

Fach: Biologie Jahrgang: 7 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Die Zelle – kleinste Funktionseinheit des Lebendigen		Zeitraum (U-Std.): 14 (= 7 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Fachwissen		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): Berufs- und Studienorientierung: Arbeit als Molekularbiologe, Mikroskopie als zentrales Mittel der Erkenntnisgewinnung in der Biologie und Medizin		
Konkretisierung:		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Bau der pflanzlichen und tierischen Zelle • Funktionen der Zellbestandteile • Zelle – Gewebe – Organ – Organismus • Kennzeichen des Lebendigen 	Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> • eukaryotische Zelle • Zellwand, Zellmembran, Zellplasma • Mitochondrium, Chloroplast, Vakuole • Zellkern • Gewebe, Organ, Organismus 	
Experimente: <ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopie von Zellpräparaten • Modellbau einer Zelle und unterschiedliche Komplexität von Zellmodellen • Herstellung und Zeichnung von mikroskopischen Präparaten 	mögliche Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> • Leben im Heuaufguss • Das kleinste sichtbar machen 	
optional: AB „Vergleich Tier- und Pflanzenzelle“, Film „Kennzeichen des Lebendigen“		
Leistungsbewertung: verbindlich: Bewertung einer mikroskopischen Zeichnung (Kriterien werden ergänzt), optional: Test zur Bedienung des Mikroskops		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D		Erweitertes Niveau - Niveaustufe E (undifferenziert):
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede, Ähnlichkeiten und Gemeinsamkeiten von Tieren und Pflanzen darstellen • mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sachverhalte/Objekte ordnen und vergleichen • mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben 		Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • Zellbestandteile als Reaktionsräume von Organismen beschreiben • die Struktur und Funktion von Zellen, Organismen und Organismengruppen sowie Ökosysteme als System beschreiben • mit geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen • die Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion von Zellkompartimenten erklären • Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalt vergleichen
Sprachbildung (Teil B, Standards 1.3.1 bis 1.3.6): <ul style="list-style-type: none"> • aus Texten gezielt Informationen (zu Zusammenhängen von Systemebenen) ermitteln • grafische Darstellungen zu tierischen und pflanzlichen Zellen beschreiben • Informationen verschiedener Texte zu verschiedenen Zelltypen vergleichen • tabellarischer Vergleich zu Pflanzen- und Tierzellen 		
Medienbildung (Teil B, Standards 2.3.1 bis 2.3.6): <ul style="list-style-type: none"> • anhand von Modellen Strukturen adressatengerecht erklären und präsentieren • den Ablauf des Mikroskopierens in einem Fließdiagramm darstellen 		

Fach: Biologie Jahrgang: 7 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Lebensräume und ihre Bewohner – vielfältige Wechselwirkungen		Zeitraum (U-Std.): 20 (= 10 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Kommunikation		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): Nachhaltigkeit, Berufs- und Studienorientierung: Umweltschutztechnische/r Assistent/in, Pflanzentechnologe/in, Freiwilliges Ökologisches Jahr,		
Konkretisierung:		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Gliederung eines Ökosystems • Wechselbeziehungen im Ökosystem <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schaubilder / Diagramme verschriftlichen und umgekehrt • Bedeutung der Fotosynthese • Bedeutung der Ökosysteme für den Menschen 	Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> • Abiotische und biotische Faktoren • Fotosynthese • Symbiose, Parasitismus und Konkurrenz • Produzenten, Konsumenten, Destruenten • Nahrungsketten, Nahrungsnetze • Ökosystem • Stoffkreislauf • Nachhaltigkeit und Umweltschutz 	
