


## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben Chemie Sek I 7-10 G9 (Stand 09.10.2025)


Die nachfolgende Übersicht zeigt die verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben der ersten Stufe (**Jgst 7**). Die Übersicht dient dazu für die Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben zu den Jahrgängen zu verschaffen. Chemie wird nach der Stundentafel des MKG dreistündig im Jg. 7 und je zweistündig im Jahrgang 9 und 10 unterrichtet. 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 Schüler\*innen und aktuellen Themen bzw. besondere Ereignisse belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Dabei gilt es jedoch sicherzustellen, dass im Rahmen der Umsetzung des Unterrichtsvorhabens insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplanes Berücksichtigung finden.

<b>JAHRGANGSSTUFE 7</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder</b> Inhaltliche Schwerpunkte	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (übergeordnete Kompetenzen)</b>	<b>Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</b>
<b>Einstieg: Arbeiten im Labor</b>  <b>Ca. 10-12 Std</b> <b>UV 7.1: Stoffe im Alltag</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicher experimentieren im Chemieunterricht (s. S. 18f)*</li> <li>• Laborgeräte richtig verwenden ( 20f)</li> <li>• Erhitzen mit dem Gasbrenner ( 16-17)</li> <li>• Chemie eine Naturwissenschaft (22f)</li> <li>• Ein Versuchsprotokoll erstellen (28f)</li> </ul> <b>IF 1: Stoffe und Stoffeigenschaften</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• messbare und nicht-messbare</li> </ul>	Betrifft übergeordnete Kompetenzen der ersten Progressionsstufe.  UF1 Wiedergabe und Erklärung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung von</li> </ul>	<i>... zur Fachmethode</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebrauch der Laborgeräte, Gasbrenner</li> <li>• Protokoll anfertigen</li> <li>• Naturwissenschaftlicher Erkenntnisgang (S. 96)</li> </ul> <i>Verbindliche Experimente und Untersuchungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Arbeit mit dem Gasbrenner und Verhalten im Chemieraum und Experimentierregeln: „Laborführerschein“</li> </ul> <i>...zur Schwerpunktsetzung:</i> Einüben der FM Experimentieren und FM Protokollieren ( s. Methodenkonzept



<p>...ca. 20 Std</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezieltes Wahrnehmen und Beschreiben chemischer Phänomene</li> </ul> <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfassen von Protokollen</li> </ul> <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachlich sinnvolle Begründung von Aussagen</li> </ul>	<p>zur Reaktionsgleichung → UV 9.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgreifen der Aktivierungsenergie bei der Einführung des Katalysators → UV 9.4</li> </ul> <p>... zu Synergien:</p> <p>thermische Energie ← Physik UV 6.1, UV 6.2</p>
<p><b>UV 7.3 Verbrennungen</b> <i>Was ist eine Verbrennung?</i></p>	<p><b>IF 3: Verbrennungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft als Gasgemisch</li> <li>• Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff: Oxidbildung, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad (Metallbrände s. UE 3.3) Siehe → UE 3.2 und 3.3 (S. 104 ff)</li> <li>• chemische Elemente und Verbindungen: Analyse, Synthese Siehe → UE 3.4 (S. 118 ff)</li> <li>• Nachweisreaktionen Siehe → UE 3.1, UE 3.2, UE 3.4</li> <li>• Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid</li> <li>• Gesetz von der Erhaltung der Masse Siehe → UE 3.2 (104)</li> </ul> <p><b>Exkurse:</b></p> <p>UE 3.1 Stickstoffoxide und Fahrverbote (S. 101)</p>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einordnen chemischer Sachverhalte</li> </ul> <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinterfragen von Alltagsvorstellungen</li> </ul> <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführen von Experimenten und Aufzeichnen von Beobachtungen</li> </ul> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen von Schlüssen</li> </ul> <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erklären mithilfe von Modellen</li> </ul> <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachsprachlich angemessenes Vorstellen chemischer Sachverhalte</li> </ul>	<p>... zur Fachmethode:</p> <p><b>Verbindich:</b> Glimmspan und Kalkwasserprobe (UE 3.1)</p> <p>Arbeit mit den „Luftkästen“ erwünscht Alternativ am Ende des Schuljahres Arbeit mit Teilchendarstellungen (S. 124)</p> <p>... zur Vernetzung</p> <p>UE 2.1 (Stoffumwandlung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung der Sauerstoffübertragungsreaktionen → UV 7.4</li> <li>• Aufgreifen des einfachen Teilchenmodells in UE 2.2 und Weiterentwicklung des einfachen zum differenzierten Atommodell → UV 8.1 und Weiterentwicklung des Begriffs Oxidbildung zum Konzept der Oxidation → UV 9.2</li> </ul> <p><b>Oxidation muss nicht als Reaktion mit Sauerstoff eingeführt werden!</b> <b>Alternativer Begriff:</b> <b>Sauerstoffübertragungsreaktion!</b></p>

