



Städtisches Rurtal-Gymnasium

Bismarckstr. 17
52351 Düren

Tel.: 02421/20638-0
Fax: 02421/20638-29

www.rurtalgymnasium.de
info@rurtalgymnasium.de

Schulinternes Curriculum für die Sekundarstufe I

CHEMIE

Stand: Juni 2024

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 7			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>UV 7.1: Stoffe im Alltag <i>Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?</i> ca. 18 Ustd.</p>	<p>IF1: Stoffe und Stoffeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften • Gemische und Reinstoffe • Stofftrennverfahren • einfache Teilchenvorstellung 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben von Phänomenen <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassifizieren von Stoffen <p>E1 Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von Problemen <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführen von angeleiteten und selbstentwickelten Experimenten • Beachten der Experimentierregeln <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfassen von Protokollen nach vorgegebenem Schema • Anfertigen von Tabellen 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätze des kooperativen Experimentierens • Protokolle unter Einsatz z.B. von Scaffoldingtechniken anfertigen <p>... zur <i>Vernetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwenden charakteristischer Stoffeigenschaften zur Einführung der chemischen Reaktion • Weiterentwicklung der Teilchenvorstellung zu einem einfachen Atommodell <p>... zu <i>Synergien</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggregatzustände mithilfe eines einfachen Teilchenmodells darstellen <p>... <i>Einbettung Medienkompetenzrahmen</i>:</p>

		bzw. Diagrammen nach vorgegebenen Schemata K2 Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> • Informationsentnahme 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Digitale Werkzeuge</u>: Excel als Auswertungstool (z.B. Erstellen eines Graphen von Siedetemperaturen) • <u>Gestaltungsmittel</u>: Verwenden von Simulationen und beurteilen der Darstellung (z.B. Aggregatzustände)
UV 7.2: Chemische Reaktionen in unserer Umwelt <i>Woran erkennt man eine chemische Reaktion?</i> ca. 8 Ustd.	IF2: Chemische Reaktion <ul style="list-style-type: none"> • Stoffumwandlung • Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie, Aktivierungsenergie 	UF1 Wiedergabe und Erklärung <ul style="list-style-type: none"> • Benennen chemischer Phänomene E2 Beobachtung und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • gezieltes Wahrnehmen und Beschreiben chemischer Phänomene K1 Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentieren von Experimenten K4 Argumentation <ul style="list-style-type: none"> • fachlich sinnvolles Begründen von Aussagen 	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Betrachtung chemischer Reaktionen auf der Phänomenebene ausreichend; Entscheidung über eine Betrachtung auf Diskontinuumsebene bei der jeweiligen Lehrkraft <i>... zur Vernetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung des Reaktionsbegriffs • Weiterentwicklung der Wortgleichung zur Reaktionsgleichung • Aufgreifen der Aktivierungsenergie bei der Einführung des Katalysators <i>... zu Synergien:</i>

			<ul style="list-style-type: none"> thermische Energie → Physik) <p>... Einbettung Medienkompetenzrahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Kommunikations- und Kooperationsprozesse:</u> Erstellen von digitalen Lernprodukten (Erklärvideos, Lernplakat, Stop-Motion, Power-Point-Präsentation etc. (z.B. chemische Reaktionen als Umgruppierung auf der Teilchenebene (DALTON) sowie der Unterschied zwischen Teilchen- und Stoffebene.)
<p>UV 7.3: Facetten der Verbrennungsreaktion <i>Was ist eine Verbrennung?</i> ca. 20 Ustd.</p>	<p>IF3: Verbrennung</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff: Oxidbildung, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad chemische Elemente und Verbindungen: Analyse, Synthese Nachweisreaktionen Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid Gesetz von der Erhaltung 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Einordnen chemischer Sachverhalte <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> Hinterfragen von Alltagsvorstellungen <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> Durchführen von Experimenten und 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Demonstrations-Modell z.B. Brennstoffzellenauto <p>... zur <i>Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung der Sauerstoffübertragungsreaktionen Weiterentwicklung des einfachen zum differenzierten Atommodell Weiterentwicklung des Begriffs Oxidbildung zum

	<p>der Masse</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfaches Atommodell 	<p>Aufzeichnen von Beobachtungen</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen von Schlüssen <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklären mithilfe von Modellen <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachsprachlich angemessenes Vorstellen chemischer Sachverhalte <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benennen chemischer Fakten <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufzeigen von Handlungsoptionen 	<p>Konzept der Oxidation</p>
--	---	---	------------------------------

Jahrgangsstufe 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.1: Elementfamilien schaffen Ordnung <i>Lassen sich die chemischen Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?</i> ca. 30 Ustd.</p>	<p>IF5: Elemente und ihre Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene, Edelgase • Periodensystem der Elemente • differenzierte Atommodelle • Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematisieren chemischer Sachverhalte nach fachlichen Strukturen <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulieren von Hypothesen und Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären von Zusammenhängen mit Modellen • Vorhersagen chemischer Vorgänge durch Nutzung von Modellen und Reflektion der Grenzen 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Regel Erkenntnisgewinnung mittels Experimenten <p>... zur <i>Vernetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfaches Atommodell <p>... zu <i>Synergien</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronen → Physik • einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell → Physik • Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen → Physik <p>... <i>Einbettung Medienkompetenzrahmen</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Gestaltungsmittel</u>: Verwenden von Simulationen und beurteilen der Darstellung (z.B. Isotope)

		<p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle 	
<p>UV 8.2: Die Welt der Mineralien <i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?</i> ca. 22 Ustd.</p>	<p>IF6: Salze und Ionen</p> <ul style="list-style-type: none"> Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschnmelzen/-lösungen Gehaltsangaben Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis, Reaktionsgleichung 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten <p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen <p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwickeln von Gesetzen und Regeln <p>B1 Fakten und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifizieren 	<p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atombau: Elektronenkonfiguration Anbahnung der Elektronenübertragungsreaktionen Ionen in sauren und alkalischen Lösungen <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrische Ladungen → Physik <p>... Einbettung Medienkompetenzrahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Kommunikations- und Kooperationsprozesse:</u> Erstellen von digitalen Lernprodukten (Erklärvideos, Lernplakat, Stop-Motion, Power-Point-

		naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge	Präsentation etc. (z.B. Bildung von Ionen, Elektronenübertragungsreaktionen)
<p>UV 8.3: Vom Rohstoff zum Metall <i>Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?</i> ca. 14 Ustd.</p>	<p>IF4: Metalle und Metallgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerlegung von Metalloxiden • Sauerstoffübertragungsreaktionen • edle und unedle Metalle <p>Metallrecycling</p>	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwenden chemischen Fachwissens <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassifizieren chemischer Reaktionen <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • hypothesengeleitetes Planen einer Versuchsreihe <p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachvollziehen von Schritten der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • begründetes Auswählen von Handlungsoptionen <p>B4 Stellungnahme und Reflexion Begründen von Entscheidungen</p>	<p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energetische Betrachtungen bei chemischen Reaktionen • Vertiefung Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen • Vertiefung Element und Verbindung • Weiterentwicklung des Begriffs der Zerlegung von Metalloxiden zum Konzept der Reduktion <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versuchsreihen anlegen <p>→ Biologie</p>

<p>UV 8.4: Energie aus chemischen Reaktionen <i>Wie lässt sich die Übertragung von Elektronen nutzbar machen?</i> ca. 16 Ustd.</p>	<p>IF7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen • Oxidation, Reduktion 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläutern chemischer Reaktionen und Beschreiben der Grundelemente chemischer Verfahren <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnen chemischer Sachverhalte <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vernetzen naturwissenschaftlicher Konzepte <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • hypothesengeleitetes Planen von Experimenten <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • begründetes Auswählen von Maßnahmen 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Symbolschreibweise wird mittels Formulierungshilfen zu den Vorgängen auf der submikroskopischen Ebene sprachsensibel gestaltet. <p>... zur <i>Vernetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung und Transfer der Kenntnisse zur Ionenbildung auf die Elektronenübertragung • Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen <p>... zu <i>Synergien</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • funktionales Thematisieren der Metallbindung → Physik
---	--	--	---

Jahrgangsstufe 9			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>UV 9.1: Gase in unserer Atmosphäre und als Ausgangsstoffe für Industrierohstoffe <i>Welche Gase befinden sich in der Atmosphäre und wie sind deren Moleküle bzw. Atome aufgebaut?</i></p> <p><i>Wie lassen sich wichtige Rohstoffe aus Gasen synthetisieren?</i> ca. 15 UStd.</p>	<p>IF8: Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • unpolare und polare Elektronenpaarbindung • Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen • Katalysator 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachsprachlich angemessenes Darstellen chemischen Wissens • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben u. Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden fachtypischer Darstellungsformen <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden digitaler Medien • Präsentieren chemischer Sachverhalte unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung kleiner Moleküle z.B. mit dem Molekülbaukasten <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration • polare Elektronenpaarbindung • ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie • Aktivierungsenergie • Treibhauseffekt <p><i>... Einbettung Medienkompetenzrahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Gestaltungsmittel:</u> Verwenden von Simulationen und beurteilen der Darstellung (z.B. Molekülgeometrien)

		<p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • selbstständiges Filtern von Informationen und Daten aus digitalen Medienangeboten <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festlegen von Bewertungskriterien 	
<p>UV 9.2: Wasser, mehr als ein Lösemittel <i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften des Wassers erklären?</i> ca. 10 Ustd.</p>	<p>IF8: Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • unpolare und polare Elektronenpaarbindung • Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle • zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten <p>E2 Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trennen von Beobachtung und Deutung <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen von Wassermolekülen <p>... zur <i>Vernetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration • unpolare Elektronenpaarbindung • saure und alkalische Lösungen

Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.1: Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen <i>Wie reagieren saure und alkalische Lösungen miteinander?</i> ca. 9 Ustd.</p>	<p>IF9: Saure und alkalische Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neutralisation und Salzbildung • einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration • Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnen zentraler chemischer Konzepte <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulieren von überprüfbaren Hypothesen zur Klärung von chemischen Fragestellungen • Angeben von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Präsentation einer Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene z.B. als Erklärvideo <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • saure und alkalische Lösungen • Verfahren der Titration → Gk Q1 • ausführliche Betrachtung des Säure-Base-Konzepts nach Brönsted → Gk Q1 <p><i>... Einbettung Medienkompetenzrahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Informationsauswertung:</u> Informationen aus Medienangeboten filtern und strukturieren (z.B. interaktive PPP zur Themenerarbeitung)

		<p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Kommunikations- und Kooperationsprozesse:</u> Erstellen von digitalen Lernprodukten (Erklärvideos, Lernplakat, Stop-Motion, Power-Point-Präsentation etc. (z.B. Neutralisationsreaktion auf der Teilchenebene darstellen)
<p>UV 10.2: Risiken und Nutzen bei der Verwendung saurer und alkalischer Lösungen <i>Wie geht man sachgerecht mit sauren und alkalischen Lösungen um?</i> ca. 7 Ustd.</p>	<p>IF9: Saure und alkalische Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen • Neutralisation und Salzbildung 	<p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planen und Durchführen von Experimenten <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen <p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten und Analyse in Bezug auf 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition des pH-Wertes über den Logarithmus nur nach Absprache mit der Fachschaft Mathematik, alternativ: Gk Q1 <p>... zur <i>Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • saure und alkalische Lösungen • organische Säuren → Gk Q1 <p>... zu <i>Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ggfs. Anwendung

		ihre Qualität B3 Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none"> • Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen 	Logarithmus ← Mathematik
UV 10.3 Alkane und Alkanole in Natur und Technik <i>Wie können Alkane und Alkanole nachhaltig verwendet werden?</i> ca. 16 UStd.	IF7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung <ul style="list-style-type: none"> • Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle • Elektrolyse IF10: Organische Chemie <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole • Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte 	UF3 Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"> • Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten E5 Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> • Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen • Reflektion möglicher Fehler E6 Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen • Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen K2 Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> • Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten 	... zur <i>Schwerpunktsetzung</i> : <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen (digital z. B. Chems sketch), zeichnerisch, Modellbaukasten) ... zur <i>Vernetzung</i> : <ul style="list-style-type: none"> • ausführliche Behandlung der Regeln der systematischen Nomenklatur → EF UV 4 • Anwendung und Transfer der Kenntnisse zur Ionenbildung auf die Elektronenübertragung • Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen • Thematisierung des Aufbaus und der Funktionsweise komplexerer Batterien und anderer Energiequellen → Gk Q1

		<p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflektieren von Entscheidungen 	<p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treibhauseffekt ← Erdkunde Jg 5/6 UV 10
<p>UV 10.4 Vielseitige Kunststoffe <i>Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet?</i> ca. 8 UStd.</p>	<p>IF10: Organische Chemie Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe</p>	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswählen von Handlungsoptionen durch Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für Natur, das Individuum und die Gesellschaft <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • argumentatives Vertreten von Bewertungen <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • faktenbasiertes 	<p>... zur <i>Schwerpunksetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Stoffkreisläufe im Zusammenhang mit dem Recycling von Kunststoffen als Abfolge von Reaktionen <p>... zur <i>Vernetzung</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ausführliche Behandlung von Kunststoffsynthesen → Gk Q2/ Lk Q2 Behandlung des Kohlenstoffkreislaufs → EF

		Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen	
--	--	--	--