

Rahmenplan Biologie

Gymnasium

Jahrgangsstufe 7 bis 10

2026



Mecklenburg-Vorpommern
Ministerium für Bildung und
Kindertagesförderung

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Bildung und Kindertagesförderung
Mecklenburg-Vorpommern

Institut für Qualitätsentwicklung (IQ M-V)
Fachbereich 4 – Zentrale Prüfungen, Fach- und Unterrichtsentwicklung,
Rahmenplanarbeit
19048 Schwerin

Telefon 0385 588 17003

presse@bm.mv-regierung.de
www.bm.regierung-mv.de
www.bildung-mv.de

Verantwortlich: Henning Lipski (V.i.S.d.P.)

Fotonachweise

Anne Karsten (Porträt Simone Oldenburg)

Stand

Juli 2026

Diese Publikation wird als Fachinformation des Ministeriums für Bildung und Kindertagesförderung Mecklenburg-Vorpommern kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

wir haben gemeinsam die Aufgabe und die Verantwortung, die Kinder und Jugendlichen auf ihrem Weg ins Leben zu unterstützen, sie zu begleiten und ihnen zur Seite zu stehen. Unser Ziel dabei ist, dass sie ihren Platz in der Gesellschaft finden und somit ein eigenverantwortliches und selbstbestimmtes Leben führen können.

Der Fachunterricht sichert eine fundierte Grundlage für den weiteren Lebensweg und die Handlungsfähigkeit in der modernen Welt. Unter Beachtung der Themenbereiche, die für die gesellschaftliche Orientierung der Kinder und Jugendlichen von Bedeutung sind, ermöglicht der Ihnen vorliegende Rahmenplan einen lebensweltbezogenen Unterricht. Der Fokus richtet sich gleichermaßen auf die fachspezifischen Schwerpunkte und die Kompetenzentwicklung, um eine Teilhabe der Lernenden am gesellschaftlichen Leben zu ermöglichen und die Entwicklung grundlegender Fähig- und Fertigkeiten zu fördern.

Sehen Sie diesen Rahmenplan im wortwörtlichen Sinne als dienendes Element. Der Aufbau ist so angelegt, dass die Inhalte für den Unterricht einerseits konkret und verbindlich benannt und andererseits mit den zu vermittelnden Kompetenzen verbunden werden. Zugleich steht Ihnen ausreichend Freiraum zur Verfügung, um den Unterricht methodisch vielfältig zu gestalten und die Inhalte nachhaltig zu vermitteln. Eine Vielzahl an fachspezifischen Hinweisen und Anregungen unterstützt Sie bei der Gestaltung eines abwechslungsreichen schülernahen Unterrichts.

Dabei wünsche ich Ihnen viel Freude.

Ihre



Simone Oldenburg
Ministerin für Bildung und
Kindertagesförderung

Inhaltsverzeichnis

1	Aufbau und Verbindlichkeit des Rahmenplans	4
1.1	Zielstellung und Struktur	4
1.2	Bildung und Erziehung im gymnasialen Bildungsgang	6
1.3	Inklusive Bildung	7
2	Kompetenzen und Themen im Fachunterricht	8
2.1	Fachprofil	8
2.2	Kompetenzen und Basiskonzepte	9
2.3	Themen	15
	Jahrgangsstufe 7	15
	Jahrgangsstufe 8	20
	Jahrgangsstufe 9	24
	Jahrgangsstufe 10	28
2.4	Fachraum	33
3	Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung	34
3.1	Rechtliche Grundlagen	34
3.2	Allgemeine Grundsätze	34
3.3	Fachspezifische Grundsätze	35
4	Aufgaben des Schulgesetzes	36
	Berufliche Orientierung [BO]	36
	Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung [BNE]	37
	Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt [BTV]	38
	Demokratiebildung [DB]	39
	Medienbildung und Digitale Kompetenzen [MD]	40
	Niederdeutsche Sprache und Kultur [MV]	40
	Prävention und Gesundheitserziehung [PG]	41

1 Aufbau und Verbindlichkeit des Rahmenplans

1.1 Zielstellung und Struktur

Zielstellung	Der Rahmenplan ist als rechtsverbindliche Grundlage und unterstützendes Instrument für die Unterrichtsgestaltung zu verstehen. Die Orientierung für die Unterrichtsplanung soll hierbei auf die Lerngruppe ausgerichtet sein. Die Pflicht zur Erstellung eines schulinternen Lehrplans mit Fokus auf inhaltliche Aspekte entfällt.
Grundstruktur	Der Rahmenplan gliedert sich in einen allgemeinen Teil in Kapitel 1 und einen fachspezifischen Teil in Kapitel 2. In Kapitel 1 wird der für alle Fächer geltende Bildungs- und Erziehungsauftrag beschrieben. In Kapitel 2 werden die Kompetenzen, Arbeitsbereiche, Themen und Inhalte ausgewiesen. Rechtliche Grundlagen sowie allgemeine und fachspezifische Grundsätze zur Leistungsfeststellung und -bewertung werden in Kapitel 3 dargelegt. Das Kapitel 4 umfasst die Aufgabengebiete des Schulgesetzes M-V. Der Rahmenplan ist ein Spiralcurriculum, das Bezug auf Vorwissen aus vorangehenden Jahrgangsstufen nimmt.
Stunden- ausweisung	Die Gewichtung des jeweiligen Themas ist aus dem empfohlenen Stundenumfang im Verhältnis zur Gesamtstundenzahl ersichtlich und als Orientierungswert anzusehen. Die in diesem Rahmenplan benannten Themen füllen ca. 80 % der zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit. Den Lehrkräften wird somit Freiraum für die methodisch-didaktische Unterrichtsgestaltung eröffnet.
Querschnitts- themen	In Kapitel 4 des Rahmenplans werden die im Schulgesetz M-V festgelegten Aufgabengebiete als Querschnittsthemen erläutert, welche mithilfe zugeordneter Kürzel in Abschnitt 2.4 an Kompetenzen und Inhalte angebunden und somit fachlich verankert werden.
Kompetenzen	Im Zentrum des Fachunterrichts steht der Kompetenzerwerb. Die Kompetenzen werden in der Auseinandersetzung mit den verbindlichen Themen entwickelt. In Abschnitt 2.2 werden die zu erreichenden Kompetenzen benannt.
Themen	Für den Unterricht werden in Abschnitt 2.3 verbindliche Themen benannt und im Tabellenkopf hervorgehoben. Die Reihenfolge der Themen innerhalb einer Jahrgangsstufe hat keinen normativen, sondern empfehlenden Charakter.
verbindliche Inhalte	Die Konkretisierung der Themen erfolgt in Form der Ausweisung verbindlicher Inhalte in Abschnitt 2.3. Maßnahmen der Ersten Hilfe: Die Mindeststandards der Wiederbelebung sind in Jahrgangsstufe 7 verbindlich im Anschluss an das Thema „Herz-Kreislauf“ zu unterrichten. Eine Weiterführung sollte fachübergreifend im Rahmen des Querschnittsthemas Prävention und Gesundheit erfolgen.
Hinweise und Anregungen	Neben Anregungen für die Umsetzung im Unterricht werden sowohl didaktische und methodische Hinweise zur Auseinandersetzung mit den verbindlichen Inhalten gegeben als auch exemplarisch Möglichkeiten für die fachübergreifende und fächerverbindende Arbeit sowie fachinterne Verknüpfungen aufgezeigt.

Fachpraktischer Bezug	Fachpraktische Bezüge werden in den Tabellen sowohl verbindlich als auch als Hinweise und Anregungen ausgewiesen. Beim fachpraktischen Arbeiten ist sowohl die Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht (RiSU, s. Empfehlung KMK 21.09.2023) als auch das Deutsche Gefahrstoffinformationssystem für den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht der Gesetzlichen Unfallversicherung (DEGINTU) zu berücksichtigen. Fester Bestandteil fachpraktischer Bezüge ist unter anderem das Protokollieren. Kriterien zur Anfertigung von Protokollen finden sich in Abschnitt 3.3.
Begleit dokumente	Begleitende Dokumente für die Umsetzung des Rahmenplans finden Sie auf der Portalseite des Faches auf dem Bildungsserver M-V unter: Rahmenpläne für die allgemein bildenden Fächer.
Verknüpfungsbeispiele	Im Anschluss an die tabellarischen Darstellungen der Themen sowie der exemplarischen Ausweisung der Verschränkung der Teilbereiche, werden Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten aufgeführt.
Inklusive Sprache	Auf Basis des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, Artikel 3 (3) „Niemand darf wegen seines Geschlechtes [...] benachteiligt werden.“ wird im Kontext der inklusiven Sprache in Schule die Formulierung „Lernende“ und „Lehrkräfte“ gewählt.
Bildungssprachliche Kompetenzen	Im unteren Teil der Thementabellen finden sich konkrete Beispiele für die Umsetzung fachsprachlicher Mittel, dargestellt auf Wort- und Satzebene. Diese zwei Ebenen spielen eine zentrale Rolle in der Sprachbildung und sind essentiell für das Verständnis und die Verwendung von Sprache. Die ausgewiesenen fachsprachlichen Mittel konkretisieren die verbindlichen Inhalte auf sprachlicher Ebene und sind folglich ebenso verbindlich. Im Rahmenplan Sprachbildung werden die Standards, Kompetenzen und grundsätzlichen didaktischen Prinzipien aufgezeigt und konkrete fachbezogene Beispiele der Umsetzung ausgewiesen

1.2 Bildung und Erziehung im gymnasialen Bildungsgang

Der gymnasiale Bildungsgang bereitet junge Menschen darauf vor, selbstbestimmt zu leben, sich selbst zu verwirklichen und in sozialer Verantwortung zu handeln. Zur Erfüllung des Bildungs- und Erziehungsauftrags im gymnasialen Bildungsgang sind der Erwerb anwendungsbereiten und über den schulischen Kontext hinausgehenden Wissens, die Entwicklung von allgemeinen und fachbezogenen Kompetenzen mit der Befähigung zu lebenslangem Lernen sowie die Werteorientierung an einer demokratischen und pluralistischen Gesellschaftsordnung zu verknüpfen. Die jungen Menschen sollten befähigt werden, mit den zukünftigen Herausforderungen des globalen Wandels nachhaltig umgehen zu können. Der gymnasiale Bildungsgang umfasst die Jahrgangsstufen 7 bis 12, greift die in der Orientierungsstufe erworbenen Kompetenzen auf und vermittelt daran anknüpfend seinen Lernenden entsprechend ihren Leistungen, individuellen Lernausgangslagen, Entwicklungsvoraussetzungen und Begabungen eine vertiefte und erweiterte allgemeine Bildung. Die Lernenden werden befähigt, nach Maßgabe der Abschlüsse ihren Bildungsweg sowohl an einer Hochschule als auch in berufsqualifizierenden Bildungsgängen fortzusetzen. Der Unterricht orientiert sich am Erkenntnisstand der Wissenschaft und berücksichtigt in Gestaltung und Anforderung die altersgemäße Verständnisfähigkeit der Lernenden. Aufgrund der unterschiedlichen individuellen Lernausgangslagen, Entwicklungsvoraussetzungen und Begabungen der Lernenden kommt der individuellen Förderung eine besondere Bedeutung zu. Diese wird durch leistungsdifferenzierten Unterricht in ausgewählten Unterrichtsfächern, Enrichment- und Akzelerationsmaßnahmen realisiert. Grundsatz der Arbeit im gymnasialen Bildungsgang ist eine Erziehung, die zur Persönlichkeitsentwicklung und -stärkung, zur Gestaltung des eigenen Lebens in sozialer Verantwortung sowie zur Mitwirkung in der demokratischen Gesellschaft befähigt. Eine angemessene Feedback-Kultur an allen Schulen ist ein wesentliches Element zur Erreichung dieses Ziels.

1.3 Inklusive Bildung

Inklusion ist als gesamtgesellschaftlicher Prozess zu verstehen. Dabei stellt inklusive Bildung eine übergreifende Aufgabe von Schule dar und schließt alle Gegenstandsbereiche im Lernen ein. Inklusive Bildung ist das gemeinsame Lernen von Lernenden mit und ohne Behinderung. Sie ist eine wichtige Voraussetzung für Selbstbestimmung, aktive Teilhabe an Gesellschaft, Kultur, Beruf und Demokratie. Grundvoraussetzung für eine gelingende Inklusion ist die gegenseitige Akzeptanz und die Rücksichtnahme sowie die Haltung und Einstellung aller an Schule Mitwirkenden. Ziel inklusiver Bildung ist es, alle Lernenden während ihrer Schullaufbahn individuell zu fördern, einen gleichberechtigten Zugang zu allen Angeboten des Unterrichts und der verschiedenen Bildungsgänge sowie des Schullebens insgesamt zu ermöglichen. Weiterhin sollen die in den Rahmenplänen beschriebenen Kompetenzen und Inhalte der allgemein bildend bzw. beruflichen Schulen sowie der höchstmögliche Abschluss der jeweiligen Schulart erreicht werden.

