

Schulinterner Rahmenlehrplan

Fach: Chemie	Klassenstufe: 7	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: 1. Was ist Chemie?		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung: Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Definitionen, Eigenschaften, Verwendung) - grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. Diagramme mit Siede- und Schmelztemperaturen) - die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben - Beobachtungen und Abläufe beschreiben <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - informierende Texte (z.B. Beschreibung, Steckbrief, Protokoll) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprachregeln formulieren und beachten (Pro-/Contra-Diskussion) - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen 		
<p>Bezug zum BC Medienbildung: Die Schüler können (<i>Informieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen - Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen <p>Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen <p>Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten 		
<p>Bezug zu übergreifenden Themen:</p> <p>Nachhaltige Entwicklung (Mülltrennung, Recycling) Gesundheitsförderung (Gefahrstoffsymbole auf Haushaltsverpackungen)</p>		
<p>Fachübergreifende Verbindungen:</p> <p>Physik - Aggregatzustände, Dichte, Magnetismus, Körper, Teilchenmodell Geographie - Salzgewinnung Mathematik - Dichteberechnung</p>		

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<p>1. Chemie als Naturwissenschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemie im Alltag - Pro und Contra der Chemie - Methode Protokoll - Umgang mit Brenner und Geräten - Gefahrstoffe (auch Haushaltsverpackungen) und Sicherheitsregeln <p>2. Stoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Körper und Stoffe - Stoffgruppen (Metalle, Naturstoffe, Kunststoffe, Nährstoffe) - wahrnehmbare (Geruch, Farbe, Aggregatzustand) und messbare (Brennbarkeit, Schmelz-/Siedetemperatur, Magnetismus, Dichte) Eigenschaften - Aggregatzustände und Teilchenmodell - Reinstoffe und Stoffgemische - Trennverfahren 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoff-Teilchen- Konzept (Stoffe anhand der Eigenschaften zu Stoffgruppen zuordnen und umgekehrt; das Teilchenmodell nutzen um Aggregatzustände zu beschreiben) - Verwendungsmöglichkeiten im Alltag mit Eigenschaften begründen - geeignete Verfahren zur Trennung von Stoffgemischen aufgrund ihrer Eigenschaften auswählen <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bezeichnung von Gefahrstoffen - Definition Stoff – Körper – Stoffgemisch – Reinstoff <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse beschreiben [C/D] - mit vorgegebenen Kriterien Sachverhalte und Objekte ordnen und vergleichen [D] - vorgegebene Experimente unter Anleitung durchführen [C] sowie auswählen, planen und durchführen [D] - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (Teilchenmodell) [D] - Größen aus Quellenmaterial entnehmen und mit Einheiten angeben (Diagramme) [C] - Grundrechenarten der Mathematik auf chemische Sachverhalte anwenden (Dichte) [D] <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zu einem Sachverhalt Meinung äußern (Pro/Contra Chemie) [C] - Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (Siedetemperaturen, Geschmack) [D] - Sicherheits- und Verhaltensregeln des naturwissenschaftlichen Unterrichts einhalten [D] 	<ul style="list-style-type: none"> - SE Umgang mit dem Brenner (Magnesiastäbchen, Erhitzen von Wasser) - SE Herstellen von Stoffgemischen - SE Dekantieren, Filtrieren, Chromatographie, Eindampfen 	<p>Trennverfahren: Salzgewinnung, Mülltrennung, Recycling, Kläranlagen [Bezug Chemie 7 - Wasser]</p>

Fach:	Chemie	Klassenstufe:	7	Gültig ab:	2017/18
Themenfeld: 2. Faszination Chemie - Feuer, Schall und Rauch					
<p>Bezug zum BC Sprachbildung: Die Schüler können (<i>Hörverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nichtverstandenes aus Texten und Redebeiträgen benennen und gezielt nachfragen <p>Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Definitionen, Eigenschaften, Verwendung, Redoxreihe) - grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. Diagramme zum energetischen Verlauf chemischer Reaktion) - die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben - Beobachtungen und Abläufe beschreiben (physikalischer Vorgang - chemische Reaktion) - zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - informierende Texte (z.B. Protokoll) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen 					
<p>Bezug zum BC Medienbildung: Die Schüler können (<i>Informieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen (z.B. Redoxreihe im Tafelwerk) <p>Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten (Auswertung der Protokolle) 					
Bezug zu übergreifenden Themen:		Beruf- und Studienorientierung (Möglichkeiten der Ausbildung im Bereich Stahl - Arcelor Mittal) Nachhaltige Entwicklung (Rohstoffgewinnung Eisenerz → Stahl und Verknappung)			
Fachübergreifende Verbindungen:		Physik - physikalischer Vorgang - chemische Reaktion Biologie - Biokatalysatoren Geographie - Eisenerze (Vorkommen)			

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none"> - Merkmale einer chemischen Reaktion auf Stoff- und Teilchenebene - Vergleich physikalischer Vorgang - chemische Reaktion - Auswertung von Energiediagrammen - Gesetz von der Erhaltung der Masse - Metall-/Nichtmetalloxide (Formeln/Wertigkeit, Vorkommen) - Reaktionsgleichungen aufstellen und interpretieren - chemische Reaktion am Beispiel der Redoxreaktion - Wesen der Redoxreaktion (Sauerstoffaufnahme/-abgabe) - Redoxreihe der Metalle - <i>Aluminothermisches Schweißen und Hochofenprozess</i> 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Stoffen des Alltags (Oxide) beschreiben (D) - den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe mithilfe eines geeigneten Modells beschreiben (E) - aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten schließen (D) - Vorgänge, bei denen sich Stoffeigenschaften ändern, beschreiben (D) - chemische Reaktionen anhand von Wortgleichungen beschreiben (E) - Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen deuten (E-F) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - die Umwandlung von Energieformen in Natur und Technik angeben (D) - Energieumwandlungen bei chemischen Reaktionen beschreiben (E) - die Rolle der Aktivierungsenergie und des Katalysators bei chemischen Reaktionen erklären (F) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden (D) - mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sachverhalte/Objekte ordnen und vergleichen (Reaktion - physikalischer Vorgang) (D) - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (D-E) - Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden (Wertigkeiten, KgV)(D) - vorgegebene Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Gleichungen, chemischen Formeln, Reaktionsgleichungen anwenden (F) 	<ul style="list-style-type: none"> - SE Lösen von Salzen - endo-/exotherm - SE Erhitzen von Wasser/Brausetablette lösen o.Ä. - SE Verbrennen von Magnesium - SE Kupferoxid und Kohlenstoff - <i>LDE</i> - <i>Aluminothermisches Schweißen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontexte: Müllverbrennung und Energiegewinnung, Feuerwerkskörper - Redoxreaktion auf einfachem Niveau

		<p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (D) - Grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (D) - Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (E) - themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E-F) - Naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache und unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (D) - Untersuchungen unter Vorgaben protokollieren (D) - aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln (E) - naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten sprachlichen, symbolischen (Reaktionsgleichungen) Darstellungsformen veranschaulichen (E-F) - Untersuchungen selbstständig protokollieren (E-F) - kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen (G-H) - anhand des Protokolls den Versuch erläutern (G-H) - Aussagen und Behauptungen mit Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (D) - zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) - mehrdeutige Wörter voneinander unterscheiden (D) - Zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden (D) - die Bedeutung wesentlicher Fachbegriffe von ihrer Wortherkunft aus erklären (Redoxreaktion, Sauerstoff - Oxid) (E) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheits- und Verhaltensregeln des naturwissenschaftlichen Unterrichts einhalten (D) 		
--	--	---	--	--

		- Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen (Umgang mit Feuerwerkskörpern) (E) verbindliche Fachbegriffe: - endotherm/exotherm, Aktivierungsenergie, Katalysator, Gesetz von der Erhaltung der Masse, Wertigkeit, Ausgangsstoff/Reaktionsprodukt, Oxidation/Reduktion/Redoxreaktion, Oxidationsmittel/Reduktionsmittel		
--	--	--	--	--

Schulinterner Rahmenlehrplan

Fach: Chemie	Klassenstufe: 7	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: 3. Das Periodensystem der Elemente - Übersicht und Werkzeug		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung: Die Schüler können (<i>Hörverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nichtverstandenes aus Texten und Redebeiträgen benennen und gezielt nachfragen - zentrale Informationen aus Vorträgen ermitteln und wiedergeben <p>Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Eigenschaften, Verwendungen, Zusammenhänge PSE-Atombau) - grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. PSE, Bohr'sches Atommodell) - die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben - Beobachtungen und Abläufe beschreiben (Flammenfärbung) - zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern - Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren - mithilfe von Notizen und Anschauungsmaterialien Vorträge halten <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - informierende Texte (z.B. Handreichungen/Zusammenfassungen) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p>		

- Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen	
Bezug zum BC Medienbildung: Die Schüler können (<i>Informieren</i>) - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen - Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>) - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>) - angemessene Präsentationsart und Gestaltungselemente auswählen - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten	
Bezug zu übergreifenden Themen:	Gesundheitsförderung (chemische Elemente und ihre Bedeutung für den Körper)
Fachübergreifende Verbindungen:	Physik - Atome, Isotope, Atombombe, Edelgase, Halogene, Leuchtstoffröhren, Radioaktivität Biologie - Bedeutung chemischer Elemente in Körper/Natur

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none"> - Historische Entwicklung des PSE - Aufbau und Angaben des PSE (HG/NG, Perioden, Atommasse) - Bohr'sches Atommodell (Energieniveauschema, Elektronenschreibweise) - Isotope - Zusammenhang PSE - Atombau - Ordnungsprinzipien (Metallcharakter, EN) - Oktettregel, Lewis-Formel, Atombindung (polar, unpolar) - zwischenmolekulare Kräfte - Ionen, Ionenbindung 	Mit Fachwissen umgehen: <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Stoffen des Alltags beschreiben (Hauptgruppenelemente) (D) - ein Atommodell nutzen, um Eigenschaften zu erklären (D) - Stoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften bestimmten Kategorien (Hauptgruppe) zuordnen (E) - den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe mithilfe eines geeigneten Modells beschreiben (Bohr'sches Atommodell) (E) - von Daten auf Stoffeigenschaften schließen (Atommasse) (F) - ausgewählte Elemente anhand eines Atommodells vergleichen (F) - die Vielfalt der Stoffe auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Teilchen erklären (Bindungsarten) (F-H) - zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf Teilchenebene erklären (G-H) - aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten schließen (Hauptgruppen) (D) - aus den Verwendungsmöglichkeiten auf Eigenschaften der Stoffe schließen (E) - den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen an Beispielen erklären (F) - den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und deren Verwendung an Beispielen erklären (F) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppenarbeit und Präsentationen zu Elementgruppen - LDE: Flammenfärbung (Einstieg für Bohr) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontext: Historischer Rückblick - Puffer: Steckbriefe der künstlich erzeugten Elemente erstellen; kreative Arbeit: „Wenn Thomson, Rutherford und Bohr sich treffen“

	<ul style="list-style-type: none"> - Metallbindung - Zuordnung Elemente zu Elementgruppen (Beschäftigung mit HG) - Zusammenhang Bau-Eigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturelle Ordnungsprinzipien von Stoffen (PSE; Ionensubstanzen, Molekülsubstanzen, Metalle u. a.) begründen (G-H) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sachverhalte/Objekte (Elemente/Atombau) ordnen und vergleichen (D) - mit geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen (E-F) - mit Modellen (Bohr) naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (D) - Modelle bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeiten prüfen (D) - Modelle bezüglich ihrer Eignung prüfen (D) - Mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (E-F) - Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalten vergleichen (E-F) - Modelle aufgrund neuer Erkenntnisse über bzw. fehlender Passung zum naturwissenschaftlichen Sachverhalt ändern (E-F) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (D) - Grafische Darstellungen (PSE) beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (D) - Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (Ionisierungsenergie) (E) - themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E-F) - aus Diagrammen Trends ableiten (F) - grafische Darstellungen erläutern (G) - Daten strukturieren und in Tabellen, Schaubildern und Diagrammen nach Vorgabe darstellen (D) - Naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache und unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (D) - mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien Ergebnisse präsentieren (D) - naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (E-F) - Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren - Aussagen und Behauptungen mit Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (D) - zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) 		
--	--	---	--	--

		<p>- die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F)</p> <p>Bewerten:</p> <p>- Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (E-F)</p> <p>verbindliche Fachbegriffe:</p> <p>- PSE, Element, Proton/Neutron/Elektron, Isotop, Atommasse</p> <p>- Periode, Hauptgruppe, Nebengruppe, Ordnungszahl, Elektronegativität, Namen der Hauptgruppen</p> <p>- Bohr'sches Atommodell, Schalen, Energieniveauschema, Außenelektronen</p> <p>- Lewisformel, Atombindung, Elektronenpaar, van der Waals Kräfte, Dipolkräfte, Wasserstoffbrückenbindungen</p> <p>- Ionen, Ionenbindung</p>		
--	--	--	--	--

Schulinterner Rahmenlehrplan

Fach: Chemie	Klassenstufe: 7	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: 4. Gase – zwischen lebensnotwendig und gefährlich		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung:</p> <p>Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Definitionen, Eigenschaften, Verwendung, Luftschadstoffe) - grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. Diagramme zu Anteilen der Luftbestandteile, Luftverschmutzung) - die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben - Beobachtungen und Abläufe beschreiben - Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren - zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - informierende Texte (z.B. Protokoll) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p>		

- Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen	
Bezug zum BC Medienbildung: Die Schüler können (<i>Informieren</i>) - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen - Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>) - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>) - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten	
Bezug zu übergreifenden Themen:	Nachhaltige Entwicklung sowie Mobilität und Verkehrserziehung (Reinhaltung der Luft) Gesundheitsförderung
Fachübergreifende Verbindungen:	Geographie – Luftverschmutzung, Smog (China, LA) Biologie - Atmung

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	- Einstieg: Luft als Stoffgemisch (Zusammensetzung) - Eigenschaften und Verwendung von Luftbestandteilen - Nachweis von Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid, Stickstoff - Herstellung von Sauerstoff - Bau von Luftbestandteilen (Moleküle) - Luftverschmutzung, saurer Regen, Smog, Ozonloch	Mit Fachwissen umgehen: - Stoff-Teilchen-Konzept (den submikroskopischen Bau (Molekül) einiger Gase mithilfe des Teilchenmodells beschreiben; ausgewählte Gase, z.B. He und CO ₂ , anhand ihres Atom-/Molekülmodells vergleichen) [E; F] - Struktur-Eigenschafts-Konzept (Zusammenhang zwischen Struktur, Eigenschaften und Verwendungen an Beispielen erklären) [F] Kommunizieren:	- LDE Sauerstoffgehalt der Luft - LDE Sauerstoffherstellung mit Braunstein und Wasserstoffperoxid - SE Sauerstoffherstellung aus Kaliumpermanganat und Glimmspanprobe - SE Nachweis Kohlenstoffdioxid mit Kalkwasserprobe	Kontexte: Dicke Luft; Rauchgasvergiftung Atombindung/Lewis in Bereich „PSE und Stoffklassen“

		<ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe: Verbindung, Element, Molekül, Glimmspanprobe, Kalkwasserprobe - Fachbegriffe beschreiben und anwenden [E, F] - Recherche zu Luftverschmutzung, Diagramme auswerten [E, F] - Untersuchungen selbstständig protokollieren [E, F] - Zusammensetzung der Luft und Luftverschmutzung in verschiedenen Diagrammtypen darstellen [F] <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gase nach geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen (Element/Verbindung) [E,F] - Experimente nach Hypothesen planen und durchführen [D-F] - mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (Edelgase im Vergleich zu Verbindungen) [E, F] - Umgang mit Diagrammen und Tabellen <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in einer Entscheidungssituation zwischen mehreren Handlungsoptionen begründet auswählen (Luftverschmutzung, saurer Regen) [E, F] - aufgrund von naturwissenschaftlichen Informationen (Daten) Schlussfolgerungen ziehen [E, F] - das eigene Handeln in Bezug auf ihre Wertvorstellungen reflektieren [E] 		Entstehen und Löschen von Bränden
--	--	--	--	-----------------------------------

