

SCHULINTERNES CURRICULUM

BIOLOGIE



Gymnasium Brügelmannstraße
KÖLN • DEUTZ

**Schulinterner Lehrplan
Gymnasium Brügelmannstraße Köln Deutz
Sekundarstufe I**

Biologie

(Fassung vom 23.10.2025)

Hinweis:

Gemäß § 29 Absatz 2 des Schulgesetzes bleibt es der Verantwortung der Schulen überlassen, auf der Grundlage der Kernlehrpläne in Verbindung mit ihrem Schulprogramm schuleigene Unterrichtsvorgaben zu gestalten, welche Verbindlichkeit herstellen, ohne pädagogische Gestaltungsspielräume unzulässig einzuschränken.

Den Fachkonferenzen kommt hier eine wichtige Aufgabe zu: Sie sind verantwortlich für die schulinterne Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung der fachlichen Arbeit und legen Ziele, Arbeitspläne sowie Maßnahmen zur Evaluation und Rechenschaftslegung fest. Sie entscheiden in ihrem Fach außerdem über Grundsätze zur fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit, über Grundsätze zur Leistungsbewertung und über Vorschläge an die Lehrerkonferenz zur Einführung von Lernmitteln (§ 70 SchulG).

Getroffene Verabredungen und Entscheidungen der Fachgruppen werden in schulinternen Lehrplänen dokumentiert und können von Lehrpersonen, Lernenden und Erziehungsberechtigten eingesehen werden. Während Kernlehrpläne die erwarteten Lernergebnisse des Unterrichts festlegen, beschreiben schulinterne Lehrpläne schulspezifisch Wege, auf denen diese Ziele erreicht werden sollen.

Als ein Angebot, Fachkonferenzen im Prozess der gemeinsamen Unterrichtsentwicklung zu unterstützen, steht hier ein Beispiel für einen schulinternen Lehrplan eines fiktiven Gymnasiums für das Fach Biologie zur Verfügung. Das Angebot kann gemäß den jeweiligen Bedürfnissen vor Ort frei genutzt, verändert und angepasst werden. Dabei bieten sich insbesondere die beiden folgenden Möglichkeiten des Vorgehens an:

- Fachgruppen können ihre bisherigen schulinternen Lehrpläne mithilfe der im Angebot ausgewiesenen Hinweise bzw. dargelegten Grundprinzipien auf der Grundlage des neuen Kernlehrplans überarbeiten.
- Fachgruppen können das vorliegende Beispiel mit den notwendigen schulspezifischen Modifikationen und ggf. erforderlichen Ausschärfungen vollständig oder in Teilen übernehmen.

Das vorliegende Beispiel für einen schulinternen Lehrplan berücksichtigt in seinen Kapiteln die obligatorischen Beratungsgegenstände der Fachkonferenz. Eine Übersicht über die Abfolge aller Unterrichtsvorhaben des Fachs ist enthalten und für alle Lehrpersonen der Beispielschule einschließlich der vorgenommenen Schwerpunktsetzungen verbindlich.

Auf dieser Grundlage plant und realisiert jede Lehrkraft ihren Unterricht in eigener Zuständigkeit und pädagogischer Verantwortung. Konkretisierte Unterrichtsvorhaben, wie sie exemplarisch im Lehrplannavigator NRW unter „Hinweise und Materialien“ zu finden sind, besitzen demgemäß nur empfehlenden Charakter und sind somit nicht zwingender Bestandteil eines schulinternen Lehrplans. Sie dienen der individuellen Unterstützung der Lehrerinnen und Lehrer.

Inhalt

1	Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit.....	5
2	Entscheidungen zum Unterricht.....	8
2.1	Unterrichtsvorhaben.....	9
2.2	Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit.....	18
2.3	Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	20
2.4	Lehr- und Lernmittel.....	23
3	Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen	24
4	Qualitätssicherung und Evaluation.....	32

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Hinweis:

Schulinterne Lehrpläne dokumentieren Vereinbarungen, wie die Vorgaben der Kernlehrpläne unter den besonderen Bedingungen einer konkreten Schule umgesetzt werden. Diese Ausgangsbedingungen für den fachlichen Unterricht werden in Kapitel 1 beschrieben. Fachliche Bezüge zu folgenden Aspekten können beispielsweise beschrieben werden:

- Leitbild der Schule,
- Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds,
- schulische Standards zum Lehren und Lernen,
- Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern.

Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule

Das Fach Biologie leistet am Gymnasium einen zentralen Beitrag zur naturwissenschaftlichen Grundbildung und zur Entwicklung eines reflektierten, verantwortungsbewussten und zukunftsorientierten Weltverständnisses. Im Sinne des Kernlehrplans Biologie für die Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen befähigt der Unterricht die Schüler:innen, biologische Phänomene zu erkennen, zu verstehen und kritisch zu hinterfragen. Dabei werden grundlegende Kompetenzen in den Bereichen Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung gefördert.

Im Rahmen unseres Leitbildes „Gemeinsam wachsen“ trägt der Biologieunterricht in besonderer Weise zur Förderung von Verantwortung, Teamfähigkeit und Stärkung bei:

- **Verantwortung:**
Die Auseinandersetzung mit Themen wie Nachhaltigkeit, Gesundheit, Ökologie oder Gentechnik sensibilisiert die Schüler:innen für ihre Verantwortung gegenüber sich selbst, anderen Menschen und der Umwelt. Sie lernen, ihr eigenes Handeln im biologischen Kontext zu reflektieren und begründete Entscheidungen zu treffen – im Alltag wie in gesellschaftlichen Fragen.
- **Teamfähigkeit:**
Durch kooperative Lernformen, Experimentierphasen und forschend-entdeckendes Lernen wird Teamarbeit gezielt gefördert. Schüler:innen planen, beobachten und diskutieren gemeinsam biologische Fragestellungen, teilen Aufgaben und nutzen ihre individuellen Stärken, um zu gemeinsamen Erkenntnissen zu gelangen. So wird das soziale Lernen ebenso gestärkt wie die Fähigkeit, wissenschaftlich zu kommunizieren.
- **Stärkung:**
Der Biologieunterricht stärkt die Schüler:innen darin, sich als aktive Gestalterinnen und Gestalter einer zunehmend digitalisierten und globalisierten Welt zu

erleben. Durch den Einsatz digitaler Medien, insbesondere der schulischen i-Pad-Ausstattung, werden sie befähigt, biologische Inhalte zu recherchieren, zu dokumentieren und kritisch zu bewerten. Dies unterstützt sowohl die Persönlichkeitsentwicklung als auch den Aufbau von Medienkompetenz und fördert das selbstständige, verantwortungsvolle Lernen.

Stundentafel¹ ohne Wahlpflichtbereich:

	5	6	7	8	9	10	Summe
Biologie	2	-	1	1	-	1	7

Fachliche Bezüge zu den Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds

Das Gymnasium Brügelmannstraße in Köln-Deutz liegt in einem lebendigen städtischen Umfeld, das zahlreiche fachliche Anknüpfungspunkte für den Biologieunterricht bietet. Die Nähe zum Rhein, zu innerstädtischen Grünflächen und zur Industrie- und Verkehrslandschaft ermöglicht es, biologische Themenfelder praxisnah und anschaulich zu vermitteln.

- **Lernen im urbanen Lebensraum**

Köln-Deutz als Stadtteil im Wandel bietet authentische Lernanlässe zur Auseinandersetzung mit Themen wie Stadtökologie, Klimaanpassung, Lärm- und Luftbelastung oder nachhaltige Stadtentwicklung. Beobachtungen an der Rheinpromenade (Inhaltsfeld Ökologie, Jahrgang 7), Untersuchungen zur Vegetation auf versiegelten Flächen oder Projekte zu Insektenvielfalt (Inhaltsfeld Ökologie, Jahrgang 5 und 7) auf Schulgelände und den Balkon- bzw. Dachflächen machen Biologie unmittelbar erfahrbar.

- **Gewässer als Lernorte**

Die Nähe zum Rhein eröffnet vielfältige Möglichkeiten für ökologische und biologische Untersuchungen, etwa zur Wasserqualität, zur Ufervegetation oder zur Tierwelt des Flussökosystems (Inhaltsfeld Ökologie, Jahrgang 7). Durch solche ortsbezogenen Projekte entwickeln die Schüler:innen ein Bewusstsein für ökologische Zusammenhänge und die Bedeutung nachhaltigen Handelns in ihrem direkten Lebensumfeld.

- **Kooperationen und Umweltbildung**

Das urbane Umfeld bietet zahlreiche Kooperationsmöglichkeiten mit lokalen Einrichtungen. Diese Kooperationen unterstützen handlungsorientiertes Lernen und fördern eine enge Verbindung zwischen Schule, Stadtgesellschaft und Umweltbildung und befinden sich derzeit noch in der Planungsphase.

¹ Der Unterricht erfolgt im 67,5 Minuten Modell.

Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen

Das Fach Biologie bietet durch seinen naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg besondere Möglichkeiten für gemeinsames Lernen. Die verschiedenen Phasen biologischer Erkenntnisgewinnung – Beobachten, Beschreiben, Vergleichen, Experimentieren, Interpretieren und Bewerten – eröffnen vielfältige Zugänge zu naturwissenschaftlichen Fragestellungen und fördern die aktive Beteiligung aller Schüler:innen, unabhängig von ihren individuellen Lernvoraussetzungen.

Im forschend-entdeckenden Unterricht können Kinder mit unterschiedlichem Förderbedarf ihre Stärken einbringen:

- **Handlungsorientierte und experimentelle Lernphasen** ermöglichen Lernen mit allen Sinnen und fördern motorische, sprachliche und soziale Kompetenzen.
- **Kooperative Lernformen** schaffen ein lernförderliches Miteinander, in dem gegenseitige Unterstützung und das Teilen von Verantwortung selbstverständlich werden.
- **Vielfältige Differenzierungsangebote** – z. B. durch den Einsatz digitaler Medien, anschaulicher Modelle oder strukturierter Arbeitsaufträge – ermöglichen individuelles Lernen auf unterschiedlichen Niveaustufen.
- **Visualisierung und digitale Unterstützung** durch Tablets fördern das Verständnis komplexer biologischer Zusammenhänge und bieten insbesondere Schüler:innenn mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich Lernen, Sprache oder Hören alternative Zugänge.

So trägt der Biologieunterricht wesentlich dazu bei, Teilhabe und gemeinsames Lernen in heterogenen Lerngruppen zu verwirklichen. Er macht erfahrbar, dass naturwissenschaftliche Erkenntnis nur im Zusammenspiel vielfältiger Perspektiven wächst – ganz im Sinne unseres Leitbildes „Gemeinsam wachsen“.

