

Schulinterner Lehrplan Gymnasium – Sekundarstufe I

Naturwissenschaften

(Fassung vom 17.02.2022)

Inhalt

Rahmenbedingungen für das Fach Naturwissenschaften	3
Grundsätze der Leistungsbewertung.....	3
Leistungsbewertung im Präsenzunterricht.....	3
Leistungsbewertung von Distanzunterricht.....	4
Unterrichtsvorhaben Naturwissenschaften Jahrgang 5 und 6 (Stand 11/2019)	5
Bereiche der Verbraucherbildung.....	12
Ziele und Teilziele der Verbraucherbildung in Schule genannt:	13

Rahmenbedingungen für das Fach Naturwissenschaften

Das Fach Naturwissenschaften beinhaltet Themen aus Physik, Biologie sowie Chemie. Es werden unter anderem biologische, physikalische und chemische Inhalte vermittelt, die fachübergreifend in einen größeren Kontext gestellt werden. Ziel ist es, die Schüler*innen unter Nutzung von Synergieeffekten an das ganzheitliche naturwissenschaftliche Arbeiten heranzuführen und auf diese Weise den Einstieg in die einzelnen naturwissenschaftlichen Fachgebiete ab Jahrgang 7 zu entlasten. Gemäß der G9-Studentenafel wird der Naturwissenschaftsunterricht an der HES in den Jahrgängen 5 und 6 für alle Schüler*innen der Sekundarstufe I im Umfang von drei Unterrichtsstunden verbindlich erteilt.

Dementsprechend wurden die durch die Kernlehrpläne Biologie, Physik sowie Chemie vorgegeben Unterrichtsvorhaben sowie die zugehörigen Kompetenzen auf die zu unterrichtenden Jahrgänge – wie im Folgenden ersichtlich – aufgeteilt und zugeordnet.

Grundsätze der Leistungsbewertung

Leistungsbewertung im Präsenzunterricht

Die Leistungsbewertung im Präsenzunterricht orientiert sich an den Vorgaben der Kernlehrpläne Biologie, Physik sowie Chemie¹, auf die an dieser Stelle verwiesen wird. Darin wird unter anderem hervorgehoben, dass die Grundsätze zur Leistungsbewertung im Schulgesetz (§48 SchulG) sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Sekundarstufe I (§6 APO-SI) ebenfalls Gültigkeit besitzen. Näheres kann dort eingesehen werden.

Im Fach Naturwissenschaften gibt es in der Sekundarstufe I keine Klassenarbeiten oder Klausuren, so dass sich die Bewertung in dem Fach auf den Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“ bezieht. Die Grundlage dafür bilden die in der tabellarischen Übersicht aufgeführten Kompetenzen, die während des Unterrichts vermittelt und eingeübt werden. Mögliche Überprüfungsformen sind im Folgenden aufgeführt. Darüber hinaus kann die Lehrkraft weitere Überprüfungsformen einsetzen:

Darstellungsaufgaben

- Beschreibung und Erläuterung eines Phänomens, eines naturwissenschaftlichen Konzepts oder Sachverhalts
- Darstellung eines naturwissenschaftlichen Zusammenhangs

Experimentelle Aufgaben

- Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Finden und Formulieren von Gesetzmäßigkeiten
- Überprüfung von Vermutungen und Hypothesen
- Interpretation, fachspezifische Bewertung und Präsentation experimenteller

Aufgaben zu Messreihen und Daten

- Dokumentation und Strukturierung von Daten
- Auswertung und Bewertung von Daten
- Prüfung von Daten auf Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten

Aufgaben zu Modellen

- Erklärung eines Zusammenhangs oder Überprüfung einer Aussage mit einem Modell
- Anwendung eines Modells auf einen konkreten Sachverhalt
- Übertragung eines Modells auf einen anderen Zusammenhang
- Aufzeigen der Grenzen eines Modells

Rechercheaufgaben

- Erarbeitung von Phänomenen und Sachverhalten aus Texten, Darstellungen und Stellungnahmen

¹ Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Biologie (Einsehbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/197/g9_bi_klp_%203413_2019_06_23.pdf)

Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Chemie (Einsehbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/198/g9_ch_klp_%203415_2019_06_23.pdf)

Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Physik (Einsehbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/208/g9_ph_klp_%203411_2019_06_23.pdf)

- Analyse, Vergleich und Strukturierung recherchierter Informationen

Dokumentationsaufgaben

- Protokollieren von Untersuchungen und Experimenten
- Dokumentation von Projekten
- Portfolio
- Verfassen eines fachlichen Beitrags

Präsentationsaufgaben

- Vorführung/Demonstration eines Experimentes
- Kurzvortrag, Referat
- Medienbeitrag (z.B. Film)

Bewertungsaufgaben

- Analyse und Deutung von Phänomenen und Sachverhalten
- Stellungnahme zu Texten und Medienbeiträgen
- Abwägen zwischen alternativen Lösungswegen

Die Kompetenzüberprüfungen bewerten mündliche, schriftliche sowie im besonderen Maße auch praktische Leistungen und berücksichtigen Qualität, Quantität sowie Kontinuität der Beiträge. Die Mappen werden eingesammelt und mit in die Bewertung herangezogen.

Leistungsbewertung von Distanzunterricht

In der zweiten Verordnung zur befristeten Änderung der Ausbildungs- und Prüfungsordnungen gemäß §52 Schulgesetzes heißt es: „Falls nach Ausschöpfen aller Möglichkeiten Präsenzunterricht nicht vollständig möglich ist, findet Unterricht mit räumlicher Distanz in engem und planvollem Austausch der Lehrenden und Lernenden statt [...]“.

Distanzunterricht ist inhaltlich und methodisch mit dem Präsenzunterricht verknüpft und diesem im Hinblick auf die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden der Schülerinnen und Schüler wie der Unterrichtsverpflichtung der Lehrkräfte gleichwertig“ (§ 2 Abs. 2-3). Sowohl die organisatorischen als auch didaktischen Leitlinien, die diesbezüglich durch die Schulkonferenz der HES beschlossen wurden und von den Lehrkräften, Schülerinnen und Schülern umzusetzen sind, können im „didaktischen Konzept zum Distanz-Unterricht bei möglichen Schulschließungen“ nachgelesen werden, das auf der Homepage der Schule zum Download bereitsteht.

In der oben zitierten Verordnung wird weiterhin festgelegt: „Die Leistungsbewertung erstreckt sich auch auf die im Distanzunterricht vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler [...]. Klassenarbeiten und Prüfungen finden in der Regel im Rahmen des Präsenzunterrichts statt. Daneben sind weitere in den Unterrichtsvorhaben für den Distanzunterricht geeignete Formen der Leistungsüberprüfung möglich“ (§ 6 Abs. 2-3). Die gesetzlichen Vorgaben zur Leistungsüberprüfung und zur Leistungsbewertung gelten demnach auch für die im Distanzunterricht erbrachten Leistungen. Mögliche Formen der Leistungsüberprüfung für den Distanzunterricht im Beurteilungsbereich „sonstige Leistungen im Unterricht“ sind in folgender Übersicht dargestellt. Werden schriftliche oder mündliche Leistungen von den Lehrkräften digital eingefordert, sollte auf die verfügbaren technischen Ressourcen der Schülerinnen und Schüler Rücksicht genommen werden. Wenn vereinzelte Kinder mangelnde technischer Ressourcen aufweisen, sollte dieses gegenüber der Lehrkraft rechtzeitig kommuniziert werden. Die jeweilige Leistung wird dann analog eingefordert werden, um den Grundsatz der Chancengleichheit zu wahren.

Unterrichtsvorhaben Naturwissenschaften Jahrgang 5 und 6 (Stand 11/2019)