Fach:	Chemie	Klassenstufe:	7	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: 5. Wasser - eine Verbindung				
Bezug zum BC Sprachbildung: Die Schüler können (<i>Hörverstehen</i>) <ul style="list-style-type: none">- Nichtverstandenes aus Texten und Redebeiträgen benennen und gezielt nachfragen Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>) <ul style="list-style-type: none">- aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Eigenschaften, Verwendungen, Löslichkeit)- grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. Wasserkreislauf)- die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen Die Schüler können (<i>Sprechen</i>) <ul style="list-style-type: none">- wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben- Beobachtungen und Abläufe beschreiben (Wasserzersetzung)- zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern Die Schüler können (<i>Schreiben</i>) <ul style="list-style-type: none">- informierende Texte (z.B. Protokoll) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben Die Schüler können (<i>Interaktion</i>) <ul style="list-style-type: none">- Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen				
Bezug zum BC Medienbildung: Ausgewählte Schüler, da nicht alle einen Kurzvortrag halten. Die Schüler können (<i>Informieren</i>) <ul style="list-style-type: none">- mediale Informationsquellen auswählen und nutzen- Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden- Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>) <ul style="list-style-type: none">- mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen				

Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>) - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten	
Bezug zu übergreifenden Themen:	Berufs- und Studienorientierung (Berufe im Klärwerk/Labor) Nachhaltige Entwicklung (Wasser als Ressource, Wasserstoff als Energieträger)
Fachübergreifende Verbindungen:	Physik - Oberflächenspannung, Aggregatzustände Biologie - Wasser als Lösungsmittel Geographie - Wasserkreislauf, Ressource Wasser

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserkreislauf; Bedeutung für Natur/Mensch - Eigenschaften von Wasser - Wassernachweis - Wasser als Lösungsmittel (Wassergewinnung, Klärwerk) - Aufbau von Wasser - Bildung und Zerlegung von Wasser - Wasserstoff (Verwendung, Vorkommen, Eigenschaften, Nachweis) 	Mit Fachwissen umgehen: <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Stoffen des Alltags beschreiben (D) - ein Teilchenmodell nutzen, um Aggregatzustände und deren Änderungen zu beschreiben (Eis, Wasser, Wasserdampf) (D) - Phänomene des Alltags anhand eines Teilchenmodells beschreiben (D-E) - aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten schließen (D) - aus den Verwendungsmöglichkeiten auf Eigenschaften der Stoffe schließen (E) - den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen an Beispielen erklären (F) - den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und deren Verwendung an Beispielen erklären (Wasserstoff - Brennstoffzelle) (F) - Vorgänge, bei denen sich Stoffeigenschaften ändern, beschreiben (D) - chemische Reaktionen anhand von Wortgleichungen beschreiben (E) - Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen deuten (Zerlegung von Wasser) (E-F) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen beschreiben (Zerlegung und Bildung von Wasser) (F-H) - Beispiele für Stoffkreisläufe in Natur (Wasserkreislauf) beschreiben - die Umwandlung von Energieformen in Natur und Technik angeben (D) - Energieumwandlungen bei chemischen Reaktionen beschreiben (Hoffmannscher 	<ul style="list-style-type: none"> - Vortrag Gewinnung und Klärwerk - Vortrag Hindenburg-Unglück - LDE Kupfersulfat - LDE Hoffmannscher Wasserersetzer - SE Knallgasprobe 	<p>Kontexte: Wasserstoff - Energieträger der Zukunft; Wasserläufer ertrinken nicht; Hindenburg</p> <p>- Differenzierung: Dichteanomalie, Oberflächenspannung</p>

		<p>Wasserersetzer) (E)</p> <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden (D) - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (Unfall Hindenburg; Verwitterung durch Wasser) (D-E) - Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren (D-E) - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (Aggregatzustände) (D) - Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden (Masseprozent) (D) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (D) - Grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (Löslichkeit - Temperatur-Diagramm) (D) - Daten strukturieren und in Schaubildern (Wasserkreislauf) nach Vorgabe darstellen (D) - Naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache und unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (D) - Untersuchungen unter Vorgaben protokollieren (D) - Untersuchungen selbstständig protokollieren (E-F) - kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen) (G-H) - anhand des Protokolls den Versuch erläutern (G-H) - Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren (Vorträge) (D) - Aussagen und Behauptungen mit Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (D) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen (Wasser als kostbare Ressource - Wasser sparen) (E) - zwischen Werten und Normen unterscheiden (F) <p>verbindliche Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse/Synthese, Masse-/Volumenprozent, Knallgasprobe 		
--	--	---	--	--

Schulinterner Rahmenlehrplan

Fach: Chemie	Klassenstufe: 7	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: 6. Metalle – Schätze der Erde		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung: Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Definitionen, Eigenschaften, Verwendung) - grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. Diagramme mit Siede- und Schmelztemperaturen) - die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben - Beobachtungen und Abläufe beschreiben <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - informierende Texte (z.B. Beschreibung, Steckbrief, Protokoll) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen <p>Die Schüler haben Einblick (<i>Sprachbewusstsein</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - in die griechische und lateinische Herkunft der Elementnamen und ihrer Symbole 		
<p>Bezug zum BC Medienbildung: Die Schüler können (<i>Informieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen - Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen <p>Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen <p>Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten 		
Bezug zu übergreifenden Themen:	Nachhaltige Entwicklung (Seltene Erden und Metalle in PC und Smartphone - Recycling))	
Fachübergreifende Verbindungen:	Geographie – Bodenschätze Physik – Leitfähigkeit, Dichte, Kern-Hülle-Modell	

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<p>1. Metalle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten - Einteilung (leicht/schwer; edel/unedel) - Rutherford'sches Atommodell (Kern-Hülle-Modell) - Zusammenhang Bau-Eigenschaften-Verwendung - chemische Symbole der Metalle - Metallbindung <p>2. Legierungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispiele, Eigenschaften, Zusammensetzung, Verwendung 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoff-Teilchen-Konzept (Metalle aufgrund ihrer Eigenschaften in eine Metallgruppe ordnen) [E] - Struktur-Eigenschafts-Konzept (mit Bau/Metallgitter Eigenschaften erklären und Verwendungen ableiten) [F] <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherchieren von Verwendung von Vorkommen von Metallen [E, F] - Diagramme mit 2 Variablen beschreiben und Daten entnehmen [E, F] - Fachbegriffe: Legierung, Erz, Metallgitter, Rutherford'sches Atommodell (Kern-Hülle-Modell) - Fachbegriffe beschreiben und anwenden [E, F] <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metalle nach geeigneten und/oder vorgegebenen Kriterien ordnen und vergleichen [E,F] - Experimente zur Untersuchung von Eigenschaften planen und durchführen; Hypothesen aufstellen und Rückschlüsse ziehen [D-F] - Bau der Metalle mit dem Kern-Hülle-Modell beschreiben und erklären [D-F] <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen Schlussfolgerungen zur Einordnung der Metalle ziehen 	<p>Möglich: langfristige HA vorab – Anlegen eines Faltblatts zu einem ausgewählten Metall</p> <p>- SE Untersuchung der Eigenschaften</p> <p>- SE Herstellen von „Goldmünzen“</p>	<p>- Kontexte: Aluminium; historische Gewinnung; Münzmetalle</p>

Fach: Chemie	Klassenstufe: 8	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: 7. Salze - Gegensätze ziehen sich an		
Bezug zum BC Sprachbildung:		
Bezug zum BC Medienbildung: Die Schüler können (<i>Informieren</i>) <ul style="list-style-type: none"> - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen - Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>) <ul style="list-style-type: none"> - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>) <ul style="list-style-type: none"> - angemessene Präsentationsart und Gestaltungselemente auswählen - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten - ihre Präsentation archivieren und für Lernprozesse anderer zur Verfügung stellen 		
Bezug zu übergreifenden Themen:	Verbraucherbildung (bewusster Umgang mit Kochsalz und Streusalz) Mobilitäts- und Verkehrserziehung (Streusalzeinsatz für freie Straße trotz Umweltbelastung?) Gesundheitsförderung (die Dosis macht das Gift; gesunde Ernährung)	
Fachübergreifende Verbindungen:	Biologie (physiologische Kochsalzlösung; Salze im Essen; Streusalzauswirkungen auf Umwelt) Geographie (Salzlagerstätten - Entstehung, Lage, Gewinnung)	

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none"> - Salze als Ionensubstanzen - Bau und Eigenschaften (Ionenkristall, Kristallgitter, Ionenbindung) - Verwendungsmöglichkeiten - Verhältnisformeln aufstellen 	Mit Fachwissen umgehen: <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Stoffen des Alltags beschreiben (D) - ein Teilchenmodell nutzen, um Aggregatzustände und deren Änderungen zu beschreiben (hohe Siede- und Schmelztemperaturen der Salze) (D) - Stoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften bestimmen 	<ul style="list-style-type: none"> - SE Leitfähigkeit, Löslichkeit - Nutzung Ionengittermodell des Natriumchlorids 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontexte: Streusalz - Pro und Contra; Kochsalz - weißes Gold; physiologische Kochsalzlösung;

