GYMNASIUM PETERSHAGEN

Schulinterner Lehrplan
Gymnasium Petershagen – Sekundarstufe I

Biologie (J5 + J6)

(Fassung vom 25.02.2020)

Inhalt

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit 3

2. Entscheidungen zum Unterricht 4

2.1 Unterrichtsvorhaben **.....5**

2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit **.....16**

2.3 Kompetenzerwartungen bis zum Ende der Erprobungsstufe **.....19**

2.4 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung **.....21**

2.5 Lehr- und Lernmittel**.....25**

3 Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen.....26

4 Qualitätssicherung und Evaluation 27

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Das Gymnasium Petershagen ist eine Schule im ländlichen Raum und liegt am nordöstlichen Rand von NRW. In das Umland können Exkursionen unternommen werden z.B. an die Ösper, einem kleinen Fließgewässer, welches in unmittelbarer Nähe der Schule gelegen, gerne von den Differenzierungskursen für Untersuchungen genutzt wird. Weitere Exkursionsziele, die in Kooperation mit der Biologischen Station Minden-Lübbecke besucht werden, sind der nahegelegene Forst „Heister Holz“ sowie das Hiller Moor.

Das Schulgebäude verfügt über drei Biologiefachräume. In der Sammlung sind in ausreichender Anzahl regelmäßig gewartete Lichtmikroskope und Fertigpräparate zu verschiedenen Zell- und Gewebetypen vorhanden sowie Binokulare.
Außerdem finden sich in der Sammlung zahlreiche Modelle zu verschiedenen Inhaltsfeldern, z.B. Modell eines Blatt-Querschnitts, Augenmodelle und verschiedene Skelette. Zudem verfügt die Sammlung über mehrere Analyse-Koffer zur physikalischen und chemischen Untersuchung von Gewässern. Die Fachkonferenz Biologie stimmt sich bezüglich in der Sammlung vorhandener Gefahrstoffe mit der dazu beauftragten Lehrkraft der Schule ab.

Für die Schülerinnen und Schüler steht im Naturwissenschaftsbereich ein Computerraum zur Verfügung, in dem insgesamt 20 internetfähige Computer stehen, die für Rechercheaufträge genutzt werden können. Zu nahezu allen Inhaltsfeldern stehen auf diesen Computern zusätzlich auch Lernprogramme für das eigenständige Erarbeiten von Fachwissen zur Verfügung. Damit bietet die Schule auch im Fach Biologie sehr gute Rahmenbedingungen, um die Schüler auf die Herausforderungen der Digitalisierung vorzubereiten.

Verteilung der Wochenstundenzahlen J5 – J10:

J5	J6	J7	J8	J9	J10
2	1*	—	2	1*	1*

* d.h. zwei Stunden in einem Halbjahr (epochal)

Die Unterrichtstaktung an der Schule folgt einem 45-Minutenraster, wobei angestrebt wird, dass der naturwissenschaftliche Unterricht möglichst in Doppelstunden stattfindet.
In nahezu allen Unterrichtsvorhaben wird den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gegeben, Schülerexperimente durchzuführen. Insgesamt werden überwiegend kooperative, die Selbstständigkeit des Lerners fördernde Unterrichtsformen genutzt, sodass ein individualisiertes Lernen im Hinblick auf die Sekundarstufe II kontinuierlich unterstützt wird. Hierzu eignen sich besonders Doppelstunden. Um die Qualität des Unterrichts nachhaltig zu entwickeln, vereinbart die Fachkonferenz vor Beginn jedes Schuljahres neue unterrichtsbezogene Entwicklungsziele.

Aus diesem Grunde wird am Ende des Schuljahres evaluiert, ob die bisherigen Entwicklungsziele weiterhin gelten und ob Unterrichtsmethoden, Diagnoseinstrumente und Fördermaterialien ersetzt oder ergänzt werden sollen. Zurzeit werden in Anpassung an den neuen Kernlehrplan sukzessive exemplarisch konkretisierte Unterrichtsvorhaben sowie Überprüfungs-formen entwickelt und erprobt.

Der Biologieunterricht soll Interesse an naturwissenschaftlichen Fragestellungen wecken und die Grundlage für das Lernen in Studium und Beruf in diesem Bereich vermitteln. Dabei bilden fachlich und bioethisch fundierte Kenntnisse die Voraussetzung für einen eigenen Standpunkt und für verantwortliches Handeln. Hervorzuheben sind hierbei die Aspekte Ehrfurcht vor dem Leben in seiner ganzen Vielfältigkeit, Nachhaltigkeit, Umgang mit dem eigenen Körper und ethische Grundsätze.

Ein Leitgedanke des Schulkonzepts ist die Nachhaltigkeit. Dies spiegelt sich u.a. in der 2009 erfolgten Auszeichnung als „Schule der Zukunft – Bildung für Nachhaltigkeit“ wider.

Folgende Kooperationen der Schule (Fach Biologie) bestehen:

- Biologische Station Minden - Lübbecke
- Mühlenkreis Kliniken
- BUND Petershagen
- GYNCOLLEGWESERLAND

2. Entscheidungen zum Unterricht

Die Übersichtsraster weisen die vereinbarte Abfolge der Unterrichtsvorhaben und Inhaltsfelder auf sowie die jeweiligen laut KLP SI verbindlichen Kompetenzen, unter Berücksichtigung des Medienkompetenzrahmens. Diese müssen am Ende der Jahrgangsstufe 6 bzw. 10 ausgebildet sein.

Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärtern, sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardbezogenen Orientierung in der neuen Schule, aber auch zur Verdeutlichung von unterrichtsbezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu didaktisch-methodischen Zugängen, fächerübergreifenden Kooperationen, Lernmitteln und -orten sowie vorgesehenen Leistungsüberprüfungen, die im Einzelnen auch den Kapiteln 2.2 bis 2.4 zu entnehmen sind. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit und eigenen Verantwortung der Lehrkräfte jederzeit möglich

2.1 Unterrichtsvorhaben

In der nachfolgenden Übersicht über die Unterrichtsvorhaben wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Unter den weiteren Vereinbarungen des Übersichtsrasters werden u.a. Möglichkeiten im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen sowie interne und externe Verknüpfungen ausgewiesen. Bei Synergien und Vernetzungen bedeutet die Pfeilrichtung ←, dass auf Lernergebnisse anderer Bereiche zurückgegriffen wird (aufbauend auf …), die Pfeilrichtung →, dass Lernergebnisse später fortgeführt werden (grundlegend für …). Zusätzlich sind im vorliegenden Raster Anknüpfungspunkte zum umzusetzenden Medienkompetenzrahmen berücksichtigt.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

<u>Zur Erläuterung der Übersichtsraster:</u>

- Synergien mit anderen Fächern
- Absprachen der Fachkonferenz bzw. Vorgaben des Landes im Hinblick der Umsetzung des Medienkompetenzrahmens
- Möglichkeiten der Einbindung außerschulischer Lernorte oder von Experte

2.1 Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 5.1: **Die Biologie erforscht das Leben** *Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?* *Gibt es eine kleinste Einheit des Lebendigen?* *Worin unterscheiden sich pflanzliche Zellen von tierischen Zellen?* *Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?* ca. 10 Ustd.	**IF1:** **Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen** Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen • Kennzeichen des Lebendigen • Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen • Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung	UF2: Auswahl und Anwendung UF3: Ordnung und Systematisierung • Kriterien anwenden E1: Problem und Fragestellung E2: Wahrnehmung und Beobachtung • Einführung in das Mikroskopieren E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Einführung an einem einfachen Experiment K1: Dokumentation • Heftführung • einfaches Protokoll	*...zur Schwerpunktsetzung* Einführung des Zellbegriffs über Einzeller Bedienung des Mikroskops einfachste Präparate ohne Präparationstechnik (z.B. *Elodea*) Vgl. Tier- /Pflanzenzelle *...zur Vernetzung* → Mikroskopieren in IF4 Ökologie

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 5.2: **Wirbeltiere in meiner Umgebung** *Welche besonderen Merkmale weisen Säugetiere auf und wie sind sie an ihre Lebensweise angepasst?* *Welche besonderen Merkmale weisen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen auf?* *Wie sind Vögel an Ihre Lebensweise angepasst?* ca. 15 Ustd.	**IF1:** **Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen** Vielfalt und Angepasstheiten von Wirbeltieren • Überblick über die Wirbeltierklassen • Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen	UF1: Wiedergabe und Erläuterung UF3: Ordnung und Systematisierung • kriteriengeleiteter Vergleich UF4: Übertragung und Vernetzung • Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen E5: Auswertung und Schlussfolgerung • Messdaten vergleichen K3: Präsentation • Darstellungsformen	*…zur Schwerpunktsetzung* vertiefende Betrachtung der Angepasstheiten bei Säugetieren und Vögeln; weitere Wirbeltierklassen: exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern *…zur Vernetzung* Angepasstheiten → IF4 Ökologie und IF5 Evolution *… zu Synergien* → **Fach Physik** UV? /IF? (Erd-Magnetfeld) Möglichkeit: Zoobesuch Steckbriefertsellung **MKR 2.1:** Informationsrecherche **MKR 2.2:** Informationsauswertung **MKR 4.1:** Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren **MKR 4.3:** Quellendokumentation

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 5.3: **Tiergerechter Umgang mit Nutztieren** *Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?* *Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?* ca. 5 Ustd.	**IF1:** **Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen** • Züchtung • Nutztierhaltung • Tierschutz	B1: Fakten- und Situationsanalyse • Interessen beschreiben B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • Werte und Normen B3: Abwägung und Entscheidung • Artgerechte Tierhaltung K2: Informationsverarbeitung • Recherche • Informationsentnahme	*…zur Schwerpunktsetzung* Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Schwein, Rind, Huhn), Artgerechte Tierhaltung *…zur Vernetzung* Züchtung und Artenwandel → IF5 Evolution *… zu Synergien* → **Fach Erdkunde** UV? / IF (Landwirtschaft) Möglichkeit: Besuch eines landwirtschaftlichen Betriebes (z.B. als Wandertag)

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 5.4: **Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen** ***Was brauchen Pflanzen zum Leben und wie versorgen sie sich?*** *Wie versorgen sich Pflanzen mit Wasser?* *Wie versorgen sich Pflanzen mit energiereichen Stoffen?* *Wie entwickeln sich Pflanzen?* ca. 9 Ustd.	**IF1:** **Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen** Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen • Grundbauplan • Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane • Bedeutung der Fotosynthese • Keimung	E2: Wahrnehmung und Beobachtung • genaues Beschreiben E3: Vermutung und Hypothese • Keimungsversuch E4: Untersuchung und Experiment • Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Schritte der Erkenntnisgewinnung K1: Dokumentation • Pfeildiagramme zu Stoffflüssen	*…zur Schwerpunktsetzung* Experimente zu Wasser- und Mineralstoffversorgung Aufbau von Samenpflanzen Bedeutung der Fotosynthese *…zur Vernetzung* Bau der Pflanzenzelle ← UV 5.1 Stoffflüsse, Bedeutung der Fotosynthese → IF4 Ökologie → IF2 Mensch und Gesundheit: Ernährung und Verdauung, Atmung