Experimente: <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen- und optional Tierbestimmung • Anlegen einer Pflanzensammlung (optional) • Tierbeobachtung (optional) • Geländepraktikum / Exkursion 	mögliche Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> • Wiese – mehr als nur Gras? • Ökosystem Stadt – eintönig od. vielfältig? • Ökosystem Spektesee 	
optional: 1: Material Wiese von Verena Koehler, 2: Erlebnis Biologie, S. 70/71, 3: Material Benni, 4: Buch bioskop 7/8, 5: Forschungsschiff Tegeler See, Britzer Park, Naturschutzzentrum Ökowerk, eigene Exkursion Spandauer Forst, 6: Erlebnis Biologie, S. 137f, 7: Raabits IV_6 Fotosynthese)		
Leistungsbewertung: optional: Pflanzenbestimmungsaufgabe in LEK (notfalls mit Bild), Anfertigen eines Herbariums		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D		Erweitertes Niveau - Niveaustufe E (undifferenziert):
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • Grafische Darstellungen zu Umweltfaktoren und Wechselbeziehungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen • Ökologische Untersuchungen unter Vorgaben protokollieren • Ökologische Daten strukturieren und in Tabellen Schaubildern und Diagrammen nach Vorgabe darstellen 		Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • Diagramme mit zwei ökologischen Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen • Ökologische Untersuchungen selbstständig protokollieren • Ökologische Daten strukturieren und in Tabellen Schaubildern und Diagrammen darstellen
Sprachbildung (Teil B, Standards 1.3.1 bis 1.3.6): <ul style="list-style-type: none"> • Informationen verschiedener Texte (z.B. Bestimmungsschlüssel) zu einem Thema (Pflanzen, Tiere) vergleichen • informierende Texte (z.B. Steckbriefe) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und –bausteinen sowie von Wortlisten schreiben • Sachverhalte und Abläufe beschreiben (Nahrungskette, Nahrungsnetz) 		
Medienbildung (Teil B, Standards 2.3.1 bis 2.3.6): <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen • Übersichtliche Darstellungsvarianten kennenlernen (z.B. Flussdiagramm, Kreisdiagramm, mind-map) 		

Fach: Biologie Jahrgang: 7 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Ernährung und Verdauung		Zeitraum (U-Std.): 20 (= 10 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Bewerten		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): Gesundheitsförderung, Berufs- und Studienorientierung: DiätassistentIn, Fitnesstrainer		
Konkretisierung: Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung der Nahrung • Bedeutung der Nähr- und Zusatzstoffe für den Menschen • Nachweisreaktionen der Nährstoffe (1) • Bau und Funktion der Verdauungsorgane (2) • Gesunde Ernährung und Essstörungen (3) (4) Experimente: <ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffnachweise 		Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> • Fette, Eiweiße, Kohlenhydrate • Enzyme • Schlüssel-Schloss-Prinzip • Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe • BMI mögliche Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> • Fast Food – Slow Food – Whole Food: Ernährung kritisch betrachtet • Essstörungen – mehr als eine Krankheit
optional: 1: (Raabits IV_7_Ernaehrung), optional engere Variante: Linder 7./8., S. 124f, 2: Raabits I_G2_8_Verdauung, 3: (Linder 7./8., S. 130) 4: Erlebnis Biologie 7/8, S. 167 (Bewerten nach Kriterien), gesunde Dips für Gemügesticks selbst herstellen und essen		
Leistungsbewertung: optional: Infolyer Essstörungen, Erstellung eines gesunden Wochenernährungsplanes		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D		Erweitertes Niveau - Niveaustufe E (undifferenziert):
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • alltagsbezogene Bewertungskriterien zur Bewertung von Mahlzeiten festlegen • Handlungsoptionen zur Auswahl von Diäten oder Mahlzeiten kriteriengeleitet vergleichen 		Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • alltagsbezogene Bewertungskriterien für gesunde Ernährung festlegen • in einer Entscheidungssituation bzgl. Ernährungsweisen zwischen mehreren Handlungsoptionen begründet auswählen
