



Schulinternes Curriculum für die Jahrgangsstufe 8

Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>1. Von der Metallgewinnung zur chemischen Formelschreibweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsmetalle: Eisen und Stahl • Reduktionen / Redoxreaktion • Gesetz von den konstanten Massenverhältnissen • Elementsymbole • Satz von Avogadro • Chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen • Molbegriff • Recycling 	<p>Aus Rohstoffen werden Gebrauchsgegenstände</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Beil des Ötzi • vom Eisen zum Hightechprodukt Stahl • Schrott – Abfall oder Rohstoff 	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffumwandlungen beobachten und beschreiben • Stoffumwandlungen herbeiführen • chemische Reaktionen als Umgruppierung von Atomen beschreiben • chemische Reaktionen durch Reaktionsschemata in Wort- und evtl. in Symbolformulierungen unter Angabe des Atomanzahlenverhältnisses beschreiben und die Gesetzmäßigkeit der konstanten Atomanzahlverhältnisse erläutern • Stoffe durch Formeln und Reaktionen durch Reaktionsgleichungen beschreiben und dabei in quantitativen Aussagen die Stoffmenge benutzen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen • konkrete Beispiele von Oxidationen (Reaktionen mit Sauerstoff) und Reduktionen als wichtige chemische Reaktionen benennen sowie deren Energiebilanz qualitativ darstellen • Redoxreaktionen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip als Reaktionen deuten, bei denen Sauerstoff abgegeben und vom Reaktionspartner aufgenommen wird • Kenntnisse über Reaktionsabläufe nutzen, um die Gewinnung von Stoffen zu erklären (z. B. Verhüttungsprozesse) • wichtige technische Umsetzungen chemischer Reaktionen vom Prinzip her erläutern (z. B. Eisenherstellung) 	<ul style="list-style-type: none"> • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen • recherchieren zu chemischen Sachverhalten in unterschiedlichen Quellen und wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus • zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen und Erkenntnissen der Chemie auf • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen • prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten • stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen chemische Kenntnisse bedeutsam sind • benennen und beurteilen Aspekte der Auswirkungen der Anwendung chemischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen • binden chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung chemischer Fragestellungen und Zusammenhänge • nutzen fachtypische und vernetzte Kenntnisse und Fertigkeiten, um lebenspraktisch bedeutsame Zusammenhänge zu erschließen • diskutieren und bewerten



Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
			gesellschaftsrelevante Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven, auch unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung
2. Elementfamilien, Atombau und Periodensystem <ul style="list-style-type: none"> Alkali- oder Erdalkalimetalle Halogene Nachweisreaktionen Kern-Hülle-Modell Elementarteilchen Atomsymbole Schalenmodell und Besetzungsschema Periodensystem atomare Masse, Isotope 	Mineralwasser – Vielfalt und Ordnung <ul style="list-style-type: none"> isotonische Getränke <p>alternativ:</p> Böden und Gesteine – Vielfalt und Ordnung <ul style="list-style-type: none"> Mineralwasser natürliche Baustoffe Streusalz und Dünger 	<ul style="list-style-type: none"> Atome als kleinste Teilchen von Stoffen benennen Atome mithilfe eines einfachen Kern-Hülle-Modells darstellen und Protonen, Neutronen als Kernbausteine benennen sowie die Unterschiede zwischen Isotopen erklären einfache Atommodelle zur Beschreibung chemischer Reaktionen nutzen den Erhalt der Masse bei chemischen Reaktionen durch die konstante Atomanzahl erklären Aufbauprinzipien des Periodensystems der Elemente beschreiben und als Ordnungs- und Klassifikationsschema nutzen, Haupt- und Nebengruppen unterscheiden erläutern, dass Veränderungen von Elektronenzuständen mit Energieumsätzen verbunden sind saure und alkalische Lösungen mit Hilfe von Indikatoren nachweisen 	<ul style="list-style-type: none"> führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien benennen und beurteilen Aspekte der Auswirkungen der Anwendung chemischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur



Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
			Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung chemischer Fragestellungen und Zusammenhänge <ul style="list-style-type: none"> stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen chemische Kenntnisse bedeutsam sind
3. Ionenbindung und Ionenkristalle <ul style="list-style-type: none"> Leitfähigkeit von Salzlösungen Ionenbildung und Bindung Kristallgitter und Salzkristalle Chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen 	Die Welt der Mineralien <ul style="list-style-type: none"> Salzbergwerke faszinierende Kristalle 	<ul style="list-style-type: none"> die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Atomen mit Hilfe von Bindungsmodellen erklären den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung und Metallbindung) erklären chemische Bindungen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung) mithilfe geeigneter Modelle erklären und Atome mithilfe eines differenzierteren Kern-Hülle-Modells beschreiben Stoff- und Energieumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Umbau chemischer Bindungen erklären Stoffe durch Formeln und Reaktionen durch Reaktionsgleichungen beschreiben und dabei in quantitativen Aussagen die Stoffmenge benutzen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen 	<ul style="list-style-type: none"> führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln binden chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach



Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
			<p>Möglichkeit an</p> <ul style="list-style-type: none">• nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung chemischer Fragestellungen und Zusammenhänge• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells