

Schulcurriculum Chemie Klasse 7/8

Basiskonzept	Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Unterrichtseinheit	Unterrichtsinhalte
I. Stoff-Teilchen	Stoffe besitzen quantifizierbare Eigenschaften Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> unterscheiden Stoffe anhand von Schmelz- und Siedetemperatur. <input type="checkbox"/> unterscheiden Stoffe anhand ihrer Dichte. <input type="checkbox"/> beschreiben die Dichte als Quotient aus Masse und Volumen.	Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> führen Experimente zur Ermittlung von Siedetemperaturen durch. <input type="checkbox"/> schließen aus Experimenten auf den proportionalen Zusammenhang zwischen Masse und Volumen.	Chemische Sachverhalte recherchieren Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> stellen gewonnene Daten in Diagrammen dar. <input type="checkbox"/> nutzen Tabellen zur Recherche verschiedener Schmelz- und Siedetemperaturen und Dichten.	Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> erkennen Dichtephänomene in Alltag und Technik. <input type="checkbox"/> stellen Bezüge zur Mathematik her.	Quantifizierbare Stoffeigenschaften	2.2 Bestimmung von Schmelz- und Siedetemperaturen (S. 24 und 31) 2.3 Dichteberechnungen (S.25)
	Stoffe lassen sich nachweisen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> erklären das Vorhandensein von Stoffen anhand ihrer Kenntnisse über die Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser.	Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> planen selbstständig Experimente und wenden Nachweisreaktionen an.	Fachsprache entwickeln Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache.	Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> erkennen den Nutzen von Nachweisreaktionen	Nachweisreaktionen	Glimmspanprobe, Kalkwasserprobe, Wassernachweis mit Kupfersulfat
	Atome bauen Stoffe auf Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> beschreiben den Bau von Stoffen mit einem einfachen Atommodell. <input type="checkbox"/> unterscheiden Elemente und Verbindungen. <input type="checkbox"/> unterscheiden Metalle, Nichtmetalle, Salze. <input type="checkbox"/> beschreiben in Stoffkreisläufen den Kreislauf der Atome.	Atommodell einführen und anwenden Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> wenden ein einfaches Atommodell an. <input type="checkbox"/> gehen kritisch mit Modellen um.	Fachsprache entwickeln Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> benutzen Atomsymbole.	Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> stellen Bezüge zur Biologie (Kohlenstoffatom-Kreislauf, Photosynthese, Atmung) her.	Atome und der Aufbau von Stoffen	5.1 Element und Verbindung (S.88) 6.1 Stoffklassen: Metalle, Nichtmetalle, Salze (S. 118) 5.2 Dalton und die Atome - Teilchenmodell und Atommodell im Vergleich (S.90) 5.6 Kohlenstoffkreislauf (S.102)
	Atomanzahlen lassen sich bestimmen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> beschreiben die proportionale Zuordnung zwischen der Masse einer Stoffportion und der Anzahl an Teilchen / Bausteinen und Atomen. <input type="checkbox"/> zeigen die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen auf.	Quantitative Experimente durchführen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> planen einfache quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese.	Fachsprache um quantitative Aspekte erweitern Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> recherchieren Daten zu Atommassen in unterschiedlichen Quellen. <input type="checkbox"/> beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. <input type="checkbox"/> diskutieren erhaltene Messwerte.	Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> wenden Kenntnisse aus der Mathematik an.	Grundgesetze chemische Reaktionen	5.4 Grundgesetze chemischer Reaktion (S.96) 5.3 Elementsymbole und Formeln (S.94) 5.5 Reaktionsgleichungen - Reaktionen in der Formelsprache (S. 100)

