	<b>Schulcurriculum für das Fach Chemie</b>				
	<b>Jahrgang</b>	7	<b>Stundenzahl</b>	2-stündig (epochal)	<b>Stand</b>


<b>Lernbereich: Atommodell nach DALTON</b>		<b>Stundenzahl</b>	ca.
<b>Unterrichtsinhalte</b>	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente u. Verbindungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einordnung in das System der Stoffe</li> </ul> </li> <li>• Atommodell nach DALTON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden Elemente und Verbindungen <i>und</i> unterscheiden Metalle, Nichtmetalle, Salze</li> <li>• beschreiben den Bau von Stoffen mit einem einfachen Atommodell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben, veransch., erklären chem. Sachverh. mit passenden Modellen u. Anw. der Fachsprache</li> <li>• wenden ein einfaches Atommodell an <i>und</i> gehen kritisch mit Modellen um</li> </ul>	

<b>Lernbereich: Chemische Reaktionen mit Schwefel</b>		<b>Stundenzahl</b>	ca.
<b>Unterrichtsinhalte</b>	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woran erkennt man chemische Reaktionen? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Merkmal des Stoffumsatzes</li> <li>○ Edukte u. Produkte</li> </ul> </li> <li>• Reaktionen mit Schwefel <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SE Reaktion mit Eisen</li> <li>○ SE Reaktion mit Kupfer</li> </ul> </li> <li>• Prinzip von der Erhaltung der Atome <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DE Analyse u. Synthese von Silbersulfid</li> </ul> </li> <li>• Reaktionsgleichungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wortgleichungen u. Symbolgleichungen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben, dass nach chem. R. die Edukte nicht mehr vorliegen u. immer neue Stoffe entstehen</li>   <li>• beschreiben, dass bei chem. R. die Atome erhalten bleiben u. neue Teilchenverbände gebildet werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene</li> <li>• erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache</li>   <li>• formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten</li> <li>• benutzen Atomsymbole <i>und</i> deuten chemische Reaktionen auf der Atomebene</li> </ul>	

<b>Lernbereich: Chemische Reaktionen mit Sauerstoff</b>		<b>Stundenzahl</b>	ca.
<b>Unterrichtsinhalte</b>	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktionen mit Sauerstoff <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verbrennung (nicht als „Oxidation“)</li> <li>○ DE/SE Reaktion mit Kohlenstoffmodifikationen</li> <li>○ DE/SE Reaktion mit Eisen</li> <li>○ DE/SE Reaktion mit Kupfer</li> </ul> </li> <li>• Brandentstehung/Brandbekämpfung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Verbrennungsdreieck“</li> </ul> </li> <li>• Stoffkreisläufe <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kohlenstoffatomkreislauf</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben in Stoffkreisläufen den Kreislauf der Atome</li> <li>• beschreiben Beispiele für einfache Atomkreisläufe in Natur und Technik als Systeme chem. R.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chem. R. sind <i>und</i> wenden Nachweisreaktionen an</li>   <li>• stellen Bezüge zur Biologie her (Kohlenstoffatomkreislauf)</li> <li>• bewerten Umweltschutzmaßnahmen unter dem Aspekt der Atomerhaltung</li> </ul>	

Lernbereich: Luft		Stundenzahl	ca.
Unterrichtsinhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft als Gasgemisch <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zusammensetzung</li> </ul> </li> <li>• Gasnachweise <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kohlenstoffdioxid</li> <li>○ Sauerstoff</li> <li>○ Wasserstoff</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetz von der Erhaltung der Masse <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DE BOYLE-Experiment</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• führen Experimente zum Gesetz von der Erhaltung der Masse durch</li> <li>• planen einfache qualitative und quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese</li> <li>• diskutieren Messwerte <i>und</i> beschreiben Abweichungen von Messergebnissen u. deuten diese</li> </ul>	

