

Jahrgangsstufe 5: eingesetztes Schulbuch: *BIOskop*¹

Inhalt	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>1. Bau und Leistung des menschlichen Körpers</p> <p>1.1 Bewegung (Kapitel: 6, S. 120-129)</p>	<p>Die SuS²...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers • beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel 	<p>Die SuS...</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen

¹ BIOskop. Gymnasium Nordrhein-Westfalen 5/6, Verlag: westermann, Braunschweig 2008.

² SuS (Schülerinnen und Schüler)

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells
<p>1.2 Ernährung und Verdauung (Kapitel: 5, S. 108-119)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung • beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe • beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>beantworten sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung • 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 • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln
<p>1.3 Atmung und Blutkreislauf (Kapitel: 7, S. 130-143) inklusive Suchtprophylaxe (Kapitel: 8.3 (Tabak), S 150-151, fakultativ 8.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die

Jahrgangsstufe 5-Biologie

<p>(Alkohol), S. 148, 149)</p>	<p>Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung</p>	<p>Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u</p> <ul style="list-style-type: none">• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen• nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge• dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen• erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind• stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab• beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese• planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team (nur zur Thematik „Alkohol“)• wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht• binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an• beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells• stellen Hypothesen auf, planen geeignete
--------------------------------	--	--

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus</p> <ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien
<p>1.4 Verdauung, Atmung, Kreislauf und Bewegung als ganzheitliches System (Kapitel: 7.8, S. 144-145) inklusive Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen (Beschluss am Beispiel des Auges) (Kapitel 14, S. 222-223, 230-235)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung • nennen alle Sinnesorgane und beschreiben deren Bedeutung für die eigene Wahrnehmung 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung • 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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. Alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag
<p>1.5 Fortpflanzung und Entwicklung (Kapitel: 16, S. 244-261)</p> <p>[Beschluss der Fachkonferenz: Das Thema „Mensch“ sollte bis zu den Osterferien abgehandelt sein.]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene • unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen • beschreiben und vergleichen Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktion • vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung • beschreiben die Individualentwicklung des Menschen • erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum • nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen • nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien
<p>2. Bau und Funktion von Samenpflanzen 2.1 Grundorganisation der Blütenpflanze (Kapitel: 2, S. 40-49)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die

Jahrgangsstufe 5-Biologie

<p>(Beispiele: Raps und Hahnenfußgewächse bei Kreuzblütlern)</p>		<p>Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u</p> <ul style="list-style-type: none">• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen• nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge• dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen• erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind• stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab• recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus• beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen• beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese• planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team• wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht• stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und
--	--	--

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus</p> <ul style="list-style-type: none"> • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch - auch insichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren
<p>2.2 Fortpflanzung und Entwicklung bei Samenpflanzen (Kapitel: 2, S. 50-63)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen • beschreiben die Entwicklung von Pflanzen 	
<p>3. Ökologische Aspekte bei Samenpflanzen 3.1 Pflanzen im Jahreszyklus (Kapitel: 12, S. 174-182)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar • beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten
<p>3.2 Beziehungen zwischen Pflanzen und Tieren bei der Bestäubung und der Samenverbreitung (Kapitel: 2.8, S. 56-57) (wahlweise bereits bei der Fortpflanzung zu besprechen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar • beschreiben die Entwicklung von Pflanzen • beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum • beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten
<p>3.3 Beziehungen zwischen Pflanzen und Mensch (Kapitel 3, S. 88-95; Kapitel 4, S. 96-103)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen • beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum • beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren und Menschen • beschreiben die Veränderungen von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen u • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<p>biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind</p> <ul style="list-style-type: none">• stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab• recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus• beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen• beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese• planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team• wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht• binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an• beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung• 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• tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus• veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln
--	--	--

Jahrgangsstufe 5-Biologie

		<ul style="list-style-type: none">• stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen naturwissenschaftliche Kenntnisse bedeutsam sind• beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt• erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit
--	--	---

