

	Stoffverteilungsplan			
	Kernlernplan für die Realschule Nordrhein-Westfalen			
	PRISMA Biologie			
	Band 3 (Klassen 9/10)	Schule:		fakultativ
	Klett 978-3-12-068395-7	Lehrer:		obligatorisch

Kompetenzerwartungen und zentrale Inhalte

Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen

Schülerinnen und Schüler können ...

UF1 Fakten wiedergeben und erläutern	Konzepte der Biologie an Beispielen erläutern und dabei Bezüge zu Basiskonzepten und übergeordneten Prinzipien herstellen.
UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen	Konzepte und Analogien zur Lösung biologischer Probleme begründet auswählen und dabei zwischen wesentlichen und unwesentlichen Aspekten unterscheiden.
UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren	Prinzipien zur Strukturierung und zur Verallgemeinerung biologischer Sachverhalte entwickeln und anwenden.
UF4 Wissen vernetzen	vielfältige Verbindungen zwischen Erfahrungen und Konzepten innerhalb und außerhalb der Biologie herstellen und anwenden.

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Schülerinnen und Schüler können ...

E1 Fragestellungen erkennen	biologische Probleme erkennen, in Teilprobleme zerlegen und dazu Fragestellungen formulieren.
E2 Bewusst wahrnehmen	Kriterien für Beobachtungen entwickeln und die Beschreibung einer Beobachtung von ihrer Deutung klar abgrenzen.
E3 Hypothesen entwickeln	zu biologischen Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung angeben.
E4 Untersuchungen und Experimente planen	zu untersuchende Variablen identifizieren und diese in Experimenten systematisch verändern bzw. konstant halten.
E5 Untersuchungen und Experimente durchführen	Untersuchungen und Experimente selbstständig, zielorientiert und sachgerecht durchführen und dabei mögliche Fehlerquellen benennen.
E6 Untersuchungen und Experimente auswerten	Aufzeichnungen von Beobachtungen und Messdaten bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und einfache quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal beschreiben.
E7 Modelle auswählen und	Modelle zur Erklärung von biologischen Phänomenen begründet auswählen und dabei ihre Grenzen und Gültigkeitsbereiche angeben.

Modellgrenzen angeben	
E8 Modelle anwenden	Modelle, auch in formalisierter Form, zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage verwenden.
E9 Arbeits- und Denkweisen reflektieren	anhand historischer Beispiele die Vorläufigkeit biologischer Regeln, Gesetze und theoretischer Modelle beschreiben.

Kompetenzbereich Kommunikation

Schülerinnen und Schüler können ...

K1 Texte lesen und erstellen	biologische Zusammenhänge sachlich und sachlogisch strukturiert schriftlich darstellen.
K2 Informationen identifizieren	in Texten, Tabellen oder grafischen Darstellungen mit biologischen Inhalten die relevanten Informationen identifizieren und sachgerecht interpretieren.
K3 Untersuchungen dokumentieren	Fragestellungen, Überlegungen, Handlungen und Erkenntnisse bei Untersuchungen strukturiert dokumentieren und stimmig rekonstruieren.
K4 Daten aufzeichnen und darstellen	zur Darstellung von Daten angemessene Tabellen und Diagramme anlegen und skalieren, auch mit Tabellenkalkulationsprogrammen.
K5 Recherchieren	selbstständig biologische und technische Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, einschätzen, zusammenfassen und auswerten.
K6 Informationen umsetzen	aus Sachinformationen sinnvolle Handlungsschritte ableiten und auf dieser Grundlage zielgerichtet handeln.
K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	Arbeitsergebnisse adressatengerecht und mit angemessenen Medien und Präsentationsformen fachlich korrekt und überzeugend präsentieren.
K8 Zuhören, hinterfragen	bei Diskussionen über biologische Themen Kernaussagen eigener und fremder Ideen vergleichend darstellen und dabei die Perspektive wechseln.
K9 Kooperieren und im Team arbeiten	beim naturwissenschaftlichen Arbeiten im Team Verantwortung für Arbeitsprozesse und Produkte übernehmen und Ziele und Aufgaben sachbezogen aushandeln.

Kompetenzbereich Bewertung

Schülerinnen und Schüler können ...

B1 Bewertungen an Kriterien orientieren	für Entscheidungen in biologisch-technischen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.
B2 Argumentieren und Position beziehen	in Situationen mit mehreren Entscheidungsmöglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten.
B3 Werte und Normen	Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur,

berücksichtigen	Gesellschaft und Gesundheit berücksichtigen.
-----------------	--

Aus Inhaltsfeld *Tiere und Pflanzen im Jahreslauf (3)*

Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können...

