
Silverberg-Gymnasium Bedburg

Schulinternes Konzept zur Leistungsbewertung im Fach Biologie

1. Grundsätze der Leistungsmessung

Die Grundsätze der Leistungsmessung ergeben sich aus dem Schulgesetz (§48), der APO-GOST (§13 bis 15), den "Richtlinien und Lehrpläne" - Biologie (1999) sowie dem Kernlehrplan Biologie (2010).

Grundlage der Leistungsbewertung sind alle von der Schülerin oder dem Schüler im Beurteilungsbereich "Schriftliche Arbeiten" und im "Sonstige Leistungen im Unterricht" erbrachten Leistungen.

Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die im schulinternen Curriculum des Fachbereichs Biologie ausgewiesenen inhaltlichen Schwerpunkte sowie den damit verbundenen prozess- und konzeptbezogenen Kompetenzen.

2. Leistungsbewertung im Bereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“

Die folgenden Vereinbarungen für den Bereich der Sonstigen Leistungen im Unterricht gelten sowohl für die Sekundarstufe I als auch für die Sekundarstufe II, wobei nicht immer alle Punkte berücksichtigt werden können bzw. müssen. Die Beurteilungskriterien werden den Schülerinnen und Schülern zu Beginn des Schuljahres mitgeteilt. Dies wird im Klassenbuch bzw. im Kursheft vermerkt.

Im Bereich der Sonstigen Leistungen werden sowohl die Ausprägung als auch die Progression hinsichtlich der konzeptbezogenen Kompetenzen (Inhaltsdimension) und der prozessbezogenen Kompetenzen (Handlungsdimensionen) bewertet. Hierbei lässt sich die Entwicklung von konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen durch genaue Beobachtung der Schülerhandlung feststellen. Die Beobachtungen erfassen die Qualität, Häufigkeit und Kontinuität der Beiträge. Beiträge im Fach Biologie sind u.a.:

a. Mündliche Beiträge

- Wiedergabe von biologischem Grundwissen
- Reorganisation von bekannten Inhalten, Ergebnissen und Methoden
- Vorstellen von Hausaufgaben und von Übungen

- Beschreiben und Vergleichen von biologischen Sachverhalten und Zusammenhängen
- Finden und Formulieren von neuen Fragestellungen
- Äußerung von Vermutungen (Hypothesenbildung)
- Finden und Begründen von Lösungsvorschlägen
- Aufgreifen und Diskutieren von anderen Beiträgen
- Sachliches Argumentieren
- Übertragen von Erkenntnissen auf neue Beispiele (Transferleistungen)
- Bewertung von Ergebnissen

b. Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken und Diagrammen

Folgende Punkte können berücksichtigt werden

- Einhaltung des eingeübten methodischen Vorgehens
- Fähigkeit Beschreibung und Auswertung zu differenzieren
- sachliche Richtigkeit und Genauigkeit
- Herausarbeiten der Hauptaussagen
- Qualität der Interpretation und Analyse
- Herleiten weiterführender Fragen
- Bewertung und Stellungnahme zum Text, zur Grafik oder zum Diagramm
- Fachsprache

c. Qualitative und quantitative Beschreibung von Sachverhalten

Dies kann mündlich oder schriftlich erfolgen und sich auf folgende Beispiele beziehen

- originale Objekte oder Präparate
- Abbildungen, Zeichnungen, Skizzen
- mikroskopische Bilder
- Animationen, Filme
- Modelle
- Experimente

d. Mitarbeit in Projekten

Für die Projektarbeit relevante Bewertungsaspekte sind

- eigenständige Planung und Organisation von Lösungsstrategien und -schritten
- Eigeninitiative und Vielfältigkeit in der Informationsbeschaffung
- Finden und Anwendung von geeigneten Auswertungskriterien
- Dokumentation der Vorgehensweise und der Ergebnisse
- Zusammenarbeit in der Gruppe während des Arbeitsprozesses.

e. Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten

Diese erfolgen in der Regel in Gruppenarbeit und können nach folgenden Kriterien bewertet werden

- Planung, Vorbereitung und Auswertung des Experiments in der Gruppe
- Verhalten beim Experimentieren
- Grad der Selbständigkeit
- Beachtung der Vorgaben
- Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien
- Ausdauer und Genauigkeit bei der Durchführung