	<ul style="list-style-type: none"> - Dissoziationsgleichungen von Salzen - Reaktionsgleichungen zur Bildung von Salzen - Nachweisreaktionen für Säurerest-Ionen (Halogenide, Sulfat, Carbonat) 	<p>Kategorien (Ionensubstanzen) zuordnen (E)</p> <ul style="list-style-type: none"> - den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe mithilfe eines geeigneten Modells beschreiben (E) - von Daten auf Stoffeigenschaften schließen (F) - die Vielfalt der Stoffe auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Teilchen erklären (Kombination Metall - Nichtmetall) (F-H) - analytische Verfahren auswählen und anwenden (Nachweise) (G-H) - zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf Teilchenebene erklären (G-H) - aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten schließen (D) - aus den Verwendungsmöglichkeiten auf Eigenschaften der Stoffe schließen (E) - den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen an Beispielen erklären (F) - den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und deren Verwendung an Beispielen erklären (F) - strukturelle Ordnungsprinzipien von Stoffen (Ionensubstanzen, Molekülsubstanzen, Metalle u. a.) begründen (G-H) - auf Grundlage von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen die Verwendungsmöglichkeiten von Stoffen bewerten (G-H) - Vorgänge, bei denen sich Stoffeigenschaften ändern, beschreiben (D) - chemische Reaktionen anhand von Wortgleichungen beschreiben (E) - Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen deuten (E-F) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen beschreiben (F-H) - chemische Reaktionen hinsichtlich der Veränderung der Teilchen und des Umbaus chemischer Bindung deuten (G-H) - Stöchiometrische Berechnungen durchführen (G-H) - die Umwandlung von Energieformen in Natur und Technik angeben (exotherme/endotherme Reaktionen beim Lösen) (D) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden (D) - mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sachverhalte/Objekte ordnen 	<ul style="list-style-type: none"> - wahlweise Analyse von Salzproben (mit Flammenfärbung) 	<p>Totes Meer</p> <p>Düngemiteinsatz und Folgen</p>
--	---	---	---	---

		<p>und vergleichen (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aufgabenbezogen Beobachungskriterien festlegen (E-F) - mit geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen (E-F) - Deutungen aus Beobachtungen auf einen neuen Sachverhalt anwenden (G-H) - nach einem übergeordneten Vergleichskriterium ordnen und vergleichen (G-H) - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (D-E) - Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren (D-E) - Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (D-E) - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (D-E) naturwissenschaftliche Fragen unter Einbeziehung ihres Fachwissens formulieren (F-G) - Experimente mit Kontrolle planen und durchführen (F-G) - Untersuchungsergebnisse (auch erwartungswidrige) interpretieren (F-G) - aufgestellte Hypothesen bestätigen oder nach Widerlegung weitere Hypothesen entwickeln (F-H) - den Untersuchungsplan und die praktische Umsetzung beurteilen (H) - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (D) - Mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (E-F) - Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalten vergleichen (E-F) - Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden (D) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (D) - themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E-F) - Naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache und unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (D) - Untersuchungen unter Vorgaben protokollieren (D) - mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien 		
--	--	---	--	--

		<p>Ergebnisse präsentieren (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln (E) - naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (E-F) - Untersuchungen selbstständig protokollieren (E-F) - sach-, situations- und adressatenbezogen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren (E-F) - kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen (G-H) - naturwissenschaftliche Sachverhalte adressaten- und sachgerecht in verschiedenen Darstellungsformen erklären (G-H) - anhand des Protokolls den Versuch erläutern (G-H) - Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren - Aussagen und Behauptungen mit Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (D) - zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) - Hypothesen fachgerecht und folgerichtig mit Daten, Fakten oder Analogien begründen bzw. widerlegen (F-G) - Widersprüche in einer Argumentation erläutern (Struktur-Eigenschafts-Verwendungs-Zusammenhang) (H) - Zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden (D) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) - naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren (G-H) - Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt (G-H) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alltagsbezogene Bewertungskriterien festlegen (D) - Handlungsoptionen kriteriengeleitet vergleichen (Streusalzproblematik) (D) - Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (D) - Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von 		
--	--	--	--	--

		<p> naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (E-F) - Möglichkeiten und Folgen ihres Handelns beurteilen und Konsequenzen daraus ableiten (G-H) - Sicherheits- und Verhaltensregeln des naturwissenschaftlichen Unterrichts einhalten (D) - Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen (physiologische Kochsalzlösung, nicht alle Salze ungiftig) (E) </p> <p> verbindliche Fachbegriffe: - Ionen, Ionensubstanz, Ionenbindung (siehe Lernbereich 6) </p>		
--	--	---	--	--

Fach: Chemie	Klassenstufe: 8	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: 7. Klare Verhältnisse - Quantitative Betrachtungen		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung: Die Schüler können (<i>Hörverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nichtverstandenes aus Texten und Redebeiträgen benennen und gezielt nachfragen <p>Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Begriffe wie Molare Masse) - die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben - zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern - Arbeitsergebnisse aus Einzel-,Partner- und Gruppenarbeit präsentieren (Aufgabe an der Tafel rechnen) <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Textmuster und fachspezifische Textbausteine (Formelschreibweise, Rechenweg) anwenden <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen 		
<p>Bezug zum BC Medienbildung: Die Schüler können (<i>Informieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen - Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen <p>Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen 		
Bezug zu übergreifenden Themen:	Nachhaltige Entwicklung (Berechnung zur Produktivität des Ressourceneinsatzes)	
Fachübergreifende Verbindungen:	Mathematik - Umrechnen von Größen, Grundrechenarten, Dreisatz	

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
15	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Teilchenanzahl, Stoffmenge, molare Masse (berechnen), Molares Volumen - unter Norm-/Standardbedingungen und experimentelle Bedingungen - stöchiometrisches Rechnen (Masse, Stoffmengen, Volumen) - Massenberechnungen bei chemischen Reaktionen 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (Idealgase - Molares Volumen) (E-F) - Einheitenvorsätze für Volumen- und Masseangaben (Milli, Kilo u. a.) verwenden (D) - Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden (D) - Einheitenvorsätze (z. B. Mega, Kilo, Milli) verwenden und Größenangaben umrechnen (E) - Zusammenhänge zweier Größen auf Proportionalität prüfen (E) - Verhältnisgleichungen umformen und Größen berechnen (E) - berechnete Größen mit sinnvoller Genauigkeit angeben (F) - vorgegebene Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Gleichungen, chemischen Formeln, Reaktionsgleichungen, Diagrammen und Tabellen anwenden (F-G) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (D) - Grafische Darstellungen (PSE) beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (D) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) - naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren (G-H) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (Einschätzung Produktivität) (E-F) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anschauungsmaterial: Stoffproben mit je einem Mol 	<ul style="list-style-type: none"> - historische und gegenwärtige Zählmaße - erlaubte Hilfsmittel: nur PSE und Taschenrechner

		verbindliche Fachbegriffe: - Teilchenanzahl, Stoffmenge, molare Masse, Molares Volumen - Norm- und Standardbedingungen - Avogadrokonstante		
--	--	--	--	--

Schwerpunktsetzung in Klasse 7/ 8 für das SJ 2021_22

- Umgang mit Brenner und Geräten
- Umgang mit Gefahrstoffen (Gefährdungsbeurteilungen)
- Thema Stoffe und ihre Eigenschaften eigentlich Klasse 6 (kurz halten)
- Formeln, Wertigkeit, Redoxreaktionen und Thema Wasser meist erst in Klasse 8 möglich
- die Umsetzung der Inhalte in Klasse 7/ 8 ist ambitioniert, ist aber lt. Rahmenlehrplan so vorgesehen
- das Chemiebuch ist ebenfalls thematisch so angelegt
- Klasse 7 lt. SchiC, wobei zu sehen ist, dass in Klasse 7 die Inhaltsdichte sehr hoch ist
- Klasse 8:
- Zsg. Atombau und PSE → Bohr'sches Schalenmodell!
- Bindungsarten, polare und unpolare Atombdg., Metallbindung, Elektronegativität und ΔEN
- Metalle
- Lewis-Formeln
- (Salze und Ionenbindung sind in Klasse 8 vorgesehen, können (müssen) in Klasse 9 thematisiert oder vertieft werden)
- chemisches Rechnen in Grundlagen (sollte regelmäßig auch in anderen Jahrgangsstufen benutzt werden), wesentliche Grundlage für JG 11