In Mecklenburg-Vorpommern werden Maßnahmen zur Einführung eines inklusiven Schulsystems umgesetzt, die Lernenden sowie Lehrkräfte entlasten. Dazu werden neben dem Unterricht in Regelklassen, eigene Lerngruppen für Lernende mit starken Auffälligkeiten in den Bereichen Sprache oder Lernen oder Verhalten gebildet. In inklusiven Lerngruppen erhalten Lernende eine kooperative und entsprechend ihrer Lernausgangslage eine individuelle Förderung. Die Lernenden der inklusiven Lerngruppen sind einer festen Bezugsklasse in der Grundschule oder in der weiterführenden allgemeinbildenden Schule zugeordnet. Der Unterricht in den Lerngruppen erfolgt durch sonderpädagogisches Fachpersonal. Ein weiterer Baustein im inklusiven Schulsystem ist die Einrichtung von Schulen mit spezifischer Kompetenz. Diese ermöglichen Lernenden mit sonderpädagogischem Förderbedarf in den Schwerpunkten Hören oder Sehen oder körperliche und motorische Entwicklung eine wohnortnahe Beschulung. Die Lernenden können mit ihrem Freundeskreis, beispielsweise aus der Kindertagesstätte oder aus der Nachbarschaft, gemeinsam in eine Schule gehen und gemeinsam lernen. Wichtig im Zusammenhang mit inklusiver Bildung sind individualisierte curriculare Anpassungen. Diese finden ihre Anwendung bei einer vermuteten oder festgestellten Teilleistungsstörung, bei vermutetem oder festgestelltem sonderpädagogischen Förderbedarf.

Individualisierte curriculare Anpassung (ICA)

Mithilfe Individualisierter curricularer Anpassungen können die Voraussetzungen einer gezielten Förderung verbessert und Lernchancen erhöht werden. Dieses pädagogische Instrument erlaubt eine flexible Gestaltung des Lernsettings auf struktureller und der Lernanforderung auf inhaltlicher Ebene, um den besonderen Bedürfnissen aller Kinder und Jugendlichen mit Lernschwierigkeiten konstant gerecht werden zu können.

Eine detaillierte Beschreibung der ICA sowie Umsetzungsbeispiele sind auf dem Bildungsserver hinterlegt. (bildung-mv.de)

2 Kompetenzen und Themen im Fachunterricht

2.1 Fachprofil

Die Lernenden greifen im Biologieunterricht Fragestellungen auf Grundlage der Wertschätzung der Umwelt und unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit auf. Die Biologie hebt sich von den anderen Naturwissenschaften dadurch ab, dass sie sich mit dem Phänomen Leben beschäftigt. Sie untersucht die spezifischen Dimensionen der Entwicklung und des Zusammenlebens von Organismen sowie die entsprechenden Wechselwirkungen. In der Biologie ist im Kontext mit der Evolutionstheorie sowie ökologischer und organismischer Phänomene im Unterschied zu den anderen Naturwissenschaften auch die Frage nach dem Zweck eines Phänomens angemessen. Biologischen Sachverhalten liegen Prinzipien zugrunde, die sich als Basiskonzepte beschreiben lassen. Diese Basiskonzepte helfen in Verbindung mit den zu entwickelnden Kompetenzen Lernende bei der Erschließung biologischer Sachverhalte und bei der Nutzung biologischer und naturwissenschaftlicher Gesetzmäßigkeiten zur Erklärung der Phänomene des Lebens. Die Basiskonzepte der Biologie ermöglichen kumulatives und vernetztes Lernen sowie eine Orientierung und Problembewältigung in einer Welt mit ständig neuen Erkenntnissen und Herausforderungen. Sie dienen dem Verständnis von Wechselbeziehungen auf unterschiedlichen Systemebenen sowie der Reflexion erworbener Kenntnisse über die lebende Natur (Abschnitt 2.3).

Im Biologieunterricht betrachten Lernende unter anderem die Stellung des Menschen im biologischen System und seine Beziehungen zur Umwelt aus naturwissenschaftlicher, ethischer und wirtschaftlicher Perspektive. So lassen sich mithilfe evolutionärer Mechanismen Vielfalt und Anpassungen erklären, die jedoch keine Grundlage für rassistische Ideologien liefern.

Auf der Grundlage erworbener Kenntnisse beteiligen sie sich am gesellschaftlichen Diskurs, beispielsweise im Hinblick auf die Reproduktionsmedizin, die Neurobiologie, die Biotechnologie und Gentechnik sowie die Ökologie.

Die Durchführung von Demonstrations- und Selbstexperimenten im Biologieraum mit typischen Chemikalien und Untersuchungsobjekten ist Teil des Kompetenzerwerbs im Biologieunterricht.

Die Experimente sind als Selbst- und Demonstrationsexperiment ausgewiesen:

Das Selbstexperiment (SE) ist ein Experiment, welches durch die Lernenden unter Anleitung der Lehrkraft entsprechend der RiSU/DEGINTU selbstständig durchgeführt wird.

Das Demonstrationsexperiment (DE) ist ein Experiment, welches den Lernenden durch die Lehrkraft entsprechend der RiSU/DEGINTU demonstriert wird.

2.2 Kompetenzen und Basiskonzepte

In den Bildungsstandards sind in den vier Kompetenzbereichen Regelstandards formuliert, die von den Lernenden bis zum Erreichen des Mittleren Schulabschlusses zu erwerben sind und die Grundlage für die unterrichtliche Arbeit im Sekundarbereich II bilden.

Kompetenzen sind inhaltlich und kontextgebunden für den unterrichtlichen Einsatz ausgestaltet und werden für Prüfungszwecke durch passende Operatoren spezifiziert. Dabei spielt die Vernetzung zu Basiskonzepten eine wichtige Rolle.

Sachkompetenz

Die Sachkompetenz der Lernenden zeigt sich in der Kenntnis naturwissenschaftlicher Begriffe, Konzepte, Gesetzmäßigkeiten, Theorien und Verfahren, verbunden mit der Fähigkeit, diese zu beschreiben, zu erklären, sachgerecht zu nutzen und auf fach- und alltagsbezogene Sachverhalte zu übertragen.

Zum Bereich der Sachkompetenz gehören der Erwerb fundierten Wissens über biologische Sachverhalte und der Aufbau von Kompetenzen im Sinne einer Allgemeinbildung. Diese Kompetenzen ermöglichen es, theoriegeleitet Fragen zu stellen, Problemstellungen im Zusammenhang mit biologischen Sachverhalten zu bewältigen und Fragen aus dem alltäglichen Leben zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten zu beantworten.

Zur Sachkompetenz im Bereich der Biologie gehört das Beschreiben, Erschließen und Erklären von biologischen Phänomenen. Dabei werden Zusammenhänge qualitativ und quantitativ erklärt sowie Vernetzungen zwischen Systemebenen aufgezeigt. Biodiversität wird auf verschiedenen Systemebenen beschrieben und die Notwendigkeit von nachhaltigen Maßnahmen zu ihrem Erhalt und Schutz wird mit der Bedeutung von Vielfalt und Einheitlichkeit erläutert und auch an außerschulischen Lernorten erfahren. Aspekte der Evolutionstheorie werden zur Erklärung biologischer Phänomene genutzt.

S 1: Biologische Sachverhalte betrachten

Die Lernenden ...

- S 1.1 beschreiben biologische Sachverhalte sachgerecht;
- S 1.2 erschließen biologische Phänomene, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten;
- S 1.3 erklären biologische Sachverhalte, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten.

S 2: Lebende Systeme betrachten

Die Lernenden ...

- S 2.1 strukturieren die Eigenschaften lebender Systeme, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten;
- S 2.2 stellen Zusammenhänge zwischen Systemebenen dar;
- S 2.3 erläutern Prozesse in und zwischen lebenden Systemen, auch mit Bezug zu abiotischen Faktoren;
- S 2.4 erklären die Bedeutung von Biodiversität sowie nachhaltige Maßnahmen für deren Schutz.

Erkenntnisgewinnungskompetenz

Die Erkenntnisgewinnungskompetenz der Lernenden zeigt sich in der Kenntnis von naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen verbunden mit der Fähigkeit, diese zu beschreiben, zu erklären, für Erkenntnisprozesse zu nutzen und deren Möglichkeiten und Grenzen zu reflektieren.

Wissenschaftliches Arbeiten in der Biologie umfasst den Umgang mit Lebewesen, die Beherrschung von Arbeitstechniken und die Durchführung von wissenschaftlichen Untersuchungen im Sinne des hypothetisch-deduktiven Vorgehens sowie die Reflexion der Möglichkeiten und Grenzen der Naturwissenschaft Biologie. Der Erkenntnisprozess erfolgt in der Regel theoriebasiert, wobei auch explorative Erkenntnisprozesse zum wissenschaftlichen Vorgehen gehören.

Ausgehend von Phänomenen umfasst der Erkenntnisprozess folgende Denkschritte: Formulierung von Fragestellungen, Ableitung von Hypothesen, Planung und Durchführung von Untersuchungen,

Auswertung von Daten, Interpretation der Ergebnisse und methodische Reflexion zur Widerlegung bzw. Stützung der Hypothese sowie zur Beantwortung von Fragestellungen. Denkschritte wie diese werden in

spezifischen Arbeitsweisen umgesetzt und in vielfältiger Weise dokumentiert beziehungsweise protokolliert.

Je nach Forschungsgegenstand und Fragestellung werden biologische Arbeitsweisen angewendet: kriterienbezogenes Beobachten, Vergleichen und Ordnen, Bestimmen, hypothesengeleitetes Experimentieren und zweckbezogenes Modellieren. Für das forschungsbasierte Lernen, auch zu interdisziplinären Fragestellungen, eignen sich außerschulische Lernorte besonders gut. Im Erkenntnisprozess werden auch digitale Werkzeuge genutzt und ihre Bedeutung für die naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung reflektiert.

E 1: Arbeitstechniken anwenden

Die Lernenden...

- E 1.1 gehen mit Labormaterial und technischen Geräten sachgerecht unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen um;
- E 1.2 mikroskopieren sachgerecht unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen;
- E 1.3 gehen mit Lebewesen artgerecht unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Schutzbestimmungen um;
- E 1.4 untersuchen biologische Objekte, auch an außerschulischen Lernorten unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Schutzbestimmungen.

E 2: Kriteriengeleitet beobachten, kriterienstet vergleichen und ordnen

Die Lernenden...

- E 2.1 beschreiben Phänomene durch kriteriengeleitetes Beobachten, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten;
- E 2.2 formulieren Fragestellungen mit Zusammenhangshypothesen für das Beobachten und mit Unterschiedshypothesen für das Vergleichen;
- E 2.3 planen und führen das Beobachten kriteriengeleitet, das Vergleichen und Ordnen kriterienstet auch unter Verwendung digitaler Werkzeuge durch;
- E 2.4 werten Daten aus dem Beobachten, Vergleichen und Ordnen auch mit digitalen Werkzeugen aus und interpretieren die Ergebnisse kriterienbezogen.

E 3: Hypothesengeleitet experimentieren

Die Lernenden...

- E 3.1 formulieren Fragestellungen und Hypothesen zu Ursache-Wirkungs-Beziehungen;
- E 3.2 planen und führen Experimente unter Beachtung der unabhängigen und der abhängigen Variablen sowie Kontrollen auch mit digitaler Messwerterfassung durch;
- E 3.3 widerlegen oder stützen Hypothesen durch Auswertung und Interpretation von experimentell erhobenen Daten, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten.

E 4: Erklärend und voraussagend modellieren

Die Lernenden...

- E 4.1 modellieren mögliche Erklärungen für biologische Phänomene;
- E 4.2 prüfen aus Modellen abgeleitete Hypothesen mit qualitativen und quantitativen Daten auch mit digitalen Werkzeugen;
- E 4.3 beurteilen die Gültigkeit von Modellen für das Erklären und Voraussagen biologischer Phänomene, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten.

E 5: Erkenntnisprozess reflektieren

Die Lernenden...

- E 5.1 reflektieren Unterschiede zwischen Beschreibung und Interpretation;
- E 5.2 reflektieren das methodische Vorgehen im Erkenntnisprozess;

E 5.3 reflektieren die Zuverlässigkeit von Ergebnissen unter Berücksichtigung von Fehlerquellen und Unsicherheiten.

Kommunikationskompetenz

Die Kommunikationskompetenz der Lernenden zeigt sich in der Kenntnis von Fachsprache und fachtypischen Darstellungen verbunden mit der Fähigkeit, daraus fachbezogene Informationen zu erschließen, diese adressaten- und situationsgerecht aufzubereiten und sich argumentativ auszutauschen.