Fachliche Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern

Derzeit finden Gespräche bzgl. einer Kooperation im Hinblick auf einen Reanimationskurs statt. Außerdem soll der Besuch thematisch passender Messen in der Kölnmesse in die fachliche Arbeit eingebunden werden.

2 Entscheidungen zum Unterricht

Die Umsetzung des Kernlehrplans mit seinen verbindlichen Kompetenzerwartungen im Unterricht erfordert Entscheidungen auf verschiedenen Ebenen:

Die Übersicht über die *Unterrichtsvorhaben* gibt den Lehrkräften eine rasche Orientierung bezüglich der laut Fachkonferenz verbindlichen Unterrichtsvorhaben und der damit verbundenen Schwerpunktsetzungen für jedes Schuljahr.

Die Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan sind die vereinbarte Planungsgrundlage des Unterrichts. Sie bilden den Rahmen zur systematischen Anlage und Weiterentwicklung *sämtlicher* im Kernlehrplan angeführter Kompetenzen, setzen jedoch klare Schwerpunkte. Sie geben Orientierung, welche Kompetenzen in einem Unterrichtsvorhaben besonders gut entwickelt werden können und berücksichtigen dabei die obligatorischen Inhaltsfelder und inhaltlichen Schwerpunkte. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, *alle* Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans bei den Lernenden auszubilden und zu fördern.

In weiteren Absätzen dieses Kapitels werden *Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit, Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung* sowie Entscheidungen zur Wahl der *Lehr- und Lernmittel* festgehalten, um die Gestaltung von Lernprozessen und die Bewertung von Lernergebnissen im erforderlichen Umfang auf eine verbindliche Basis zu stellen.

2.1 Unterrichtsvorhaben

In der nachfolgenden Übersicht über die *Unterrichtsvorhaben* wird die für alle Lehrer:innen 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 $\leftarrow$, dass auf Lernergebnisse anderer Bereiche zurückgegriffen wird (*aufbauend auf ...*), die Pfeilrichtung $\rightarrow$, dass Lernergebnisse später fortgeführt werden (*grundlegend für ...*).

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 Schüler:innenn, 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.

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 5: 1. HALBJAHR			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 5.1: Die Biologie erforscht das Leben <i>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</i> <i>Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?</i> ca. 6 Ustd.	IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen • Kennzeichen des Lebendigen • Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen • Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung	UF3: Ordnung und Systematisierung • Kriterien anwenden E2: Wahrnehmung und Beobachtung • Einführung in das Mikroskopieren E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Einführung an einem einfachen Experiment K1: Dokumentation • Heftführung • Anfertigen wissenschaftlicher Zeichnungen	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> einfachste Fertigpräparate ohne Präparationstechnik <i>...zur Vernetzung</i> → Mikroskopieren UV 6.1: Fertigpräparate Blut und UV 5.4: Pflanzenzellen <i>...zu Synergien</i> Einführung in naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten: → Physik → Chemie
UV 5.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung	IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen Vielfalt und Anpassungen von Wirbeltieren	UF3: Ordnung und Systematisierung • kriteriengeleiteter Vergleich UF4: Übertragung und Vernetzung	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> vertiefende Betrachtung der Anpassungen bei Säugetieren und Vögeln; weitere Wirbeltierklassen:

JAHRGANGSSTUFE 5: 1. HALBJAHR			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<i>Welche spezifischen Merkmale kennzeichnen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen?</i> <i>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</i> ca. 10 Ustd.	• Überblick über die Wirbeltierklassen • Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen	• Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen E5: Auswertung und Schlussfolgerung • Verhaltensweisen von Tieren im Zoo beobachten und kriteriengeleitet auswerten K3: Präsentation • Steckbriefe zu ausgewählten Wirbeltieren mit PowerPoint darstellen	exemplarische Betrachtung von heimischen Vertretern ...zur Vernetzung Angepasstheiten → IF4 Ökologie und IF5 Evolution ...zu Synergien → Deutsch 5.2: Tiere, Gegenstände und Wege beschreiben
UV 5.3: Tiergerechter Umgang mit Nutztieren <i>Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?</i> <i>Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</i> ca. 6 Ustd.	IF1: Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen Vielfalt und Angepasstheiten von Wirbeltieren • Züchtung • Nutztierhaltung • Tierschutz	B1: Fakten- und Situationsanalyse • Interessen beschreiben B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • Werte und Normen • Kriteriengeleitete Urteilsbildung K2: Informationsverarbeitung • Recherche mithilfe geeigneter Suchmaschinen • Informationsentnahme	...zur Schwerpunktsetzung Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Huhn, Rind), Anbahnung des Selektions- und Vererbungskonzepts ...zur Vernetzung Züchtung und Artenwandel → IF Evolution ... zu Synergien → Erdkunde