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 5.5: **Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen** *Welche Funktion haben Blüten?* *Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fortbewegen können?* *Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden?* ca. 11 Ustd.	**IF1:** **Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen** Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen • Fortpflanzung • Ausbreitung • Artenkenntnis	E2: Wahrnehmung und Beobachtung • Präparation von Blüten E4: Untersuchung und Experiment • Bestimmung E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Bestimmungsschlüssel K2: Informationsverarbeitung • Arbeit mit Abbildungen und Schemata	*…zur Schwerpunktsetzung* Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld *…zur Vernetzung* Samen ← UV 5.4: Keimung Angepasstheiten bzgl. Bestäubung und Ausbreitung → IF4 Ökologie Möglichkeit: Herbarium oder Baumtagebuch anzulegen (z.B. mit Unterrichtsgang / grünes Klassenzimmer **MKR 6.2:** Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen **MKR 1.2:** Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 5.6: **Nahrung – Energie für den Körper** *Woraus besteht unsere Nahrung?* *Wie ernähren wir uns gesund?* *Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?* ca. 12 Ustd.	**IF2:** **Mensch und Gesundheit** Ernährung und Verdauung • Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung • ausgewogene Ernährung • Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge	E4: Untersuchung und Experiment • Nachweisreaktionen E6: Modell und Realität • Modell als Mittel zur Erklärung B4: Stellungnahme und Reflexion • Bewertungen begründen K1: Dokumentation • Protokoll	*…zur Schwerpunktsetzung* Nährstoffnachweise (z.B. Untersuchung von Milch) ausgewogene Ernährung Funktion der Verdauungsorgane Blut als Transportmittel *…zur Vernetzung* → IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe: Diabetes)

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 6.1: **Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht** *Warum ist Atmen lebensnotwendig?* *Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weiter transportiert?* *Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es?* *Warum ist Rauchen schädlich?* ca. 13 Ustd.	**IF2:** **Mensch und Gesundheit** Atmung und Blutkreislauf • Bau und Funktion der Atmungsorgane • Gasaustausch in der Lunge • Blutkreislauf • Bau und Funktion des Herzens • Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes • Gefahren von Tabakkonsum	UF4: Übertragung und Vernetzung • Alltagsvorstellungen hinterfragen E6: Modell und Realität • Modell als Mittel zur Erklärung B4: Stellungnahme und Reflexion • Entscheidungen begründen K2: Informationsverarbeitung • Fachtexte, Abbildungen, Schemata	*...zur Schwerpunktsetzung* Einfache Experimente zu Verbrennungsprozessen *...zur Vernetzung* Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid ← IF1 Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen: Bedeutung der Fotosynthese → IF 7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Diabetes und Immunbiologie Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut) ← IF1 Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen Blut → IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Immunbiologie **2 Std. Herz-Lungen-Wiederbelebung (Mo)** **MKR 4.1 + MKR 4.2:** Kurze Vorträge unter Verwendung und Reflexion digitaler Medien

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 6.2: **Bewegung – Die Energie wird genutzt** *Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?* *Wie hängen Nahrungsaufnahme, Atmung und Bewegung zusammen?* ca. 6 Ustd.	**IF2:** **Mensch und Gesundheit** Bewegungssystem • Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen • Grundprinzip von Bewegungen • Zusammenhang körperliche Aktivität-Nährstoffbedarf-Sauerstoffbedarf-Atemfrequenz- Herzschlagfrequenz	E4: Untersuchung und Experiment • Experiment planen und Handlungsschritte nachvollziehen E5: Auswertung und • Schlussfolgerung K1: Dokumentation • Diagramm	*...zur Schwerpunktsetzung* Kooperation mit dem Fach Sport, Datenerhebung dort *…zur Vernetzung* ← UV 5.2: Knochenaufbau ← UV 5.6: Energie aus der Nahrung *... zu Synergien* → **Sport:** UV? / IF ? → **Physik** UV 6.2, 9.4?

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 6.3 **Pubertät – Erwachsen werden** *Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät?* *Wozu dienen die Veränderungen?* ca. 7 Ustd. + zusätzlicher Projekttag (in J8)	**IF 3:** **Sexualerziehung** • körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät • Bau und Funktion der Geschlechtsorgane • Körperpflege und Hygiene	UF1: Wiedergabe und Erläuterung K3: Präsentation • bildungssprachlich angemessene Ausdrucksweise	*…zur Schwerpunktsetzung* Körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät Bau + Funktion Geschlechtsorgane *…zur Vernetzung* Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum *… zu Synergien* → **Deutsch:** Sprachbewusstsein → **Religion und Praktische Philosophie:** psychische Veränderung/Erwachsenwerden, Geschlechterrollen, Nähe und Distanz → **Politik/Wirtschaft:** Rollenbewusstsein Möglichkeit: Expertenbefragung (z.B. pro familia) J8: Projekttag in Kooperation mit externem Partner, dabei Arbeit in getrenntgeschlechtlichen Gruppen

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** Inhaltliche Schwerpunkte	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**Weitere Vereinbarungen**
UV 6.4 **Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht** *Wie beginnt menschliches Leben?* *Wie entwickelt sich der Embryo?* ca. 5 Ustd.	**IF3:** **Sexualerziehung** • Geschlechtsverkehr • Befruchtung • Schwangerschaft • Empfängnisverhütung	UF 4: Übertragung und Vernetzung • Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen	*…zur Schwerpunktsetzung* sexuelle Fortpflanzung Empfängnisverhütung Schwangerschaft *...zur Vernetzung* Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum, sexuelle Fortpflanzung, Vererbung ← UV 5.3: Züchtung ← UV 5.5: Blütenpflanzen *… zu Synergien* → **Religion und Praktische Philosophie:** Übernahme von Verantwortung