- Erstellung eines Versuchsprotokolls (mit Datum und Namen der Gruppe, Versuchsfrage, Vermutung, Material, Versuchsaufbau mit Skizze, Versuchsdurchführung, Beobachtungen und Auswertung)
- sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und formale Gestalt des Versuchsprotokolls

f. Erstellen von Produkten

Diese können sein

- Dokumentationen zu Aufgaben
- Kurzvorträge
- Präsentationen (auch Power Point Präsentationen)
- Protokolle
- Wandzeitungen oder Lernplakate
- Modelle

Bewertungskriterien können sein

- eine informative, Interesse weckende Überschrift
- eine umfassende Materialsammlung
- die Auswahl geeigneter Texte, Abbildungen, Fotos, Grafiken und Skizze
- eine sinnvolle und übersichtlich gegliederte Anordnung der Inhalte
- eine ansprechende Optik, insbesondere gute Lesbarkeit
- Angabe der verwendeten Quellen

g. Anfertigen und Vortragen eines Referates

Die Verteilung von einzelnen Referaten erfolgt in der Regel in Absprache mit den Schülerinnen und Schülern. Bei der Bewertung kann berücksichtigt werden

Zum Inhalt:

- Vollständige Erfassung des Themas
- Fachliche Richtigkeit
- Schwerpunktsetzung und Konzentration auf das Wesentliche
- Adressaten gerechte Aufarbeitung
- Exakte Anwendung der Fachsprache
- Korrektes Zitieren

Zur äußeren Form:

- Übersichtliche Gliederung Angemessener Umfang
- Verwendung von Stichpunkten statt Fließtexten Gute Lesbarkeit
- Veranschaulichung durch Fotos, Grafiken und Diagramme

Bei Powerpoint-Präsentationen passendes Foliendesign, angemessener Folienhintergrund und einheitliches Design

Zur Präsentation:

- Freier mündlicher Vortrag (mit Stichwortzettel)
- Bei Powerpoint-Präsentationen Einbeziehung der Folien, korrekter Folienwechsel u.a.
- Verwendung von Fachsprache
- Angemessenes Tempo der Präsentation
- Einhaltung von Zeitvorgaben
- Einbeziehung der Zuhörer durch Fragen, Blickkontakt, ...

h. Führen eines Protokollheftes, Lerntagebuchs oder Lernportfolios

Die Benotung erfolgt vor allem in der Unter- und Mittelstufe und bezieht folgende Punkte mit ein

- Vollständigkeit
- Übersichtlichkeit
- Gliederung durch Absätze
- Hervorheben der Überschriften (z.B. durch Unterstreichung)
- Beschriftung von Abbildungen
- Fachliche Fehler
- Saubere Schrift

i. Mitarbeit in Gruppenarbeitsphasen

Bewertet werden neben der ergebnisorientierten Benotung

- Das Verhalten in der Gruppe
- die Beiträge zur Problemlösung
- die Befähigung zur Moderation und Präsentation
- die Fähigkeit zur Beurteilung der individuellen Leistung und der Gruppenleistung

j. Kurze schriftliche Überprüfungen

Schriftliche Übungen können zur Kontrolle des Lernerfolges herangezogen werden. Ihr Inhalt sollte sich auf die vorausgegangene Unterrichtsreihe beziehen und i. d. R. den Stoff der letzten 6-8 Unterrichtsstunden nicht überschreiten. Die schriftliche Übung soll rechtzeitig angekündigt werden (in der Regel eine Woche vorher). Die Bearbeitungszeit beträgt maximal 30 min. An einem Tag mit schriftlichen Arbeiten sollten keine schriftlichen Übungen geschrieben werden. In einem Halbjahr sollen nicht mehr als zwei schriftliche Übungen pro Fach geschrieben werden.