Jahrgangsstufe 6: eingesetztes Schulbuch: *BIOskop*³

Inhalt	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>1. Ausgewählte biologische Aspekte bei Säugetieren:</p> <p>1.1 Haustiere/Heimtiere/Nutztiere: Hund: Skelettvergleiche mit dem Menschen/Fleischfressergebiss/Sinnesleistungen/Abstammung (Wolf, Rudel)/Domestikation/Züchtung (S. 64-69, S. 72-73, S. 236-237) Katze: Vergleiche zum Hund, u.a. Krallen, Schleichjäger, Verständigung (S. 70-73, S. 238-242) Rind: Skelettvergleiche zu Hund und Katze/Pflanzenfresser-gebiss/Nutztierhaltung (S. 78-81) Schwein: Skelettvergleiche zu den vorher besprochenen Arten/Allesfressergebiss/Nutztierhaltung (S. 82-83)</p>	<p>Die SuS⁴...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Aufbau und Funktion des Hundeskeletts und vergleichen es mit dem eines Menschen • beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel • beschreiben die Veränderungen von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel • beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere • nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren • beschreiben die Veränderungen von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel • nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene • beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar • nennen alle Sinnesorgane und beschreiben deren Bedeutung für die eigene Wahrnehmung • beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und 	<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 • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete

³ BIOskop. Gymnasium Nordrhein-Westfalen 5/6, Verlag: westermann, Braunschweig 2008.

⁴ SuS (Schülerinnen und Schüler)

Jahrgangsstufe 6-Biologie

	<p>Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung • beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispi • stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar 	<p>Schlussfolgerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u.a. die Haltung von Heim- und Nutztieren • führen qualitative und einfache quantitative ... Untersuchungen durch und protokollieren diese • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt
<p>1.2 Anpassungen an verschiedene Lebensräume und an die Jahreszeiten: (Anmerkungen zum methodischen Vorgehen: Artenmonografien/arbeitssteilige Gruppenreferate) Maulwurf: Boden/ Insektenfressergebiss/aktive Überwin-terung (S. 16-17) Igel: Boden/Insektenfressergebiss/Winterschlaf/Biotop- und Artenschutz (S. 15, S. 174-175, S. 184-185) Eichhörnchen: Baum/Nagetiergebiss/Winterruhe (S. 186-189) Fledermaus: Luft/Insektenfressergebiss/Winterschlaf/Biotop- und Artenschutz (S. 188-189)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum • stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar • stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar • beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären deren Angepasstheit • stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar • beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären deren Angepasstheit • stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar 	<ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen

Jahrgangsstufe 6-Biologie

<p>Wale: Wasser (S. 212-215)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen ... Texten ... • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind • 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
<p>2. Ausgewählte biologische Aspekte bei Vögeln: (Mit dieser Unterrichtseinheit sollte unmittelbar nach den Osterferien begonnen werden! Brutzeit der Amsel!)</p> <p>2.1 Amsel: Monografie/Fluganpassungen/Fortpflanzung und Verständigung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel • beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere • stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar • beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und

Jahrgangsstufe 6-Biologie

<p>(S. 26-33)</p>	<p>Wirbeltieres</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar 	<p>dynamische Prozesse im Ökosystem</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 • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen
<p>2.2 Nahrungsbeziehungen: Produzenten: Pflanzen Zellaufbau/Chloroplasten/Fotosynthese (S. 166-169) Konsumenten 1. Ordnung: Insekten und Schnecken Wirbellose/wechselwarme Tiere (S. 34-39, S. 168-169, S. 192-193) (Zum Thema „Schnecken“ muss das Unterrichtsmaterial aus anderen Quellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff • beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus, insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse, und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung • nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken 	<ul style="list-style-type: none"> • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und

Jahrgangsstufe 6-Biologie

<p>zusammenge- stellt werden, da sich im Lehrwerk „BIOskop“ hierfür nichts Ergiebigeres findet.</p> <p>Konsumenten 2. Ordnung: z.B. Amsel (s.o.) Konsumenten 3. Ordnung: z.B. Habicht (S. 15 (Ergänzendes Material muss aus anderen Quellen entnommen werden.))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen • beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus, insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse, und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung • beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten • beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum • beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren • beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen • stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar • beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren • beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären deren Angepasstheit 	<p>Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexität • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien
---	--	---

Jahrgangsstufe 6-Biologie

<p>2.3 Taggreifvögel Mäusebussard: Schnabel /Greiffuß (Im Buch „BIOskop 5/6“ findet sich auf den Seiten 25-26 nur wenig Material. Der Folgeband „BIOskop 7-9“ bietet ergänzendes Material auf den Seiten 78-79. Im Lehr-Werk „NATURA 1“ aus dem Klett-Verlag können zusätzliche Informationen auf der Seite 82 entnommen werden. Der alte Band „NATURA 1“ behandelt das Thema „Taggreifvögel“ etwas ausführlicher auf den Seiten 148-149.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar 	<ul style="list-style-type: none"> • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen
<p>2.4 Zugvögel Storch (S. 190-191)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar • beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären deren Angepasstheit 	<ul style="list-style-type: none"> • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen ... • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • stellen aktuelle Anwendungsbereiche ... dar, in denen naturwissenschaftliche Kenntnisse bedeutsam sind