2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit

Die Lehrerkonferenz hat unter Berücksichtigung des Schulprogramms als überfachliche Grundsätze für die Arbeit im Unterricht bekräftigt, dass die im Referenzrahmen Schulqualität NRW formulierten Kriterien und Zielsetzungen als Maßstab für die kurz- und mittelfristige Entwicklung der Schule gelten sollen. Gemäß dem Schulprogramm sollen insbesondere die Lernenden als Individuen mit jeweils besonderen Fähigkeiten, Stärken und Interessen im Mittelpunkt stehen. Die Fachgruppe vereinbart, der individuellen Kompetenzentwicklung und den herausfordernden und kognitiv aktivierenden Lehr- und Lernprozessen besondere Aufmerksamkeit zu widmen. In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Biologie bezüglich ihres schulinternen Lehrplans die folgenden fachdidaktischen und fachmethodischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 14 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 15 bis 25 sind fachspezifisch angelegt.

Überfachliche Grundsätze:

1. Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
2. Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Lerner.
3. Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
4. Medien und Arbeitsmittel sind Lerner nah gewählt.
5. Die Schülerinnen und Schüler erreichen einen Lernzuwachs.
6. Der Unterricht fördert und fordert eine aktive Teilnahme der Lerner.
7. Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Lernenden und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
8. Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Lerner.
9. Die Lerner erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
10. Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Einzel-, Partner- bzw. Gruppenarbeit sowie Arbeit in kooperativen Lernformen.
11. Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
12. Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
13. Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
14. Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze:

15. Der Biologieunterricht orientiert sich an den im gültigen Kernlehrplan ausgewiesenen, obligatorischen Kompetenzen.
16. Der Biologieunterricht ist problemorientiert und an Unterrichtsvorhaben und Kontexten ausgerichtet.
17. Der Biologieunterricht ist lerner- und handlungsorientiert, d.h. im Fokus steht das Erstellen von Lernprodukten durch die Lerner.
18. Der Biologieunterricht ist kumulativ, d.h. er knüpft an die Vorerfahrungen und das Vorwissen der Lernenden an und ermöglicht das Erlernen von neuen Kompetenzen.
19. Der Biologieunterricht fördert vernetzendes Denken und zeigt dazu eine über die verschiedenen Organisationsebenen bestehende Vernetzung von biologischen Konzepten und Prinzipien.
20. Der Biologieunterricht folgt dem Prinzip der Exemplarität und gibt den Lernenden die Gelegenheit, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten möglichst anschaulich in den ausgewählten Problemen zu erkennen.
21. Der Biologieunterricht bietet nach Produkt-Erarbeitungsphasen immer auch Phasen der Metakognition, in denen zentrale Aspekte von zu erlernenden Kompetenzen reflektiert werden.
22. Der Biologieunterricht ist in seinen Anforderungen und im Hinblick auf die zu erreichenden Kompetenzen für die Lerner transparent.
23. Im Biologieunterricht werden Diagnoseinstrumente zur Feststellung des jeweiligen Kompetenzstandes der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkraft, aber auch durch den Lerner selbst eingesetzt.
24. Der Biologieunterricht bietet immer wieder auch Phasen der Übung.
25. Der Biologieunterricht bietet die Gelegenheit zum selbstständigen Wiederholen und Aufarbeiten von verpassten Unterrichtsstunden.

Nach QUA-LIS NRW:
https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/front_content.php?idcat=4914

Strukturierung und Vernetzung von Wissen und Konzepten

- Herausstellung zentraler Ideen und Konzepte, auch unter Nutzung von Synergien zwischen den naturwissenschaftlichen und übrigen Fächern (z.B. Physik, Sport, Religion)
- Orientierung am Prinzip des exemplarischen Lernens
- Anschlussfähigkeit (fachintern und fachübergreifend)
- Herstellen von Zusammenhängen statt Anhäufung von Einzelfakten

Lehren und Lernen in sinnstiftenden Kontexten

- eingegrenzte und altersgemäße Komplexität
- authentische, motivierende und tragfähige Problemstellungen, auch als Grundlage für problemlösendes Vorgehen

Einbindung von Experimenten und Untersuchungen

- Verdeutlichung der verschiedenen Funktionen von Experimenten in den Naturwissenschaften und des Zusammenspiels zwischen Experiment und konzeptionellem Verständnis
- überlegter und zielgerichteter Einsatz von Experimenten: Einbindung in Erkenntnisprozesse und in die Klärung von Fragestellungen
- schrittweiser und systematischer Aufbau von der reflektierten angeleiteten Arbeit hin zur Selbstständigkeit bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Untersuchungen
- wenn möglich, authentische Begegnung mit dem lebendigen Objekt (z.B. durch Realobjekte im Unterricht) und Aufbau einer unmittelbaren Beziehung zur Natur (z.B. auch durch Unterrichtsgänge und Exkursionen)
- Entwicklung der Fähigkeiten zur Dokumentation der Experimente und Untersuchungen (Versuchsprotokoll) in Absprache mit den Fachkonferenzen der
- anderen naturwissenschaftlichen Fächer

Individuelle Förderung

- Variation der Lernaufgaben und Lernformen mit dem Ziel einer kognitiven Aktivierung aller Lernenden, ggf. mit gestuften Lernhilfen für unterschiedliche Leistungsanforderungen
- Einsatz von digitalen Medien und Werkzeugen zur Verständnisförderung und zur Unterstützung und Individualisierung des Lernprozesses
- Beachtung von Aspekten der Sprachsensibilität bei der Erstellung von Materialien
- unterstützende zusätzliche Maßnahmen bei Lernschwierigkeiten
- herausfordernde zusätzliche Angebote für besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler

Kooperation

- Einbeziehen von kooperativen Lernformen zur Förderung der Interaktion und Kommunikation von Schülerinnen und Schülern in fachlichen Kontexten
- gemeinsame Entwicklung, Erprobung und Evaluation von Lernarrangements und binnendifferenzierenden Materialien durch die Lehrkräfte zur Qualitätssicherung und Arbeitsentlastung

2.3 Kompetenzerwartungen bis zum Ende der Erprobungsstufe

Am Ende der Erprobungsstufe sollen die Schülerinnen und Schüler – aufbauend auf der Kompetenzentwicklung in der Primarstufe – über die im Folgenden genannten Kompetenzen bezüglich der obligatorischen Inhalte verfügen. Dabei werden zunächst übergeordnete Kompetenzerwartungen zu allen Kompetenzbereichen aufgeführt. Während der Kompetenzbereich Kommunikation ausschließlich inhaltsfeldübergreifend angelegt ist, werden in den Bereichen Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung und Bewertung anschließend inhaltsfeldbezogen konkretisierte Kompetenzerwartungen formuliert.

(Quelle: ttps://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/197/g9_bi_klp_%203413_2019_06_23.pdf)

Umgang mit Fachwissen
Die Schülerinnen und Schüler können…

UF1 Wiedergabe und Erläuterung: erworbenes Wissen über biologische Phänomene unter Verwendung einfacher Konzepte nachvollziehbar darstellen und Zusammenhänge erläutern.
UF2 Auswahl und Anwendung: das zur Lösung einfacher vorgegebener Aufgaben und Problemstellungen erforderliche biologische Fachwissen auswählen und anwenden.
UF3 Ordnung und Systematisierung: biologische Sachverhalte, Objekte und Vorgänge nach vorgegebenen Kriterien ordnen.
UF4 Übertragung und Vernetzung neu erworbene biologische Konzepte in vorhandenes Wissen eingliedern und Alltagsvorstellungen hinterfragen.

Erkenntnisgewinnung
Die Schülerinnen und Schüler können…

E1 Problem und Fragestellung: in einfachen Zusammenhängen Probleme erkennen und Fragen formulieren, die sich mit biologischen Methoden klären lassen.
E2 Wahrnehmung und Beobachtung: bei angeleiteten biologischen Beobachtungen Strukturen und Veränderungen wahrnehmen, ggf. kriteriengeleitet vergleichen sowie zwischen der Beschreibung und der Deutung unterscheiden.
E3 Vermutung und Hypothese: Vermutungen zu biologischen Fragestellungen auf der Grundlage von Alltagswissen und einfachen fachlichen Konzepten formulieren.
E4 Untersuchung und Experiment: bei angeleiteten Untersuchungen und Experimenten Handlungsschritte nachvollziehen und unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durchführen, einfache Experimente selbst planen sowie biologische Methoden sachgerecht anwenden.
E5 Auswertung und Schlussfolgerung: Beobachtungen und Messdaten ordnen sowie mit Bezug auf die zugrundeliegende Fragestellung oder Vermutung auswerten und daraus Schlüsse ziehen.

E6 Modell und Realität: mit einfachen Struktur- und Funktionsmodellen biologische Phänomene veranschaulichen und erklären.
E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten: in einfachen biologischen Zusammenhängen Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung nachvollziehen und Aussagen konstruktiv kritisch hinterfragen.

Kommunikation
Die Schülerinnen und Schüler können…

K1 Dokumentation: das Vorgehen und wesentliche Ergebnisse bei Untersuchungen und Experimenten in vorgegebenen Formaten (Protokolle, Tabellen, Diagramme, Zeichnungen, Skizzen) dokumentieren.
K2 Informationsverarbeitung: nach Anleitung biologische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Tabellen, Diagramme, Abbildungen, Schemata) entnehmen sowie deren Kernaussagen wiedergeben und die Quelle notieren.
K3 Präsentation: eingegrenzte biologische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse – auch mithilfe digitaler Medien – bildungssprachlich angemessen und unter Verwendung einfacher Elemente der Fachsprache in geeigneten Darstellungsformen (Redebeitrag, kurze kontinuierliche und diskontinuierliche Texte) sachgerecht vorstellen.
K4 Argumentation: eigene Aussagen fachlich sinnvoll begründen, faktenbasierte Gründe von intuitiven Meinungen unterscheiden sowie bei Unklarheiten sachlich nachfragen.

Bewertung
Die Schülerinnen und Schüler können…

B1 Fakten- und Situationsanalyse: in einer einfachen Bewertungssituation biologische Fakten nennen sowie die Interessen der Handelnden und Betroffenen beschreiben.
B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen benennen.
B3 Abwägung und Entscheidung: kriteriengeleitet eine Entscheidung für eine Handlungsoption treffen.
B4 Stellungnahme und Reflexion: Bewertungen und Entscheidungen begründen.

Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sollen im Rahmen der Behandlung der unter 2.1, für diese Stufen obligatorischen Inhaltsfelder entwickelt werden.

