

Schulinterner Lehrplan
Gymnasium – Sekundarstufe I

Chemie

**(auf der Fachkonferenz vom 23.09.2020 beschlossene Fassung,
geändert am 08.01.2021)**

Inhaltsverzeichnis

Rahmenbedingungen für das Fach Chemie	4
Grundsätze der Leistungsbewertung	4
1) <i>Leistungsbewertung im Präsenzunterricht:</i>	4
2) <i>Leistungsbewertung von Distanzunterricht:</i>	5
Übersicht Unterrichtsvorhaben (UV) (Jahrgang 7).....	7
Übersicht Unterrichtsvorhaben (UV) (Jahrgang 9).....	10
Übersicht Unterrichtsvorhaben (UV) (Jahrgang 10).....	13
Überblick über die zu erreichenden Kompetenzen im Fach Chemie	15
Bereiche der Verbraucherbildung	19
Ziele und Teilziele der Verbraucherbildung in Schule genannt:.....	22
Medienkompetenzrahmen NRW	24

Rahmenbedingungen für das Fach Chemie

Das Fach Chemie ist neben Biologie und Physik eines der naturwissenschaftlichen Fächer, die an der Hans-Ehrenberg-Schule unterrichtet werden. Diese drei Fächer bilden zusammen in den Jahrgängen 5 und 6 die Basis für das Fach Naturwissenschaften (NW), in dem Themen aus allen drei Disziplinen behandelt werden (siehe auch Curriculum für das Fach NW). Darin werden unter anderem chemische Inhalte vermittelt, die fachübergreifend in einen größeren Kontext gestellt werden. Ziel ist es, die Schüler*innen unter Nutzung von Synergieeffekten somit 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 Chemieunterricht an der HES in den Jahrgängen 7 sowie 9 und 10 für alle Schüler*innen der Sekundarstufe I verbindlich erteilt. Dementsprechend wurden die durch den Kernlehrplan vorgegebenen Unterrichtsvorhaben sowie die zugehörigen Kompetenzen auf die zu unterrichtenden Jahrgänge – wie im Folgenden ersichtlich – aufgeteilt und zugeordnet.

Grundsätze der Leistungsbewertung

1) Leistungsbewertung im Präsenzunterricht:

Die Leistungsbewertung im Präsenzunterricht orientiert sich an den Vorgaben durch den Kernlehrplan für Chemie¹, auf den 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 Chemie gibt es in der Sekundarstufe I keine Klassenarbeiten oder Klausuren wie in der gymnasialen Oberstufe, 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

¹ Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Chemie (1. Auflage), (RdErl. d. Ministeriums für Schule und Bildung v. 23.06.2019): Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung (Kap. 3, S. 37ff.). Einsehbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/198/g9_ch_klp_%203415_2019_06_23.pdf

- 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
- 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
- Aufstellen von Reaktionsgleichungen
- Kurzvortrag, Referat
- Medienbeitrag (z.B. Film)

Bewertungsaufgaben

- Analyse und Deutung von Phänomenen und Sachverhalten
- Stellungnahme zu Texten und Medienbeiträgen
- Abwägen zwischen alternativen Lösungswegen
- Argumentation und Entscheidungsfindung in Konflikt- oder Dilemmasituationen

Die Kompetenzüberprüfungen bewerten mündliche, schriftliche sowie im besonderen Maße auch praktische Leistungen und berücksichtigen Qualität, Quantität sowie Kontinuität der Beiträge. Neben den vielfältigen oben genannten Überprüfungsformen, deren Ergebnisse zum großen Teil mündlich und praktisch in den Unterricht einfließen, werden pro Halbjahr bis zu zwei schriftliche Übungen geschrieben. In den unteren Jahrgängen werden zudem die Mappen eingesammelt und mit in die Bewertung herangezogen.

2) Leistungsbewertung von Distanzunterricht:

In der zweiten Verordnung zur befristeten Änderung der Ausbildungs- und Prüfungsordnungen gemäß §52 Schulgesetz 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 bereit steht.

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.

	analog	digital
mündlich	Präsentation von Arbeitsergebnissen <ul style="list-style-type: none"> • über Telefonate 	Präsentation von Arbeitsergebnissen <ul style="list-style-type: none"> • über Audiofiles/ Podcasts • Erklärvideos • über Videosequenzen • im Rahmen von Videokonferenzen Kommunikationsprüfung <ul style="list-style-type: none"> • im Rahmen von Videokonferenzen
schriftlich	<ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeiten • Lerntagebücher • Portfolios • Bilder • Plakate • Arbeitsblätter und Hefte 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeiten • Lerntagebücher • Portfolios • kollaborative Schreibaufträge • Erstellen von digitalen Schaubildern • Blogbeiträge • Bilder • (multimediale) E-Books

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 Jugendliche mangelnde technische 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.