- anhand von mikroskopischen Untersuchungen zeigen, dass Pflanzen und andere Lebewesen aus Zellen bestehen. (UF4, E2)

Aus Inhaltsfeld *Gene und Vererbung (7)*

Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die Bedeutung der Begriffe Gen, Allel und Chromosom beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen. (UF2)

Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- den Weg von der DNA zum Merkmal mit Texten und Zeichnungen vereinfacht darstellen. (K1)
- den Aufbau der DNA und der Chromosomen fachlich korrekt und mit geeigneten Darstellungen präsentieren. (K7)

Aus Inhaltsfeld *Stationen eines Lebens (9)*

Erkenntnisgewinnung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die Ergebnisse der Chromosomenverteilung bei der Meiose und der Mitose mit Hilfe von gegenständlichen Modellen darstellen und miteinander vergleichen. (E7)

AB 2 = Arbeitsblätter 2 (Klettbuch 068317)

AB 3 = Arbeitsblätter 3 (Klettbuch 068322)

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
	Inhaltliche Schwerpunkte • Zelle Mögliche Kontexte • Gentechnik	Die Zelle – Baustein des Lebens Startpunkt: Die Zelle – Baustein des Lebens	6–7	UF1, E1	Einzeller - Vielzeller		
		Pflanzenzelle und Tierzelle	8–11	UF4	Zellplasma, Biomembran, Vakuolen, Osmose,	Mikroskopieren	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
		Zellen, Gewebe, Organe		E1, E5, E7, E8 K1, K2 B1	Organellen, Zellen, Gewebe, Organe	Materialien im Buch Werkstatt: Pflanzen brauchen Wasser, S.9 Arbeitsblätter AB 2 S.192-193 AB 2 S.198-199	
		Zellorganellen übernehmen unterschiedliche Aufgaben	12–13	UF3, UF4 E1, E7, E8 K1, K2 B1	Chloroplasten, Endoplasmatisches Reticulum, Golgi-Apparat, Mitochondrien, Prinzip der Oberflächenvergrößerung	Bilder aus dem Elektronen- Mikroskop Materialien im Buch Schnittpunkt Medizin: Biomembran, S.13 Arbeitsblätter AB 2 S.194-195	
		Chromosomen steuern Lebensvorgänge	14–15	UF4 E1, E7, E8 K2, K7	Kernhülle, Chromatiden, Centromer, homologe Chromosomen, DNS-DNA	Bilder aus dem Elektronen- Mikroskop Materialien im Buch Schnittpunkt Gentechnik: Riesenchromosomen, S.15 Arbeitsblätter AB 3 S.112-113	
		Die Mitose	16–17	UF3, UF4 E1, E5, E6, E7, E8 K7 B1	Zellkern, Chromosomen, DNS-DNA, Interphase, Prophase, Metaphase, Anaphase, Telophase	Mikroskopieren Materialien im Buch Werkstatt: Versuche zur Mitose, S.17 Arbeitsblätter AB 3 S. 114-115	
		Aufbau der DNA Die Verdoppelung der	18–25	UF3, UF4	Doppelhelix, organische komplementäre Basen	Modellvorstellungen entwickeln	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
		DNA Die Proteinsynthese		E1, E7, E8, E9 K1, K2, K4, K8 B1	(Cytosin, Guanin, Thymin, Adenin), Desoxyribose, Nucleotid, DNA- Verdopplung, Proteinsynthese , Botenstoff, Ribosom	Materialien im Buch Schnittpunkt Geschichte: Der Nobelpreis für die Entschlüsselung der DNA, S. 18 Werkstatt: Wir untersuchen die DNA, S. 21 Schnittpunkt Geschichte: Modellvorstellungen in den Naturwissenschaften, S.22 Schnittpunkt Forschung: Ohne Proteine kein Leben, S. 25 Arbeitsblätter AB 3 S.118-129	
		Schlusspunkt: Die Zelle – Baustein des Lebens	26–27				
0							

Wenn Sie die Anzahl der Stunden in einzelnen Zeilen ändern, markieren Sie anschließend die Summe im untersten Feld und drücken Sie „F9“, um den Wert zu aktualisieren!

Inhaltsfeld *Gene und Vererbung* (7)

Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die Bedeutung der Begriffe Gen, Allel und Chromosom beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen. (UF2)
- dominante und rezessive Erbgänge sowie die freie Kombinierbarkeit von Allelen auf Beispiele aus der Tier- oder Pflanzenwelt begründet anwenden. (UF4, UF2)

Erkenntnisgewinnung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- am Beispiel von Mendels Auswertungen von Merkmalen den Unterschied zwischen Regeln und Gesetzen erläutern. (E9)
- anhand von Modellen die Wirkungsweise von Enzymen und deren Bedeutung (u. a. für die Ausprägung von Merkmalen) erläutern. (E8)
- aufgrund der Aussagen von Karyogrammen Chromosomenmutationen beim Menschen erkennen und beschreiben. (E6)

Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- den Weg von der DNA zum Merkmal mit Texten und Zeichnungen vereinfacht darstellen. (K1)
- Informationen zur Klärung von Sachverhalten (u. a. zur Wirkung mutagener Strahlung und mutagener Substanzen) selbstständig sammeln, auswerten und zusammenfassen. (K5)
- den Aufbau der DNA und der Chromosomen fachlich korrekt und mit geeigneten Darstellungen präsentieren. (K7)

Bewertung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- Mutationen als wertfreie Veränderung des Erbgutes darstellen und bei deren Bedeutung für Lebewesen zwischen einem Sach- und Werturteil unterscheiden. (B1)
- Möglichkeiten der gentechnischen Veränderung von Lebewesen vereinfacht beschreiben, Konsequenzen ableiten und hinsichtlich ihrer Auswirkungen kritisch hinterfragen. (B2)

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
2	7 Gene und Vererbung Inhaltliche Schwerpunkte • Vererbung • Veränderung des Erbgutes Mögliche Kontexte • Familie und Verwandtschaft • Gentechnik	Grundlagen der Vererbung Startpunkt: Grundlagen der Vererbung	28–29	UF1 E1	Ähnlichkeiten, Gregor Mendel		
		Die Erbforschung nutzt verschiedene Verfahren Alles nur geerbt?	30–31	UF2, UF4 E3, E6 K2, K5, K7 B2	Gene, Genom, unveränderbare und veränderbare Merkmale, Zwillingforschung, Stammbaum	Erstellen von Stammbäumen, Auswertung von Statistiken und Grafiken, Recherche im Internet	
		Bildung der Keimzellen - Meiose	32–33	UF1, UF3 E1, E7, E8 K1, K2	Zellkern, Chromosomen, erste und zweite Reifeteilung, homologe Chromosomen, Prophase, Metaphase, Anaphase, Telophase, Interphase, diploid, haploid, Crossing-over	Vergleich Mitose und Meiose Arbeitsblätter AB 3 S.116-117	
		Unterschiede zwischen ungeschlechtlicher und geschlechtlicher	34–35	UF1, UF4 E1, E2 K2, K6	Klone, Stecklinge, Ausläufer, Knospung, Allele,	Bewertung der Vorteile geschlechtlicher und ungeschlechtlicher	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
		Fortpflanzung		B2		Fortpflanzung,	
		Mendels Vererbungsregeln Mendels Vererbungsregeln - Spaltungsregel Mendels Vererbungsregeln - Unabhängigkeitsregel Der intermediäre Erbgang Gene im Plasma der Eizellen	37–41	UF3, UF4 E3, E6, E9 K2, K3, K4, K5, K8 B1, B2	Gregor Mendel und seine Vererbungsregeln: Uniformitätsregel, Spaltungsregel, Unabhängigkeitsregel, intermediärer Erbgang, Rückkreuzung, dominant, rezessiv, Genotyp, Phänotyp, mischerbig, hybrid, Tochter- und Filialgeneration, Correns, sterile Mischlinge, Mitochondrien, Plastiden	Auswerten und Erstellen von Kreuzungsschemata, Computerprogramme zu den Mendelschen Regeln, Arbeit mit Symbolen (Magnettafel) Recherche im Internet Materialien im Buch Schnittpunkt Geschichte: Wie die Gartenerbse berühmt wurde, S. 36 Arbeitsblätter AB 3 S.88-97	
		Mutationen	42–43	UF1, UF3 E3, E7, E8 K2, K6 B1, B2, B3	Mutation und Mutanten, mutagen, Genmutation, Chromosomenmutation, Genommutation, Polyploidie	Originalbeispiele von Mutationen im Pflanzenreich (z.B. Korkenzieherhasel, Blutbuche), Arbeitsblätter AB 3 S.110-111	
		Modifikationen	44–45	UF1, UF3 E6, E8 K1, K5	Variationsbreite, phänotypische Plastizität	Zufallsapparat, Ermitteln der Variationsbreite durch Messen (z.B. Blattlänge einer Baumart, Gewicht von reifen Kastanien) Materialien im Buch Werkstatt: Modifikationen auf dem Prüfstand, S. 45	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
						Arbeitsblätter AB 3 S.110-111	
		Die Vererbung des Geschlechts beim Menschen Geschlechtsgebundene Vererbung beim Menschen Eltern vererben ihre Bluteigenschaften	46–49	UF2, UF4 E1, E3, E6, E7, E8 K2, K5, K6, K8 B1, B2, B3	Geschlechtschromosomen, X- und Y-Chromosom, Rhesusfaktor, geschlechtsgebundene Vererbung, Grün-Sehschwäche, Rot-Grün-Blindheit, Bluterkrankheit,	Auswerten und Erstellen von Stammbäumen, Recherche im Internet und in Fachbüchern Arbeitsblätter AB 3 S.44-45 AB 3 S.98-109	
		Fehler in der Chromosomenzahl Genetisch bedingte und vererbte Krankheiten;	50–51	UF3, UF4 E1, E6, E8 K2, K5, K6, K9 B1, B2, B3	Down-Syndrom, Klinefelter-Syndrom, Fruchtwasseruntersuchung,	Kontakt zu Fachleuten (Gesundheitsamt, Genetische Beratungsstelle) Materialien im Buch Schnittpunkt Kriminaltechnik: Dem Täter auf der Spur, S. 51 Arbeitsblätter AB 3 S.138-139	
		Anwendung von Erbgelen in der Pflanzen- und Tierzucht Biotechnische Methoden der Züchtung;	52–55	UF1, UF2, UF4 E1, E6, E7, E9 K2, K5, K6 B1	Kreuzungszüchtung, Rückkreuzung, Hybriden, Heterosis-Effekt, Biotechnik, Klonen	Materialien im Buch Schnittpunkt Forschung: Tomate + Kartoffel = Tomoffel?, S.55 Arbeitsblätter AB 3 S.130-133	
		Klonen in der Tierzucht Von der Biotechnik zur Gentechnik Methoden und Ziele der	56–63	UF3 E1, E6, E7, E8 K2, K3, K4, K5, K6,	Klonschaf Dolly, Biotechnik, transgene Pflanzen und Tiere, Kerntransfer, Gen-	Recherche in Fachbüchern und im Internet Arbeit mit Quellentexten	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
		Gentechnik Impulse: Gentechnisch veränderter Mais Transgene Industrie- und Energiepflanzen Tiere nach Plan		K8, K9 B1, B2, B3	Pharming,	Diskussion über Gentechnik, Bewertung Arbeitsblätter AB 3 S.134-135	
		Übergewicht durch defekte Gene? Gentherapie beim Menschen Stammzellen sind Alleskönner Gentechnik - Pro und Contra	64–67	UF1, UF3, UF4 E1, E6, E7, E8 K2, K3, K5, K6, K8 B1, B2, B3	Gentherapie, Stammzellen, Therapeutisches Klonen,	Recherche in Fachbüchern und im Internet Arbeit mit Quellentexten Diskussion über Anwendung der Gentechnik bei Menschen, Bewertung Arbeitsblätter AB 3 S136-137 AB 3 S.140-141 AB 3 S.144-145	
		Schlusspunkt: Grundlagen der Vererbung	68–69			Arbeitsblätter AB 3 S.146-147	
2							