<p>Ca. 10 – 12 Std</p>		<p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennen chemischer Fakten</li> </ul> <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <p>Aufzeigen von Handlungsoptionen</p> <p>MKR 2.1 Informationsrecherche  MKR 2.2 Informationsauswertung  MKR 2.3 Informationsbewertung  MKR 4.3 Quellendokumentation  MKR 1.2 Digitale Werkzeuge</p> <p>MKR 1.2 Digitale Werkzeuge  MKR 4.1 Medienproduktion und Präsentation  MKR 4.2 Gestaltungsmittel</p>	<p><i>... Ziele zur Verbraucherbildung</i></p> <p>Durchgängig Anknüpfungspunkte zu „Leben-Wohnen und Mobilität“  Z3 /Z1 sind denkbar</p> <p><i>... zur Medienkompetenz</i></p> <p>Internetrecherche bei den Exkursen (S. 52f)</p> <p>Animation für Verbrennungen verwenden (S. 110)  Diagramme digital erstellen ( S. 100)</p>
<p><b>UV 7.4</b>  <b>Vom Rohstoff zum Metall</b></p> <p><i>Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?</i></p> 	<p><b>IF4: Metalle und Metallgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerlegung von Metalloxiden  Siehe → UE 4.2 (S. 142 ff)</li> <li>• Sauerstoffübertragungsreaktionen  Siehe → UE 4.2, UE 4.3 (S. 151)</li> <li>• edle und unedle Metalle  Siehe → UE 4.2 (S. 144f)</li> <li>• Metallrecycling  Siehe → UE 4.3 (S. 152)</li> </ul>	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenden chemischen Fachwissens</li> </ul> <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassifizieren chemischer Reaktionen</li> </ul> <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hypothesengeleitetes Planen einer Versuchsreihe</li> </ul> <p>E7 Naturwissenschaftliches</p>	<p><i>.... Zur Fachmethode</i></p> <p><i>Fachsprache der Chemie anwenden</i>  Siehe → UE 4.2 (S. 147)</p> <p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <p>Verknüpfung Exkurs mit der Aktion alte Handys sammeln und abgeben</p> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• energetische Betrachtungen bei chemischen Reaktionen ← UV 7.2</li> </ul>

	<p><b>Exkurs:</b> Metalle in Handys (S. 153)</p>	<p>Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachvollziehen von Schritten der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung</li> </ul> <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• begründetes Auswählen von Handlungsoptionen</li> </ul> <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <p>Begründen von Entscheidungen</p> <p>MKR 1.2 Digitale Werkzeuge</p> <p>MKR 4.1 Medienproduktion und Präsentation</p> <p>MKR 4.2 Gestaltungsmittel</p> <p>MKR 4.3 Quelldokumentation</p>	<p>Vertiefung Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen ← UV 7.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefung Element und Verbindung ← UV 7.3</li> <li>• Metallbrände: 7.3.3</li> <li>• Weiterentwicklung des Begriffs der Zerlegung von Metalloxiden zum Konzept der Reduktion → UV 9.2</li> </ul> <p>... zu Synergien:</p> <p>Erdkunde (s. VB)</p> <p>... zur Verbraucherbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS sollen die Bedeutung des Metallrecyclings im Zusammenhang mit Ressourcenschonung und Energieeinsparung beschreiben und auf dieser Basis das eigenen Konsum- und Entsorgungsverhalten bewerten können (VB Ü, VB D, Z1 und Z5)</li> </ul> <p>.....Zur Medienkompetenz</p> <p>Präsentation erstellen ( S. 154f)</p>
---	--	--	--

Ca. 20 – 22 Std			
<b>UV 7.5 Elemente und ihre Ordnung</b> <i>Lassen sich chemische Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?</i>	<b>IF5: Elemente und ihre Ordnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene, Siehe → UE 5.1 – 5.2 (S.168 ff)</li> <li>Periodensystem der Elemente → siehe UE 5.3</li> <li>differenzierte Atommodelle → siehe UE 5.4 und 5.5</li> <li>Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration</li> <li>→ siehe UE 5.3</li> </ul> <b>Bei Zeitmangel als Minimalplan Alkali und Erdalkalimetalle als Elementfamilie thematisieren</b>	<b>UF3 Ordnung und Systematisierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systematisieren chemischer Sachverhalte nach fachlichen Strukturen</li> </ul> <b>E3 Vermutung und Hypothese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulieren von Hypothesen und Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung</li> </ul> <b>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen</li> </ul> <b>E6 Modell und Realität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschreiben und Erklären von Zusammenhängen mit Modellen</li> <li>Vorhersagen chemischer Vorgänge durch Nutzung von Modellen und Reflektion der Grenzen</li> </ul> <b>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle</li> </ul>	<i>...zur Schwerpunktsetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>in der Regel Erkenntnisgewinnung mittels Experimenten (evtl. Stationenlernen für die Elementfamilien)</li> <li>Partnerpuzzle „Atombau“</li> </ul> <i>... zur Vernetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>einfaches Atommodell ← UV 7.3</li> </ul> <i>... zu Synergien:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronen ← Physik UV 6.3</li> <li>einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell → Physik UV 9.6 Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen → Physik UV 10.3</li> </ul> <i>... zur Medienkompetenz:</i> Optional: mit PSE APP arbeiten (s. S. 35) <ul style="list-style-type: none"> <li>MKR 2.1 Informationsrecherche</li> <li>MKR 2.2 Informationsauswertung</li> </ul>
Ca 28 Std			


Die nachfolgende Übersicht zeigt die verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben der zweiten Stufe (**Jg. 9-10**). Die Übersicht dient dazu für die Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben zu den Jahrgängen zu verschaffen. Chemie wird nach der Stundentafel des MKG je zweistündig im Jahrgang 9 und 10 unterrichtet. 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 Schüler\*innen und aktuellen Themen bzw. besondere Ereignisse belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Dabei gilt es jedoch sicherzustellen, dass im Rahmen der Umsetzung des

Unterrichtsvorhabens insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplanes Berücksichtigung finden und verbindliche Experimente und Untersuchungen, der Medienkompetenzrahmens und Ziele der Verbraucherbildung beachtet werden. Die Unterrichtsvorhaben werden regelmäßig evaluiert und konkretisiert.



JAHRGANGSSTUFE 9-10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<b>Einstieg: Diagnose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemische Reaktion / Sauerstoffübertragungsreaktionen</li> <li>Atombau und Zusammenhang PSE und Elementfamilien</li> </ul> <p>(s. z.B. S. 208f und 214 f)</p>		
<b>UV 9.1</b> <b>Salze und Salzlösungen</b>  <i>(z.B. im Kontext Mineralwasser)</i>	<b>F 6: Salze und Ionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ionenbindung:</b> Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung</li> </ul>	UF1 Wiedergabe und Erklärung Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten  UF2 Auswahl und Anwendung zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen  E6 Modell und Realität Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen  E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten  Entwickeln von Gesetzen und Regeln  B1 Fakten und Situationsanalyse Identifizieren naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge	<i>... zur Fachmethode</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Salze benennen</li> <li>Chemische Sachverhalte bewerten</li> </ul> <i>... zur Vernetzung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Physik: Elektrotechnik – Ladungen</li> </ul> <i>...Bewertung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>unter Umwelt- und Gesundheitsaspekten die Verwendung von Salzen im Alltag reflektieren (B1)</li> </ul> <i>... Ziele zur Verbraucherbildung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gesundheit und Ernährung</li> <li>Z3 Auseinandersetzung mit individuellen und gesellschaftlichen Folgen des Konsums (Z3.1)</li> </ul>




**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschnmelzen/-lösungen</li> <li>Gehaltsangaben</li> <li>Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis, Reaktionsgleichung</li> </ul>  <p>Exkurs: Salze und Gesundheit</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Z5 Reflexion von Kriterien für Konsumententscheidungen</li> </ul> <p><i>... zur Fachmethode</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ladungszahl von Ionen aus dem PSE ablesen</li> <li>Verhältnisformeln aufstellen</li> <li>Reaktionsgleichungen entwickeln</li> </ul> <p><i>... zur Medienkompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationsbewertung (Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten)</li> </ul> <p><i>... Ziele zur Verbraucherbildung</i> Auseinandersetzung mit individuellen und gesellschaftlichen Folgen des Konsums (Z3.1)</p>
<p><b>UV 9.2</b> <b>Elektronenübertragungsreaktion</b></p>	<p><b>IF 7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reaktionen zwischen Metall-Atomen und Metall-Ionen</li> <li>Oxidation, Reduktion</li> <li>Elektrolyse</li> <li>Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie,</li> </ul>	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung Erläutern chemischer Reaktionen und Beschreiben der Grundelemente chemischer Verfahren</p> <p>UF3 Ordnung und Systematisierung Einordnen chemischer Sachverhalte</p> <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p>	<p><i>... zur Fachmethode</i> Reaktionsgleichungen von Redoxreaktionen entwickeln</p> <p><i>... zur Medienkompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digitale Werkzeuge (Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen,</li> </ul>


**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>(z.B. im Kontext Energie aus chemischen Reaktionen)</i></p> 	<p>Brennstoffzelle</p>	<p>Vernetzen naturwissenschaftlicher Konzepte</p> <p>E3 Vermutung und Hypothese hypothesengeleitetes Planen von Experimenten</p> <p>E4 Untersuchung und Experiment Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe</p> <p>E6 Modell und Realität Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung</p> <p>B3 Abwägung und Entscheidung begründetes Auswählen von Maßnahmen</p>	<p>auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienanalyse (Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen, analysieren und reflektieren) z.B. Ein Erklärvideo bewerten</li> <li>• Mögliche Informationsrecherche am Beispiel Batterietypen</li> </ul> <p>...zur Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik: Elektrotechnik</li> </ul>
<p><b>UV 9.3. Molekülverbindungen</b></p> <p><i>(z.B. im Kontext Gase in unserer Atmosphäre)</i></p> 	<p><b>IF 8: Molekülverbindungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unpolare und polare Elektronenpaarbindung</li> <li>• Lewis-Schreibweise</li> <li>• Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle</li> <li>• Katalysator (im Kontext Gase in unserer Atmosphäre möglich) <b>alternativ im IF 10</b></li> </ul>	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung fachsprachlich angemessenes Darstellen chemischen Wissens Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten</p> <p>E6 Modell und Realität Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen</p> <p>K1 Dokumentation Verwenden fachtypischer Darstellungsformen</p>	<p>... zur Fachmethode</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valenzstrichformeln aufstellen</li> <li>• Verbindungen klassifizieren</li> <li>• Kugelwolkenmodell</li> </ul> <p>... zur Medienkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale Werkzeuge am Beispiel Molekülmodelle darstellen erproben z.B. Chemsketch</li> </ul>


**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		K3 Präsentation Verwenden digitaler Medien Präsentieren chemischer Sachverhalte unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen	
<p><b>UV 9.4</b></p> <p><b>Wasser, mehr als ein Löse- mittel</b></p> 	<p><b>IF8: Molekülverbindungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zwischenmolekulare Wechselwirkungen:</li> </ul> <p>Wasserstoffbrücken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane</li> <li><i>Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte</i> <i>Alternativ später im IF 10</i></li> </ul>	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten</p> <p>E2 Beobachtung und Wahrnehmung Trennen von Beobachtung und Deutung</p> <p>E6 Modell und Realität Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen</p>	<p><i>zur Fachmethode</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kohlenwasserstoffe benennen</li> </ul> <p><i>... zur Medienkompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Molekülmodelle von Kohlenwasserstoffen digital darstellen</li> </ul> <p><i>...zur Verbraucherbildung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medien und Information in der digitalen Welt</li> </ul> <p><i>zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atombau: Elektronenkonfiguration (Jgst 7)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>saure und alkalische Lösungen → UV 9.5</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>UV 9.5</b></p> <p><b>Saure und alkalische Lösungen</b></p>	<p><b>IF 9: Saure und alkalische Lösungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen</li> <li>Ionen in sauren und alkalischen Lösungen</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung Systematisieren chemischer Sachverhalte</p> <p>E1 Problem und Fragestellung Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen</p>	<p><i>... zur Fachmethode</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Säuren und Laugen im Alltag benennen</li> <li>Sensibilisierung Sprachgebrauch z.B. mit Scaffolding Methode (Säure-saureLösung)</li> <li>Mit pH-Metern umgehen</li> </ul>



**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<p>E4 Untersuchung und Experiment zielorientiertes Durchführen von Experimenten</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung <i>Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen</i></p>	<p>... zur Vernetzung: Aufbau Ionen ← UV 9.1 Strukturmodell Ammoniak-Molekül ← UV 9.3 Anbahnung Säuren und Basen als Protonendonatoren und Protonenakzeptoren → UV 9.6 ...Synergie Definition des pH-Wertes über den Logarithmus nur nach Absprache mit der Fachschaft Mathematik, alternativ: Gk Q1 UV 2</p>
<p><b>UV 9.6</b> <b>Reaktionen von sauren und alkalischen Lösungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen</li> <li>• Neutralisation und Salzbildung Teil I</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnen zentraler chemischer Konzepte</p> <p>E3 Vermutung und Hypothese Formulieren von überprüfbaren Hypothesen zur Klärung von chemischen Fragestellungen Angaben von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen</p> <p>E4 Untersuchung und Experiment Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen</p>	<p>... zur Medienkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Erklärvideo erstellen</li> <li>• Digitale Werkzeuge</li> <li>• Medienproduktion und Präsentation</li> <li>• Gestaltungsmittel</li> </ul> <p>... Ziele zur Verbraucherbildung Medien und Information in der digitalen Welt</p> 



**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		E5 Auswertung und Schlussfolgerung Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen	
<b>UV 10.1</b> <b>Berechnungen zur Neutralisation</b>	<b>IF 9: Saure und alkalische Lösungen</b> <b>Teil II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration</li> <li>• Berechnung von Konzentrationen durch Säure/Base-Titrationen am Beispiel Essigsäure</li>   <li>• Exkurs: Alkansäuren im Alltag</li> </ul> 	E4 Untersuchung und Experiment Planen und Durchführen von Experimenten E5 Auswertung und Schlussfolgerung Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen K2 Informationsverarbeitung Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten und Analyse in Bezug auf ihre Qualität K3 Präsentation sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien B3 Abwägung und Entscheidung	... zur Fachmethode <i>Eine Säure-Base-Titration durchführen</i> <i>Eine Säure-Base-Titration auswerten</i> <i>Die molare Masse einer Verbindung berechnen</i>  ... zur Medienkompetenz  ... Ziele zur Verbraucherbildung <ul style="list-style-type: none"> <li>• RV Bereich D – Leben, Wohnen und Mobilität</li> </ul> Z5 Reflexion von Kriterien für Konsumententscheidungen (Z5.3)  ... zur Vernetzung: Verfahren der Titration → Gk Q1 UV 1, Lk Q1 UV 1 ausführliche Betrachtung des Säure-Base-Konzepts nach Brönsted → Gk Q1 UV 1, Lk Q1 UV 1


**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen</li> </ul>	
<p><b>UV 10.2</b></p> <p><b>Organische Moleküle in Natur und Technik</b></p>  	<p><b>IF 10: Organische Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdöl als Gemisch als Quelle für Mobilität und Rohstoff für Makromoleküle</li> <li>• Treibhauseffekt</li> <li>• Kohlenstoffkreislauf</li> <li>• Zwischenmolekulare Kräfte</li> <li>• vdW-Kräfte am Beispiel Siedetemperaturen der Alkane</li> <li>• Katalysator (Verarbeitung von Rohöl)</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen Reflektion möglicher Fehler</p> <p>E6 Modell und Realität Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen</p> <p>K2 Informationsverarbeitung Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten</p> <p>K4 Argumentation faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen</p>	<p><i>zur Medienkompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Recherche Treibhauseffekt ( Informationsbewertung)</i></li> </ul> <p>...zur Vernetzung</p> <p>Molekülverbindungen UV 9.3</p>

**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		B4 Stellungnahme und Reflexion Reflektieren von Entscheidungen	
<p><b>Vielfalt Kunststoffe</b></p>  	<p><b>IF 10: Organische Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Makromoleküle im Alltag und ihre Eigenschaften (E4, E5, E 6)</li> <li>• Recycling</li> <li>• Vielfalt der Kohlenstoffverbindungen: ausgesuchte Stoffklassen → UF 2, UF3</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen Reflektion möglicher Fehler</p> <p>E6 Modell und Realität Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen</p> <p>K2 Informationsverarbeitung Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten</p> <p>K4 Argumentation faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen</p> <p>B4 Stellungnahme und Reflexion reflektieren von Entscheidungen</p>	<p><i>... Ziele zur Verbraucherbildung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z1 Reflexion von individuellen Bedürfnissen und Bedarfen sowohl in der Gegenwart als auch in der Zukunft (Z1.1, 1.2)</li> <li>• Z3 Auseinandersetzung mit individuellen und gesellschaftlichen Folgen des Konsums (Z3.1)</li> <li>• Z5 Reflexion von Kriterien für Konsumentscheidungen (Z5.3)</li> </ul> <p>Z6 Auseinandersetzung mit individuellen, kollektiven und politischen Gestaltungsoptionen des Konsums (Z6.1, 6.2)</p> <p><i>... zur Vernetzung:</i> ausführliche Behandlung von Kunststoffsynthesen → Gk Q2 UV 2, Lk Q2 UV 1</p> <p><i>... zur Vernetzung</i> <b>Zwischenmolekulare Wechselwirkungen UV 9.3</b></p> <p><i>... Synergie</i> Erdkunde Treibhauseffekt (5/6) <b>Fächerverbindender Unterricht</b> <b>Physik:</b> Energiegewinnung/-</p>

**JAHRGANGSSTUFE 9-10**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
			versorgung Erneuerbare vs. Fossile Energien am Beispiel „Erdgasgewinnung -Fracking“ aufnehmen und mit Unterrichtsinhalten Physik (aus gleichen HJ) (Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und ökologische Betrachtung) verknüpfen.
<p><b>UV 10.3</b> <b>Alkohole und Folgeprodukte im Alltag</b></p> <p><b>Alternativ</b> <b>z.B. Wirkung Seifen und Co</b></p> 	<p><b>IF 10: Organische Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgewählte Stoffklasse Alkohol, Alkansäure und Ester am Bsp Fett und ihre Eigenschaften</li> <li>• Zusammenhang Struktur und Eigenschaft am Bsp Seife und Tenside als Emulgator</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen Reflektion möglicher Fehler</p> <p>E6 Modell und Realität Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen</p> <p>K2 Informationsverarbeitung Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten</p> <p>K4 Argumentation faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse</p>	<p><i>... zur Vernetzung</i></p> <p><i>Rückgriff auf die organischen Säuren aus 10.1</i></p> <p><i>Rückgriff auf Wasser als Lösemittel bzw Eigenschaften von Lösemittel am Beispiel Reinigung</i></p> <p><i>Rückgriff auf Ionenverbindungen am Bsp. Seife</i></p> <p><i>Vernetzung Struktur-Eigenschaft</i></p> <p><i>... Ziele zur Verbraucherbildung</i> <i>Reflexion von Kriterien für Konsumentenentscheidungen</i></p>

JAHRGANGSSTUFE 9-10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		und naturwissenschaftlicher Denkweisen B4 Stellungnahme und Reflexion Reflektieren von	

Aus Gründen der Übersicht wurden in der Tabelle nur die übergeordneten Kompetenzen aufgeführt. Die konkretisierten Kompetenzerwartungen lassen sich mit Hilfe des Stoffverteilungsplans des eingeführten Schulbuchs entsprechen detaillierter zuordnen.

<https://www.ccbuchner.de/reihe/chemie-nordrhein-westfalen-394>