Übersicht Unterrichtsvorhaben (UV) (Jahrgang 7)

UV 7.1 - Stoffe im Alltag <i>Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?</i>		
Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Empfehlungen (E) und verbindliche Absprachen (A)
IF1: Stoffe und Stoffeigenschaften <ul style="list-style-type: none"> • messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften (→ Wdh. Aus NW Jahrgang 6, siehe Absprachen) • Gemische und Reinstoffe • Stofftrennverfahren • einfache Teilchenvorstellung 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizieren von Reinstoffen aufgrund charakteristischer Eigenschaften (Schmelztemperatur/Siedetemperatur, Dichte, Löslichkeit) (UF1, UF2), • Klassifizieren von Stoffen aufgrund ihrer Eigenschaften (UF2, UF3) • Experimentelle Ermittlung von geeigneten messbaren Stoffeigenschaften (E4, E5, K1), (→ Wdh. Aus NW Jahrgang 6, siehe Absprachen) • Planen von Experimenten zur Trennung eines Stoffgemisches in Reinstoffe (Filtration, Destillation) unter Nutzung relevanter Stoffeigenschaften und sachgerechtes Durchführen (E1, E2, E3, E4, K1), • Erklären der Aggregatzustände und deren Änderungen auf der Grundlage eines einfachen Teilchenmodells (E6, K3) • Begründen der Verwendung ausgewählter Stoffe im Alltag mithilfe ihrer Eigenschaften (K2, B1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Exkursion in ein Klärwerk (A) (vgl. Schulprogramm) • Grundsätze des kooperativen Experimentierens (A) (vgl. Schulprogramm) • Anfertigen der Protokolle unter Einsatz von Scaffoldingtechniken (sprachsensibler Unterricht) • Anwenden charakteristischer Stoffeigenschaften zur Einführung der chemischen Reaktion (A) (vgl. UV 7.2) • Synergien: → NW UV 5.3: Aggregatzustände und Übergänge, Teilchenmodell (A) → NW: messbare und nicht messbare Stoffeigenschaften bei NW UV 6.2 (Mensch und Gesundheit) → NW UV 6.2: Nachweisreaktionen von Eiweißen, Fetten, Zucker und Stärke (E)
UV 7.2 - Chemische Reaktionen in unserer Umwelt <i>Woran erkennt man eine chemische Reaktion?</i>		
IF2: Chemische Reaktion <ul style="list-style-type: none"> • Stoffumwandlung • Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie, Aktivierungsenergie 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizieren chemischer Reaktionen an der Bildung von neuen Stoffen mit anderen Eigenschaften und in Abgrenzung zu physikalischen Vorgängen (UF2, UF3), • Darstellen chemischer Reaktionen in Form von Reaktionsschemata in Worten (UF1, K1), 	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg in chemische Reaktion am Beispiel von Brausepulver (E) • Erarbeitung von endothermen und exothermen Reaktionen am Beispiel von Kupfersulfat (A)

	<ul style="list-style-type: none"> • Begründetes Angeben der Energieumwandlung der in den Stoffen gespeicherten Energie (chemische Energie) in andere Energieformen bei ausgewählten chemischen Reaktionen (UF1), • Beschreibung der Bedeutung der Aktivierungsenergie zum Auslösen einer Reaktion bei ausgewählten chemischen Reaktionen (UF1) • Sachgerechte Durchführung und Auswertung einfacher chemischer Reaktionen (E4, E5, K1), • Identifizieren chemischer Reaktionen anhand von Stoff- und Energieumwandlungen auch im Alltag (E2, UF4) • Begründen der Bedeutung chemischer Reaktionen in der Lebenswelt (B1, K4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchieren von Informationen in analogen und digitalen Medien sowie adressatengerechte Aufbereitung/Präsentation (A) (vgl. MKR 2.1, 2.2)
--	--	---

UV 7.3 - Facetten der Verbrennungsreaktion

Was ist eine Verbrennung?