Das Erschließen umfasst die zielgerichtete Recherche zu biologischen Sachverhalten in analogen und digitalen Medien. Dabei werden Informationen aus verschiedenen fachtypischen Darstellungsformen erschlossen und aussagekräftige Informationen ausgewählt. Das Fach Biologie leistet einen Beitrag zum Ausbau der Sprach- und Lesekompetenz ausgehend von Alltagsvorstellungen und fördert die Diskursfähigkeit über Themen der Biologie.

Das Aufbereiten von fach- und problembezogenen Sachverhalten erfolgt strukturiert, zielgerichtet und quellenbasiert in Form von fachsprachlichen Äußerungen und/oder unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen. Hierbei werden auch digitale Werkzeuge genutzt. In fachsprachlichen Äußerungen ist zwischen proximat und ultimat Erklärungen zu unterscheiden.

Das Austauschen von Informationen in fachtypischen Darstellungsformen erfolgt unter Verwendung von Fachsprache situations- und adressatengerecht sowie argumentativ begründet.

K 1: Informationen erschließen

Die Lernenden...

- K 1.1 recherchieren zu biologischen Sachverhalten quellenbezogen und zielgerichtet in analogen und digitalen Medien;
- K 1.2 beziehen aussagekräftige Informationen und Daten zu biologischen Sachverhalten zur Bearbeitung von Fragestellungen ein, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten;
- K 1.3 prüfen Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit von Darstellungen in Quellen.

K 2: Informationen aufbereiten

Die Lernenden...

- K 2.1 beschreiben biologische Sachverhalte fachsprachlich angemessen, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten;
- K 2.2 erklären biologische Sachverhalte proximat oder ultimat;
- K 2.3 veranschaulichen Daten situations- und adressatengerecht mit fachtypischen Darstellungsformen, auch mit digitalen Werkzeugen.

K 3: Informationen austauschen und diskutieren

Die Lernenden...

- K 3.1 präsentieren Arbeitsergebnisse situations- und adressatengerecht unter Anwendung von Fachsprache und fachtypischen Darstellungsformen mit analogen oder digitalen Medien;
- K 3.2 tauschen Informationen über biologische Sachverhalte unter Anwendung von Fachsprache aus;
- K 3.3 argumentieren strukturiert auf der Grundlage biologischer Erkenntnisse;
- K 3.4 reflektieren die Nutzung analoger und digitaler Werkzeuge und Medien.

Bewertungskompetenz

Die Bewertungskompetenz der Lernenden zeigt sich in der Kenntnis von fachlichen und überfachlichen Perspektiven und Bewertungsverfahren verbunden mit der Fähigkeit, Handlungsoptionen anhand verschiedener Kriterien zu beurteilen, um Entscheidungen auch auf ethischer Grundlage zu treffen, die Folgen abzuschätzen und Entscheidungsprozesse zu reflektieren.

Dabei sind bewertungsrelevante Situationen wahrzunehmen, relevante Sachinformationen und Argumente zu beurteilen und deren Herkunft sowie damit verbundene Werte zu identifizieren. In einem Bewertungsprozess werden Handlungsoptionen ausgewertet, Entscheidungen in Bezug auf biologische Sachverhalte aufgrund von gesellschaftlich akzeptierten und persönlich relevanten Werten und Normen getroffen, begründet sowie reflektiert.

Beim systematischen Bewerten von Handlungsmöglichkeiten werden deskriptive und normative Aussagen unterschieden und in Beziehung gesetzt. Dabei werden die individuelle Perspektive und die Perspektiven einzelner Gruppen in der Gesellschaft eingenommen. Dies fördert die Fähigkeit zum Perspektivwechsel und ermöglicht, den eigenen Toleranzrahmen zu erweitern. Nach der fachlichen Klärung wird unter Einbezug individueller und gesellschaftlich verhandelbarer Werte der eigene Standpunkt argumentativ vertreten. Es geht um strukturelle, informierte und ethisch begründete Entscheidungsprozesse, insbesondere in den Bereichen Gesundheit, Sexualität und Nachhaltigkeit. Dies geht im Sinne von Urteilsbildung über die Fachgrenzen der Biologie hinaus und trägt zur Meinungsbildung bei.

B 1: Sachverhalte und Informationen kriteriengeleitet beurteilen

Die Lernenden...

- B 1.1 identifizieren in bewertungsrelevanten Sachverhalten biologiebezogene deskriptive und normative Aussagen;
- B 1.2 analysieren normative Aussagen hinsichtlich zugrundeliegender Werte;
- B 1.3 beurteilen den biologischen Inhalt von deskriptiven Argumenten, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten;
- B 1.4 überprüfen die Struktur von Argumenten zu bewertungsrelevanten Sachverhalten.

13
B 2: Kriteriengleitet Entscheidungen treffen

Die Lernenden...

- B 2.1 benennen Bewertungskriterien und Handlungsoptionen ausgehend von Sachinformationen, Werten und Normen;
- B 2.2 gewichten Bewertungskriterien und Handlungsoptionen für Entscheidungen zu bewertungsrelevanten Sachverhalten;
- B 2.3 treffen Entscheidungen auf der Grundlage von Argumenten, Bewertungskriterien und Handlungsoptionen.

B 3: Entscheidungen und deren Folgen reflektieren

Die Lernenden...

- B 3.1 reflektieren kurz- und langfristige, lokale und globale Folgen von Entscheidungen;
- B 3.2 reflektieren Folgen von Entscheidungen für die Natur, das Individuum und die Gesellschaft;
- B 3.3 reflektieren den Prozess der Bewertung in Bezug auf das Ergebnis und das Verfahren;
- B 3.4 bewerten Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und Maßnahmen nachhaltiger Entwicklung aus verschiedenen, auch fachübergreifenden Perspektiven.

Basiskonzepte

Der Beschreibung und Erklärung von biologischen Sachverhalten liegen fachspezifische Gemeinsamkeiten zugrunde, die sich in Form von Basiskonzepten strukturieren lassen. Die Basiskonzepte im Fach Biologie ermöglichen die Vernetzung fachlicher Inhalte und deren Betrachtung aus verschiedenen Perspektiven. Die Basiskonzepte werden übergreifend auf alle Kompetenzbereiche bezogen und sind damit für alle Standards bedeutsam. Sie können kumulativ den Aufbau von strukturiertem Wissen und die Erschließung neuer Inhalte fördern.

Lebewesen stehen in stofflichen, energetischen und informatorischen Wechselwirkungen mit ihrer Umwelt, sind offene Systeme, zu Selbstregulation fähig und entwickeln sich individuell und evolutiv. Daraus werden folgende Basiskonzepte für den Biologieunterricht abgeleitet: Struktur und Funktion, Stoff- und Energieumwandlung, Information und Kommunikation, Steuerung und Regelung sowie individuelle und evolutive Entwicklung. Diese Basiskonzepte ermöglichen eine multiperspektivische, vernetzte und vertiefte Herangehensweise an Themen und Problemstellungen des Biologieunterrichts und eine Fokussierung auf zentrale Aspekte innerhalb der Vielfalt biologischer Phänomene. Basiskonzepte lassen sich auf verschiedenen Systemebenen betrachten.

Basiskonzepte unterstützen durch das Entdecken gleicher Erklärungsmuster zum einen die Vertiefung der bis zum Mittleren Schulabschluss erworbenen Kompetenzen, zum anderen erleichtern sie die Entwicklung fachbezogener Kompetenzen, indem sie einen nachhaltigen und vernetzten Wissenserwerb fördern.

Struktur und Funktion

Das Basiskonzept beschreibt den Sachverhalt, dass es zwischen einer Struktur und deren Funktion oft einen Zusammenhang gibt. Der Zusammenhang von Struktur und Funktion ist auf verschiedenen Systemebenen relevant und gilt für Lebewesen und Lebensvorgänge.

Stoff- und Energieumwandlung

Das Basiskonzept beschreibt den Sachverhalt, dass biologische Systeme offene, sich selbst organisierende Systeme sind, die im ständigen Austausch mit der Umwelt stehen. Alle Lebensprozesse benötigen Energie und laufen unter Energieumwandlungen ab. Lebewesen nehmen Stoffe auf, wandeln sie um und scheiden Stoffe wieder aus.

Information und Kommunikation

Das Basiskonzept beschreibt den Sachverhalt, dass Lebewesen Informationen aufnehmen, weiterleiten, verarbeiten, speichern und auf sie reagieren. Kommunikation findet auf verschiedenen Systemebenen statt. In einem vielzelligen Organismus sind alle Organe, Gewebe, Zellen und deren Bestandteile beständig an der Kommunikation beteiligt. Auch zwischen Organismen findet Kommunikation auf vielfältige Weise statt.

Steuerung und Regelung

Das Basiskonzept beschreibt den Sachverhalt, dass biologische Systeme viele Zustandsgrößen in Grenzen halten, auch wenn innere oder äußere Faktoren sich kurzfristig stark ändern. Dabei werden innere Zustände durch Kontrollmechanismen aufrechterhalten oder funktionsbezogen verändert.

Individuelle Entwicklung

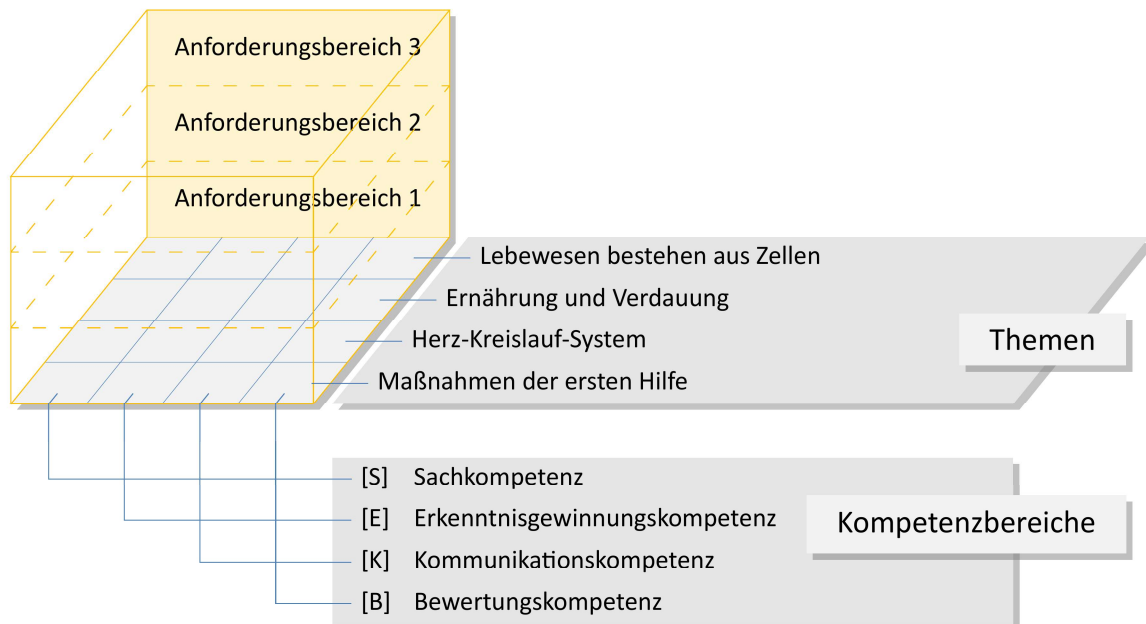
Das Basiskonzept beschreibt den Sachverhalt, dass sich lebende Systeme stetig verändern. Dies geschieht im Wachstum aus einer Zelle durch genetische Programmabläufe über Zellteilung, Zelldifferenzierung, Formbildung sowie Fortpflanzung und Altern bis zum Tod.

Evolutive Entwicklung

Das Basiskonzept beschreibt den Sachverhalt, dass sich lebende Systeme über verschiedene Zeiträume im Zusammenhang mit Umwelteinflüssen verändern. Die sexuelle Fortpflanzung von Lebewesen führt zur Rekombination von genetischem Material, was die genetische Variation erhöht. Zusammen mit Selektion ist genetische Variation eine wichtige Ursache für Artwandel.

2.3 Themen

Jahrgangsstufe 7



Lebewesen bestehen aus Zellen

**ca. 30 Unterrichtsstunden
ca. 5 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Struktur und Funktion, evolutive Entwicklung Kennzeichen des Lebendigen Zusammenhang zwischen Systemebenen eukaryotische Zellen - Vergleich von Tier- und Pflanzenzellen fachpraktischer Bezug - Mikroskopieren pflanzlicher und tierischer Zellen - mikroskopische Zeichnung unter Beachtung fachspezifischer Grundsätze	Unterscheidung von belebten und unbelebten Systemen: Reizbarkeit, Bewegung, Fortpflanzung und Entwicklung, Stoff- und Energiewechsel Zuweisung spezifischer Funktionen auf verschiedenen Systemebenen: Zelle, Gewebe, Organ und Organsystem Zellmembran, Zellplasma, Mitochondrien und Zellkern als gemeinsame Strukturen Zellwand, Chloroplast und Vakuole als Bestandteile pflanzlicher Zellen Mikroskopieren von Zellverbänden/Geweben Frisch- und Dauerpräparate: Zwiebelhäutchen, Moosblättchen, Mundschleimhaut

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

Wortebene:

- Reizbarkeit, Stoff- und Energiewechsel, Prokaryot, Eukaryot, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus

Satzebene:

- Der Zusammenschluss von Zellen in Verbänden ermöglicht eine Spezialisierung.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden...