Jahrgangsstufe 7: eingesetztes Schulbuch: BIOskop⁵

Inhalt	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p><i>Vom Wasser aufs Land: Die Eroberung neuer Lebensräume durch Pflanzen und Tiere</i> - Eine ökologische und evolutionäre Betrachtung -</p> <p>1. Ökosystem Teich (Bezug: Schulteich)</p> <p>1.1 Fische: Grundbauplan (Beobachtungen am Schulaquarium): Körperoberfläche, Flossen, Atmung Fortpflanzung (BIOskop 5/6 , S. 202-203 (Das Material muss aus anderen Quellen erweitert werden.))</p>	<p>Die SuS⁶...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Grundbauplan: Körperoberfläche , Flossen, Atmung, Fortpflanzung • beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere 	<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 • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen
<p>1.2 Wasserpflanzen als Produzenten Einzellige Grünalgen, Fadenalgen, Zellen höherer Wasserpflanzen (Wasserpest) (Mikroskopische Untersuchungen) (Rückbezug auf BIOskop 5/6, S. 164-165) Fotosynthese (z.B. Wasserpest) (S. 34-35) Der Kohlenstoffdioxid-Sauerstoff-Kreislauf (S. 36-37, S. 88-89)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus, insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse, und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung • nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen • erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie • beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen • erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der 	<ul style="list-style-type: none"> • nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen • beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus, insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse, und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung • beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • stellen Hypothesen auf, planen geeignete

⁵ BIOskop. Gymnasium Nordrhein-Westfalen 5/6, Verlag: westermann, Braunschweig 2008.

⁶ SuS (Schülerinnen und Schüler)

Jahrgangsstufe 7-Biologie

	<p>Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie</p> <ul style="list-style-type: none">• erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem• bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt• beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze• beschreiben den Kohlenstoffkreislauf• beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem• beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten• beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre• erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem z. B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit• beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften	<p>Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus</p> <ul style="list-style-type: none">• interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen• 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• wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht• stellen Hypothesen auf, kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht• dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen• stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind• beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt• beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen• stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab• beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien• stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
--	---	--

Jahrgangsstufe 7-Biologie

<p>1.3 Nahrungsbeziehungen</p> <p>Einzellige Grünalgen (Produzenten) – Wasserflöhe (Konsumenten 1. Ordnung) – Fische (z. B. Rotauge) (Konsumenten 2. Ordnung)</p> <p>Nahrungskette/Nahrungspyramide/Energiefluss/Destru- enten</p> <p>(S. 16-17, S. 24-25, S. 78-79, S. 80-91)</p> <p>(Zum Thema „Räuber-Beute-Beziehung“ bietet das Buch auf den Seiten 78-79 Betrachtungen zum System „Mäusebussard – Feldmäuse“ an, die auf die o. a. Systeme übertragen werden können.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem • beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Komponenten und Systemeigenschaften Energieaustausch • beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze • beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten • beschreiben und erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung • erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese • beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge • beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze • beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften • erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus • erläutern die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre 	<ul style="list-style-type: none"> • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätstufen • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • 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 • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und
---	---	--

Jahrgangsstufe 7-Biologie

		<p>Zusammenhänge, stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
<p>1.4 Der Teich im Wechsel der Jahreszeiten Überwinterungsstrategien der betrachteten Teichlebewesen (Das Material hierzu muss aus anderen Quellen zusammengestellt werden. Rückbezüge zu den in Klasse 6 behandelten Überwinterungsstrategien!)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar • -beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären deren Anpasstheit 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen
<p>2. Pflanzen erobern das Land</p> <p>2.1 Moose: Sporenpflanzen (S. 64-69)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen • unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen

Jahrgangsstufe 7-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen
<p>2.2 Blütenpflanzen: Samenpflanzen / Nacktsamer / Bedecktsamer (S. 56-57)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen • erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z. B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüten-Insekt • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln
<p>2.3 Insekten als Bestäuber Grundsätzliches zur Biologie der Insekten am Beispiel der Honigbiene (Bezug: Bienenvolk in der Schule) (BIOskop 5/6, S. 204-205)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere • beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären deren Angepasstheit 	<ul style="list-style-type: none"> • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und