JAHRGANGSSTUFE 5: 1. HALBJAHR			
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 entwickeln sich Pflanzen? ca. 6 Ustd.	IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen Vielfalt und Anpassungen von Samenpflanzen • Grundbauplan • Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane • Bedeutung der Fotosynthese • Keimung	E2: Wahrnehmung und Beobachtung • genaues Beschreiben E4: Untersuchung und Experiment • Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Schritte der Erkenntnisgewinnung K1: Dokumentation • Pfeildiagramme zu Stoffflüssen	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Mikroskopie eines Blattquerschnitt Struktur-Funktion-Zusammenhang <i>...zur Vernetzung</i> Bau der Pflanzenzelle ← UV 5.1 Mikroskopie ← UV 5.1 Naturwissenschaftliches Arbeiten ← UV 5.1 Stoffflüsse, Bedeutung der Fotosynthese → IF Ökologie → UV 5.6 : Ernährung und Verdauung, Atmung <i>... zu Synergien</i> Experimente:

JAHRGANGSSTUFE 5: 1. HALBJAHR			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
			→ Physik → Chemie: Versuchsreihen anlegen
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. 6 Ustd.	IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen Vielfalt und Anpassungen 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	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld <i>...zur Vernetzung</i> Samen ← UV 5.4: Keimung Anpassungen bzgl. Bestäubung und Ausbreitung → IF Ökologie <i>MKR 6.2: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen</i>

JAHRGANGSSTUFE 5: 2. HALBJAHR			
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. 7 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	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Nachweis von Enzymen in unserem Speichel (Stärkeabbau) <i>...zur Vernetzung</i> → Diabetes Organisationsstufen der Biologie ← UV 5.1 <i>... zu Synergien</i> Energieumwandlung → Physik → Chemie

JAHRGANGSSTUFE 5: 2. HALBJAHR			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 5.7: Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht <i>Warum ist Atmen lebensnotwendig?</i> <i>Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weiter transportiert?</i> <i>Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es?</i> <i>Warum ist Rauchen schädlich?</i> ca. 8 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 Stoffwechselprozessen ...zur Vernetzung Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid ← UV 5.4: Bedeutung der Photosynthese → Aufgabe des „Zuckers“ im Blut / Diabetes Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut) ← UV 5.1: Einführung in das Mikroskopieren Blut → IF Immunbiologie ... zu Synergien ↔ Anknüpfung an das Schulprogramm: soziales Lernen ↔ Sport

JAHRGANGSSTUFE 5: 2. HALBJAHR			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 5.8: Bewegung – die Energie wird genutzt <i>Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?</i> <i>Wie hängen Nahrungsaufnahme, Atmung und Bewegung zusammen?</i> ca. 4 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 bei sportlicher Betätigung ...zur Vernetzung ← UV 5.2: Knochenaufbau/Wirbelsäule ← UV 5.6: Energie aus der Nahrung → Gegenspielerprinzip bei Hormonen (Blutzuckerregulation) ... zu Synergien Energieumwandlung → Physik/Chemie → Sport
UV 5.9: Pubertät – erwachsen werden <i>Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät?</i> <i>Wozu dienen die Veränderungen?</i>	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 Projekttag in Kooperation mit externem Partner ...zur Vernetzung Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum

JAHRGANGSSTUFE 5: 2. HALBJAHR			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 6 Ustd. + zusätzlicher Projekttag			→ IF: Menschliche Sexualität <i>... zu Synergien</i> → Religion und Praktische Philosophie: psychische Veränderung/Erwachsenwerden, Geschlechterrollen, Nähe und Distanz
UV 5.10: Fortpflanzung – ein Mensch entsteht <i>Wie beginnt menschliches Leben?</i> <i>Wie entwickelt sich der Embryo?</i> ca. 4 Ustd.	IF3: Sexualerziehung • Geschlechtsverkehr • Befruchtung • Schwangerschaft • Empfängnisverhütung	UF 4: Übertragung und Vernetzung • Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen	<i>...zur Vernetzung</i> Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum, sexuelle Fortpflanzung, Vererbung → IF Menschliche Sexualität <i>... zu Synergien</i> → Religion und Praktische Philosophie: Übernahme von Verantwortung

2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit

Die Fachkonferenz Biologie hat bezüglich ihres schulinternen Lehrplans die folgenden fachdidaktischen und fachmethodischen Grundsätze beschlossen:

Strukturierung und Vernetzung von Wissen und Konzepten

- Herausstellung zentraler Ideen und Konzepte, auch unter Nutzung von Synergien zwischen den naturwissenschaftlichen Fächern
- 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 insbesondere durch Einbindung digitaler Lernformate
- 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 Schüler:innen, z.B. in Form von Wettbewerben (u.a. „bio-logisch!“, „junior science olympiade“)

Kooperation

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

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Hinweis:

Die Fachkonferenz trifft Vereinbarungen zu Bewertungskriterien und deren Gewichtung. Ziele dabei sind, innerhalb der gegebenen Freiräume sowohl eine Transparenz von Bewertungen als auch eine Vergleichbarkeit von Leistungen zu gewährleisten.

Grundlagen der Vereinbarungen sind § 48 SchulG, § 6 APO-S I sowie die Angaben in Kapitel 3 *Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung* des Kernlehrplans.

Grundsätzliche Absprachen:

Entsprechend den Rahmenbedingungen der Richtlinien, Lehrpläne und Kernlehrpläne sowie den Beschlüssen der Lehrerkonferenz und der Fachkonferenz beschließt die Fachkonferenz folgende Vorgaben für die Konstruktion und die Bewertung schriftlicher Leistungsüberprüfungen in der SI:

Grundsätze zur Leistungsbewertung im Fach Biologie finden sich im „Kernlehrplan für das Fach Biologie für die Jahrgangsstufen 5 – 10 in Gymnasien des Landes Nordrhein-Westfalen“ (vgl. Kap. 3 Leistungsbewertung, S. 39 f). Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die im Unterricht vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Im Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“ sind alle Leistungen zu werten, die eine Schülerin bzw. ein Schüler im Zusammenhang mit dem Unterricht erbringt. In der Sekundarstufe I entfällt der Beurteilungsbereich „Schriftliche Arbeiten“.

