



Schulcurriculum für das Fach Chemie Jahrgang 8

Thema: Chemische Reaktion (UE 7) – Atome bauen Stoffe auf (UE 8)

Bezug zu den Themenfeldern: Chemie im Haushalt – Chemie des Feuers – Werkstoffe – Die Welt der Atome

Kompetenzen	Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerübergreifende Absprachen
Kompetenzbereich Fachwissen	<p>Basiskonzept: Stoff – Teilchen</p> <p>Atome bauen Stoffe auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Bau von Stoffen mit einem einfachen Atommodell. • und unterscheiden so Elemente und Verbindungen. • beschreiben in Stoffkreisläufen den Kreislauf der Atome. <p>Atomanzahlen lassen sich bestimmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen die proportionale Zuordnung zwischen der Masse einer Stoffportion und der Anzahl an Teilchen/Bausteinen und Atomen her. • zeigen die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen auf. <hr/> <p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <p>Chemische Reaktionen besitzen typische Kennzeichen (Stoffebene)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass nach einer chemischen Reaktion die Ausgangsstoffe nicht mehr vorliegen und gleichzeitig immer neue Stoffe entstehen. • beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem Energieumsatz verbunden sind. • beschreiben, dass chemische Reaktionen grundsätzlich umkehrbar sind. <p>Chemische Reaktionen lassen sich auf der Teilchenebene deuten</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass bei chemischen Reaktionen die Atome erhalten bleiben und neue Teilchenverbände gebildet werden. • entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse. <p>Chemische Reaktionen lassen sich quantitativ beschreiben</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in Verbindungen. <p>Chemische Reaktionen bestimmen unsere Lebenswelt</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beispiele für einfache Atomkreisläufe („Stoffkreisläufe“) in Natur und Technik als Systeme chemischer Reaktionen. <hr/> <p>Basiskonzept: Energie</p> <p>Chemische Systeme unterscheiden sich im Energiegehalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass Systeme bei chemischen Reaktionen Energie mit der Umgebung, z. B. in Form von Wärme, austauschen können und dadurch ihren Energiegehalt verändern. • beschreiben die Wirkung eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie. 	<p>Grober Verlauf, Versuche und Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternativ können die Unterrichtseinheiten „Brände“, „Ötzi“ und „Vom Kohlenstoffdioxid zum Diamant“ aus den CHIK-Sets zur Unterrichtsstrukturierung (Chemische Reaktion, Metalle, Redoxreaktionen) verwendet werden. • Ölfleckversuch • Massenspektrograph • Quantitative Bestimmung von Sulfidbildungen • Zerlegung von Silberoxid • • Versuche zur chemischen Reaktion über Brände oder als Reaktion von Metallen mit Schwefel • Umkehrbarkeit: Kupfersulfat vs. Kupfersulfathydrat • Verbrennungsprozess als chemische Reaktion • • Oxidation, Reduktion, Redoxreaktion • Sauerstoffübertragungsreaktion • Redoxreihe der Metalle • • Berechnungen mit dem GTR • • Exotherme und endotherme Reaktion • DÖBEREINER Feuerzeug 	<p>Methodenkompetenz: Referat</p>

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung	<p>Basiskonzept: Stoff – Teilchen</p> <p>Modelle einführen und anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene. • wenden ein einfaches Atommodell an. • gehen kritisch mit Modellen um. • erkennen die Allgemeingültigkeit von Gesetzen. <p>Mathematische Verfahren anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen einfache quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese 	<p>Grober Verlauf, Versuche und Inhalte:</p> <p>DALTON Modell</p> <p>Berechnungen zu den quantitativen Bestimmungen Chemische Reaktionsgleichungen Chemische Formeln</p>	
	<p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <p>Chemische Fragestellungen entwickeln und untersuchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. • planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. • wenden Nachweisreaktionen an. • erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. • entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. <p>Modelle anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln auf der Basis von Experimenten Modelle. • deuten chemische Reaktionen auf Atomebene. <p>Chemische Fragestellungen quantifizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen qualitative und quantitative einfache Experimente durch und protokollieren diese. • beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese. <p>Bedeutung der chemischen Reaktion erkennen</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor. <p>Basiskonzept: Energie</p> <p>Teilchen-/ Bausteinmodell anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen Energiediagramme. • führen experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung einer Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch. 		



Kompetenzbereich Kommunikation	Basiskonzept: Stoff – Teilchen			
	Fachsprache entwickeln <ul style="list-style-type: none">• beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache.• benutzen Atomsymbole. Fachsprache um quantitative Aspekte erweitern <ul style="list-style-type: none">• recherchieren Daten zu Atommassen in unterschiedlichen Quellen.• beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache.• diskutieren erhaltene Messwerte.	Materialien und Fundstellen: <ul style="list-style-type: none">• Eingeführtes Lehrbuch Schroedel: Chemie heute, Gesamtband SI, 86060; Seiten 50 – 56; 57 – 69; 70 – 79; 88 – 101; 122 – 123; alle Lehrbuchseiten sind modifiziert zu verwenden• Arbeitsblättersammlung der Fachgruppe		
	Basiskonzept: Chemische Reaktion	Chemische Sachverhalte korrekt formulieren <ul style="list-style-type: none">• unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen.• präsentieren ihre Arbeit als Team.• argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche.• diskutieren Einwände selbstkritisch. Fachsprache ausschärfen <ul style="list-style-type: none">• beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene.• diskutieren die erarbeiteten Modelle• benutzen die chemische Symbolsprache. Fachsprache und Alltagssprache verknüpfen <ul style="list-style-type: none">• übersetzen bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt.	Ungefährer Stundenbedarf: <ul style="list-style-type: none">• 60 - 70 Stunden Leistungsnachweise und Bewertung: <ul style="list-style-type: none">• im Halbjahr :1 Arbeit und mindestens 1 Test• Dauer: 1 Unterrichtsstunde• Schriftlich : mündlich wie ca. 40 % : 60 %• Ergänzende Möglichkeiten zur Leistungsbewertung: Versuchsprotokoll; Präsentation (auch als Ersatz für den Test)	
	Basiskonzept: Energie	Fachsprache entwickeln <ul style="list-style-type: none">• kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe.		

