

Schulinternes Fachcurriculum Biologie 8-10 (Stand 2025)

Allgemeines

Nach den Fachanforderungen Biologie sollen folgende 4 Leitlinien in allen Jahrgängen im Unterricht vermittelt werden:

„Die zentrale inhaltliche didaktische Leitlinie in allen Jahrgängen des Biologieunterrichts ist die **Evolutionstheorie nach Darwin**.“ [...] Ebenso sollen [...] „**biologische Denk- und Arbeitsweisen**“ erlernt und vertieft, [...] „**naturwissenschaftliche Repräsentationsformen**“ vermittelt und eingeübt sowie [...] „**Werte und Vorgehensweisen der sachlich begründeten Meinungsbildung**“ vermittelt werden¹.

1. Evolutionstheorie nach Darwin²

Die Entwicklung des Evolutionsgedankens in der Sekundarstufe I soll systematisch aufgebaut werden. Dazu sollen bereits zu Beginn der Orientierungsstufe wesentliche Aspekte der Evolutionstheorie angebahnt und im Unterricht immer wieder an ausgewählten Unterrichtsthemen und -inhalten aufgegriffen und vertieft werden.

2. Die übrigen 3 Leitlinien werden durch die Zuordnung der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen zu den Unterrichtsthemen vermittelt.

3. Förderung der Sprachkompetenz³

Die Alltagssprache der Schülerinnen und Schüler soll im Unterricht schrittweise durch die Bildungs- bzw. Fachsprache ersetzt werden. Dazu müssen Vorstellungen zu den Bedeutungen der Fachbegriffe und der Fachsprache aufgebaut werden. Unterricht soll sprachsensibel geplant und durchgeführt werden (Fachsprache lernen = Fach lernen).

4. Fordern und Fördern

In jeder UE sollten die Aspekte Fordern und Fördern im Rahmen der Binnendifferenzierung angemessen berücksichtigt werden⁴

¹ Fachanforderungen Biologie Allgemein bildende Schule Sekundarstufe I Sekundarstufe II 3. Überarbeitete Auflage, Mai 2023 (FA) S. 11

² Leitfaden zu den Fachanforderungen Allgemein bildende Schulen Sekundarstufe I – Gymnasium Sekundarstufe II (LFA) S. 9!

³ FA S. 7, 32 LFA S. 13, 53-59; ⁴ LFA S. 7 ⁵ FA S. 33, 63



5. Leistungsbewertung

erfolgt überwiegend über Unterrichtsbeiträge⁵, deren Kriterien und Gewichtung von der Lehrkraft transparent gestaltet und an die SuS rückgemeldet wird. In der 10. Klasse wird eine einstündige Klassenarbeit geschrieben.

Das Fachcurriculum muss in jedem Schuljahr daraufhin überprüft werden, was sich bewährt hat bzw. was geändert werden muss.

Jahrgangsstufe 8 (epochal)

Vielfalt beschreiben und ordnen – Stammbaum der Lebewesen

Themen	Verbindliche Inhalte ⁴	grober Zeitrahmen ⁵
<u>Vielfalt im Kleinen:</u> Die Zelle <i>Grundprinzipien des Lebens beschreiben und erklären</i>	• Lichtmikroskopische Bestandteile von Zellen: Cytoplasma, Zellkern, Chloroplast, Vakuole, Zellwand, Zellmembran • Unterschiede pflanzlicher und tierischer Zelle • Asexuelle und sexuelle Vermehrung • <i>Zelle, Zellkern, Chromosomen, Zellteilung (Mitose kurz)</i> - <i>Entwicklung vom Einzeller zum Vielzeller⁶</i>	10
<u>Vielfalt im Großen:</u> Stammbaum aller Lebewesen Wirbellose Sinnesorgane und Nervensysteme im Tierreich <i>Überblick gewinnen in der Vielfalt des Lebens</i>	• Vereinfachter Stammbaum der Lebewesen • Bau und Entwicklung von Insekten (Metamorphose) - <i>Bau und Entwicklung von anderen Wirbellosen (z.B. Ringelwurm, Spinnen, Krebse, Weichtiere)</i>	16
<u>Vielfalt in Beziehung setzen:</u> Kommunikation zwischen Lebewesen Parasitismus, Symbiose	• Kommunikation bei Insekten (z.B. Bienen, Ameisen) • <i>Anpassungen und Lebensweise von Endo- und Ektoparasiten</i> - <i>Parasiten des Menschen</i>	6
<u>Sich selbst in Beziehung setzen zu anderen Menschen:</u> Sexualität	• Pubertät • Sexualorgane bei Mann und Frau • Hormone und menschliche Sexualität • Schwangerschaft und Geburt; Verfahren der Reproduktionsmedizin • Embryonalentwicklung bei Wirbeltieren • Umgang mit dem Sexualpartner • Schwangerschaftskontrolle • Hetero- und Homosexualität • Sexuell übertragbare Krankheiten und deren Prävention, AIDS/HIV	8