Jahrgangsstufe 7-Biologie

		<p>vertreten sie begründet adressatengerecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, ... • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln
<p>3. Wirbeltiere erobern das Land 3.1 Amphibien (Übergangswesen Wasser / Land) Evolution/Fossilien/Quastenflosser (Latimeria, Eusthen-opteron)/Ichthyostega/Mutation und Selektion (S. 110-111, S. 120-123, S. 126-127)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere • nennen Fossilien als Belege für Evolution • erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution • beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen 	<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 • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen

Jahrgangsstufe 7-Biologie

<p>Grundbauplan eines Schwanzlurchs (Feuersalamander) (Die Terrarienhaltung von Amphibien in der Schule wird von der Bio-AG vorbereitet.):</p> <p>Körperoberfläche, Extremitäten, Atmung (BIOskop 5/6, S. 196-197, S. 202-203)</p> <p>Fortpflanzung (Grasfrosch) (BIOskop 5/6, S. 198-199)</p> <p>Biotop- und Artenschutz (BIOskop 5/6, S. 102-103, S. 200-201, BIOskop 7-9, S. 136-147 (spez. S. 138-139))</p>	<ul style="list-style-type: none">• beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen• beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen• bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt• beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung	<ul style="list-style-type: none">• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen• stellen Hypothesen auf, ...• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht• wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht• beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem• dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen• wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht• interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen• stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab• beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht• dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen,
---	---	---

Jahrgangsstufe 7-Biologie

		<p>Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt
<p>3.2 Reptilien (Anpassungen an das trockene Land) Evolution (S. 120-121) Grundbauplan (Eidechse) (Die Terrarienhaltung von Reptilien in der Schule wird von der Bio-AG vorbereitet.): Körperoberfläche, Extremitäten, Atmung (BIOskop 5/6, S. 194-195, S. 202-203) Fortpflanzung (Eidechse) (BIOskop 5/6, S. 194-195, S. 202-203)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere • nennen Fossilien als Belege für Evolution • stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht
<p>4. Die Evolution der Vögel und der Säugetiere im knappen Überblick 4.1 Archaeopteryx/Vögel (BIOskop 5/6, S. 202-203, BIOskop 7-9, S. 114-115, S.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere • nennen Fossilien als Belege für Evolution 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen

Jahrgangsstufe 7-Biologie

120-121)		<p>oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht
4.2 Im Schatten der Dinosaurier – die ersten Säugetiere (BIOskop 5/6, S. 202-203, BIOskop 7-9, S. 120-121)	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere • nennen Fossilien als Belege für Evolution 	
4.3 Abstammung des Menschen (S 128-129)	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z. B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüten-Insekt • beschreiben die Abstammung des Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer

Jahrgangsstufe 7-Biologie

		Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem
--	--	---

Jahrgangsstufe 9: eingesetztes Schulbuch: BIOskop⁷

Inhalt	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p><i>Ausgewählte Aspekte zur Biologie des Menschen</i></p> <p>9.1</p> <p>1.</p> <p>Das Funktionsgefüge verschiedener Organsysteme</p> <p>1.1</p> <p>Ernährung und Verdauung</p> <p>Nährstoffaufschluss aus der Nahrung</p> <p>Bau und Funktion von Enzymen</p> <p>Temperatur- und pH-Abhängigkeit von Enzymen (Empfehlung: Experimente zur Wirkung der Amylase) (S. 278-293)</p> <p>Gesunde Ernährung</p> <p>Suchtprobleme (Alkohol)</p> <p>Essstörungen (Empfehlung: Zusammenarbeit mit den Suchtberatungsstellen: Westfälische Klinik Warstein, Drogenberatungsstelle des Gesundheitsamtes Soest, Suchtberatungsstelle der Diakonie Warstein) (S. 294-301)</p>	<p>Die SuS⁸ ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen • beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt • beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen • stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel-Schloss-Prinzip) • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print-

⁷ BIOskop. Gymnasium Nordrhein-Westfalen 5/6, Verlag: westermann, Braunschweig 2008.