2.4 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf Grundlagen von § 48 SchulG, § 6 APO-S I sowie den Angaben in Kapitel 3 des Kernlehrplans hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Da im Pflichtunterricht des Faches Biologie in der Sek I keine Klassenarbeiten und Lernstandserhebungen vorgesehen sind, erfolgt die Leistungsbewertung ausschließlich im Beurteilungsbereich „sonstige Leistungen im Unterricht“

Grundsätzliche Absprachen:
Erbrachte Leistungen werden auf der Grundlage transparenter Ziele und Kriterien in allen Kompetenzbereichen benotet, sie werden den Schülerinnen und Schülern jedoch auch im Lernprozess mit Bezug auf diese Kriterien rückgemeldet und erläutert. Auf dieser Basis sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Leistungen zunehmend selbstständig einschätzen können. Die individuelle Rückmeldung vermeidet eine reine Defizitorientierung und stellt die Stärkung und die Weiterentwicklung vorhandener Fähigkeiten in den Vordergrund. Bei der Bewertung von Leistungen werden Lern- und Leistungssituationen berücksichtigt. Einerseits soll dabei Schülerinnen und Schülern deutlich gemacht werden, in welchen Bereichen aufgrund des zurückliegenden Unterrichts stabile Kenntnisse erwartet und bewertet werden. Andererseits werden Fehler in neuen Lernsituationen im Sinne einer Fehlerkultur für den Lernprozess genutzt.

Beurteilungsbereich Sonstige Mitarbeit:
Die Kriterien der Leistungsbewertung orientieren sich sowohl an den Inhaltsfeldern als auch an den im Unterricht angestrebten Kompetenzen bei der Behandlung der Unterrichtsvorhaben.
Der prozessbezogene Charakter des Unterrichts spiegelt sich insbesondere bei der Kompetenzentwicklung im Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ wider. Deshalb kommt sowohl einer kontinuierlichen Beobachtung der erbrachten Leistungen der Schülerin / des Schülers während des Schuljahres (Prozess der Kompetenzentwicklung) als auch punktuellen Überprüfungen (Stand der Kompetenzentwicklung) eine besondere Bedeutung zu.
Bei der Bewertung werden die Qualität, die Quantität und die Kontinuität der Beiträge im Unterricht in den verschiedenen Anforderungsbereichen berücksichtigt. Im Verlauf der Sekundarstufe I soll ein breites Spektrum verschiedener Überprüfungsformen in schriftlichen, mündlichen oder praktischen Kontexten zum Einsatz gebracht werden. Die Beurteilung der Leistungen soll für die Schüler/innen eine Rückmeldung über den aktuellen Lernstand sowie eine Hilfe für das weitere Lernen in der Zukunft darstellen. Im Sinne einer nachhaltigen Transparenz der Bewertung werden den Schülerinnen / den Schülern zu Beginn des Schuljahres durch die Lehrkraft die wesentlichen Bewertungskriterien vorgestellt. Unterrichtsbeiträge auf der

Basis der Hausaufgaben können zur Leistungsbewertung herangezogen werden. Die Fachkonferenz hat außerdem festgelegt, dass pro Halbjahr nicht mehr als zwei „Schriftliche Leistungsüberprüfungen geschrieben werden. Kurze schriftliche Hausaufgabenüberprüfungen sind darüber hinaus zusätzlich möglich.

Folgende Aspekte sollen bei der Leistungsbewertung der sonstigen Mitarbeit eine Rolle spielen (die Liste ist nicht abschließend):

- Verfügbarkeit biologischen Grundwissens
- Sicherheit und Richtigkeit in der Verwendung der biologischen Fachsprache
- Sicherheit, Eigenständigkeit und Kreativität beim Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen (z. B. beim Aufstellen von Hypothesen, bei Planung und Durchführung von Experimenten, beim Umgang mit Modellen, …)
- Zielgerichtetheit bei der themenbezogenen Auswahl von Informationen und Sorgfalt und Sachrichtigkeit beim Belegen von Quellen
- Sauberkeit, Vollständigkeit und Übersichtlichkeit der Unterrichtsdokumentation (Mappe), ggf. Portfolio
- Sachrichtigkeit, Klarheit, Strukturiertheit, Fokussierung, Ziel- und Adressatenbezogenheit in mündlichen und schriftlichen Darstellungsformen, auch mediengestützt
- Sachbezogenheit, Fachrichtigkeit sowie Differenziertheit in verschiedenen Kommunikationssituation (z. B. Informationsaustausch, Diskussion, Feedback, …)
- Reflexions- und Kritikfähigkeit
- Schlüssigkeit und Differenziertheit der Werturteile, auch bei Perspektivwechsel
- die Qualität von individuellen Beiträgen zum Erfolg gemeinsamer Gruppenarbeiten

Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Für Präsentationen, Arbeitsprotokolle, Dokumentationen und andere Lernprodukte der sonstigen Mitarbeit erfolgt eine Leistungsrückmeldung, bei der inhalts- und darstellungsbezogene Kriterien angesprochen werden. Hier werden zentrale Stärken als auch Optimierungsperspektiven für jede Schülerin bzw. jeden Schüler hervorgehoben.

Eine Rückmeldung über den bisherigen Leistungsstand erhalten die Schüler/innen jeweils zum Ende eines Quartals im Halbjahr, auf Eltern-/Schülersprechtagen oder auf Nachfrage der Schülerinnen / des Schülers außerhalb der Unterrichtszeit. Auch hier erfolgt eine individuelle Beratung im Hinblick auf Stärken und Verbesserungsperspektiven.