Schulinterner Rahmenlehrplan

Fach: Chemie	Klassenstufe: 9	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: Säuren und Laugen - echt ätzend		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung:</p> <p>Die Schüler können (<i>Hörverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- Nichtverstandenes aus Texten und Redebeiträgen benennen und gezielt nachfragen- die Bedeutung unbekannter Fachbegriffe aus Textbeiträgen erschließen <p>Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Eigenschaften, Verwendungen, Löslichkeit)- grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. Kalkkreislauf)- die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben- Beobachtungen und Abläufe beschreiben- zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern- Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten präsentieren- die eigene Meinung mit Argumenten stützen- Hypothesen äußern und begründen- Vorträge mit Hilfe von Stichwörtern und geeigneten Gestaltungsmitteln halten <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- informierende Texte (z.B. Protokoll) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen		
<p>Bezug zum BC Medienbildung:</p> <p>Die Schüler können (<i>Informieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- mediale Informationsquellen auswählen und nutzen- Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden- Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen		

Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>) - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>) - angemessene Präsentationsart und Gestaltungselemente auswählen - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten	
Bezug zu übergreifenden Themen:	Gesundheitsförderung (richtiger Umgang mit Haushaltschemikalien) Nachhaltigkeit (saurer Regen als Folge von zu hohen Emissionswerten) Verbraucherbildung (Umgang und Entsorgung von Haushaltschemikalien, Abwasser)
Fachübergreifende Verbindungen:	Biologie (pH-Wert bei Zeigerpflanzen, im Körper, in Gewässern; saurer Regen - Boden, Wald) Geographie (Emissionen, saurer Regen) Mathematik (Potenzrechnung beim pH-Wert)

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Säuren und Basen - Indikatoren als Hilfsmittel zum Erkennen und Unterscheiden von sauren, neutralen, basischen Lösungen - Säure-Base-Begriff nach Arrhenius und Brönsted - Bildung von sauren/alkalischen Lösungen - pH-Wert im Zusammenhang der Stoffmengenkonzentration 	Mit Fachwissen umgehen: <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Stoffen des Alltags beschreiben (D) - Stoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften bestimmten Kategorien (Stoffgruppen - Säuren/Basen) zuordnen (E) - von Daten (pH-Wert) auf Stoffeigenschaften schließen (F) - analytische Verfahren auswählen und anwenden (Nachweis Hydroxid-/Hydronium-Ion) (G-H) - zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf Teilchenebene erklären (z.B. Wasserlöslichkeit) (G-H) - aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten schließen (D) - aus den Verwendungsmöglichkeiten auf Eigenschaften der Stoffe schließen (E) - den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen an Beispielen erklären (F) - den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und deren Verwendung an Beispielen erklären (F) - strukturelle Ordnungsprinzipien von Stoffen (Molekülsubstanzen, Ionensubstanzen) begründen (G-H) 	<ul style="list-style-type: none"> - SE Untersuchen von Haushaltschemikalien - SE Reaktion von Metall, Nichtmetall- und Metalloxiden mit Wasser - SE Reaktionen der Säuren/Basen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontext: saurer Regen; Rohrreiniger - eine gefährliche Geschichte; Cola, Salmiak und Natron - eventuell Lewis-Formeln

	<p>der Hydronium-/Hydroxid-Ionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reaktionen von sauren/basischen Lösungen mit Metallen, Carbonaten und Neutralisation - Rückblick Salze - für alle Reaktionen Formelgleichungen (ein- und mehrprotonige Dissoziationen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vorgänge, bei denen sich Stoffeigenschaften ändern, beschreiben (D) - chemische Reaktionen anhand von Wortgleichungen beschreiben (E) - Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen deuten (E-F) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen beschreiben (Dissoziation) (F-H) - Beispiele für Stoffkreisläufe in Natur und Technik als Kombination chemischer Reaktionen beschreiben (Kalkkreislauf bei Kohlensäure) (G-H) - Stöchiometrische Berechnungen durchführen (G-H) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aufgabenbezogen Beobachtungskriterien festlegen (E-F) - mit geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen (E-F) - Deutungen aus Beobachtungen auf einen neuen Sachverhalt anwenden (G-H) - nach einem übergeordneten Vergleichskriterium ordnen und vergleichen (G-H) - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (D-E) - Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren (D-E) - Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (D-E) - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (D-E) - naturwissenschaftliche Fragen unter Einbeziehung ihres Fachwissens formulieren (F-G) - Experimente mit Kontrolle planen und durchführen (F-G) - Untersuchungsergebnisse (auch erwartungswidrige) interpretieren (F-G) - aufgestellte Hypothesen bestätigen oder nach Widerlegung weitere Hypothesen entwickeln (F-H) - ein theoretisches Konzept zur Bearbeitung einer naturwissenschaftlichen Fragestellung heranziehen (H) - den Untersuchungsplan und die praktische Umsetzung beurteilen (H) - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben 		
--	---	--	--	--

		<p>(Aufbau Ionensubstanz - Base) (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (E-F) - Mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte vorhersagen (z.B. Wasserlöslichkeit, elektrische Leitfähigkeit) (G-H) - Zusammenhänge zwischen zwei Größen mit Aussagen der Form „Je ..., desto ...“ beschreiben (Konzentrationen - pH-Wert) (D) - Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden (D) - Verhältnisgleichungen umformen und Größen berechnen (Stoffmengenkonzentration) (E) - gemessene und berechnete Größen mit sinnvoller Genauigkeit angeben (F) - den Einfluss von Messfehlern erläutern (F) - vorgegebene Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Gleichungen, chemischen Formeln, Reaktionsgleichungen, Diagrammen und Tabellen anwenden (F-G) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (D) - themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E-F) - Naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache und unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (D) - Untersuchungen unter Vorgaben protokollieren (D) - mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien Ergebnisse präsentieren (D) - aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln (E) - naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (E-F) - Untersuchungen selbstständig protokollieren (E-F) - sach-, situations- und adressatenbezogen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren (E-F) - kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen (G-H)) 		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - naturwissenschaftliche Sachverhalte adressaten- und sachgerecht in verschiedenen Darstellungsformen erklären (G-H) - anhand des Protokolls den Versuch erläutern (G-H) - Aussagen und Behauptungen mit Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (D) - zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) - Hypothesen fachgerecht und folgerichtig mit Daten, Fakten oder Analogien begründen bzw. widerlegen (F-G) - Widersprüche in einer Argumentation erläutern (H) - Zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden (D) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) - naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren (G-H) - Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt (G-H) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alltagsbezogene Bewertungskriterien festlegen (Umgang mit Säuren) (D) - Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (D) - Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (saurer Regen) (E-F) - Möglichkeiten und Folgen ihres Handelns beurteilen und Konsequenzen daraus ableiten (G-H) - Sicherheits- und Verhaltensregeln des naturwissenschaftlichen Unterrichts einhalten (D) - Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen (E) <p>verbindliche Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indikator, Säuren, Basen, saure, neutrale, alkalische Lösung, Protolyse, Hydroxid-Ion, Oxonium-/Hydronium-Ion, Neutralisation, pH-Wert 		
--	--	---	--	--

Schulinterner Rahmenlehrplan

Fach: Chemie	Klassenstufe: 10	Gültig ab: 2017/18
Themenfeld: Kohlenstoff - von weich bis mega hart Diskussion – ist Thema für Klasse 9 oder 10 geeignet?		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung:</p> <p>Die Schüler können (<i>Hörverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- Nichtverstandenes aus Texten und Redebeiträgen benennen und gezielt nachfragen- zentrale Informationen aus Vorträgen ermitteln und wiedergeben <p>Die Schüler können (<i>Leseverstehen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Eigenschaften, Verwendungen, Zusammenhänge Bau-Eigenschaften)- grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (z.B. Kohlenstoffdioxid-Emissionen)- die wesentlichen Inhalte von Texten zusammenfassen <p>Die Schüler können (<i>Sprechen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- wichtige Informationen aus Texten mit eigenen Worten wiedergeben- Beobachtungen und Abläufe beschreiben (Kalkkreislauf)- zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern- Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren- mithilfe von Notizen und Anschauungsmaterialien Vorträge halten- die eigene Meinung mit Argumenten stützen <p>Die Schüler können (<i>Schreiben</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- informierende Texte (z.B. Zusammenfassungen, Protokolle) unter Nutzung von geeigneten Textmustern und -bausteinen schreiben- Kommentare und Stellungnahmen schreiben (Klimawandel) <p>Die Schüler können (<i>Interaktion</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- Fachbegriffe und fachliche Wendungen (siehe unten) nutzen- Gesprächsregeln vereinbaren und beachten (Klimadebatte)		
<p>Bezug zum BC Medienbildung:</p> <p>Die Schüler können (<i>Informieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">- mediale Informationsquellen auswählen und nutzen		