Im Biologieunterricht kann eine schriftliche Übung folgende Aufgabenstellung umfassen:

- Abfragen von zusammenhängenden Fachinhalten und -methoden
- Bearbeiten von überschaubaren, materialgebundenen Aufgaben (Auswertung von Diagrammen, Abbildungen, Beobachtungsergebnissen)
- Darstellung und Auswertung eines kleinen Experimentes
- Erläuterung und Begründung von experimentellem Vorgehen
- schriftliche Hausaufgabenüberprüfungen

Die Aufgabenstellung muss sich aus dem vorhergegangenen Unterricht ergeben. Dabei sind folgende Anforderungsbereiche zu berücksichtigen:

- Anforderungsbereich I: Reproduktion (Wiedergabe von Fachwissen, Wiederverwendung von Methoden)
- Anforderungsbereich II: Reorganisation (Bearbeitung grundlegender bekannter Sachverhalte in neuen Kontexten)
- Anforderungsbereich III: Transfer (Eigenständige Erarbeitung und Reflexion unbekannter Sachverhalte und Probleme auf der Grundlage des Vorwissens)

Zur Benotung von schriftlichen Überprüfungen siehe: 5.e Korrektur, Bewertung und Benotung.

3. Zuordnung der Formen der sonstigen Mitarbeit in die Kompetenzbereiche und Anforderungsbereiche

Die erbrachten sonstigen Leistungen im Fach Biologie lassen sich als prozess- (Erkenntnisgewinnung [EG], Kommunikation [KO], Bewertung [BW]) und konzeptbezogene (System, Struktur und Funktion, Entwicklung) Kompetenzen gebundene Schülerhandlungen beobachten. Diese sind wiederum nach drei Anforderungsbereichen zu differenzieren. (Beschreibung der Anforderungsbereichen I-III siehe 2.j und 5.d) Die prozess- und konzeptbezogenen Kompetenzen und die zugeordneten Anforderungsbereiche bilden die Bewertungskriterien der sonstigen Mitarbeit.

		Anforderungsbereiche		
Kompetenzbereiche		I	II	III
	Fachwissen	• Basiskonzepte kennen und mit bekannten Beispielen beschreiben, • Kenntnisse wiedergeben und mit Konzepten verknüpfen	• Biologisches Wissen in einfachen Kontexten verwenden, • neue Sachverhalte konzeptbezogen beschreiben und erklären, • biologische Sachverhalte auf verschiedenen Systemebenen erklären, • bekannte biologische Phänomene mit Basiskonzepten, Fakten und Prinzipien erläutern	• Biologisches Wissen in komplexeren Kontexten neu verwenden, • neue Sachverhalte aus verschiedenen biologischen oder naturwissenschaftlichen Perspektiven erklären, • Systemebenen eigenständig wechseln für Erklärungen
	Erkenntnisgewinnung	• Versuche nach Anleitung durchführen, • Versuche sachgerecht protokollieren, • Arbeitstechniken sachgerecht anwenden, • Untersuchungsmethoden und Modelle kennen und verwenden, • kriterienbezogene Vergleiche beschreiben, Modelle sachgerecht nutzen, • Modelle praktisch erstellen.	• Biologische Fachfragen stellen und Hypothesen formulieren, • Experimente planen, durchführen und deuten, • Beobachtungen und Daten auswerten, • biologiespezifische Arbeitstechniken in neuem Zusammenhang anwenden, • Unterschiede und Gemeinsamkeiten kriterienbezogen analysieren, • Sachverhalte mit Modellen erklären.	• Eigenständig biologische Fragen und Hypothesen finden und formulieren, • Daten, Hypothesen- und fehlerbezogen auswerten und interpretieren, • Organismen ordnen anhand selbst gewählter Kriterien, • Arbeitstechniken zielgerichtet auswählen oder variieren, • Hypothesen erstellen mit einem Modell, • Modelle kritisch prüfen im Hinblick auf ihre Aussagekraft und Tragfähigkeit.

