



Freiherr-vom-Stein-Schule

Von-Ketteler-Str. 31
47807 Krefeld
Tel.: 02151/3749-0
Fax: 02151/3749-25

Schuleigener Lehrplan:

Biologie

Inhalt:

- 1 Ausgangslage**
- 2 Entscheidungen zum Unterricht**
 - 2.1 Unterrichtsvorhaben
 - 2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit
 - 2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung
 - 2.4 Lehr- und Lernmittel
- 3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen**
- 4 Qualitätssicherung und Evaluation**
- 5 Anhang – Übersicht Sexualkundeprojekt**

Entwickelt und beschlossen im Rahmen der Biologiefachkonferenzen von 2013-2023 (letzte Aktualisierung 16.08.24)

1 Ausgangslage

Die Realschule wird zur Zeit (Stand August 2023) von circa 850 Schülerinnen und Schülern in 32 Klassen besucht. Sie hat in Jahrgang 5 – 10 je eine Inklusionsklasse und seit dem Schuljahr 2019/2020 einen zusätzlichen Hauptschulbildungsgang gemäß §132c SchulG in den Jahrgangsstufen 7bis 10.

Weitere Inklusionsschülerinnen und Schüler sind ebenso wie alle IVK-Schülerinnen und Schüler in die Regelklassen integriert.

Die Freiherr-vom-Stein Realschule ist seit 2011 zertifizierte MINT-Schule.

Die Fachgruppe Biologie ist Teil des Fachbereichs Naturwissenschaften und arbeitet eng mit den Fachgruppen der anderen MINT-Fächer zusammen. Jährlich findet neben den fachbezogenen Fachkonferenzen auch mindestens eine naturwissenschaftliche Fachkonferenz statt, die sich aus den Vertreterinnen und Vertretern der genannten Fächer zusammensetzt. Diese gemeinsame Fachkonferenz hat zum Ziel, Absprachen zwischen den beteiligten Fächern zu fördern und gemeinsame Projekte zu vereinbaren, sowie Anschaffungen im naturwissenschaftlichen Bereich abzusprechen.

Der Unterricht in allen naturwissenschaftlichen Fächern findet in **Langstunden a 60 Minuten** statt.

Die Schule hat in ihrem Schulprogramm einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt festgelegt und ist als MINT-Realschule ausgezeichnet. Eine naturwissenschaftliche Grundbildung soll allen Schülerinnen und Schülern vermittelt werden, egal welches Schwerpunktfach sie in der Differenzierungswahl belegen.

Beitrag des Faches zur Erreichung der Erziehungsziele der Schule

Das Fach Biologie will Interesse und Neugier an naturwissenschaftlichen Themen wecken. Fachlich fundierte Kenntnisse sollen die Grundlage bilden für die Bildung eines eigenen Standpunktes der Schülerinnen und Schüler. Auf dieser Basis wird verantwortungsbewusstes Handeln gegenüber dem eigenen Körper und dessen Gesunderhaltung, der belebten Umwelt und Respekt vor dem Leben ermöglicht.

Ausstattung der Fachgruppe Biologie:

- Fachräume:** 1 Biologieraum (020) mit Zugang zur Sammlung, Internetzugang, Ein Prowise Board, vier Hohenloer Arbeitslifte + ein Lehrerlift mit Anschlüssen für Strom, Gas , Internet, Mikroskopen, Experimentiermaterial für Schülerexperimente und Demonstrationsexperimente, Wasseranschluss, kleine naturwissenschaftliche Bibliothek
- 1 Biologieraum (010) mit Wasser- Gas- und Stromanschlüssen im Lehrerpult und in hängenden Stromwürfeln, Prowise Board, Internetzugang,
- 1 Biologieraum mit Minimalausstattung (014) als Cyber-Classroom , nur normale Stromanschlüsse , Cyber-Classroom-System

Fachkolleg/innen: 11 (August 2024)

Fachkonferenzvorsitz: Frau Probst

Gefahrstoffbeauftragter: Herr Janßen

Sicherheitsbeauftragter: Herr Steeger

Studentafel:

In den Jahrgangsstufen 5 und 6 wird das Fach Biologie jeweils einstündig unterrichtet.

	Bi	Ph	Ch	Inf
7bi	3	1	1	0
7ch	1	1	3	0
7fs	1	1	1	0
7sw1	1	1	1	0
7sw2	1	1	1	0
7if	1	1	1	3

	Bi	Ph	Ch	Inf
8bi	2	1	1	1
8ch	1	1	2	1
8fs	1	1	1	0
8ku	1	1	1	0
8sw1	1	1	1	0
8sw2	1	1	1	0

	Bi	Ph	Ch	Inf
9bi	3	1	1	1
9ch	1	1	3	1
9fs	1	1	1	0
9ku	1	1	1	0
9sw	1	1	1	0

	Bi	Ph	Ch	Inf
10bi	2	1	1	1
10ch	1	1	2	1
10fs	1	1	1	0
10ku	1	1	1	0
10sw	1	1	1	0

Wahlpflichtunterricht wird in den Kursen der Jahrgangsstufen 7 und 9 jeweils 3-stündig (Langstunden) und in den Jahrgangsstufen 8 und 10 2-stündig unterrichtet. Als naturwissenschaftlich-technische Schwerpunkte werden jeweils die Schwerpunktfächer Biologie sowie Chemie angeboten und regelmäßig von den Schülerinnen und Schülern gewählt, so dass die WP-Kurse jedes Jahr zustande kommen.

Ab Klasse 7 wird Biologie für alle Schülerinnen und Schüler im Kursverband unterrichtet, um Dopplungen zwischen Biologieunterricht im Klassenverband und Biologieunterricht im Schwerpunktkurs zu vermeiden.

2 Entscheidungen zum Unterricht

Im Folgenden werden die von der Fachgruppe getroffenen Vereinbarungen zur inhaltlichen Gestaltung des Unterrichts und der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler dokumentiert. In Kap. 2.1.1. werden in einer tabellarischen Übersicht den einzelnen Jahrgängen Unterrichtsvorhaben zugeordnet. In der dritten Spalte wird dabei der Bezug zu den Inhaltsfeldern und Schwerpunkten des Kernlehrplans angegeben. In der vierten Spalte sind die Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung in Kurzform genannt, die in diesem Themenbereich eine besondere Bedeutung besitzen und schwerpunktmäßig verfolgt werden sollen. In der fünften Spalte sind dementsprechend Aspekte der Kompetenzentwicklung beschrieben, die bei der Gestaltung des Unterrichts besondere Beachtung finden sollen. Diese Spalte vermittelt über die Unterrichtsthemen hinweg einen Eindruck, wie sich die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im zeitlichen Verlauf bis zum Ende der Jahrgangsstufe 10 entwickeln sollen.

In Kap. 2.1.2. werden die Unterrichtsvorhaben konkretisiert und die erforderlichen Absprachen der Fachkonferenz festgehalten. Eine erste tabellarische Übersicht beschreibt den Rahmen des entsprechenden Unterrichtsvorhabens. Es finden sich Bezüge zum Lehrplan wie die ausführlicheren Formulierungen der Kompetenzschwerpunkte sowie Angaben zu zentralen Konzepten bzw. Basiskonzepten. Außerdem werden Vereinbarungen zur Leistungsbewertung genannt, und es wird auf Vernetzungen innerhalb des Fachs und zwischen Fächern hingewiesen.

In einer zweiten Tabelle werden die für die Abstimmung der Fachgruppe notwendigen und damit verbindlichen Absprachen festgehalten. Dieses betrifft Absprachen zu konkreten Inhalten und zum Unterricht mit Bezug auf die im Lehrplan beschriebenen konkretisierten Kompetenzen des jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkts.

2.1 Unterrichtsvorhaben

Im Folgenden werden die von der Fachgruppe getroffenen Vereinbarungen zur inhaltlichen Gestaltung des Unterrichts und der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler dokumentiert.

In Kap. 2.1.1. werden in einer tabellarischen Übersicht den einzelnen Jahrgängen Kontextthemen zugeordnet. In der dritten Spalte wird dabei der Bezug zu den Inhaltsfeldern und Schwerpunkten des Kernlehrplans angegeben. In der vierten Spalte sind die Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung in Kurzform genannt, die in diesem Themenbereich eine besondere Bedeutung besitzen und schwerpunktmäßig verfolgt werden sollen. In der fünften Spalte sind dementsprechend Aspekte der Kompetenzentwicklung beschrieben, die bei der Gestaltung des Unterrichts besondere Beachtung finden sollen. Diese Spalte vermittelt über die Unterrichtsthemen hinweg einen Eindruck, wie sich die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im zeitlichen Verlauf bis zum Ende der Jahrgangsstufe 10 entwickeln sollen. Farblich markiert wird:

Hellgrau unterlegte Bereiche sind für den Klassenunterricht in den Jahrgangsstufen 5 und 6 verpflichtend zu unterrichtende Themengebiete.

Dunkelgrau unterlegte Bereiche sind Themenbereiche, die ab Klasse 7 sowohl im Realschulgang als auch im Hauptschulbildungsgang unterrichtet werden.

Grün unterlegte Bereiche sind ergänzende fächerübergreifende Pflichtthemen.

Gelb unterlegte Bereiche sind Themenbereiche, die im Wahlpflichtunterricht der Jahrgangsstufen 7-10 verpflichtend und im Kursunterricht nur ergänzend unterrichtet werden.
--

In Kap. 2.1.2. werden die Unterrichtsvorhaben konkretisiert und die erforderlichen Absprachen der Fachkonferenz festgehalten. Eine erste tabellarische Übersicht beschreibt den Rahmen des entsprechenden Unterrichtsvorhabens. Es finden sich Bezüge zum Lehrplan wie die ausführlicheren Formulierungen der Kompetenzschwerpunkte sowie Angaben zu zentralen Konzepten bzw. Basiskonzepten. Außerdem werden Vereinbarungen zur Leistungsbewertung genannt, und es wird auf Vernetzungen innerhalb des Fachs und zwischen Fächern hingewiesen.

2.1.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

Jg.	Kontextthemen	Inhaltsfeld und Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzerwartungen	Schwerpunkte des Unterrichts (Anm.: kompetenzorientiert, Erwartungen an das Können der SuS)
5/6	Tiere und Pflanzen in der Umgebung (ca. 12 Std.)	Tiere und Pflanzen in Lebensräumen <ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt von Lebewesen • Naturschutz 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren K1 Texte lesen und erstellen K5 Recherchieren	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteriengeleitetes Ordnen und Systematisieren von Pflanzen und Tieren • Kriteriengeleiteter Umgang mit Texten • Bewusste Wahrnehmung der Natur durch Artenkenntnis in konkreten Lebensräumen
	Pflanzen und Tiere, die nützen (ca. 14 Std.)	Tiere und Pflanzen in Lebensräumen <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen- und Tierzucht 	E4 Untersuchungen planen E5 Untersuchungen und Experimente durchführen E6 Untersuchungen auswerten B2 Argumentieren und Position beziehen	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung von Fragestellungen in einen Versuchsaufbau • Einüben grundlegender Fertigkeiten des naturwissenschaftlichen Arbeitens • Entwicklung von Teamfähigkeit bei Versuchsplanung und Versuchsdurchführung • Entwicklung einer eigenen Position gegenüber Tieren durch fachliche Kenntnisse
	Nahrung – Energie für den Körper (ca. 18 Std.)	Gesundheitsbewusstes Leben <ul style="list-style-type: none"> • Ernährung, Atmung, Blutkreislauf • Gesundheitsvorsorge 	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen E5 Untersuchungen und Experimente durchführen E8 Modelle anwenden	<ul style="list-style-type: none"> • Ernährungskonzepte zusammenstellen • Kriterien zur Durchführung und zum Protokollieren von Experimenten festlegen • Erklärung von Vorgängen und Phänomenen mit Modellvorstellungen
	Sport (ca. 10 Std.)	Gesundheitsbewusstes Leben <ul style="list-style-type: none"> • Bewegung und Gesundheit 	K5 Recherchieren K6 Informationen umsetzen B2 Argumentieren und Position beziehen	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenstellung von Informationen aus vorgegebenen Quellen • Entwicklung gesundheitsförderlicher Verhaltensweisen • Einordnung von persönlichen Gesundheitskonzepten
	Die Sonne als Motor des Lebens (ca. 18 Std.)	Tiere und Pflanzen im Jahreslauf <ul style="list-style-type: none"> • Fotosynthese 	UF4 Wissen vernetzen E2 Bewusst wahrnehmen E5 Untersuchungen und Experimente durchführen K2 Informationen identifizieren	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgfältiges Arbeiten bei Untersuchungen • Zielgerichtetes Experimentieren • Bedeutung von Fachbegriffen und Fachsprache • Auswertung von Tabellen und Diagrammen

	Pflanzen und Tiere in den Jahreszeiten (ca. 14 Std.)	Tiere und Pflanzen im Jahreslauf <ul style="list-style-type: none"> • Angepasstheit an die Jahresrhythmik • Angepasstheit an Lebensräume 	E2 Bewusst wahrnehmen E3 Hypothesen entwickeln E4 Untersuchungen und Experimente planen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen • Hypothesen zur Wärmeisolierung entwickeln und überprüfen • Planung von Experimenten zur Wärmeisolierung
	Sicherheit im Straßenverkehr (ca. 14 Std.)	Sinne und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Sinnesorgane des Menschen • Aufbau und Funktion des Auges • Sinnesorgane bei Tieren 	UF4 Wissen vernetzen K5 Recherchieren B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> • Alltagsvorstellungen mit biologischen Konzepten überprüfen • Kriteriengeleitetes Recherchieren • Eigene Suchbegriffe erstellen • Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper (im Hinblick auf Schutz der Haut) • Angepasstheit der Sinnesspezialisten im Tierreich
	Sexualkunde	Sexualkunde <ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsorgane • Veränderungen in der Pubertät 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren K9 Kooperieren und im Team arbeiten B2 Argumentieren und Position beziehen B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> • Alltagsvorstellungen mit biologischen Konzepten überprüfen • Kriteriengeleitetes Recherchieren • Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper • Abwägung von Sachinformation und persönlichen Einstellungen für Lebensentscheidungen
7/8	Ökosystem Wald (ca. 20Std.)	Ökosysteme und ihre Veränderung (RS+HS) <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften eines Ökosystems • Energiehaushalt eines Ökosystems • Veränderungen von Ökosystemen durch Klimawandel 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturierung komplexer Zusammenhänge nach vorgegebenen Kriterien • Aufzeigen von Modellgrenzen der komplexen Wirklichkeit • Kriterien für Präsentationen entwickeln
	Leben in Gewässern (ca. 20 Std.)	Ökosysteme und ihre Veränderung (RS+HS) <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften eines Ökosystems • Energiehaushalt eines Ökosystems • Veränderungen von Ökosystemen durch Klimawandel 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturierung komplexer Zusammenhänge nach vorgegebenen Kriterien • Aufzeigen von Modellgrenzen der komplexen Wirklichkeit • Kriterien für Präsentationen entwickeln

Der Kampf gegen Krankheiten (ca. 26 Std.)	Biologische Forschung und Medizin (RS+HS) <ul style="list-style-type: none"> • Das Immunsystem des Menschen • Krankheitserreger • Impfungen • Blutzuckerregulation • Diabetes 	UF4 Wissen vernetzen E6 Untersuchungen und Experimente auswerten E9 Arbeits- und Denkweisen reflektieren B2 Argumentieren und Position beziehen	<ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Entscheidungen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und deren gesellschaftliche Relevanz • Erkenntnisgewinn über Vorstellungen aus historischer und moderner Sicht • Fachkenntnisse unter verschiedenen Aspekten einsetzen und Zusammenhänge erkennen • Einschätzung aktueller Forschungsergebnisse für medizinische Zwecke 	
Sexualkunde	Sexualkunde (RS+HS) <ul style="list-style-type: none"> • Verhütung • Gesundheitsvorsorge • Sexuell übertragbare Infektionen • Partnerschaft 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren K9 Kooperieren und im Team arbeiten B2 Argumentieren und Position beziehen B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> • Alltagsvorstellungen mit biologischen Konzepten überprüfen • Kriteriengeleitetes Recherchieren • Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper • Abwägung von Sachinformation und persönlichen Einstellungen für Lebensentscheidungen 	
Sucht und Drogen	Sucht und Drogen <ul style="list-style-type: none"> • Der Teufelskreis der Sucht • Alkohol und Zigaretten • Harte Drogen 	B2 Argumentieren und Position beziehen K6 Informationen umsetzen UF4 Wissen vernetzen K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper • Abwägung von Sachinformation und persönlichen Einstellungen für Lebensentscheidungen 	
MINT-Projekt Stockosorb	MINT-Projekt Stockosorb <ul style="list-style-type: none"> • Versuch zur Wasserspeicherkapazität verschiedener Böden • Pflanzungsversuche 	UF4 Wissen vernetzen E6 Untersuchungen und Experimente auswerten K9 Kooperieren und im Team arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Im Rahmen eines fächerübergreifenden Projekts mit Hilfe biologischer Versuche dazu beitragen übergreifende Lösungen für komplexe Problemstellungen zu finden 	
9/10	Organspenden (ca. 8 Std.)	Stationen eines Lebens (RS) <ul style="list-style-type: none"> • Aufwachsen und Altern Wohlbefinden und Gesundheit (HS) <ul style="list-style-type: none"> • Heilen - Transplantation 	UF4 Wissen vernetzen K9 Kooperieren und im Team arbeiten B1 Bewertungen an Kriterien orientieren	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche Informationen medizinischen Anwendungen zuordnen • Abwägung von Sachinformation und persönlichen Einstellungen für Lebensentscheidungen

Lernen (ca. 8 Std.)	Stationen eines Lebens (RS) • Gehirn Signale empfangen und verarbeiten (HS) • Signale empfangen • Reizleitung und -verarbeitung	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben	<ul style="list-style-type: none"> • Prinzip der Informationsübertragung und -verarbeitung dem Basiskonzept Struktur und Funktion zuordnen • Überprüfen von Modellen zum Lernen am eigenen Lernverhalten
Stoffwechsel und Stofftransport im menschlichen Körper (ca.8 Std.)	Gesundheitsbewusstes Leben (RS) • Zusammensetzung und Funktionen des Blutes • Das Herz- Kreislaufsystem • Herzkreislauferkrankungen • Ernährungsbedingte Krankheiten • Blutzuckerregulation Wohlbefinden und Gesundheit (HS) • Blutzuckerregulation • Vorsorge und Heilen (Herzkreislauferkrankungen und ernährungsbedingte Erkrankungen)	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern UF4 Wissen vernetzen E5 Untersuchungen und Experimente durchführen E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben	<ul style="list-style-type: none"> • Ernährungskonzepte zusammenstellen • Kriterien zur Durchführung und zum Protokollieren von Experimenten festlegen • Erklärung von Vorgängen und Phänomenen mit Modellvorstellungen • Persönliche Entscheidungen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und deren gesellschaftliche Relevanz
Die Zelle ist die Grundeinheit aller Lebewesen	Biologische Forschung und Medizin • pflanzliche und tierische Zelle • Der Zellkern als Informationszentrum Mitose und Meiose	UF4 Wissen vernetzen UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben E8 Modelle anwenden	<ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopieren und Darstellung von Präparaten in Zeichnungen • Beschreiben, veranschaulichen und erklären biologischer Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe geeigneter Modelle und Darstellungen
Familie und Verwandtschaft (ca. 10 Std.)	Gene und Vererbung (RS) • Vererbung Planung und Zufall bei der Vererbung (HS) • Grundlagen der Genetik und Vererbung von Merkmalen	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen K1 Texte lesen und erstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung komplexer naturwissenschaftlicher Zusammenhänge • Anwendung wiederkehrender Prinzipien bei Erbgängen
Gentechnik (ca. 12 Std.)	Gene und Vererbung (RS) • Veränderungen des Erbgutes Gene verändern sich (HS) • Veränderungen des Erbgutes	K5 Recherchieren B2 Argumentieren und Position beziehen	<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung und Beurteilung von Informationen aus verschiedenen Quellen • Abwägung kontroverser Positionen

Lebewesen und Lebensräume – ständig in Veränderung (ca. 8 Std.)	Evolution – Vielfalt und Veränderung (RS+HS) <ul style="list-style-type: none"> • Fossilien • Beispiele der Evolution • Evolutionsfaktoren 	E9 Arbeits- und Denkweisen reflektieren K5 Recherchieren B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede zwischen wissenschaftlichen Theorien, Gesetzen und Regeln • Überprüfung der Qualität von Informationen • Analyse von Textquellen
Die Entwicklung zum modernen Menschen (ca. 6 Std.)	Evolution – Vielfalt und Veränderung (RS) <ul style="list-style-type: none"> • Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen Ab wann war der Mensch ein Mensch? (HS) <ul style="list-style-type: none"> • Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen 	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen E3 Hypothesen entwickeln B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretation von Ergebnissen verschiedener wissenschaftlicher Funde bezüglich einer Fragestellung • Begrenztheit wissenschaftlicher Aussagen zur Evolution des Menschen
Sexualerziehung (ca. 10 Std.)	Stationen eines Lebens (RS) <ul style="list-style-type: none"> • Schwangerschaft und Embryonalentwicklung • Pränatale Diagnostik Partnerschaft und Verantwortung (HS) <ul style="list-style-type: none"> • Mensch und Partnerschaft • Schwangerschaft 	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern K7 Beschreiben, Präsentieren, Begründen B2 Argumentieren und Position beziehen	<ul style="list-style-type: none"> • Trennung zwischen Darstellung von Fakten und persönlicher Meinung

2.1.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Biologie Klasse 5/6	Unterrichtsvorhaben 1: Tiere und Pflanzen in der Umgebung	Zeiträumen: Ca. 12 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiere und Pflanzen in Lebensräumen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vielfalt von Lebewesen und Naturschutz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kriteriengeleitetes Ordnen und Systematisieren von Pflanzen und Tieren ▪ Kriteriengeleiteter Umgang mit Texten ▪ Bewusste Wahrnehmung der Natur durch Artenkenntnis in konkreten Lebensräumen 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ biologische Objekte und Vorgänge nach vorgegebenen Kriterien ordnen (UF3). ▪ altersgemäße Texte mit biologischen Inhalten Sinn entnehmend lesen und sinnvoll zusammenfassen (K1). ▪ Informationen zu vorgegebenen Begriffen in ausgewählten Quellen finden und zusammenfassen (K5). 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Bestandteile einer Blütenpflanze zeigen und benennen und ihre Funktionen erläutern. (UF1) • die Unterschiede zwischen einem Wirbeltier und ausgewählten Wirbellosen erläutern. (UF3) • verschiedene Lebewesen kriteriengeleitet mittels Bestimmungsschlüssel bestimmen. (UF3) • Kennzeichen des Lebendigen mit Struktur- und Funktionsmodellen zielgerichtet Eigenschaften von Tieren und Pflanzen sowie biologische Vorgänge u.a. die Windverbreitung von Samen erläutern. (E7) • Inhalte von Texten und Abbildungen aus verschiedenen Medien zu Tieren und Pflanzen eines Lebensraumes schriftlich und sprachlich korrekt zusammenfassen. (K1, K5) ▪ Nahrungsbeziehungen zwischen Produzenten und Konsumenten grafisch darstellen und daran Nahrungsketten erklären. (K4) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

<ul style="list-style-type: none"> • Lebendig oder nicht lebendig erkennen – Lebewesen und Kuscheltier im Vergleich • Blüten (Kirschblüte, Tulpe) - Blütenaufbau mithilfe eines Blütenmodells erklären • Übung der Hypothesenbildung am Beispiel von Modellen zur Windverbreitung von Samen und der korrekten sprachlichen Darstellung kausaler Zusammenhänge • Merkmale von Wirbellosen und Wirbeltieren mithilfe vorgegebener Kriterien vergleichen und schriftlich formulieren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kriteriengeleitete Beschreibung von Vorgängen in Anlehnung an die Absprachen mit der Fachkonferenz Deutsch. Erstellen von Notizen aus vorgegebenen Sachtexten zu verschiedenen Produzenten und Konsumenten und ihre schriftliche Darstellung. Erstellen von Kurzvorträgen aus den erstellten Texten und mithilfe von Bildkarten 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raabits: Aufbau einer Blütenpflanze • Raabits: Verwandt und doch verschieden – Wirbeltiere im Vergleich • Raabits: Harte Schale, weicher Kern – wirbellose Tiere im Gruppenpuzzle kennenlernen <p>Informationen vom NABU, http://www.nabu.de/nh/archiv/frosch196.htm oder BUND,</p> <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterrichtsgänge, Freilandbeobachtungen, zum Erfassen des Lebensraums 	<p>außerschulische Partner</p> <p>Zusammenarbeit mit dem Forstamt oder Umweltzentrum zum kriteriengeleiteten Kennenlernen von Laubbäumen und Vögeln in der Praxis</p> <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>Physik: Inhaltsfeld Sonnenenergie und Wärme (Kl. 6)</p> <p>Fach Deutsch : Texte lesen und erstellen</p>	<p>Anwenden eines Bestimmungsschlüssels zur Bestimmung von Blütenpflanzen; kurze Sachtexte erstellen, Kurzvorträge adressatengerecht halten</p>
--	--	---	---

Biologie Klasse 5/6	Unterrichtsvorhaben 2: Pflanzen und Tiere, die nützen	Zeitraumen: Ca. 14 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiere und Pflanzen in Lebensräumen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pflanzen- und Tierschutz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung von Fragestellungen in einen Versuchsaufbau ▪ Einüben grundlegender Fertigkeiten des naturwissenschaftlichen Arbeitens ▪ Entwicklung von Teamfähigkeit bei Versuchsplanung und Versuchsdurchführung ▪ Entwicklung einer eigenen Position gegenüber Tieren durch fachliche Kenntnisse
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • vorgegebene Versuche begründen und einfache Versuche selbst entwickeln (E4). • Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen (E5). • Beobachtungen und Messdaten mit Bezug auf eine Fragestellung schriftlich festhalten, daraus Schlussfolgerungen ableiten und Ergebnisse verallgemeinern (E6). ▪ bei gegensätzlichen Ansichten Sachverhalte nach vorgegebenen Kriterien und vorliegenden Fakten beurteilen (B2). 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Umsetzung des Prinzips der sexuellen Fortpflanzung bei Pflanzen und Tieren vergleichen und Gemeinsamkeiten aufzeigen. (UF4) • Auf Grund von Beobachtungen Verhaltensweisen in tierischen Sozialverbänden unter dem Aspekt der Kommunikation beschreiben. (E1) • kriteriengeleitet Keimung oder Wachstum von Pflanzen beobachten und dokumentieren und Schlussfolgerungen für optimale Keimungs- oder Wachstumsbedingungen ziehen. (E4, E5, K3, E6) • bei der Bearbeitung von Aufgaben mit einem Partner und in einer Gruppe u.a. zur Züchtung von Nutzpflanzen Absprachen einhalten und gemeinsame Ergebnisse präsentieren. (K9, K7) • Messdaten, u. a. von Keimungs- oder Wachstumsversuchen, in Tabellen übersichtlich aufzeichnen und in einem Diagramm darstellen. (K4) • Vor- und Nachteile verschiedener Haltungsformen von Nutztieren aus unterschiedlichen Perspektiven darlegen und beurteilen. (B2) ▪ Kaufverhalten reflektieren und Wirkung abschätzen

Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungsaufgaben zu den Filmen, kriteriengeleitetes Vergleichen: Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei der Fortpflanzung herausstellen • Möglichkeit zum Besuch beim Imker: an Hand von Beobachtungen eine biologische Fragestellung zur Bedeutung der Kommunikation und des Sozialverhaltens in Sozialverbänden formulieren • Keimungsversuche unter verschiedenen Bedingungen planen und durchführen (Kresse, Bohne), schriftliche Formulierung der Schlussfolgerungen Evtl. Sprengversuch mit Bohnen in Gips • Eigene Haustiere werden vorgestellt und Beobachtungen geteilt • Vergleich verschiedener Kohlartern vom Markt mit dem Urkohl, Unterschiede und Gemeinsamkeiten tabellarisch erfassen und in einem Kurzvortrag präsentieren • Hinweis auf Darwins Selektionsvorstellungen zu Haustieren im Hinblick auf Vermehrung und Artenvielfalt • Länge der Keimlinge in Abhängigkeit von der Keimungszeit in einer Tabelle erfassen und die Tabelle in ein Diagramm umsetzen 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raabits: Vom Samen zum Spross – Keimungs- und Wachstumsbedingungen von Pflanzen erforschen • Raabits: Die Honigbiene – mehr als nur ein Honigproduzent • Raabits: Struktur und Funktion des Hühnereis • Raabits: Jäger auf samtene Pfoten – Körperbau und Lebensweise der Hauskatze • Raabits: Unser wichtigstes Nutztier – Körperbau, Lebensweise und Haltung des Hausrinds • Raabits: Unser Hund – ein Stationenlernen zu Sinnesleistungen und Verhalten • Film „Bienen“ • Beobachtung am Sozialverband Bienenstaat - Online-Video Edmond FWU 5500053 <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglichkeit zum Besuch beim Imker 	<p>außerschulische Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit zum Besuch beim Imker <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>Erdkunde: Landwirtschaftliche Nutztierhaltung</p>	<p>Versuchsbedingungen erklären, einfache Versuche selbst durchführen; eine Messreihe durchführen und protokollieren; Messdaten tabellarisch erfassen und grafisch darstellen</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Länge eines Keimlings von verschiedenen Keimungsbedingungen tabellarisch erfassen • Problematisierung verschiedener Haltungsformen und ihrer Folgen aus dem vorangegangenen Unterricht, argumentieren und eine eigene Position beziehen und dabei auch wirtschaftliche Aspekte und Ernährungsgewohnheiten berücksichtigen, einen Text zur Haltung von Nutztieren erstellen ▪ Erfahrungsaustausch und Bedeutungsaustausch von Eicodex 			
---	--	--	--

Biologie Klasse 5	Unterrichtsvorhaben 3: Sexualerziehung – Geschlechtsorgane und Pubertät	Zeitraumen: Ca. 8 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexualerziehung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung in der Pubertät ▪ Bau und Funktion der Geschlechtsorgane 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phänomene und Vorgänge mit einfachen biologischen Konzepten beschreiben und erläutern ▪ Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch biologische Konzepte ergänzen oder ersetzen ▪ relevante Inhalte fachtypischer bildlicher Darstellungen wiedergeben
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9) 		Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane benennen. (UF1)

<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei der Beschreibung biologischer Sachverhalte Fach-begriffe angemessen und korrekt verwenden. (UF2) ▪ ...Alltagssprache und Fachsprache voneinander abgrenzen (Sprachsensibler Unterricht) <p>Medienkompetenzrahmen NRW</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen (MKR 5.3 Identitätsbildung) ▪ ...unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen (MKR 2.4 Informationskritik) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ...den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1) ▪ ...die Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale während der Pubertät aufgrund hormoneller Veränderungen erklären. (UF4) <p>Medienkompetenzrahmen NRW</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen (MKR 5.3 Identitätsbildung) ▪ ...unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen (MKR 2.4 Informationskritik) 		
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alltägliche Bezeichnungen der Geschlechtsorgane sammeln und die biologischen Fachbegriffe anhand von Abbildungen nennen ▪ Geschlechtsorgane mithilfe von Modellen beschreiben und anhand von Bildern deren unterschiedliche Ausprägungen vergleichen ▪ Funktionen der Geschlechtsorgane anhand von Infotexten erarbeiten ▪ Veränderungen in der Pubertät anhand eines Infotextes erarbeiten und einen Comic/ eine Bedienungsanleitung zu Konflikten in der Pubertät erstellen ▪ Den Einfluss von sozialen Medien auf Schönheitsideale und das Selbstbild reflektieren ▪ Rechtliche Bestimmungen im Umgang mit Pornografie kennenlernen und auf Fallbeispiele anwenden 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klicksafe Material „Be your selfie“ und „§ Recht und Gesetz: Pornografie“ <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachübergreifende Kooperationen Informatik – Sicherheit im Internet 	<p>ggf. Test oder ein Portfolio</p>

Biologie Klasse 5/6	Unterrichtsvorhaben 4: Die Sonne als Motor des Lebens	Zeitraumen: Ca. 18 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiere und Pflanzen im Jahreslauf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fotosynthese 	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgfältiges Arbeiten bei Untersuchungen • Zielgerichtetes Experimentieren • Bedeutung von Fachbegriffen und Fachsprache • Auswertung von Tabellen und Diagrammen 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch biologische Konzepte ergänzen oder ersetzen (UF4) • Phänomene nach vorgegebenen Kriterien beobachten und zwischen der Beschreibung und der Deutung einer Beobachtung unterscheiden (E2) • Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen (E5). <p>relevante Inhalte fachtypischer bildlicher Darstellungen wiedergeben sowie Werte aus Tabellen und einfachen Diagrammen ablesen (K2).</p>		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • anhand von mikroskopischen Untersuchungen zeigen, dass Pflanzen und andere Lebewesen aus Zellen bestehen. (UF4, E2) • einfache Präparate zum Mikroskopieren herstellen, am Mikroskop die sichtbaren Bestandteile von Zellen beschreiben und zeichnen und die Abbildungsgröße mit der Originalgröße vergleichen. (E5, E6) • mit einem vorgegebenen Experiment unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten die Bedeutung des Lichts und der Chloroplasten für die Fotosynthese nachweisen. (E5) • Zielgerichtet in Kleingruppen experimentieren. (K4) -Gasaustausch anhand von Diagrammen und Tabellen auswerten. • Relevanz der Sonne für das eigene Leben. Kohlenstoffdioxid Überbelastung durch den Menschen. 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

<ul style="list-style-type: none"> • Grüne Pflanzen als Grundlage des Lebensraums. Bauplan einer typischen Samenpflanze. Vermehrung und Verbreitung von Blütenpflanzen. Fotosynthese • Wasseraufnahme und Spaltöffnungen bei Pflanzenzellen von Zwiebel oder Wasserpest mikroskopisch entdecken. Entwicklungsprozess von Blüte und Pflanze. Fotosynthese bei Pflanzen. • Mikroskopführerschein am Beispiel der Zwiebelzelle und Wasserpest. Sorgfältiges Arbeiten an Mikroskopen. Präparate selbst erstellen. • Atmung der Wasserpest - Beobachtung der Wasserpest bei intensiver Lichtbestrahlung • Blütenformel gemeinsam entwickeln und auswerten - Blütenformel verschiedener Blüten (Tulpe, Kirschblüte, Hirtentäschelkraut) gemeinsam erstellen und überprüfen ▪ Sonne als Energielieferant für Pflanzen. Umweltbelastung durch Energieverschwendung und Autoabgase bewerten und Handlungsalternativen aufzeigen. 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raabits: Ein Blick in die „Zuckerfabrik“ der Pflanze • Film: Gida Fotosynthese • Raabits: Auch Gewächse haben Durst – der Wasserhaushalt der Pflanzen <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner</p> <p>Fachübergreifende Kooperationen Physik: Energie</p>	<p>Versuchsbedingungen erklären, einfache Versuche selbst durchführen; eine Messreihe durchführen und protokollieren; Messdaten tabellarisch erfassen und grafisch darstellen</p>
---	--	---	---

Biologie Klasse 5/6	Unterrichtsvorhaben 5: Nahrung und Sport – Energie für den Körper	Zeitraumen: Ca. 18 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesundheitsbewusstes Leben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau und Funktion des Bewegungsapparates ▪ Ernährung, Atmung, Blutkreislauf ▪ Gesundheitsvorsorge 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Systematisierung des eigenen Körpers (Knochen, Gelenke, Muskeln) ▪ Funktion und Aufbau des Herzkreislaufs, Atmungs- und Verdauungssystem ▪ Erklärung von Vorgängen und Phänomenen des eigenen Körpers im Bezug auf Bewegung und Ernährung 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei der Beschreibung biologischer Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden (UF2). ▪ Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen (E5). ▪ biologische Phänomene mit einfachen Modellvorstellungen erklären (E8). ▪ Aussagen in Sachtexten und anderen Medien zu Gefahren von Genussmitteln, u. a. Tabak und Alkohol, zusammenfassend wiedergeben. (K1, K2) ▪ Informationen aus Texten und Abbildungen zu Fehlbelastungen des menschlichen Skeletts und möglich Schäden zusammenfassen sowie richtiges Verhalten vorführen. (K5, K7) ▪ Informationen aus vorgegeben Quellen zum Zusammenhang zwischen gesunder Ernährung, Sport und Wohlbefinden adressatengerecht wiedergeben. (K5, K6, B1) 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers erklären (Knochen, Gelenke, Muskeln) • Weg der Nahrung im menschlichen Körper beschreiben und die an der Verdauung beteiligten Organe benennen (UF1) • Anhand von Ernährungspyramiden die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Ballaststoffen und Getränken für eine ausgewogene Ernährung darstellen. (UF2, K2) • Die Transportfunktion des Blutkreislaufes unter Berücksichtigung der Aufnahme und Abgabe von Nährstoffen, Sauerstoff und Abbauprodukten beschreiben (UF2, UF4) • Bau und Funktion des Dünndarms und der Lunge mit dem Prinzip der Oberflächenvergrößerung begründen (UF3) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

<ul style="list-style-type: none"> • Erklärung von Vorgängen und Phänomenen des eigenen Körpers Wirkung von Kohlenhydraten und Fetten auf den Körper • Aufgabe und Wirkungsweise der Enzymen im Darm Weißbrotversuch, Weizen ist Zucker • Stoßdämpfung der Doppelt-S-Form der Wirbelsäule Merkmale von Wirbellosen und Wirbeltieren mithilfe vorgegebener Kriterien vergleichen und schriftlich formulieren Vergleich verschiedener Wirbelsäulenmodelle und Bezug zum eigenen Körper herstellen • Kriterien zur Durchführung und zum Protokollieren von Experimenten festlegen • Kriterien für ein adressatengerechtes Informationsplakat entwickeln <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenhang zwischen Ernährungsweise, dem Energiegehalt der körperlichen Aktivität mittels eines Informationsplakates darstellen 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • gesund und munter - Heft 10: Haltungsschäden vorbeugen (BZgA) • Diverse Beiträge auf www.planet-schule.de, Suchbegriff „Ernährung“, z.B.: http://www.planet-schule.de/wissenspool/abenteuer-ernaerung/inhalt/unterricht.html <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sportstätten: Turnhalle/Sportplatz (fachübergreifende Kooperation mit dem Fach Sport) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglichkeit zum Besuch im Fitnessstudio 	<p>außerschulische Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit zum Besuch im Fitnessstudio <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fach Sport: Durchführung eines Projektes unter Beteiligung der Fachschaft Sport zur Bedeutung regelmäßiger Bewegung, das eigene Ernährungsverhalten kritisch reflektieren <p>Fach Deutsch : Texte lesen und erstellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ adressatengerechtes Informationsplakat erstellen ▪ Dokumentation des eigenen Ernährungs- und Bewegungsverhaltens und dessen Interpretation ▪ Protokollführung bei Experimente ▪ Kurze Sachtexte erstellen <p>Kurzvorträge adressatengerecht halten</p>
--	---	---	---

Biologie Klasse 5/6	Unterrichtsvorhaben 6: Tiere und Pflanzen in den Jahreszeiten	Zeitraumen: Ca. 14 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiere und Pflanzen im Jahreslauf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angepasstheit an die Jahresrhythmik ▪ Angepasstheit an Lebensräume 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen ▪ Hypothesen zur Wärmeisolierung entwickeln und überprüfen ▪ Planung von Experimenten zur Wärmeisolierung 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phänomene nach vorgegebenen Kriterien beobachten und zwischen der Beschreibung und der Deutung einer Beobachtung unterscheiden (E2). • Vermutungen zu biologischen Fragestellungen mit Hilfe von Alltagswissen und einfachen fachlichen Konzepten begründen (E3). <p>Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen (E5).</p>		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwinterungsformen von Tieren anhand von Herzschlag- und Atemfrequenz, Körpertemperatur und braunem Fettgewebe klassifizieren. (UF3) • Mechanismen des Überlebens in unterschiedlichen Lebensräumen nach dem Kriterium der Angepasstheit (u. a. in der relativen Körperoberfläche) beschreiben. (E2) • Vermutungen zur Angepasstheit bei Tieren begründen und Experimente zur Überprüfung planen und durchführen. (E3, E4, E5, E6) • den Einfluss abiotischer Faktoren, u. a. auf das Pflanzenwachstum, aus einer Tabelle oder einem Diagramm entnehmen. (K2) • vorgegebenen Internetquellen und anderen Materialien Informationen (u. a. zu Überwinterungsstrategien) entnehmen und diese erläutern. (K1, K5) • Aussagen zum Sinn der Tierfütterungen im Winter nach vorliegenden Fakten beurteilen und dazu Stellung nehmen. (B2) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

<ul style="list-style-type: none"> • Lebensräume und Lebensformen im Vergleich von Eichhörnchen, Fuchs, Igel, Fledermaus und Grasfrosch • Überwinterungsform des Eichhörnchens, Fuchs, Igel, Fledermaus und Grasfrosch. Verständnis von Überwinterung, Winterruhe, Winterschlaf, Winterstarre • Temperaturbewertung im Vergleich mit der Überwinterungstechnik und der Körpergröße des Tieres. • Herzschlagdiagramm, Körpertemperaturdiagramm • Außergewöhnliche Überwinterungsstrategien - Tiere im Eis eingefroren, Beispiel an Insekten • Bewerten der Winterfütterung am Beispiel Rehfütterung, Spatzenknödel, Igelstation ▪ Überwinterung von verschiedenen Pflanzen/Samen (Tulpe, Maiglöckchen, Löwenzahn) 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raabits: Vögel auf Wanderschaft – der Vogelzug • Raabits: Vogelfütterung im Winter <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachraum ▪ Schulgelände 	<p>außerschulische Partner</p> <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>Erdkunde: Regenwald, Rodung von Wäldern</p>	<p>Versuchsbedingungen erklären, einfache Versuche selbst durchführen; eine Messreihe durchführen und protokollieren; Messdaten tabellarisch erfassen und grafisch darstellen</p>
---	--	--	---