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Empfehlungen (E) und verbindliche Absprachen (A)
IF3: Verbrennung <ul style="list-style-type: none"> • Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff: Oxidbildung, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad • chemische Elemente und Verbindungen: Analyse, Synthese • Nachweisreaktionen • Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid • Gesetz von der Erhaltung der Masse • einfaches Atommodell 	<ul style="list-style-type: none"> • Einteilung anhand von Beispielen Reinstoffe in chemische Elemente und Verbindungen (UF2, UF3), • Nennung der wichtigsten Bestandteile des Gasgemisches Luft, ihre Eigenschaften und Anteile (UF1, UF4), • Identifikation der Verbrennung als eine chemische Reaktion mit Sauerstoff und Klassifizierung als Oxidbildung (UF3), • Beschreibung der Analyse und Synthese von Wasser als Beispiel für die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen (UF1) • Erklärung von Massenänderungen bei chemischen Reaktionen mit Sauerstoff mit einem einfachen Atommodell (E5, E6), • Durchführung von Nachweisreaktionen von Gasen (Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoffdioxid) und Wasser (E4), • Begründung des Verbleibs von Verbrennungsprodukten (Kohlenstoffdioxid, Wasser) mit dem Gesetz von der Erhaltung der Masse (E3, E6, E7, K3) • Bewertung von Handlungsmöglichkeiten zum Umgang mit brennbaren Stoffen zur Brandvorsorge sowie mit offenem Feuer zur Brandbekämpfung in vorgegebenen Situationen und begründete Entscheidung für eine Handlung (B2, B3, K4), • Beschreibung von Vor- und Nachteile einer ressourcenschonenden Energieversorgung auf Grundlage der Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen am Beispiel von Wasser (B1, VB D, Z3, Z5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung des Oxidationsbegriffes (A) • Wasser als Beispiel für ein Nichtmetalloxid – Zerlegung (Hofmannsche Wasserzersetzungsgeschichte) und Bildung von Wasser (Eudiometer) (E) • Abwägung der Vor- und Nachteile einer ressourcenschonenden Energieversorgung auf Grundlage der Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen am Beispiel von Wasser (A) (vgl. VB D, Z3, Z5)

UV 7.4 - Vom Rohstoff zum Metall

Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?

IF4: Metalle und Metallgewinnung

- Zerlegung von Metalloxiden
- Sauerstoffübertragungsreaktionen
- edle und unedle Metalle
- Metallrecycling

- Klassifizierung von chemischen Reaktionen, bei denen Sauerstoff abgegeben wird, als Zerlegung von Oxiden (UF3),
- Ordnung ausgewählter Metalle aufgrund ihrer Reaktionsfähigkeit mit Sauerstoff als edle und unedle Metalle (UF2, UF3)
- Hypothesengeleitetes Planen von Experimenten zur Zerlegung von ausgewählten Metalloxiden und Auswahl geeigneter Reaktionspartner (E3, E4),
- Modellhaftes Erklärung von Sauerstoffübertragungsreaktionen im Sinne des Donator-Akzeptor-Konzeptes (E6),
- Erläuterung ausgewählter Verfahren zur Herstellung von Metallen und ihrer Bedeutung für die gesellschaftliche Entwicklung (E7)
- Beschreibung der Bedeutung des Metallrecyclings im Zusammenhang mit Ressourcenschonung sowie Bewertung von Energieeinsparung und auf dieser Basis des eigenen Konsum- und Entsorgungsverhaltens (B1, B4, K4, VB Ü, VB D, Z1, Z1),
- Begründete Auswahl von Maßnahmen zum Löschen von Metallbränden auf der Grundlage der Sauerstoffübertragungsreaktion (B3)

- Einführung der Redoxreaktion als Sauerstoffübertragungsreaktion am Beispiel der Kupfergewinnung aus Kupferoxid (A)
- Besuch eines Metallwerkes oder Hochofens (E)
- Beschreibung der Bedeutung des Metallrecyclings im Zusammenhang mit Ressourcenschonung und Energieeinsparung sowie Bewertung des eigenen Konsumverhaltens (A) (vgl. VB Ü, VB D, Z1, Z1)

Übersicht Unterrichtsvorhaben (UV) (Jahrgang 9)

UV 9.1 – Böden und Gesteine – Vielfalt und Ordnung		
<i>Welche Elemente gibt es auf der Erde und wie lassen sie sich ordnen?</i>		
IF 5: Elemente und ihre Ordnung <ul style="list-style-type: none"> physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene, Edelgase Periodensystem der Elemente differenzierte Atommodelle Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration 	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung von Vorkommen und Nutzen ausgewählter chemischer Elemente und ihrer Verbindungen in Alltag und Umwelt (UF1), Zuordnung chemischer Elemente anhand ihrer charakteristischen physikalischen und chemischen Eigenschaften zu Elementfamilien (UF3), Herleitung wesentlicher Informationen zum Atombau der Hauptgruppenelemente (Elektronenkonfiguration, Atommasse) aus dem Periodensystem der Elemente (UF3, UF4, K3) Begründetes Vorhersagen physikalischer und chemischer Eigenschaften von Alkalimetallen, Halogenen und Edelgasen mithilfe ihrer Stellung im Periodensystem (E3), Beschreibung der Entwicklung eines differenzierten Kern-Hülle-Modells auf der Grundlage von Experimenten, Beobachtungen und Schlussfolgerungen (E2, E6, E7), Beschreibung der Aussagekraft verschiedener Kern-Hülle-Modelle (E6, E7) Entwicklung von Handlungsoptionen für ein ressourcenschonendes Konsumverhalten vor dem Hintergrund der begrenzten Verfügbarkeit eines chemischen Elements bzw. seiner Verbindungen (B3) 	<ul style="list-style-type: none"> Vorträge und Präsentationstechniken zum Thema Elementfamilien (A) (vgl. MKR 2.1, 2.2) Lernzirkel oder Gruppenpuzzle zum Atombau (A) Weiterentwicklung der Teilchenvorstellung zu einem einfachen Atommodell (A)
UV 9.2 - Die Welt der Mineralien		
<i>Wie lassen ...?</i>		
IF 6: Salze und Ionen <ul style="list-style-type: none"> Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschnmelzen/-lösungen Gehaltsangaben Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atom-anzahlverhältnis, Reaktionsgleichung 	<ul style="list-style-type: none"> Erläuterung ausgewählter Eigenschaften von Salzen mit ihrem Aufbau aus Ionen und der Ionenbindung (UF1), Erläuterung der Salzbildung unter Einbezug energetischer Betrachtungen auch mit Angabe einer Reaktionsgleichung in Ionenschreibweise an einem Beispiel (UF2) Ermittlung des Gehalts von Salzen in einer Lösung durch Eindampfen (E4), Herleitung des Gesetzes der konstanten Massenverhältnisse erklären und einer chemischen Verhältnisformel an einem Beispiel (E6, E7, K1) Reflexion der Verwendung von Salzen im Alltag unter Umwelt- und Gesundheitsaspekten (B1, VB B, Z3) 	<ul style="list-style-type: none"> Reflexion der Verwendung von Salzen im Alltag unter Umwelt- und Gesundheitsaspekten (A) (vgl. VB B, Z3) Entwicklung einer Ausstellung mit Schwerpunkt Umwelt und Gesundheit von Salzen im Alltag (E)

UV 9.2 - Metalle schützen und veredeln

Wie lassen sich Metalle vor Korrosion schützen?

IF 7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung

- Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen
- Oxidation, Reduktion
- Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle – Elektrolyse

- Einordnung der Abgabe von Elektronen als Oxidation und der Aufnahme von Elektronen als Reduktion (UF3)
- Deutung der Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen als Elektronenübertragungsreaktionen und Erläuterung dieser auch mithilfe digitaler Animationen und Teilgleichungen (UF1, MKR 1.2),
- Erläuterung der chemischen Prozesse eines galvanischen Elements und einer Elektrolyse unter dem Aspekt der Umwandlung in Stoffen gespeicherter Energie in elektrische Energie und umgekehrt (UF2, UF4),
- Beschreibung des grundlegenden Aufbaus und der Funktionsweise einer Batterie, eines Akkumulators und einer Brennstoffzelle (UF1)
- Planung von Experimenten, die eine Einordnung von Metallionen hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Elektronenaufnahme erlauben, und deren sachgerechte Durchführung (E3, E4),
- Erklärung der Elektronenübertragungsreaktionen im Sinne des Donator-Akzeptor-Prinzips (E6)
- Reflexion von Kriterien für den Gebrauch unterschiedlicher elektrochemischer Energiequellen im Alltag (B2, B3, K2)

- Versuche zur Redoxreihe (Eisen Nagel in Kupfersulfat und umgekehrt) (A)
- Deutung der Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen als Elektronenübertragungsreaktionen und Erläuterung dieser mithilfe digitaler Animationen und Teilgleichungen (A) (vgl. MKR 1.2)

UV 9.3 - Für jeden Fleck die richtige Lösung

Wie geht der Fleck weg?