	Kommunikation	• Eigene Kenntnisse und Arbeitsergebnisse kommunizieren, • Fachsprache benutzen, • Informationen aus leicht erschließbaren Texten, Schemata und anderen Darstellungsformen entnehmen, verarbeiten und kommunizieren	• Darstellungsformen wechseln, • Fachsprache in neuen Kontexten benutzen, • Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt übersetzen, • Alltagsvorstellungen und biologische Sachverhalte unterscheiden.	• verschiedene Informationsquellen bei der Bearbeitung neuer Sachverhalte zielführend nutzen, • eigenständig sach- und adressatengerecht argumentieren und debattieren sowie Lösungsvorschläge begründen.
	Bewertung	• Biologischen Sachverhalt in einem bekanntem Bewertungskontext wiedergeben, • Bewertungen nachvollziehen, • bekannte Bewertungskriterien zu Gesundheit, Menschenwürde, intakte Umwelt, Nachhaltigkeit beschreiben.	• Biologische Sachverhalte in einem neuen Bewertungskontext erläutern, • Entscheidungen bezüglich Mensch oder Natur in einem neuen Bewertungskontext erkennen und beschreiben, • Sachverhalt in Beziehung setzen mit Werten zu Gesundheit, Menschenwürde, intakte Umwelt, Nachhaltigkeit.	• Biologische Sachverhalte in einem neuen Bewertungskontext erklären, • Fremdperspektiven einnehmen und Verständnis entwickeln für andersartige Entscheidungen, • eigenständig Stellung nehmen, • gesellschaftliche Verhandbarkeit von Werten begründend erörtern.

Tabelle 1: Kompetenzbereiche und Anforderungen im Fach Biologie (Bewertungskriterien)

4. Gewichtung der erbrachten Leistungen in der Sekundarstufe I

Alle im Zusammenhang mit dem Unterricht erbrachten Leistungen gehen in die Zeugnisnote des Halbjahres ein. Die Leistungen werden anhand der Bewertungskriterien, wie sie in Kapitel 3 zu finden sind, beurteilt.

Zusätzlich erbrachte Leistungen wie z.B. Referate werden bei der Notenfindung angemessen berücksichtigt, können aber als einmalige Leistungen nicht die kontinuierliche mündliche Mitarbeit ersetzen. Die Basis der Notengebung für das Fach Biologie in der Sekundarstufe ist die „Sonstige Mitarbeit“. Die Ergebnisse schriftlicher Überprüfungen (maximal 2 pro Halbjahr) und die Note für die Heftführung dürfen keine bevorzugte Stellung innerhalb der Notengebung haben.

5. Leistungsbewertung im Bereich „Schriftliche Arbeiten“

In der Sekundarstufe I werden in der Biologie keine Klassenarbeiten geschrieben. (Ausnahme: der Differenzierungsbereich; schriftlichen Übungen gehören zum Bereich der "Sonstigen Leistungen im Unterricht")

a. Inhalte

Inhalte Orientieren sich an den Vorgaben der Richtlinien und Lehrpläne im Fach Biologie der Grund- und Leistungskurse. In der Einführungsphase sind zudem die schulinternen Absprachen und Vorgaben zu beachten und in der Qualifikationsphase sind die Vorgaben für das Zentralabitur zu berücksichtigen.

b. Anzahl und Dauer

- Einführungsphase: pro Halbjahr eine zweistündige Klausur
- Grundkurse
 - Qualifikationsphase 1: pro Halbjahr zwei zweistündige Klausuren, eine Klausur in Q1/2 möglicherweise Facharbeit
 - Qualifikationsphase 2/1: zwei dreistündige Klausuren
 - Qualifikationsphase 2/2: eine dreistündige Klausur und eine Abiturarbeit (3. Abiturfach) jeweils drei Zeitstunden mit Wahlmöglichkeit in der Abiturarbeit
- Leistungskurse
 - Qualifikationsphase 1: pro Halbjahr zwei dreistündige Klausuren, eine Klausur in Q1/2 möglicherweise Facharbeit
 - Qualifikationsphase 2/1: zwei vier- bis fünfstündige Klausuren
 - Qualifikationsphase 2/2: eine Klausur und eine Abiturarbeit mit jeweils 4,25 Zeitstunden und Wahlmöglichkeit in der Abiturarbeit

c. Aufgabenstellung und Auswahl

- Zwei Aufgaben mit je drei Teilaufgaben im Grundkurs und drei bis fünf Teilaufgaben im Leistungskurs.
- Jede Teilaufgabe muss materialgebunden sein, Aufsätze ohne Material sind nicht zulässig.
- Formulierung der Aufgaben unter Berücksichtigung der Operatoren für die Abiturprüfung. Verwendung von max. 2 Operatoren pro Teilaufgabe.
- Die Aufgabenarten sollten den Schüler/innen aus dem Unterricht weitestgehend bekannt sein.