Bei der Bewertung von mündlichen, schriftlichen und praktischen Beiträgen werden die Qualität, Quantität und die Kontinuität der Beiträge berücksichtigt, (vgl. Kernlehrplan S. 40).

Beurteilungsbereich schriftliche Leistungen / Klassenarbeiten

Im Fach Biologie erfolgen in der Sekundarstufe I keine schriftlichen Leistungen / Klassenarbeiten. Optional können schriftliche Überprüfungen in Form von Tests oder äquivalenten Leistungen erbracht werden (z.B. Referat mit Handout, Plakat, Portfolio, Protokolle von Experimenten, Herbarium, Modelle...).

Kurze schriftliche Überprüfungen sind ein Bestandteil der Lernerfolgskontrolle. Ihr Inhalt sollte sich auf die vorausgegangene Unterrichtsreihe beziehen und i. d. R. den Stoff der letzten 6 Unterrichtsstunden nicht überschreiten. Die Bearbeitungszeit sollte i. d. R. 15 bis 20 Minuten betragen. Die im Rahmen einer schriftlichen Überprüfung erbrachte Leistung hat hinsichtlich der Notengebung einen Stellenwert von einer Unterrichtsstunde.

Beurteilungsbereich Sonstige Mitarbeit:

Beurteilungsgrundlagen

Die Leistungen im Unterricht werden auf der Grundlage einer kriteriengeleiteten, systematischen Beobachtung von Unterrichtshandlungen beurteilt.

Weitere Anhaltspunkte für Beurteilungen lassen sich mit kurzen schriftlichen Lern-erfolgsüberprüfungen zu stark eingegrenzten fachlichen Zusammenhängen gewinnen.

Jede Lehrkraft wählt ein möglichst breites Spektrum an unterschiedlichen Überprüfungsformen und Aufgabenformaten im Unterricht gemäß Kernlehrplan Kapitel 3 Seite 40 ff. aus.

Kriterien der Leistungsbeurteilung

Die folgenden Kriterien gelten allgemein und sollten in ihrer gesamten Breite für Leistungsbeurteilungen berücksichtigt werden:

- die inhaltliche Geschlossenheit und sachliche Richtigkeit sowie die Angemessenheit fachtypischer qualitativer und quantitativer Darstellungen bei Erklärungen, beim Argumentieren und beim Lösen von Aufgaben,
- die zielgerechte Auswahl und konsequente Anwendung von Verfahren beim Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten und bei der Nutzung von Modellen,
- die Genauigkeit und Zielbezogenheit beim Analysieren, Interpretieren und Erstellen von Texten, Graphiken oder Diagrammen,
- die Qualität, Kontinuität, Komplexität und Originalität von Beiträgen zum Unterricht (z. B. beim Generieren von Fragestellungen und Begründen von Ideen und Lösungsvorschlägen, Darstellen, Argumentieren, Strukturieren und Bewerten von Zusammenhängen),
- die Vollständigkeit und die inhaltliche und formale Qualität von Lernprodukten (z. B. Protokolle, Materialsammlungen, Hefte, Mappen, Portfolios, Lerntagebücher, Dokumentationen, Präsentationen, Lernplakate, Funktionsmodelle),
- Lernfortschritte im Rahmen eigenverantwortlichen, schüleraktiven Handelns (z. B. Vorbereitung und Nachbereitung von Unterricht, Lernaufgabe, Referat, Rollenspiel, Befragung, Erkundung, Präsentation),
- die Qualität von individuellen Beiträgen zum Erfolg gemeinsamer Gruppenarbeiten.

Verfahren der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Die Leistungsrückmeldung kann in mündlicher und schriftlicher Form erfolgen.

- Intervalle
Eine differenzierte Rückmeldung zum erreichten Lernstand sollte mindestens einmal pro Quartal erfolgen.

- Formen
Schülergespräch, individuelle Beratung, schriftliche Hinweise und Kommentare
(Selbst-)Evaluationsbögen; Gespräche beim Elternsprechtag

2.4 Lehr- und Lernmittel

Die Fachkonferenz erstellt eine Übersicht über die verbindlich eingeführten Lehr- und Lernmittel, ggf. mit Zuordnung zu Jahrgangsstufen (ggf. mit Hinweisen zum Elterneigenanteil).

Ergänzt wird die Übersicht durch eine Auswahl fakultativer Lehr- und Lernmittel (z. B. Fachzeitschriften, Sammlungen von Arbeitsblättern, Angebote im Internet) als Anregung zum Einsatz im Unterricht.