Kommentiert [LMP1]: FEHLT! - Sicherheit im Straßenverkehr

Biologie Klasse 6	Unterrichtsvorhaben 7: Sexualerziehung – Menstruation, Pollution und Hygiene	Zeitraumen: Ca. 7 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> Sexualerziehung 	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung in der Pubertät 	<ul style="list-style-type: none"> Phänomene und Vorgänge mit einfachen biologischen Konzepten beschreiben und erläutern Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch biologische Konzepte ergänzen oder ersetzen auf der Grundlage vorgegebener Informationen Handlungsmöglichkeiten benennen 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9) ...bei der Beschreibung biologischer Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden. (UF2) 		Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ...den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1) ...die Bedeutung der Intimhygiene bei Mädchen und Jungen fachlich angemessen beschreiben. (UF2) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> Den Aufbau der Geschlechtsorgane anhand von Modellen beschreiben und deren Funktion erschließen Die Menstruation und Pollution mithilfe eines Partnerpuzzles beschreiben Den Ablauf der Menstruation anhand eines Lehrfilms erschließen, Menstruationsprodukte kennenlernen und in Experimenten testen 	Lernmittel <ul style="list-style-type: none"> Von der Fachschaft erstelltes Unterrichtsmaterial zum Projekt Sexualerziehung Lernorte <ul style="list-style-type: none"> Fachraum 	außerschulische Partner (optional) <ul style="list-style-type: none"> - Fachübergreifende Kooperationen <ul style="list-style-type: none"> - 	ggf. Test oder ein Portfolio

Biologie Klasse 5/6	Unterrichtsvorhaben 5: Sicherheit im Straßenverkehr	Zeitraumen: Ca. 14 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinne und Wahrnehmung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinnesorgane beim Menschen ▪ Aufbau und Funktion des Auges ▪ Sinnesorgane bei Tieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alltagsvorstellungen mit biologischen Konzepten überprüfen ▪ Kriteriengeleitetes Recherchieren ▪ Eigene Suchbegriffe erstellen ▪ Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper (im Hinblick auf Schutz der Haut) ▪ Angepasstheit der Sinnesspezialisten im Tierreich
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch biologische Konzepte ergänzen oder ersetzen (UF4). ▪ Informationen zu vorgegebenen Begriffen in ausgewählten Quellen finden und zusammenfassen (K5). ▪ Wertvorstellungen, Regeln und Vorschriften in biologischen Zusammenhängen hinterfragen und begründen (B3). 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau und Funktion des Auges als Lichtempfänger mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4) ▪ die Funktion des Auges in ein Reiz-Reaktionsschema einordnen und die Bedeutung der Nervenzellen erläutern. (UF2, UF3) ▪ die Bedeutung der Haut als Sinnesorgan darstellen und Schutzmaßnahmen gegen Gefahren wie UV-Strahlen erläutern. (UF1, B1) ▪ Aufbau und Funktion des Ohrs als Empfänger von Schallschwingungen mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4) ▪ Die Funktion des Ohres in ein Reiz-Reaktionsschema einordnen und die Bedeutung der Nervenzellen erläutern. (UF2, UF3) ▪ Beobachtungen zum Sehen (u. a. räumliches Sehen, Blinder Fleck) nachvollziehbar beschreiben und Vorstellungen zum Sehen auf Stimmigkeit überprüfen. (E2, E9) ▪ die Bedeutung und Funktion der Augen für den eigenen Sehvorgang mit einfachen optischen Versuchen darstellen. (E5, K7)

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Ausbreitung des Lichts mit einfachen Modellvorstellungen erklären. (E8) ▪ In Informationsquellen Sinnesleistungen ausgewählter Tiere unter dem Aspekt der Anpasstheit an ihren Lebensraum recherchieren und mit denen des Menschen vergleichen. (K5, UF3) ▪ Vorteile reflektierender Kleidung für die Sicherheit im Straßenverkehr begründen und für die eigene Sicherheit anwenden. (B3) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Blickfeld, räumliches Sehen, Farbsehen und Dämmerungssehen (Experimente zum Blickfeld Farbsehen und Dämmerungssehen ausprobieren) ▪ Augen bei Tieren (Tierbeispiele für besseres/schlechteres Sehen) ▪ UV-Schutz und Sinnesorgane in der Haut (Wirkungsweise verschiedener LSF Kälte- Wärmerezeptoren, Verteilung der Merkelzelle an Fingerbeere, Unterarm und Rücken) ▪ Aufbau und Funktion des Ohres und Schutzmaßnahmen bei lauten Geräusche (Schallverlauf im Ohr, Trommelfell, Gehörknöchelchen, Schnecken und Reizleitung zum Gehirn im) 	<p>Lernmittel</p> <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum ▪ Blickpunkt 1 S. 232-264 ▪ RAAbits Sehen, Hören und mehr- die Sinnesorgane des Menschen ▪ Toter Winkelprojekt ▪ Im Straßenverkehr 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polizei Krefeld • Kraftwagenfahrer <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit • Test • Referate zu den Sinnesorganen

Biologie Klasse 7/8	Unterrichtsvorhaben 1: Ökosystem Wald	Zeitraumen: Ca. 20 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ökosysteme und ihre Veränderung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenschaften eines Ökosystems ▪ Energiehaushalt eines Ökosystems 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strukturierung komplexer Zusammenhänge nach vorgegebenen Kriterien ▪ Aufzeigen von Modellgrenzen der komplexen Wirklichkeit ▪ Kriterien für Präsentationen entwickeln
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prinzipien zur Strukturierung und zur Verallgemeinerung biologischer Sachverhalte entwickeln und anwenden (UF3). ▪ Modelle zur Erklärung von biologischen Phänomenen begründet auswählen und dabei ihre Grenzen und Gültigkeitsbereiche angeben (E7). ▪ Arbeitsergebnisse adressatengerecht und mit angemessenen Medien und Präsentationsformen fachlich korrekt und überzeugend präsentieren (K7). 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) ▪ ökologische Nischen im Hinblick auf die Anpasstheit von Lebewesen an ihren Lebensraum beschreiben. (UF3) ▪ das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie erläutern und der Zellatmung gegenüberstellen. (UF4, E1) ▪ jahreszeitlich bedingte Veränderungen in einem Ökosystem beobachten, aufzeichnen und deren Bedeutung erklären. (E1, E6, K3) ▪ ausgewählte einzellige Lebewesen mit Hilfe mikroskopischer Untersuchungen zeichnen und ihr Verhalten beschreiben. (E5, UF4) ▪ bei der grafischen Darstellung einer Räuber-Beute-Beziehung zwischen der vereinfachten Modellvorstellung und der komplexen Wirklichkeit unterscheiden. (E7) ▪ anhand eines Nahrungsnetzes die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnungen und Destruenten darstellen und ihre Bedeutung für das Ökosystem erläutern. (E8) ▪ einen Stoffkreislauf in einem Ökosystem adressatengerecht mit angemessenen Medien präsentieren. (K7)

Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grunddefinitionen ▪ Diagramme auswerten ▪ Filmbeobachtungen ▪ Realitätsbezug, praktisches Arbeiten, Beobachten, Beschreiben, Zeichnen 	Lernmittel Blickpunkte 7-10 Lernorte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	außerschulische Partner - Fachübergreifende Kooperationen -	ggf. Test oder ein Portfolio Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema

Biologie Klasse 7/8	Unterrichtsvorhaben 2: Leben in Gewässern	Zeitraumen: Ca. 20 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ökosysteme und ihre Veränderung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenschaften eines Ökosystems ▪ Energiehaushalt eines Ökosystems 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strukturierung komplexer Zusammenhänge nach vorgegebenen Kriterien ▪ Aufzeigen von Modellgrenzen der komplexen Wirklichkeit ▪ Kriterien für Präsentationen entwickeln
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prinzipien zur Strukturierung und zur Verallgemeinerung biologischer Sachverhalte entwickeln und anwenden (UF3). ▪ Modelle zur Erklärung von biologischen Phänomenen begründet auswählen und dabei ihre Grenzen und Gültigkeitsbereiche angeben (E7). ▪ Arbeitsergebnisse adressatengerecht und mit angemessenen Medien und Präsentationsformen fachlich korrekt und überzeugend präsentieren (K7). 		Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) ▪ ökologische Nischen im Hinblick auf die Anpasstheit von Lebewesen an ihren Lebensraum beschreiben. (UF3)

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie erläutern und der Zellatmung gegenüberstellen. (UF4, E1) ▪ jahreszeitlich bedingte Veränderungen in einem Ökosystem beobachten, aufzeichnen und deren Bedeutung erklären. (E1, E6, K3) ▪ ausgewählte einzellige und mehrzellige Lebewesen mit Hilfe mikroskopischer Untersuchungen zeichnen und ihr Verhalten beschreiben. (E5, UF4) ▪ bei der grafischen Darstellung einer Räuber-Beute-Beziehung zwischen der vereinfachten Modellvorstellung und der komplexen Wirklichkeit unterscheiden. (E7) ▪ anhand eines Nahrungsnetzes die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnungen und Destruenten darstellen und ihre Bedeutung für das Ökosystem erläutern. (E8) ▪ einen Stoffkreislauf in einem Ökosystem adressatengerecht mit angemessenen Medien präsentieren. (K7) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellen einzelne Tiere und Pflanzenarten dar. ▪ Beschreibung des Ökosystems im Wechsel der Jahreszeiten ▪ Mikroskopieren, Anfertigen von Zeichnungen, Durchführung Versuch ▪ Beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze. ▪ Beschreiben anhand einer Darstellung den Stoffkreislauf im See. 	<p>Lernmittel Blickpunkte 7-10</p> <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <p>-</p> <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>-</p>	<p>ggf. Test oder ein Portfolio</p> <p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>

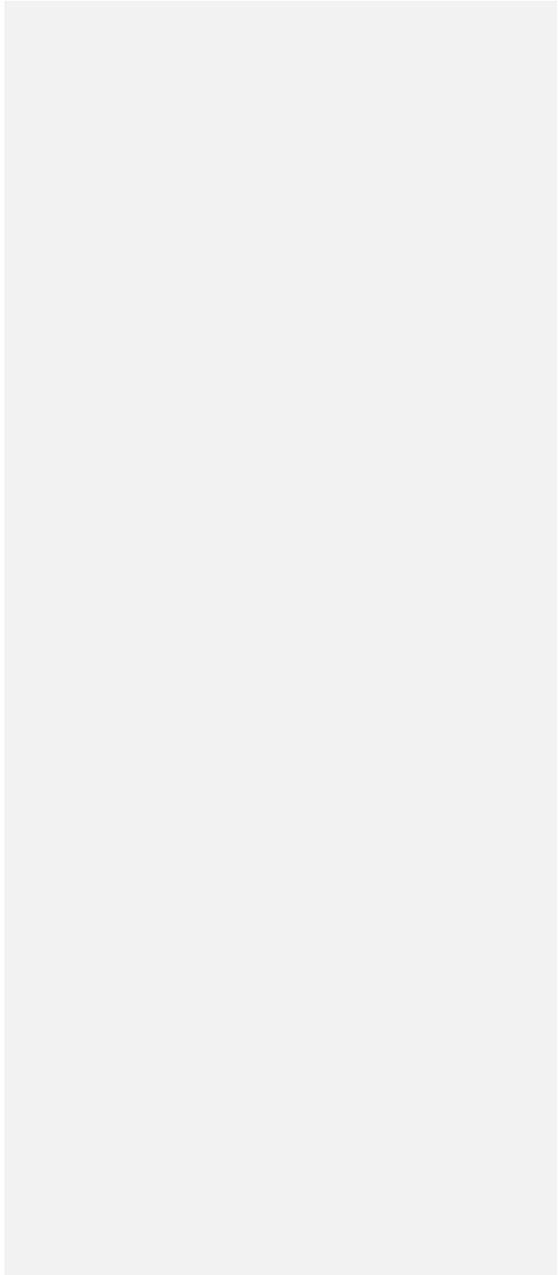
Biologie Klasse 7/8	Unterrichtsvorhaben 3: Der Kampf gegen Krankheiten	Zeitraumen: Ca 26 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biologische Forschung und Medizin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Immunsystem des Menschen ▪ Krankheitserreger ▪ Impfungen ▪ Blutzuckerregulation ▪ Diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persönliche Entscheidungen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und deren gesellschaftliche Relevanz ▪ Erkenntnisgewinn über Vorstellungen aus historischer und moderner Sicht ▪ Fachkenntnisse unter verschiedenen Aspekten einsetzen und Zusammenhänge erkennen ▪ Einschätzung aktueller Forschungsergebnisse für medizinische Zwecke
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vielfältige Verbindungen zwischen Erfahrungen und Konzepten innerhalb und außerhalb der Biologie herstellen und anwenden (UF4). ▪ Aufzeichnungen von Beobachtungen und Messdaten bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und einfache quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal beschreiben (E6). ▪ anhand historischer Beispiele die Vorläufigkeit biologischer Regeln, Gesetze und theoretischer Modelle beschreiben (E9). ▪ in Situationen mit mehreren Entscheidungsmöglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten (B2). ▪ 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur und Funktion von Bakterienzellen und Viren gegenüber Pflanzen- und Tierzellen abgrenzen. (UF1) ▪ die wesentlichen Bestandteile des Immunsystems im Zusammenhang darstellen. (UF1) ▪ allergische Reaktionen mit Wirkungen der spezifischen Abwehr erklären. (UF3) ▪ den Unterschied zwischen der Heil- und Schutzimpfung erklären und diese den Eintragungen im Impfausweis zuordnen. (UF3) ▪ die Informationsübertragung durch Hormone mit spezifischer Funktion u.a. bei der Blutzuckerregulation erläutern. (UF1) ▪ Verfahren der Diagnose und der Behandlung von Diabetes mellitus nachvollziehbar begründen. (UF4) ▪ Ergebnisse verschiedener historischer Versuche zu den wissenschaftlichen Grundlagen der Impfung inhaltlich auswerten und den heutigen Impfmethode zuordnen. (E6, E9) ▪ die Vorgänge der spezifischen Abwehr mit einem Antigen - Antikörpermodell erklären und den Stadien im Krankheitsverlauf zuordnen. (E1, E8) ▪ die Entstehung einer Antibiotika-Resistenz zusammenhängend und anschaulich darstellen. (K7, UF2)

Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
▪	Lernmittel Blickpunkte 7-10 Lernorte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	außerschulische Partner - Fachübergreifende Kooperationen -	ggf. Test oder ein Portfolio Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema

Biologie Klasse 7/8	Unterrichtsvorhaben 4: Sexualerziehung – Schwangerschaft, Verhütung und STI's	Zeitraumen: Ca. 10 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexualerziehung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung in der Pubertät 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in einfachen Zusammenhängen eigene Bewertungen und Entscheidungen unter Verwendung biologischen Wissens begründen. ▪ Wertvorstellungen, Regeln und Vorschriften in biologischen Zusammenhängen hinterfragen und begründen. ▪ biologische Objekte und Vorgänge nach vorgegebenen Kriterien ordnen. ▪ Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch biologische Konzepte ergänzen oder ersetzen.

Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9) ...in Situationen mit mehreren Entscheidungs-möglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten. (B2) ...Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur, Gesellschaft und Gesundheit berücksichtigen. (B3) <p>Medienkompetenzrahmen NRW</p> <ul style="list-style-type: none"> ...Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten (MKR 3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln) ... persönliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen (MKR 3.4 Cybergewalt) 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ...Informationen zum Heranwachsen des Fetus während der Schwangerschaft aus ausgewählten Quellen schriftlich zusammenfassen. (K5, K3) ...die Verantwortung der Eltern gegenüber einem Säugling bei der Entwicklung zum Kind bewerten. (B1) ... zur Gefährdung des Fetus durch Nikotin und Alkohol anhand von Informationen Stellung nehmen. (B2) ...unterschiedliche Methoden der Empfängnisverhütung sachgerecht erläutern. (UF1) ...Bewertungskriterien für verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung unter dem Aspekt der Schwangerschaftsverhütung und des Infektionsschutzes begründet gewichten. (B1) ...die Übertragungsmöglichkeiten von sexuell übertragbaren Krankheiten, sowie Hepatitis B und AIDS nennen und Verantwortung in einer Partnerschaft übernehmen. (UF1, K6) ...eigene und fremde Rechte auf sexuelle Selbstbestimmung sachlich darstellen und kommunizieren. (K) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> Die Befruchtung und den Ablauf der Schwangerschaft anhand eines Lehrfilms erschließen und beschreiben Die Gefährdung des Fetus durch verschiedene Stoffe anhand von Infotexten erschließen und bewerten Die Gefährdung des Fetus durch Alkohol anhand eines Mysterys erarbeiten und die langfristigen Folgen 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> Von der Fachschaft erstelltes Unterrichtsmaterial zum Projekt Sexualerziehung <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> Fachraum 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <p>-</p> <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>-</p>	<p>ggf. Test oder ein Portfolio</p> <p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>

<p>für Betroffene anhand einer Dokumentation bewerten</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Die Entscheidung über einen Schwangerschaftsabbruch anhand der 6 Schritte der moralischen Urteilsfindung bewerten▪ Verhütungsmethoden in einer Gruppe arbeitsteilig erarbeiten, den anderen Gruppenmitgliedern vorstellen und deren Sicherheit kriteriengeleitet bewerten▪ STIs arbeitsteilig erarbeiten, ein gemeinsames Arbeitsergebnis erstellen und die Verwendung von Kondomen/ Dental Dams erproben▪ Verschiedene Konfliktsituationen im Zusammenhang mit den ersten sexuellen Erfahrungen anhand von Fallbeispielen reflektieren und Hilfestellen kennenlernen			
--	--	--	--



Biologie Klasse 9	Unterrichtsvorhaben 1: Stoffwechsel und Stofftransport im menschlichen Körper	Zeitraumen: Ca. 20 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesundheitsbewusstes Leben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammensetzung und Funktionen des Blutes ▪ Das Herz- Kreislaufsystem ▪ Herzkreislauferkrankungen ▪ Aufbau und Funktion der Nahrungsbestandteile ▪ mechanische und chemische Verdauung ▪ Ernährungsbedingte Krankheiten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ernährungskonzepte zusammenstellen ▪ Kriterien zur Durchführung und zum Protokollieren von Experimenten festlegen ▪ Erklärung von Vorgängen und Phänomenen mit Modellvorstellungen ▪ Persönliche Entscheidungen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und deren gesellschaftliche Relevanz
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
<p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzepte der Biologie an Beispielen erläutern und dabei Bezüge zu Basiskonzepten und übergeordneten Prinzipien herstellen (UF1) ▪ Untersuchungen und Experimente selbständig, zielorientiert und sachgerecht durchführen und dabei mögliche Fehlerquellen benennen. (E5) ▪ Modelle zur Erklärung von biologischen Phänomenen begründet auswählen und dabei ihre Grenzen und Gültigkeitsbereiche angeben. (E7) 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzepte der Biologie an Beispielen erläutern und dabei Bezüge zu Basiskonzepten und übergeordneten Prinzipien herstellen (UF1) ▪ Die wesentlichen Bestandteile des Blutes und deren Funktionen im Zusammenhang darstellen. (UF1) ▪ den Weg der Nahrung im menschlichen Körper beschreiben und die an der Verdauung beteiligten Organe benennen. (UF1) ▪ anhand einer Ernährungspyramide die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Ballaststoffen und Getränken für eine ausgewogene Ernährung darstellen. (UF2, K2) ▪ die Transportfunktion des Blutkreislaufes unter Berücksichtigung der Aufnahme und Abgabe von Nährstoffen, Sauerstoff und Abbauprodukten beschreiben. (UF2, UF4) ▪ Bau und Funktion des Dünndarms und der Lunge mit dem Prinzip der Oberflächenvergrößerung begründen. (UF3)

Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gruppenpuzzle „der rote Lebenssaft unter der Lupe“ (Raabits Biologie), oder arbeitsteilige Gruppenarbeit mit Internetrecherche und anschließender Powerpointpräsentation. ▪ Bestimmung von Blutgruppen mit dem Blutgruppenkit. ▪ Verdauungsorgane am Torso benennen können ▪ Erstellung und Analyse von Ernährungsprotokollen. Untersuchung von Nahrungstabellen auf Verpackungen. ▪ Präparation eines Schweine- oder Putenherz (oder Pappmodell) 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stationenlernen „Der Weg der Nahrung durch unseren Körper“ (Raabits Biologie) ▪ „Bedarfsgerechte Ernährung – Zusammensetzung und Nährstoffgehalt unserer Nahrung“ (Raabits Biologie) ▪ Prisma multimedial „Gasaustausch und Kreislauf“ ▪ Hörgeschichte „Der Weg eines Sauerstoffmoleküls durch den Körper“ <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Helios Klinikum Krefeld <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>-</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>

Biologie Klasse 9	Unterrichtsvorhaben 2: Organspende	Zeitraumen: Ca. 8 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stationen eines Lebens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufwachsen und Altern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wissenschaftliche Informationen medizinischen Anwendungen zuordnen ▪ Abwägung von Sachinformation und persönlichen Einstellungen für Lebensentscheidungen
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ vielfältige Verbindungen zwischen Erfahrungen und Konzepten innerhalb und außerhalb der Biologie herstellen und anwenden (UF4). 		Die Schülerinnen und Schüler können

<ul style="list-style-type: none"> bei Diskussionen über biologische Themen Kernaussagen eigener und fremder Ideen vergleichend darstellen und dabei die Perspektive wechseln (K8). <p>für Entscheidungen in biologisch-technischen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten (B1).</p>		<ul style="list-style-type: none"> Aufbau, Funktion und Bedeutung der Nieren für den menschlichen Körper unter biologischen und medizinischen Aspekten im Zusammenhang darstellen. (UF4) Eine arbeitsteilige Gruppenarbeit (z.B. zur Problematik der Organspende) organisieren, durchführen, dokumentieren und reflektieren. (K2, K9) <p>Kriterien zur Festlegung des Zeitpunktes des klinischen Todes nach historischen und heutigen Vorstellungen auf naturwissenschaftlicher Ebene beurteilen. (B1)</p>	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> Gegenüberstellung einer Lebendspende und postmortalen Spende Ablauf einer Organspende und die Risiken einer Abstoßungsreaktion, sowie die Bedeutung von Immunsuppression erläutern Problematik des Verhältnisses potentieller Spender – Anzahl potentieller Empfänger darstellen 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> Online Video Edmond: Hoffen auf Herz und Nieren, Signatur 5532588 Quarks und Co: Organspenden – das geschenkte Leben: http://www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2011/0118/003organspende.jsp (Inhalt u.a.: Nierentransplantation/ Lebendspende) Informationen von der DSO (Deutsche Stiftung Organspenden): Jahresbericht 2010, www.dso.de und Eurotransplant Leiden: www.eurotransplant.nl Begleitheft der BzGA „Organspende“ auf der DVD: ausführliche Arbeitsmaterialien im Anhang) Material BzGA: „Wie ein zweites Leben“ Broschüre und DVD mit Begleitheftl (Inhalt u.a.: postmortale Spenden Niere, Herz) <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> Fachraum 	<p>außerschulische Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>Evangelische/ katholische Religion/ Philosophie: Ethische Entscheidungen und Wert des Menschenlebens</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>

Biologie Klasse 9	Unterrichtsvorhaben 3: Die Zelle als Grundeinheit des Lebens	Zeitraumen: Ca. 16 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biologie Forschung und Medizin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pflanzliche und tierische Zelle ▪ Der Zellkern als Informationszentrum ▪ Mitose und Meiose 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mikroskopieren und Darstellung von Präparaten in Zeichnungen ▪ Beschreiben, veranschaulichen und erklären biologischer Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe geeigneter Modelle und Darstellungen 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei der Beschreibung biologischer Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden (UF1) ▪ einfache Modelle zur Veranschaulichung biologischer Zusammenhänge beschreiben und Abweichungen der Modelle von der Realität angeben (E7) ▪ Modelle, auch in formalisierter Form, zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage verwenden (E8) ▪ Informationen zu vorgegebenen Begriffen in ausgewählten Quellen finden und zusammenfassen (K5) 		Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Bedeutung der Begriffe Zelle, Zellwand, Zellkern, Plastiden, Chloroplasten, Ribosome, Endoplasmatisches Retikulum, Mitochondrien und Chromosom beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen (UF2). ▪ Die Unterschiede von pflanzlichen und tierischen Zellen mit Hilfe von Modellen erkennen und beschreiben (E8). ▪ Die Zellteilung (Mitose) vereinfacht darstellen. (K1) ▪ Die Mitose fachlich korrekt und mit geeigneten Darstellungen präsentieren. (K7) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

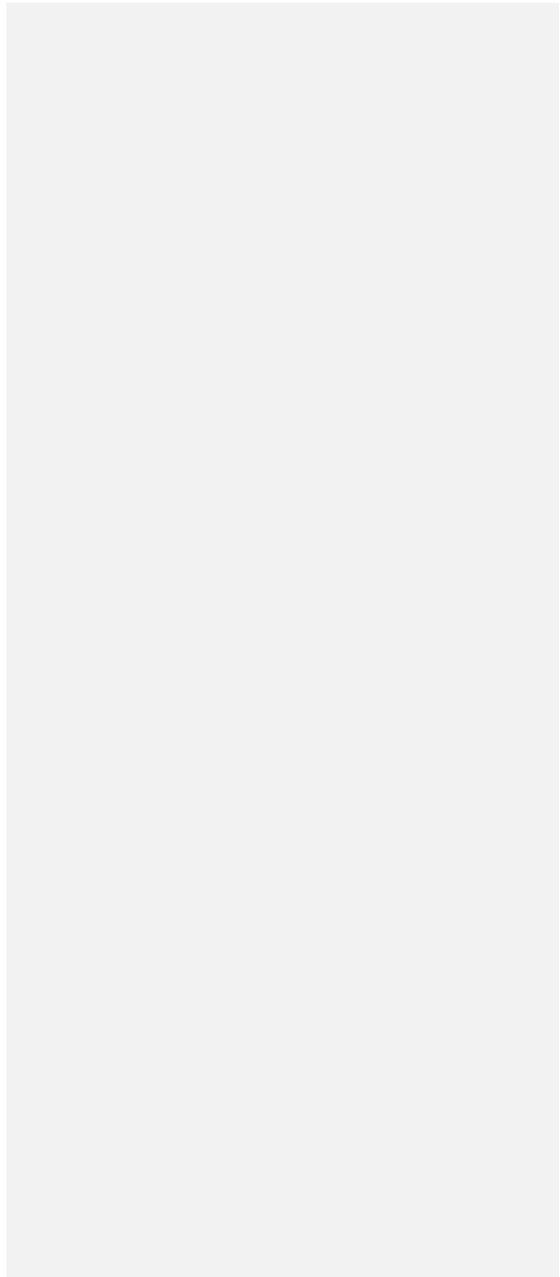
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chloroplasten (z.B. Wasserpest) und Vakuole unter dem Mikroskop beobachten., Katzenschrei-Syndrom) erklären. ▪ Die weiteren Zellorganellen mit Hilfe von Modellen kennenlernen und deren Funktion beschreiben. ▪ Die Zellen der Mundschleimhaut unter dem Mikroskop beobachten. ▪ Zellwand, Chloroplasten und Vakuole als Bestandteile einer Pflanzenzelle kennen und als Unterscheidungsmerkmale zu tierischen Zellen benennen und erklären können. ▪ Die Phasen der Mitose – Interphase, Prophase, Metaphase, Anaphase und Telophase mit Hilfe geeigneter Modelle (Knete, Pfeifenreiniger) nachstellen und den Ablauf der einzelnen Phasen erklären. 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raabits: Zellen- die Bausteine des Lebens unter dem Mikroskop erforschen ▪ Film: Gida – Zelle 1 ▪ Wasserpest (online bestellen oder Zoohandlung) <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ - <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>-</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>
--	---	--	--

