

Schuleigener Lehrplan

Chemie

- Klasse 8 -

Inhaltsfelder	Kontexte	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	prozessbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Experimente
<p>5 Elementfamilien, Atombau und Periodensystem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkali- oder Erdalkalimetalle • Halogene • Nachweisreaktionen • Kern-Hülle-Modell • Elementarteilchen • Atomsymbole • Schalenmodell und Besetzungsschema • Periodensystem • Atomare Masse, Isotope 	<p>Böden und Gesteine - Vielfalt und Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus tiefen Quellen oder natürliche Baustoffe • Streusalz und Dünger - wie viel verträgt der Boden 	<ul style="list-style-type: none"> • M I. 7.a: Atome mithilfe eines einfachen Kern-Hülle-Modells darstellen und Protonen, Neutronen als Kernbausteine benennen sowie die Unterschiede zwischen Isotopen erklären. • CR II. 2: Mit Hilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnissen des Periodensystems erklären, welche Bindungsarten bei cR gelöst werden und welche entstehen. • M II. 1: Aufbauprinzipien des Periodensystems der Elemente beschreiben und als Ordnungs- und Klassifikationsschema nutzen, Haupt- und Nebengruppen unterscheiden. • M II. 7.a: Chemische Bindungen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung) mithilfe geeigneter Modelle erklären und Atome mithilfe eines differenzierteren Kern-Hülle-Modells beschreiben. 	<ul style="list-style-type: none"> • PB 5: ... benennen und beurteilen Aspekte der Auswirkungen der Anwendung chemischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen. • PB 6: ... binden chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. • PB 7: ... nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung chemischer Fragestellungen und Zusammenhänge. • PK 8: ... prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Experimente zum Nachweis von Erdalkali- oder Alkali- metall und Halogenid-Ionen - mindestens zwei Experimente zu den Eigenschaften der Alkali- oder Erdalkalimetalle - Modellexperimente zum Atombau nach Rutherford

Inhaltsfelder	Kontexte	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	prozessbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Experimente
<p>6 Ionenbindung und Ionenkristalle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitfähigkeit von Salzlösungen • Ionenbildung und Bindung • Salzkristalle • Chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen 	<p>Die Welt der Mineralien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salzbergwerke • Salze und Gesundheit 	<ul style="list-style-type: none"> • CR II. 1: Stoff- und Energieumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Umbau chemischer Bindungen erklären. • CR II.2: Mit Hilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnissen des Periodensystems erklären, welche Bindungsarten bei cR gelöst werden und welche entstehen • M II. 2: Die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Atomen mit Hilfe von Bindungsmodellen erklären (z. B. Ionenverbindungen, anorganische Molekülverbindungen, polare – unpolare Stoffe, Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe). • M II. 4: Zusammensetzung und Strukturen verschiedener Stoffe mit Hilfe von Formelschreibweisen darstellen (Summen – /Strukturformeln, Isomere). <i>Findet ständig statt.</i> • M II. 6 Den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung und Metallbindung) erklären. • M II. 7.a: Chemische Bindungen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung) mithilfe geeigneter Modelle erklären und Atome mithilfe eines differenzierteren Kern- Hülle-Modells beschreiben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Einüben und Vertiefen der bereits erworbenen Kompetenzen. 	<p>- Experiment zur Elektrolyse von Salzlösungen</p>

Inhaltsfelder	Kontexte	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	prozessbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Experimente
7 Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen <ul style="list-style-type: none"> • Oxidationen als Elektronenübertragungsreaktionen • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen • Beispiel einer einfachen Elektrolyse 	Metalle schützen und veredeln <ul style="list-style-type: none"> • Dem Rost auf der Spur • Unedel – dennoch stabil • Metallüberzüge: nicht nur zum Schutz vor Korrosion 	<ul style="list-style-type: none"> • CR II. 7: Elektrochemische Reaktionen (Elektrolyse und elektrochemische Spannungsquellen) nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip als Aufnahme und Abgabe von Elektronen deuten, bei denen Energie umgesetzt wird. • E II. 3: Erläutern, dass Veränderungen von Elektronenzuständen mit Energieumsätzen verbunden sind. • E II. 5: Die Umwandlung von chemischer in elektrische Energie und umgekehrt von elektrischer in chemische Energie bei elektrochemischen Phänomenen beschreiben und erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> • PK 10: ... recherchieren zu chemischen Sachverhalten in unterschiedlichen Quellen und wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus. • PB 1: ... beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiment zur Korrosion von Metallen - Experiment zur Energiegewinnung aus Redoxprozessen

Inhaltsfelder	Kontexte	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	prozessbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Experimente
<p>8 Unpolare und polare Elektronenpaarbindung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Atombindung/unpolare Elektronenpaarbindung • Wasser-, Ammoniak- und Chlorwasserstoffmoleküle als Dipole • Wasserstoffbrückenbindung • Hydratisierung 	<p>Wasser- mehr als ein einfaches Lösemittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasser und seine besonderen Eigenschaften und Verwendbarkeit • Wasser als Reaktionspartner 	<ul style="list-style-type: none"> • M II. 2: Die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Atomen mit Hilfe von Bindungsmodellen erklären (z. B. Ionenverbindungen, anorganische Molekülverbindungen, polare – unpolare Stoffe, Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe). • M II. 5.a: Kräfte zwischen Molekülen und Ionen beschreiben und erklären. • M II. 5.b: Kräfte zwischen Molekülen als Van-der-Waals-Kräfte Dipol-Dipol-Wechselwirkungen und Wasserstoffbrückenbindungen bezeichnen. <i>In Organik vertiefen.</i> • M II. 6: Den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung und Metallbindung) erklären. • M II. 7.b: Mit Hilfe eines Elektronenpaarabstoßungsmodells die räumliche Struktur von Molekülen erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> • Einüben und Vertiefen der bereits erworbenen Kompetenzen. 	<p>- Experiment zur Klärung der Eigenschaften polarer Lösungsmittel am Bsp. Wasser</p>

→ Aufgrund der Stofffülle in der Jahrgangsstufe 8 kann bei Bedarf ein Teil des Inhaltsfeldes 8 in der Jahrgangsstufe 9 behandelt werden.