IF 8: Molekülverbindungen

- unpolare und polare Elektronenpaarbindung
- Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle
- zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel
- Katalysator

- Erläuterung der Elektronenpaarbindung an ausgewählten Beispielen (UF1),
- Beschreibung des Aufbaus einfacher Moleküle mithilfe der Lewis-Schreibweise (UF1),
- Erläuterung der Synthese eines Industrierohstoffs aus Synthesegas (z. B. Methan oder Ammoniak) auch mit Angabe von Reaktionsgleichungen (UF1, UF2)
- Veranschaulichung der räumlichen Struktur von Molekülen mit dem Elektronenpaarabstoßungsmodell (E6, K1),
- Erläuterung der Temperaturänderung beim Lösen von Salzen in Wasser (E1, E2, E6),
- Erläuterung typischer Eigenschaften von Wasser mithilfe des Dipolcharakters der Wassermoleküle und der Ausbildung von Wasserstoffbrücken zwischen den Molekülen (E2, E6),
- Erläuterung der Wirkungsweise eines Katalysators modellhaft an der Synthese eines Industrierohstoffs (E6)
- Beschaffung von Informationen für ein technisches Verfahren zur Industrierohstoffgewinnung aus Gasen mithilfe digitaler Medien und

- Versuch: Ablenkung des Wasserstrahls (A)
- Bau einfacher Moleküle mithilfe des Molekülbaukastens (A)
- Darstellung von Molekülen mithilfe geeigneter Visualisierungssoftware (E)
- Exkurs zu gasförmigen Molekülen: Beschaffung von Informationen für ein technisches Verfahren zur Industrierohstoffgewinnung aus Gasen mithilfe digitaler Medien und Festlegung von Bewertungskriterien auch unter Berücksichtigung der Energiespeicherung (A) (vgl. VB Ü, VB, D, Z3, Z5, MKR 2.2)

	<p>Festlegung von Bewertungskriterien auch unter Berücksichtigung der Energiespeicherung (B2, K2, MKR 2.2, VB Ü, VB, D, Z3, Z5),</p> <ul style="list-style-type: none">• Gegenüberstellung unterschiedlicher Darstellungen von Modellen kleiner Moleküle auch mithilfe einer Software (B1, K1, K3, MKR 1.2, Spalte 4, insbesondere Spalte 4.2)	
--	--	--

Übersicht Unterrichtsvorhaben (UV) (Jahrgang 10)

UV 10.1 – Reinigungsmittel im Alltag		
<i>Was hat die Laugenbrezel mit dem Toilettenreiniger zu tun?</i>		
Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Empfehlungen (E) und verbindliche Absprachen (A)
IF 9: Saure und alkalische Lösungen <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen Ionen in sauren und alkalischen Lösungen Neutralisation und Salzbildung einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen 	<ul style="list-style-type: none"> Erklärung der Eigenschaften von sauren und alkalischen Lösungen mit dem Vorhandensein charakteristischer hydratisierter Ionen (UF1), Klassifizierung von Protonendonatoren als Säuren und Protonenakzeptoren als Basen (UF3), Beschreibung der Vorgänge der Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen (UF1) Erläuterung von Neutralisationsreaktionen und Salzbildungen (UF1) Ermittlung charakteristischer Eigenschaften von sauren Lösungen (elektrische Leitfähigkeit, Reaktionen mit Metallen, Reaktionen mit Kalk) und alkalischen Lösungen und Erläuterung auch unter Angabe von Reaktionsgleichungen (E4, E5, E6), Bestimmung des pH-Werts einer Lösung bestimmen und Ableitung der pH-Wertskala mithilfe von Verdünnungen (E4, E5, K1), Aufstellung von Hypothesen und Reaktionsgleichungen zur Neutralisation von sauren bzw. alkalischen Lösungen ausgehend von einfachen stöchiometrischen Berechnungen und experimentelles Überprüfen (E3, E4), Gestaltung einer ausgewählten Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene als digitale Präsentation (E6, K3, MKR 1.2, Spalte 4, insb. 4.1, 4.2) Abwägen von Risiken und Nutzen beim Umgang mit sauren und alkalischen Lösungen und begründetes Auswählen angemessener Sicherheitsmaßnahmen (B3, VB D, Z5), Kritisches Hinterfragen von Aussagen zu sauren, alkalischen und neutralen Lösungen in analogen und digitalen Medien (B1, K2, MKR 2.3) 	<ul style="list-style-type: none"> Titration einfacher Säuren und Basen (A) Nutzung digitaler Medien zur Ergebnissicherung – Erstellen eines Tutorials oder Storyboards (A) (vgl. MKR 1.2, Spalte 4) Untersuchung analoger und digitaler Medien bezüglich Aussagen zu sauren und alkalischen Lösungen auf fachliche Korrektheit (E) (vgl. MKR 2.1, 2.2, 2.3)
UV 10.2 – Zukunftssichere Energieversorgung		
<i>Fossile Rohstoffe und Energieträger sowie nachhaltige Alternativen!</i>		
IF 10: Organische Chemie <ul style="list-style-type: none"> ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole 	<ul style="list-style-type: none"> Einordnung organischer Molekülverbindungen aufgrund ihrer Eigenschaften in Stoffklassen (UF3), Benennung ausgewählter organischer Verbindungen nach der systematischen Nomenklatur (UF2), 	<ul style="list-style-type: none"> Recherche in analogen und digitalen Medien zu verschiedenen Energieträgern, deren Vergleich und Bewertung hinsichtlich der