<p>Biologie Klasse 9</p>	<p>Unterrichtsvorhaben 4: Lernen</p>	<p>Zeitraumen: Ca. 8 Stunden</p>
<p>Inhaltsfelder:</p>	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p>	<p>Konkretisierung:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stationen eines Lebens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehirn 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prinzip der Informationsübertragung und -verarbeitung dem Basiskonzept Struktur und Funktion zuordnen ▪ Überprüfen von Modellen zum Lernen am eigenen Lernverhalten
<p>Kompetenzerwartungen:</p>		

Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzepte der Biologie an Beispielen erläutern und dabei Bezüge zu Basiskonzepten und übergeordneten Prinzipien herstellen (UF1). ▪ Modelle zur Erklärung von biologischen Phänomenen begründet auswählen und dabei ihre Grenzen und Gültigkeitsbereiche angeben (E7). 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau und Vernetzung von Nervenzellen beschreiben und ihre Funktion erklären. (UF1) ▪ Informationsübertragung an Synapsen und deren Bedeutung für die Erregungsweiterleitung in Grundzügen erklären. (UF4) ▪ eigene Lernvorgänge auf der Grundlage von Modellvorstellungen und bildgebenden Verfahren zur Funktion des Gedächtnisses analysieren und unter Einschluss der emotionalen Einbindung des Lernvorgangs erklären. (E6, E7) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schülerversuche zu den verschiedenen Lernstilen und den Reflexen ▪ Aufbau einer Nervenzelle mit Synapse, Dendriten, Nervenfaser (Hüllzelle, Axon), Schnürring und Funktion dieser Bestandteile beschreiben ▪ Aufbau von Gehirn und Rückenmark mit Großhirn, Balken, Kleinhirn Hirnstamm und Funktion dieser Bestandteile beschreiben ▪ der Reflexbogen am Beispiel des Kniesehenreflex im Schülerversuch erarbeiten ▪ Angeborenes und erlerntes Verhalten bei Tieren bzw. beim Menschen am Beispiel verschiedener Lernmodelle unterscheiden ▪ Lernstile des Menschen: der visuelle Lerntyp (lernen durch Sehen), der auditive Lerntyp (lernen durch hören), der kinästhetische Lerntyp (lernen durch tun) unterscheiden 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stationenlernen „Die Schaltzentrale des Menschen – die Sehnerven und Sprachzentren unseres Gehirns“ (Raabits Biologie) ▪ Prisma multimedial 3 „Nervenzelle“ ▪ Film „Meilensteine - Pawlow“ <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <p>Fachübergreifende Kooperationen</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>

Biologie Klasse 9	Unterrichtsvorhaben 5: Sexualerziehung – Kinderwunsch und Partnerschaft	Zeitraumen: Ca. 8 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexualerziehung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiblicher Zyklus ▪ Familienplanung ▪ Partnerschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontroverse Positionen abwägen und einen eigenen Standpunkt beziehen ▪ Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch biologische Konzepte ergänzen oder ersetzen. ▪ in einfachen biologischen Zusammenhängen Aussagen auf Stimmigkeit überprüfen. ▪ Wertvorstellungen, Regeln und Vorschriften in biologischen Zusammenhängen hinterfragen und begründen. 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9) ▪ ...individuelle Wertvorstellungen mit allgemeinen, auch kulturell geprägten gesellschaftlichen Wertorientierungen vergleichen. (B3) 		Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...die Geschlechtshormone und den weiblichen Zyklus als Konzept der Regelung am Beispiel der Follikelreifung erläutern. (UF1) ▪ ...Grundlagen und Grundprobleme der künstlichen Befruchtung darstellen, unter Berücksichtigung ethischer Maßstäbe kontroverse Positionen abwägen und einen eigenen Standpunkt beziehen. (B2) ▪ ...unterschiedliche Formen des partnerschaftlichen Zusammenlebens sachlich darstellen. (UF1) ▪ ...begründet Stellung zur Sichtbarkeit vielfältiger Lebensformen und zur konsequenten Ächtung jeglicher Diskriminierung beziehen. (B3) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativen zur natürlichen Empfängnis bei der Familienplanung arbeitsteilig erarbeiten und sich gegenseitig vorstellen. ▪ Einen Infolyer zu verschiedenen Formen der Sexualität anhand einer Recherche erarbeiten und präsentieren ▪ Sexuelle Vielfalt aus Sicht der Naturwissenschaften und verschiedener Religionen vergleichen. ▪ Transsexualität anhand von Fallbeispielen erarbeiten und die Auswirkungen für die Betroffenen reflektieren 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Von der Fachschaft erstelltes Unterrichtsmaterial zum Projekt Sexualerziehung <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ - <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>-</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>
--	--	--	--



Biologie Klasse 10	Unterrichtsvorhaben 1: Familie und Verwandtschaft	Zeitraumen: Ca. 10 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> Gene und Vererbung 	<ul style="list-style-type: none"> Vererbung 	<ul style="list-style-type: none"> Darstellung komplexer naturwissenschaftlicher Zusammenhänge Anwendung wiederkehrender Prinzipien bei Erbgängen 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> Konzepte und Analogien zur Lösung biologischer Probleme begründet auswählen und dabei zwischen wesentlichen und unwesentlichen Aspekten unterscheiden (UF2). biologische Zusammenhänge sachlich und sachlogisch strukturiert schriftlich darstellen (K1). 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. (UF2, UF4) am Beispiel der Mendelschen Untersuchungsergebnisse den Unterschied zwischen Regeln und Gesetzen an Merkmalen erläutern. (E9) Anhand von Modellen die Wirkungsweise von Enzymen und deren Bedeutung u.a. für die Ausprägung von Merkmalen erläutern. (E8) den Weg von der DNA zum Merkmal vereinfacht darstellen. (K1) den Aufbau der DNA und der Chromosomen fachlich korrekt und mit geeigneten Darstellungen präsentieren. (K7) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darstellung der Meiose im Modell ▪ Einen dominant-rezessiven Erbgang (Vererbung des Geschlechts oder Vererbung der Blutgruppen, Zungenrollen) an Hand eines Modellerbgangs erläutern. ▪ Mit Hilfe eines Modells das Schlüssel-Schloss-Prinzip bei der Wirkungsweise von Enzymen erläutern 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raabits: Vermehrung von Zellen ▪ Film: Gida-Grundlagen Genetik ▪ Raabits: Bausteine der Erbsubstanz – Der DNA auf der Spur ▪ Raabits: Der Bauplan des Lebens – unsere Erbanlagen ▪ Film: Gida - Molekulargenetik <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neandertalmuseum Mettmann ▪ Zoo – Krefeld (Zooschule - Evolution der Menschenaffen) <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>-</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>
---	---	--	--

<p>Biologie Klasse 10</p>	<p>Unterrichtsvorhaben 2: Gentechnik</p>	<p>Zeitraumen: Ca. 12 Stunden</p>
<p>Inhaltsfelder:</p>	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p>	<p>Konkretisierung:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gene und Vererbung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderungen des Erbguts 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschaffung und Beurteilung von Informationen aus verschiedenen Quellen ▪ Abwägung kontroverser Positionen
<p>Kompetenzerwartungen:</p>		
<p>Übergeordnete Kompetenzerwartungen:</p>		<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen:</p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ selbstständig biologische und technische Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, einschätzen, zusammenfassen und auswerten (K5). ▪ in Situationen mit mehreren Entscheidungsmöglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten (B2). 		<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Bedeutung der Begriffe Mutation, Mutagen, Chromosomenmutation, Genmutation und Genommutation beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen. (UF2) ▪ aufgrund der Aussagen von Karyogrammen Chromosomenmutationen beim Menschen erkennen und beschreiben. (E6) ▪ Informationen zur Wirkung mutagener Strahlung und mutagener Substanzen zusammenfassen und auswerten. (K5) ▪ Mutationen als wertfreie Veränderung des Erbgutes darstellen und bei deren Bedeutung für Lebewesen zwischen einem Sach- und Werturteil unterscheiden. (B1)

		<ul style="list-style-type: none"> Möglichkeiten der gentechnischen Veränderung von Lebewesen vereinfacht beschreiben, Konsequenzen ableiten und hinsichtlich ihrer Auswirkungen kritisch hinterfragen. (B2) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> Krankhafte Veränderungen des Erbgutes- Genmutation, Chromosommutation und Genommutation anhand von Beispielen (Down-Syndrom, Albinismus, Katzenschrei-Syndrom) erklären. Verfahren der modernen Gentechnik in Pflanzen- und Tierzucht. Vor- und Nachteile der „grünen-Gentechnik“ diskutieren. 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> Raabits: Vererbt oder angeboren? – Ein Gruppenpuzzle zu den Erbkrankheiten des Menschen Karyogramm-Puzzle Raabits: Klonen ein Stationenlernen zu den Möglichkeiten und Grenzen der Biotechnologie Film: Gida-Gentechnik <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> Fachraum 	<p>außerschulische Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>

Biologie Klasse 10	Unterrichtsvorhaben 3: Lebewesen und Lebensräume – ständig in Veränderung	Zeitraumen: Ca. 8 Stunden
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
<ul style="list-style-type: none"> Evolution – Vielfalt und Veränderung 	<ul style="list-style-type: none"> Fossilien Evolutionsfaktoren 	<ul style="list-style-type: none"> Unterschiede zwischen wissenschaftlichen Theorien, Gesetzen und Regeln Überprüfung der Qualität von Informationen Analyse von Textquellen
Kompetenzerwartungen:		
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:
Die Schülerinnen und Schüler können		Die Schülerinnen und Schüler können

<ul style="list-style-type: none"> ▪ anhand historischer Beispiele die Vorläufigkeit biologischer Regeln, Gesetze und theoretischer Modelle beschreiben (E9). ▪ selbstständig biologische und technische Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, einschätzen, zusammenfassen und auswerten (K5). ▪ Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur, Gesellschaft und Gesundheit berücksichtigen (B3). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Artbildung mit dem Konzept der Variabilität und Angepasstheit erläutern. (UF1) ▪ die Artbildung als Voraussetzung und Ergebnis der Evolution auf Mutation und Selektion zurückführen. (UF3) ▪ die Entstehung von Fossilien beschreiben und Lebewesen zeitgeschichtlich einordnen. (UF4) ▪ den Zusammenhang zwischen der Angepasstheit an einen Lebensraum und der Fitness von Lebewesen beim Fortpflanzungserfolg darstellen. (E1, E7) ▪ die Vorstellungen Darwins zur Artbildung unter dem Aspekt der natürlichen Zuchtwahl als wissenschaftliche Theorie darstellen. (E9) ▪ Informationen zur Bedeutung von Leitfossilien und zu Methoden ihrer Altersbestimmung sammeln, ordnen und darstellen. (K5) ▪ die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nicht naturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen. (B3) 		
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedeutung von Sedimentgesteinen für die Datierung von Fossilien mittels Texte und Filmen erarbeiten und für einen Kurzvortrag schriftlich zusammenfassen ▪ Variabilität innerhalb einer Population am Beispiel der Giraffe anhand eines Textes bearbeiten und zeichnerisch darstellen (Vgl. Darwin – Lamarck) 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DVD EVOLUTION I: Theorien und Grundlagen (Sammlung) ▪ DVD EVOLUTION III: Artbildung (Sammlung) ▪ Selektionsspiel (Sammlung) ▪ RAABITZ Biologie: Entstehung neuer Arten ▪ Mögliches Ergänzungsmaterial: RAABITZ 4: Entstehung neuer Arten (Exotische Tiere auf den Galapagosinseln – wie neue Tierarten entstehen) ▪ Film Darwins Weg zur Evolution: http://www.planet-schule.de/sf/php/02_sen01.php?sendung=8146 <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum 	<p>außerschulische Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ - <p>Fachübergreifende Kooperationen Evangelische/ katholische Religion/ Philosophie: Schöpfungstheorien, Vergleich der Weltreligionen</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>

Biologie Klasse 10	Unterrichtsvorhaben 4: Die Entwicklung zum modernen Menschen	Zeitraumen: Ca. 6 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> Evolution – Vielfalt und Veränderung 	<ul style="list-style-type: none"> Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretation von Ergebnissen verschiedener wissenschaftlicher Funde bezüglich einer Fragestellung Begrenztheit wissenschaftlicher Aussagen zur Evolution des Menschen 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> Konzepte und Analogien zur Lösung biologischer Probleme begründet auswählen und dabei zwischen wesentlichen und unwesentlichen Aspekten unterscheiden (UF2). zu biologischen Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung angeben (E3). Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur, Gesellschaft und Gesundheit berücksichtigen (B3). 		Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> die Entstehung der Bipedie des Menschen auf der Grundlage wissenschaftlicher Theorien erklären. (UF2, E9) durch den Vergleich von Wirbeltieren und ihren Skeletten sowie fossiler Funde unter den Aspekten der Homologie und Analogie eine Hypothese zum Stammbaum der Wirbeltiere entwickeln. (E3) die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von Positionen abgrenzen, in denen der Darwinismus für ideologische Ziele missbraucht wird. (B3) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswahl von Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen und deren Überprüfung auf Relevanz und Plausibilität ▪ Entwicklung von Land- und Säugetieren: Analyse der Ähnlichkeiten und Unterschiede durch Kriterien geleitetes Vergleichen bzgl. Anatomie/Morphologie ▪ Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen benennen und beurteilen. 	<p>Lernmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DVD EVOLUTION IV: Humanevolution (Sammlung) ▪ RAABITZ: Uhr zur Stammesentwicklung <p>Mögliche Erweiterungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RAABITZ : Evolution 1: Von Ötzi, Lucy und anderen Vorfahren ▪ RAABITZ: Belege der Evolution (Gruppenpuzzle) <p>Lernorte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachraum ▪ Außerschulischer Lernort (Kurs) 	<p>außerschulische Partner (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neandertalmuseum Mettmann ▪ Zoo – Krefeld (Zooschule - Evolution der Menschenaffen) <p>Fachübergreifende Kooperationen</p> <p>Mögliche Verknüpfung mit dem Fach Geschichte: Selektion im Nationalsozialismus</p>	<p>Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema</p>
--	---	---	--