Wenn Sie die Anzahl der Stunden in einzelnen Zeilen ändern, markieren Sie anschließend die Summe im untersten Feld und drücken Sie „F9“, um den Wert zu aktualisieren!

Inhaltsfeld *Evolution – Vielfalt und Veränderung* (8)

Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die Artbildung mit dem Konzept der Variabilität und Anpasstheit erläutern. (UF1)
- die Artbildung als Voraussetzung und Ergebnis der Evolution auf Mutation und Selektion zurückführen. (UF3)
- die Entstehung des aufrechten Gangs beim Menschen auf der Grundlage wissenschaftlicher Modellvorstellungen erklären. (UF2, E9)
- die Entstehung von Fossilien beschreiben und Lebewesen zeitgeschichtlich einordnen. (UF4)

Erkenntnisgewinnung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- Hypothesen zum Stammbaum der Wirbeltiere auf der Basis eines Vergleichs von Wirbeltierskeletten sowie von fossilen Funden erläutern. (E3, E4)
- den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem Fortpflanzungserfolg (Fitness) darstellen. (E1, E7)
- die fundamentale Bedeutung der Evolutionstheorie für die Biologie auf Grundlage der Vorstellungen Darwins darstellen. (E9)

Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- komplexe Informationen zu biologischen Entwicklungen (u. a. Zeitreihen anhand von Leitfossilien) sammeln und in übersichtlicher Form graphisch darstellen. (K5, K7)

Bewertung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nicht naturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen. (B3)
- die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von Positionen abgrenzen, in denen der Darwinismus für ideologische Ziele missbraucht wird. (B3)