<ul style="list-style-type: none"> - Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen anwenden - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen <p>Die Schüler können (<i>Kommunizieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen <p>Die Schüler können (<i>Präsentieren</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - angemessene Präsentationsart und Gestaltungselemente auswählen - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten - ihre Präsentation archivieren und für Lernprozesse anderer zur Verfügung stellen 	
Bezug zu übergreifenden Themen:	<p>Nachhaltige Entwicklung (Klimawandel durch Emissionen)</p> <p>Verkehrs- und Mobilitätsbildung (Alternativen zu fossilen Brennstoffen)</p> <p>Gesundheitsbildung (Nanotubes als Muskelprothesen)</p> <p>Verbraucherbildung (Umgang mit fossilen Brennstoffen; regionale Produkte kaufen zwecks Emissionseinsparung)</p>
Fachübergreifende Verbindungen:	<p>Geographie (Klimawandel, Kohlenstoffdioxidemissionen, Kohlelagerstätten)</p> <p>Biologie (Kohlenstoffdioxid als Atemgas)</p>

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none"> - Modifikationen (Diamant, Graphit, Fullerene, Nanotubes) - Zusammenhang Bau - Eigenschaften - Verwendung - Entstehung, Vorkommen, Zusammensetzung von Kohle und 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Stoffen des Alltags beschreiben (D) - ein Teilchenmodell nutzen, um Aggregatzustände/Struktur und deren Änderungen zu beschreiben (künstliche Diamanten) (D) - Stoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften bestimmten Kategorien (Molekülsubstanzen) zuordnen (E) - den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe mithilfe eines geeigneten Modells beschreiben (Modifikationen) (E) - von Daten auf Stoffeigenschaften schließen (F) - die Vielfalt der Stoffe auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Teilchen erklären (Modifikationen) (F-H) - analytische Verfahren auswählen und anwenden (Nachweis Carbonate) (G-H) - aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten schließen (D) 	<ul style="list-style-type: none"> - SE Carbonat-Nachweis - eventuell: Kalkkreislauf, Wasserhärte - eventuell: Bau der Modifikationen als Modell - Auswerten von Statistiken 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontext: Wasserhärte; Treibhauseffekt; Diamant - Schmuck und Bohrer?; Kalkabbau in Rüdersdorf)

	<p>Erdöl - Treibhausgas Kohlenstoffdioxid - Wiederholung Kohlensäure, Kalkkreislauf, Carbonat- Nachweis - Wasserhärte</p>	<ul style="list-style-type: none"> - aus den Verwendungsmöglichkeiten auf Eigenschaften der Stoffe schließen (E) - den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen an Beispielen erklären (F) - den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und deren Verwendung an Beispielen erklären (F) - auf Grundlage von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen die Verwendungsmöglichkeiten von Stoffen bewerten (G-H) - Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen deuten (E-F) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen beschreiben (Kalkkreisläufe) (F-H) - chemische Reaktionen hinsichtlich der Veränderung der Teilchen und des Umbaus chemischer Bindung deuten (G-H) - Stöchiometrische Berechnungen durchführen (G-H) - die Umwandlung von Energieformen in Natur und Technik angeben (Kalkbrennen) (D) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (D-E) - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (D) - Mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (E-F) - Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalten vergleichen (E-F) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (D) - themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E-F) - Naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache und unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (D) - mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien Ergebnisse präsentieren (D) - naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (E- 	<p>(Kohlenstoffdioxid-Werte)</p> <p>- eventuell: Klimadebatte</p>	
--	---	--	---	--

		<p>F)</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturwissenschaftliche Sachverhalte adressaten- und sachgerecht in verschiedenen Darstellungsformen erklären (G-H) - Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren - Aussagen und Behauptungen mit Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (D) - zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) - Hypothesen fachgerecht und folgerichtig mit Daten, Fakten oder Analogien begründen bzw. widerlegen (F-G) - Widersprüche in einer Argumentation erläutern (Struktur-Eigenschafts-Verwendungs-Zusammenhang) (H) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) - naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren (G-H) - Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt (G-H) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handlungsoptionen kriteriengeleitet vergleichen (Einsparung Kohlenstoffdioxid) (D) - Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (D) - Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (E-F) - Möglichkeiten und Folgen ihres Handelns beurteilen und Konsequenzen daraus ableiten (G-H) <p>verbindliche Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modifikation, Diamant, Graphit, Fullerene, Nanotubes 		
--	--	--	--	--

Fach: Chemie	Klassenstufe: 10	Gültig ab: Schuljahr 2017/18
Themenfeld: Kohlenwasserstoffe – vom Campinggas zum Superbenzin		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung: Die SuS können</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen) (Rezeption) - grafische Darstellungen beschreiben, erläutern, interpretieren und bewerten (Rezeption) - Beobachtungen und Betrachtungen (z. B. Vorgang, Abbildung und Modell) beschreiben und erläutern (Produktion) - Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren (Produktion) - an Diskussionen aktiv teilnehmen (Interaktion) - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (z. B. ein Urteil fällen, einen Beitrag leisten, Aufgabe lösen) nutzen (Sprachbewusstsein) 		
<p>Bezug zum BC Medienbildung: Die SuS können</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen in multimedialen Darstellungsformen gestalten - ihre Feedback-Kultur weiterentwickeln und sie regelmäßig zur Selbsteinschätzung und zur Optimierung der Präsentationen anwenden 		
<p>Bezug zu übergreifenden Themen:</p> <p>Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung</p> <p>Die SuS können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge vertiefen ihre Kenntnisse über die Auswirkungen des Verkehrs auf Gesundheit, Umwelt und Klima <p>Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen</p> <p>Die SuS können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht nachhaltige und nachhaltige Entwicklungstendenzen in einer zunehmend globalisierten Welt erkennen, analysieren und bewerten - zwischen verschiedenen Handlungsweisen bewusst wählen - interdisziplinär Wissen und Fertigkeiten anwenden, die die Nutzung natürlicher Ressourcen langfristig erhalten - Handlungsfolgekettten in ihren Auswirkungen auf Ressourcen einschätzen - ihren Lebensstil und ihr ökologisches, politisches, soziales und wirtschaftliches Handeln an ihren gewonnenen Erkenntnissen orientieren 		

Fachübergreifende Verbindungen:

- Physik: Otto-Motor, Diesel-Motor
- Geographie : Erdöllagerstätten

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<p><i>Einführung in die Organik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - historische Entwicklung - Würdigung Wöhlers <p><i>Erdöl und Erdgas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffgemische verschiedener Kohlenwasserstoffe - Entstehung, Lagerstätten, Förderung - Verarbeitung und Aufbereitung (Fraktionierte Destillation) <p><i>Organische Kohlenstoffverbindungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kohlenwasserstoffe <p>Ordnungsmerkmal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bindungsverhältnisse - Nomenklaturregeln - Isomerie - gesättigt/ungesättigt - Summen- und Strukturformeln - Zwischenmolekulare Wechselwirkungen (vdW-Kräfte) Alkane - Homologe Reihe 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Teilchenmodell nutzen, um Aggregatzustände und deren Änderungen zu beschreiben am Bsp. Homologe Reihen (D) - Phänomene des Alltags wie Anwendung von Lösemitteln anhand eines Teilchenmodells beschreiben (D-E) - Stoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften bestimmten Kategorien (Alkane, Alkene, Alkine) zuordnen (E) - den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe mithilfe eines Kugel-Stab-Modells beschreiben (E) - von Daten, wie Löslichkeit, Dichte etc., auf Stoffeigenschaften schließen (F) - die Vielfalt der org. Stoffe, aus der Vierbindigkeit des Kohlenstoffs resultierenden, auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Teilchen erklären (F-H) - analytische Verfahren für den Nachweis von Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Mehrfachbindungen auswählen und anwenden (G-H) - zwischenmolekulare Wechselwirkungen (v.d.Waals-Kräfte) auf Teilchenebene erklären (G-H) - den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen an Beispielen erklären (F) - den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und deren Verwendung an Beispielen erklären (F) - auf Grundlage von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen die Verwendungsmöglichkeiten, z.B. als Brennstoffen, von Stoffen bewerten (G-H) - chemische Reaktionen anhand von Wortgleichungen beschreiben (E) - Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen deuten (E-F) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - Stöchiometrische Berechnungen unter Norm- und Laborbedingungen durchführen (G-H) 	<p>-Exp: Verbrennung von Alkanen und Nachweis der Reaktionsprodukte</p> <p>-Exp: Alkane als Lösungsmittel</p> <p>-LDE: Substitution mit Brom</p> <p>-LDE: Nachweis der Mehrfachbindungen mit Bromwasser</p>	