[S 2.2](#) stellen Zusammenhänge zwischen den Organisationsebenen Zelle, Gewebe, Organ und Organsystem her.

[E 1.2](#) mikroskopieren eukaryotische Zellen unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen.

[K 2.3](#) veranschaulichen die mikroskopierten Zellen in Form einer mikroskopischen Zeichnung, unter Berücksichtigung der fachlich einheitlichen Vorgaben.

Verknüpfungen

[BO] [BNE]

Ernährung und Verdauung**ca. 9 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Stoff- und Energieumwandlung, Struktur und Funktion, Steuerung und Regelung Nahrungsbestandteile • Bedeutung für den Organismus • Nachhaltige und gesunde Ernährung fachpraktischer Bezug (SE) • experimenteller Nachweis von reduzierenden Zuckern oder Proteinen • Protokollieren des experimentellen Nachweises unter Beachtung fachspezifischer Grundsätze Enzymreaktion Organsystem: Verdauung • Enzyme, Gallensaft und Magensäure • Resorption	eigenes Ernährungsverhalten reflektieren Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Ernährungspyramide und Ernährungskreis; Konsum saisonaler und regionaler Produkte Fehling-Probe, Biuret-Reaktion [Chemie] Ablauf enzymkatalysierter Reaktionen im Kontext der Verdauung: Speichel, Magensäure, Verdauungssäfte fachpraktischer Bezug • Nachweis (SE) von Enzymreaktionen mit Mundspeichel (Amylase) [Chemie] Aufbau des menschlichen Verdauungssystems am Modell Abläufe der Verdauung Nahrungsmittelunverträglichkeiten: Zöliakie, Lactoseintoleranz

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

Wortebene:

- Proteine, Glukose, Schlüssel-Schloss-Prinzip, aktives Zentrum, binden, umsetzen, Substrat, Produkt, Enzym-Substrat-Komplex, Darmzotte, Oberflächenvergrößerung, wird aufgenommen

Satzebene:

- Bei der Verdauung binden Substrate an Enzyme und werden durch sie umgesetzt.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden...

[S 1.3](#) erklären die Wirkungsweise von Enzymen im Rahmen der Verdauung.

[E 3.2](#) planen und führen unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen den Nachweis von Nahrungsbestandteilen durch.

[K 2.1](#) beschreiben die Vorgänge im Ablauf der Verdauung fachsprachlich angemessen.

[K 3.1](#) präsentieren die Arbeitsergebnisse aus dem Selbstexperiment in Form eines Protokolls.

[B 3.4](#) bewerten das eigene Ernährungsverhalten zur Erhaltung der Gesundheit.

Verknüpfungen

[PG] [BNE] [BTV] [Chemie]

Herz-Kreislauf-System**ca. 12 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Struktur und Funktion, Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung Blut • Funktion der Blutbestandteile • Blutgruppen Herz • Aufbau und Funktion • Gesunderhaltung Lunge • Aufbau und Funktion • Gasaustausch an den Alveolen • Gesunderhaltung • Suchtprävention: Rauchen Organsystem: Kreislauf • Zusammenhänge zwischen Herz-Kreislauf-System, Verdauungs- und Atmungsorganen • Zellatmung • Gesunderhaltung	ABO-System nach Karl Landsteiner z. B. anhand von Modellen und digitaler Simulation fachpraktischer Bezug • Sektion Schweine- oder Hühnerherz Zusammenhänge zwischen Muskulatur und Atembewegungen Folgen von Tabakkonsum, Vaping o. Ä. fachpraktischer Bezug • Funktion der Lunge anhand eines Lungenfunktionsmodells • Nachweis von Atemgasen mithilfe von Calciumhydroxid-Lösung (SE/DE) [Chemie] Bedeutung des Herz-Kreislauf-Systems für die Energiebereitstellung im Mitochondrium Schema der Zellatmung; ATP als Energieform der Zelle Vermeidung von Übergewicht und Steigerung der persönlichen Fitness [Sport]

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

Wortebene:

- Blutzelle, Erythrozyten, Thrombozyten, Leukozyten Plasma, Arterien, Venen, Kapillaren, Bronchien, Diffusion, diffundieren, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid, Energie, Prävention, Abhängigkeit, legale und illegale Drogen, konsumieren, süchtig sein

Satzebene:

- Der Gasaustausch findet in der Lunge zwischen den Alveolen und den sie umgebenden Kapillaren statt.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden...

[S 2.2](#) stellen Zusammenhänge zwischen theoretischem Wissen zum Kreislaufsystem und der praktischen Anwendung im Rahmen der ersten Hilfe dar.

[S 2.2](#) stellen Zusammenhänge zwischen der Verdauung und den Abläufen der Zellatmung her.

[S 2.3](#) erläutern den Gasaustausch an den Alveolen.

[E 4.3](#) beurteilen die Gültigkeit von Modellen für die Funktionsweise von Herz, Lunge und Kreislauf für das Erklären biologischer Phänomene.

[B 2.3](#) treffen begründete Entscheidungen zur Gesunderhaltung des Herz-Kreislauf-Systems.

[B 3.2](#) reflektieren die Folgen von Sucht für das Individuum und die Gesellschaft.

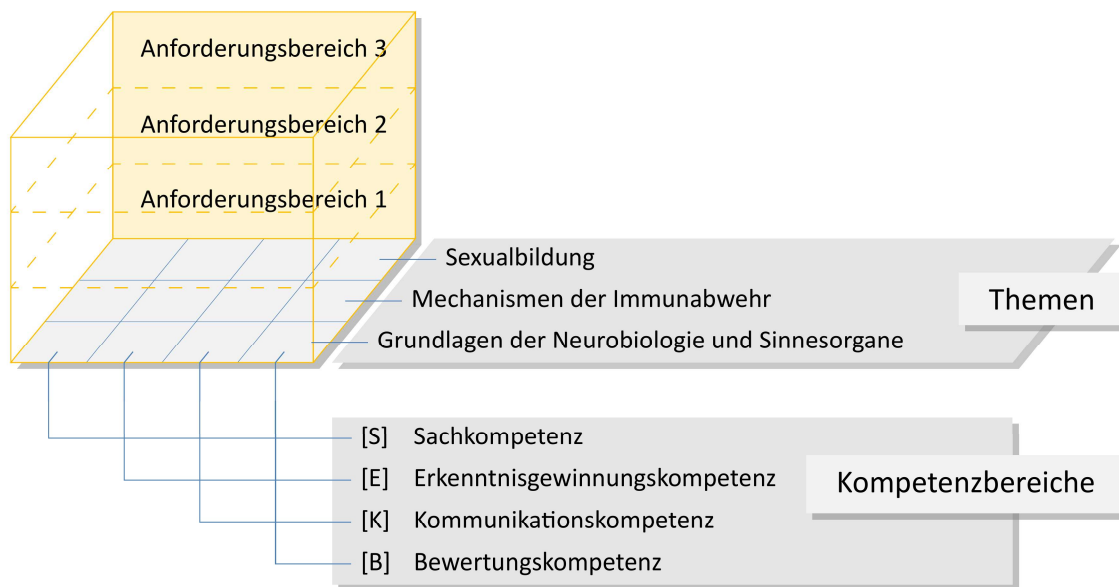
Verknüpfungen

[PG] [BTV] [BNE] [Chemie] [Sport]

Grundlagenwissen der Ersten Hilfe**ca. 4 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Struktur und Funktion, Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung Erste Hilfe • Bedeutung • Maßnahmen fachpraktische Bezüge: • Herz-Lungen-Wiederbelebung am Modell; Prüfen, Rufen, Drücken • Stabile Seitenlage und Verbände	Fokus auf praktischer Anwendung, fächerverbindender Unterricht, fachübergreifender Unterricht, Projektunterricht, Projekttag externe Zusammenarbeit Beatmung
<i>Verknüpfungen</i> [PG] [BNE]	

Jahrgangsstufe 8



Sexualbildung

ca. 30 Unterrichtsstunden
ca. 10 Unterrichtsstunden

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Struktur und Funktion, Information und Kommunikation, Steuerung und Regelung, individuelle Entwicklung, evolutive Entwicklung Sexualität und Diversität • Formen sexueller Orientierung Bau und Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane hormonelle Steuerung • Veränderungen in der Pubertät • Menstruationszyklus • Befruchtung, Schwangerschaft und Geburt Verhütung • Empfängnis- und Krankheitsverhütung fachpraktischer Bezug • fachgerechte Verwendung von Kondomen	externe Zusammenarbeit und Schulsozialarbeit Lebensmodelle; Sensibilität für Gender und Diversität, sexuelle Selbstbestimmung, Recht im Bereich Sexualität [Politische Bildung/Sozialkunde] [Philosophieren m. K.] [Ev./Kath. Religion] Darstellung und Umgang mit Sexualität in Social Media Zusammenspiel zwischen Bau und Funktion grundlegende Funktionsprinzipien hormoneller Regelkreise Auswertung von Diagrammen zum Menstruationszyklus Vielfalt der Menstruationshygiene Gesunderhaltung des Embryos/Fötus Schwangerschaftsabbrüche hormonelle und Barrieremethoden

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

Wortebene:

- Geschlecht, Gender, Hormon, regulieren, steuern, Zyklus, Eisprung, Eizelle, Spermium, Zygote, Fortpflanzung, Verhütungsmethoden: Kondom, Pille

Satzebene:

- Hormone steuern in der Pubertät die seelischen und körperlichen Veränderungen.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden...

[S 2.2](#) stellen Zusammenhänge zwischen dem Menstruationszyklus und der korrekten Anwendung von Verhütungsmitteln her.

[K 3.4](#) reflektieren stereotype Darstellungen von Geschlechterrollen in analogen und digitalen Medien.

[B 2.3](#) treffen Entscheidungen zur Wahl des geeigneten Verhütungsmittels.

[B 3.4](#) bewerten die Eignung verschiedener Verhütungsmethoden unter den Aspekten der Schwangerschaftsverhütung und Erhaltung der Gesundheit.

Verknüpfungen

[BTV] [PG] [BO] [MD] [Politische Bildung/Sozialkunde] [Philosophieren m. K.] [Ev./Kath. Religion]

Mechanismen der Immunabwehr**ca. 10 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Struktur und Funktion, Information und Kommunikation, individuelle Entwicklung, Stoff- und Energieumwandlung Verlauf von Infektionskrankheiten Immunreaktion • unspezifisch und spezifisch Aufbau und Lebensweise von Bakterien • Bedeutung von Bakterien • Einsatz von Antibiotika Viren • Aufbau und Vermehrung Immunisierung • aktive und passive Immunisierung • Bedeutungen von Impfungen	Virusinfektionen und bakterielle Infektionen Darstellung im Fließschema Vergleich pro- und eukaryotischer Zellen Bedeutung als Krankheitserreger; Nutzen z. B. in der Industrie, als Symbionten und in Ökosystemen Antibiotikaresistenzen Erkenntnisprozess reflektieren: Alexander Fleming, Louis Pasteur Diskussion, ob Viren Lebewesen sind Erkenntnisprozess reflektieren: Edward Jenner Erstellen und Auswerten von Diagrammen

Allergie • Ablauf allergischer Reaktionen • Vergleich mit spezifischer Immunabwehr	Ursachen, Umgang mit Allergien im Alltag, Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Anaphylaxie, Behandlung
Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel Wortebene: • Infektion, infizieren, Inkubationszeit, Symptome, Antigen, Antikörper, Krankheitserreger, Abwehr, steigt, fällt ab, Abwehrreaktion: natürlich, erworben Satzebene: • Die Inkubationszeit beschreibt den Zeitraum von der Infektion bis zum Ausbruch der Krankheit.	
Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten Die Lernenden... S 1.2 erschließen, ob Viren Lebewesen sind, auch mit Bezügen zu Basiskonzepten. E 2.4 werten Diagramme zu Infektionszahlen im Zusammenhang mit Immunisierung aus und vergleichen die Ergebnisse kriterienbezogen. E 5.2 reflektieren den wissenschaftlichen Erkenntnisprozess von Edward Jenner. B 3.2 reflektieren die Folgen von Impfentscheidungen für das Individuum und die Gesellschaft.	
<i>Verknüpfungen</i> [BNE] [BO] [BTV]	

Grundlagen der Neurobiologie und Sinnesorgane

ca. 10 Unterrichtsstunden

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Information und Kommunikation, Steuerung und Regelung, Struktur und Funktion Reiz-Reaktions-Schema Bau und Funktion von Nervenzellen Erregungsleitung und -übertragung Sinnesorgan nach Wahl: Auge, Nase, Ohr, Haut • Aufbau und Funktionsweise • Erkrankungen bzw. Funktionsstörungen • Schutz und Gesunderhaltung fachpraktischer Bezug • Präparation bzw. Versuche zur Funktionsweise	Reflexe: z. B. Kniesehnenreflex, Greifreflex Erregungsübertragung am Beispiel von chemischen Synapsen Leitungsgeschwindigkeit von Erregungen Exkursion: Optiker/in, Hörgeräteakustiker/in, Kosmetiker/in Erkrankungen: Farb-Sehschwäche, Hautkrebs, Hörverlust, Anosmie [Physik] Modellieren sowie Untersuchungen zur Sinneswahrnehmung: Hörschwelle, Geschmacksversuche, Druckwahrnehmung, paradoxes Kälteempfinden

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

Wortebene:

- adäquater Reiz, Sinneszelle, Nervenzelle, Rezeptor, Neurotransmitter, aufnehmen, umwandeln, weiterleiten, Erregung
- entsprechend der Wahl des Sinnesorgans:
 - Auge: Akkommodation, Adaptation, Bildentstehung, Kurz- bzw. Weitsichtigkeit
 - Nase: Duftstoff, Flimmerhärchen, Riechschleimhaut
 - Ohr: Schallwellen, Gleichgewicht
 - Haut: Säureschutzmantel

Satzebene:

- Sobald ein Reiz durch eine Sinneszelle wahrgenommen wird, leitet das Nervensystem die Information weiter.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden ...