Die zugrunde gelegten Lehrwerke sind in diesem Beispiel aus wettbewerbsrechtlichen Gründen nicht genannt. Eine Liste der zulässigen Lehrmittel für das Fach kann auf den Seiten des Schulministeriums eingesehen werden:

<http://www.schulministerium.nrw.de/docs/Schulsystem/Medien/Lernmittel/>

Unterstützende Materialien für Lehrkräfte sind z. B. bei den konkretisierten Unterrichtsvorhaben angegeben. Diese findet man unter:

http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/front_content.php?idcat=4914

- Lehrwerke, die im Klassensatz für den temporären Einsatz im Unterricht zur Verfügung stehen:
 - Biologie heute 1, Gymnasium, Nordrhein Westfalen

Die Fachkonferenz hat sich zu Beginn des Schuljahres 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 Medienkompetenzrahmens NRW gegeben, die parallel oder vorbereitend zu den unterrichtsspezifischen Vorhaben eingebunden werden können:

- **Digitale Werkzeuge / digitales Arbeiten**

Erstellung von Erklärvideos: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/SODIX-0001114413> (zuletzt aufgerufen am 23.10.2025)

Präsentationskompetenzen: <https://jugend-praesentiert.de/lehrkr%C3%A4fte-sek/material/#medienpanorama> (zuletzt aufgerufen am 23.10.2025)

PowerPoint: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/SODIX-0001143957> (zuletzt aufgerufen am 23.10.2025)

- **Rechtliche Grundlagen**

Urheberrecht: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/SODIX-0001093942> (zuletzt aufgerufen am 23.10.2025)

3 Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz erstellt eine Übersicht über die Zusammenarbeit mit anderen Fächern, trifft fach- und aufgabenfeldbezogene sowie übergreifende Absprachen, z. B. zur Arbeitsteilung bei der Entwicklung Curricula übergreifender Kompetenzen (ggf. Methodentage, Projektwoche, Schulprofil...) und über eine Nutzung besonderer außerschulischer Lernorte.

Zusammenarbeit mit anderen Fächern

Die schulinternen Lehrpläne und der Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern sollen den Schüler:innen 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 auch für die Fächer Physik und Chemie 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 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), 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.

Eine jährlich stattfindende gemeinsame Konferenz aller Kolleginnen und Kollegen der naturwissenschaftlichen Fächer ermöglicht Absprachen für eine Zusammenarbeit der Fachschaften.

Methodenlernen

Im Rahmen des Biologieunterrichts wird den Schüler:innen in Klasse 5 im ersten Halbjahr das Gestalten und Vortragen einer Präsentation gezielt vermittelt (UV 5.2).

Medienkompetenzrahmen

Im Fach Biologie der Erprobungsstufe werden die Kompetenzen des Medienkompetenzrahmens NRW gezielt in die Unterrichtsvorhaben eingebunden. Im Unterrichtsvorhaben 5.2 („Wirbeltiere“) erarbeiten die Schüler:innen mithilfe digitaler Medien eine PowerPoint-

Präsentation zu ausgewählten Wirbeltieren und fördern dabei die Bereiche *Produzieren und Präsentieren* (MKR 4.1, 4.2). In UV 5.3 („Tiergerechter Umgang mit Nutztieren“) recherchieren sie Informationen zur artgerechten Tierhaltung in verschiedenen Medien und bewerten deren Qualität und Aussagekraft entsprechend den Bereichen *Informationen recherchieren und bewerten* (MKR 2.1, 2.2). Im Unterrichtsvorhaben 5.5 („Vielfalt der Blüten“) setzen sie sich mit dem Algorithmus eines Bestimmungsschlüssels auseinander und entwickeln Verständnis für grundlegende Prinzipien des *Problemlösens mit Algorithmen* (MKR 6.2). So wird Medienkompetenz fachlich-inhaltlich und handlungsorientiert in den Biologieunterricht integriert.

Darüber hinaus nutzt das Fach Biologie nach einer anfänglichen Gewöhnungsphase an den Umgang mit den Schul-iPads und OneNote diese digitalen Werkzeuge kontinuierlich im Unterricht. Die Schüler:innen dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse digital, organisieren Lerninhalte in digitalen Notizbüchern und nutzen die Geräte zur Recherche, Auswertung und Präsentation biologischer Inhalte. Durch diesen regelmäßigen Einsatz werden neben den fachlichen Kompetenzen auch weitere Kompetenzen des Medienkompetenzrahmens NRW – insbesondere aus den Bereichen *Bedienen und Anwenden* (MKR 1), *Kommunizieren und Kooperieren* (MKR 3) sowie *Produzieren und Präsentieren* (MKR 4) – im Sinne des Medienkonzepts der Schule nachhaltig gefördert.

Konzept zur beruflichen Orientierung

	Ziel	Was	Wann	Wo	Mit wem
Jahrgangsstufe 5	Kennenlernen eines Berufsfeldes (Landwirt:in)	Wer stellt unsere Lebensmittel her? (<i>Landwirt:in = Tierarten/ wirtschaftlicher Nutzen</i>)	5.1	Intern UV 5.3 „Tiergerechter Umgang mit Nutztieren“	Lehrkraft / Präsentation der Schüler:innen
	Kennenlernen eines Berufsfeldes (Florist:in & Gärtner:in)	Von wem werden Zier- oder Nutzpflanzen für den Garten und das Feld vermehrt? (<i>Florist:in = ungeschlechtliche Fortpflanzung & Gärtner:in = Aufbau und Keimung</i>)	5.1 / 5.2	Intern UV 5.4 „Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen“ UV 5.5 „Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen“	Lehrkraft
	Kennenlernen eines Berufsfeldes (Ernährungsberater:in)	Wo erfahre ich, welche Nahrung für meinen Körper gesund ist? (<i>Ernährungsberater:in = gesunde Ernährung und Ernährungsgewohnheiten</i>)	5.2	Intern UV 5.6 „Nahrung – Energie für den Körper“	Lehrkraft
	Kennenlernen eines Berufsfeldes (Gesundheits-/Krankenpfleger:in & Rettungssanitäter:in)	Wer versorgt mich, wenn ich einen Unfall hatte? (<i>Gesundheits-/Krankenpfleger:in = Lungen- / Körperkreislauf & Rettungssanitäter:in = Blut / Blutkreislauf</i>)	5.2	Intern UV 5.7 „Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht“	Lehrkraft
	Kennenlernen eines Berufsfeldes (Physiotherapeut:in)	Wer kann mir beibringen, wie ich mich gesund bewegen und mir eine Trainingsplan erstellen? (<i>Physiotherapeut:in = Skelett, Muskeln und Gelenke</i>)	5.2	Intern UV 5.8 „Bewegung – die Energie wird genutzt“	Lehrkraft

