bodenuntersuchung; Untersuchung von Laubstreu 	<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen. (SF) erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie. (SF) beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt. (SF) erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem. (SF) beschreiben und erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung. (SF) beschreiben exemplarisch den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen. (SF) erklären Anpasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen die- 	<ul style="list-style-type: none"> erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. (EK2) analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen. (EK3) mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar. (EK5) ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten. (EK6) stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus. (EK 9) interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären

			<p>se z. B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüteninsekten. (SF)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben ein ausgewähltes Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten. (E) • beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen. (E) • beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen. (E) • beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen. (E) • bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt. (E) • beschreiben das Zusammenleben in Tierverbänden, z. B. einer Wirbeltierherde oder eines staatenbildenden Insekts. (S) • beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge. (S) • beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre. (S) • erklären die Bedeutung 	<p>diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.(EK 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen und naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. (EK 11) • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. (EK12) • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u.a. Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem. (EK) • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus. (K1) • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie be-
--	--	--	---	--

			<p>ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem z. B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit. (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften. (S) • erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus. (S) • erläutern die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre. (S) • beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze. (S) • beschreiben den Kohlenstoffkreislauf. (S) • beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem. (S) • beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung. (S) 	<p>gründet adressatengerecht. (K2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team. (K3) • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen. (K4) • dokumentieren und präsentieren ihre Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen. (K5) • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln. (K3) • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. (K7) • unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen. (B2)
--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt. (B9) • bewerten an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung. (B10)
<ul style="list-style-type: none"> • Treibhauseffekt – die Biosphäre verändert sich 	<ul style="list-style-type: none"> • Treibhauseffekt • Treibhausgase als Barriere für Wärmestrahlung • CO₂ und Methangas als Treibhausgase • Nachhaltigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Internetrecherche und Dokumentationen zum Treibhauseffekt • Interpretation von Graphen und Tabellen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und beschreiben seine Bedeutung für die Biosphäre. (S) • beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten. (S) 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. (EK) • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht. (K2) • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. (B7) • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt. (B9) • erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit. (B11)

<p>2. Halbjahr</p> <p>Evolutionäre Entwicklung</p> <p>Vielfalt und Veränderung – eine Reise durch die Erdgeschichte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Fossilien auf der Spur 	<ul style="list-style-type: none"> • Erdzeitalter, Datierung • Fossilien 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitleisten 	<ul style="list-style-type: none"> • nennen Fossilien als Belege für Evolution. (E) 	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. (EK2) • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen. (EK3) • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team. (K3) • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen. (K5)
<ul style="list-style-type: none"> • Lebewesen und Lebensräume - dauernd in Veränderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolutionstheorien (Darwin/Lamarck) • Evolutionsmechanismen • Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen • Artentstehung 	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Stammbäumen • Tabellarischer Vergleich von Wirbeltiermerkmalen • Landgang der Wirbeltiere 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere. (E) • beschreiben die Abstammung des Menschen. (E) • erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z.B. Vogelschnäbel). 	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. (EK2) • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen. (EK3) • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien)

			(E)	<p>und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. (EK7)</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. (EK8) • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team. (K3) • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen. (K4) • dokumentieren und präsentieren ihre Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen. (K5) • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur (Analyse von Wechselwirkungen), Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. (EK12) • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. (B8)
--	--	--	-----	--