[S 2.2](#) stellen Zusammenhänge zwischen den Sinnen und den zugehörigen Sinnesorganen her.

[E 2.1](#) beschreiben die Sinneswahrnehmung durch kriteriengeleitetes Beobachten im Rahmen praktischer Versuche.

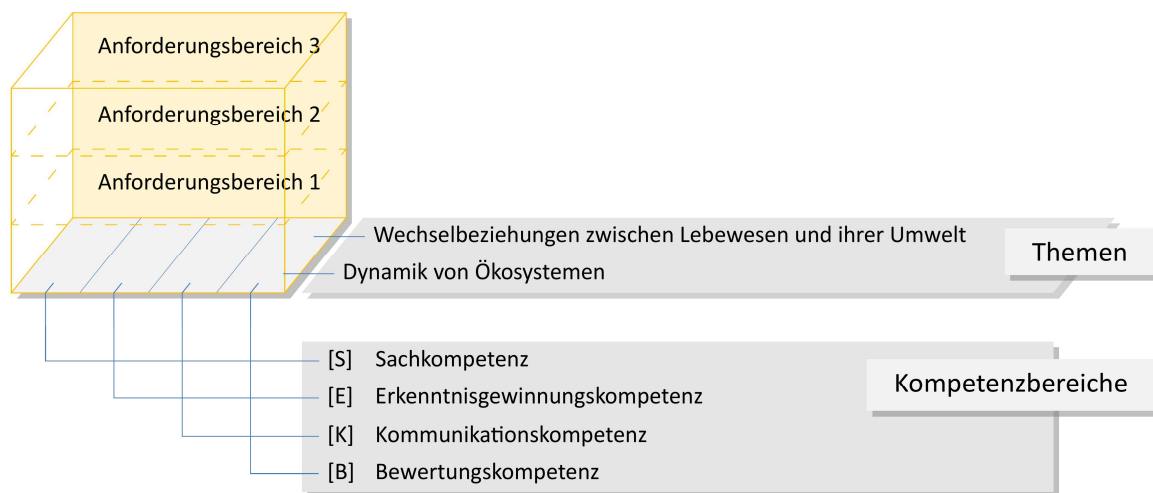
[K 2.1](#) beschreiben den Ablauf der Erregungsübertragung an der chemischen Synapse fachsprachlich angemessen, auch mit Bezug zum Basiskonzept Information und Kommunikation

[B 3.4](#) bewerten Verhaltensweisen zur Erhaltung der Gesundheit der eigenen Sinnesorgane.

Verknüpfungen

[PG] [BTV] [Physik]

Jahrgangsstufe 9



Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt

ca. 30 Unterrichtsstunden
ca. 13 Unterrichtsstunden

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Information und Kommunikation, Steuerung und Regelung, Struktur und Funktion Vielfalt von Ökosystemen • Typen von Ökosystemen Anhand eines Ökosystems der Region nach Wahl: Exkursion: Ökosystem in der Region • Artenkenntnis durch Bestimmungsübungen, Probennahme, Datenerfassung und -auswertung Angepasstheit an abiotische Umweltfaktoren • Licht und Auswahl von mindestens einem weiteren Umweltfaktor: Wasser, Temperatur, pH-Wert, Mineralstoffe • Darstellung und Auswertung von Toleranzkurven Biotische Umweltfaktoren • Konkurrenz: inter- und intraspezifisch • Räuber-Beute Beziehungen • Mutualismus und Parasitismus	natürliche Ökosysteme, anthropogene Einflüsse je nach jahreszeitlichem Aspekt und regionaler Verfügbarkeit Lebensweltbezug: Hecke, See, Wald, Wiese digital und analog, Vielfalt von Bestimmungsmöglichkeiten Licht- und Schattenblätter, ökologische Pflanzentypen, Bergmannsche und Allensche Regel Differenzierung zwischen euryöken und stenöken Lebewesen möglich Lotka-Volterra-Regeln 1 und 2

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

- Wortebene:
Biotop, Biozönose, Population, Art, Toleranzbereich, Angepasstheit, angepasst sein, ökologische Potenz, Minimum, Maximum, Optimum, Pessimum, Symbiont, Parasit, Wirt

Satzebene:

- Individuen mit einem breiten Toleranzbereich besitzen eine hohe ökologische Potenz.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden...

- [S 1.1](#) beschreiben die Gliederung eines Ökosystems sachgerecht.
- [E 1.4](#) untersuchen biologische Objekte an außerschulischen Lernorten.
- [E 2.4](#) werten Daten aus der ökologischen Exkursion auch mit digitalen Werkzeugen aus und interpretieren die Ergebnisse kriterienbezogen.
- [E 5.2](#) reflektieren das methodische Vorgehen beim Bestimmen von Arten.
- [K 2.3](#) veranschaulichen die Intensität der Lebensvorgänge in Form fachtypischer Toleranzkurven.
- [B 3.2](#) reflektieren Folgen des eigenen Handelns in Ökosystemen.

Verknüpfungen

[BNE] [MD] [MV]

Dynamik von Ökosystemen**ca. 17 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Steuerung und Regelung, Stoff- und Energieumwandlung, Struktur und Funktion Energiefluss und Trophiestufen • Nahrungsketten und Nahrungsnetze • Fotosynthese: Zusammenhang zwischen lichtabhängigen und lichtunabhängigen Reaktionen • Zellatmung: Abläufe und Bedeutung im Überblick • Stoff- und Energiefluss • Kohlenstoffkreislauf fachpraktischer Bezug • Mikroskopie pflanzlicher Gewebe Schutz von Ökosystemen • Biodiversität und Naturschutz • Dimensionen von Nachhaltigkeit: ökologisch, ökonomisch und sozial • gegenwärtige und zukünftige Folgen des Klimawandels	fachpraktischer Bezug • Fotosynthese: Nachweis von Stoffwechselprodukten Zusammenhänge zwischen den Trophiestufen Licht- und Schattenblatt, Blattquerschnitt, Wasserpest Bedeutung von Biodiversität und Naturschutz für den Erhalt von Ökosystemen [Geografie] z. B. Reduzierung von Kohlenstoffdioxid-Emissionen, effiziente Ressourcennutzung, faire Arbeitsbedingungen [Geografie] Ziele der Nachhaltigkeit: Sustainable Development Goals regionale und globale Bezüge, anthropogener Treibhauseffekt [Geografie]

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

Wortebene:

- Trophiestufen, wird gefressen von, Assimilation, Chloroplast, Spaltöffnung, Gasaustausch, Glukose, ATP, Dissimilation, Mitochondrium, autotroph, heterotroph, Produzenten, Konsumenten, Destruenten, zersetzen, Klimafolgen, Nachhaltigkeit

Satzebene:

- Die Maus wird gefressen vom Uhu.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden...

[S 2.4](#) erklären die Bedeutung von Biodiversität sowie nachhaltige Maßnahmen für deren Schutz.

[E 1.2](#) mikroskopieren pflanzliche Gewebe sachgerecht.

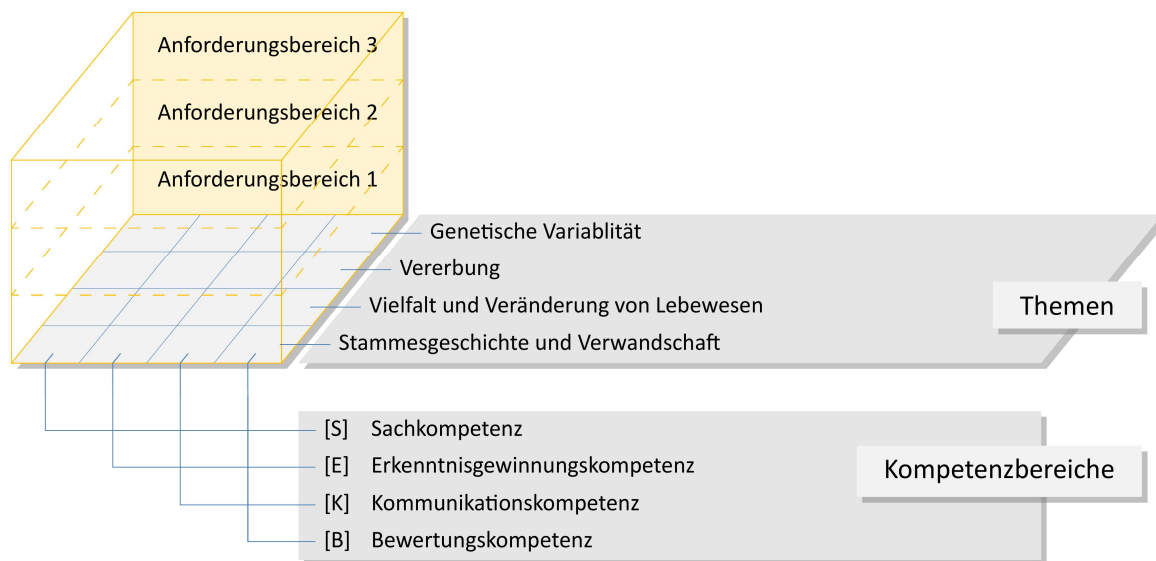
[K 3.3](#) argumentieren für den Erhalt der Biodiversität auf Grundlage biologischer Erkenntnisse.

[B 1.2](#) analysieren Maßnahmen zum Natur- und Umweltschutz hinsichtlich zugrundeliegender Werte.

Verknüpfungen

[BNE] [MD] [MV] [Geografie]

Jahrgangsstufe 10



Genetische Variabilität

ca. 60 Unterrichtsstunden

ca. 18 Unterrichtsstunden

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzepte: Individuelle Entwicklung, Information und Kommunikation, Struktur und Funktion Zellkern - Aufbau und Funktion des Zellkerns Erbinformation - Aufbau und Funktion von Chromosomen - Chromosomenverteilung beim Menschen und anderen Lebewesen - Aufbau der DNA/RNA - genetischer Code - Proteinbiosynthese Zellzyklus - Replikation - Mitose Genetische Variabilität - Meiose - Vergleich von Mitose und Meiose	Erkenntnisprozess reflektieren: Versuche mit <i>Acetabularia</i> oder <i>Xenopus</i> zur Bedeutung des Zellkerns artspezifische Chromosomensätze den historischen Erkenntnisprozess zum Feinbau der DNA reflektieren fachpraktischer Bezug - modellieren von Chromosomen und dann - Extraktion DNA Arbeit mit Codon-Sonne Ablauf der Transkription und Translation im Überblick; Simulation Bedeutung von Proteinen für den Organismus kontinuierlicher Ablauf Ablauf und Bedeutung Ablauf, Bedeutung und Diskussion: Vor-/Nachteile geschlechtlicher Fortpflanzung

Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel

Wortebene:

- Genotyp, Phänotyp, sich ähnlichsehen, Kompartiment, Zellorganell, Chromatin, Erbinformation, Gen, Karyogramm, Transkription, Translation, Ribosomen, codieren für, Aminosäuren, Codon-Sonne, Autosomen, Gonosomen, diploid, haploid, Reifeteilung, Spermatogenese, Oogenese, Rekombination, crossing over

Satzebene:

- Der genetische Code verschlüsselt die Reihenfolge der Aminosäuren in einem Protein.

Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten

Die Lernenden...

[S 1.1](#) beschreiben den Aufbau und die Funktion des Zellkerns.

[K 2.1](#) tauschen Informationen zur Chromosomenverteilung verschiedener Lebewesen aus.

[E 4.3](#) beurteilen Gültigkeit von DNA-Modellen für das Erklären der Basenpaarung, auch mit Bezügen zum Basiskonzept Struktur und Funktion.