Sprachbildung (Teil B, Standards 1.3.1 bis 1.3.6): <ul style="list-style-type: none"> • Vermutungen äußern und begründen (Problemstellung, Hypothesenbildung) • Textmuster „<i>Wie schreibe ich ein Versuchsprotokoll</i>“ (auch für Bili) • sprachliche Mittel (z. B. Präpositionen, Konjunktionen wie wenn ..., dann ..., bevor, nachdem, solange) zur Verdeutlichung inhaltlicher Zusammenhänge anwenden • aus zunehmend authentischen Texten gezielt Informationen (z.B. zu Bau und Funktion der Verdauungsorgane) ermitteln 		
Medienbildung (Teil B, Standards 2.3.1 bis 2.3.6): <ul style="list-style-type: none"> • Werbung und deren Botschaft in ihrer Lebenswelt beschreiben • Exemplarisch mediale Manipulation aus ihrer Lebenswelt erkenne und beschreiben 		

Fach: Biologie Jahrgang: 7 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Pubertät und Partnerschaft		Zeitraum (U-Std.): 6 (= 3 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Bewerten		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): Sexualität, Vielfalt		
Konkretisierung: Inhalte: <ul style="list-style-type: none">• Pubertät (1)• Liebe und Partnerschaft (2)	Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none">• Sexuelle Selbstbestimmung• Sexuelle Orientierung• Geschlechtsidentität• Transgeschlechtlichkeit und Intergeschlechtlichkeit Kontext: <ul style="list-style-type: none">• Es ist normal, verschieden zu sein	
optional: 1: Stationsarbeit planet schule (Du bist kein Werwolf), Erlebnis Biologie 7/8, S. 202f , 2: Erlebnis Biologie 7/8, S. 204f, youtube: Das Gender-Toleranz-Experiment		
Leistungsbewertung: keine		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D	Erweitertes Niveau - Niveaustufe E (undifferenziert):	
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none">• eigene Wertvorstellungen bzgl. alternativer Partnerschaftsformen von Meinungen, Aussagen oder Emotionen unterscheiden und sie in Bezug auf die eigene Lebensphase einordnen	Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none">• das eigene Handeln in Bezug auf ihre Wertvorstellungen reflektieren	
Sprachbildung (Teil B, Standards 1.3.1 bis 1.3.6): <ul style="list-style-type: none">• Gesprächsregeln vereinbaren und beachten sowie Kommunikationsregeln zunehmend verantwortungsbewusst nutzen (z.B. Podiumsdiskussion)• eigene Gesprächsbeiträge unter Beachtung der Gesprächssituation, des Themas und des Gegenübers formulieren; Fragen und Rückfragen stellen, Zustimmung und Zweifel äußern, bereits Gesagtes wertschätzen und daran anschließen (z.B. Rollenspiel)		
Medienbildung (Teil B, Standards 2.3.1 bis 2.3.6): <ul style="list-style-type: none">• mediale Darstellungsmuster zur Sexualität in der Öffentlichkeit identifizieren und ihre Wirkung in Bezug auf Rollenklischees und Menschenbilder untersuchen• das altersgemäße Medienangebot beschreiben		

Fach: Biologie Jahrgang: 8 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Stoffwechsel (Bau und Funktion der Atmungsorgane)		Zeitraum (U-Std.): 14 (= 7 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisse gewinnen		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): Gesundheitsförderung (Rauchen), Berufsorientierung: Medizinische Berufe		
Konkretisierung: Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Bau und Funktion der Atmungsorgane Experimente: <ul style="list-style-type: none"> Kohlenstoffdioxidnachweis in der Ein- und Ausatemluft Messung von Puls und Atemfrequenz unter verschiedenen Bedingungen 		Zentrale Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> Brustatmung Zwerchfellatmung Atemgrößen (Vitalkapazität, AZV, ...) Aufbau der Lunge Gasaustausch (Diffusion) Kontext: <ul style="list-style-type: none"> Tief durchatmen
