

**Schulinterner Lehrplan
Nicolaus-Cusanus-Gymnasium
Bergisch Gladbach**

Biologie

(Fassung vom Juli, 2021)

Inhalt

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit und fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule	3
2. Entscheidungen zum Unterricht.....	4
2.1 Unterrichtsvorhaben.....	4
2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit.....	5
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung....	6
2.4 Lehrmittel	9
3. Entscheidungen zu fach-oder unterrichtsübergreifenden Fragen	9
4. Qualitätssicherung und Evaluation	10

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit und fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule

Unter die Schlagworte "orientieren – lernen – gemeinsam – herausfordern – ermöglichen – in Bewegung" hat das Nicolaus-Cusanus-Gymnasium sein Schulprogramm gesetzt. Die Fachschaft Biologie orientiert sich in ihren Inhalten und in ihrer Methodik an diesen Schlagworten und konzentriert sich hierbei vor allem durch die Klärung biologischer und wissenschaftlicher Fragestellungen darauf, den Schüler*innen *Orientierungen* in einer naturwissenschaftlich geprägten Welt zu geben, sie im naturwissenschaftlichen Denken *herauszufordern* und ihnen damit den Zugang zu naturwissenschaftlichen Phänomenen und Fragestellungen sowie die Teilhabe am Wissenschaftsdiskurs zu *ermöglichen*.

Fachliche Bezüge zu den Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds

Das Nicolaus-Cusanus-Gymnasium ist eine drei- bis vierzügige Schule in Bergisch Gladbach und wird von ca. 750 Schüler*innen aus verschiedenen Stadtvierteln halbtags besucht. Die Schule ist dem Standorttyp 3 zugeordnet. Obwohl nah zum Zentrum der Stadt, ist eine kurze Exkursion in einen nahegelegenen Wald in einer Doppelstunde möglich. Auch der Schulhof bietet Pflanzenbestimmungsübungen, Blüten können untersucht werden, Früchte gesammelt.

Desweiteren finden regelmäßig Gewässerexkursionen zu der Strunde statt.

Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen

Das Nicolaus-Cusanus-Gymnasium verfügt über drei ausgewiesene Räume für das Fach Biologie (derzeit aufgrund der Generalsanierung zwei). Sowohl die Biologie-Sammlung als auch die drei Räume sind modern und umfangreich ausgestattet. Die Schule verfügt zusätzlich über einen Computerraum, der für den Fachunterricht gebucht werden kann. Alle Klassen- und Kursräume verfügen über eine umfangreiche Ausstattung mit digitalen Medien, Beamer und WLAN-Anbindung. Für den Unterricht steht eine größere Anzahl von Leih-iPads zur Verfügung. Zusätzlich werden seit dem Schuljahr 2021/22 in einigen Kursen der EF iPads eingesetzt.

Schließlich verfügen alle Schüler*innen des Nicolaus-Cusanus-Gymnasiums über eine von der Stadt Bergisch Gladbach zur Verfügung gestellte Lizenz für Microsoft Office 365, mit der sie Zugriff auf alle Tools des Office-Paketes haben und die sowohl für die Arbeit in der Schule als auch am heimischen PC genutzt werden kann.

Schüler*innen lernen im Fach Biologie in unterschiedlichen Sozialformen, die den individuellen Lernvoraussetzungen Rechnung tragen. So wechseln Unterrichtsformate, in denen individuell und in Gruppen gelernt wird. Die Schülerinnen und Schüler haben im Rahmen von breit angelegten Unterrichtsmethoden (z.B. Experimente und Versuche, Lernstraßen und Lernzirkel, Einzel- Paar- und Gruppenarbeiten, etc.) die Möglichkeit, in unterschiedlichen Lernphasen an einem Gegenstand durch vielfältige Herangehensweisen und unter unterschiedlichen Perspektiven zu arbeiten.

Dem Erziehungsziel der Persönlichkeitsentwicklung werden wir im Fach Biologie gerecht, indem wir Mündigkeit und eine kritische Aufgeklärtheit gegenüber naturwissenschaftlichen Fragestellungen sowie soziale Verantwortung in den Fokus unserer unterrichtlichen Arbeit rücken.

2 Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Unterrichtsvorhaben

In den angehängten *Unterrichtsvorhaben* wird die für alle Lehrer*innen gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Themen, Inhalte und Kompetenzen 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 thematisiert werden sollten.

Auf die Angabe eines Zeitbedarfs wurde bewusst verzichtet, da die inhaltliche Ausgestaltung und damit auch der Zeitplan je nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schüler*innen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.Ä.) lässt. 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.