<p>III. Chemische Reaktion</p>	<p>Chemische Reaktionen besitzen typische Kennzeichen (Stoffebene) Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> beschreiben, dass nach einer chemischen Reaktion die Ausgangsstoffe nicht mehr vorliegen und gleichzeitig immer neue Stoffe entstehen. <input type="checkbox"/> beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem Energieumsatz verbunden sind. <input type="checkbox"/> beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen.</p>	<p>Chemische Fragestellungen entwickeln und untersuchen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. <input type="checkbox"/> planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. <input type="checkbox"/> wenden Nachweisreaktionen an. <input type="checkbox"/> erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. <input type="checkbox"/> entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen.</p>	<p>Chemische Sachverhalte korrekt formulieren Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. <input type="checkbox"/> präsentieren ihre Arbeit als Team. <input type="checkbox"/> argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. <input type="checkbox"/> diskutieren Einwände selbstkritisch.</p>	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chemische Reaktionen sind. <input type="checkbox"/> erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. <input type="checkbox"/> zeigen die Bedeutung chemischer Prozesse zur Metallgewinnung auf.</p>	<p>Chemische Reaktionen</p>	<p>4.1 Woran man eine chemische Reaktion erkennt (S.64) 4.2 Chemische Energie und Energieerhaltung (S.66) 4.4 Sauerstoff - Reaktionspartner aus der Luft 4.6 Luft ein Gasgemisch (S.74) 6 Vom Erz zum Metall</p>
	<p>Chemische Reaktionen lassen sich auf der Teilchenebene deuten Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> beschreiben, dass bei chemischen Reaktionen die Atome erhalten bleiben und neue Teilchenverbände gebildet werden. <input type="checkbox"/> entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse.</p>	<p>Modelle anwenden Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> führen Experimente zum Gesetz der Erhaltung der Masse durch. <input type="checkbox"/> deuten chemische Reaktionen auf der Atomebene. <input type="checkbox"/> deuten die Sauerstoffübertragungsreaktion als Übertragung von Sauerstoffatomen.</p>	<p>Fachsprache ausschärfen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene.</p>		<p>Grundgesetze chemischer Reaktionen</p>	<p>5.4 Grundgesetze chemischer Reaktion (S.96)</p>
	<p>Chemische Reaktionen lassen sich quantitativ beschreiben Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in Verbindungen.</p>	<p>Chemische Fragestellungen quantifizieren Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> führen qualitative und quantitative einfache Experimente durch und protokollieren diese. <input type="checkbox"/> beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese</p>	<p>Fachsprache ausschärfen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> benutzen die chemische Symbolsprache.</p>		<p>Reaktionsgleichungen in der Formelsprache</p>	<p>5.5 Reaktionsgleichungen in der Formelsprache (S. 100)</p>
	<p>Chemische Reaktionen bestimmen unsere Lebenswelt Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> beschreiben Beispiele für einfache Atomkreisläufe („Stoffkreisläufe“) in Natur und Technik als Systeme chemischer Reaktionen.</p>	<p>Bedeutung der chemischen Reaktion erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor.</p>	<p>Fachsprache und Alltagssprache verknüpfen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> übersetzen bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt.</p>	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... <input type="checkbox"/> stellen Bezüge zur Biologie (Kohlenstoffatomkreislauf) her. <input type="checkbox"/> bewerten Umweltschutzmaßnahmen unter dem Aspekt der Atomerhaltung.</p>	<p>Chemische Reaktionen</p>	<p>5.6 Atome durchlaufen Stoffkreisläufe (S. 102)</p>

<p>IV. Energie</p>	<p>Chemische Systeme unterscheiden sich im Energiegehalt Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> beschreiben den prinzipiellen Zusammenhang zwischen Bewegungsenergie der Teilchen/Bausteine und der Temperatur. <input type="checkbox"/> beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. <input type="checkbox"/> beschreiben, dass Systeme bei chemischen Reaktionen Energie mit der Umgebung, z. B. in Form von Wärme, austauschen können und dadurch ihren Energiegehalt verändern. <input type="checkbox"/> unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen. <input type="checkbox"/> beschreiben die Wirkung eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie. <input type="checkbox"/> beschreiben die Beeinflussbarkeit chemischer Reaktionen durch den Einsatz von Katalysatoren. 	<p>Energiebegriff anwenden Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> erklären Wärme (thermische Energie) als Teilchenbewegung. <input type="checkbox"/> erstellen Energiediagramme. <input type="checkbox"/> führen experimentelle Untersuchungen zur Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch. 	<p>Fachsprache entwickeln Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> stellen Bezüge zur Physik und Biologie (<i>innere Energie, Fotosynthese, Atmung</i>) her. <input type="checkbox"/> zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf. <input type="checkbox"/> erkennen den energetischen Vorteil, wenn chemische Prozesse in der Industrie katalysiert werden. <input type="checkbox"/> stellen Bezüge zur Biologie (Wirkungsweisen von Enzymen bei der Verdauung) her. 	<p>Chemische Reaktionen</p>	<p>4.1 Woran man chemische Reaktionen erkennt (S. 64) 4.2 Chemische Energie und Energieerhaltung (S. 66) 4.3 Katalysatoren sparen Energie (S. 68)</p>
--------------------	---	--	--	--	------------------------------------	---