optional: Arbeit mit Animationen, Film über die gesundheitlichen Folgen des Rauchens, Arbeit mit Modellen zur Zwerchfell- und Brustatmung, Vitalkapazität messen		
Leistungsbewertung: optional: Erstellung eines Produktes (Flyer, Plakat, Modell,..) zu einer Atemwegserkrankung oder deren Vorbeugung		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D		Erweitertes Niveau - Niveaustufe E (undifferenziert):
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben 		Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen
Sprachbildung (Teil B, Standards 1.3.1 bis 1.3.6): <ul style="list-style-type: none"> Vermutungen äußern und begründen (Problemstellung, Hypothesenbildung) Textmuster <i>Wie schreibe ich ein Versuchsprotokoll</i> (auch für Bili) sprachliche Mittel (z. B. Präpositionen, Konjunktionen wie wenn ..., dann ..., bevor, nachdem, solange) zur Verdeutlichung kausaler Zusammenhänge und zeitlicher Abläufe anwenden aus zunehmend authentischen Texten gezielt Informationen (z.B. zu Bau und Funktion der Organsysteme) ermitteln 		
Medienbildung (Teil B, Standards 2.3.1 bis 2.3.6): <ul style="list-style-type: none"> Arbeit mit Modellen zur Zwerchfell- und Brustatmung 		

Fach: Biologie Jahrgang: 8 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Stoffwechsel (Bau und Funktion des Blutgefäßsystems und des Herzens)		Zeitraum (U-Std.): 14 (= 7 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Kommunizieren		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): Gesundheitsförderung: Herz- und Kreislauferkrankungen durch falsche Ernährung/Bewegungsmangel, Berufsorientierung: Medizinische Berufe		
Konkretisierung: Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Blut • AB0-System • Bau und Funktion des Herzens und des Blutkreislaufs • Herz- und Kreislauferkrankungen Experimente: <ul style="list-style-type: none"> • Pulsmessung in Ruhe/unter Belastung 		Zentrale Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> • Blutbestandteile • Antigen-Antikörperreaktion • Diastole, Systole • Haupt- und Vorkammern • Arterien, Venen, Kapillaren • Arteriosklerose Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> • Erste Hilfe – jeder kann helfen
optional: Sezieren eines Herzens		
Leistungsbewertung: verbindlich: Versuchsprotokoll (Kriterien werden ergänzt), optional: Erstellung eines Produktes (Flyer, Plakat, Modell,..) zu einem Thema (z.B. erste Hilfe, Herz-Kreislauf-Erkrankung)		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D		Erweitertes Niveau - Niveaustufe E (undifferenziert):
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • den Bau ausgewählter Organsysteme von Lebewesen und deren Grundfunktionen beschreiben • mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben • grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen • die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern 		Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • die steuernden und regulierenden Prozesse auf Organe und Organsysteme erklären • Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalt vergleichen • zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden • die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern
Sprachbildung (Teil B, Standards 1.3.1 bis 1.3.6):		
<ul style="list-style-type: none"> • Vermutungen äußern und begründen (Problemstellung, Hypothesenbildung) • Textmuster <i>Wie schreibe ich ein Versuchsprotokoll</i> (auch für Bili) • aus zunehmend authentischen Texten gezielt Informationen (z.B. zu Bau und Funktion der Organsysteme) ermitteln • Texte verschiedener Art lesen und in andere Darstellungsformen übertragen (z.B. Modelle von Blutbestandteilen) 		
Medienbildung (Teil B, Standards 2.3.1 bis 2.3.6):		
<ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus einem Herzmodell erschließen • Papiermodell herstellen mit Hilfe dessen einen komplexen Sachverhalt präsentieren 		