Verknüpfungen

[MD]

Vererbung**ca. 15 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzept: individuelle Entwicklung Mendelsche Regeln • Uniformitäts-, Spaltungs- und Unabhängigkeitsregel Rückkreuzung Mutation und Modifikation • Chromosomenmutation, Genommutation und Genmutation • Vergleich Mutation und Modifikation Vererbung beim Menschen • Stammbäume	Erkenntnisprozess reflektieren: Gregor Mendel Simulation von Vererbungsregeln selektive Zucht Auswirkung verschiedener Mutationsformen auf Lebewesen Merkmale wie Augenfarbe und genetisch bedingte Erkrankungen Stammbäume im Anwendungsgebiet der genetischen Beratung Missbrauch biologischer Erkenntnisse während des Nationalsozialismus (Rassenlehre) [Philosophieren m. K.] [Ev./Kath. Religion] [Geschichte]
Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel Wortebene: • Gen, Allel, dominant, rezessiv, Erbgang, intermediär, homozygot, heterozygot, monohybrid, dihybrid, Parentalgeneration, Filialgeneration, Kreuzungsschema, Reaktionsnorm, autosomal, gonosomal, Konduktor/in, Kodominanz Satzebene: • Das Allel für die Ausbildung der „Rot-Grün-Sehschwäche“ wird X-chromosomal rezessiv vererbt.	
Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten Die Lernenden... S 1.2 erschließen das Konzept der Vererbung von Merkmalen mit Bezug zum Basiskonzept individuelle Entwicklung. E 4.1 erklären anhand von Modellen die Wahrscheinlichkeit der Vererbung von Merkmalen. K 2.1 beschreiben die in Erbgängen dargestellten Möglichkeiten zur Vererbung unter Verwendung der Fachbegriffe. B 3.2 reflektieren Folgen von Ergebnissen genetischer Beratung für das Individuum und die Gesellschaft.	
<i>Verknüpfungen</i> [BTV] [PG] [Geschichte] [Ev./Kath. Religion] [Philosophieren m. K.]	

Vielfalt und Veränderungen von Lebewesen**ca. 15 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzept: evolutive Entwicklung Biodiversität heutiger Lebewesen synthetische Evolutionstheorie - historische Genese - genetische Variabilität: Mutation und Rekombination - Selektion und Selektionstypen - Isolation - biologischer Artbegriff - Formen der Artbildung - Artenvielfalt und Bedeutung von Biodiversität - Biodiversitätsverlust und Klimafolgen	Überblick über die Gruppen von Lebewesen wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnungsprozess: Lamarck, Darwin, Weismann Auswertung von Diagrammen zu Selektionstypen; Prozesscharakter Schwerpunkt bei Isolation: geografische Separation; Auswirkungen auf Populationen sympatrisch, allopatrisch Erhalt von evolutivem Potenzial, ökonomisch-soziale Folgen für den Menschen in der Landwirtschaft und der Medizin
Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel Wortebene: - Variabilität, Angepasstheit, reproduktive Fitness, Überproduktion, Konkurrenz, sympatrisch, allopatrisch, Population, Radiation, proximat, ultimat Satzebene: - Besser an ihre Umwelt angepasste Lebewesen sind konkurrenzstärker und weisen daher eine höhere reproduktive Fitness auf.	
Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten Die Lernenden... S 1.1 beschreiben die Evolutionstheorie nach Darwin sachgerecht. E 4.3 beurteilen die Gültigkeit der Evolutionstheorie von Darwin für die Entstehung neuer Arten. K 2.2 erklären die Variabilität proximat oder ultimat. K 3.3 argumentieren auf Grundlage des biologischen Artbegriffs, ob es sich um eine oder bereits getrennte Arten handelt.	
<i>Verknüpfungen</i> [BNE] [MV]	

Stammesgeschichte und Verwandtschaft**ca. 12 Unterrichtsstunden**

Verbindliche Inhalte	Hinweise und Anregungen
Anwendung Basiskonzept: evolutive Entwicklung Belege für Verwandtschaft • Homologie und Konvergenz • Fossilien: Stammgruppenvertreter Stammbäume • Verwandtschaft mithilfe von Stammbäumen nachvollziehen Anthropogenese • stammesgeschichtliche Entwicklung des Menschen • kulturelle Evolution • Widerlegung eines biologisch begründeten Rassenkonzepts	Unterschiede zwischen Evolution (kausale Mechanismen) und Phylogenese deutlich machen Bedeutung der Fossilisation; Unterschiede zwischen Fossilformen wie Versteinierung, Steinkern, Einschluss, Mumifikation Bedeutung für die Rekonstruktion von Abstammungslinien Vergleich Mensch – Menschenaffe, Herstellung von Werkzeugen, aufrechter Gang, Entwicklung von Intelligenz (Hirnvolumina) historische Beispiele und deren gesellschaftliche Folgen [Politische Bildung/Sozialkunde] [Geschichte]
Beispiele für die konkrete Umsetzung fachsprachlicher Mittel Wortebene: • homologe Entwicklung, konvergente Entwicklung, ursprüngliches Merkmal, abgeleitetes Merkmal, gemeinsamer Vorfahr, aufspalten, Homo sapiens Satzebene: • Abstammung und Verwandtschaft lassen sich in Stammbäumen darstellen.	
Beispiele für die Verknüpfung von Kompetenzen und Inhalten Die Lernenden... S 1.2 erschließen die Bedeutung von Fossilien mit Bezügen zum Basiskonzept evolutive Entwicklung. K 1.2 beziehen aussagekräftige Informationen von Stammbäumen zur Bearbeitung der Fragestellung nach der Verwandtschaft ein. B 1.3 beurteilen den biologischen Inhalt von Argumenten des biologisch begründeten Rassismus als wissenschaftlich nicht haltbar und per se rassistisch.	
<i>Verknüpfungen</i> [BTV] [Politische Bildung/Sozialkunde] [Geschichte]	

2.4 Fachraum

Das Experimentieren und praktische Arbeiten findet in einem Biologiefachraum statt. Dieser soll so gestaltet und ausgestattet sein, dass das Experimentieren problemlos realisiert werden kann. Für die im Rahmenplan verbindlich genannten Experimente müssen die notwendigen Materialien und Geräte in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen. Die Aufbewahrung muss sicher und in der Regel in mindestens einem Vorbereitungsraum entsprechender Größe möglich sein. Dieser Raum muss so groß sein, dass Experimentieraufbauten vorbereitet und gelagert werden können. Wenn möglich, sollten die Geräte für die Selbstexperimente im Unterrichtsraum aufbewahrt werden. Bei Experimenten mit Gefahrstoffen sind die Vorgaben der Gefahrenstoffverordnungen zu befolgen.

Für die Lehrkraft steht am Arbeitsplatz im Biologieraum ein Computer mit Projektions- und Präsentationstechnik sowie Zugang zum Internet zur Verfügung.

Gesetzliche Hinweise und Grundlagen

Mit der RiSU gibt die Kultusministerkonferenz (Beschluss der KMK vom 09.09.1994 in der derzeit gültigen Fassung vom 21.09. 2023) ihre Empfehlungen gemäß der aktuellen sicherheitstechnischen Erfordernisse, vor allem in den naturwissenschaftlichen Fächern der allgemeinbildenden Schulen. Arbeits-, Brand- und Gesundheitsschutz sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben sowie den bundeslandspezifischen Regelungen einzuhalten.

Die von den zuständigen Unfallversicherungsträgern erlassenen Unfallverhütungsvorschriften und Regeln sind umzusetzen und unter Berücksichtigung der schulischen Verhältnisse anzuwenden.

Im Land Mecklenburg-Vorpommern ist die Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht (RiSU) für alle Schulen in öffentlicher Trägerschaft anzuwenden. Für Schulen in freier Trägerschaft hat die RiSU empfehlenden Charakter.

DEGINTU ist ein von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung zur Verfügung gestelltes Onlineportal für Schulen. Es besteht aus den Modulen Gefahrstoffdatenbank, Chemikalienverwaltung und Versuchsdatenbank mit interaktiver Gefährdungsbeurteilung.

3 Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung

3.1 Rechtliche Grundlagen

Die Leistungsbewertung erfolgt auf der Grundlage der folgenden Rechtsvorschriften in den jeweils geltenden Fassungen:

- [Verordnung zur einheitlichen Leistungsbewertung an den Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern](#) (Leistungsbewertungsverordnung – LeistBewVO M-V) vom 30. April 2014
- [Förderverordnung Lesen, Rechtschreiben, Rechnen - LRSRVO M-V](#) vom 8. Juli 2024

3.2 Allgemeine Grundsätze

Leistungsbewertung umfasst mündliche, schriftliche und gegebenenfalls praktische Formen der Leistungsermittlung. Den Lernenden muss im Fachunterricht die Gelegenheit dazu gegeben werden, Kompetenzen, die sie erworben haben, wiederholt und in wechselnden Zusammenhängen zu üben und unter Beweis zu stellen. Die Lehrkräfte begleiten den Lernprozess der Kinder und Jugendlichen, indem sie ein positives und konstruktives Feedback zu den erreichten Lernständen geben und im Dialog und unter Zuhilfenahme der Selbstbewertung der Lernenden Wege für das weitere Lernen aufzeigen.

Es sind grundsätzlich alle in Kapitel 2 ausgewiesenen Kompetenzbereiche bei der Leistungsbewertung angemessen zu berücksichtigen. Das Beurteilen einer Leistung erfolgt in Bezug auf verständlich formulierte und den Lernenden bekannten Kriterien, nach denen die Bewertung vorgenommen wird. Fachbezogen ergeben sich die Kriterien zur Leistungsbewertung aus dem Zusammenspiel der im Rahmenplan formulierten Kompetenzen und Inhalte.

Anforderungsbereiche und allgemeine Vorgaben für Klassenarbeiten

Ausgehend von den verbindlichen Themen, zu denen erworbene Kompetenzen nachzuweisen sind, wird im Folgenden insbesondere benannt, nach welchen Kriterien die Klassenarbeiten zu gestalten und die erbrachten Leistungen zu bewerten sind.

Klassenarbeiten bestehen aus mehreren unabhängig voneinander bearbeitbaren Aufgaben, die in Teilaufgaben gegliedert sind. Die Teilaufgaben sollen nicht beziehungslos nebeneinanderstehen, aber doch so unabhängig voneinander sein, dass eine Fehlleistung – insbesondere am Anfang – nicht die weitere Bearbeitung der Aufgabe stark erschwert. Außerdem soll darauf geachtet werden, dass durch Teilaufgaben nicht ein Lösungsweg zwingend vorgezeichnet wird. Sie sind so zu gestalten, dass sie Leistungen in den drei Anforderungsbereichen erfordern.

Anforderungsbereich I umfasst

- das Wiedergeben von Sachverhalten und Kenntnissen im gelernten Zusammenhang,
- die Verständnissicherung sowie
- das Anwenden und Beschreiben geübter Arbeitstechniken und Verfahren.

Anforderungsbereich II umfasst

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

Anforderungsbereich III umfasst

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

Die Stufung der Anforderungsbereiche dient der Orientierung auf eine in den Ansprüchen ausgewogene Aufgabenstellung und ermöglicht so, unterschiedliche Leistungsanforderungen in den einzelnen Teilen einer Aufgabe nach dem Grad des selbstständigen Umgangs mit Gelerntem einzuordnen.

Der Schwerpunkt der zu erbringenden Leistungen liegt im Anforderungsbereich II. Darüber hinaus sind die Anforderungsbereiche I und III zu berücksichtigen.

Die in den Arbeitsaufträgen verwendeten Operatoren müssen in einen Bezug zu den Anforderungsbereichen gestellt werden, wobei die Zuordnung vom Kontext der Aufgabenstellung und ihrer unterrichtlichen Einordnung abhängig und damit eine eindeutige Zuordnung zu nur einem Anforderungsbereich nicht immer möglich ist.

3.3 Fachspezifische Grundsätze

Bei der Leistungsfeststellung sind alle Kompetenzbereiche angemessen zu berücksichtigen und neben schriftlichen und mündlichen Leistungsfeststellungen auch praktische Formen der Leistungsermittlung zu etablieren. Insbesondere muss auch das Experimentieren Bestandteil mündlicher, schriftlicher und praktischer Leistungsfeststellung sein.

Mikroskopische Zeichnungen

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Festlegungen dienen der Vereinheitlichung der Anfertigung mikroskopischer Zeichnungen und deren Bewertung.