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
2	8 Evolution – Vielfalt und Veränderung Inhaltliche Schwerpunkte <ul style="list-style-type: none"> • Embryonalentwicklung • Aufwachsen und Altern • Gehirn Mögliche Kontexte <ul style="list-style-type: none"> • Pränatale Diagnostik • Organspenden • Lernen 	Grundlagen der Evolution Startpunkt: Grundlagen der Evolution	70–71	UF1, E1	Evolution	Unterrichtsgespräch, Äußern von Vermutungen, Hypothesenbildung	
		Fossilien geben Auskunft Wie Fossilien entstehen; Wie bestimmt man das Alter von Fossilien	72–75	UF2, UF3 E1, E4, E5, E6, E8 K2, K5, K7	Paläontologie, Leitfossilien, Ammoniten, Trilobiten, Versteinerungen, Steinkern, Abdrücke, Inkohlung, Mumien, C-Isotope,	Fossilien aus der Sammlung, Exkursion zu Fossilienfundorten, Museumsbesuch Materialien im Buch Werkstatt: So sind Fossilien entstanden – ein Modellversuch, S.74	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
						Lexikon: Fossilien, S. 76-77 Arbeitsblätter AB 3 S.148-153 AB 3 S.174-175	
		Die Entwicklung des Pferdes	78–79	UF1, UF2, UF3 E1, E3, E6 K1, K2, K5 B	Entwicklung, Urpferdchen Hyracotherium, Meshippus, Merychippus, Pliohippus, Equus	Recherche im Internet Herstellung eines Plakats	
		Wie alles angefangen hat Dr. Millers "Ursuppe" und die "Black Smokers"	80–81	UF2, UF3, UF4 E1, E8, E7, E8, E9 K2, K5, K8 B1	Urknall, Uratmosphäre, physikalische und chemische Evolution, Ursuppe, Stanley Miller, Black Smoker, Mikrosphäre	Recherche im Internet Arbeitsblätter AB 3 S.154-155	
		Leben an Land	82–83	UF2 E1, E8 K2, K5	Erdzeitalter (Präkambrium, Kambrium, Ordovizium, Silur, Devon), Ichthyostega,	Tafelbilder zu den Erdzeitaltern	
		Meilensteine der Evolutionsgeschichte	84–88	Uf1, UF2, UF3, UF4 E9 K2, K5, K7, K9 B1	Urzeugungstheorie, Carl von Linné - binäre Nomenklatur und Theorie von der Konstanz der Arten, Cuvier – Katastrophentheorie, Lamarck – Evolutionstheorie, Darwin – Evolution durch Mutation und Selektion, Galapagos- Inseln	Recherche in Fachbüchern und im Internet Arbeit mit Quellentexten Diskussion über den Missbrauch von Darwins Theorie Abgrenzung naturwissenschaftlicher Positionen der von nicht naturwissenschaftlichen	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
						<p>Vorstellungen</p> <p>Materialien im Buch Schnittpunkt Geschichte: Mythen und Legenden, S. 84</p> <p>Arbeitsblätter AB 3 S.156-157</p>	
		Evolutionsfaktoren	89–91	UF2 E6, E7, E8 K2, K3, K5	Mutation, natürliche Selektion, künstliche Selektion, Art, Isolation, Genpool, Separation, Galapagos, Darwinfinken,	<p>Recherche im Internet</p> <p>Materialien im Buch Werkstatt: Mutation und Selektion - spielend verstehen, S.89 Schnittpunkt Geschichte: So schrieb Darwin-ein Originaltext, S. 88</p> <p>Arbeitsblätter AB 3 S.158-159 AB 3 S.162-163</p>	
		<p>Belege für die Evolution - homologe Organe Belege für die Evolution - Übergangsformen Belege für die Evolution - "lebende Fossilien" Belege für die Evolution - Rudimente und Atavismen Belege für die Evolution - verwandt bis ins kleinste Detail</p>	92–97	UF2, UF4 E1, E3, E7, E8 K2, K5, K7 B1	Grundbauplan, homologe Organe, analoge Organe, Konvergenz, Übergangsformen, Brückentiere, Archaeopteryx, Quastenflosser, "lebende Fossilien", Schnabeltier, Nautilus, Ginkgo-Baum, rudimentäre Organe und Atavismen, Serum- Präzipitin-Test, Eiweißverwandtschaften,	<p>Modelle von Fossilien Tieren Fossilien Beispiele lebender Fossilien (Ginkgo-Baum, Mammut- Baum) Recherche in Fachbüchern und im Internet</p> <p>Arbeitsblätter AB 3 S.160-161 AB 3 S.164-173</p>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
					Ernst Heinrich Haeckel – Biogenetische Grundregel		
		Auf dem Weg zum Menschen Der Neandertaler Der Stammbaum des Menschen Die Kunst der Rekonstruktion	98–103 106–107	UF2, UF3 E2, E6, E7, E8, E9 K2, K4, K5 B1, B2	Hominiden, Australopithecus, „Lucy“, Homo habilis, Homo erectus, Homo heidelbergensis, Homo sapiens, Neandertaler, Cro- Magnon-Mensch, Kunst der Rekonstruktion	Kopien fossiler Schädel, Skelett des Menschen, Atlas, Museumsbesuch Materialien im Buch Strategie: Umgang mit verschiedenen Quellen, S. 104-105 Arbeitsblätter AB 3 S.176-183	
		Impulse: Blick nach vorn Die kulturelle Evolution	108–111	UF1, UF3, UF4 E1, E3 K5, K7, K8, K9 B1, B2, B3	Rassismus, Evolutionsgeschwindigkeit, Evolutionsziel, nicht- wissenschaftliche Evolutionstheorien, kulturelle Evolution	Aktuelles aus der Tageszeitung, Bibel (Schöpfungsgeschichte), Diskussion über die Abgrenzung naturwissenschaftlicher Positionen von nicht naturwissenschaftlichen Vorstellungen Arbeitsblätter AB 3 S.184-187	
		Schlusspunkt: Grundlagen der Evolution	112–113				
2	Summe der Unterrichtsstunden						

Wenn Sie die Anzahl der Stunden in einzelnen Zeilen ändern, markieren Sie anschließend die Summe im untersten Feld und drücken Sie „F9“, um den Wert zu aktualisieren!

