

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	fächerübergreifende Aktivitäten	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen und Materialvorschläge
<p>Themenbereich 1 Experimentieren im Chemieunterricht</p> <p>mit Laborgeräten sachgerecht umgehen und Sicherheitsmaßnahmen anwenden</p>	<p>Verhalten im Fachraum, Grundregeln beim Experimentieren,</p> <p>Gefahrstoffe, Gefahrenhinweise, Sicherheitsratschläge,</p> <p>Umgang mit Gasbrennern,</p> <p>Versuchsprotokoll</p>	ca. 4 h	<p>Demoexperimente</p> <p>Arbeitsblätter</p> <p>Schülerexperiment</p> <p>Protokollvorlage</p>		<p>Brennerführerschein Klett – Elemente Chemie Arbeitsblätter 1</p> <p>Gefahrstoffe im Haushalt</p> <p>Glasbearbeitung</p>
<p>Themenbereich 2 Stoffe, Teilchen, Eigenschaften</p> <p>wichtige Eigenschaften von Stoffen angeben und als Unterscheidungsmerkmal erkennen und bestimmen können</p>	<p>experimentelle Ermittlung von Schmelztemperatur, Siedetemperatur, Dichte</p> <p>Rechnen mit Dichte und Löslichkeit</p> <p>Magnetisierbarkeit, Aggregatzustand, Verformbarkeit, elektr. Leitfähigkeit,</p>	ca. 12 h	<p>Schülerexperimente</p> <p>Protokolle</p>	<p>Rechnen mit Gleichungen und Umstellen nach verschiedenen Variablen einer Gleichung</p> <p>Interpretation von Diagrammen</p>	<p>Schmelzkurve von Cetylalkohol und Siedekurve von Wasser bestimmen</p> <p>Dichte von Metallen best.</p> <p>Materialiensammlung mit verschiedenen Stoffen nutzen und Stoffeigenschaften charakterisieren</p>

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	fächerübergreifende Aktivitäten	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen und Materialvorschläge
<p>Aggregatzustände, Diffusions- und Lösungsvorgänge beschreiben können anhand des Teilchenmodells</p> <p>Stoffklassen aufgrund spezifischer Eigenschaften erkennen und unterscheiden</p> <p>saure und alkalische Lösungen identifizieren und auf pH-Skala einordnen können</p> <p>Metalle als Stoffklasse charakterisieren</p>	<p>Wärmeleitfähigkeit als spezifische Stoffeigenschaften</p> <p>Phasenübergänge der Aggregatzustände</p> <p>Einflüsse von Druck und Temperatur</p> <p>Teilchenmodell, Molekularbewegung, Diffusion</p> <p>Satz von Eigenschaften</p> <p>Indikatoren Säure, Base Neutralisation</p> <p>typische Eigenschaften der Metalle Leicht- und Schwermetalle</p>		<p>Demoexperimente</p> <p>Schülerexperimente</p> <p>Schülerexperimente</p> <p>Schülerexperimente</p>	<p>Bedeutung des pH-Wertes für Lebewesen</p> <p>pH-Wert der Haut</p> <p>mathematische Volumenberechnung von Körpern</p>	<p>Sublimation von Iod</p> <p>Sieden von Flüssigkeiten bei Unterdruck</p> <p>Kaliumpermanganatkristalle in Wasser lösen</p> <p>Steckbriefe ermitteln</p> <p>Indikator selbst herstellen aus Rotkohl Stoffe im Haushalt untersuchen</p> <p>Bestimmung der Dichte durch Wasserverdrängung</p>

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	fächerübergreifende Aktivitäten	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen und Materialvorschläge
<p>Themenbereich 3 Mischen und Trennen</p> <p>Stoffe und Stoffgemische sinnvoll in ein Schema einteilen können</p> <p>charakterisieren von Stoffgemischen und Beschreibung auf Teilchenebene</p> <p>industrielle und häusliche Trennverfahren beschreiben und anwenden können</p> <p>Salz – Gewinnung und Verwendung kennen</p>	<p>Legierungen, Gewinnung aus Erzen</p> <p>Reinstoffe, heterogene und homogene Stoffgemische</p> <p>Arten von Stoffgemischen: Emulsion, Rauch, Legierung, Suspension, Lösung</p> <p>Destillation, Filtration, Chromatographie, Magnettrennung</p> <p>Steinsalz, Kochsalz</p> <p>Trinkwassergewinnung, Meerwasserentsalzung</p>	ca. 8 h	<p>Schülerexperiment</p> <p>Schüler – und Demoexperimente</p> <p>Filmanalyse</p> <p>Schülerexperiment</p>	<p>Erzvorkommen in Kroatien</p> <p>Mikroskopische Untersuchung von Stoffen und Gemischen</p> <p>ökologische Aspekte des Recyclings als Anwendung von Trennverfahren</p> <p>Vorkommen von Salzlagerstätten, klimatische Voraussetzungen zur Gewinnung von Salz aus Meerwasser</p>	<p>Filmanalyse zur Metallgewinnung</p> <p>Lebensmittel als Stoffgemische charakterisieren (Milch, Rasierschaum,...)</p> <p>Destillation von Rotwein</p> <p>Trennung eines Gemisches aus Salz, Schwefel und Eisen – Versuchsplan entwickeln lassen</p> <p>Papierchromatographie mit Filzschreibern</p> <p>Entfärbung einer Tintenlösung mit Aktivkohle</p>