Als Grundlage der Arbeit im Unterricht dient in den Jahrgangsstufen 5 und 6 das neu für G9 eingeführte Lehrwerk „Biosphäre“ aus dem Cornelsen-Verlag für Nordrhein-Westfalen. Für die Jahrgangsstufen 8-10 ist die Einführung neuer Lehrwerke geplant.

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

Siehe zusätzliche Dokumente (Schulinterner Lehrplan SILP Klasse 5,6, 8,9,10)

2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit

Die Fachkonferenz Biologie hat die folgenden fachdidaktischen und fachmethodischen Grundsätze beschlossen:

Lehr- und Lernprozesse

- Schwerpunktsetzungen nach den folgenden Kriterien:
 - Herausstellung zentraler Ideen und Konzepte, auch unter Nutzung von Synergien zwischen den naturwissenschaftlichen Fächern
 - Orientierung am Prinzip des exemplarischen Lernens
 - fachinterne und fachübergreifende Vernetzung statt Anhäufung von Einzelfakten
- Lehren und Lernen in Kontexten nach den folgenden Kriterien:
 - eingegrenzte und altersgemäße Komplexität
 - möglichst authentische, tragfähige, gendersensible und motivierende Problemstellungen
- Variation der Aufgaben und Lernformen mit dem Ziel einer kognitiven Aktivierung aller Lernenden nach den folgenden Kriterien:
 - Förderung der Selbständigkeit und Eigenverantwortung, insbesondere im Prozess der Erkenntnisgewinnung im Rahmen experimenteller Unterrichtsphasen
 - Einsatz von digitalen Medien und Werkzeugen zur Verständnisförderung und zur Unterstützung und Individualisierung des Lernprozesses

Experimente und eigenständige Untersuchungen

- Verdeutlichung der verschiedenen Funktionen von Experimenten in den Naturwissenschaften und des Zusammenspiels zwischen Experiment und konzeptionellem Verständnis auch in Absprache mit den Fachkonferenzen der anderen naturwissenschaftlichen Fächer
- überlegter und zielgerichteter Einsatz von Experimenten: Einbindung in die Erkenntnisprozesse und in die Beantwortung von Fragestellungen

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Die Fachkonferenz Biologie hat im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen:

1. Grundlagen des Leistungskonzeptes

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Schulgesetz (§ 48 SchulG) sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Sekundarstufe I (§ 6 APO - SI) dargestellt. Da im Pflichtunterricht der Fächer des Lernbereichs Naturwissenschaften in der Sekundarstufe I keine Klassenarbeiten und Lernstandserhebungen vorgesehen sind, **erfolgt die Leistungsbewertung ausschließlich im Beurteilungsbereich "Sonstige Leistungen im Unterricht"**. Dabei bezieht sich die Leistungsbewertung insgesamt auf die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen.

Grundsätzliche Absprachen:

- Die Grundsätze der Leistungsbewertung werden den SuS immer zum Schuljahresbeginn und bei Lehrerwechsel mündlich mitgeteilt.
- Leistungsanforderungen bei offenen Arbeitsweisen (z.B. Projektarbeit, Gruppenarbeit etc. werden den SuS vor Beginn der Arbeit transparent gemacht.
- Jede Lehrkraft dokumentiert regelmäßig die von den SuS erbrachte Leistung im Bereich der „sonstigen Mitarbeit“ (SoMi).
- Die Leistungsrückmeldung erfolgt auf Nachfrage, v.a. zum Ende eines Quartals in mündlicher Form.
- Eltern erhalten bei Elternsprechtagen, sowie in den Sprechstunden Gelegenheit, sich über den Leistungsstand ihrer Kinder zu informieren bzw. weitere Informationen einzuholen.

2. Bereiche und Kriterien der Leistungsbewertung / „Sonstige Mitarbeit“

Die Beurteilung der „Sonstigen Mitarbeit“ erfolgt gemäß KLP Biologie und ist dementsprechend stets an die vier in den Richtlinien genannten Kompetenzbereiche Sachkompetenz, Methodenkompetenz, Urteilskompetenz und Handlungskompetenz angelehnt. Sie erfasst die Qualität, die Quantität und die Kontinuität der mündlichen und schriftlichen Beiträge im unterrichtlichen Zusammenhang. Mündliche Leistungen werden dabei in einem kontinuierlichen Prozess vor allem durch Beobachtung während des Schuljahres festgestellt.