	<p>- Bildung/Eigenschaften/ Verwendung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Energieumwandlungen, zur Gewinnung elektrischer Energie und Wärme, bei chemischen Reaktionen beschreiben (E) - die Rolle der Aktivierungsenergie bei der radikalischen Substitution erklären (F) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deutungen aus Beobachtungen wie, unterschiedlicher Viskositäten, Lösungsverhalten und Flüchtigkeiten, auf einen neuen Sachverhalt anwenden (G-H) - naturwissenschaftliche Fragen formulieren, besonders Hypothesenbildung in Protokollen (D-E) 		
--	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenklatur auch verzweigter KWS - Substitution <p>Halogenalkane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur, Formeln, Eigenschaften, Verwendung - FCKW-Ozon Zusammenhang - Vergleich Alkane/ Halogenalkane <p><i>Ungesättigte KWS</i> Alkene und Alkine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrfachbindung als Strukturmerkmal - Homologe Reihen - Addition, Eliminierung - Bsp.: Ethen und Ethin - Bromwasserprobe 	<ul style="list-style-type: none"> - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (D-E) naturwissenschaftliche Fragen unter Einbeziehung ihres Fachwissens formulieren (F-G) - Untersuchungsergebnisse (auch erwartungswidrige) interpretieren (F-G) - Mit Kugel-Stab-Modell naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (E-F) - gemessene und berechnete Größen mit sinnvoller Genauigkeit angeben (F) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt, Erdölgewinnung und Verarbeitung sowie Ozonproblematik, in verschiedenen Quellen recherchieren (E-F) - aus Diagrammen Trends ableiten (F) - grafische Darstellungen erläutern (G) - Untersuchungen selbstständig protokollieren (E-F) - kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen) (G-H) - Hypothesen fachgerecht und folgerichtig mit Daten, Fakten oder Analogien begründen bzw. widerlegen (F-G) - die Bedeutung wesentlicher Fachbegriffe von ihrer Wortherkunft aus erklären (E) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Relevanz von Bewertungskriterien, Nachhaltigkeit vs. Ökonomie, für Handlungsoptionen erläutern (G-H) - unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven Kompromisse in der Energienutzung entwickeln (G-H) - das eigene Handeln in Bezug auf ihre Wertvorstellungen reflektieren (E) - Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen (E) <p>verbindliche Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur- und Summenformel - Isomerie - Homologe Reihe - gesättigt/ungesättigt - Substitution/ Addition/ Eliminierung - Nomenklatur (Meth-, Eth-, Prop- usw. -an/-en/-in (bis 20 – Eicos-!) - Hydrophilie /-phobie 		
--	---	--	--	--

Fach: Chemie	Klassenstufe: 10	Gültig ab: Schuljahr 2017/18
Themenfeld: Alkohole – vom Holzgeist zum Glycerin		
<p>Bezug zum BC Sprachbildung: Die SuS können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texte verschiedener Art lesen und in andere Darstellungsformen übertragen (Rezeption) - grafische Darstellungen interpretieren und bewerten (Rezeption) - Informationen verschiedener Texte zu einem Thema bewerten (Rezeption) - Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren (Produktion) - zu einem Sachverhalt oder zu Texten Stellung nehmen (Produktion) - Zusammenfassungen, Protokolle unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine (Formelschreibweise) schreiben (Produktion) - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (z. B. ein Urteil fällen, einen Beitrag leisten, Aufgabe lösen) nutzen (Sprachbewusstsein) 		
<p>Bezug zum BC Medienbildung: Die SuS können</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen - Informationsquellen in Bezug auf Inhalt, Struktur und Darstellung kritisch bewerten die Glaubwürdigkeit und Wirkung von Informationsquellen kritisch beurteilen - die dem jeweiligen Einsatzzweck angemessene Präsentationsart auswählen und begründen - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen in multimedialen Darstellungsformen gestalten - Präsentationen regelmäßig einzeln und in der Gruppe durchführen 		
<p>Bezug zu übergreifenden Themen:</p> <p>Gesundheitsförderung</p> <p>Die SuS können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfahrungen aus ihrem häuslichen Umfeld aufgreifen - ihr Bewusstsein für eine gesunde Lebensweise stärken - Probleme, die durch eigenes oder fremdes Fehlverhalten ausgelöst sein können, erkennen - sich mit Ursachen und Auswirkungen von Suchtverhalten vertraut machen - soziale und ökologische Gesundheitsfaktoren, auch im gesellschaftlichen Kontext, berücksichtigen <p>Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen Die SuS können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht nachhaltige und nachhaltige Entwicklungstendenzen in einer zunehmend globalisierten Welt erkennen, analysieren und bewerten - interdisziplinär Wissen und Fertigkeiten anwenden, die die Nutzung natürlicher Ressourcen langfristig erhalten - Handlungsfolgenketten in ihren Auswirkungen auf Ressourcen einschätzen - ihren Lebensstil und ihr ökologisches, politisches, soziales und wirtschaftliches Handeln an ihren gewonnenen Erkenntnissen orientieren 		
<p>Fachübergreifende Verbindungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biologie: Alkohol Risiken ; Biologie: Begriff Gärung 		

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<p><i>Organische Sauerstoffverbindungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - funktionelle Gruppen als Strukturmerkmale - Überblick (Formel, Bezeichnung, Endung) - OH-Gruppe, CHO-Gruppe, COOH-Gruppe <p><i>Alkohole / Alkanole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur - Eigenschaftsbeziehungen (Löslichkeit, Brennbarkeit,...) - Vergleich mit KWS - Homologe Reihe der Alkanole - Isomerie - Chemische Reaktionen - Bsp.: Ethanol - Herstellung (Gärung, techn. Gewinnung), Eigenschaften und Verwendung - Droge Alkohol 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften bestimmten Kategorien (funktionelle Gruppen) zuordnen (E) - den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe mithilfe des Kugel-Stab-Modells beschreiben (E) - analytische Verfahren (zum Nachweis der Aldehydgruppe) auswählen und anwenden (G-H) - zwischenmolekulare Wechselwirkungen (v.d.Waals-, Dipol-Dipol- und Wasserstoffbrückenbindung) auf Teilchenebene erklären (G-H) - strukturelle Ordnungsprinzipien von Stoffen (primäre, sekundäre, tertiäre Alk.) begründen (G-H) - auf Grundlage von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen die Verwendungsmöglichkeiten von Stoffen bewerten (G-H) - chemische Reaktionen anhand von Wortgleichungen beschreiben (E) - Eigenschaftsänderungen bei der Oxidation von Alkoholen als chemische Reaktionen deuten (E-F) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - Stöchiometrische Berechnungen durchführen (G-H) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimente mit Kontrolle planen und durchführen (F-G) - Untersuchungsergebnisse (auch erwartungswidrige, z.B. Oxidation tertiärer Alk.) interpretieren (F-G) - den Untersuchungsplan und die praktische Umsetzung beurteilen (H) - Daten, Trends und Beziehungen interpretieren, diese erklären und weiterführende Schlussfolgerungen ableiten (H) - mit Kugel-Stab-Modell naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (E-F) - vorgegebene Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Gleichungen, chemischen Formeln, Reaktionsgleichungen, Diagrammen und Tabellen anwenden (F-G) 	<p>-Exp: enzymkatalytische Vergärung von Obst und Säften</p> <p>Exp: Alkohol als Lösungsmittel</p> <p>-Exp: Rkt. mit Na</p> <p>-Exp: Oxidation Alkohol (CuO)</p> <p>-Exp: Nachweis Aldehydgruppe (Schiffs, Tollens)</p>	<p>-Projekt/ Exkurs: Alkoholische Getränke</p>