UV 5.1 –Angepasstheit und Vielfalt von Lebewesen (ca. 24 Std.)		
Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Empfehlungen (E) und <u>verbindliche</u> Absprachen (A)
- Inhaltlicher Schwerpunkt: Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen (ca.4 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Kennzeichen des Lebendigen - Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung 	<ul style="list-style-type: none"> - Lebewesen von unbelebten Objekten anhand der Kennzeichen des Lebendigen unterscheiden (UF2, UF3, E1) 	<ul style="list-style-type: none"> - Methode Mappenführung (A) - Einführung Gefahrenstoffe (A)
- Inhaltlicher Schwerpunkt: Vielfalt und Angepasstheit von Wirbeltieren (ca. 14 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen - Grundprinzip von Bewegungen - Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen - Überblick über die Wirbeltierklassen 	<ul style="list-style-type: none"> - den Aufbau von Säugetier- und Vogelknochen vergleichend untersuchen und wesentliche Eigenschaften anhand der Ergebnisse erklären (E3, E4, E5) - die Angepasstheit ausgewählter Säugetiere und Vögel an ihren Lebensraum hinsichtlich exemplarischer Aspekte wie Skelettbau, Fortbewegung, Nahrungserwerb, Fortpflanzung oder Individualentwicklung erklären (UF1, UF4; K2; K3) - das Grundprinzip des Zusammenwirkens von Skelett und Muskulatur bei Bewegungen erklären (UF1) - Kriteriengeleitet ausgewählte Vertreter der Wirbeltierklassen vergleichen und einer Klasse zuordnen (UF3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Methode Freiarbeit (A) - Freiarbeit zum Thema „Säugetiere sind Wirbeltiere“ und Wirbeltierklassen (A) - Langzeitaufgabe Plakatgestaltung zum Thema Säugetier (MKR 2.1) (A) - Modell „Menschliches Skelett“ (A) - Untersuchung von Knochen (A)
- Inhaltlicher Schwerpunkt: Nutztierhaltung und Züchtung von Wirbeltieren (ca. 6 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Züchtung - Nutztierhaltung - Tierschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Wild- und Nutztieren durch gezielte Züchtung erklären und auf Vererbung zurückführen (UF2, UF4) - Verschiedene Formen der Nutztierhaltung beschreiben und im Hinblick auf ausgewählte Kriterien erörtern (B1, B2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anbindung an den Schulbauernhofaufenthalt (A)
UV 5.2. Magnetismus (ca. 8 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Anziehende und abstoßende Kräfte - Magnetpole - Elementarmagnetenmodell? - Magnetische Felder - Feldlinienmodell - Magnetfeld der Erde 	<ul style="list-style-type: none"> - Kräfte zwischen Magneten sowie zwischen Magneten und magnetisierbaren Stoffen über magnetische Felder erklären (UF1, E6) - in Grundzügen Eigenschaften des Magnetfeldes der Erde beschreiben und die Funktionsweise eines Kompasses erklären (UF3, UF4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stationenlernen zum Magnetismus (A) - Magnetsinn von Vögeln

<ul style="list-style-type: none"> - Magnetisierbare Stoffe - Modell der Elementarmagnete 	<ul style="list-style-type: none"> - die Struktur von Magnetfeldern mit geeigneten Hilfsmitteln sichtbar machen und untersuchen (E5, K3) - die Magnetisierung bzw. Entmagnetisierung von Stoffen sowie die Untrennbarkeit der Pole mithilfe eines einfachen Modells veranschaulichen (E6, K3, UF1) 	
UV 5.3 Klima (ca. 30 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Temperatur und Temperaturmessung - Veränderung von Aggregatzuständen und Wärmeausgleich - Wärme - Wärmestrahlung - Wärmeleitung - Wärmemitführung (Konvektion) - Wärmedämmung - Temperatenausgleich - einfache Teilchenvorstellung 	<ul style="list-style-type: none"> - die Definition der Celsiusskala zur Temperaturmessung erläutern (UF1) - Temperaturen mit analogen und digitalen Instrumenten messen (E2, E1) - erhobene Messdaten zu Temperaturentwicklungen nach Anleitung in Tabellen und Diagramme übertragen sowie Daten aus Diagrammen entnehmen (E4, E5, K1) - an Beispielen aus Alltag und Technik Auswirkungen der Temperatur von Körpern und Stoffen beschreiben (UF1, UF4) - die Anomalie des Wassers deren Auswirkung und Bedeutung für natürliche Vorgänge beschreiben (UF4, UF1) - Aggregatzustände, Übergänge zwischen ihnen sowie die Wärmeausdehnung von Stoffen mit einem einfachen Teilchenmodell erklären (E6, UF1, UF3) - aus Beobachtungen und Versuchen zu Wärmephänomenen (u. a. Wärmeausdehnung, Wärmetransport, Änderung von Aggregatzuständen) einfache Schlussfolgerungen ziehen und diese nachvollziehbar darstellen (E3, E5, K3) - Erfahren der Wärmedämmung anhand der jeweils relevanten Formen des Wärmetransports (Mitführung, Leitung, Strahlung) erklären (UF3, UF2, UF1, UF4, E6) - die Begriffe Temperatur und Wärme unterscheiden und sachgerecht verwenden (UF1, UF2) - die Veränderung der thermischen Energie unterschiedlicher Körper sowie den Temperatenausgleich zwischen Körpern durch Zuführung oder Abgabe von Wärme an alltäglichen Beispielen beschreiben (UF1) - reflektiert und verantwortungsvoll Schutzmaßnahmen gegen Gefahren durch Verbrennung und Unterkühlung begründen (B1, B2, B3, B4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Versuchsprotokoll verfassen (A) - Diagramme beschreiben und erstellen (A) - Langzeitaufgabe: Ein Klimadiagramm erstellen (E) - Energiebegriff einführen (A)