<ul style="list-style-type: none"> • Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe • zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte • Treibhauseffekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Treibhausgasen und ihren Ursprüngen (UF1), • Erklären der Abfolge verschiedener Reaktionen in einem Stoffkreislauf (UF4), • Begründung der vielseitigen Verwendung von Kunststoffen im Alltag mit ihren Eigenschaften (UF2) • Veranschaulichung der räumlichen Strukturen von Kohlenwasserstoffmolekülen auch mithilfe von digitalen Modellen (E6, K1, MKR 1.2), • Ermittlung typischer Stoffeigenschaften wie Löslichkeit und Siedetemperatur von ausgewählten Alkanen und Alkanolen und Erklärung mithilfe ihrer Molekülstrukturen und zwischenmolekularen Wechselwirkungen (E4, E5, E6), • Digitale Beschaffung von Messdaten von Verbrennungsvorgängen fossiler und Vergleich regenerativer Energierohstoffe (E5, K2), • Zurückführen ausgewählter Eigenschaften von Kunststoffen auf deren makromolekulare Struktur und räumliche Anordnung (E6) • Diskussion von Vor- und Nachteilen der Nutzung von fossilen und regenerativen Energieträgern unter ökologischen, ökonomischen sowie ethischen Gesichtspunkten (B4, K4, VB Ü, VB D, Z1, Z3, Z5, Z6), • Abwägung von Kriterien hinsichtlich seiner Verwendung, Ökonomie, Recyclingfähigkeit und Umweltverträglichkeit am Beispiel eines chemischen Produkts und Bezug auf einen eigenen sachlich fundierten Standpunkt im Hinblick auf ihre Verwendung (B3, B4, K4, VB Ü, Z3, Z5) 	<p>Umweltverträglichkeit und Ergebnispräsentation (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunststoffe, Recycling und alternative biologisch abbaubare Kunststoffe (E) • Demonstration Modell Brennstoffzellenauto (vgl. Nachhaltigkeitskonzept) €
--	--	--

Überblick über die zu erreichenden Kompetenzen im Fach Chemie

Erste Stufe

Am Ende der ersten Stufe sollen die Schülerinnen und Schüler – aufbauend auf der Kompetenzentwicklung in der Primarstufe – über die im Folgenden genannten Kompetenzen bezüglich der obligatorischen Inhalte verfügen. Dabei werden zunächst übergeordnete Kompetenzerwartungen zu allen Kompetenzbereichen aufgeführt. Während der Kompetenzbereich Kommunikation ausschließlich inhaltsfeldübergreifend angelegt ist, werden in den Bereichen Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung und Bewertung inhaltsfeldbezogen konkretisierte Kompetenzerwartungen formuliert. Hinter den konkretisierten Kompetenzerwartungen ist jeweils in Klammern angegeben, auf welche übergeordneten Kompetenzerwartungen aus allen Bereichen sich diese beziehen.

Umgang mit Fachwissen

	Die Schülerinnen und Schüler können ...
UF1 Wiedergabe und Erklärung	erworbenes Wissen über chemische Phänomene unter Verwendung einfacher Konzepte nachvollziehbar darstellen und Zusammenhänge erklären.
UF2 Auswahl und Anwendung	das zur Lösung einfacher vorgegebener Aufgaben und Problemstellungen erforderliche chemische Fachwissen auswählen und anwenden.
UF3 Ordnung und Systematisierung	chemische Sachverhalte nach ausgewählten Kriterien ordnen und von Alltagsvorstellungen abgrenzen.
UF4 Übertragung und Vernetzung	neu erworbene chemische Konzepte in vorhandenes Wissen eingliedern und Alltagsvorstellungen hinterfragen.