Biologie Klasse 10	Unterrichtsvorhaben 5: Sexualerziehung – Pränataldiagnostik	Zeitraumen: Ca. 6 Stunden	
Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:	
<ul style="list-style-type: none"> Sexualerziehung 	<ul style="list-style-type: none"> Embryonalentwicklung Pränataldiagnostik Mensch und Partnerschaft 	<ul style="list-style-type: none"> Beschaffung und Beurteilung von Informationen aus verschiedenen Quellen Abwägung kontroverser Positionen Wertvorstellungen, Regeln und Vorschriften in biologischen Zusammenhängen hinterfragen und begründen. 	
Kompetenzerwartungen:			
Übergeordnete Kompetenzerwartungen:		Konkretisierte Kompetenzerwartungen:	
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> selbstständig biologische und technische Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, einschätzen, zusammenfassen und auswerten (K5). in Situationen mit mehreren Entscheidungsmöglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten (B2). 		Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> Informationen zum Heranwachsen des Fetus während der Schwangerschaft aus ausgewählten Quellen schriftlich zusammenfassen. (K5, K3) kontroverse fachliche Informationen (u.a. zum Embryonenschutz) sachlich und differenziert vorstellen und dazu begründet Stellung nehmen. (K7, K5, B2) 	
Methodisch-didaktische Zugänge:	Lernmittel und Lernorte:	Kooperation mit:	Leistungsbewertung:
<ul style="list-style-type: none"> Die Befruchtung und den Ablauf der Schwangerschaft anhand eines Lehrfilms erschließen und beschreiben. Verschiedene Verfahren der pränatalen Diagnostik anhand von Infotexten arbeitsteilig erschließen Verschiedene Verfahren der pränatalen Diagnostik in einem Rollenspiel reflektieren 	Lernmittel <ul style="list-style-type: none"> Von der Fachschaft erstelltes Unterrichtsmaterial zum Projekt Sexualerziehung Lernorte <ul style="list-style-type: none"> Fachraum 	außerschulische Partner <ul style="list-style-type: none"> - Fachübergreifende Kooperationen <ul style="list-style-type: none"> - 	Im Kurs: Klassenarbeit, ggf. in Kombination mit einem anderen Thema

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Im Biologieunterricht nehmen Schülerinnen und Schüler sowohl ihre lebendige Umwelt als auch die Vorgänge in ihrem eigenen Körper bewusst wahr. Der Biologieunterricht knüpft an die Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schüler an, diese werden im Unterricht erfasst und weiterentwickelt. Eine hohe Schüleraktivität im Unterricht wird angestrebt. Um diese zu erreichen werden kooperative Lernformen, selbstständige Untersuchungen und Kooperationen mit außerschulischen Partnern möglichst häufig eingesetzt.

Experimente und Untersuchungen

Experimente und eigenständige Untersuchungen wie z.B. das Mikroskopieren nehmen eine zentrale Stellung im Biologieunterricht ein. Wann immer möglich und sinnvoll, führen die Schülerinnen und Schüler Untersuchungen in Partner- oder Gruppenarbeit durch. Dabei werden nicht nur die fachlichen Inhalte, sondern ebenfalls kooperative und kommunikative Kompetenzen entwickelt.

Die Fähigkeit zur Dokumentation der Experimente und Untersuchungen (Versuchsprotokoll) wird in Absprache mit den Fachkonferenzen der beiden anderen Naturwissenschaften von Klasse 5 an entwickelt, so dass im Verlauf der Sekundarstufe I eine zunehmende Selbstständigkeit bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Untersuchungen erreicht wird.

Sprachförderung

Die Fachgruppe Biologie legt Wert auf Sprachförderung, indem sie

- Übungen zum Text- und Leseverstehen einsetzt
- Präsentationen mit den Schülerinnen und Schüler einübt
- Bei schriftlichen Übungen die Rechtschreibung korrigiert
- Fachsprache bei den Schülerinnen und Schülern fördert

Außerschulische Lernorte und Kooperationen mit außerschulischen Partnern

Die Fachgruppe Biologie setzt sich zum Ziel, möglichst häufig außerschulische Lernorte zu besuchen, um die Begegnung mit dem lebendigen Objekt zu fördern und eine positive Einstellung zur Natur zu unterstützen. Außerschulische Partner leisten erhebliche Unterstützung dabei. Beispiel für Unterrichtsgänge in den verschiedenen Jahrgangsstufen:

Klassen 5/6: Zum Inhaltsfeld *Tiere und Pflanzen in Lebensräumen*:

- Tier- und Pflanzenbestimmungsübungen im Schulumfeld (Schulhof, Wegränder in Schulumgebung)
- Lärmprojekt in Kooperation mit der Firma Evonik
- Zooschule Krefeld (extreme Lebensräume)

Klassen 7/8: Zum Inhaltsfeld *Ökosysteme und ihre Veränderungen*:

- Schulhof als Lernort
- Untersuchung eines stehenden Gewässers: Schulteich
- Umweltzentrum Krefeld
- Wasserpfad in Linn
- Wasserturm in Mühlheim
- Einige Kooperationsprojekte mit der Firma Evonik (z.B. das Hygiene-Projekt im Jahrgang 8, das Lärmprojekt in Jahrgang 6 und 10)
- Kooperation mit Partnern des Gesundheitsamtes Krefeld, der Krefelder AIDs Hilfe, pro familia und donum vitae im Rahmen eines 2tägigen Sexualkundeprojektes zum Ende der 7. Klasse

- Kooperation mit der Drogenberatung Krefeld

Klassen 9/10: Zum Inhaltsfeld *Gene und Vererbung*:

Zum Inhaltsfeld *Evolution – Vielfalt und Veränderung*:

- Neandertalmuseum Mettmann
- Zoo – Krefeld (Zooschule - Evolution der Menschenaffen)

Zum Inhaltsfeld *Sexualkunde*:

- Kooperation mit Partnern des Gesundheitsamtes Krefeld, der AIDs Hilfe, donum vitae im Rahmen der Sexualerziehung in den Jahrgangsstufen 9 und 10

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Transparenz der Leistungsbewertung

In der Einstiegsphase eines Unterrichtsvorhabens werden die Schülerinnen und Schüler über die angestrebten Ziele und die Form der Leistungsbewertung informiert.

Gewichtung der Kompetenzbereiche

Die Kompetenzbereiche Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung sollen zu gleichen Teilen in die Bewertung einfließen.

Bewertet werden Engagement im Unterricht, Kooperationsfähigkeit, Einhalten von Regeln und Absprachen beim praktischen Arbeiten, Tests, häusliche Vor- und Nachbereitungsarbeiten, Präsentationen und insbesondere in der Erprobungsstufe die Arbeitsmappen (siehe Anhang).

Die Bewertung der mündlichen Leistung ist zu messen an der Qualität der Aussage. Eine effektive Arbeit in Gruppen fordert soziale Kompetenzen, konzentriertes und zielgerichtetes Arbeiten. Die Kooperationsfähigkeit und die Qualität der Arbeitsprodukte sind in die Bewertung mit einzubeziehen.

Als weitere Leistungen werden in die Notengebung altersgemäße Präsentationen mit unterschiedlichen Techniken, ordnungsgemäß geführte Kladden (Kurs) oder Arbeitsmappen (1-stündig) mit Inhaltsverzeichnissen, eigenständig angefertigte Zusatzarbeiten und Tests einbezogen.

Es sollten nur gelegentlich kurze Tests geschrieben werden, die in Dauer (max. 15 Minuten) und Umfang (letzte Unterrichtseinheit) zu begrenzen sind. Die Wertigkeit von Tests ist nicht höher anzusetzen als sonstige mündliche Leistungen.

Das Erreichen der Kompetenzen ist zu überprüfen durch:

- Beobachtungen der Schülerinnen und Schüler
- Bewertung der Arbeitsprodukte
- Schriftliche Leistungsüberprüfungen

Leistungsbewertung

Schriftliche Arbeiten	Mündliche Beiträge	Mitarbeit	Praktische Leistungen
<ul style="list-style-type: none"> • Klassenarbeiten/ Projektarbeit Kl. 7 (5), Kl. 8 (4), Kl. 9 (4), Kl.10 (4) Pro Jahrgang kann eine Klassenarbeit durch ein Projekt ersetzt werden. • Schriftliche Übungen bzw. Lernzielkontrollen • Versuchsbeschreibungen • Heftführung • Vollständigkeit und Übersichtlichkeit • Referate • Protokolle • Hausaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen • Wiedergabe • Erarbeitung • Zusammenfassung • Beiträge zum Unterrichtsgespräch auch auf Basis von Hausaufgaben • Kurze freie Vorträge • Vortrag zum Schülerversuch (Vortrags-Fähigkeiten, Medieneinsatz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsintensität • Kooperation • Teamfähigkeit • Arbeit in der Gruppe (Organisation, Durchführung, Gruppenergebnis) • Projektarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimente planen • Experimente aufbauen • Experimente durchführen • Experimente auswerten • Plakate erstellen • Interviews • Zeichnungen • Literaturrecherche

- Die Fachkonferenz legt folgende Richtlinien fest für das Verhältnis der **Sonstigen Leistungen** zu den **Schriftlichen Leistungen** in den WP I-Kursen: Jahrgangsstufen **7 und 8:**

60 % Sonstige Leistungen: 40 % Schriftliche Leistungen

Jahrgangsstufen **9 und 10:**

60 % Sonstige Leistungen: 40 % Schriftliche Leistungen

- Innerhalb der **Schriftlichen Leistungen** gilt folgende **Notenskala:**

<i>Erreichte Punktzahl</i>	<i>Zensur</i>
100%-90%	sehr gut
äquidistant	gut
zwischen 90% und 45 bzw. 50 %;	befriedigend
>45-50 %	ausreichend
äquidistant	mangelhaft
zwischen <45bzw. 50% und 0%	ungenügend

- Schriftliche Arbeiten im WP-Bereich, also Kursarbeiten setzen sich im Wesentlichen zusammen aus**

 - diversen Aufgabenformaten, also z.B. Diagrammerstellung, Multiple Choice
 - den drei Anforderungsbereichen Reproduktion, Reorganisation, Transfer.
 - Pro Schuljahr kann eine Arbeit durch eine projektorientierte Arbeit ersetzt werden.

Bewertet werden dabei die fachliche Richtigkeit die Ordnung (bis max. 10%)
die Vollständigkeit Verstöße gegen die sprachliche Richtigkeit (s.o.)

- Für die Klassen bzw. Kurse, die nicht dem WP I zuzurechnen sind, sollen die zur Bewertung herangezogenen Kriterien und Schwerpunkte zu Beginn des Schuljahrs in ihrer Gewichtung den Schülerinnen und Schülern transparent gemacht werden.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Die Schülerinnen und Schüler führen im Fach Biologie eine Mappe oder im Kursbereich Kladden.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten von der Schule ein Biologieschulbuch, das sie zu jeder Stunde in den Fachräumen leihen.

Medienausstattung der Fachräume

Der Biologieraum 1 verfügt über eine „Lift-Ausstattung“ der Firma HOHENLOER sowie ein Provisio-Board

Die Schülertische haben über die Schülerlifte Stromanschluss, Gasanschluss und Internetzugang.

Am Lehrertisch sind Gas-, Wasser und Stromanschluss.

Wasseranschluss findet man nur am Waschbecken vorne.

In den Schränken des Vorbereitungsraumes befinden sich die Schülermikroskope ,eine kleine naturwissenschaftliche Bibliothek, Materialien für Schüler- und Demonstrationsexperimente sowie Modelle.

Im Biologieraum 2 und 3 befinden sich nur Präsentationsmedien: OHP, Beamer, Internetzugang und die Cyber-Classroom-Einheit. Daneben stehen transportable Medienwagen mit PC und DVD und Beamer zu Verfügung.

3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Es wird mit der Fachschaft Deutsch bei der Weiterentwicklung der Lesekompetenz (Lesefächer) sowie bei dem Verfassen von Sachtexten (Versuchsprotokolle, Beschreibungen) zusammengearbeitet.

Die Möglichkeiten des fächerübergreifenden Unterrichts innerhalb der naturwissenschaftlichen Fächer und zu weiteren Fächern werden gefördert. Insbesondere die Zusammenarbeit mit den anderen MINT-Fächern ist durch die gemeinsame Erarbeitung und Durchführung der MINT-Projekte gegeben.

Die Einbeziehung außerschulischer Kooperationspartner (siehe Kap. 2.2) wird stark verfolgt und besonders im Rahmen der Kooperation mit Evonik erfolgreich genutzt.

Die Schule führt in der Jahrgangsstufe 7 das MINT-Projekt „Stockosorb“ durch. Die Inhalte sind MINT-fächerübergreifend. Weitere MINT-Projekte sind in Planung.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Zur Qualitätssicherung sind Fortbildungsmaßnahmen notwendig, die von allen Lehrerinnen und Lehrern in regelmäßigen Abständen besucht werden. Insbesondere werden die Fortbildungsangebote des Kompetenzteams und die Angebote im Rahmen der MINT-Schulen wahrgenommen.

Beschlüsse der Fachkonferenz werden im jeweiligen Protokoll festgehalten.