UV 5.4 – Vielfalt und Anpasstheit von Samenpflanzen (ca. 30 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Grundbauplan von Blütenpflanzen - Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane - Bedeutung der Fotosynthese - Fortpflanzung und Ausbreitung (Samenpflanzen) - Keimung - Artenkenntnis 	<ul style="list-style-type: none"> - Blüten nach Vorgaben präparieren und deren Aufbau darstellen (E2, E4, K1) - das Zusammenwirken der verschiedenen Organe einer Samenpflanze an einem Beispiel erläutern (UF1) - den Zusammenhang zwischen der Struktur von Früchten und Samen und deren Funktion für die Ausbreitung von Pflanzen anhand einfacher Funktionsmodelle erklären - ein Experiment nach dem Prinzip der Variablenkontrolle zum Einfluss verschiedener Faktoren auf Keimung und Wachstum planen, durchführen und protokollieren (E1, E2, E3, E4, E5, E7, K1) - die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren erklären (UF4) - den Prozess der Fotosynthese als Reaktionsschema in Worten darstellen (UF1, UF4, K3) - einen Bestimmungsschlüssel (auch digital) zur Identifizierung einheimischer Samenpflanzen sachgerecht anwenden und seine algorithmische Struktur beschreiben (E2, E4, E5, E7) 	<ul style="list-style-type: none"> - Langzeitversuch (Keimung der Bohnenpflanze) (A) - Projekt: Pflanzen vermehren sich (E) - Mechanismus der Samenverbreitung (A) - Projekt: Bionik (E) - Präparation von Blüten (A)
UV 5.5/6.1 Optik und Merkmale von Lebewesen (ca. 14 Std.)		
Inhaltlicher Schwerpunkt: Optik (ca. 7 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Lichtquellen und Lichtempfänger - Modell des Lichtstrahls - Abbildungen - Streuung - Reflexion - Transmission - Absorption - Schattenbildung 	<ul style="list-style-type: none"> - die Sichtbarkeit und die Erscheinung von Gegenständen mit der Streuung, der gerichteten Reflexion und der Absorption von Licht an ihren Oberflächen erklären (UF1, K1, K3) - die Entstehung einer Abbildung bei einer Lochkamera und Möglichkeiten zu deren Veränderung erläutern (UF1, UF3) - Infrarotstrahlung, sichtbares Licht und Ultraviolettstrahlung unterscheiden und an Beispielen ihre Wirkungen erklären (E4, E5, E6) - an Beispielen aus Technik und Alltag die Umwandlung von Lichtenergie in andere Energieformen beschreiben (UF1) - die Ausbreitung des Lichts untersuchen und mit dem Strahlenmodell erklären (E4, E5, E6) - Vorstellungen zum Sehen kritisch vergleichen und das Sehen mit dem Strahlenmodell des Lichts und dem Sender-Empfänger-Modell erklären (E6, K2) 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Abbildung an einer Lochkamera sowie Schatten zeichnerisch konstruieren (E6, K1, K3) - geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdungen durch helles Licht, Infrarotstrahlung und UV-Strahlung auswählen (B1, B2, B3) - mithilfe optischer Phänomene die Schutz- bzw. Signalwirkung von Alltagsgegenständen begründen (B1, B4) 	
Inhaltlicher Schwerpunkt: Merkmale von Lebewesen (ca. 7Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Kennzeichen des Lebendigen (Wiederholung) - die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen 	<ul style="list-style-type: none"> - Zellen nach Vorgaben in ihren Grundstrukturen zeichnen (E4, K1) - tierische und pflanzliche Zellen anhand von lichtmikroskopisch sichtbaren Strukturen unterscheiden (UF2, UF3) - einfache tierische und pflanzliche Präparate mikroskopisch untersuchen (E4) - durch den Vergleich verschiedener mikroskopischer Präparate die Zelle als strukturelle Grundeinheit aller Lebewesen bestätigen (E2, E5) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopische Untersuchung von Zellpräparaten (A) - Mikroskopische Untersuchung von
UV 6.2 Mensch und Gesundheit (ca. 36 Std.)		
Inhaltlicher Schwerpunkt: Ernährung und Verdauung (ca. 12 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung - Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge - ausgewogene Ernährung - messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften ^[1]_[SEP] 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion jeweils am Beispiel der Verdauungsorgane, der Atmungsorgane, des Herz- und Kreislaufsystems und des Bewegungssystems erläutern (UF1, UF4) - die Arbeitsteilung der Verdauungsorgane erläutern (UF1) - Lebensmittel anhand ausgewählter Qualitätsmerkmale beurteilen (B1, B2) - eine geeignete messbare Stoffeigenschaft experimentell ermitteln (E4, E5, K1), ^[1]_[SEP] - die Verwendung ausgewählter Stoffe im Alltag mithilfe ihrer Eigenschaften begründen (B1, K2). ^[1]_[SEP] - am Beispiel des Dünndarms und der Lunge das Prinzip der Oberflächenvergrößerung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern (UF4) - einen Zusammenhang zwischen Nahrungsaufnahme, Energiebedarf und unterschiedlicher Belastung des Körpers herstellen (UF4, VB B) 	<ul style="list-style-type: none"> - Einfache Nährstoffnachweise (A)

