



Schuleigener Arbeitsplan Jg. 7/8

Gültigkeit: ab dem Schuljahr 2015/16
 Unterrichtsumfang: zweistündig, epochal
 Schulbuch:

Grundlage: Konferenzbeschluss vom 25.01.2016
 Bewertung: 40%:60% schriftlich:mündlich; 1 einstündige Klassenarbeit

Themen/Inhalte (Reihenfolge nicht verbindlich)	Kompetenzen (gemäß Kerncurriculum)				verbindlicher Beitrag zum Methoden- und Medienkonzept; weitere Hinweise
	Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	
1. Stoffeigenschaften (erweitert) Schmelz- und Siedetemperatur (ggf. Jg.6) Dichte (ggf. Jg.6) 2. Stoffe lassen sich nachweisen 3. chemische Reaktionen auf phänomenologischer Ebene: Definition der chemischen Reaktion Energieumsatz Reaktionsschema Verbrennungsprozesse Luftzusammensetzung Sauerstoffübertragungsreaktionen Redoxreaktionen Gewinnung von Metallen Energiediagramme Aktivierungsenergie Wirkungsweise eines Katalysators	SuS: <ul style="list-style-type: none"> unterscheiden Stoffe anhand von Schmelz- und Siedetemperatur unterscheiden Stoffe anhand ihrer Dichte beschreiben die Dichte als Quotient aus Masse und Volumen 	SuS: <ul style="list-style-type: none"> führen Experimente zur Ermittlung von Siedetemperaturen durch schließen aus Experimenten auf den proportionalen Zusammenhang zwischen Masse und Volumen 	SuS: <ul style="list-style-type: none"> stellen gewonnene Daten in Diagrammen dar nutzen Tabellen zur Recherche verschiedener Schmelz- und Siedetemperaturen und Dichten 	SuS: <ul style="list-style-type: none"> erkennen Dichtephänomene in Alltag und Technik stellen Bezüge zur Mathematik her 	<ul style="list-style-type: none"> kritische Prüfung von Experimentalaufnahmen mit youtube
	<ul style="list-style-type: none"> erklären das Vorhandensein von Stoffen anhand ihrer Kenntnisse über Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> planen selbständig Experimente und wenden Nachweisreaktionen an 	<ul style="list-style-type: none"> erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache 	<ul style="list-style-type: none"> erkennen den Nutzen von Nachweisreaktionen 	

	<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 Sauerstoffübertragungsreaktionen 	<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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chemische Reaktionen sind • erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik • zeigen die Bedeutung chemischer Prozesse zur Metallgewinnung auf 	
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass bei chemischen Reaktionen die Atome erhalten bleiben und neue Teilchenverbände gebildet werden 	<ul style="list-style-type: none"> • deuten chemische Reaktionen auf der Atomebene (vgl. Jg.8) • deuten die Sauerstoffübertragungsreaktion als Übertragung von Sauerstoffatomen 	<ul style="list-style-type: none"> • beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene 		
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den prinzipiellen Zusammenhang zwischen Bewegungsenergie der Teilchen/Bausteine und der Temperatur • beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden • beschreiben, dass Systeme bei chemischen Reaktionen Energie mit der Umgebung, z.B. in Form von Wärme, austauschen können und dadurch ihren Energiegehalt ändern • unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen • beschreiben die Wirkungsweise eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie • beschreiben die Beeinflussbarkeit chemischer Reaktionen durch den Einsatz von Katalysatoren 	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Wärme (thermische Energie) als Teilchenbewegung • erstellen Energiediagramme • führen experimentelle Untersuchungen zur Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch 	<ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Physik und Biologie (innere Energie, Fotosynthese, Atmung) her • zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf • erkennen den energetischen Vorteil, wenn chemische Prozesse in der Industrie katalysiert werden • stellen Bezüge zur Biologie (Wirkungsweise von Enzymen bei der Verdauung) her 	

<p>4. chemische Reaktionen auf phänomenologischer Ebene: Atommodell nach Dalton 1. und 2. Massengesetz Unterscheidung Element – Verbindung Stoffkreisläufe als Atomkreisläufe Beschreibung des Stoffaufbaus aus Atomen Atomkreisläufe in Natur und Technik Atomzahlen proportionale Zuordnung zwischen Masse einer Stoffportion und der Anzahl an Teilchen/Bausteinen und Atomen Bildung konstanter Atomzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen Verhältnisformel Atommasseneinheit u Molbegriff Erstellen von Reaktionsgleichungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Aufbau von Stoffen mit einem einfachen Atommodell • unterscheiden Elemente und Verbindungen • unterscheiden Metalle, Nichtmetalle, Salze • beschreiben in Stoffkreisläufen den Kreislauf der Atome 	<ul style="list-style-type: none"> • wenden ein einfaches Atommodell an • gehen kritisch mit Modellen um 	<ul style="list-style-type: none"> • benutzen Atomsymbole 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Biologie (Kohlenstoffatom-Kreislauf, Fotosynthese, Atmung) her 	
	<ul style="list-style-type: none"> • entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse 	<ul style="list-style-type: none"> • führen Experimente zum Gesetz der Erhaltung der Masse durch 			
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beispiele für einfache Atomkreisläufe („Stoffkreisläufe“) in Natur und Technik als Systeme chemischer Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor 	<ul style="list-style-type: none"> • übersetzen bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Biologie (Kohlenstoffatom-kreislauf) her • bewerten Umweltschutzmaßnahmen unter dem Aspekt der Atomerhaltung 	

	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die proportionale Zuordnung zwischen der Masse einer Stoffportion und der Anzahl an Teilchen/Bausteinen und Atomen • zeigen die Bildung konstanter Atomzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen auf 	<ul style="list-style-type: none"> • planen einfache quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese • führen qualitative und quantitative einfache Experimente durch und protokollieren diese • beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • wenden Kenntnisse aus der Mathematik an 	
	<ul style="list-style-type: none"> • erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomzahlverhältnisse in Verbindungen 		<ul style="list-style-type: none"> • benutzen die chemische Symbolsprache 		

mögliche Einheiten: Einheit „Brände“; Der Kohlenstoffkreislauf; Einheit „Ötzi“

Möglichkeiten für die Zusammenarbeit mit anderen Fächern

Fachübergreifend zur Biologie über Reaktionen, die für die Biologie bedeutend sind (Photosynthese, Atmung, Enzyme)

Fachübergreifend zur Physik über den Energiebegriff

Fachübergreifend zur Mathematik durch Anwendung von Rechenoperationen (graphikfähiger Taschenrechner)