Erkenntnisgewinnung

	Die Schülerinnen und Schüler können
E1 Problem und Fragestellung	in einfachen Zusammenhängen Probleme erkennen und Fragen formulieren, die sich mit chemischen Methoden klären lassen.
E2 Beobachtung und Wahrnehmung	Phänomene aus chemischer Perspektive bewusst wahrnehmen und beschreiben.
E3 Vermutung und Hypothese	Vermutungen zu chemischen Fragestellungen auf der Grundlage von Alltagswissen und einfachen fachlichen Konzepten formulieren.
E4 Untersuchung und Experiment	bei angeleiteten oder einfachen selbst entwickelten Untersuchungen und Experimenten Handlungsschritte unter Beachtung von Sicherheitsaspekten planen und durchführen sowie Daten gemäß der Planung erheben und aufzeichnen.
E5 Auswertung und Schlussfolgerung	Beobachtungen und Messdaten ordnen sowie mit Bezug auf die zugrundeliegende Fragestellung oder Vermutung auswerten und daraus Schlüsse ziehen.
E6 Modell und Realität	mit vorgegebenen Modellen ausgewählte chemische Vorgänge und Phänomene veranschaulichen, erklären und vorhersagen sowie Modelle von der Realität unterscheiden.
E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten	in einfachen chemischen Zusammenhängen Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung nachvollziehen und Aussagen konstruktiv kritisch hinterfragen.

Kommunikation

	Die Schülerinnen und Schüler können
K1 Dokumentation	das Vorgehen und wesentliche Ergebnisse bei Untersuchungen und Experimenten in vorgegebenen Formaten (Protokolle, Tabellen, Skizzen, Diagramme) dokumentieren.
K2 Informationsverarbeitung	nach Anleitung chemische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Tabellen, Diagramme, Abbildungen, Schemata) entnehmen sowie deren Kernaussagen wiedergeben und die Quelle notieren.
K3 Präsentation	eingegrenzte chemische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse – auch mithilfe digitaler Medien – bildungssprachlich angemessen und unter Verwendung einfacher Elemente der Fachsprache in geeigneten Darstellungsformen (Redebeitrag, kurze kontinuierliche und diskontinuierliche Texte) sachgerecht vorstellen.
K4 Argumentation	eigene Aussagen fachlich sinnvoll begründen, faktenbasierte Gründe von intuitiven Meinungen unterscheiden sowie bei Unklarheiten sachlich nachfragen

Bewertung

B1 Fakten- und Situationsanalyse	in einer einfachen Bewertungssituation chemische Fakten nennen sowie die Interessen der Handelnden und Betroffenen beschreiben.
B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen	Bewertungskriterien und Handlungsoptionen benennen.
B3 Abwägung und Entscheidung	kriteriengeleitet eine Entscheidung für eine Handlungsoption treffen.
B4 Stellungnahme und Reflexion	Bewertungen und Entscheidungen begründen.

Zweite Stufe

Am Ende der zweiten Stufe sollen die Schülerinnen und Schüler über die im Folgenden genannten Kompetenzen bezüglich der obligatorischen Inhalte verfügen. Dabei werden zunächst übergeordnete Kompetenzerwartungen zu allen Kompetenzbereichen aufgeführt. Während der Kompetenzbereich Kommunikation ausschließlich inhaltsfeldübergreifend angelegt ist, werden in den Bereichen Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung und Bewertung anschließend inhaltsfeldbezogen konkretisierte Kompetenzerwartungen formuliert. Hinter den konkretisierten Kompetenzerwartungen ist jeweils in Klammern angegeben, auf welche übergeordneten Kompetenzerwartungen aus allen Bereichen sich diese beziehen.

Umgang mit Fachwissen

	Die Schülerinnen und Schüler können
UF1 Wiedergabe und Erklärung	chemisches Wissen strukturiert sowie bildungs- und fachsprachlich angemessen darstellen und Bezüge zu zentralen Konzepten und übergeordneten Regeln, Modellen und Prinzipien herstellen.
UF2 Auswahl und Anwendung	Konzepte zur Analyse und Lösung von Problemen begründet auswählen und chemisches Fachwissen zielgerichtet anwenden.
UF3 Ordnung und Systematisierung	chemische Sachverhalte nach fachlichen Strukturen systematisieren und zentralen chemischen Konzepten zuordnen.
UF4 Übertragung und Vernetzung	naturwissenschaftliche Konzepte sachlogisch vernetzen und auf variable Problemsituationen übertragen.

