

Schulinterner Lehrplan

Gymnasium Am Löhrtor – Sekundarstufe I

Chemie

(Arbeitsstand vom 16.05.2020; Basis: QUA-LiS NRW)

Unterrichtsvorhaben

In der nachfolgenden *Übersicht über die Unterrichtsvorhaben* wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Unter den weiteren Vereinbarungen des Übersichtsrahmens werden u. a. Absprachen im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen sowie interne und externe Verknüpfungen ausgewiesen. Bei Synergien und Vernetzungen bedeutet ein nach links gerichteter Pfeil (\leftarrow), dass auf Lernergebnisse anderer Bereiche zurückgegriffen wird (*aufbauend auf ...*), ein nach rechts gerichteter Pfeil zeigt an (\rightarrow), dass Lernergebnisse später fortgeführt werden (*grundlegend für ...*).

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z. B. Praktika, Klassenfahrten o. Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich.

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 7			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>UV 7.1: Stoffe im Alltag</p> <p><i>Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?</i></p> <p>ca. 13 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 bzw. Diagrammen nach vorgegebenen Schemata <p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsentnahme 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätze des kooperativen Experimentierens <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwenden charakteristischer Stoffeigenschaften zur Einführung der chemischen Reaktion → UV 7.2 • Weiterentwicklung der Teilchenvorstellung zu einem einfachen Atommodell → UV 7.3 <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggregatzustände mithilfe eines einfachen Teilchenmodells darstellen ← Physik UV 6.1
<p>UV 7.2: Chemische Reaktionen in unserer Umwelt</p>	<p>IF2: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stoffumwandlung 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benennen chemischer 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrachtung chemischer

JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p><i>Woran erkennt man eine chemische Reaktion?</i></p> <p>ca. 6 Ustd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie, Aktivierungsenergie 	<p>Phänomene</p> <p>E2 Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • gezieltes Wahrnehmen und Beschreiben chemischer Phänomene <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentieren von Experimenten <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachlich sinnvolles Begründen von Aussagen 	<p>Reaktionen auf der Phänomenebene ausreichend; Entscheidung über eine Betrachtung auf Diskontinuumsebene bei der jeweiligen Lehrkraft</p> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung des Reaktionsbegriffs → UV 7.3 • Weiterentwicklung der Wortgleichung zur Reaktionsgleichung → UV 9.3 • Aufgreifen der Aktivierungsenergie bei der Einführung des Katalysators → UV 10.4 <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • thermische Energie ← Physik
<p>UV 7.3: Facetten der Verbrennungsreaktion</p> <p><i>Was ist eine Verbrennung?</i></p> <p>ca. 15 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 	<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><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrations-Modell Brennstoffzellenauto (vgl. Nachhaltigkeitskonzept) <p><i>... zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung der Sauerstoffübertragungsreaktionen

JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
	<ul style="list-style-type: none"> – Nachweisreaktionen – Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid – Gesetz von der Erhaltung der Masse – einfaches Atommodell 	<p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführen von Experimenten und Aufzeichnen von Beobachtungen <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>→ UV 7.4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung des einfachen zum differenzierten Atommodell → UV 9.1 • Weiterentwicklung des Begriffs Oxidbildung zum Konzept der Oxidation → UV 9.3
<p>UV 7.4: Vom Rohstoff zum Metall</p> <p><i>Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?</i></p>	<p>IF4: Metalle und Metallgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zerlegung von Metalloxiden 	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwenden chemischen Fachwissens <p>UF3 Ordnung und</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Besuch eines außerschulischen Lernortes zur Metallgewinnung (Kooperation mit

JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
ca. 11 Ustd.	<ul style="list-style-type: none"> – Sauerstoffübertragungsreaktionen – edle und unedle Metalle – Metallrecycling 	<p style="text-align: center;">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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begründen von Entscheidungen 	<p style="text-align: center;">außerschulischem Partner)</p> <p style="text-align: center;">... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energetische Betrachtungen bei chemischen Reaktionen ← UV 7.2 • Vertiefung Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen ← UV 7.3 • Vertiefung Element und Verbindung ← UV 7.3 • Weiterentwicklung des Begriffs der Zerlegung von Metalloxiden zum Konzept der Reduktion → UV 9.3
<p>UV 7.5: Elementfamilien schaffen Ordnung I</p> <p><i>Lassen sich die chemischen Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?</i></p> <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p>IF5: Elemente und ihre Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> – physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkali-metalle, Halogene, Edelgase – Periodensystem der Elemente 	<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 	

JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		<p>Möglichkeiten zur Überprüfung</p> <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>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none">• Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle	

JAHRGANGSSTUFE 9

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>UV 9.1: Elementfamilien schaffen Ordnung II</p> <p><i>Lassen sich die chemischen Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<p>IF5: Elemente und ihre Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Periodensystem der Elemente (Erweiterung/Vertiefung) – 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>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Regel Erkenntnisgewinnung mittels Experimenten <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • einfaches Atommodell ← UV 7.3 <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronen ← Physik • einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell • Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen → Physik

JAHRGANGSSTUFE 9

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>UV 9.2: Die Welt der Mineralien</p> <p><i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?</i></p> <p>ca. 13 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 naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge 	<p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 9.1 • Anbahnung der Elektronenübertragungsreaktionen → UV 9.3 • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen → UV 10.4 <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Ladungen → Physik
<p>UV 9.3: Energie aus chemischen Reaktionen</p> <p><i>Wie lässt sich die Übertragung von Elektronen nutzbar machen?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<p>IF7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen – Oxidation, Reduktion – Energiequellen: Galvanisches 	<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 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Symbolschreibweise wird mittels Formulierungshilfen zu den Vorgängen auf der submikroskopischen Ebene sprachsensibel gestaltet.

JAHRGANGSSTUFE 9

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
	Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle – Elektrolyse	Sachverhalte UF4 Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • Vernetzen naturwissen- schaftlicher Konzepte E3 Vermutung und Hypothese <ul style="list-style-type: none"> • hypothesengeleitetes Planen von Experimenten E4 Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> • Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe E6 Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung B3 Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none"> • begründetes Auswählen von Maßnahmen 	... zur Vernetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung und Transfer der Kenntnisse zur Ionenbildung auf die Elektronenüber- tragung ← UV 9.2 Salze und Ionen • Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen ← UV 9.2 Salze und Ionen ... zu Synergien: <ul style="list-style-type: none"> • funktionales Thematisieren der Metallbindung → Physik

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.1: Gase in unserer Atmosphäre</p> <p><i>Welche Gase befinden sich in der Atmosphäre und wie sind deren Moleküle bzw. Atome aufgebaut?</i></p> <p>ca. 9 UStd.</p>	<p>IF8: Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – unpolare und polare Elektronenpaarbindung – Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen 	<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 und 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 Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 9.1 • polare Elektronenpaarbindung → UV 10.3 • ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie → UV 10.7
<p>UV 10.2: Gase, wichtige Ausgangsstoffe für Industrierohstoffe</p> <p><i>Wie lassen sich wichtige Rohstoffe aus Gasen synthetisieren?</i></p>	<p>IF8: Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Katalysator 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachsprachlich angemessenes Erläutern chemischen Wissens <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären 	<p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivierungsenergie ← UV 7.2 • Treibhauseffekt → UV 10.7

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 3 Ustd.		chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K2 Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> • selbstständiges Filtern von Informationen und Daten aus digitalen Medienangeboten B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen <ul style="list-style-type: none"> • Festlegen von Bewertungskriterien 	
UV 10.3: Wasser, mehr als ein Lösemittel <i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften des Wassers erklären?</i> ca. 8 Ustd.	IF8: Molekülverbindungen <ul style="list-style-type: none"> – unpolare und polare Elektronenpaarbindung – Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle – zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel 	E2 Beobachtung und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Trennen von Beobachtung und Deutung • E6 Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen 	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen von Wassermolekülen <i>... zur Vernetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 9.1 • unpolare Elektronenpaarbindung ← UV 10.1 • saure und alkalische Lösungen → UV 10.4
UV 10.4: Saure und alkalische Lösungen in unserer Umwelt <i>Welche Eigenschaften haben saure und alkalische Lösungen?</i>	IF9: Saure und alkalische Lösungen <ul style="list-style-type: none"> – Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen 	<ul style="list-style-type: none"> • UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte • E1 	<i>... zur Vernetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau Ionen ← UV 9.3 • Strukturmodell Ammoniak-Molekül ← UV 10.1

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 7 Ustd.	<ul style="list-style-type: none"> - Ionen in sauren und alkalischen Lösungen 	<p>Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen • E4 <p>Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • zielorientiertes Durchführen von Experimenten • E5 <p>Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser als Lösemittel, Wassermoleküle ← UV 10.3 • Säuren und Basen als Protonendonatoren und Protonenakzeptoren → UV 10.5
<p>UV 10.5: Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen</p> <p><i>Wie reagieren saure und alkalische Lösungen miteinander?</i></p> <p>ca. 6 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 	<ul style="list-style-type: none"> • UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnen zentraler chemischer Konzepte • E3 <p>Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulieren von überprüf- baren Hypothesen zur Klärung von chemischen Frage- 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Präsentation einer Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene als Erklärvideo <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.4 • Verfahren der Titration → Gk Q1

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>stellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angeben von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen • E4 <p>Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen • • E5 <p>Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen • K3 <p>Präsentation</p> <p>sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ausführliche Betrachtung des Säure-Base-Konzepts nach Brönsted → Gk Q1

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.6: Risiken und Nutzen bei der Verwendung saurer und alkalischer Lösungen</p> <p><i>Wie geht man sachgerecht mit sauren und alkalischen Lösungen um?</i></p> <p>ca. 5 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 	<ul style="list-style-type: none"> • E4 Untersuchung und Experiment • Planen und Durchführen von Experimenten • E5 <p>Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen • K2 <p>Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten und Analyse in Bezug auf ihre Qualität • B3 <p>Abwägung und Entscheidung Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen</p>	<p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.4 <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ggfs. Anwendung Logarithmus ← Mathematik
<p>UV 10.7 Alkane und Alkanole in Natur und Technik</p> <p><i>Wie können Alkane und Alkanole nachhaltig verwendet werden?</i></p>	<p>IF10: Organische Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole – Zwischenmolekulare 	<ul style="list-style-type: none"> • UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen (digital, zeichnerisch, Modellbaukasten)

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 12 UStd.	Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte – Treibhauseffekt	<ul style="list-style-type: none"> • E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen • Reflektion möglicher Fehler • E6 Modell und Realität • Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen • Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen • K2 Informationsverarbeitung • Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten • K4 Argumentation • faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen 	<p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ausführliche Behandlung der Regeln der systematischen Nomenklatur → EF <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Treibhauseffekt ← Erdkunde

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> • B4 <p>Stellungnahme und Reflexion Reflektieren von Entscheidungen</p>	
<p>UV 10.8 Vielseitige Kunststoffe</p> <p><i>Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet?</i></p> <p>ca. 6 UStd.</p>	<p>IF10: Organische Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • UF2 Auswahl und Anwendung • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen • B3 <p>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 • B4 <p>Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • argumentatives Vertreten von Bewertungen • K4 <p>Argumentation faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denk-</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Stoffkreisläufe im Zusammenhang mit dem Recycling von Kunststoffen als Abfolge von Reaktionen <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ausführliche Behandlung von Kunststoffsynthesen → Gk Q2 • Behandlung des Kohlenstoffkreislaufs → EF

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		weisen	