Zu solchen Unterrichtsbeiträgen zählen beispielsweise:

- Mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von fachlichen Zusammenhängen oder Bewerten von Ereignissen
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen
- Qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten, unter korrekter Verwendung der Fachsprache
- Selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Verhalten beim Experimentieren, Grad der Selbstständigkeit, Beachten der Vorgaben, Genauigkeit bei der Durchführung
- Erstellen von Produkten wie z.B. Protokolle oder Präsentationen
- Erstellen und Vortragen eines Referats
- Führung eines Heftes
- **kurze schriftliche Übungen** (Lernzielkontrollen). Diese Lernzielkontrollen beziehen sich inhaltlich auf den Stoff der letzten (maximal 4) Unterrichtsstunden, werden stets vorher angekündigt und die Durchführung und die Anzahl ist der einzelnen Lehrkraft überlassen

3. Tabellarische Darstellung der Leistungsbewertung

Note	Beschreibung der Anforderung	Leistungssituationen
sehr gut	Die Leistung entspricht den Anforderungen in besonderem Maß.	Erkennen des Problems und dessen Einordnung in einen größeren Zusammenhang, sachgerechte und ausgewogene Beurteilung; eigenständige gedankliche Leistung als Beitrag zur Problemlösung. Angemessene, klare sprachliche Darstellung.
gut	Die Leistung entspricht voll den Anforderungen.	Verständnis schwieriger Sachverhalte und Einordnung in den Gesamtzusammenhang des Themas. Erkennen des Problems, Unterscheidung zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem. Kenntnisse reichen über die Unterrichtsreihe hinaus.
befriedigend	Die Leistung entspricht im Allgemeinen den Anforderungen.	Regelmäßige freiwillige Mitarbeit. Im Wesentlichen richtige Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoff. Verknüpfung mit Kenntnissen des Stoffes der gesamten Unterrichtsreihe.
ausreichend	Die Leistung weist zwar Mängel auf, entspricht im Ganzen aber noch den Anforderungen.	Gelegentliche freiwillige Mitarbeit im Unterricht. Die Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoff ist im Wesentlichen richtig.
mangelhaft	Die Leistung entspricht den Anforderungen nicht, notwendige Grundkenntnisse sind jedoch vorhanden und die	Keine freiwillige Mitarbeit im Unterricht. Äußerungen nach Aufforderung sind nur teilweise richtig.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Die Umstellung auf G9 und die Neufassung der Kernlehrpläne machen eine Neuorientierung bezüglich eines geeigneten einheitlichen Lehrwerks notwendig. Dieser Prozess ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Als Grundlage der Arbeit im Unterricht dient in der Jahrgangsstufe 5 und 6 das für G9 neu eingeführte Lehrwerk „Biosphäre“ aus dem Cornelsen-Verlag für Nordrhein-Westfalen. Für die Jahrgangsstufen 8-10 ist ebenfalls die Einführung neuer Lehrwerke geplant. Für alle Jahrgänge stehen auch die älteren „Natura“-Bände des Klettverlages zur Verfügung.

Die Lehrkräfte in Biologie nutzen ein sehr umfangreiches Materialreservoir diverser Medien und Verlage.

3 Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen

Die drei naturwissenschaftlichen Fächer weisen viele inhaltliche und methodische Gemeinsamkeiten, aber auch einige Unterschiede auf, die für ein tieferes fachliches Verständnis genutzt werden können. Synergien beim Aufgreifen von Konzepten, die schon in einem anderen Fach angelegt wurden, nützen dem Lehren, weil nicht alles von Grund auf neu unterrichtet werden muss und unnötige Redundanzen vermieden werden. Das Nutzen dieser Synergien unterstützt aber auch nachhaltiges Lernen, indem es Gelerntes immer wieder aufgreift und in anderen Kontexten vertieft und weiter ausdifferenziert. Dies verdeutlicht, dass Gelerntes in ganz verschiedenen Zusammenhängen anwendbar ist und Bedeutung besitzt. Verständnis wird aber auch dadurch gefördert, dass man Unterschiede in den Sichtweisen der Fächer herausarbeitet und dadurch die Eigenheiten eines Konzepts deutlich werden lässt. Daher wird grundsätzlich die Zusammenarbeit mit den Fächern Chemie und Physik angestrebt.

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. Dazu gehört beispielsweise der „Energiebegriff“, der in allen Fächern eine bedeutende Rolle spielt.

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 werden regelmäßig die Erfahrungen mit den Unterrichtsvorhaben des schulinternen Lehrplans, mit dem eingesetzten Arbeitsmaterial sowie mit Aspekten der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung in der Fachschaft gesammelt und ausgewertet. Dazu dient aber auch die gemeinsame Konzeption von Unterrichtsmaterialien, welche hierdurch mehrfach erprobt und bezüglich ihrer Wirksamkeit beurteilt werden.

Feedback von Schüler*innen wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Sie sollen deshalb Gelegenheit bekommen, die Qualität des Unterrichts zu evaluieren. Das Einholen des Feedbacks bleibt jeder Lehrkraft selber überlassen, z.B. durch das Werkzeug „SEfU“.