Inhaltsfeld *Stationen eines Lebens* (9)

Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die Bedeutung der Begriffe Gen, Allel und Chromosom beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen. (UF2)
- dominante und rezessive Erbgänge sowie die freie Kombinierbarkeit von Allelen auf Beispiele aus der Tier- oder Pflanzenwelt begründet anwenden. (UF4, UF2)

Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- Einsatz und Bedeutung von Stammzellen und Klonierung in der Forschung mit Grundlagen aus der Genetik erläutern. (UF1)
- Aufbau und Vernetzung von Nervenzellen beschreiben und ihre Funktion erklären. (UF1)
- Aufbau und Funktion der Nieren sowie die Bedeutung für den menschlichen Körper im Zusammenhang mit Dialyse und Organtransplantation beschreiben. (UF4)
- Informationsübertragung an Synapsen und deren Bedeutung für die Erregungsweiterleitung in Grundzügen erklären. (UF4)

Erkenntnisgewinnung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- auf der Grundlage von Modellvorstellungen zur Funktion des Gehirns eigene Lernvorgänge analysieren und die Bedeutung von Emotionen auf den Lernvorgang erläutern. (E6, E7)
- die Ergebnisse der Chromosomenverteilung bei der Meiose und der Mitose mit Hilfe von gegenständlichen Modellen darstellen und miteinander vergleichen. (E7)

Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- kontroverse fachliche Informationen (u.a. zum Embryonenschutz) sachlich und differenziert vorstellen und dazu begründet Stellung nehmen. (K7, K5, B2)
- eine arbeitsteilige Gruppenarbeit (z.B. zur Organspende) organisieren, durchführen, dokumentieren und reflektieren. (K9, K2)

Bewertung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- Kriterien zur Festlegung des Zeitpunktes des klinischen Todes nach historischen und heutigen Vorstellungen auf naturwissenschaftlicher Ebene beurteilen. (B1)
- Grundlagen und Grundprobleme der künstlichen Befruchtung darstellen, unter Berücksichtigung ethischer Maßstäbe kontroverse