	Kennenlernen eines Berufsfeldes (Entbindungshelfer:in)	Bei der Geburt eines Kindes wird man betreut, wer ist dafür verantwortlich? (<i>Entbindungshelfer:in</i> = <i>Schwangerschaft & Geburt</i>)	5.2	Intern UV 5.9 „Pubertät – Erwachsen werden“ UV 5.10 „Fortpflanzung – ein Mensch entsteht“	Lehrkraft und externe Fachkraft
--	---	--	-----	--	---------------------------------

Zusammenarbeit mit außerschulischen Kooperationspartnern

Befindet sich derzeit noch in der Konzeptphase.

Fächerübergreifende Projekttag Sexualerziehung

Die Kooperation mit außerschulischen Partner:innen im Hinblick auf das Thema Sexualerziehung ist von der Fachschaft Biologie gewünscht und befindet sich schulintern noch Abstimmungsprozess.

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) leistet das Fach Biologie am Gymnasium Brügelmannstraße einen zentralen Beitrag zur Vermittlung der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (UN-SDGs). Durch den naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg, handlungsorientierte Lernformen und projektbasiertes Arbeiten lernen die Schüler:innen, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte nachhaltigen Handelns zu verstehen und auf ihr eigenes Leben zu übertragen.

Ziel ist es, die Lernenden zu befähigen, selbstwirksam Ideen für eine nachhaltige Zukunft zu entwickeln und umzusetzen – im schulischen Alltag ebenso wie in ihrem persönlichen Umfeld. Besonders in der Projektarbeit „Nachhaltigkeit im Alltag“ (Klasse 5, 2. Halbjahr) werden zentrale Nachhaltigkeitsaspekte fächerübergreifend erarbeitet, reflektiert und praktisch umgesetzt.

Die folgende Übersicht zeigt, welche SDGs in den Unterrichtsvorhaben des Faches Biologie in der Sekundarstufe I inhaltlich verankert oder thematisch anschlussfähig sind:

SDG	Thema / Ziel	Unterrichtsvorhaben (UV)	Fachliche und thematische Bezüge
SDG 2 – Kein Hunger	Nachhaltige Landwirtschaft, Ernährungssicherung	UV 5.3 Tiergerechter Umgang mit Nutztieren UV 5.6 Nahrung – Energie für den Körper	Artgerechte Tierhaltung, nachhaltige Landwirtschaft, gesunde Ernährung, verantwortungsvoller Konsum
SDG 3 – Gesundheit und Wohlergehen	Gesundheit, Prävention, Aufklärung	UV 5.6 Nahrung – Energie für den Körper UV 5.7 Atmung und Blutkreislauf UV 5.8 Bewegung – Energie wird genutzt UV 5.9 Pubertät – Erwachsen werden	Gesunde Lebensweise, Prävention, körperliche und psychische Entwicklung, Hygiene und Bewegung
SDG 4 – Hochwertige Bildung	Bildung für nachhaltige Entwicklung	alle Unterrichtsvorhaben; Projekt Nachhaltigkeit im Alltag (Klasse 5, 2. Halbjahr)	Förderung von Fach-, Methoden- und Urteilskompetenz, Selbstwirksamkeit und kritischem Denken
SDG 5 – Geschlechtergleichheit	Gleichberechtigung, Sexualerziehung	UV 5.9 Pubertät – Erwachsen werden UV 5.10 Fortpflanzung – ein Mensch entsteht	Geschlechterrollen, Verantwortung, Respekt und Gleichwertigkeit
SDG 6 – Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen	Gewässerqualität, Ressourcenschutz	UV 7.2 Ökologie – Leben am und im Rhein (geplant)	Untersuchung von Wasserqualität, Ökosystem Rhein, Bedeutung sauberer Gewässer
SDG 7 – Bezahlbare und saubere Energie	Energieflüsse in biologischen Systemen	UV 5.4 Bau und Funktionsweise der Pflanzen UV 5.6 Nahrung – Energie für den Körper	Fotosynthese, Energieumwandlung in biologischen Prozessen, Energieverbrauch des Menschen