d. Anforderungen

Der Anforderungsbereich I umfasst

- die Wiedergabe von Sachverhalten (z. B. Daten, Fakten Regeln, Formeln, Aussagen) aus einem abgegrenzten Gebiet im gelernten Zusammenhang
- die Beschreibung und Verwendung gelernter und geübter Arbeitstechniken und Verfahrensweisen in einem begrenzten Gebiet und in einem wiederholenden Zusammenhang.

Dazu kann u. a. gehören:

- Wiedergeben von einer im Unterricht behandelten Definition
- Wiedergeben eines aus dem Unterricht bekannten biologischen Prozesses
- Beschreiben eines Graphen
- Beschreibung eines Experimentes (anhand einer praktischen Durchführung oder einer Abbildung)
- Umsetzen von Daten, Tabellen oder Abbildungen in die Fachsprache

Der Anforderungsbereich II umfasst:

- selbstständiges Auswählen, Anordnen, Verarbeiten und Darstellen bekannter Sachverhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang

- selbstständiges Übertragen des Gelernten auf vergleichbare neue Situationen, wobei es entweder um veränderte Fragestellungen oder um veränderte Sachzusammenhänge oder um abgewandelte Verfahrensweisen gehen kann.

Dazu kann u. a. gehören:

- Zuordnen und Ergänzen der Aussagen eines Textes zu einem Graphen
- Anfertigen einer Zeichnung nach einem Original
- Beschreibung des selbstständigen Planens von Experimenten
- Auswerten von unbekannten Untersuchungsergebnissen unter bekanntem Aspekt
- übertragen von kybernetischen Modellen auf biologische Systeme
- Selbstständiges Beobachten und Beschreiben unbekannter makroskopischer und mikroskopischer Realobjekte unter einem bekannten Aspekt.

Der Anforderungsbereich III umfasst:

- selbstständiges Entwickeln von Arbeitshypothesen aus Ergebnissen mehrerer Experimente oder Beobachtungen
- Entwickeln einer Arbeitshypothese auf Grund eines Gedankenexperimentes mit neuer Problemstellung
- planmäßiges Auswählen und Entwickeln einer geeigneten Untersuchungsmethode
- methodenkritisches Erörtern von verwendeten Arbeitsverfahren
- Entwickeln eines Pfeildiagramms aus vorgegebenem Befunden, makroskopische und mikroskopische Beobachtung von unbekannten Realobjekten mit dem Ziel, auf Grund selbstständig entdeckter Befunde Fragestellungen zu entwickeln und angemessene Lösungen vorzuschlagen

e. Korrektur, Bewertung und Benotung

Die Klausuren werden positiv korrigiert, wobei Korrekturzeichen und ein Erwartungshorizont zu verwenden sind.

Bewertungskriterien

Die Art der Bearbeitung der gestellten Aufgaben lässt sich nach Qualität, Quantität und Darstellungsvermögen beschreiben und beziehen sich jeweils auf die oben genannten Anforderungsbereiche.

Merkmale der Qualität sind:

Erfassen der Aufgabe und ihre zeitökonomische Bewältigung, Genauigkeit der Kenntnisse und Einsichten, Sicherheit in der Beherrschung der Methoden und der Fachsprache, Stimmigkeit und Differenziertheit der Aussage, Herausarbeitung des Wesentlichen, Anspruchsniveau der Problemerkennung

Merkmale der Quantität sind:

Umfang der Kenntnisse und Einsichten, Breite der Argumentationsbasis, Vielfalt der Aspekte und Bezüge

Beim Darstellungsvermögen sind zu berücksichtigen:

schlüssig, stringent und klar ausgeführte Gedanken, sachgerechte Strukturierung, eine differenzierte und präzise Sprache, Anschaulichkeit durch geeignete Skizzen,

Schemata etc., Stringent und Klarheit und Eindeutigkeit der Aussage,
Angemessenheit der Darstellung, formal ansprechende Gestaltung

Auf gehäufte Verstöße gegen die sprachliche Richtigkeit und gegen die äußere Form kann mit einer Absenkung der Leistungsbewertung um bis zu zwei Notenpunkte reagiert werden (vgl. Zentralabitur).

