

5.1

Inhaltsfeld/ Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen - Struktur und Funktion (SF) - Entwicklung (E) - System (S) Die Schülerinnen und Schüler...	Prozessbezogene Kompetenzen - Erkenntnisgewinnung (EK) - Kommunikation (K) - Bewertung (B) Die Schülerinnen und Schüler...	Material / Methoden schulinterne Konkretisierung (Vorschläge)
Was ist Biologie?			
<ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichen des Lebendigen 			<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsbelehrung • Information über die Anforderungen an die Heftführung
Bau und Leistungen des menschlichen Körpers			
Bewegungssystem <ul style="list-style-type: none"> • Bau und Funktion: Skelett des Menschen, Vergleich mit anderen Skeletten • Bau und Funktion der Muskulatur • Haltungsschäden 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltieres. (SF) • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken z.B. Muskeln. (S) 	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. (EK 2) • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. (EK 4) • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. (EK 10) • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. (EK 12) 	<ul style="list-style-type: none"> • Skelett Mensch im Vergleich zur Katze (→ Sammlung) • Einfache Experimente zum Aufbau von Gelenken und zur Funktion des Knorpels • Versuch zur Stabilität von Röhrenknochen (Papier und Gewichte) • Einsatz von Gelenkmodellen (→ Sammlung) • Schülerversuche (u.a. Kniebeugen) • GIDA Film: Muskel und Energie <p><u>Absprache zur Kompetenzüberprüfung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Übung zum Bewegungssystem

Schulinterner Lehrplan Gymnasium Lohmar – Biologie Klasse 5

		<ul style="list-style-type: none"> planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team (K 3) beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen. (K 4) beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. (B 8) 	<p><u>Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mathematik
<p>Ernährung und Verdauung</p> <ul style="list-style-type: none"> Bedeutung von Nährstoffen und Ergänzungsstoffen Verdauungssystem: Verdauungsorgane, -enzyme und -säfte Energiebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe. (SF) beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe. (SF) beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z.B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln. (S) 	<ul style="list-style-type: none"> beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. (EK 1) führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. (EK 4) planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team (K 3) 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. (K 5) 	<ul style="list-style-type: none"> Zusammenstellung und Durchführung eines gesunden Frühstücks Experimente zum Nachweis der Nährstoffe in Lebensmitteln: <ul style="list-style-type: none"> z.B. Stärkenachweis mit Lugolscher Lösung Eiweißdenaturierung durch Säure (Zitronensaft) Fettfleckprobe mit Kaffeefiltern Einfache Experimente zu den Verdauungsvorgängen: Wirkung des Mundspeichels auf Stärke Lage der Verdauungsorgane im Torso-Modell (→ Sammlung) Funktion der Speiseröhre → Trinken im Handstand Ernährungsprotokoll erstellen
<p>Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes</p>	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher 	<ul style="list-style-type: none"> wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und 	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung von Werbeplakaten für ein gesundheitsbewusstes Leben (z.B. Anti-Raucher-Werbung)

Schulinterner Lehrplan Gymnasium Lohmar – Biologie Klasse 5

<p>Leben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sport/Bewegung ist wichtig • Ernährungsstörungen (Anorexie, Bulimie, Adipositas) • Suchtprophylaxe (Rauchen) • Aufbau der Haut und Notwendigkeit von UV-Schutz 	<p>Bewegung. (SF)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Wirkung der UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen. (S) 	<p>Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. (EK 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- und alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus. (K 1) • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht. (K 2) • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln. (K 6) • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung. (B 5) • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. (B 7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrationsexperiment Rauchen • Bewegungsprotokoll erstellen <p><u>Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sport
---	--	--	---

5.2

Inhaltsfeld/ Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen - Struktur und Funktion (SF) - Entwicklung (E) - System (S) Die Schülerinnen und Schüler...	Prozessbezogene Kompetenzen - Erkenntnisgewinnung (EK) - Kommunikation (K) - Bewertung (B) Die Schülerinnen und Schüler...	Material / Methoden schulinterne Konkretisierung (Vorschläge)
Vielfalt von Lebewesen			
Pflanzen und Tiere, die nützen <ul style="list-style-type: none"> • Vom Wild- zum Nutztier am Beispiel von Hund oder Katze • exemplarische Erarbeitung des Nutzens von Pflanzen und Tieren für die menschliche Ernährung am Beispiel des Rindes und der Kartoffel 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel. (E) • beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z.B. innerhalb eines Rudels). (SF) • beschreiben die Entwicklung von Pflanzen. (E) 	<ul style="list-style-type: none"> • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. (EK 7) • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht. (K 2) • 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. (K 5) • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln. (K 6) • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten u.a. die Haltung von 	<ul style="list-style-type: none"> • Lernzirkel „Katze“ • Tiersteckbrief mit Open Office (verbindlicher Fachkonferenzbeschluss) • Film: Unser Hund • Rinderschädel (→ Sammlung) • Kartoffelprojekt (Geschichte, Anbau, Bau, Nutzen etc.) • einfache Versuche zur Stecklingsvermehrung (z.B. Efeu, Erdbeere, Grünlilie) • Besuch eines landwirtschaftlichen Betriebes (Unterrichtsgang) <p><u>Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erdkunde

Schulinterner Lehrplan Gymnasium Lohmar – Biologie Klasse 5

<p>Biotop und Artenschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Amphibienbiologie mit Schwerpunkt der Entwicklung • Krötenwanderung • Schutzmaßnahmen für Amphibien • Nachhaltigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere. (E) • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar. (E) • nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren. (E) • stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten. (S) 	<p>Heim- und Nutztieren. (B1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. (EK 7) • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt. (B 9) • erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit. (B 11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stationenlernen zum Igel • Auswertung von Statistiken und Zeitungsartikeln zur Krötenwanderung • Kontakt zu örtlichem Amphibienschutz
<p>Angepasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortbewegung und Ernährung der Vögel am Beispiel des Buntspechts • Fortbewegung und Ernährung im Wasser am Beispiel des Karpfens 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum. (E) • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar. (E) 	<ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. (EK 1) • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. (EK 4) • stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter 	<ul style="list-style-type: none"> • Modell: stromlinienförmiger Körper • Untersuchung von Vogelfedern mit dem Binokular und Erstellung einer Zeichnung • Stationenlernen zum Thema Fische <p><u>Mögliche Vernetzung mit anderen Fächern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutsch (Beschreibung)

Schulinterner Lehrplan Gymnasium Lohmar – Biologie Klasse 5

<ul style="list-style-type: none">• Fortbewegung und Ernährung am Beispiel des Frosches		<p>Rückbezug auf die Hypothesen aus. (EK 9)</p> <ul style="list-style-type: none">• interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. (EK 10)• nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. (EK 12)• planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team (K 3)• 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. (K 5)• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. (B 8)	
---	--	--	--