5 Anhang – Übersicht Sexualekundeprojekt

Klasse 5 - Geschlechtsorgane und Pubertät

UE	Thema	Kompetenzerwartungen aus dem KLP Biologie	Material
		Die Schüler*innen können...	
1	<i>Sexualekunde, was erwartet uns?</i> – Den Ablauf der Unterrichtsreihe kennenlernen und gemeinsam Gesprächsregeln für den Sexualekundeunterricht erarbeiten	...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9)	-PPP -Placemats -Plakat
2	<i>Schwanz, Blume oder wie heißt das da unten?</i> – Alltägliche Bezeichnungen der Geschlechtsorgane sammeln und die biologischen Fachbegriffe anhand von Abbildungen nennen	...die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane benennen. (UF1) ...Alltagssprache und Fachsprache voneinander abgrenzen (Sprachsensibler Unterricht)	-PPP -Moderations-karten/ QR-Code -Sex wie Brokkoli -Material
3	<i>Was ist das und sieht das bei dir auch so aus?</i> – Geschlechtsorgane mithilfe von Modellen beschreiben und anhand von Bildern deren unterschiedliche Ausprägungen vergleichen	...den Aufbau der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)	-PPP -Material -Modell m./w. Geschlechtsorgane
4	<i>Wozu brauche ich den Samenleiter überhaupt?</i> – Funktionen der Geschlechtsorgane anhand von Infotexten erarbeiten	...die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)	-PPP -Material
5	<i>Was ist los mit meinem Körper?</i> – Veränderungen in der Pubertät anhand eines Infotextes erarbeiten und einen Comic/ eine Bedienungsanleitung zu Konflikten in der Pubertät erstellen	...die Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale während der Pubertät aufgrund hormoneller Veränderungen erklären. (UF4)	-PPP -Material
6	<i>Be your selfie</i> – Den Einfluss von sozialen Medien auf Schönheitsideale und das Selbstbild reflektieren	...Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen (MKR 5.3 Identitätsbildung)	-PPP -Klicksafe Material
7	<i>§ Recht und Gesetz: Pornografie</i> – Rechtliche Bestimmungen im Umgang mit Pornografie kennenlernen und auf Fallbeispiele anwenden	...unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen (MKR 2.4 Informationskritik)	-PPP -Klicksafe Material

Klasse 6 – Menstruation, Pollution und Hygiene

UE	Thema	Kompetenzerwartungen aus dem KLP Biologie	Material
		Die Schüler*innen können...	
1	<i>Sexualkunde, was erwartet uns?</i> – Den Ablauf der Unterrichtsreihe kennenlernen und gemeinsam Gesprächsregeln für den Sexualkundeunterricht erarbeiten	...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9)	-PPP -Placemats -Plakat
2	<i>Wie sehen unsere Geschlechtsorgane aus und welche Aufgaben haben sie?</i> – Den Aufbau der Geschlechtsorgane anhand von Modellen beschreiben und deren Funktion erschließen	...den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)	-PPP -AB 1 (Wiederholung)
3	<i>Was ist los in meiner Hose?</i> – Die Menstruation und Pollution mithilfe eines Partnerpuzzles beschreiben	...die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)	-PPP -Material (grobe Übersicht über beides)
4/5	<i>Wie funktioniert die Menstruation genau?</i> – Den Ablauf der Menstruation anhand eines Lehrfilms erschließen, Menstruationsprodukte kennenlernen und in Experimenten testen <i>Wie funktioniert die Pollution genau?</i> – Die Funktionsweise des Penis erschließen und den Ablauf einer Beschneidung kennenlernen	...die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)	-PPP -Raabits Material J Christian -Experimente M
6	<i>Sauber bleiben</i> – Hygieneregeln in der Pubertät anhand eines Infotextes erarbeiten und einen Flyer zu Hygienetipps entwerfen	...die Bedeutung der Intimhygiene bei Mädchen und Jungen fachlich angemessen beschreiben. (UF2)	-PPP -Material

Klasse 7 - Schwangerschaft, Verhütung und STIs

UE	Thema	Kompetenzerwartungen aus dem KLP Biologie	Material
		Die Schüler*innen können...	
1	<i>Sexualkunde, was erwartet uns?</i> – Den Ablauf der Unterrichtsreihe kennenlernen und gemeinsam Gesprächsregeln für den Sexualkundeunterricht erarbeiten	...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9)	-PPP -Placemats -Plakat
2	<i>Wie entsteht ein Baby?</i> – Die Befruchtung und den Ablauf der Schwangerschaft anhand eines Lehrfilms erschließen und beschreiben	...Informationen zum Heranwachsen des Fetus während der Schwangerschaft aus ausgewählten Quellen schriftlich zusammenfassen. (K5, K3)	-PPP -Sendung mit der Maus Christian - AB Prisma
3/4	<i>Wie kann eine Schwangerschaft verhindert werden?</i> – Verhütungsmethoden in einer Gruppe arbeitsteilig erarbeiten, den anderen Gruppenmitgliedern vorstellen und deren Sicherheit kriteriengeleitet bewerten	unterschiedliche Methoden der Empfängnisverhütung sachgerecht erläutern. (UF1) ...Bewertungskriterien für verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung unter dem Aspekt der Schwangerschaftsverhütung und des Infektionsschutzes begründet gewichten. (B1)	-PPP -GA Auer -Zusätzliche Station Vasektomie -Anschauungs-material
5	<i>Mit welchen sexuell übertragbaren Krankheiten kann ich mich beim Sex infizieren?</i> – STIs arbeitsteilig erarbeiten, ein gemeinsames Arbeitsergebnis erstellen und die Verwendung von Kondomen/ Dental Dams erproben	...die Übertragungsmöglichkeiten von sexuell übertragbaren Krankheiten, sowie Hepatitis B und AIDS nennen und Verantwortung in einer Partnerschaft übernehmen. (UF1, K6)	-PPP -GA Auer -Kondome, Modelle, Dental Dams
6	<i>Das erste Mal</i> – Verschiedene Konfliktsituationen im Zusammenhang mit den ersten sexuellen Erfahrungen anhand von Fallbeispielen reflektieren und Hilfestellen kennenlernen	...eigene und fremde Rechte auf sexuelle Selbstbestimmung sachlich darstellen und kommunizieren. (K)	-PPP -Auer -Präventionsvideo Angelina
7	<i>Das ist doch nur ein Dickpick</i> – Reaktionsmöglichkeiten im Fall von missbräuchlichem Sexting kennen und eigene Ideen der Aufklärung über das Thema anhand eines Infolyers entwickeln	...Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten (MKR 3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln) ... persönliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen (MKR 3.4 Cybergewalt)	-PPP -klicksafe Material -Infofilm

Klasse 8 - Embryonale Entwicklung

UE	Thema	Kompetenzerwartungen aus dem KLP Biologie	Material
		Die Schüler*innen können...	
1	<i>Sexualkunde, was erwartet uns?</i> – Den Ablauf der Unterrichtsreihe kennenlernen und gemeinsam Gesprächsregeln für den Sexualkundeunterricht erarbeiten	...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9)	-PPP -Placemats -Plakat
2	<i>Wie entsteht ein Baby?</i> – Die Befruchtung und den Ablauf der Schwangerschaft anhand eines Lehrfilms erschließen und beschreiben	...Informationen zum Heranwachsen des Fetus während der Schwangerschaft aus ausgewählten Quellen schriftlich zusammenfassen. (K5, K3)	-PPP -Sendung mit der Maus - AB Prisma
3	<i>Eine Zigarette ist doch nicht gefährlich</i> – Die Gefährdung des Fetus durch verschiedene Stoffe anhand von Infotexten erschließen und bewerten	...die Verantwortung der Eltern gegenüber einem Säugling bei der Entwicklung zum Kind bewerten. (B1)	-PPP -Prisma Buchseite
4	<i>Ein Bier zu viel</i> – Die Gefährdung des Fetus durch Alkohol anhand eines Mysterys erarbeiten und die langfristigen Folgen für Betroffene anhand einer Dokumentation bewerten	... zur Gefährdung des Fetus durch Nikotin und Alkohol anhand von Informationen Stellung nehmen. (B2)	-Mystery Auer -SWR Doku Alkoholsyndrom
5/6	<i>Soll ich das Baby behalten?</i> – Die Entscheidung über einen Schwangerschaftsabbruch anhand der 6 Schritte der moralischen Urteilsfindung bewerten	...in Situationen mit mehreren Entscheidungs-möglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten. (B2) ...Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur, Gesellschaft und Gesundheit berücksichtigen. (B3)	-PPP -Prisma Material
7	? - Den Ablauf eines Schwangerschaftsabbruchs erarbeiten		-PPP -Material? BZGA

Klasse 9 - Kinderwunsch und Sexuelle Vielfalt

UE	Thema	Kompetenzerwartungen aus dem KLP Biologie	Material
		Die Schüler*innen können...	
1	<i>Sexualkunde, was erwartet uns?</i> – Den Ablauf der Unterrichtsreihe kennenlernen und gemeinsam Gesprächsregeln für den Sexualkundeunterricht erarbeiten	...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9)	-PPP -Placemats -Plakat
2	<i>Welchen Einfluss haben Hormone auf die zyklisch wiederkehrenden Veränderungen im Körper einer Frau?</i> -Die hormonelle Steuerung des weiblichen Zyklus anhand einer Lernaufgabe erarbeiten	...die Geschlechtshormone und den weiblichen Zyklus als Konzept der Regelung am Beispiel der Follikelreifung erläutern. (UF1)	-PPP -Lernaufgabe Schulentwicklung NRW
3 (4)	<i>Wieder nicht schwanger?</i> – Alternativen zur natürlichen Empfängnis bei der Familienplanung arbeitsteilig erarbeiten und sich gegenseitig vorstellen	...Grundlagen und Grundprobleme der künstlichen Befruchtung darstellen, unter Berücksichtigung ethischer Maßstäbe kontroverse Positionen abwägen und einen eigenen Standpunkt beziehen. (B2)	-PPP -Material Leihmutterchaft, Kinderwunsch, IVF, Insemination, Embryonenschutzg.
4	<i>LGBTQ+, was?</i> – Vorwissen zum Thema sexuelle Vielfalt benennen und vergleichen	...individuelle Wertvorstellungen mit allgemeinen, auch kulturell geprägten gesellschaftlichen Wertorientierungen vergleichen. (B3)	-PPP -Material -Auer Genderbread
5	<i>L steht für...</i> - Einen Infolyer zu verschiedenen Formen der Sexualität anhand einer Recherche erarbeiten und präsentieren	...unterschiedliche Formen des partnerschaftlichen Zusammenlebens sachlich darstellen. (UF1) ... Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten (MKR 2.2 Medienauswertung)	-PPP -Material
6	<i>Und was sagen die Religionen dazu?</i> – Sexuelle Vielfalt aus Sicht der Naturwissenschaften und verschiedener Religionen vergleichen	...individuelle Wertvorstellungen mit allgemeinen, auch kulturell geprägten gesellschaftlichen Wertorientierungen vergleichen. (B3)	-PPP -Material
7	<i>Martin oder Martina?</i> - Transsexualität anhand von Fallbeispielen erarbeiten und die Auswirkungen für die Betroffenen reflektieren	...begründet Stellung zur Sichtbarkeit vielfältiger Lebensformen und zur konsequenten Ächtung jeglicher Diskriminierung beziehen. (B3)	-PPP -Auer
8	<i>Ich darf nicht ich sein</i> – Auswirkungen von Diskriminierung anhand eines Fallbeispiels erschließen	...begründet Stellung zur Sichtbarkeit vielfältiger Lebensformen und zur konsequenten Ächtung jeglicher Diskriminierung beziehen. (B3)	-PPP -Film Dominik

Klasse 10 – Wiederholung und Pränataldiagnostik

UE	Thema	Kompetenzerwartungen aus dem KLP Biologie	Material
		Die Schüler*innen können...	
1	<i>Sexualkunde, was erwartet uns?</i> – Den Ablauf der Unterrichtsreihe kennenlernen und gemeinsam Gesprächsregeln für den Sexualkundeunterricht erarbeiten	...mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. (K9)	-PPP -Placemats -Plakat
2	<i>Wie sehen unsere Geschlechtsorgane aus und welche Aufgaben haben sie?</i> – Den Aufbau der Geschlechtsorgane anhand von Modellen beschreiben und deren Funktion erschließen	...den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)	-PPP -AB 1 (Wiederholung)
3	<i>Wie entsteht ein Baby?</i> – Die Befruchtung und den Ablauf der Schwangerschaft anhand eines Lehrfilms erschließen und beschreiben	...Informationen zum Heranwachsen des Fetus während der Schwangerschaft aus ausgewählten Quellen schriftlich zusammenfassen. (K5, K3)	-PPP -Sendung mit der Maus -AB Prisma
4	<i>Was, wenn mein Baby krank ist? I</i> – Verschiedene Verfahren der pränatalen Diagnostik anhand von Infotexten arbeitsteilig erschließen	...selbstständig biologische Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, einschätzen, zusammenfassen und auswerten. (K5)	-PPP -Material 9d
5	<i>Was, wenn mein Baby krank ist? II</i> – Verschiedene Verfahren der pränatalen Diagnostik in einem Rollenspiel reflektieren	...die Verantwortung der Eltern gegenüber einem Säugling bei der Entwicklung zum Kind bewerten. (B1, B3)	-PPP -Material 9d
6	<i>Wie kann ich eine Schwangerschaft verhindern und mich beim Sex schützen?</i> – Verhütungsmethoden in einer Gruppe arbeitsteilig erarbeiten, den anderen Gruppenmitgliedern vorstellen und deren Sicherheit kriteriengeleitet bewerten	...unterschiedliche Methoden der Empfängnisverhütung sachgerecht erläutern. (UF1) ...Bewertungskriterien für verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung unter dem Aspekt der Schwangerschaftsverhütung und des Infektionsschutzes begründet gewichten. (B1)	-PPP -GA Auer -Zusätzliche Station Vasektomie -Anschauungs-material
0	<i>LGBTQ+, was?</i> - Einen Infolyer zu verschiedenen Formen der Sexualität anhand einer Recherche erarbeiten und präsentieren	...unterschiedliche Formen des partnerschaftlichen Zusammenlebens sachlich darstellen. (UF1) ... Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten (MKR 2.2 Medienauswertung)	-PPP -Material
0	<i>Das ist doch nur ein Dickpick</i> – Reaktionsmöglichkeiten im Fall von missbräuchlichem Sexting kennen und eigene Ideen der Aufklärung über das Thema anhand eines Infolyers entwickeln	...Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten (MKR 3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln) ... persönliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen (MKR 3.4 Cybergewalt)	-PPP -klicksafe Material -Infofilm