

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 10.1: Wasser, mehr als ein Lösemittel</b></p> <p><i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften des Wassers erklären?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<p><b>IF8 Molekülverbindungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unpolare und polare Elektronenpaarbindung</li> <li>– Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle</li> <li>– Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel</li> </ul>	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten</li> </ul> <p>E2 Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen von Beobachtung und Deutung</li> </ul> <p>E6 Modell und Realität</p> <p>Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modelle</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich verschiedener Darstellungsformen von Wassermolekülen</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 8.1</li> <li>• unpolare Elektronenpaarbindung ← UV 9.3</li> <li>• saure und alkalische Lösungen → UV 10</li> </ul>



<p><b>UV 10.2: Saure und alkalische Lösungen in unserer Umwelt</b></p> <p><i>Welche Eigenschaften haben saure und alkalische Lösungen?</i> ca. 10 Ustd.</p>	<p><b>IF9: 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisieren chemischer Sachverhalte</li> </ul> <p>E1 Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen</li> </ul> <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zielorientiertes Durchführen von Experimenten</li> </ul> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scaffolding-Techniken zum Sprachgebrauch „Säure und Lauge“ (Alltagssprache) vs. saure und alkalische Lösung (Fachsprache) (vgl. Vereinbarungen zum sprachsensiblen Fachunterricht)</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau Ionen ← UV 9.1</li> <li>• Strukturmodell Ammoniak-Molekül ← UV 9.3</li> <li>• Wasser als Lösemittel, Wassermoleküle ← UV 10.1</li> <li>• Säuren und Basen als Protonendonatoren und Protonenakzeptoren → UV 10.3</li> </ul>
---	--	--	--

<p><b>UV 10.3: Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen</b></p> <p><i>Wie reagieren saure und alkalische Lösungen miteinander?</i></p> <p>ca. 9 Ustd.</p>	<p><b>IF9: Saure und alkalische Lösungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neutralisation und Salzbildung</li> <li>– einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration</li> <li>– Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnung zentraler chemischer Konzepte</li> </ul> <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulieren von überprüfbaren Hypothesen zur Klärung von chemischen Fragestellungen. Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen</li> </ul> <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen</li> </ul> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen</li> </ul> <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitale Präsentation einer Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene als Erklärvideo (vgl. Medienkonzept der Schule)</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saure und alkalische Lösungen ← UV 10.2</li> <li>• Verfahren der Titration → Gk Q1 UV 1, Lk Q1 UV 1</li> </ul> <p>ausführliche Betrachtung des Säure-Base-Konzepts nach Brönsted → Gk Q1 UV 2, Lk Q1 UV 2</p>
---	---	---	--

<p><b>UV 10.4: Risiken und Nutzen bei der Verwendung saurer und alkalischer Lösungen</b></p> <p><i>Wie geht man sachgerecht mit sauren und alkalischen Lösungen um?</i></p> <p>ca. 7 Ustd.</p>	<p><b>IF9: 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> <li>- Neutralisation und Salzbildung</li> </ul>	<p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen und Durchführen von Experimenten</li> </ul> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen</li> </ul> <p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten und Analyse in Bezug auf ihre Qualität</li> </ul> <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <p>Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition des pH-Wertes über den Logarithmus nur nach Absprache mit der Fachschaft Mathematik, alternativ: Gk Q1 UV 2</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saure und alkalische Lösungen ← UV 10.2</li> <li>• organische Säuren → Gk Q1 UV 2, Lk Q1 UV 2</li> </ul> <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfs. Anwendung Logarithmus ← Mathematik UV 10.5</li> </ul>
--	--	---	---

<p><b>UV 10.5: Alkane und Alkanole in Natur und Technik</b></p> <p><i>Wie können Alkane und Alkanole nachhaltig verwendet werden?</i></p> <p>ca. 16 Ustd.</p>	<p><b>IF10: Organische Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole</li> <li>- zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte</li> <li>- Treibhauseffekt</li> </ul>	<p><b>UF3 Ordnung und Systematisierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten</li> </ul> <p><b>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen</li> <li>• Reflektion möglicher Fehler</li> </ul> <p><b>E6 Modelle und Realität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen</li> <li>• Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen</li> </ul> <p><b>K2 Informationsverarbeitung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten</li> </ul> <p><b>K4 Argumentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen</li> </ul> <p><b>B4 Stellungnahme und Reflexion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflektieren von Entscheidungen</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich verschiedener Darstellungsformen (digital (z. B. Chems sketch), zeichnerisch, Modellbaukasten) (vgl. Medienkonzept)</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausführliche Behandlung der Regeln der systematischen Nomenklatur → EF UV 4</li> </ul> <p><i>... zu Synergien:</i></p> <p>Treibhauseffekt ← Erdkunde Jg 5/6 UV 10</p>
---	--	---	--

<p><b>UV 10.6: Vielseitige Kunststoffe</b>  <i>Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet?</i>  ca. 8 Ustd.</p>	<p><b>IF10: Organische Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe</li> </ul>	<p>UF 2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen</li> </ul> <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswählen von Handlungsoptionen durch Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für Natur, das Individuum und die Gesellschaft</li> </ul> <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• argumentatives Vertreten von Bewertungen</li> </ul> <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag des Faches Chemie zum schulweiten Projekttag „Nachhaltigkeit“</li> <li>• einfache Stoffkreisläufe im Zusammenhang mit dem Recycling von Kunststoffen als Abfolge von Reaktionen</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausführliche Behandlung von Kunststoffsynthesen → Q2 Gk UV 1</li> <li>• Behandlung des Kohlenstoffkreislaufs → EF UV 2</li> </ul>
---	--	---	--