



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)
Schulcurriculum für das Fach Chemie Jahrgang 9

Kompetenzen	Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerüber-greifende Absprachen
ompetenzbereich: Fachwissen	<p>Basiskonzept: Stoff – Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Stoffportion und Stoffmenge. • wenden den Zusammenhang zwischen Stoffportionen und Stoffmengen an • beschreiben den Bau von Atomen aus Protonen, Neutronen und Elektronen. • erklären mithilfe eines einfachen Modells über unterschiedliche Energieniveaus den Bau der Atomhülle. • erklären den Aufbau des PSE auf der Basis eines differenzierten Atommodells. • ordnen Elemente bestimmten Elementfamilien zu. • vergleichen die Elemente innerhalb einer Familie und Unterschiede fest. • verknüpfen Stoff- und Teilchenebene • unterscheiden zwischen Ionenbindung und Atombindung/Elektronenpaarbindung. • differenzieren zwischen polaren und unpolaren Atombindungen/ Elektronenpaarbindungen. • wenden das EPA-Modell zur Erklärung der Struktur von Stoffen (anorganische) an. • erklären die unterschiedlichen Eigenschaften der Stoffe (anorganische) anhand geeigneter Bindungsmodelle. • führen Nachweisreaktionen auf das Vorhandensein von bestimmten Teilchen zurück. <p>Ergänzende Differenzierung der in dem Kompetenzbereich Fachwissen genannten Inhalte und Begriffe: Satz von Avogadro; Stoffmengeneinheit Mol, molare Masse; Stoffmengenkonzentration; Leitfähigkeitsuntersuchungen; Edelgaskonfiguration; Lewis-Formel (Elektronenstrichformel); Nachweisreaktionen: Flammenfärbung, Halogenid-Ionen</p>	<p>Verlauf, Versuche und Inhalte:</p> <p>Elementfamilien: I. / VII. HG; optional II. oder VIII HG Alkalimetalle: Versuche: Oxidation (optional) Versuche mit Li / Na Reaktion mit Wasser; Laugen: Indikatoren; Hydroxid-Lösungen pH-Wert phänomenologisch Versuch H₂- Nachweis Versuch Flammenfarben (optional Exp. Kirchhoff und Bunsen)</p> <p>PSE / Atombau Kugelwolkenmodell Edelgaskonfiguration (AB Ax), Atombindung; Moleküle (Cl₂, HCL, H₂O) Lewisschreibweise,</p>	<p>Physik: Rutherfordversuch wird in Jahrgang 8 im Physikunterricht eingeführt</p> <p>Bis Weihnachten müssen KWM und Atombindung für den Physikunterricht bereitgestellt werden.</p>



	Basiskonzept: Struktur - Eigenschaft <ul style="list-style-type: none">• nutzen das PSE zur Erklärung von Bindungen.• erklären die Eigenschaften von Molekülverbindungen an hand von Bindungsmodellen.• wenden die Kenntnisse über die Elektronegativität zur Vorhersage oder Erklärung einer Bindungsart an.• differenzieren zwischen unpolarer, polarer Atombindung/ Elektronenpaarbindung und Ionenbindung. erklären Eigenschaften von anorganischen und organischen...Klasse 10 Stoffen anhand zwischenmolekularer Wechselwirkungen.• differenzieren Stoffklassen nach ihren Eigenschaften und Strukturen und leiten daraus prinzipielle Verwendungsmöglichkeiten ab. <p>Ergänzende Differenzierung der in dem Kompetenzbereich Fachwissen genannten Inhalte und Begriffe: Stoffklassen oder –gruppen: Metalle, Nichtmetalle, Salze, mindestens zwei exemplarische Elementfamilien, elektrische Leitfähigkeit von Salzen: Feststoff, Schmelze, Lösung; zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Dipol-Dipol, van der Waals, Wasserstoffbrücken</p>	Versuch: Leitfähigkeitsmessung EN- Werte, zwischenmolekulare Kräfte, Dipol) EPA, Ionisierungsenergien VII HG, Versuch Nachweis Halogenid-Ionen Ionenbindung Salze: Schmelzen, Lösungen, Feststoffe (Kristalle) Metallbindung Eingeführtes Lehrbuch FOCUS Chemie Band 2, alle Seiten sind modifiziert zu verwenden	
	Basiskonzept: Chemische Reaktion <ul style="list-style-type: none">• deuten die chemische Reaktion mit einem differenzierten Atommodell als Spaltung und• Bildung von Bindungen.	<hr/> <p>Leistungsnachweise und Bewertung: Pro Halbjahr 1 Arbeit Dauer: 1 Unterrichtsstunde Schriftlich : mündlich = 40 % : 60 %</p> <hr/> <p>Ergänzende Möglichkeiten zur Leistungsbewertung: Siehe Fachkonferenzbeschluss vom 27.10.10</p>	