- Zeichnungen werden ausschließlich auf einem weißen DIN-A4-Blatt angefertigt.
- Beschriftungen und Zeichnungen erfolgen grundsätzlich nur mit Bleistift.
- Auf eine einheitliche Schriftgröße in Druckbuchstaben, auf dem gesamten Blatt, ist zu achten.
- Bei der Zeichnung von Einzelzellen aus einem Gewebeverband sind die angrenzenden Zellen anzudeuten.
- Innerhalb eines Gewebes reichen drei bis vier Zellen im Gewebeverband aus.
- Bei der Zeichnung von Organen reicht ein Teilausschnitt.
- Für die mikroskopische Darstellung soll mindestens ein Drittel des Blattes genutzt werden.
- Die geschlossene Linienführung muss beachtet werden (keine Einzelstriche und offene Zellstrukturen).
- Die mikroskopische Zeichnung orientiert sich auf der linken, die Beschriftung auf der rechten Seite.
- Parallele, waagerechte Beschriftungslinien enden rechtsbündig, sollen proportional auf die mikroskopische Zeichnung verteilt werden.
- Zellbestandteile werden nicht ausgemalt oder schraffiert dargestellt.
- Die Legende beinhaltet Angaben zum Namen des Präparats, der Vergrößerung, der Färbung (falls vorhanden), Datum und Name des Zeichnenden, und befindet sich im unteren Blattbereich.

In die Bewertungskriterien müssen die Fachlichkeit, die Sauberkeit sowie die Einhaltung der genannten Festlegungen einfließen.

Protokollieren im Biologieunterricht

Wissenschaftliches Arbeiten in der Biologie umfasst im Sinne des hypothetisch-deduktiven Vorgehens ausgehend von einem Phänomen die Verknüpfung der folgenden Schritte:

- Formulierung von Fragestellungen
- Ableitung von Hypothesen
- Planung und Durchführung von Untersuchungen
- Auswertung, Interpretation und methodische Reflexion zur Widerlegung bzw. Stützung der Hypothese sowie zur Beantwortung der Fragestellung

Konkretisierungen zur detaillierteren Ausgestaltung auf Grundlage dieser Vorgaben sowie einheitliche Bewertungskriterien sollen im Rahmen der Fachkonferenz erfolgen.

4 Aufgaben des Schulgesetzes

Die Schule setzt den Bildungs- und Erziehungsauftrag insbesondere durch Unterricht um, der in Gegenstandsbereichen, Unterrichtsfächern, Lernbereichen sowie Aufgabengebieten erfolgt. Im Schulgesetz werden zudem Aufgabengebiete benannt, die Bestandteil mehrerer Unterrichtsfächer sowie Lernbereiche sind und in allen Bereichen des Unterrichts eine angemessene Berücksichtigung finden sollen. Diese gestalten sich im Sinne einer inklusiven Bildung. Diese Aufgabengebiete sind als Querschnittsthemen in allen Rahmenplänen abgebildet. Inhalte des vorliegenden Rahmenplans, die den im Folgenden aufgeführten Querschnittsthemen zugeordnet werden können, sind durch Kürzel gekennzeichnet und verankern die Aufgabengebiete fachlich.

Berufliche Orientierung [BO]

Der Berufswahl als lebenslang wiederkehrender Entscheidungsprozess und der Fähigkeit, sich in der Arbeitswelt neu- und umorientieren zu können, kommt eine grundlegende Bedeutung zu. Dabei stellt der stetige Wandel der Berufsbilder und besonders die steigende Vielfältigkeit von Studiengängen und Bildungswegen nach dem Schulabschluss die jungen Erwachsenen immer wieder vor Herausforderungen. Diesen anspruchsvollen, berufswahlbezogenen Situationen gewachsen zu sein und die erforderlichen Entscheidungen eigenverantwortlich und kriteriengeleitet treffen sowie begründet reflektieren zu können, erfordert von den Lernenden individuelle Berufswahlkompetenzen. Sie bilden den Grundstein für eine lebenslange aktive Gestaltung des eigenen Berufslebens und ermöglicht den Lernenden einen guten Übergang in den Beruf und eine gesellschaftliche Teilhabe.

Berufliche Orientierung ist ein zentrales Aufgabefeld von Schule, welches kontinuierlich fachübergreifend und fächerverbindend stattfindet und sowohl inklusiv als auch gendersensibel gedacht wird. Ab Jahrgangsstufe 5 beschäftigen sich die Lernenden, aufbauend auf ihren Vorerfahrungen, mit ihren eigenen Interessen, Neigungen und Fähigkeiten. Individuelle Arbeits- und Berufswelterfahrungen werden dokumentiert, reflektiert und mit anderen Maßnahmen zur Beruflichen Orientierung systematisch verknüpft. Die Lernenden erwerben darüber hinaus Kenntnisse über den Ausbildungsstellenmarkt, Bildungswege und entsprechende Anforderungsprofile sowie Bildungs-, Einkommens- und Karrierechancen und treffen schließlich eine begründete Berufs- oder Studienwahl. Berufliche Orientierung wird als Querschnittsaufgabe im schuleigenen BO-Konzept geregelt.

Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung [BNE]

Förderung des Verständnisses von wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen und kulturellen Zusammenhängen und Erlernen von Gestaltungskompetenz

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist keine neue, zusätzliche Aufgabe von Unterricht, sondern ein ganzheitliches und kritisch-emanzipatorisches Bildungsprinzip. Es hat Wissen, Werte und Kompetenzen (Gestaltungskompetenz) wie Perspektivenwechsel und Empathie, vernetztes Denken und Urteilsfähigkeit sowie eine entsprechende Haltung für eine nachhaltige Zukunftsgestaltung zum Ziel, die allen heutigen und künftigen Generationen ein gutes Leben ermöglichen möchte.¹

„BNE in der Schule zielt darauf ab Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, Kenntnisse und Fähigkeiten für eine positive Zukunftsgestaltung zu erwerben, ihre eigene zukünftige Rolle in einer Welt komplexer Herausforderungen zu reflektieren, verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen, eigene Handlungsspielräume für einen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Wandel zu erkennen und sich trotz Widersprüchen, Unsicherheiten und Zielkonflikten an Aushandlungs- und Gestaltungsprozessen zu beteiligen.“² BNE trägt außerdem zu den 17 Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, SDGs) der UN-Agenda 2030 zur Sicherung der Lebensgrundlagen und zum Friedenserhalt in einer an den Menschenrechten orientierten solidarischen Weltgemeinschaft bei. Das so genannte „Globale Lernen“ ist BNE mit besonderer globaler Perspektive. Es ist ein Bildungskonzept, mit dem das Verständnis für die Vielfalt der historisch gewachsenen Verbindungen zwischen Menschen des globalen Südens und des globalen Nordens gefördert wird.

Unterstützung und konkrete Orientierung gibt der „Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung“³, der Empfehlungen für die Umsetzung im Fachunterricht sowie zu fächerübergreifendem bzw. -verbindenden Lernen enthält. Dort wird zudem der so genannte „Whole School Approach“ beschrieben - ein Ansatz, der besonders wirksam für BNE ist und die ganze Schule in den Blick nimmt. Didaktische Prinzipien wie soziale Eingebundenheit (situiertes Lernen), Lebensweltbezug, Selbstwirksamkeit und Partizipation, Kollaboration und Problemlösungsorientierung sowie projektartige und fachübergreifende Lehr-Lernsettings können so zum Tragen kommen. Selbstverantwortliches Lernen in offenen Lernprozessen und vielschichtigen Erfahrungsräumen (z. B. in der Kooperation mit außerschulischen Partnern und der Kommune etc.) im Sinne eines eigenständigen Erkennens, Bewertens und Handelns erweisen sich als besonders geeignet, um Lernende zur Übernahme von Verantwortung in persönlichen, gesellschaftlichen und globalen Zusammenhängen zu befähigen. Im Orientierungsrahmen wird auch der enge Zusammenhang zwischen BNE und Demokratiebildung betont. In beiden Ansätzen geht es um die Befähigung von Lernenden, sich mit politischen Entscheidungen auseinanderzusetzen und sich konstruktiv in demokratische Prozesse einbringen zu können.⁴ Sie teilen daher dieselben Kernkompetenzen: Partizipation, Perspektivwechsel, Urteilsfähigkeit sowie Verantwortung und Mitgestaltung gesellschaftlicher Zukunft.

Für die Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung von BNE im Unterricht stehen zudem in jedem Schulamtsbereich abgeordnete Lehrkräfte als BNE-Regionalberaterinnen und -berater zu Verfügung. Diese informieren auch in regelmäßigen Abständen über Wettbewerbe, Fortbildungen, Materialien usw. zu BNE. Kontakte und aktuelle Informationen sind auf dem Bildungsserver M-V⁵ zu finden.

BNE ist eines der Aufgabengebiete, die im Schulgesetz als schulische Querschnittsaufgabe verankert sind (siehe §5, Abs. 5 SchulG M-V). Darüber hinaus gilt die Verwaltungsvorschrift (VV) „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung an den allgemein bildenden Schulen“⁶ sowie die VV „Lernen am anderen Ort“⁷.

¹ Kultusministerkonferenz (KMK) / Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ): *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung*, Bonn/Berlin 2025, S. 787f.

² KMK: *Empfehlung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule*, Beschluss vom 13.06.2024.

³ Alle Dokumente unter: <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/weitere-unterrichtsinhalte-und-themen/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung.html>.

⁴ Kultusministerkonferenz (KMK) / Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ): *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung*, Bonn/Berlin 2025, S. 28.

⁵ Bildungsserver M-V: <https://www.bildung-mv.de/unterricht/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/>.

⁶ VV BNE an den allgemein bildenden Schulen: <https://www.regierung-mv.de/serviceassistent/download?id=1676982>.

⁷ VV Lernen am anderen Ort: <https://www.regierung-mv.de/serviceassistent/download?id=1677383>.

Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt [BTV]

Interkulturelle Bildung ist eine Querschnittsaufgabe von Schule. Vermittlung von Fachkenntnissen, Lernen in Gegenstandsbereichen, außerschulische Lernorte, grenzüberschreitender Austausch oder Medienbildung – alle diesbezüglichen Maßnahmen müssen koordiniert werden und helfen, eine Orientierung für verantwortungsbewusstes Handeln in der globalisierten und digitalen Welt zu vermitteln. Der Erwerb interkultureller Kompetenzen ist eine Schlüsselqualifikation im 21. Jahrhundert. Kulturelle Vielfalt verlangt interkulturelle Bildung, Bewahrung des kulturellen Erbes und den Dialog zwischen den Kulturen. Ein Austausch mit Gleichaltrigen zu fachlichen Themen unterstützt die Auseinandersetzung mit kultureller Vielfalt. Die damit verbundenen Lernprozesse zielen auf das gegenseitige Verstehen, auf bereichernde Perspektivwechsel, auf die Reflexion der eigenen Wahrnehmung und einen toleranten Umgang miteinander ab. Fast alle Unterrichtsinhalte sind geeignet, sie als Gegenstand für bi- oder multilaterale Projekte, Austausche oder auch virtuelle grenzüberschreitende Projekte im Rahmen des Fachunterrichts zu wählen. Förderprogramme der Europäischen Union bieten dafür finanzielle Rahmenbedingungen.

Demokratiebildung [DB]

Demokratische Gesellschaften in einer globalisierten Welt können nur dann Bestand haben, wenn Möglichkeiten zur aktiven Mitgestaltung von Gegenwart und Zukunft erkennbar sind und genutzt werden können. Die Aufgabe der Schule – als ein Lernort für Demokratie – besteht daher darin, Lernenden Räume und Gelegenheiten zu eröffnen, in denen selbstständiges politisches, soziales, kommunikatives und partizipatorisches Handeln realisieren zu können.

Dabei sollen Lernende spezifische Fähigkeiten entwickelt, um

- eigene Interessen zu erkennen und zu formulieren
- unterschiedliche Interessen auszuhalten,
- eigene begründete Urteile zu bilden und zu vertreten,
- ein Rechtsbewusstsein zu entwickeln
- verantwortlich an Prozessen politisch-gesellschaftlicher Meinungsbildung und Entscheidung teilzunehmen und
- bei Interessenkonflikten demokratische Lösungen zu finden.

Demokratiebildung in der Schule integriert die im Schulgesetz benannten Aufgabengebiete Demokratiepädagogik, Menschenrechtsbildung, Friedenspädagogik und Rechtserziehung und basiert dabei gemäß § 3 der Stundentafelverordnung auf drei Säulen:

- (1) „Politische Bildung als Unterrichtsfach“,
- (2) „Politische Bildung als fächerübergreifendes Unterrichtsprinzip“ und
- (3) „Demokratiepädagogik / Demokratische Schul- und Unterrichtskultur“.