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereiche n/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
2	9 Stationen eines Lebens Inhaltliche Schwerpunkte <ul style="list-style-type: none"> • Embryonalentwicklung • Aufwachsen und Altern • Gehirn Mögliche Kontexte <ul style="list-style-type: none"> • Pränatale Diagnostik • Organspenden Lernen 	Stationen eines Lebens Impulse: Verantwortung tragen	114–117	UF1 E1, E3 K1, K5, K8, K9 B1, B2, B3	Geburt, Kindheit, Erwachsensein, Tod Verantwortung für sich, für andere und die nächste Generation	Unterrichtsgespräche	
		Die Entwicklung von Embryo und Fetus Die Entwicklung der Organe in der Schwangerschaft	118–121	UF1, UF3 E1, E3, E6 K2, K5, K6, K8 B1, B2, B3	Zygote, Keim, Bläschenkeim, Fruchtblase, Plazenta, Nabelschnur, Fötus, Verantwortung für das ungeborene Kind	Auswertung von Abbildungen Arbeitsblätter AB 2 S.138-139 AB 2 S.152-157	
		Kinderwunsch: Reproduktionstechniken Biomedizin und Reproduktion Impulse: Schwangerschaftsabbruch	122–125	UF3 E1, E2, E3 K2, K5, K6, K8B1, B2, B3	Kinderlosigkeit, In-vitro-Fertilisation, Pränataldiagnostik, Präimplantationsdiagnostik, „Retortenbabys“, embryonale Stammzellen, Schwangerschaftsabbruch	Tagespresse Informationsmaterial von Institutionen Recherche im Internet Arbeitsblätter AB 3 S.140-143	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereiche n/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
		Familienpläne Vom Älterwerden Wann ist man tot? Todeszeitpunkt festlegen	126–129	UF3, UF4 E1, E2, E3 K2, K5, K8 B1, B2, B3	Familie, Adoption, Alter, Klinischer Tod, Hirntod, Organspenden, Koma	Texte aus Fachbüchern, Recherche im Internet	
		Das Zentralnervensystem Der Aufbau von Nervenzellen Kontaktstelle Synapse	130–132	UF1, UF3 E8 K1, K2, K5, K6, K7 B1	Gehirn, ZNS, motorische Nerven, peripheres Nervensystem, Synapsen, Dendriten, Axon, Hüllzelle, Schnürring, motorische Endplatte,	Materialien im Buch Lexikon: Synapsengifte, S.133 Strategie: Wir setzen Grafiken in Bewegung, S.134-135 Arbeitsblätter AB 2 S.186-189 AB 3 S.66-69	
		Das Gehirn - die Schaltstelle im Körper Das Gehirn - Arbeitsteilung im Kopf Sinne und Gehirn arbeiten zusammen	136–139	UF1, UF3 E5, E6, E8, E9 K2, K5, K6, K7 B1	Großhirn, Kleinhirn, Zwischenhirn, Mittelhirn, Hirnstamm, verlängertes Mark, Rückenmark, Plastizität, sensorische und motorische Felder, Gedanken- und Antriebsfelder	Hirnmodell, Versuche zur optischen Täuschung Arbeitsblätter AB 3 S.60-61	
		Modellvorstellung des Gedächtnisses Strategie: Gedächtnis wie ein Profi Manches können wir von Anfang an Lernen - wenn sich das Verhalten ändert Lernen auf vielfältige Weise	140–145	UF1, UF3 E6, E7, E8 K3, K5, K7, K8 B1, B2, B3	Sensorisches Gedächtnis, Kurzzeitgedächtnis, Langzeitgedächtnis, angeborenes Verhalten, Traditionen, Kaspar-Hauser- Versuche, Lernstrategien, Reflexe	Versuche zum Gedächtnis, Modellvorstellungen zum Gedächtnis entwickeln, Versuche zu Reflexen, Materialien im Buch Strategie: Ein Gedächtnis wie ein Profi, S.141 Schnittpunkt Geschichte: Kaspar Hauser, S. 143	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereiche n/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
						Arbeitsblätter AB 3 S.64-65	
		Zusammen leben Sprechen ohne Worte Toleranz und Akzeptanz I	146–151	UF1, UF4 E2, E5, E6 K1, K6, K7 B1, B2, B3	Imponierverhalten, Beschwichtigen, Aggression, Mobbing, Mimik, Gestik	Rollenspiel, Interpretation von Videoaufnahmen, Materialien im Buch Schnittpunkt: „Hau den Lukas“, S.148 Werkstatt Kommunikation: Verhalten beobachten, S. 149	
		Impulse: Risiko Mensch Die Nieren Organe spenden- Leben retten	152–157	UF1, UF3 E1, E8 K2, K5, K6, K7 B1, B2, B3	Bau der Niere, Dialyse, Organspende	Kontakt zu Fachleuten (Gesundheitsamt, Beratungsstelle) Recherche im Internet Arbeitsblätter AB 3 S.46-47	
		Schlusspunkt: Stationen eines Lebens					
Summe der Unterrichtsstunden							

Wenn Sie die Anzahl der Stunden in einzelnen Zeilen ändern, markieren Sie anschließend die Summe im untersten Feld und drücken Sie „F9“, um den Wert zu aktualisieren!

Inhaltsfeld *Ökosysteme und ihre Veränderungen (5) Zweiter Teil: globale Themen und Sichtweise (Teil 1 wurde in Klasse 7-8 behandelt)*

Umgang mit Fachwissen (relevante Teilbereiche)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- exemplarisch für ein Ökosystem Strukturen und Bestandteile nennen und deren Zusammenwirken an Beispielen beschreiben. (UF1, UF3)
- abiotische Faktoren nennen und ihre Bedeutung für ein Ökosystem erläutern. (UF1, UF 3)
- das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie erläutern und der Zellatmung gegenüberstellen. (UF4, E1)

Erkenntnisgewinnung (relevante Teilbereiche)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- an einem Beispiel, u. a. dem Treibhauseffekt, erläutern, warum wissenschaftliche Modelle auch umstritten sein können. (E9)
- anhand eines Nahrungsnetzes die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnungen und Destruenten darstellen und ihre Bedeutung für das Ökosystem erläutern. (E8)

Kommunikation (relevante Teilbereiche)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- einen Stoffkreislauf in einem Ökosystem adressatengerecht mit angemessenen Medien präsentieren. (K7)
- die Energieentwertung zwischen Trophieebenen der Nahrungspyramide adressatengerecht darstellen und Bezüge zur Problematik der Welternährung aufzeigen. (K4, K6, E8)

Bewertung (relevante Teilbereiche)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- Informationen zur Klimaveränderung hinsichtlich der Informationsquellen einordnen, deren Positionen darstellen und einen eigenen Standpunkt dazu vertreten. (B2, K8)