	<ul style="list-style-type: none"> - bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln einfache Nährstoffnachweise nach Vorgaben planen, durchführen und dokumentieren (E1, E2, E3, E4, E5, K1) - die Wirkungsweise von Verdauungsenzymen mithilfe einfacher Modellvorstellungen beschreiben (E6) 	
Inhaltlicher Schwerpunkt: Blutkreislauf (ca. 12 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Blutkreislauf - Bau und Funktion des Herzens - Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes - Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Nährstoff- sowie Sauerstoffbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> - Blut als Transportmittel für Nährstoffe, Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid beschreiben und die Bedeutung des Transports für die damit zusammenhängenden Stoffwechselforgänge erläutern (UF1, UF2, UF4) - Blut (Fertigpräparate) mikroskopisch untersuchen und seine heterogene Zusammensetzung beschreiben (E4, E5, UF1) - in einem quantitativen Experiment zur Abhängigkeit der Herzschlag- oder Atemfrequenz von der Intensität körperlicher Anstrengung Daten erheben, darstellen und auswerten (E1, E2, E3, E4, E5, K1) - die Funktionsweise des Herzens an einem einfachen Modell erklären und das Konzept des Blutkreislaufs an einem Schema erläutern (E6) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stationenlernen: Blutkreislauf (A) - Mikroskopische Untersuchung von Blutpräparaten (Fertigpräparaten) (A) - Quantitatives Experiment zur Abhängigkeit von Herzschlag- oder Atemfrequenz von der Intensität körperlicher Anstrengung
Inhaltlicher Schwerpunkt: Atmung (ca. 12 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Bau und Funktion der Atmungsorgane - Gasaustausch in der Lunge - Gefahren des Tabakkonsums 	<ul style="list-style-type: none"> - die Funktion der Atemmuskulatur zum Aufbau von Druckunterschieden an einem Modell erklären (E6) - Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers und zur Suchtprophylaxe unter Verwendung von biologischem Wissen entwickeln. (B3, B4, K4, VB B) - die Folgen des Tabakkonsums für den Organismus erläutern (UF1, UF2, K4, VB B) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspekte der Suchtprävention bzgl. des Tabakkonsums (siehe Schulprogramm Abschnitt Naturwissenschaftlicher Bereich)
UV 6.3 Sexualerziehung (ca. 12 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät - Bau und Funktion der Geschlechtsorgane - Körperpflege und Hygiene - Geschlechtsverkehr - Empfängnisverhütung - Befruchtung 	<ul style="list-style-type: none"> - körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät erläutern (UF1, UF2) - Bau und Funktion der menschlichen Geschlechtsorgane erläutern (UF1) - den weiblichen Zyklus in Grundzügen erklären (UF1, UF4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stationenlernen (A)

