

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

Inhaltsverzeichnis:

1. Unterricht
 - a) Verteilung der Unterrichtsinhalte in der Sek I
 - b) Verteilung der Unterrichtsinhalte in der Sek II
2. Überfachliche Kompetenzen
3. Fachsprache
4. Differenzierung
5. Lehr- und Lernmaterial
6. Medienkompetenz
7. Basale/ grundlegende Kompetenzen
8. Leistungsbeurteilung
9. Überprüfung und Weiterentwicklung

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

1. Unterricht

a) Verteilung der Unterrichtsinhalte in der Sek I:

Klassenstufe	Klasse 5	Klasse 6	Klasse 8	Klasse 9	Klasse 10
Inhalte	Kennzeichen des Lebens Wirbeltiere	Zellbegriff Ernährung	Zelle als Grundeinheit des Lebens	Grundlagen des Stoffwechsels	Sinnesorgane (z. B. Auge) und Nervensystem
	Angepasstheiten verschiedener Wirbeltiere	Atmung und Blutkreislauf	Wirbellose	Ernährung und Gesundheit	Immunsystem
	Artenkenntnis				
	Blütenpflanzen	Sexualität des Menschen I	Sexualität des Menschen II	Blut, Herz und Blutkreislaufsystem und dessen Gesunderhaltung	Genetik
	Bewegungsapparat des Menschen	Wirbeltierklassen im Vergleich	Ökologie		Evolution

Kompetenzen in der SI gemäß KMK	
Prozessbezogene Kompetenzen:	Fachwissen
Erkenntnisgewinnung (Eg)	
Kommunikation (Kk)	
Bewertung (Bw)	

Basiskonzepte
System: Kompartimentierung (K) Steuerung & Regelung (SR) Stoff- und Energieumwandlung (SE) Information und Kommunikation (IK)
Struktur und Funktion (SF)
Entwicklung: Reproduktion (R) Variabilität und Anpasstheit (VA) Geschichte und Verwandtschaft (GV)

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

b) Verteilung der Unterrichtsinhalte in der Sek II:

Halbjahr	E	Q1	Q2.1	Q2.2
Inhalte	Ganzjahresthema: Biologie der Zelle	Lebewesen in ihrer Umwelt Leben und Energie Vielfalt des Lebens I: Molekulargenetische Grundlagen des Lebens	Vielfalt des Lebens II: Entstehung und Entwicklung des Lebens	Informationsverarbeitung in Lebewesen
Anbindung des Profilseminars an ...		... das Fach Biologie	... das Fach Biologie	-----

Kompetenzen in der SII gemäß KMK	
Sachkompetenz	Fachkompetenz
Erkenntnisgewinnung (Eg)	
Kommunikation (Kk)	
Bewertung (Bw)	

Basiskonzepte
Struktur & Funktion (SF)
Steuerung & Regelung (SR)
Stoff- und Energieumwandlung (SE)
Information und Kommunikation (IK)
individuelle und evolutive Entwicklung (E)

Inhaltsbereiche gemäß KMK und Fachanforderungen Biologie SH
Inhaltsbereich 1: Leben und Energie
Inhaltsbereich 2: Informationsverarbeitung in Lebewesen
Inhaltsbereich 3: Lebewesen in ihrer Umwelt
Inhaltsbereich 4: Vielfalt des Lebens:
a) Molekulargenetische Grundlagen des Lebens
b) Entstehung und Entwicklung des Lebens

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

2. Überfachliche Kompetenzen

Der Biologieunterricht aller Jahrgänge trägt zum Erlernen und Festigen der in der Tabelle dargestellten überfachlichen Kompetenzen bei. Im Folgenden werden einige Beispiele genannt: Die Selbstwirksamkeit wird gefördert, wenn Schülerinnen und Schüler Verantwortung für eigene Lernprozesse übernehmen, z.B. bei der Planung und Umsetzung eines Experiments. Selbstbehauptung zeigt sich im Biologieunterricht, wenn Schülerinnen und Schüler in Diskussionen z.B. zur Gentechnik oder zum Schwangerschaftsabbruch eine eigene begründete Position entwickeln und vertreten. Selbstreflexion wird erkennbar, wenn Lernende ihre Arbeitsergebnisse kritisch hinterfragen und Verbesserungspotenziale benennen. Die Problemlösefähigkeit wird gefördert, wenn Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Lösungsansätze entwickeln und bewerten, z.B. bei der Betrachtung von Umweltproblemen.

Struktur überfachlicher Kompetenzen	
Personale Kompetenzen	Lernmethodische Kompetenzen
Selbstwirksamkeit ... hat Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und glaubt an die Wirksamkeit des eigenen Handelns	Lernstrategien ... geht beim Lernen strukturiert und systematisch vor, plant und organisiert eigene Arbeitsprozesse
Selbstbehauptung ... entwickelt eine eigene Meinung, trifft eigene Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen	Problemlösefähigkeit ... kennt und nutzt unterschiedliche Wege, um Probleme zu lösen
Selbstreflexion ... schätzt eigene Fähigkeiten realistisch ein und nutzt eigene Potenziale	Medienkompetenz ... kann Informationen sammeln, aufbereiten, bewerten und präsentieren
Motivationale Einstellungen	Soziale Kompetenzen
Engagement ... setzt sich für Dinge ein, die ihr/ihm wichtig sind, zeigt Einsatz und Initiative	Kooperationsfähigkeit ... arbeitet gut mit anderen zusammen, übernimmt Aufgaben und Verantwortung in Gruppen
Lernmotivation ... ist motiviert, Neues zu lernen und Dinge zu verstehen, strengt sich an, um sich zu verbessern	Konstruktiver Umgang mit Konflikten ... verhält sich in Konflikten angemessen, versteht die Sichtweisen anderer und geht darauf ein
Ausdauer ... arbeitet ausdauernd und konzentriert, gibt auch bei Schwierigkeiten nicht auf	Konstruktiver Umgang mit Vielfalt ... zeigt Toleranz und Respekt gegenüber anderen und geht angemessen mit Widersprüchen um

Quelle: [file:///C:/Users/Medion/Downloads/Einsch%C3%A4tzungsba%C3%B6gen%20%C3%BCberfachliche%20Kompetenzen%20\(2024,%20barrierearm\).pdf](file:///C:/Users/Medion/Downloads/Einsch%C3%A4tzungsba%C3%B6gen%20%C3%BCberfachliche%20Kompetenzen%20(2024,%20barrierearm).pdf)

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

3. Fachsprache

Im Biologieunterricht wird neben der Bildungssprache sowie der Lese- und Schreibkompetenz die korrekte und differenzierte Nutzung der Fachsprache vermittelt.

Die Sekundarstufe I konzentriert sich vermehrt auf das Beschreiben von Beobachtungen sowie das Sammeln und Ordnen wesentlicher Informationen aus Texten, Filmen oder anderen Medien. Zudem wird durch das Verfassen eigener Texte anhand geeigneter Methoden (z. B. Wortgeländer, Bildsequenzen) ein sprachsensibler Fachunterricht unterstützt und die Verwendung der Fachsprache gefördert. Dabei wird auf eine genaue Differenzierung zwischen den einzelnen Arbeitsschritten eines naturwissenschaftlichen Protokolls Wert gelegt.

Aufbauend auf dem Unterricht der Sek I werden in der Sek II bildliche, grafische und mathematische Darstellungen vermehrt und mit erhöhtem Abstraktionsgrad im Unterricht verwendet und deren Auswertung unter Verwendung der Fachsprache regelmäßig trainiert. Eine Liste der für Klausuren und das Abitur verbindlichen Operatoren erhalten die Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Sekundarstufe II.

Fachbegriffe werden im Unterricht gemeinsam erarbeitet.

4. Differenzierung

Die Schülerinnen und Schüler werden durch verschiedene Maßnahmen je nach Leistungsstand und -vermögen gefördert.

Die Binnendifferenzierung erfolgt u. a. während des Unterrichts in Form der Einforderung von Beiträgen unterschiedlicher Niveaus. Beiträge in Form von Wiederholungsaufgaben und Hausaufgaben ermöglichen auch leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler Leistungen zu zeigen. Gestufte Hilfen für Schwächere und Zusatzaufgaben für schnelle Schülerinnen und Schüler während der Bearbeitung umfangreicherer schriftlicher Arbeitsaufträge können ebenfalls eine differenzierte Förderung bieten.

Des Weiteren dienen der besonderen Förderung von leistungsstarken Schülerinnen und Schüler sowie deren Studierfähigkeit die Besuche von außerschulischen Lernorten wie z.B. der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Universität zu Lübeck oder des Zoologischen Museums in Kiel. Ferner werden leistungsstarke Schülerinnen und Schüler im erweiterten schulischen Kontext, wie z.B. der Arbeitsgemeinschaft „Nachhaltigkeit“ oder über Enrichmentprogramme, individuell gefördert.

5. Lehr- und Lernmaterial

Schülerinnen und Schüler der Holstenschule stehen die folgenden Lehrwerke zur Verfügung:

Klassenstufe 5-6 → *Linder 1*,

Klassenstufe 8-10 → *Bioskop 2* bzw. *Natura 2*,

Sekundarstufe II → *Themenbände der Grünen Reihe* (Stoffwechselphysiologie, Cytologie, Ökologie, Genetik, Evolution, Neurophysiologie).

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

6. Medienkompetenz

Die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler wird in den verschiedenen Kompetenzbereichen durch kriteriengeleitete Anwendung, Aufarbeitung und Reflexion der Ergebnisse im Unterrichtsgespräch und während der praktischen Nutzung geschult. Mögliche Beispiele können der Tabelle entnommen werden.

Klassenstufe/ Halbjahr	Medienkompetenz	Inhaltlicher Bezug
5.1	1 – Suchen, Verarbeiten, Aufbewahren	Digitale Recherche zu Haustieren/ Säugetieren Verwendung des Virtuali-Tee-T-Shirts zur dreidimensionalen Erkundung des Skelettsystems
5.2	1 – Suchen, Verarbeiten, Aufbewahren	Nutzung von Bestimmungs-Apps Ggf. Anlage eines digitalen Herbariums
6.1	1 – Suchen, Verarbeiten, Aufbewahren	Digitale Recherche zum Thema Ernährung Verwendung des Virtuali-Tee-T-Shirts zur dreidimensionalen Erkundung des Verdauungssystems
6.2	3 – Produzieren und Präsentieren 1 – Suchen, Verarbeiten, Aufbewahren	Referate/Ebooks zum Thema Wirbeltiere erstellen Verwendung des Virtuali-Tee-T-Shirts zur dreidimensionalen Erkundung des Atmungssystems
8.1	5– Problemlösen und Handeln	Zelle: Die interaktive 3D-Zelle; Wirbellose: Nutzung einer Bestimmungs-App
8.2	6 – Analysieren und Reflektieren	Sexualität des Menschen: Vermittlung eines Frauen-/Männerbildes
9.1	1 - Suchen, Verarbeiten, Aufbewahren	Fotosynthese: Animation Zellatmung: https://www.planet-schule.de/mm/lebensraum/wald-zellatmung/ Verwendung des Virtuali-Tee-T-Shirts zur dreidimensionalen Erkundung des Blutkreislaufsystems
9.2	3 – Produzieren und Präsentieren	Präsentationen zum Thema Ernährung (z.B. als PPP, Lernvideo, Podcast,...)
10.1	4 – Schützen und sicher Agieren	Mediensucht
10.2	3 – Produzieren und Präsentieren	Genetik: z.B. Stop-Motion- Filme erstellen
E 1.1	3 – Produzieren und Präsentieren	Digitale Bilder beim Mikroskopieren erstellen
E 1.2	5 – Problemlösen und Handeln 3 – Produzieren und Präsentieren	Digitale Bestimmungsschlüssel anwenden Enzymatik: Erstellen z.B. eines wissenschaftlichen Posters, eines Abstracts...
Q 1.1	5- Problemlösen und Handeln	Ökologie: Digitale Bestimmungsschlüssel anwenden Ökologie: abiotische Faktoren bestimmen
Q 1.2	4 – Schützen und sicher Agieren	Gesundheit schützen
Q 2.1	6 – Analysieren und Reflektieren	Bewerten von manipulativen Aussagen im Internet bzw. in sozialen Medien (z.B. Kreationismus, Rassismus...)
Q 2.2	4 Schützen und sicher Agieren	Süchte diverser Formen (Mediensucht, Stoffsucht)

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

7. Basale/ grundlegende Kompetenzen

Zu den basalen Kompetenzen zählen bestimmte kognitive Kompetenzen, fachliche (sprachliche und mathematische) Kompetenzen sowie sozial-emotionale Kompetenzen. Basale und grundlegende Kompetenzen werden im Biologieunterricht auf unterschiedliche Weise gefördert, um allen Schülerinnen und Schülern einen erfolgreichen Lernprozess zu ermöglichen. Im Folgenden werden einige Beispiele genannt.

Sprachliche Kompetenzen werden beispielsweise durch das Sprechen über biologische Sachverhalte, das Verstehen und Lesen von Fachtexten sowie das schriftliche Festhalten von Beobachtungen und Ergebnissen gestärkt. So üben die Lernenden, biologische Zusammenhänge in eigenen Worten zu erklären und Fachbegriffe korrekt zu verwenden.

Mathematische Kompetenzen werden zum Beispiel durch das Sammeln, Auswerten und Darstellen biologischer Daten gefördert, beispielsweise bei Messungen im Rahmen von Experimenten (z.B. Wachstum von Pflanzen) oder bei der Darstellung von Ergebnissen in Tabellen und Diagrammen.

Kognitive Kompetenzen wie die selektive Aufmerksamkeit und das Arbeitsgedächtnis werden etwa beim Planen und Durchführen von Experimenten gestärkt, wenn gezielt Informationen beachtet und verarbeitet werden müssen.

Sozial-emotionale Kompetenzen spielen zum Beispiel bei kooperativen Lernformen eine zentrale Rolle. In Gruppenarbeiten lernen die Schülerinnen und Schüler, Verantwortung zu übernehmen, Kompromisse einzugehen und gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Die Emotionale Kompetenz wird durch das Reflektieren über ethische Fragestellungen – z.B. beim Thema Gentechnik oder Tierhaltung gefördert.

8. Leistungsbeurteilung

Die Leistungsbewertung im Zeugnis ist das Ergebnis einer sowohl fachlichen als auch pädagogischen Abwägung der erbrachten Unterrichtsbeiträge und ggf. Leistungsnachweise und basiert auf den ministeriellen Vorgaben (vgl. u.a. Kompetenzen).

Unterrichtsbeiträge sind unter anderem ...

- Teilnahme am Unterrichtsgespräch
- Bearbeitung von schriftlichen Arbeitsaufträgen
- Bearbeitung von praktischen Aufgaben/Experimenten
- Bearbeitung von Hausaufgaben
- Mitarbeit in kooperativen Arbeitsformen
- Erstellung von Dokumentationen
- Erstellung von Präsentationen
- Sorgfältige Hefterführung
- Schriftliche Überprüfungen bis zu einer Dauer von 20 Minuten

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

Leistungsnachweise sind...