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
3	5 Ökosysteme und ihre Veränderungen Inhaltliche Schwerpunkte <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften eines Ökosystems • Energiehaushalt eines Ökosystems • Veränderung von Ökosystemen Mögliche Kontexte <ul style="list-style-type: none"> • Der Klimawandel – die Biosphäre verändert sich 	Wir haben nur eine Erde Startpunkt: Wir haben nur eine Erde	160–161	UF1, E1	Wasser, Boden, Luft, Pflanzen, Tiere, Nahrungsmittel, Rohstoffe als Lebensgrundlagen	Unterrichtsgespräch	
2		Der Mensch nutzt die Erde	162–163	UF1, UF3, UF4 E1, E3 K2, K6, K7, K8 B1, B2, B3	Jäger, Sammler, Wanderfeldbau, Feld-Graswirtschaft, Dreifelderwirtschaft, Brache, Bevölkerungswachstum, Verstädterung, Bevölkerungspyramide	Geschichtsbuch, Tagespresse, Recherche im Internet Materialien von Verbänden und Institutionen (Ministerien, Kirchen, Welthungerhilfe)	
		Landschaftsverbrauch und Bodenversiegelung	164–167	UF1, UF4 E1, E6 K2, K5, K6, K7	Flächenverbrauch, Bodenversiegelung, Hochwasser,	Tagespresse, Recherche im Internet	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
		Artenrückgang und Naturschutz Impulse: Naturschutz		B1, B2, B3	Artenschwund, „Rote Listen“, Naturschutzgebiete,	Materialien von Verbänden und Institutionen (Naturschutzverbände; Wasserwirtschaft) Arbeitsblätter AB 3 S.192-193	
		Ernährung Düngung und Herbizide Boden und Grundwasser sind in Gefahr Alternativen in der Landwirtschaft	168–170 172–173	UF1, UF3, UF4 E4, E5, E6 K2, K3, K5, K6, K7, K8 B1, B2, B3	Hunger und Überfluss, Überdüngung, Eutrophierung, Monokulturen, Pestizide, Herbizide, Insektizide, Fungizide, Nahrungsketten, Bodenerosion, verdichtete Böden, Schadstoffbelastung, Ökologischer Landbau, Biolandwirtschaft,	Recherche im Internet Auswertung von Statistiken, Materialien von Verbänden und Institutionen (Umweltverbände; Ökoinstitute, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft) Materialien im Buch Werkstatt: Gefahren für den Boden, S. 171 Arbeitsblätter AB 2 S.74-75 AB 2 S.98-99 AB 3 S.200-201	
		Luft zum Leben Weltweite Klimaprobleme Globale Stoffkreisläufe	174–179	UF1, UF2, UF3, UF4 E1, E6, E7, E8 K2, K5, K6, K7, K8 B1, B2, B3	Smog, Inversionswetterlagen, Sommersmog, bodennahes Ozon, Katalysatoren, Ozonschicht, Ozonloch, CFKW,	Tagespresse, Recherche im Internet, Auswertung von Tabellen und Schaubildern,	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
					Kohlenstoffdioxidgehalt der Luft, Erderwärmung, Treibhauseffekt, internationale Klimakonferenz, Stoffkreisläufe von Nahrung, Wasser, Kohlenstoff und Sauerstoffkreislauf	Materialien von Verbänden und Institutionen (Umweltverbände; Landwirtschaft, Wasserwirtschaft) Arbeitsblätter AB 2 S.82-83 AB 3 S.188-191 AB 3 S.194-195	
		Impulse: Das Prinzip der Nachhaltigkeit	180–181	UF1, UF2, UF4 E1, E3 K3, K5, K7, K8 B1, B2, B3	Nachhaltigkeit	Recherche im Internet Bewertung von statistischen Aussagen Materialien im Buch Strategie: Texte kritisch lesen, S.183 Arbeitsblätter AB 3 S.202-205	
		Nachwachsende Rohstoffe Die Sonne als Energiequelle Regenerative Energiequellen Müll - die Kehrseite des Wohlstands	182 184–189	UF1, UF2, UF4 E1, E3 K3, K5, K7, K8 B1, B2, B3	Nachwachsende Rohstoffe, Energiefluss, Energieverlust in der Nahrungskette, Regenerative Energiequellen, Solarenergie, Windkraft, Wasserkraft, Brennstoffzelle, Mülldeponie, Müllverbrennung, Recycling, „Grüner Punkt“, Biogasanlagen,	Befragung von Fachleuten, Tagespresse, Recherche im Internet, Auswertung von Statistiken, Materialien von Verbänden und Institutionen	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Biologie 3 978-3-12-068395-7	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Fachbegriffe	Methoden und Materialien	Mein Unter- richtsplan
					Müllverbrennung	(Umweltverbände; Energiewirtschaft, Ministerien) Materialien im Buch Schnittpunkt Technik: Biogasanlagen, S. 188 Schnittpunkt Technik: Müllverbrennung, S.189 Arbeitsblätter AB 2 S.84-85 AB 3 S. 196-199	
		Schlusspunkt: Wir haben nur eine Erde	190–191				
Summe der Unterrichtsstunden							

Wenn Sie die Anzahl der Stunden in einzelnen Zeilen ändern, markieren Sie anschließend die Summe im untersten Feld und drücken Sie „F9“, um den Wert zu aktualisieren!