Kompetenzbereich: Erkenntnisgewinnung	Basiskonzept: Stoff – Teilchen		
	<ul style="list-style-type: none">• wenden in den Berechnungen Größengleichungen an.• schlussfolgern aus Experimenten, dass geladene und ungeladene Teilchen existieren.• finden in Daten zu den Ionisierungsenergien Trends, Strukturen und Beziehungen,• erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen.• nutzen diese Befunde zur Veränderung ihrer bisherigen Atomvorstellung.• entwickeln die Grundstruktur des PSE anhand eines differenzierten Atommodells.• beschreiben Gemeinsamkeiten innerhalb von Hauptgruppen und Perioden.• finden in Daten und Experimenten zu Elementen Trends, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen.• nutzen das PSE zur Ordnung und Klassifizierung der ihnen bekannten Elemente.• wenden Sicherheitsaspekte beim Experimentieren an.• führen ihre Kenntnisse aus dem bisherigen Unterricht zusammen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen.• erkennen die Prognosefähigkeit ihres Wissens über den Aufbau des PSE• wenden Bindungsmodelle an, um chemische Fragestellungen zu bearbeiten.• gehen kritisch mit Modellen um.• führen qualitative Nachweisreaktionen durch.• planen geeignete Untersuchungen und werten die Ergebnisse kritisch aus.• werten vorgegebene quantitative Daten aus.		
	Basiskonzept: Struktur – Eigenschaft		
	<ul style="list-style-type: none">• folgern aus Experimenten die Bindungsart.• erkennen die Funktionalität der unterschiedlichen Bindungsmodelle• stellen Beziehungen zwischen den Bindungsmodellen her.• erkennen die Grenzen von Bindungsmodellen.• zeigen Verknüpfungen zwischen chemischen und gesellschaftlichen Entwicklungen mit Fragestellungen und Erkenntniswegen der Chemie auf.• beachten beim Experimentieren Sicherheits- und Umweltaspekte.		
	Basiskonzept: Chemische Reaktion		
	<ul style="list-style-type: none">• deuten Reaktionen durch die Anwendung von Modellen.• teilen chemische Reaktionen nach bestimmten Prinzipien ein.• vernetzen die vier Basiskonzepte zur Deutung chemischer Reaktionen.		



	<p>Basiskonzept: Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden das Energiestufenmodell des Atoms auf das Periodensystem der Elemente an. finden in Daten zu den Ionisierungsenergien Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen. 		
<p>Kompetenzbereich: Kommunikation</p>	<p>Basiskonzept: Stoff – Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> benutzen die chemische Symbolsprache. setzen chemische Sachverhalte in Größengleichungen um und umgekehrt. beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Verwendung von Fachbegriffen. recherchieren Daten zu Elementen. beschreiben, veranschaulichen und erklären das PSE. argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig. planen, strukturieren und präsentieren ggf. ihre Arbeit als Team. wählen geeignete Formen der Modelldarstellung aus und fertigen Anschauungsmodelle an. präsentieren ihre Anschauungsmodelle. diskutieren kritisch die Aussagekraft von Modellen. wenden sicher die Begriffe Atom, Ion, Molekül an. wählen aussagekräftige Informationen und Daten aus und setzen sie einen Zusammenhang. prüfen Angaben über Produkte hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit. 		
	<p>Basiskonzept: Struktur – Eigenschaft</p>		
	<p>Fachsprache entwickeln</p> <ul style="list-style-type: none"> wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus. beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. wählen themenbezogene und bedeutsame Informationen aus. argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig. planen, strukturieren und präsentieren ggf. ihre Arbeit als Team. 		
	<p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> deuten Reaktionen durch die Anwendung von Modellen. diskutieren sachgerecht Modelle. wenden die Fachsprache systematisch auf chemische Reaktionen an. gehen sicher mit der chemischen Symbolik und mit Größengleichungen um planen, strukturieren, reflektieren und präsentieren ihre Arbeit zu 		



	ausgewählten chemischen Reaktionen.		
	Basiskonzept: Energie		
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und/oder mithilfe von Modellen und Darstellungen. • beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und/oder mithilfe von Modellen und Darstellungen. 		
Kompetenzbereich: Bewertung	Basiskonzept: Stoff – Teilchen		
	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Physik (Kernbau, elektrostatische Anziehung, eV) her. • zeigen Anwendungsbezüge und gesellschaftliche Bedeutung auf. 		
	Basiskonzept: Struktur – Eigenschaft		
	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen Kenntnisse über Bindungen, um lebensweltliche Zusammenhänge • <i>Lösungsmittel</i>) zu erschließen. • stellen Bezüge zur Physik (Leitfähigkeit, Ohmsches Gesetz) her. • bewerten Informationen, reflektieren diese und nutzen sie für die eigene Argumentation. • erkennen, diskutieren und bewerten die Vor- und Nachteile von Rohstoffen und Produkten. • erkennen und bewerten die global wirksamen Einflüsse des Menschen und wenden ihre Kenntnisse zur Entwicklung von Lösungsstrategien an. • zeigen Verknüpfungen zwischen Industrie und Gesellschaft (<i>Umweltbelastung</i>) auf. 		
	Basiskonzept: Chemische Reaktion		
	<ul style="list-style-type: none"> • prüfen Darstellungen in Medien und diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante chemische Reaktionen (z. B. <i>großtechnische Prozesse</i>) aus unterschiedlichen Perspektiven. 		
	Basiskonzept: Energie		
	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Biologie und Physik (z. B. Ernährung, "Kraft-Wärme-Kopplung") her. 		