Die Punktverteilung und Zeitverteilung Aufgaben sollte sich in etwa wie folgt aufteilen:

	Einführungsphase	Qualifikationsphase
Anforderungsbereich I	Bis zu 50%	30%
Anforderungsbereich II	40%	50%
Anforderungsbereich III	10%	20%

Tabelle 2: Punktverteilung in der Klausur (Darstellungsleistung wurde nicht einbezogen)

Die Benotung der schriftlichen Arbeiten erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Zentralabiturs nach folgendem Punkteraster (Abweichungen durch andersgeartete Auf- bzw. Abrundungen sind möglich).

%	Punkte	Note/ Tendenz
100-96	15	+
95-90	14	1
89-85	13	-
84-80	12	+
79-76	11	2
75-70	10	-
69-65	9	+
64-60	8	3
59-55	7	-
54-50	6	+
49-46	5	4
45-39	4	-
38-33	3	+
32-27	2	5
26-20	1	-
19-0	0	6

Tabelle 3: Beurteilung von schriftlichen Leistungsnachweisen und Klausuren

f. Beurteilung der Facharbeit im Grund- und Leistungskurs Biologie

Das folgende Bewertungsschema erfolgt in Anlehnung an die Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II – Biologie (Abweichungen von der Form und Gewichtung sind möglich).

Bewertungsschema

1 Form, Organisation und Sprache (20%)
1.1 Einhaltung der Vorgaben (z.B. Maschinenschrift), äußere Form, Umfang
1.2 Einhaltung der Sprachnormen (Sprachrichtigkeit, Stil)
1.3 Gliederung, Übersichtlichkeit
1.4 Qualität und Anschaulichkeit gestalterischer Mittel
1.5 Vollständige Quellenangaben
1.6 Arbeitstagebuch
2 Inhalt (80%)
2.1 Erfassen der Problemstellung
2.2 Richtige Verwendung der Fachsprache
2.3 Sachliche Substanz
2.4 Eigenständige Schemata, Abbildungen
2.5 Anwendung von fachspezifischen Kenntnissen und Methoden
2.6 Ausgewogenes Verhältnis von eigenen Aussagen und Zitaten
2.7 Eigener Standpunkt und selbständiges Erreichen von Ergebnissen
2.8 Auswertung und schlüssige Beweisführung
2.9 Bericht zur ortsbezogenen Arbeit Ergebnisse der Untersuchungen
2.10 Ortsbezug: Auswertung und Vergleich mit der Literatur

Tabelle 4: Bewertungsschema der Facharbeit Biologie

6. Gewichtung der erbrachten Leistungen in der Sekundarstufe II

Die Gesamtnote beruht auf der Bewertung folgender Teilleistungen:

50 % schriftliche Leistungen:

In der Einführungsphase wird eine Klausur pro Halbjahr geschrieben, in der Qualifikationsphase jeweils zwei. Schriftliche Arbeiten werden durch die drei Anforderungsbereiche strukturiert. Für Klausuren gilt, dass der Schwerpunkt der zu erbringenden Leistungen im Anforderungsbereich II liegt, bei angemessener Berücksichtigung der Anforderungsbereiche I und III.

Dabei soll der Anteil des Bereiches I deutlich größer sein als der des Bereiches III. Für die Darstellungsleistung werden um die 10 % der Gesamtpunktzahl vergeben.

Aufgabenstellung und Punkteverteilung orientieren sich an den Vorgaben für das Zentralabitur.

50 % sonstige Leistungen

Die „Sonstige Mitarbeit“ umfasst alle in Kapitel 2 und 3 genannten Formen und Kriterien. Die zwei Quartalsnoten pro Halbjahr für die „Sonstige Mitarbeit“ werden zu einer Endnote zusammengefasst. Zusätzlich erbrachte Leistungen wie z.B. Referate werden bei der Notenfindung angemessen berücksichtigt können aber als einmalige Leistungen nicht die kontinuierliche mündliche Mitarbeit ersetzen.