⁸ SuS (Schülerinnen und Schüler)

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<p>und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus</p> <ul style="list-style-type: none">• erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese• beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen• nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells• beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung• erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese• wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht• planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team• 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• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht
--	--	--

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind
<p>1.2 Atmung/Zellatmung Reorganisation: Gasaustausch in der Lunge (Kl. 5) Grundablauf der Zellatmung (einfaches Reaktions-schema einschließlich energetischer Betrachtungen) (BIOskop 5/6, S. 130-135; BIOskop 7-9, S. 42)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper • beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen • beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle • beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften • erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind • 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 • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u.a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht
<p>1.3 Blut und seine vielfältigen Aufgaben Blut als Transportsystem (Nährstoffe, Gase, Abfallstoffe, Hormone, Wärme) (BIOskop 5/6, S. 138-141; BIOskop 7-9, S. 293) Regulation des Blutzuckerspiegels/Diabetes (S. 1941-99)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper • beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken • beschreiben die Merkmale von biologischen 	<ul style="list-style-type: none"> • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie

Jahrgangsstufe 9-Biologie

<p>Blutgruppen/Bluttransfusion (S. 304-305)</p> <p>Krankheitsabwehr (Bakterien, Viren, Parasiten (Bandwürmer), Immunsystem, aktive und passive Immunisierung, Erkrankungen des Immunsystems) (S. 170-189)</p>	<p>Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (Sexualerziehung) • erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus • stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung • erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (Sexualerziehung) • beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin • nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktionen (humorale und zelluläre Immunabwehr) • beschreiben die Antigen-Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung • beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften • beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau) • beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung • beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen) • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, 	<p>und Morphologie von Organismen</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung
---	--	---

Jahrgangsstufe 9-Biologie

	<p>Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution • bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt • beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel) • benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden • beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen • beschreiben die Antigen-Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung • erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten • erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, .. 	<ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung • nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag • stellen Hypothesen auf
<p>1.4 Ausscheidung Bau und Funktion der Niere Nierentransplantation (S. 302-303)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften • erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe von genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren • unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen • nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experiment im Alltag
<p>2. Reizwahrnehmung, Informationsverarbeitung</p> <p>Auge/optische Wahrnehmung Nervenzelle/Nervensystem Reiz-Reaktion Lernen und Gedächtnis Erkrankungen des Nervensystems (S. 150-169)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen • stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften • beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktionsschema) • beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorgangs über einfache Gedächtnismodelle • beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht,

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<p>situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • stellen Hypothesen auf • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
<p>9.2 3. Vererbung</p> <p>3.1 MENDELsche Regeln, Erbgänge, intermediäre Vererbung (S. 218-225)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an • beschreiben und erläutern mögliche Erbgänge an Beispielen • wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<p>Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab</p> <ul style="list-style-type: none">• interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen• beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem• dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen• beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese• stellen Hypothesen auf• stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind• veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht• nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells• binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach
--	--	---

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<p>Möglichkeit an</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
<p>3.2 Chromosomen als Träger der Erbinformation Zellkern/Chromosomen des Menschen Mitose/Meiose Merkmalsausbildung Mutation (Abgrenzung zur Modifikation) (S. 204-217, S. 228-231, S. 232-233, S. 240-241)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung • beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle • erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus • beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung • beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung • stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel-Schloss-Prinzip) • beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe) • beschreiben und erläutern mögliche Erbgänge an Beispielen • wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an • beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation • erklären Anpasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • stellen Hypothesen auf • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
<p>3.3 Erbkrankheiten/Stammbaumanalysen/Familienberatung (S. 234-239)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin • beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen • wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an • erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<p>unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
<p>4. Sexualität, Fortpflanzung, Entwicklung (Alle unterrichtenden Fachlehrer/innen werden gebeten, mit den Verantwortlichen der Schul-projektwoche „Mädchenwelten – Jungenwelten/Wege zur eigenen Stärke“ zu Beginn des Schuljahres Kontakt aufzunehmen zwecks Absprachen zur Themen- und Zeitplanung.)</p> <p>4.1 Mensch und Partnerschaft Pubertät/Geschlechtsreife/Geschlechtsorgane/Sexualverhalten (S. 244-251)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (Sexualerziehung) • beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen • benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<p>Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an
<p>4.2 Fortpflanzung, Embryonalentwicklung, Geburt (S. 252-259) Familienplanung und Empfängnisregelung (S. 260-263)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (Sexualerziehung) • beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen • beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften • benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an
<p>4.3 Von der Befruchtung bis zum Tod-Menschliches Leben und Verantwortung (S. 268-277)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen • beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen • beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • stellen Hypothesen auf • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<ul style="list-style-type: none"> • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
<p>5. Die Geschichte der Menschwerdung Ein kurzer Überblick zur biologischen und kulturellen Evolution des Menschen (S. 128-133)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z. B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüten-Insekt • beschreiben die Abstammung des Menschen 	<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 • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch

Jahrgangsstufe 9-Biologie

		<p>unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none">• stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind
--	--	--