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	fächerübergreifende Aktivitäten	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen und Materialvorschläge
Themenbereich 4 Stoffe reagieren miteinander charakterisieren von chemischen Reaktionen als Stoffumwandlungen unterscheiden von elementaren Stoffen und Verbindungen stoffliche und energetische Aspekte bei chemischen Reaktionen erläutern Massengesetze anwenden wichtige Größen erläutern	Ausgangsstoffe (Edukte) und Reaktionsprodukte Erweiterung des Ordnungsschemas für Stoffe exotherme, endotherme Reaktionen, Aktivierungsenergie Gesetz der Erhaltung der Masse, Gesetz der konstanten Massenverhältnisse Teilchenmasse, Masseneinheit, Teilchenzahl, Stoffportion, Molekül- und Formelmasse, Stoffmenge	ca. 14 h	Schülerexperimente Schülerexperimente Modelle Schülerexperiment Modelle	Berechnen von Gleichungen mit Variablen	Herstellung von Brausepulver – Gasentwicklung als chemische Reaktion Eisen reagiert mit Schwefel, Untersuchung der Magnetisierbarkeit vorher/nachher Reaktion im geschlossenen System ohne Stoffaustausch: Verbrennen von Streichhölzern im Reagenzglas mit aufgesetztem Luftballon, Bestimmung der Masse vor und nach der Reaktion

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	fächerübergreifende Aktivitäten	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen und Materialvorschläge	
Stoffumwandlung auf Teilchenebene erläutern	Umordnung von Teilchen	ca. 12 h	Lernspiel	Rechnen mit Variablen, Dreisatz	Dominokarten mit Begriffen ordnen	
Informationsgehalt einer chemischen Formel erläutern	Anzahlverhältnis, Massenverhältnis					Arbeitsblätter Klett
Reaktionsgleichungen als quantitative Beschreibung des Teilchenumsatzes formulieren	Verhältnisformel Elementsymbole		Lernspiel			ausgewählte, bebilderte Elemente im Periodensystem zuordnen und Symbole lernen
Berechnung von Massen bei Stoffumsätzen und dabei auf Umgang mit Größen und deren Einheiten achten	Berechnung der Masse von Edukten und Produkten anhand der Reaktionsgleichung		Textaufgaben			
Themenbereich 5 Sauerstoff und Verbrennung						
Verbrennungsvorgänge- Voraussetzungen für eine Verbrennung	Luft, Sauerstoff, brennbarer Stoff, Zündtemperatur		Schüler- und Demoexperimente,			Herstellung von Sauerstoff im Labor durch Erhitzen von Kaliumnitrat, Verbrennung im Reagenzglas von Kohle und Schwefel
Sauerstoff, Herstellung, Eigenschaften und Nachweis kennen	Luftverflüssigung nach Linde Zusammensetzung der Luft		Filmanalyse Schülerexperiment			Glimmspanprobe

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	fächerübergreifende Aktivitäten	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen und Materialvorschläge
Verbrennung als Oxidation beschreiben	Metalle reagieren mit Sauerstoff zu Oxiden		Schülerexperimente		Verbrennung von Eisenwolle in Sauerstoff
	Nichtmetalle reagieren mit Sauerstoff zu Oxiden		Schülerexperimente		Kohlenstoff/Schwefel verbrennen
	Nachweis von Kohlenstoffdioxid		Schülerexperiment		Nachweis des Kohlenstoffdioxids mit Kalkwasser (Bio, Chemie, Physik)
Reduktion	Reduktion von Metalloxiden		Demoexperimente		Reduktion eines Metalloxids und Identifizierung der Produkte
	Hochofenprozesse zur Metallgewinnung		Filmanalyse Arbeitsblätter		
Redoxreaktion als Sauerstoffübertragung erklären	Reaktionsgleichungen aufstellen, ausgewählte Elementsymbole verwenden				
Brandbekämpfung	Flamme und Feuer, Voraussetzungen für Brände		Schülerexperimente		
	Funktion eines Feuerlöschers				Bau eines einfachen Feuerlöschers

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	fächerübergreifende Aktivitäten	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen und Materialvorschläge
<p>Themenbereich 6 Wasser und Wasserstoff</p> <p>wichtige Eigenschaften und Nachweise ausgewählter Stoffe angeben</p> <p>Wasser als Verbindung aus Wasserstoff und Sauerstoff charakterisieren</p> <p>Teilchenarten zuordnen können (atomar/molekular)</p> <p>chemische Reaktionen unter stofflichen und energetischen Aspekten erläutern</p> <p>Bedeutung des Wasserstoffs als Energieträger erläutern</p>	<p>Brandschutzmaßnahmen,</p> <p>Eigenschaften und Nachweise von Wasser/ Wasserstoff</p> <p>Bildung von Wasser, Knallgasreaktion</p> <p>Bedeutung von Wasser</p> <p>Wasserkreislauf</p> <p>Aktivierungsenergie</p> <p>Katalysator</p> <p>Erdgas und Wasserstoff in der Energietechnik</p>	ca. 10 h	<p>Schülerexperimente</p> <p>Film Demoexperiment</p> <p>Schülerexperimente</p> <p>Internetrecherche Präsentation</p>	<p>Wasser als Grundlage des Lebens</p> <p>Enzyme als Biokatalysatoren</p>	<p>Brandschutzplan in der Schule</p> <p>Knallgasprobe</p> <p>Zerlegung von Wasser im Hofmann' schein Zeretzungsapparat</p> <p>Beeinflussung der Aktivierungsenergie durch Katalysatoren (Exp. mit Wasserstoffperoxid)</p>