Während Säule 1 den Unterricht in den Fächern Politische Bildung/Sozialkunde sowie in Teilen auch im Sachunterricht beinhaltet, zielt Säule 2 auf alle anderen Fächer und entsprechende Fachlehrkräfte ab. In allen Fächern ist es zum einen notwendig, eine gesellschaftliche Problemorientierung im Unterricht abzubilden, um somit einen Bezug zu politischen Fachinhalten zu ermöglichen. Hier bieten sich viele Möglichkeiten wie z. B. die Analyse von politischen Sachtexten oder das Argumentieren in einer Debatte zu politischen Streifragen im Deutsch-Unterricht, eine kleine politische Landeskunde im Fremdsprachen-Unterricht oder die Gegenüberstellung von Demokratie und Diktatur im Geschichtsunterricht an. Besonders geeignet sind in diesem Kontext fächerübergreifende Lernangebote sowie Kooperationen mit außerschulischen Bildungspartnern. Alle Fachlehrkräfte sind angehalten, Kontroversität als ein didaktisches Prinzip der Unterrichtsstrukturierung einzusetzen. Damit wird ganzheitliches Demokratie-Lernen unterstützt. Säule 3 umfasst demgegenüber einerseits die Unterrichtskultur, die davon geprägt sein sollte, Lernende systematisch in die Planung und Gestaltung ihrer Lernprozesse einzubeziehen, um Selbstwirksamkeitserfahrungen zu ermöglichen. Andererseits betrifft diese Säule den gesamten Schulraum und somit neben den Lehrkräften auch alle an Schule Beteiligten. Lernende sollen eine demokratische Schulkultur erleben, die echte Partizipation und transparente Entscheidungsprozesse ermöglicht. Hierzu zählt auch das Recht, in einem Klima von Toleranz, gegenseitigem Respekt und Anerkennung von Vielfalt lernen zu können. Zentral bleibt die aktive Auseinandersetzung mit Formen von Extremismus und gruppenbezogener Feindseligkeit und deren eindeutigen Ablehnung.

Es geht um die Vermittlung grundlegender demokratischer Werte, die durch den „Demokratieauftrag“ des Schulgesetzes (§ 2) vorgegeben sind und nicht mit Hinweis auf das Neutralitätsgebot oder einem missbräuchlichen Bezug auf den „Beutelsbacher Konsens“ relativiert werden dürfen. Lehrkräfte sind hierbei sowohl als Pädagogen mit demokratischer Vorbildfunktion als auch als jeweilige Fachlehrkräfte im Unterricht gefordert.

Medienbildung und Digitale Kompetenzen [MD]

Bildung in der digitalen Welt

- [MD1] – Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
- [MD2] – Kommunizieren und Kooperieren
- [MD3] – Produzieren und Präsentieren
- [MD4] – Schützen und sicher Agieren
- [MD5] – Problemlösen und Handeln
- [MD6] – Analysieren und Reflektieren

„Der Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule besteht im Kern darin, Lernende angemessen auf das Leben in der derzeitigen und künftigen Gesellschaft vorzubereiten und sie zu einer aktiven und verantwortlichen Teilhabe am kulturellen, gesellschaftlichen, politischen, beruflichen und wirtschaftlichen Leben zu befähigen.“* Durch die Digitalisierung entstehen neue Möglichkeiten, die mit gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungsprozessen einhergehen und an den Bildungsauftrag erweiterte Anforderungen stellen. Kommunikations- und Arbeitsabläufe verändern sich z. B. durch digitale Medien, Werkzeuge und Kommunikationsplattformen und erlauben neue schöpferische Prozesse und damit neue mediale Wirklichkeiten. Um diesem erweiterten Bildungsauftrag gerecht zu werden, hat die Kultusministerkonferenz einen Kompetenzrahmen zur Bildung in der digitalen Welt formuliert, dessen Umsetzung integrativer Bestandteil aller Fächer ist. Diese Kompetenzen werden in Abstimmung mit den im Rahmenplan „Digitale Kompetenzen“ ausgewiesenen Leitfächern, welche für die Entwicklung der Basiskompetenzen verantwortlich sind, altersangemessen erworben und auf unterschiedlichen Niveaustufen weiterentwickelt.

Niederdeutsche Sprache und Kultur [MV]

Bildungs- und Erziehungsziel sowie Querschnittsaufgabe der Schule ist es, die Verbundenheit der Lernenden mit ihrer natürlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Umwelt sowie die Pflege der niederdeutschen Sprache zu fördern. Globalisierung, Wachstum und Fortschritt bieten vielfältige Chancen. Entscheidend ist, diese mit regionalen Identitäten und Kulturen zu verbinden und dabei demokratische Werte sowie interkulturelles Lernen zu fördern. Auf diese Weise kann ein zukunftsfähiger, inklusiver Bildungs- und Lebensraum entstehen. Die Lernprozesse zielen dabei auf die Beschäftigung mit Mecklenburg-Vorpommern als Migrationsgebiet, als Kultur- und Tourismusland sowie als Wirtschaftsstandort ab. Sie geben eine Orientierung für die Wahrnehmung von Originalität, Zugehörigkeit als Individuum, emotionaler und sozialer Einbettung in Verbindung mit gesellschaftlichem Engagement. Eine der zentralen Herausforderungen besteht darin, den gesellschaftlichen Zusammenhalt über alle Bevölkerungsgruppen hinweg zu gestalten. Eine Vielzahl von Unterrichtsinhalten eignet sich in besonderer Weise, regionale Literatur, Kunst, Kultur, Musik und die niederdeutsche Sprache zu erleben. In Mecklenburg-Vorpommern lassen sich Hansestädte, Welterbestätten, Museen, Nationalparks und Stätten des Weltnaturerbes erkunden. Außerdem lässt sich Neues über das Schaffen von Persönlichkeiten aus dem heutigen Vorpommern oder Mecklenburg erfahren, welche auf dem naturwissenschaftlich-technischen Gebiet den Weg bereitet haben. Unterricht an außerschulischen Lernorten in Mecklenburg-Vorpommern, Projekte, Schulfahrten sowie die Teilnahme am Plattdeutschwettbewerb bieten somit einen geeigneten Rahmen, um das Ziel der Landesverfassung, die niederdeutsche Sprache zu pflegen und zu fördern, umzusetzen.

Prävention und Gesundheitserziehung [PG]

Schulische Gewaltprävention

In Schulen darf es keinen Platz für Gewalt geben. Gewaltprävention ist deshalb eine umfassende, kontinuierliche und von allen an Schule Beteiligten getragene Aufgabe, mit dem Ziel, Gewalt proaktiv zu verhindern statt nur darauf zu reagieren. Hierfür braucht es ein abgestimmtes Vorgehen in den drei Kernbereichen der Prävention:

1. Primäre Prävention: langfristige vorbeugender Arbeit mit allen Lernenden z. B. zu Konfliktlösungsstrategien, Mobbingprävention;
2. Entwicklung von Interventionsstrategien: Verhaltensregeln in aktuellen Gewalt- und Konfliktsituationen sowie Arbeit mit gefährdeten Kindern und Jugendlichen (sekundäre Prävention);
3. Nachbearbeitung von Konfliktfällen und Maßnahmen, um Rückfälle bei bereits aufgefallenen gewalttätigen Kindern und Jugendlichen zu verhindern (tertiäre Prävention).

Alle drei Bereiche sind gemeinsam in den Blick zu nehmen. Dabei kommt es vor allem darauf an, Ursachen und Rahmenbedingungen von Gewalthandlungen und Konflikten zu betrachten und dabei auch die schulische Lernwelt einzubeziehen. Unterrichtsgestaltung- und Unterrichtsinhalte können genutzt werden, um gewaltpräventiv zu arbeiten. Präventionsprogramme wie Lions Quest oder andere aus der bundesweiten „Grünen Liste Prävention“, Unterrichtsmaterialien wie „Unterrichtsbausteine zur Gewalt- und Kriminalprävention in der Grundschule“, Handreichungen z. B. gegen Mobbing und Schulabsentismus, unterschiedliche Angebote in der Lehrerfortbildung oder Unterstützungsstrukturen wie mobile schulpsychologische Teams, stehen für Gewaltprävention zur Verfügung und können von Lehrkräften, Schulsozial-arbeitenden, Erziehungsberechtigten und Lernenden genutzt werden. Prävention sexualisierter Gewalt ist ein wichtiger Baustein von Gewaltprävention an Schulen. Kontakte und aktuelle Informationen sind auf dem Bildungsserver M-V u. a. zu finden.

Gesundheitserziehung

Die Gesundheitserziehung und Prävention ist eine wichtige Querschnittsaufgabe zur Förderung einer Handlungskompetenz (Lebenskompetenz), die es den Lernenden ermöglicht, Gesundheit als wesentliche Grundbedingung des alltäglichen Lebens zu begreifen, für sich gesundheitsförderliche Entscheidungen treffen zu können sowie Verantwortung für die Menschen und die Umwelt zu übernehmen. Die Lernenden verfügen über diese Handlungskompetenz, wenn sie Gesundheit in ihrer Mehrdimensionalität als physisches, psychisches, soziales und ökologisches Geschehen begreifen und Kenntnisse darüber besitzen. Im gesellschaftlichen als auch für die eigene Gesundheitsbalance sollten die Kinder- und Jugendlichen die Risiken und Chancen für die Gesundheit erkennen und ein Bewusstsein für den individuellen Nutzen von Prävention durch Stärkung und Mobilisierung persönlicher Ressourcen entwickelt haben. Die Ziele und Inhalte der Gesundheitserziehung und Prävention sind Bestandteil aller Fächer und können fächerübergreifend sowie fächerverbindend unterrichtet werden. Eine besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang der Zusammenarbeit mit externen/außerschulischen Beteiligten und mit den Erziehungs –und Sorgeberechtigte zu. Unterstützung und Orientierung geben der KMK Beschluss „Empfehlungen zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule“ sowie die VV zur Gesundheitserziehung, Sucht- und Drogenprävention an Schulen.

Gesundheitliche Aspekte der Sexualerziehung

Die Sexualerziehung ist ein wichtiger Bestandteil mehrerer Unterrichtsfächer sowie Lernbereiche und soll sowohl im Pflicht- und Wahlunterricht als auch in den außerunterrichtlichen Veranstaltungen angemessenen berücksichtigt werden. Die Sexualerziehung soll Kindern und Jugendlichen alters- und entwicklungsgemäß helfen, ihr Leben bewusst und in freier Entscheidung sowie verantwortungsvoll sich selbst und anderen gegenüber zu gestalten. Sie soll bei der Entwicklung von Wertvorstellungen unterstützen und bei der Entfaltung der eigenen sexuellen Identität hilfreich sein. Ziel sexualpädagogischen Handelns sollte es sein, den Kindern und Jugendlichen einen positiven Zugang zur menschlichen Sexualität zu vermitteln, ein verantwortliches Verhalten im Sinne der präventiven Gesundheitsförderung zu stärken und dahingehende Werte und Normen aufzuzeigen. Dabei ist altersgerecht gestaltete Sexualerziehung ein zentraler Beitrag zur Prävention von sexualisierter Gewalt gegen Kinder und Jugendliche. Die Sexualerziehung ist eine gemeinsame Aufgabe von Erziehungs- und Sorgeberechtigten und Schule, in der eine Zusammenarbeit anzustreben ist, um für das Thema zu sensibilisieren. Im Hinblick auf die Ziele, Inhalte sowie Zusammenarbeit gibt die Broschüre „Empfehlungen für Lehrkräfte zur sexuellen Bildung und Erziehung“ Unterstützung und Orientierungshilfen

Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung

Die schulische Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung entwickelt und fördert die Kompetenzen, die für eine sichere und verantwortungsbewusste Teilnahme der Lernenden am Straßenverkehr erforderlich sind, zugleich auch verbunden mit ökologischen und gesundheitlichen Auswirkungen. Sie befähigt Lernende, sich mit den Anforderungen des Straßenverkehrs auseinanderzusetzen, die Auswirkungen der Mobilität auf die Menschen und die Umwelt zu erkennen sowie die Notwendigkeit der Entwicklung einer zukunftsfähigen Mobilität zu verstehen und sich an ihr zu beteiligen.

Die Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung orientiert sich sowohl an der Sicherheit und Gesundheit der Lernenden als auch an dem Leitbild einer nachhaltigen Mobilität und knüpft hier an eine Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an und leistet Beiträge zur Sicherheits-, Sozial- und Gesundheitserziehung sowie zum Erwerb ethischen Orientierungswissens.

In allen Schularten ist die Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung Teil des Bildungs- und Erziehungsauftrages. Der Unterricht erfolgt gemäß der „Empfehlung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung in der Schule“ der Kultusministerkonferenz⁸ und knüpft an die Erfahrungen der Lernenden an. Lern- und Handlungsorte sind neben den Schulräumen ihre unmittelbaren Erfahrungsräume im Schul- und Wohnumfeld. Die Ziele und Inhalte der Mobilitäts- und Verkehrserziehung sind, anknüpfend an den Sachunterricht der Grundschule, Bestandteil aller Fächer, werden fächerübergreifend oder fächerverbindend verknüpft und sind in der Verwaltungsvorschrift (VV) „Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung an den allgemein bildenden und beruflichen Schulen“⁹ festgehalten. Der Zusammenarbeit mit den Erziehungsberechtigten und außerschulisch Mitwirkenden kommt eine große Bedeutung zu.

⁸ [Verkehrs- und Mobilitätserziehung in der Schule - Kultusministerkonferenz](#)

⁹ VV Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung <https://www.regierung-mv.de/serviceassistent/download?id=1666810>.

Impressum