⁴ Vgl. FA S. 20 ff, S. 30ff

⁵ Bei etwa 20 Schulwochen ergeben sich ca. 40 U-Stunden pro Halbjahr

⁶ Kursiv gedruckte Inhalte stammen aus dem Leitfaden LFA s. S.36 ff

Jahrgangsstufe 9

Entstehung der Vielfalt erklären – Theorien zu Entstehung der Vielfalt

Themen	Verbindliche Inhalte ⁷	Grober Zeit-rahmen
<u>Vielfalt des eigenen Körpers:</u> Ernährung und Verdauung	• Schematischer Bau biologischer Makromoleküle Proteine, Lipide, Kohlenhydrate • Funktion von biologischen Makromolekülen • Schematische Darstellung von Proteinen, Enzymen, Lipiden, Glucose, Stärke • Enzyme (Schlüssel-Schloss-Prinzip) • Energiespeicher (Stärke)	20
<u>Sich selbst in Beziehung setzen mit anderen Lebewesen</u> Immunsystem des Menschen Immunisierung	• Bestandteile des Immunsystems • Antigen-Antikörper-Reaktion • Infektionskrankheiten • Anpassungsmechanismen des Immunsystems • Immunisierung	12
<u>Sich selbst in Beziehung setzen mit anderen Menschen:</u> Suchtprävention, Verhaltens- und Verhältnisprävention	<u>Gesundheitserziehung:</u> • Gesunde Lebensführung (Drogenkonsum (Alkohol, Rauchen), Essstörungen) • Suchtprävention • Sexualität, wenn nicht schon in 8 erfolgt • Schwangerschaftskontrolle, -abbruch • Verantwortlicher Umgang mit Sexualpartner • Verantwortungsvoller Umgang mit eigenen und fremden Kindern • Verantwortlicher Umgang mit Lebewesen	8
<u>Sich selbst in Beziehung setzen mit der Umwelt</u> Ökologie	• Aufbau der Biosphäre • Aufbau eines Ökosystems (Schwerpunkt terrestrische Ökosysteme, z.B. Wald) • zeitliche Veränderungen in Ökosystemen • abiotische und biotische Faktoren • Nahrungsnetze • Trophiestufen	20

⁷ Vgl. LFA S. 37 und FA S. 21 ff, S. 30 ff



	• menschliche Einflüsse • <u>Fotosynthese</u>: Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chem. Energie • Glucose als Produkt der Fotosynthese • <u>Zellatmung</u>: Abbauprozess von energiereichen Kohlenhydraten zu nutzbarer Energie • Produzenten, Konsumenten, Destruenten • <u>Kohlenstoffkreislauf</u> • Energiefluss • ein lokaler & ein globaler Einfluss durch den Menschen auf Ökosysteme und Biosphäre • Meeresschutz und Meeresmüll • Nachhaltigkeitsdreieck • verantwortlicher Umgang mit Lebewesen • Anwendungen auf die persönliche Lebensweise	
--	--	--

Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss sind grau unterlegt (FA S. 18).

Jahrgangsstufe 10

Entstehung der Vielfalt erklären – Theorien zu Entstehung der Vielfalt

Themen	Verbindliche Inhalte ⁸⁸	Grober Zeit-rahmen
Grundlagen der Vielfalt: Genetik	• Schematische Struktur der DNA • DNA als Informationsträger • Speicherung und Weitergabe von Erbinformation (Chromosomen, DNA) • DNA als Bestandteil der Chromosomen • Phänotyp und Genotyp • Gen als Erbanlage • Allel als Ausprägungsform eines Gens • Genom als die Gesamtheit der Erbanlagen eines Individuums • Genom des Menschen • Mitose / Meiose • Weitergabe von Erbinformation • Keimzellbildung • dominante / rezessive Allele • Mendelsche Regeln • Stammbaumanalysen autosomaler und gonosomaler Erbgänge • Modifikation • Rekombination und Mutation • Variabilität im Phänotyp hat genetische Ursachen und ermöglicht Selektionsprozesse • aktuelle Verfahren der Reproduktionsmedizin	20
Entstehung der Vielfalt: Evolution	• Evolutionstheorie Darwin, Lamarck • Selektion und Variabilität • Variabilität im Phänotyp hat genetische Ursachen und ermöglicht Selektionsprozesse • Selektion an einem Beispiel • Fossilien	20

⁸⁸ Vgl. LFA S. 37 und FA S. 21 ff, S. 30 ff



	• Übergangsformen • koevolutive Aspekte (z.B. Blütenspezifität bei Insekten, Räuber-Beute-Systeme) • vereinfachter Stammbaum der Lebewesen • Körpermerkmale der Primaten • Faktoren der Menschwerdung • vereinfachter Stammbaum des Menschen	
Sinnesorgane und Nervensystem des Menschen	• Nervenzellen als Bestandteil des vegetativen und somatischen NS und des Gehirns • Wahrnehmung der Umwelt mit einem Sinnesorgan (z.B. visuelle Wahrnehmung)	
Zusammenspiel Nerven-, Hormon- und Immunsystem	• Hormondrüsen als Produktionsstätte der Hormone • Wirkung von Hormonen an Empfangsorganen (Schlüssel-Schloss-Prinzip) • Kommunikation zwischen Hormon-, Nerven- und Immunsystem	20

Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss sind grau unterlegt (FA S. 18).