Erkenntnisgewinnung

	Die Schülerinnen und Schüler können
E1 Problem und Fragestellung	Fragestellungen, die chemischen Erklärungen bzw. Erkenntnisprozessen zugrunde liegen, identifizieren und formulieren.
E2 Beobachtung und Wahrnehmung	bei kriteriengeleiteten Beobachtungen die Beschreibung von der Deutung klar trennen.
E3 Vermutung und Hypothese	zur Klärung chemischer Fragestellungen überprüfbare Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zur Überprüfung von Hypothesen angeben.
E4 Untersuchung und Experiment	Untersuchungen und Experimente systematisch unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften planen, dabei zu verändernde bzw. konstant zu haltende Variablen identifizieren sowie die Untersuchungen und Experimente zielorientiert durchführen und protokollieren.
E5 Auswertung und Schlussfolgerung	Beobachtungs- und Messdaten mit Bezug auf zugrundeliegende Fragestellungen und Hypothesen darstellen, interpretieren und daraus qualitative und einfache quantitative Zusammenhänge ableiten sowie mögliche Fehler reflektieren.
E6 Modell und Realität	mit Modellen chemische Vorgänge und Zusammenhänge, auch unter Verwendung der Symbolsprache, in einfacher formalisierter Form beschreiben, erklären und vorhersagen sowie den Gültigkeitsbereich und die Grenzen kritisch reflektieren.
E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten	anhand von Beispielen die Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Erkenntnisse insbesondere von Regeln, Gesetzen und Modellen beschreiben.

Kommunikation

	Die Schülerinnen und Schüler können
K1 Dokumentation	Arbeitsprozesse und Ergebnisse in strukturierter Form mithilfe analoger und digitaler Medien nachvollziehbar dokumentieren und dabei Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypische Darstellungsformen verwenden.

K2 Informationsverarbeitung	selbstständig Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten filtern, sie in Bezug auf ihre Relevanz, ihre Qualität, ihren Nutzen und ihre Intention analysieren, sie aufbereiten und deren Quellen korrekt belegen.
K3 Präsentation	chemische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypischer Sprachstrukturen und Darstellungsformen sachgerecht, adressatengerecht und situationsbezogen in Form von kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen präsentieren und dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll verwenden.
K4 Argumentation	auf der Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen faktenbasiert, rational und schlüssig argumentieren sowie zu Beiträgen anderer respektvolle, konstruktiv-kritische Rückmeldungen geben.

Bewertung

B1 Fakten- und Situationsanalyse	in einer Bewertungssituation relevante chemische und naturwissenschaftlich-technische Sachverhalte und Zusammenhänge identifizieren, fehlende Informationen beschaffen sowie ggf. gesellschaftliche Bezüge beschreiben.
B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen	Bewertungskriterien festlegen und Handlungsoptionen entwickeln.
B3 Abwägung und Entscheidung	Handlungsoptionen durch Gewichten und Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für die Natur, das Individuum und die Gesellschaft auswählen.
B4 Stellungnahme und Reflexion	Bewertungen und Entscheidungen argumentativ vertreten und reflektieren.

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 Verbraucherplichten
- 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 Bedarfsbefriedigung 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

Medienkompetenzrahmen NRW

Medienkompetenzrahmen NRW:



1. BEDIENEN UND ANWENDEN 	2. INFORMIEREN UND RECHERCHIEREN 	3. KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN 	4. PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN 	5. ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN 	6. PROBLEMLÖSEN UND MODELLIEREN 
1.1 Medienausstattung (Hardware) Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen	2.1 Informationsrecherche Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden	3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen	4.1 Medienproduktion und Präsentation Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen	5.1 Medienanalyse Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen, analysieren und reflektieren	6.1 Prinzipien der digitalen Welt Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen
1.2 Digitale Werkzeuge Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen	2.2 Informationsauswertung Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten	3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten	4.2 Gestaltungsmittel Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen	5.2 Meinungsbildung Die interessengeleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen	6.2 Algorithmen erkennen Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren
1.3 Datenorganisation Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren	2.3 Informationsbewertung Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten	3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Sinne einer aktiven Teilhabe an der Gesellschaft gestalten und reflektieren; ethische Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen beachten	4.3 Quellendokumentation Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhalten kennen und anwenden	5.3 Identitätsbildung Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen	6.3 Modellieren und Programmieren Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen; diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen
1.4 Datenschutz und Informationssicherheit Verantwortungsvoll mit persönlichen und fremden Daten umgehen; Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten	2.4 Informationskritik Unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen; Jugend- und Verbraucherschutz kennen und Hilfs- und Unterstützungsstrukturen nutzen	3.4 Cybergewalt und -kriminalität Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen	4.4 Rechtliche Grundlagen Rechtliche Grundlagen des Persönlichkeits- (u.a. des Bildrechts), Urheber- und Nutzungsrechts (u.a. Lizenzen) überprüfen, bewerten und beachten	5.4 Selbstregulierte Mediennutzung Medien und ihre Wirkungen beschreiben, kritisch reflektieren und deren Nutzung selbstverantwortlich regulieren; andere bei ihrer Mediennutzung unterstützen	6.4 Bedeutung von Algorithmen Einflüsse von Algorithmen und Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren