

Schulinterner Lehrplan des Marianne-Weber-Gymnasiums

Chemie – Sekundarstufe I

# Chemie

(Fassung vom 22.6.2021)

<b>JAHRGANGSSTUFE 7</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>weitere Vereinbarungen</b>
<p><b>UV 7.1: Stoffe im Alltag</b></p> <p><i>Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?</i></p> <p>ca. 18 Ustd.</p>	<p><b>IF1: Stoffe und Stoffeigenschaften</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften</li> <li>– Gemische und Reinstoffe</li> <li>– Stofftrennverfahren</li> <li>– einfache Teilchenvorstellung</li> </ul>	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben von Phänomenen</li> </ul> <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassifizieren von Stoffen</li> </ul> <p>E1 Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen von Problemen</li> </ul> <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführen von angeleiteten und selbstentwickelten Experimenten</li> <li>• Beachten der Experimentierregeln</li> </ul> <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfassen von Protokollen nach vorgegebenem Schema</li> <li>• Anfertigen von Tabellen bzw. Diagrammen nach vorgegebenen Schemata</li> </ul> <p>K2 Informationsverarbeitung</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Event. Stationenlernen „Sicherheit im Chemieunterricht“</li> <li>• Protokolle anfertigen (vgl. Vereinbarungen zum sprachsensiblen Fachunterricht)</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenden charakteristischer Stoffeigenschaften zur Einführung der chemischen Reaktion → UV 7.2</li> <li>• Weiterentwicklung der Teilchenvorstellung zu einem einfachen Atommodell → UV 7.3</li> </ul> <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggregatzustände mithilfe eines einfachen Teilchenmodells darstellen ← Physik UV J6</li> </ul>

<b>JAHRGANGSSTUFE 7</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>weitere Vereinbarungen</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsentnahme</li> </ul>	
<p><b>UV 7.2: Chemische Reaktionen in unserer Umwelt</b></p> <p><i>Woran erkennt man eine chemische Reaktion?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p><b>IF2: Chemische Reaktion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stoffumwandlung</li> <li>– Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie (endotherme/exotherme Reaktionen), Aktivierungsenergie</li> </ul>	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennen chemischer Phänomene</li> </ul> <p>E2 Beobachtung und Wahrnehmung</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>• Dokumentieren von Experimenten</li> </ul> <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachlich sinnvolles Begründen von Aussagen</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachtung chemischer Reaktionen auf der Phänomenebene ausreichend;</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefung des Reaktionsbegriffs → UV 7.3</li> <li>• Weiterentwicklung der Wortgleichung zur Reaktionsgleichung → UV 9.1</li> <li>• Aufgreifen der Aktivierungsenergie bei der Einführung des Katalysators → UV 9.4</li> </ul> <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• thermische Energie ← Physik J6</li> </ul>
<p><b>UV 7.3: Facetten der Verbrennungsreaktion</b></p>	<p><b>IF3: Verbrennung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbrennung als Reaktion mit</li> </ul>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einordnen chemischer</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente zu</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 7**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p><i>Was ist eine Verbrennung?</i> ca. 20 Ustd.</p>	<p>Sauerstoff: Oxidbildung, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad, Oxidation/Oxidbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweisreaktionen (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>)</li> <li>- Brandbekämpfung</li> <li>- Gesetz von der Erhaltung der Masse</li> <li>- chemische Elemente und Verbindungen: Analyse, Synthese, Verbindung, Element</li> <li>- Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid (Knallgas, Hoffmann'scher Zersetzungsapparat)</li> <li>- Einfaches Atommodell</li> <li>- Reaktionsschema in Worten (event. erste Symbolgleichungen)</li> <li>-</li> </ul>	<p>Sachverhalte</p> <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>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennen chemischer Fakten</li> </ul>	<p>Nachweisreaktionen</p> <p><i>... zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung der Sauerstoffübertragungsreaktionen → UV 7.4</li> <li>• Erste Vorstellung des Atommodells, Weiterentwicklung des einfachen zum differenzierten Atommodell → UV 8.1</li> <li>• Einführung des Oxidations-/Oxidbegriffs, Weiterentwicklung des Begriffs Oxidbildung zum Konzept der Oxidation → UV 9.2</li> </ul> <p><i>... Bezug zum MKR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filmen (Dokumentation) von (Nachweis-) Reaktionen und deren Bearbeitung und Auswertung am iPad</li> </ul>

<b>JAHRGANGSSTUFE 7</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>weitere Vereinbarungen</b>
		B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufzeigen von Handlungsoptionen</li> </ul>	

<b>JAHRGANGSSTUFE 8</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>weitere Vereinbarungen</b>
<p><b>UV 8.1: Vom Rohstoff zum Metall</b></p> <p><i>Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?</i></p> <p>ca. 14 Ustd.</p>	<p><b>IF4: Metalle und Metallgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zerlegung von Metalloxiden (aufbauend auf Oxidationsbegriff vgl. 7.3)</li> <li>– Sauerstoffübertragungsreaktionen (Redoxreaktion)</li> <li>– Atommasse (u.a. chemische Reaktionen als Atomumgruppierung/ Anwendung Atommodell (vereinfacht))</li> <li>– edle und unedle Metalle (Redoxreihe der Metalle)</li> <li>– Metallrecycling</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 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begründen von Entscheidungen</li> </ul>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besuch eines außerschulischen Lernortes zur Metallgewinnung (Kooperation mit außerschulischem Partner)</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• energetische Betrachtungen bei chemischen Reaktionen ← UV 7.2</li> <li>• Vertiefung Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen ← UV 7.3</li> <li>• Vertiefung Element und Verbindung ← UV 7.3</li> <li>• Weiterentwicklung des Begriffs der Zerlegung von Metalloxiden zum Konzept der Reduktion → UV 9.2</li> </ul> <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuchsreihen anlegen ← Biologie UV 5.1, UV 5.4</li> </ul>
<p><b>UV 8.2: Elementfamilien</b></p>	<p><b>IF5: Elemente und ihre</b></p>	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i></p>

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p><b>schaffen Ordnung</b></p> <p><i>Lernleiter zum Thema Atombau und Periodensystem</i></p> <p><i>und</i></p> <p><i>Elementfamilien</i></p> <p><b>ca. 30 Ustd.</b></p>	<p><b>Ordnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkali-metalle, Halogene, Edelgase</li> <li>– Periodensystem der Elemente</li> <li>– differenzierte Atommodelle</li> </ul> <p><b>Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisieren chemischer Sachverhalte nach fachlichen Strukturen</li> </ul> <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulieren von Hypothesen und Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung</li> </ul> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen</li> </ul> <p>E6 Modell und Realität</p> <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> <p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernleiter zum Thema Atombau und Periodensystem</li> <li>• Event. Power-Point-Präsentationen (→ Portfolio)</li> </ul> <p><i>... zur Vernetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfaches Atommodell ← UV 7.3</li> </ul> <p><i>... zu Synergien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronen</li> <li>• einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell</li> <li>• Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen</li> </ul>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

**Unterrichtsvorhaben**

**Inhaltsfelder  
Inhaltliche Schwerpunkte**

**Schwerpunkte der  
Kompetenzentwicklung**

**weitere Vereinbarungen**

chemischer Modelle