		<p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E-F) - aus Siedediagrammen Trends ableiten (F) - grafische Darstellungen (vergleichende Diagramme zu Alkanen, Alkoholen, Aldehyden erläutern 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Mehrwertige Alkanole (Glykol, Glycerin) - Einfluss Hydroxylgruppe <p><i>Alkanale (Überblick)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxidationsprodukte Alkanole (Bsp: Ethanal) - homologe Reihen - Nachweise 	<ul style="list-style-type: none"> - die Seriosität und fachliche Relevanz von Informationen im Zusammenhang mit Alkoholkonsum in verschiedenen Medien bewerten/hinterfragen (G-H) - Untersuchungen selbstständig protokollieren (E-F) - kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen) (G-H) - anhand des Protokolls den Versuch erläutern (G-H) - Hypothesen fachgerecht und folgerichtig begründen bzw. widerlegen (F-G) - die Bedeutung wesentlicher Fachbegriffe von ihrer Wortherkunft aus erklären (E) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven, z.B. beim Einsatz E10, Kompromisse entwickeln (G-H) - Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten, z.B. empirische Forschungen zum Suchtverhalten, oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen, biologische Aspekte des Alkoholkonsums, ziehen (E-F) - Möglichkeiten und Folgen ihres Handelns beurteilen und Konsequenzen daraus ableiten (G-H) - eigene Wertvorstellungen in Bezug auf Werte anderer und Normen der Gesellschaft reflektieren (G-H) - Sicherheitsrisiken einschätzen und neue Sicherheitsmaßnahmen ableiten (G-H) <p>verbindliche Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydroxy-, Aldehydgruppe 		

		<ul style="list-style-type: none"> - primär, sekundär, tertiär - Wertigkeit von Alkoholen - Schiff'sche Probe - Fehling Probe - Tollens Probe 		
--	--	--	--	--

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
	<p><i>Alkansäuren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Strukturmerkmal Carboxylgruppe - Homologe Reihe - Nomenklatur - Typische Säurereaktion (Reaktion in Wasser, mit unedlen Metallen, Metalloxiden und Basen) und Abgrenzung zu anorg. Säuren - Bsp.: Ethansäure und Methansäure (Herstellung, Eigenschaften und Verwendung) 	<p>Mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Säuren anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften (Säuregruppe) den Carbonsäuren zuordnen (E) - den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe mithilfe des Kugel-Stab-Modells beschreiben (E) - analytische Verfahren (pH-Indikator) auswählen und anwenden (G-H) - zwischenmolekulare Wechselwirkungen (s.Alkohole) auf Teilchenebene erklären (G-H) - auf Grundlage von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen die Verwendungsmöglichkeiten der Säuren als Reinigungsmittel bewerten (G-H) - chemische Reaktionen anhand von Wortgleichungen beschreiben (E) - Reaktionsgleichungen für chemische Reaktionen formulieren und fachsprachlich verbalisieren (F) - Stöchiometrische Berechnungen durchführen (G-H) <p>Erkenntnisse gewinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimente zur Überprüfung von Hypothesen (Carbonsäure und Säureeigenschaften) nach Vorgaben planen und durchführen (D-E) - Experimente mit Kontrolle planen und durchführen (F-G) - Untersuchungsergebnisse (auch erwartungswidrige) interpretieren (F-G) - berechnete Größen mit sinnvoller Genauigkeit angeben (F) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen Darstellungsformen veranschaulichen (E-F) - kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen (G-H) - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E-F) - naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren (G-H) - Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt (G-H) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheits- und Verhaltensregeln aus schulischen Kontext auf das eigene 	<p>-Exp: Herstellung Essig</p> <p>-Exp: Vergleichende Untersuchungen zwischen org. und anorg. Säuren</p>	<p>Gebrauch bzw. Wirksamkeit bzw. Umweltverträglichkeit von Entkalkern</p>

		Lebensumfeld übertragen (E) - Sicherheitsrisiken einschätzen und neue Sicherheitsmaßnahmen ableiten (G-H) verbindliche Fachbegriffe: - Carboxylgruppe		
--	--	---	--	--

Fach: Chemie	Klassenstufe: 10	Gültig ab: Schuljahr 2017/18
Bezug zum BC Medienbildung: Die SuS können - ihre Feedback-Kultur weiterentwickeln und sie regelmäßig zur Selbsteinschätzung und zur Optimierung der Präsentationen anwenden		
Bezug zu übergreifenden Themen: Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen Die SuS können: - ihren Lebensstil und ihr ökologisches, politisches, soziales und wirtschaftliches Handeln an ihren gewonnenen Erkenntnissen orientieren Verbraucherbildung: Die SuS können: - Konsumentenentscheidungen mit Blick auf den Zusammenhang von Ernährung, Lebensstil und Gesundheit analysieren		
Fachübergreifende Verbindungen: - Biologie : Eiweiße		

Fach: Chemie	Klassenstufe: 10	Gültig ab: Schuljahr 2017/18
Themenfeld: Ester – Vielfalt der Produkte aus Alkoholen und Säuren		
Bezug zum BC Sprachbildung: Die SuS können - aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen) (Rezeption) - grafische Darstellungen beschreiben, erläutern, interpretieren und bewerten (Rezeption) - Beobachtungen und Betrachtungen (z. B. Vorgang, Abbildung und Modell) beschreiben und erläutern (Produktion) - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (z. B. ein Urteil fällen, einen Beitrag leisten, Aufgabe lösen) nutzen (Sprachbewusstsein)		

<p>Bezug zum BC Medienbildung: Die SuS können</p> <ul style="list-style-type: none"> - ihre Feedback-Kultur weiterentwickeln und sie regelmäßig zur Selbsteinschätzung und zur Optimierung der Präsentationen anwenden
<p>Bezug zu übergreifenden Themen:</p> <p>Gesundheitsförderung</p> <p>Die SuS können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfahrungen aus ihrem häuslichen Umfeld aufgreifen - ihr Bewusstsein für eine gesunde Lebensweise stärken <p>Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen</p> <p>Die SuS können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht nachhaltige und nachhaltige Entwicklungstendenzen in einer zunehmend globalisierten Welt erkennen, analysieren und bewerten - interdisziplinär Wissen <p>und Fertigkeiten anwenden, die die Nutzung natürlicher Ressourcen langfristig erhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handlungsfolgenketten in ihren Auswirkungen auf Ressourcen einschätzen - ihren Lebensstil und ihr ökologisches, politisches, soziales und wirtschaftliches Handeln an ihren gewonnenen Erkenntnissen orientieren
<p>Fachübergreifende Verbindungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biologie 8 : gesunde Ernährung (Fette) - Geographie 9: Anbauflächen Treibstoffe i. Bes. Biodiesel (Monokulturen etc.)

Zeit	Inhalte	Naturwissenschaftliche Kompetenzen	Methoden, Vorschläge für Experimente	Hinweise
		<p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Möglichkeiten und Folgen ihres Handelns beurteilen und Konsequenzen daraus ableiten im Zsg. synthetischer & natürlicher Tenside (G-H) - eigene Wertvorstellungen in Bezug auf Werte anderer und Normen der Gesellschaft reflektieren (G-H) <p>verbindliche Fachbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estergruppe - lipophil/-phob - Kondensation/ Veresterung - Hydrolyse/ Verseifung - Fett und Fettsäure - Seife/ Tensid 		

Schwerpunktsetzung in Klasse 9/ 10 für das Schuljahr 2021_22

- grundsätzliche Arbeit im Umgang mit Gefahrstoffen (Gefährdungsbeurteilungen), Planung und Durchführung von Experimenten

Klasse 9

- Wiederholung Atombau und PSE, Bindungsarten aus Klasse 8
- Wiederholung und Vertiefung Thema Salze (Ionenbindung), Ionenbildungsreaktionen
- Aufstellen von Reaktionsgleichungen in Wort- und Formelschreibweise
- Säure-Base-Theorie ist wichtiger Schwerpunkt in Vorbereitung auf Sek. II

Klasse 10

- Wiederholung Bindungsarten (Atombau und PSE) am Beispiel Kohlenstoff
- organische Chemie lt. SchiC
- Thema Fette ist ambitioniert (in Sek. II entfallen)

Seelow, 03.09.2025