Fach: Biologie Jahrgang: 8 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Sexualität: Fortpflanzung und Verhütung		Zeitraum (U-Std.): 6 (= 3 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Fachwissen		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): Gesundheitsförderung, Sexualerziehung		
Konkretisierung: Inhalte: <ul style="list-style-type: none">• Bau und Funktion der Geschlechtsorgane• Verhütung Experimente: <ul style="list-style-type: none">• Umgang mit Kondomen am Modell	Zentrale Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none">• Eizelle• Spermium• Zygote• Pille• Kondom Kontext: <ul style="list-style-type: none">• Hygiene und sexuell übertragbare Krankheiten	
optional: Verhütungskoffer, Modelle zur Anatomie		
Leistungsbewertung: keine		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D	Erweitertes Niveau - Niveaustufe E (undifferenziert):	
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none">• den Bau der Geschlechtsorgane des Menschen und deren Grundfunktion beschreiben• Unterscheiden verschiedene Maßnahmen der Verhütung	Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none">• den Bau der Geschlechtsorgane des Menschen und deren Grundfunktion beschreiben• Unterscheiden verschiedene Maßnahmen der Verhütung in Bezug auf deren Risiken und Nutzen	
Sprachbildung (Teil B, Standards 1.3.1 bis 1.3.6): <ul style="list-style-type: none">• Texte verschiedener Art lesen und in andere Darstellungsformen übertragen		
Medienbildung (Teil B, Standards 2.3.1 bis 2.3.6): <ul style="list-style-type: none">• das altersgemäße Medienangebot beschreiben• die subjektive Wirkung von Medienangeboten anhand ihrer persönlichen Empfindungen beschreiben• Arbeit mit dem Penismodell		

Fach: Biologie Jahrgang: 9 (undifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Gesundheit - Krankheit		Zeitraum (U-Std.): 28 (= 14 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Kommunizieren		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema: Arbeit im medizinischen und mikrobiologischen Bereich (Pflegerberufe, Ärzte, Sozialstationen)		
Konkretisierung: Inhalte:		Fachbegriffe:
<ul style="list-style-type: none"> • Bakterien und Viren als Krankheitserreger; Infektionskrankheiten • Bestandteile des Immunsystems • Passive und aktive Immunisierung 		<ul style="list-style-type: none"> • prokaryotische Zelle • Antibiotikum • Infektion • Spezifische und unspezifische Immunabwehr
		mögliche Kontexte:
		<ul style="list-style-type: none"> • Schutzimpfungen – Wohl oder Übel • Reise in andere Klimazonen
optional: Film „Immunbiologie I“		
Leistungsbewertung: verbindlich: Bewertung eines Vortrages (zu z.B. Infektionskrankheit) (Kriterien werden ergänzt), Test		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D-E		Erweitertes Niveau - Niveaustufe F-G (undifferenziert):
Die SchülerInnen können		Die SchülerInnen können
<ul style="list-style-type: none"> • grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen • naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben • Aussagen und Behauptungen mit Beispielen • einfachen Fakten oder Daten begründen 		<ul style="list-style-type: none"> • Themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren • Naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen • die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern
Sprachbildung:		
<ul style="list-style-type: none"> • grafische Darstellungen erläutern und interpretieren • Gestaltungsmittel (z.B. Lautstärke, Sprechtempo, Pausen, Betonung, Körpersprache) zur Verstärkung von Redeabsichten einsetzen) • Auswertung statistischer Untersuchungen zu Infektionskrankheiten 		
Medienbildung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede zwischen Informationsquellen kriterienorientiert untersuchen • die für die Präsentation erforderlichen Rahmenbedingungen herstellen, Medientechnologien auswählen und diese sachgerecht bedienen • Präsentationen durchführen • Feedbackkultur weiterentwickeln 		

Thema der Unterrichtsreihe: Nervensystem		Zeitraum (U-Std.): 32 (= 16 Blöcke)	
Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisse gewinnen			
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema: Gesundheitsförderung, Berufe: Neurochirurg, Psychiater, Optiker, Akustiker			
Konkretisierung: Inhalte: <i>Sinne des Menschen</i> <ul style="list-style-type: none"> • Sinnesorgane und Reizarten • Bau und Funktion eines Sinnesorgans • Funktionsstörung des Sinnesorgans <i>Nervensystem</i> <ul style="list-style-type: none"> • Bau und Funktion der Nervenzelle • Aufbau und Funktion des Nervensystem <i>Sucht und Suchtprävention</i> Experimente: <ul style="list-style-type: none"> • Experimente zu den Leistungen eines Sinnesorganes 		Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> • Axon, Synapse, Soma, Dendrit • Zentralnervensystem und peripheres • Nervensystem • Vegetatives Nervensystem • Reflex • Reiz-Reaktions-Schema Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> • Erkrankungen des Nervensystems • Sinnentäuschungen 	
optional: Mikroskopie von Nervenzellen (Dauerpräparat), Versuche zu Nah- und Fernakkommodation/Adaptation (Linsenkoffer Physik)			
Leistungsbewertung: optional: Versuchsprotokoll			
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D-E		Erweitertes Niveau - Niveaustufe F-G (undifferenziert):	
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden • mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben • naturwissenschaftliche Fragen formulieren 		Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> • mit geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen • Experimente mit Kontrolle planen und durchführen • mit Modell(en)(versuchen) naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären • Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalt vergleichen 	
Sprachbildung: <ul style="list-style-type: none"> • sprachliche Mittel (z.B. Konjunktionen wie „wenn – dann“) zur Verdeutlichung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen anwenden (z.B. Reiz-Reaktions-Schema) • Zusammenfassungen, Protokolle unter Nutzung geeigneter Textmuster und Textbausteine schreiben • einen Kommentar oder eine Stellungnahme unter Nutzung geeigneter Textmuster verfassen 			
Medienbildung: <ul style="list-style-type: none"> • mit Modellen der Sinnesorgane und Nervenzellen Prozesse der neuronalen Verarbeitung beschreiben • Kommunikationsmedien adressatengerecht auswählen und diese anwenden 			

Fach: Biologie Jahrgang: 10 (binnendifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Genetik - Weitergabe und Ausprägung von Merkmalen		Zeitraum (U-Std.): 28 (= 14 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Fachwissen		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards): Kulturelle Bildung (z.B. Gregor Mendel kulturhistorisch), Verbraucherbildung (z.B. kritischer Umgang mit GVOs), Gesundheitsförderung (z.B. mutagene Faktoren), Berufs- und Studienorientierung (z.B. MTA, Forensiker)		
Konkretisierung: Inhalte: a) zelluläre Grundlagen der Vererbung: <ul style="list-style-type: none"> • Chromosomen • Zellteilungsprozesse (Mitose / Meiose) • Aufbau der DNA und DNA-Replikation • Mendelsche Regeln • Mutationen b) Vererbung beim Menschen: <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der Humangenetik (z.B. Karyogrammerstellung) • genetisch bedingte Krankheiten (z.B. des Chromosomensatzes wie Turner, Klinefelter, Trisomie 21 und des Gens wie Rot-Grün-Blindheit [gonosomal] und Albinismus [autosomal]) 		Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> • Chromosom (Autosom, Gonosom) • DNA (Bau und Replikation) • Karyogramm • Mitose / Meiose • Erbgänge (dominant-rezessiv, intermediär, autosomal / gonosomal) • Genotyp, Phänotyp • Kreuzungsschema • Mutation (am Gen, Chromosom, Chromosomensatz) und Modifikation Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> • Genetik in der Landwirtschaft (Züchtung) • Proteinbiosynthese