Mögliche Überprüfungsformen	Erläuterungen
Darstellungsaufgaben	• Beschreibung und Erläuterung eines biologischen Phänomens, Konzepts oder Sachverhalts • Darstellung von Daten bzw. Messwerten in Tabellen, Grafiken und Diagrammen • Beschreibung und Erläuterung von Tabellen, Grafiken und Diagrammen • zusammenfassende Darstellung eines komplexen • biologischen Zusammenhangs (z.B. Lernplakat, • Concept-Map)
Experimentelle Aufgaben	• Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten und Untersuchungen • Aufstellen und Überprüfen von Vermutungen und Hypothesen
Beobachtungsaufgaben	• kriteriengeleitetes Beobachten von biologischen Phänomenen, Strukturen und Vorgängen
Aufgaben zur Arbeit mit Modellen	• Erklärung eines Zusammenhangs oder Überprüfung einer Aussage mit einem Modell • Anwendung eines Modells auf einen konkreten Sachverhalt • Übertragung eines Modells auf einen anderen Zusammenhang • Aufzeigen der Vorzüge und Grenzen eines Modells
Rechercheaufgaben	• Erarbeitung von biologischen Sachverhalten aus • Texten und verschiedenen analogen und digitalen Darstellungen • Analyse, Vergleich und Strukturierung recherchierter Informationen
Analyseaufgaben	• kriteriengeleiteter Vergleich • Auswertung von Daten bzw. Messwerten zur Generierung von Hypothesen / Modellen (z.B. • Stammbaumanalyse) • Auswertung und Evaluation von experimentell gewonnenen Daten • Prüfung und Interpretation von Ergebnissen und Daten im Hinblick auf Trends und Gesetzmäßigkeiten
Dokumentationsaufgaben	• Protokollieren von Untersuchungen und Experimenten • Anfertigung von Zeichnungen • Anfertigung eines Herbars • Dokumentation von Projekten • Portfolio
Präsentationsaufgaben	• Kurzvortrag, Referat • Posterpräsentation • Vorführung/Demonstration eines Experimentes • Erstellung eines Medienbeitrags (z.B. „Erklärfilm“) • simulierte Diskussion (z.B. Podiumsdiskussion)
Bewertungsaufgaben	• Identifizierung biologisch relevanter Fakten • Stellungnahme zu umstrittenen Sachverhalten und Medienbeiträgen • Abwägen zwischen alternativen Lösungswegen bzw. Handlungsoptionen • Argumentation und Entscheidungsfindung in Konflikt- bzw. Dilemmasituationen

Note	Leistung	Teilnahme	Inhalte	
			Fachwissen	Arbeitsweisen/Methoden
1	wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht.	ständige aktive und regelmäßige Mitarbeit; häufige freiwillige Übernahme von Aufgaben mit eigenständiger Bearbeitung	vollständige und umfangreiche fachliche Kenntnisse	sichere und selbstständige Anwendung von Arbeitsweisen und Methoden: Erkennen des Problems und dessen Einordnung in einen größeren Zusammenhang, sachgerechte und ausgewogene Beurteilung; eigenständige gedankliche Leistung als Beitrag zur Problemlösung; angemessene klare fachsprachliche Darstellung
2	wenn die Leistung den Anforderungen voll entspricht.	aktive und regelmäßige Mitarbeit; freiwillige Übernahme von Aufgaben	Verständnis schwieriger Sachverhalte und deren Einordnung in den Gesamtzusammenhang des Themas; es sind Kenntnisse vorhanden, die über die Unterrichtsreihe hinausgehen	weitgehend selbstständige Anwendung von Arbeitsweisen und Methoden: Erkennen des Problems Unterscheidung zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem, Beitrag zur Problemlösung, angemessene klare sprachliche Darstellung
3	wenn die Leistung im Allgemeinen den Anforderungen entspricht.	regelmäßige freiwillige Mitarbeit im Unterricht und in der Gruppenarbeit	im Wesentlichen richtige Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoff; Verknüpfung mit Kenntnissen des Stoffes der gesamten Unterrichtsreihe	durch Anleitung unterstützte aber teilweise auch selbstständige Anwendung von Arbeitsweisen und Methoden: Ansätze zur Problemlösung, im Wesentlichen angemessene sprachliche Darstellung
4	wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht.	gelegentlich freiwillige Mitarbeit; wenige Beiträge zur Gruppenarbeit	Äußerungen beschränken sich auf die Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus dem unmittelbar behandelten Stoffgebiet und sind im Wesentlichen richtig	Schwierigkeiten bei Anwendung grundlegender Arbeitsweisen und Methoden
5	wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können.	keine freiwillige Mitarbeit; keine Beiträge zur Gruppenarbeit	Äußerungen nach Aufforderung sind nur teilweise richtig	Mängel bei Anwendung grundlegender Arbeitsweisen und Methoden sind in absehbarer Zeit noch behebbar
6	wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht und selbst die Grundkenntnisse so lückenhaft sind, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben werden können.	keine freiwillige Mitarbeit; keine Beiträge zur Gruppenarbeit	Äußerung nach Aufforderung sind falsch	grundlegende Fertigkeiten bzgl. Arbeitsweisen und Methoden fehlen

2.5 Lehr- und Lernmittel

Für den Biologieunterricht in der Sekundarstufe I ist am Städtischen Gymnasium Petershagen das Lehrwerk „Linder Biologie“ (muss noch ausgewählt werden) eingeführt worden, dass sich inhaltlich und kompetenzbezogen am Kernlehrplan SI orientiert.
Die Schülerinnen und Schüler arbeiten die im Unterricht behandelten Inhalte in häuslicher Arbeit nach.
Die Fachkolleginnen und -kollegen werden zudem ermutigt, die Materialangebote des Ministeriums für Schule und Weiterbildung regelmäßig zu sichten und ggf. in den eigenen Unterricht oder die Arbeit der Fachkonferenz einzubeziehen.

