

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

Kontextthemen und Kompetenzentwicklung – Gesamtschule Chemie

Jg.	Kontext	Inhaltsfeld und Schwerpunkte	Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen	Aspekte der Kompetenzentwicklung
<i>Hier sind nur die chemierelevanten 5/6 Themen aufgeführt. Bzgl. der übrigen Themen verweisen wir auf das Curriculum NW.</i>				
5/6	Speisen und Getränke (NW 6)	Stoffe und Geräte des Alltags <ul style="list-style-type: none"> • Stoffeigenschaften • Stofftrennung 	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E5 Untersuchungen und Experimente durchführen K9 Kooperieren und im Team arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Vielfalt der Stoffe - Anwendung von Prinzipien zur Unterscheidung und Ordnung von Stoffen - erste Modellvorstellungen zur Erklärung von Stoffeigenschaften (Kugelteilchenmodell) - zuverlässige und sichere Zusammenarbeit mit Partnern - Einhalten von Absprachen
8	Stoffe im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffeigenschaften • Stofftrennung 	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E5 Untersuchungen und Experimente durchführen K9 Kooperieren und im Team arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung von Prinzipien zur Unterscheidung und Ordnung von Stoffen - erste Modellvorstellungen zur Erklärung von Stoffeigenschaften (Kugelteilchenmodell) - zuverlässige und sichere Zusammenarbeit mit Partnern

8	Brände und Brandbekämpfung Klasse 8 1./2. Halbjahr	Energieumsätze bei Stoffveränderungen <ul style="list-style-type: none"> • Verbrennung • Oxidation • Stoffumwandlung 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E2 Bewusst wahrnehmen E5 Untersuchungen/Experimente durchführen E6 Untersuchungen/Experimente auswerten	<ul style="list-style-type: none"> - Kennzeichen chemischer Reaktionen, insbesondere der Oxidation - Anforderungen an naturwissenschaftliche Untersuchungen - Zielgerichtetes Beobachten - objektives Beschreiben - Interpretieren der Beobachtungen - Möglichkeiten der Verallgemeinerung - Einführung in einfache Atomvorstellungen - Element, Verbindung
	Von der Steinzeit bis zum High-Tech-Metall Klasse 8 1./2. Halbjahr	Metalle und Metallgewinnung <ul style="list-style-type: none"> • Metallgewinnung und Recycling • Gebrauchsmetalle • Korrosion und Korrosionsschutz 	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern E4 Untersuchungen und Experimente planen K1 Texte lesen und erstellen K5 Recherchieren K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	<ul style="list-style-type: none"> - Wissen der Oxidation um Reduktion erweitern - chemische Reaktion als Grundlage der Produktion von Stoffen (Metallen) - Fachbegriffe dem alltäglichen Sprachgebrauch gegenüberstellen - Anforderungen an Recherche in unterschiedlichen Medien - Anforderungen an Präsentationen (mündl./schriftl.)
	Unsere Atmosphäre Bedeutung des Wassers als Trink- und Nutzwasser Klasse 8 - 2. Halbjahr	Luft und Wasser <ul style="list-style-type: none"> • Luft und ihre Bestandteile • Treibhauseffekt • Wasser als Oxid 	E4 Untersuchungen und Experimente planen E5 Untersuchungen und Experimente durchführen K3 Untersuchungen dokumentieren UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren K3 Untersuchungen dokumentieren B2 Argumentieren und Position beziehen B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> - Nach angemessener Vorbereitung weitgehend eigenständiges Arbeiten in kleinen Gruppen, insbesondere in Hinblick auf Experimentieren - Übernahme von Verantwortung - Einführung grundlegender Kriterien für das Dokumentieren und Präsentieren in unterschiedlichen Formen

9/10	Der Aufbau der Stoffe Klasse 9 - 1./2. Halbjahr	Elemente und ihre Ordnung <ul style="list-style-type: none"> • Elementfamilien • Periodensystem • Atombau • Salze und Ionenbindung 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben E9 Arbeits- und Denkweisen reflektieren K2 Informationen identifizieren	- Das PSE nutzen um Informationen über die Elemente und deren Beziehungen zueinander zu erhalten - Atommodelle als Grundlage zum Verständnis des Periodensystems (Rutherford, Bohr) - Historische Veränderung von Wissen als Wechselspiel zwischen neuen Erkenntnissen und theoretischen Modellen - Einführung in die Formelsprache - Aufstellen und Einrichten von Reaktionsgleichungen - Einführung in die Ionenbildung und -bindung
	Mobile Energiespeicher Klasse 9: 2. Halbjahr	Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen <ul style="list-style-type: none"> • Batterie und Akkumulator • Brennstoffzelle • Elektrolyse 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E1 Fragestellungen erkennen K5 Recherchieren B1 Bewertungen an Kriterien orientieren	- Chemische Reaktionen (erweiterter Redoxbegriff): Redoxreaktionen als Elektronenaustauschreaktion - Orientierungswissen für den Alltag (Batterien und Akkumulatoren) - Technische Anwendung chemischer Reaktionen
	Säuren und Laugen in Alltag und Beruf Teil 1 Klasse 9 – 2. Halbjahr	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronenpaarbindung • Wasser als Dipol • Wasserstoffbrückenbindung 	E3 Hypothesen entwickeln E5 Untersuchungen und Experimente durchführen E8 Modelle anwenden K7 Beschreiben, begründen	- Wasserstrahlversuch und Herleitung des Dipolcharakters des Wassers - Erklärung der Eigenschaften des Wassers - Bindungsmodelle

<p>Säuren und Laugen in Alltag und Beruf Teil 2</p> <p>Klasse 10-1. Halbjahr</p>	<p>Säuren und Basen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen • Neutralisation • Eigenschaften von Salzen 	<p>UF1 Fakten wiedergeben und erläutern E3 Hypothesen entwickeln E5 Untersuchungen und Experimente durchführen E8 Modelle anwenden K1 Texte lesen und erstellen K2 Informationen identifizieren K7 Beschreiben, präsentieren, begründen B1 Bewertungen an Kriterien orientieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhersage von Abläufen und Ergebnissen auf der Grundlage von Modellen der chemischen Reaktion - Formalisierte Beschreibung mit Reaktionsgleichungen (Protolysen/Neutralisierungsreaktionen) - Betrachtung alltäglicher Stoffe aus naturwissenschaftlicher Sicht - Verwendung der Stoffe kritisch hinterfragen
<p>Zukunftssichere Energieversorgung</p> <p>Klasse 10 – 1/2. Halbjahr</p>	<p>Stoffe als Energieträger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkane • Alkanole • weitere organische Stoffklassen (z.B. Ester) • Fossile und regenerative Energierohstoffe 	<p>UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E4 Untersuchungen und Experimente planen K5 Recherchieren B2 Argumentieren und Position beziehen B3 Werte und Normen berücksichtigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Kohlenstoffchemie - Nomenklaturregeln - Meinungsbildung zur gesellschaftlichen Bedeutung fossiler Rohstoffe und deren zukünftiger Verwendung - Aufzeigen zukunftsweisender Forschung
<p>Anwendungen der Chemie in Medizin, Natur und Technik</p> <p>Klasse 10 - 2. Halbjahr</p>	<p>Produkte der Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makromoleküle in Natur und Technik • Struktur und Eigenschaften ausgesuchter Verbindungen • Nanoteilchen und neue Werkstoffe 	<p>UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E8 Modelle anwenden K8 Zuhören, hinterfragen B2 Argumentieren und Position beziehen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chemieindustrie als Wirtschaftsfaktor und Berufsfeld - ethische Maßstäbe der Produktion und Produktverwendung - Chancen und Risiken von Produkten und Produktgruppen abwägen - Standpunkt beziehen - Position begründet vertreten - formalisierte Modelle und formalisierte Beschreibungen zur Systematisierung - Dokumentation und Präsentation komplexer Zusammenhänge