optional: DNA-Extraktion, Karyogramm erstellen, Mendelsche Regeln nachstellen (z.B. mit Bohnen)		
Leistungsbewertung: optional: Test, Modelle, Präsentationen, Plakatgestaltung		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe E	Grundlegendes Niveau – Niveaustufe F	Erweitertes Niveau – Niveaustufe G (H):
Die SchülerInnen können: <ul style="list-style-type: none"> • z.B. Bau von zellulären Strukturen wiedergeben und Funktionen benennen • Unterschiede von Mitose und Meiose benennen • nach vorgegebenen Kriterien ordnen und vergleichen (z.B. Chromosomen) • anhand von Modellen (z.B. DNA, Chromosomen) genetische Strukturen und Prozesse beschreiben 	Die SchülerInnen können: <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Zellteilung für Fortpflanzung und Vermehrung beim Menschen erklären (am Beispiel von Mitose / Meiose) • mutagen wirksame Umwelteinflüsse erkennen • steuernde und regulierende Prozesse auf zellulärer Ebene beschreiben • Gesetzmäßigkeiten von Erbgängen erkennen • eigene Modelle entwickeln und kritisch bewerten 	Die SchülerInnen können: <ul style="list-style-type: none"> • mutagen wirksame Umwelteinflüsse erkennen und bewerten • steuernde und regulierende Prozesse auf zellulärer Ebene erläutern • Gesetzmäßigkeiten von Erbgängen erkennen und anwenden • eigene Modelle entwickeln und kritisch bewerten
Sprachbildung (Teil B, Standards): <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus Texten entnehmen und aufgabengeleitet wiedergeben • Fachtermini im Kontext definieren • fachspezifische Textbausteine (z.B. Formelschreibweise, Kreuzungsschemata, Stammbaum) anwenden und versprachlichen 		
Medienbildung (Teil B, Standards): <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von vorhandenen DNA-Modellen • Bau von Modellen (z.B. zu DNA, Chromosom, Zellteilungsvorgängen) • die für eine Präsentation notwendigen Rahmenbedingungen herstellen, Medientechnologien auswählen und diese sachgerecht bedienen • mit Hilfestellung eigene Filme oder Ablaufsequenzen zur Mitose/Meiose herstellen 		

Fach: Biologie Jahrgang: 10 (binnendifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Evolution		Zeitraum (U-Std.): 20 (= 10 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung / Fachwissen		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards): Kulturelle Bildung (z.B. Darwin - ein Forscherleben), Berufs- und Studienorientierung (z.B. Paläontologe, Museumsmitarbeiter)		
Konkretisierung: Inhalte: a) Überblick über die Entwicklung des Lebens b) Evolutionstheorien (Lamarck, Darwin) c) Belege für die Evolutionstheorien: Homologie / Analogie, Fossilien, Brückentiere (z.B. Archaeopteryx) d) Evolutionsfaktoren: Selektion, Isolation, Mutation e) Abstammung des Menschen		Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> • Art • Variation • Selektion • Homologie, Analogie • (lebendes) Fossil, Brückentier • Isolation Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> • Der Schritt vom Wasser ans Land • Darwins Leben • Die Entstehung der Erde und des Lebens
optional: Vergleich Mensch - Menschenaffe, Museumsbesuch (Naturkundemuseum), Altersbestimmungsmethoden (z.B. Radiocarbonmethode), Fossilien herstellen, Vergleich und Bewertung alternativer Evolutionstheorien (z.B. Kreationismus, Sozialdarwinismus)		
Leistungsbewertung: optional: Präsentationen		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe E	Grundlegendes Niveau – Niveaustufe F	Erweitertes Niveau - Niveaustufe G(H):
Die SchülerInnen können: <ul style="list-style-type: none"> • die Auswirkungen von Umwelteinflüssen auf die Artentwicklung erläutern • Organe / Organsysteme ordnen und vergleichen (Homologie, Analogie) • Evolutionstheorien kennen 	Die SchülerInnen können: <ul style="list-style-type: none"> • die Auswirkungen von Umweltbedingungen auf die Entwicklung von Organismen erläutern (auf der Grundlage von Mutation und Selektion) • Organe / Organsysteme vergleichen und in ihrer Angepasstheit erkennen • evolutionäre Struktur- und Funktionszusammenhänge erläutern • Evolutionstheorien kennen und vergleichen 	Die SchülerInnen können: <ul style="list-style-type: none"> • Belege für die Evolutionstheorien interpretieren und hinterfragen • Organe / Organsysteme vergleichen, in ihrer Angepasstheit erkennen und in einen evolutionären Gesamtzusammenhang einordnen
Sprachbildung (Teil B, Standards): <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung wesentlicher Fachbegriffe aus ihren Wortbestandteilen ableiten (z.B. Homologie, Analogie) • zentrale Informationen aus Filmen ermitteln • Textmuster und fachspezifische Textbausteine (Stammbäume, Fließdiagramme...) zur Darstellung und Deutung evolutionärer Entwicklung erstellen und nutzen • mithilfe von Stichwörtern und geeigneten Redemitteln adressatengerecht vortragen 		
Medienbildung (Teil B, Standards): <ul style="list-style-type: none"> • Informationsquellen in Bezug auf Inhalt kritisch bewerten und die Glaubwürdigkeit beurteilen 		

Fach: Biologie Jahrgang: 10 (binnendifferenziert)

Thema der Unterrichtsreihe: Individualentwicklung des Menschen - von der Zeugung bis zum Tod		Zeitraum (U-Std.): 14 (= 7 Blöcke)
Schwerpunktkompetenz: Bewertung		
Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards): Gesundheitsförderung (z.B. gesunde Schwangerschaft), Sexualerziehung, Berufs- und Studienorientierung (z.B. Gynäkologie, Hebammen)		
Konkretisierung: Inhalte: a) Ei- und Samenzelle, Menstruationszyklus + "fruchtbare Tage" b) Befruchtung + Embryonal- und Fetalentwicklung c) Störungen im Schwangerschaftsverlauf / Risikofaktoren (Krankheitserreger, Suchtmittel, Ernährung) d) Pränataldiagnostik		Fachbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> Eizelle, Spermium Zygote Hormone (z.B. FSH, Progesteron, HCG) Embryo, Fetus Chorion/Amnion, Plazenta/ Fruchtblase Methoden der Pränataldiagnostik (invasive, nichtinvasive) Kontexte: <ul style="list-style-type: none"> genetische Beratung gesunde Schwangerschaft
optional: Schwangerschaftshormone (Regelkreise), Schwangerschaftsabbruch, Geburt, Altern und Tod		
Leistungsbewertung: optional: Test, Kurzreferate (z.B. zu Risikofaktoren wie "Rauchen in der Schwangerschaft")		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe E	Grundlegendes Niveau – Niveaustufe F	Erweitertes Niveau - Niveaustufe G(H):
Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> Kennzeichen der Fortpflanzung sowie Stadien der Entwicklung beim Menschen beschreiben steuernde und regulierende Prozesse bei Menstruation, Befruchtung und Schwangerschaft beschreiben Maßnahmen der Gesunderhaltung der Schwangeren und des Ungeborenen kennen und begründen Kriterien für Entscheidungen festlegen und auf die eigene Lebenssituation anwenden können (z.B. Schwangerschaft, Schwangerschaftsabbruch) 	Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> genetische Grundlagen als Ursache von Entwicklungsstadien erkennen (z.B. Zellwachstum / Zelldifferenzierung / Zelltod) steuernde und regulierende Prozesse auf hormoneller Ebene erklären (z.B. bei Menstruation, Befruchtung und Schwangerschaft) Kriterien für ethisch angemessenes Verhalten entwickeln vorgeburtliche Untersuchungsmethoden kennen 	Die SchülerInnen können <ul style="list-style-type: none"> Möglichkeiten und Folgen des eigenen Handelns beurteilen und Konsequenzen daraus ableiten (z.B. Schwangerschaft, Schwangerschaftsabbruch) vorgeburtliche Untersuchungsmethoden kritisch hinterfragen und bewerten
Sprachbildung (Teil B, Standards): <ul style="list-style-type: none"> zu einem Sachverhalt oder zu Texten Stellung nehmen und die eigene Meinung mit Argumenten stützen (z.B. Pro-Kontra-Diskussionen zu Schwangerschaftsabbruch oder Pränataldiagnostik) Informationen verschiedener Texte zu einem Thema bewerten 		
Medienbildung (Teil B, Standards): <ul style="list-style-type: none"> aus ihrer Lebenswelt heraus Medien als Mittel zur Herstellung von Öffentlichkeit benennen 		