<ul style="list-style-type: none"> - Schwangerschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - Methoden der Empfängnisverhütung für eine verantwortungsvolle Lebensplanung beschreiben (UF1) - Eizelle und Spermium vergleichen und den Vorgang der Befruchtung beschreiben (UF1, UF2) - Schwangerschaft und Geburt beschreiben und Maßnahmen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken für Embryo und Fötus begründen (UF1, UF2, B3) - anhand geeigneten Bildmaterials die Entwicklung eines Embryos bzw. Fötus beschreiben und das Wachstum mit der Vermehrung von Zellen erklären (E1, E2, E5, UF4) - den Sprachgebrauch im Bereich der Sexualität kritisch reflektieren und sich situationsangemessen, respektvoll und geschlechtersensibel ausdrücken (B2, B3) 	
UV 6.4 E-Lehre (ca. 14 Std.)		
<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsquellen - Leiter und Nichtleiter - Verzweigte Stromkreise - Elektronen in Leitern - Wärmewirkung (Strom) - Magnetische Wirkung (Strom) - Gefahren durch Elektrizität 	<ul style="list-style-type: none"> - den Aufbau einfacher elektrischer Stromkreise und die Funktionen ihrer Bestandteile erläutern sowie die Verwendung von Reihen- und Parallelschaltungen begründen (UF2, UF3, K4) - Stromwirkungen (Wärme, Licht, Magnetismus) fachsprachlich angemessen beschreiben und Beispiele für ihre Nutzung in elektrischen Geräten angeben (K3, UF1, UF4) - die Funktion von elektrischen Sicherungseinrichtungen (Schmelzsicherung, Sicherungsautomat) in Grundzügen erklären (UF1, UF4) - an Beispielen von elektrischen Stromkreisen den Energiefluss sowie die Umwandlung und Entwertung von Energie darstellen (UF1, UF3, UF4) - ausgewählte Stoffe anhand ihrer elektrischen und magnetischen Eigenschaften (elektrische Leitfähigkeit, Ferromagnetismus) klassifizieren (UF1) - zweckgerichtet einfache elektrische Schaltungen planen und aufbauen, auch als Parallel- und Reihenschaltung sowie UND- bzw. ODER-Schaltung (E1, E4, K1) 	<p>Freiarbeit zu Stromkreisen (Parallel- und Reihenschaltung) (A)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Stromkreise durch Schaltsymbole und Schaltpläne darstellen und einfache Schaltungen nach Schaltplänen aufbauen (E4, K3) - den Stromfluss in einem geschlossenen Stromkreis mittels eines Modells frei beweglicher Elektronen in einem Leiter erläutern (E6), durch systematisches Probieren einfache magnetische Phänomene erkunden (E3, E4, K1) - in eigenständig geplanten Versuchen die Leitungseigenschaften verschiedener Stoffe ermitteln und daraus Schlüsse zu ihrer Verwendbarkeit auch unter Sicherheitsaspekten ziehen (E4, E5, K1) - auf einem grundlegenden Niveau (Sichtung mit Blick auf Nennspannung, offensichtliche Beschädigungen, Isolierung) über die gefahrlose Nutzbarkeit von elektrischen Geräten entscheiden (B1, B2, B3) - Risiken und Sicherheitsmaßnahmen beim Experimentieren mit elektrischen Geräten benennen und bewerten (B1, B3) - Möglichkeiten zur sparsamen Nutzung elektrischer Energie im Haushalt nennen und diese unter verschiedenen Kriterien bewerten (B1, B2, B3) 	
--	--	--

UV 7 Schall in Natur und Technik

- Das Themenfeld Schall in Natur und Technik wird von der Fachschaft Musik unterrichtet. (Siehe Schulinterner Lehrplan Musik)

Bereiche der Verbraucherbildung

Übergreifender Bereich Allgemeiner Konsum

- Bedürfnisse und Bedarf, Lebensstil, Konsumgewohnheiten sowie Konsumverantwortung
- Wirkung von Design, Werbung und Marketingstrategien
- Konsumrelevante Produktinformationen und Produktkennzeichnung
- Qualität und Nachhaltigkeit von Gütern und Dienstleistungen
- Verbraucherschutz, Verbraucherrechte und Möglichkeiten der Durchsetzung sowie Verbraucherpflichten
- Globale, nationale und regionale Zusammenhänge und Auswirkungen von Konsumententscheidungen

Der Bereich Allgemeiner Konsum greift allgemeine Strukturen, Prinzipien, Grundannahmen und Wirkungsweisen auf. Diese können in den unterschiedlichen u.g. Bereichen zum Tragen kommen und konkretisiert werden. Die Einzelaspekte des Bereichs Allgemeiner Konsum ermöglichen gleichzeitig auch eine Querschnittsperspektive, die die in konkreten Anforderungssituationen der o.g. Bereiche erworbenen Erkenntnisse abstrahieren und übertragen lassen.

Bereich A – Finanzen, Marktgeschehen und Verbraucherrecht

- Qualität und Transparenz von Finanzprodukten und -dienstleistungen
- Produkt- und Dienstleistungsmärkte sowie alternative Konsummodelle
- Lohn bzw. Einkommen, Vermögensbildung, private Absicherung und Altersvorsorge
- Verträge, Geld und Zahlungsverkehr
- Inanspruchnahme von Krediten und Vermeidung sowie Bewältigung von Überschuldung

Der Bereich Finanzen, Marktgeschehen und Verbraucherrecht ermöglicht die Konstruktion von Anforderungssituationen, in denen basierend auf der Kenntnis grundlegender rechtlicher Regelungen des wirtschaftlichen Geschehens finanzbezogene Entscheidungen getroffen werden. Einerseits geschieht dies aus den unterschiedlichen Perspektiven einer Konsumentin oder eines Konsumenten, einer Bürgerin oder eines Bürgers, einer Unternehmerin oder eines Unternehmers, einer Privatperson und anderer Entscheidungsträger. Andererseits erfolgt es im Spannungsfeld zwischen Eigenverantwortung und staatlicher Fürsorge und Regulierung sowie unter der Bedingung von Knappheit. Im Rahmen der Informationsbeschaffung und -analyse wird auf die Bedeutung von Expertise und die Beurteilung der Kompetenz und Glaubwürdigkeit der Quelle hingearbeitet.

