

Umsetzung des Sprachbildungskonzepts des HCG im FB Biologie

Die Umsetzung folgt weitestgehend den rechtlichen Vorgaben. Diese werden bestimmt bzw. eingegrenzt durch die Rahmenlehrpläne Biologie, Fachbriefe und die EPA. Nach allen sind Operatoren verbindlich.

In der Sekundarstufe 1 ist **Kommunizieren** eine Basiskompetenz und damit verpflichtender Inhalt des Biologieunterrichts. Dazu wird ausgeführt:

Die Fähigkeit zu adressatengerechter und sachbezogener Kommunikation unter Einbeziehung geeigneter Medien und Darstellungsformen, beispielsweise Repräsentationen wie Diagramme oder Schemata, ist ein wesentlicher Bestandteil naturwissenschaftlicher Grundbildung. Dazu ist eine sachgemäße Verknüpfung von Alltags- und Fachsprache erforderlich.

In ihrer Lebenswelt begegnen den Schülerinnen und Schülern Phänomene, die sie sich und anderen aufgrund ihrer Biologie-, Chemie- und Physikkenntnisse unter Nutzung der Fachsprache erklären können. In der anzustrebenden Auseinandersetzung erkennen sie die Zusammenhänge, suchen Informationen und werten diese aus. Dazu ist es notwendig, dass sie die entsprechende Fachsprache verstehen, korrekt anwenden und ggf. in die Alltagssprache umsetzen. Ergebnisse bzw. erarbeitete Teillösungen werden anderen mitgeteilt. Die Schülerinnen und Schüler stellen ihre Position unter Orientierung auf das Fach dar, reflektieren sie, finden Argumente oder revidieren ggf. ihre Auffassung aufgrund der vorgetragenen Einwände. Kommunikation ist Methode und Ziel des Lernens gleichermaßen.

Rahmenlehrplan, Teil C Biologie, Jahrgangsstufen 7 – 10, Seite 7

Die Kompetenzstufen sind an Gymnasien den Jahrgangsstufen zugeordnet (D = 5 und 6; E = 7; F = 8; G = 9 und H = 10).

2.1 Kommunizieren

2.1.1 Informationen erschließen – Textrezeption (mündlich und schriftlich)

	Recherchieren	Informationen aus grafischen Darstellungen entnehmen
	Die Schülerinnen und Schüler können	
D	Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben	grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen
E	Themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren	Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen
F		aus Diagrammen Trends ableiten
G	die Seriosität und fachliche Relevanz von Informationen in verschiedenen Medien bewerten/hinterfragen	grafische Darstellungen erläutern
H		die Aussagekraft von Darstellungen bewerten und hinterfragen

2.1.2 Informationen weitergeben – Textproduktion (mündlich und schriftlich)

	Darstellungsformen wechseln	Texte zu Sachverhalten produzieren	Dokumentieren	Präsentieren
	Die Schülerinnen und Schüler können			
D	Daten strukturieren und in Tabellen, Schaubildern und Diagrammen nach Vorgabe darstellen	naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben	Untersuchungen unter Vorgaben protokollieren	mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien Ergebnisse präsentieren

E	aus einer Versuchs-anleitung eine Versuchsskizze entwickeln	naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen	Untersuchungen selbstständig protokollieren	sach-, situations- und adressatenbezogenen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren
	F			
G H	kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen)	naturwissenschaftliche Sachverhalte adressaten- und sachgerecht in verschiedenen Darstellungsformen erklären	anhand des Protokolls den Versuch erläutern	Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren

2.1.3 Argumentieren – Interaktion

	Schlüssige Begründungen von Aussagen formulieren
	Die Schülerinnen und Schüler können
D	Aussagen und Behauptungen mit Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen
E	zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden
F G	Hypothesen fachgerecht und folgerichtig mit Daten, Fakten oder Analogien begründen bzw. widerlegen
H	Widersprüche in einer Argumentation erläutern

2.1.4 Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit

	Sprache im Fachunterricht thematisieren	Alltags- und Fachsprache bewusst verwenden
	Die Schülerinnen und Schüler können	
D	mehrdeutige Wörter voneinander unterscheiden	zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden
E	die Bedeutung wesentlicher Fachbegriffe von ihrer Wortherkunft aus erklären	die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern
F	Fachbegriffe vernetzt darstellen (z. B. Begriffsnetze, Ober- und Unterbegriffe)	
G H	naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren	Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt

In der Sekundarstufe 2 ist **Kommunizieren** ebenfalls eine Basiskompetenz und damit verpflichtender Inhalt des Biologieunterrichts. Dazu wird ausgeführt:

Kommunikation – aktiv und souverän kommunizieren

Die sichere Anwendung aller Formen der Kommunikation auch unter Verwendung von Fremdsprachen ist eine wichtige Voraussetzung für die aktive Teilnahme am politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Leben sowie für wissenschaftliches Arbeiten. Das bedeutet z. B.: Die Schülerinnen und Schüler diskutieren und vermitteln naturwissenschaftliche Phänomene, Vorgänge, Sachverhalte und Zusammenhänge unter Verwendung der Fachsprache situationsangemessen, zielorientiert und adressatengerecht. Sie nutzen Medien und Technologien zum Erschließen und Präsentieren von Inhalten sowie zur direkten Kommunikation und reflektieren deren Einsatz.

Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe (Gymnasien, Gesamtschulen mit gymnasialer Oberstufe, Berufliche Gymnasien, Kollegs, Abendgymnasien) Biologie, S. 18

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären biologische Erscheinungen und Zusammenhänge. Sie stellen den Bedeutungsgehalt von Texten, Abbildungen und Diagrammen unter Verwendung der Fachsprache dar. Gewonnene Erkenntnisse veranschaulichen sie zeichnerisch, schematisch, grafisch bzw. symbolhaft. Dazu nutzen die Lernenden verschiedene Möglichkeiten der Visualisierung und Präsentation. In unterschiedlichen Sozialformen arbeiten sie an der Lösung von biologischen Aufgabenstellungen, argumentieren zu fachlichen und gesellschaftsrelevanten Inhalten und reflektieren dabei über ihre eigene Position.

ebenda, S. 20

Kommunikation – aktiv und souverän über biologische Sachverhalte kommunizieren im Grundkursfach und Leistungskursfach

Die Schülerinnen und Schüler

- *beschreiben, erläutern und erklären biologische Sachverhalte,*
- *argumentieren und debattieren zu biologischen Problemen und reduzieren ihre Darstellungen auf das Wesentliche,*
- *nutzen Alltagssprache und Fachsprache angemessen und entscheiden kontextbezogen über deren alternative oder integrierte Verwendung,*
- *diskutieren biologische Fragestellungen multiperspektivisch,*
- *erläutern Experimente sachgerecht,*
- *fertigen Protokolle an und stellen Versuchsergebnisse sachgerecht dar,*
- *stellen biologische Sachverhalte und Prozesse auch unter Verwendung der chemischen und mathematischen Zeichensprache dar,*
- *präsentieren biologische Sachverhalte mediengestützt und adressatengerecht,*
- *arbeiten in Gruppen zielgerichtet zusammen und referieren über Ergebnisse der Gruppenarbeit.*

ebenda, S. 23

Zur Fachkompetenz Kommunikation im Fach Biologie gehört es auch mit der Fachsprache vertraut zu sein. Eingeführte Termini sollen in einem Fachwortglossar im Hefter von den SchülerInnen geführt werden.

Durch rechtliche Vorgaben sind Operatoren verbindlich. Die Einführung der Operatoren erfolgt im Unterricht. Die Operatorenliste wird am Beginn des 5ten bzw. 7ten Jahrgangs ausgegeben, eingeführte Operatoren werden besprochen und im Hefter durch die Schüler*innen im Unterricht markiert. Die Austeilung der Operatorenliste wird im Klassenbuch vermerkt sowie eingeführte Operatoren.

Operator / AB	Beschreibung der erwarteten Leistung
Ableiten synonym Herleiten/II-III	auf der Grundlage wesentlicher Merkmale sachgerechte Schlüsse ziehen
Analysieren / II/III	wichtige Merkmale auf eine bestimmte Fragestellung hin herausarbeiten; Untersuchen beinhaltet ggf. zusätzlich praktische Anteile
Auswerten /II/III	Daten, Einzelergebnisse oder andere Elemente in einen Zusammenhang stellen und ggf. zu einer Gesamtaussage zusammenführen
Begründen /II/III	Sachverhalte auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten bzw. Beziehungen von Ursachen und Wirkung(en) zurückführen
Belegen /I/II	passende Aussagen/Informationen aus Material zuordnen
Beschreiben /I/II	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge wiedergeben
Beschriften /I/II	Details einer Abbildung, Grafik usw. fachsprachlich bestimmen oder mit einer passenden Überschrift versehen
Beurteilen synonym wird verwendet: Stellung nehmen/II/III	zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden formulieren und begründen
Bewerten /II/III	einen Gegenstand an erkennbaren Wertkategorien oder an bekannten Beurteilungskriterien messen
Darstellen /II	Sachverhalte, Zusammenhänge und Methoden in angemessenen Kommunikationsformen strukturiert wiedergeben
Diskutieren synonym wird verwendet: Erörtern /II/III	Argumente zu einer Aussage oder These herausarbeiten, gegenüberstellen und abwägen
Erklären /I/II	einen Sachverhalt mithilfe eigener Kenntnisse in einen Zusammenhang einordnen sowie ihn nachvollziehbar und verständlich machen
Entwickeln /II/III	eigenständige Überlegungen zu einem Sachverhalt oder eine Methode nachvollziehbar darstellen
Erläutern /II	einen Sachverhalt veranschaulichend darstellen und durch zusätzliche Informationen verständlich machen
Ermitteln /II	einen Zusammenhang oder eine Lösung herausarbeiten und das Ergebnis formulieren
Formulieren /I/II	kurze prägnante Texte/Aussagen notieren, z.B. Wiedergabe von Definitionen
Hypothesen entwickeln/aufstellen /III	begründete Vermutungen auf der Grundlage von Beobachtungen, Untersuchungen, Experimenten oder Aussagen formulieren
Interpretieren /II/III	fachspezifische Zusammenhänge in Hinblick auf eine gegebene Fragestellung begründet darstellen
Nennen synonym wird verwendet: Angeben /I	Elemente, Sachverhalte, Begriffe, Daten ohne Erläuterungen aufzählen
Skizzieren /I/II	Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse übersichtlich grafisch darstellen und beschriften
Prüfen /III	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
Vergleichen /II	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede anhand bestimmter Kriterien ermitteln
Zusammenfassen /I	das Wesentliche in konzentrierter Form herausstellen
Zeichnen/I	Eine Zeichnung nach wissenschaftlichen Kriterien anfertigen