Klassenarbeiten/ Klausuren

Sekundarstufe I: Die Fachschaft hat verbindlich festgelegt, dass in Klassenarbeiten der Sekundarstufe I 50 % der erbrachten Leistung einer schwachen 4 entsprechen.

Sekundarstufe II: Die Leistungsnachweise berücksichtigen die drei Anforderungsbereiche und werden in Form von schriftlichen Klausuren abgeprüft. Ferner liegt eine Differenzierung zwischen dem erhöhten und dem grundlegenden Niveau vor.

Der Bewertungsschlüssel für die Noten-/Punkteverteilung in der Sekundarstufe II ist der EPA-Biologie entnommen, der auch im Abitur Verwendung findet:

Notenpunkte	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
Mind. zu erreichender Anteil in %	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	33	27	20

Die Nachbereitung einer Klausur in der Klasse erfolgt inhaltlich anhand des Erwartungshorizontes und der Korrekturanmerkungen. Diese bieten den SuS eine Lernhilfe.

Anzahl und Dauer der Klassenarbeiten/Klausuren

Sekundarstufe	Sek I	Sek II											
Jahrgang	9	E1.1		E1.2		Q1.1		Q1.2		Q2.1		Q2.2	
Anforderungs-niveau	-----	gA	eA	gA	eA	gA	eA	gA	eA	gA	eA	gA	eA
Anzahl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	---
Dauer	45 min	90 min	je 90 min	90 min	90 min	90 min	90 min	90 min	je 90 min	90 min	90 min + 300 min	90 min	---

In allen Jahrgangsstufen werden die Leistungsnachweise auf die Einhaltung standardsprachlicher Normen geprüft. Fehler werden von den Lehrkräften berichtigt. Bei groben Verstößen gegen die standardsprachlichen Normen können in der Bewertung von Klausuren der Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II bis zu 2 Punkte abgezogen werden.

Schulinternes Fachcurriculum der Fachschaft Biologie der Holstenschule

Anforderungsbereiche und Gewichtung

Anforderungsbereich I ...

... umfasst das Wiedergeben von Sachverhalten und Kenntnissen im gelernten Zusammenhang, das Anwenden und Beschreiben geübter Arbeitstechniken und Verfahren.

Anforderungsbereich II ...

... umfasst das selbstständige Auswählen, Anordnen, Verarbeiten, Erklären und Darstellen bekannter Sachverhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang und das selbstständige Übertragen und Anwenden des Gelernten auf vergleichbare neue Zusammenhänge und Sachverhalte.

Anforderungsbereich III ...

... umfasst das Verarbeiten komplexer Sachverhalte mit dem Ziel, zu selbstständigen Lösungen, Gestaltungen oder Deutungen, Folgerungen, Verallgemeinerungen, Begründungen und Wertungen zu gelangen. Dabei wählen die Schülerinnen und Schüler selbstständig geeignete Arbeitstechniken und Verfahren zur Bewältigung der Aufgabe, wenden sie auf eine neue Problemstellung an und reflektieren/bewerten das eigene Vorgehen.

Die Bewertungskriterien für die Unterrichtsbeiträge werden zu Beginn des Schulhalbjahres durch die Lehrkraft bekannt gegeben, die Transparenz der Bewertung ist gewährleistet durch die ein- (Sekundarstufe I, Q2.2) bzw. zweimalige (Sekundarstufe II außer Q2.2) kriteriengeleitete Rückmeldung des Leistungsstandes pro Halbjahr. Die Gewichtung der Unterrichtsbeiträge soll überwiegen.

9. Überprüfung und Weiterentwicklung

Das vorliegende Fachcurriculum wird in regelmäßigen Abständen auf den Fachkonferenzen und Schulentwicklungstagen überprüft und gegebenenfalls angepasst. Der jeweilige Fortbildungsbedarf wird im Gespräch auf den Fachkonferenzen ermittelt.