Bereich B – Ernährung und Gesundheit

- Gesundheitsförderliche und nachhaltige Lebensführung und Ernährung
- Geschmacksbildung und Esskulturen
- Nahrungsproduktion und -zubereitung, Produktionsketten
- Lebensmittelsicherheit und -kennzeichnung
- Suchtprophylaxe und Drogenprävention

Der Bereich Ernährung und Gesundheit ermöglicht die Konstruktion von Anforderungssituationen, um sich mit der individuellen Essbiographie kritisch auseinanderzusetzen und verschiedene Ausprägungen der Esskultur sowie Einflussfaktoren auf ihr Ernährungsverhalten kennenzulernen. Dazu gehört u. a. auch die Auseinandersetzung mit individuellen Essbiographien in Beziehung zu verschiedenen Lebensstilen in unterschiedlichen sozialen Milieus. Davon ausgehend werden umgekehrt auch Auswirkungen des individuellen Lebensmittelkonsums auf das Klima und die globale Welt aufgegriffen. Fokussiert werden hierbei einerseits die Nahrungsmittelzubereitung unter ernährungsphysiologischen und gesundheitlichen Aspekten sowie globale Fragestellungen und andererseits Lagerung, Resteverwertung und Abfallvermeidung. Im Sinne einer gesunden Lebensführung werden Möglichkeiten der Prävention sowie Unfall- und Verletzungsprophylaxe

reflektiert, unterschiedliche Körperideale hinterfragt sowie gesundheitsförderliche Verhaltensweisen und die Gefahren u.a. von Sucht erkannt. Im Bereich Ernährung und Gesundheit ist das übergeordnete Ziel eine Verbesserung der Lebensqualität der Menschen.

Bereich C – Medien und Information in der digitalen Welt

- Medienwahrnehmung, -analyse, -nutzung und -sicherheit
- Informationsbeschaffung und -bewertung
- Datenschutz und Urheberrechte, Verwertung privater Daten
- Cybermobbing und Privatsphäre
- Onlinehandel

Der Bereich Medien und Informationen in der digitalen Welt greift Themenstellungen u.a. Datenschutz, Persönlichkeitsrecht, Urheberrechte, Nutzungsrechte, Werbung und Algorithmen auf und beleuchtet diese aus unterschiedlichen Perspektiven. Bildung in der digitalen Welt hat somit auch die Aufgabe, Medienhandeln und Medieninhalte kritisch zu hinterfragen: Asymmetrien zwischen Anbieter und Nutzer digitaler Medien und Inhalte können thematisiert sowie Möglichkeiten und Grenzen eigenen Handelns erkennbar gemacht werden. Einsatz und Nutzen sowie Gefahren und Unzulänglichkeiten in dem komplexen Bereich der Technologieentwicklung und ihrer Folgen sollen daher multiperspektivisch beleuchtet werden: als Konsumentin oder Konsument, Bürgerin oder Bürger, Unternehmerin oder Unternehmer, als Privatperson oder politisch Aktive(r) etc. In diesem Zusammenhang können auch die rollenvariablen Beeinflussungsmöglichkeiten und Handlungs- sowie Verhaltensoptionen berücksichtigt werden, die angesichts einer hauptsächlich medial gestützten Informationsbeschaffung und -weitergabe zu beachten sind.