Die Fachkonferenz hat sich darüber hinaus auf die nachstehenden Hinweise geeinigt, die bei der Umsetzung des schulinternen Lehrplans ergänzend zur Umsetzung der Ziele des Medienkompetenzrahmens NRW eingesetzt werden können. Bei den Materialien handelt es sich nicht um fachspezifische Hinweise, sondern es werden zur Orientierung allgemeine Informationen zu grundlegenden Kompetenzerwartungen des Medienkompetenz-rahmens NRW gegeben, die parallel oder vorbereitend zu den unterrichtsspezifischen Vorhaben eingebunden werden können:

Digitale Werkzeuge / digitales Arbeiten z.B.

Umgang mit Quellenanalysen:
https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/informationen-aus-dem-netz-einstieg-in-die-quellenanalyse/ (Datum des letzten Zugriffs: 31.01.2020)

Erstellung von Erklärvideos:
https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/erklaervideos-im-unterricht/ (Datum des letzten Zugriffs: 31.01.2020)

Erstellung von Tonaufnahmen:
https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/das-mini-tonstudio-aufnehmen-schneiden-und-mischen-mit-audacity/ (Datum des letzten Zugriffs: 31.01.2020)

Kooperatives Schreiben: https://zumpad.zum.de/ (Datum des letzten Zugriffs: 31.01.2020)

Rechtliche Grundlagen z.B.

Urheberrecht – Rechtliche Grundlagen und Open Content:
https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/urheberrecht-rechtliche-grundlagen-und-opencontent/ (Datum des letzten Zugriffs: 31.01.2020)

Creative Commons Lizenzen:
https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/creative-commons-lizenzen-was-ist-cc/ (Datum des letzten Zugriffs: 31.01.2020)

Allgemeine Informationen Daten- und Informationssicherheit:
https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Datenschutz-und-Datensicherheit/ (Datum des letzten Zugriffs: 31.01.2020)

3. Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen

Zusammenarbeit mit anderen Fächern

Die schulinternen Lehrpläne und der Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern sollen den Schülerinnen und Schülern aufzeigen, dass bestimmte Konzepte und Begriffe in den verschiedenen Fächern aus unterschiedlicher Perspektive beleuchtet, in ihrer Gesamtheit aber gerade durch diese ergänzende Betrachtungsweise präziser verstanden werden können. In Kapitel 2.1 ist in den einzelnen Unterrichtsvorhaben jeweils angegeben, welche Beiträge die Biologie zur Klärung solcher Konzepte z.B. für die Fächer Physik, Erdkunde, Sport und Religion leisten kann, oder aber, in welchen Fällen im Biologieunterricht Ergebnisse der anderen Fächer aufgegriffen und weitergeführt werden. Die Lehrerinnen und Lehrer der Fachschaften Biologie, Chemie und Physik vereinbaren zukünftig einheitliche Standards in der Vermittlung von naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen, insbesondere bezüglich des hypothesengeleiteten Experimentierens (Formulierung von Fragestellungen, Aufstellen von Hypothesen, Planung, Durchführung und Auswerten von Experimenten, Fehlerdiskussion), des Protokollierens von Experimenten (gemeinsame Protokollvorlage), der Mappenführung, des Auswertens von Diagrammen und des Verhaltens in den Fachräumen (gemeinsame Sicherheitsbelehrung). Damit die hier erworbenen Kompetenzen fächerübergreifend angewandt werden können, werden sie im Unterricht explizit thematisiert und entsprechende Verfahren als Regelwissen festgehalten. Am Tag der offenen Tür können die Grundschülerinnen und -schüler bei einer „Rallye“ durch alle drei Naturwissenschaften einfache Experimente durchführen und so einen Einblick in naturwissenschaftliche Arbeitsweisen gewinnen.

Fächerübergreifende Projekttage Sexualerziehung
Da es sich bei der Sexualerziehung um einen fächerübergreifenden Auftrag handelt, wird in der Jahrgangsstufe 8 ein Projekttag in Kooperation mit einem außerschulischen Partner durchgeführt. Nachdem im Biologieunterricht die biologischen Grundlagen geklärt worden sind, wird der Projekttag genutzt, um darüberhinausgehende Aspekte wie Verantwortung für Verhütung, Selbstbestimmung, Verhaltens- und Interessensunterschiede zwischen Männern und Frauen zu thematisieren.

Medienkompetenzrahmen → siehe Unterrichtsvorhaben

Zusammenarbeit mit außerschulischen Kooperationspartnern
- Biologische Station Minden - Lübbecke
- BUND Petershagen
- GYNCOLLEGWESERLAND
- Mühlenkreis Kliniken

4. Qualitätssicherung und Evaluation

Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung
Das Fachkollegium überprüft kontinuierlich, inwieweit die im schulinternen Lehrplan vereinbarten Maßnahmen zum Erreichen der im Kernlehrplan vorgegebenen Ziele geeignet sind. Dazu dienen der regelmäßige Austausch sowie die gemeinsame Konzeption von Unterrichtsmaterialien, welche mehrfach erprobt, bezüglich ihrer Wirksamkeit beurteilt und gegebenenfalls überarbeitet und ausdifferenziert werden.
Feedback von Schülerinnen und Schülern wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Sie sollen deshalb Gelegenheit bekommen, die Qualität des Unterrichts zu evaluieren. Dafür kann das Online-Angebot SEFU (Schüler als Experten für Unterricht) genutzt werden (www.sefu-online.de).

Evaluation des schulinternen Lehrplans
Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend werden die Inhalte stetig überprüft, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz (als professionelle Lerngemeinschaft) trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches Biologie bei.
Der Prüfmodus erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen und Handlungsschwerpunkte formuliert.