Lernbereich: Chemische Reaktionen und Energie		Stundenzahl	ca.
Unterrichtsinhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woran erkennt man chemische Reaktionen? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Merkmal des Energieumsatzes</li> <li>○ <b>exotherme</b> u. <b>endotherme Reaktion</b></li> <li>○ Energiediagramme</li> </ul> </li> <li>• <b>Aktivierungsenergie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht als „zugeführte Energie“, sondern als „Mindestenergie“</li> </ul> </li> <li>• <b>Katalysator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht „senkt Aktivierungsenergie“, sondern „anderer Reaktionsweg mit anderer Aktivierungsenergie“</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden</li> <li>• beschreiben, dass chem. R. immer mit einem Energieumsatz verbunden sind</li> <li>• beschreiben, dass Systeme bei chem. R. Energie mit der Umgebung, z. B. i. F. v. Wärme, austauschen und dadurch ihren Energiegehalt verändern</li> <li>• unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen</li> <li>• beschreiben den prinzipiellen Zshg. zwischen Bewegungsenergie der Teilchen und der Temperatur</li> <li>• beschreiben die Wirkung eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie</li> <li>• beschreiben die Beeinflussbarkeit chem. R. durch den Einsatz von Katalysatoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erstellen Energiediagramme</li> <li>• führen exp. Unt. zur Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch</li> <li>• kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe</li> <li>• übersetzen bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt</li> <li>• zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf</li> <li>• erklären Wärme (thermische Energie) als Teilchenbewegung</li> <li>• erkennen den energetischen Vorteil, wenn chemische Prozesse in der Industrie katalysiert werden</li> </ul>	

	<b>Schulcurriculum für das Fach Chemie</b>				
	<b>Jahrgang</b>	8	<b>Stundenzahl</b>	2-stündig (epochal)	<b>Stand</b>

<b>Lernbereich: Chemische Reaktionen mit Sauerstoffübergang</b>		<b>Stundenzahl</b>	ca.
<b>Unterrichtsinhalte</b>	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinitätsreihe zu Sauerstoff               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mg &gt; C &gt; Fe &gt; H &gt; Cu &gt; Ag</li> <li>○ Voraussagen über den Ablauf chem. R.</li> <li>○ nicht als „Oxidation“ u. „Reduktion“, sondern als „Sauerstoffabgabe“ bzw. „-aufnahme“</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen</li> <li>• erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in Verbindungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deuten die Sauerstoffübertragungsreaktion als Übertragung von Sauerstoffatomen</li> <li>• planen selbstst. Exp. <i>und</i> wenden Nachweisreak. an <i>und</i> erkennen den Nutzen von Nachweisreak.</li> <li>• planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch</li> <li>• erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess</li> <li>• präsentieren ihre Arbeit als Team <i>und</i> diskutieren Einwände selbstkritisch</li> <li>• argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche</li> <li>• entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Prozesse               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hochofenverfahren</li> <li>○ Thermitverfahren</li> <li>○ DE Thermitreaktion</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik</li> <li>• zeigen die Bedeutung chemischer Prozesse zur Metallgewinnung auf</li> <li>• zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor</li> </ul>	

Lernbereich: Quantitative Betrachtungen		Stundenzahl	ca.
Unterrichtsinhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atommasse u. Teilchenanzahl N <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ggf. Wdh. wiss. Schreibweise von Potenzen</li> <li>○ AVOGADRO-Konstante <math>N_A</math></li> </ul> </li> <li>• Stoffmenge n <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quotient aus Teilchenanz. u. AVOGADRO-Konst.</li> <li>○ Einheit Mol</li> </ul> </li> <li>• molare Masse/Molmasse M <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quotient aus Masse u. Stoffmenge</li> <li>○ Einheit g/mol</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die prop. Zuord. zw. der Masse einer Stoffportion u. der Anzahl an Teilchen u. Atomen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• recherchieren Daten zu Atommassen in unterschiedlichen Quellen</li> <li>• wenden Kenntnisse aus der Mathematik an</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsatzberechnungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anwendung der Beziehung zwischen Masse, Molmasse und Stoffmenge</li> <li>○ Ansatz immer(!) über Stoffmengenverhältnisse aus Reaktionsgleichungen</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhältnisformeln <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anwendung der Beziehung zwischen Masse, Atommasse und Teilchenanzahl</li> <li>○ DE Formel von Silberoxid</li> <li>○ SE Formel von Magnesiumoxid</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigen die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planen einfache qualitative und quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese</li> <li>• diskutieren Messwerte <i>und</i> beschreiben Abweichungen von Messergebnissen u. deuten diese</li> </ul>	