Bereich D – Leben, Wohnen und Mobilität

- Lebensstile, Trends, Moden
- Wohnen und Zusammenleben
- Haushaltsführung
- Energie- und Ressourceneffizienz, Klimaschutz
- Mobilität und Reisen

Der Bereich ermöglicht die Auseinandersetzung mit konsumbezogenen Alltags- und Lebenssituationen, in denen Verantwortung für die eigene Person sowie ggf. für andere Mitglieder eines Haushalts übernommen werden. Hier stehen auch veränderte Arbeits- und Aufgabenverteilungen im Hinblick auf die Rollenverteilung der Geschlechter im Haushalt im Mittelpunkt. Ebenso werden Lebensstile und Moden bspw. bezogen auf die eigene Wohnung und das Wohnumfeld reflektiert sowie hinsichtlich Ästhetik und Funktion analysiert. Untersucht werden weiterhin sozio-ökonomische Lebensbedingungen, die das Leben und Wohnen in unterschiedlichen Haushalten und Lebensformen beeinflussen. Ermöglicht wird dabei u.a. auch die Auseinandersetzung mit dem Umgang mit Ressourcen und dem privaten Energieverbrauch im Hinblick auf Klima- und Umweltschutz sowie unter globaler Perspektive. Von Bedeutung sind zudem die ökologischen und sozio-ökonomischen Konsequenzen des Mobilitätsverhaltens in Alltag und Freizeit bzw. Urlaub. Betrachtet werden schließlich auch staatliche Rahmenbedingungen und Regelungen, die Kinder und Jugendliche unmittelbar beeinflussen bzw. die mitgestaltet werden können.

Ziele und Teilziele der Verbraucherbildung in Schule genannt:

Reflexion von individuellen Bedürfnissen und Bedarfen sowohl in der Gegenwart als auch in der Zukunft (Z1)

- Identifikation individueller Bedürfnisse
- Abwägung unterschiedlicher Möglichkeiten der Bedarfsdeckung

- Identifikation von Mittelherkunft und Einkommensverwendungsbereichen zur Bedürfnisbefriedigung in privaten Haushalten
- Reflexion des Spannungsfelds zwischen verfügbaren Mitteln für unterschiedliche Verwendungszwecke und Konsumwünschen
- Reflexion von Lebensrisiken
- Identifikation der unterschiedlichen Verfügbarkeit von Ressourcen

Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Einflüssen auf Konsumententscheidungen unter Berücksichtigung verschiedener Interessen (Z2)

- Identifikation unterschiedlicher Interessen von Anbietern und Nachfragern
- Identifikation von Hindernissen selbstbestimmten Konsums
- Reflexion der Wirkung von Elementen des Marketing-Mix und des Wandels im Zahlungsverkehr auf das Verbraucherverhalten
- Reflexion von demonstrativen und kompensatorischen Formen des Konsums mit Blick auf Identitätsstiftung und soziales Prestige

Auseinandersetzung mit individuellen und gesellschaftlichen Folgen des Konsums (Z3)

- Identifikation und Analyse gesundheitlicher, ökologischer, finanzieller, sozialer Auswirkungen von Konsumententscheidungen
- Identifikation von Hemmnissen und Zielkonflikten umwelt- und sozialverträglichen Konsumverhaltens
- Reflexion der Wechselwirkungen zwischen Konsum, Produktion, technologischer und ökologischer Entwicklungen auch unter globaler Perspektive

Auseinandersetzung mit politisch-rechtlichen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen (Z4)

- Verständnis von verbraucherrelevanten rechtlichen Regelungen und für unterschiedliche politische Verantwortungsebenen
- Verständnis des individuellen Einflusses auf Marktergebnisse und dessen Restriktionen, von Verflechtungen im Wirtschaftskreislauf, für Markt und Wettbewerb

Reflexion der Hindernisse bei der Durchsetzung von Verbraucherinteressen Reflexion von Kriterien für Konsumententscheidungen (Z5)

- Verständnis von Produktqualität hinsichtlich Eigenschaften und Funktionalität
- Verständnis von Prozessqualität bzw. Lebenszyklus eines Produkts hinsichtlich Herstellung, Transport, Nutzung, Entsorgung
- Identifikation von Nutzen und Kosten
- Reflexion von Motiven und Bedingungen einer Kreditaufnahme
- Reflexion von Vorsorgemöglichkeiten unter Berücksichtigung von Lebensrisiken
- Abwägung von Verbraucherinformationen in verschiedenen Formaten und unterschiedlicher Herkunft

Auseinandersetzung mit individuellen, kollektiven und politischen Gestaltungsoptionen des Konsums (Z6)

- Entwicklung von Gestaltungsoptionen für einen selbstbestimmten, verantwortlichen und nachhaltigen Konsum
- Analyse und Reflexion von Lebensstilen und sozialen Milieus • Reflexion von Strategien kollektiver Beeinflussung der Konsumentenposition sowie der Interessenvertretung
- Reflexion politischer Strategien zur Veränderung der Konsumentenposition, wie z.B. Anreize, Steuern, Informationspflichten, Schutzrechte, Verbote, Angebot öffentlicher Güter