SDG 11 – Nachhaltige Städte und Gemeinden	Stadtökologie, Lebensqualität	UV 5.2 Wirbeltiere in meiner Umgebung UV 5.5 Vielfalt der Blüten UV 7.? Stadtökologie Köln-Deutz	Biodiversität im urbanen Raum, Begrünung, nachhaltige Stadtentwicklung
SDG 12 – Nachhaltiger Konsum und Produktion	Ressourcenverbrauch, Konsumverhalten	UV 5.3 Tiergerechter Umgang mit Nutztieren Projekt Nachhaltigkeit im Alltag	Nachhaltiger Konsum, Müllvermeidung, Recycling, Verantwortung gegenüber Ressourcen
SDG 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz	Klimawandel, CO ₂ -Reduktion	Projekt Nachhaltigkeit im Alltag UV 7.? Ökologie	Zusammenhang zwischen Lebensstil, Energieverbrauch und Klimaschutz
SDG 14 – Leben unter Wasser	Schutz aquatischer Ökosysteme	UV 7.? Ökologie – Der Rhein als Lebensraum	Gewässerökologie, Ufervegetation, aquatische Tierwelt, anthropogene Einflüsse
SDG 15 – Leben an Land	Biodiversität, Lebensräume	UV 5.2 Wirbeltiere in meiner Umgebung UV 5.4 Pflanzen UV 5.5 Blütenvielfalt UV 7.? Ökologie	Artenkenntnis, Lebensräume im Schulumfeld, Bedeutung biologischer Vielfalt
SDG 17 – Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	Kooperation und Netzwerke	Projekte mit externen Partnern (z. B. Umweltamt Köln, Odysseum, lokale Initiativen)	Kooperationen mit städtischen Einrichtungen zur Förderung nachhaltigen Handelns und Umweltbewusstseins

Durch die konsequente Einbindung der SDGs in Unterricht und Projekte wird Biologie am Gymnasium Brügelmannstraße zu einem zentralen Träger der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Die Schüler:innen lernen, Naturwissenschaft nicht nur als Wissensgebiet, sondern als Gestaltungsinstrument für eine nachhaltige Zukunft zu verstehen – im Sinne des schulischen Leitbildes „Gemeinsam wachsen“.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „dynamisches Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

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. Die Unterrichtsmaterialien werden gemeinsam bei OneNote gesammelt.

Kolleg:innen der Fachschaft (ggf. auch die gesamte Fachschaft) nehmen regelmäßig an Fortbildungen teil, um fachliches Wissen zu aktualisieren und pädagogische sowie didaktische Handlungsalternativen zu vertiefen. Zudem werden die Erkenntnisse und Materialien aus fachdidaktischen Fortbildungen und Implementationen zeitnah in der Fachgruppe vorgestellt und für alle verfügbar gemacht.

Feedback von Schüler:innenn wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Sie sollen deshalb Gelegenheit bekommen, die Qualität des Unterrichts zu evaluieren.

Evaluation:

Eine Evaluation des schulinternen Lehrplans erfolgt jährlich. In einer Dienstbesprechungen der Fachgruppe zu Schuljahresende werden die Erfahrungen des auslaufenden Schuljahres ausgewertet und diskutiert sowie eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Die vorliegende Checkliste wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt. Nach der jährlichen Evaluation (s.u.) finden sich die Jahrgangsstufenteams zusammen und arbeiten die Änderungsvorschläge für den schulinternen Lehrplan ein. Insbesondere verständigen sie sich über alternative Materialien, Kontexte und die Zeitkontingente der einzelnen Unterrichtsvorhaben.

Die Ergebnisse dienen der Fachkonferenz zur Rückmeldung an die Schulleitung und u.a. an den/die Fortbildungsbeauftragte, außerdem sollen wesentliche Tagesordnungspunkte und Beschlussvorlagen der Fachkonferenz daraus abgeleitet werden.

Checkliste zur Evaluation des schulinternen Lehrplans

Zielsetzung: Der schulinterne Lehrplan ist als „dynamisches Dokument“ zu sehen. Dementsprechend sind die dort getroffenen Absprachen stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachschaft trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Prozess: Die Überprüfung erfolgt jährlich. Zu Schuljahresende werden die Erfahrungen des auslaufenden Schuljahres in Fachdienstbesprechungen ausgetauscht, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert.

Die Checkliste dient dazu, mögliche Probleme und einen entsprechenden Handlungsbedarf in der fachlichen Arbeit festzustellen und zu dokumentieren, Beschlüsse der Fachkonferenz zur Fachgruppenarbeit in übersichtlicher Form festzuhalten sowie die Durchführung der Beschlüsse zu kontrollieren und zu reflektieren. Die Liste wird als externe Datei regelmäßig überarbeitet und angepasst. Sie dient auch dazu, Handlungsschwerpunkte für die Fachgruppe zu identifizieren und abzusprechen.

Handlungsfelder		Handlungsbedarf	verantwortlich	zu erledigen bis
<i>Unterrichtsvorhaben laut schulinternem Lehrplan</i>				
Jahrgangsstufe	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	EF			
	Q1			
	Q2			
<i>Ressourcen</i>				
räumlich	Unterrichtsräume			
	Bibliothek			

	Computerraum			
	Raum für Fachteamarbeit			
	...			
materiell/ sachlich	Lehrwerke			
	Fachzeitschriften			
	Geräte/ Medien			
	...			
<i>Kooperation bei Unterrichtsvorhaben</i>				
<i>Leistungsbewertung/ Leistungsdiagnose</i>				
<i>Exkursionen</i>				

<i>Fortbildung</i>			
<i>Fachspezifischer Bedarf</i>			
<i>Fachübergreifender Bedarf</i>			