



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)

Schulcurriculum für das Fach Chemie Jahrgang 8 (ab Schuljahr 2018)

Thema: Vertiefung der experimentellen Fähigkeiten und Teilnahme an der Internationalen Jugend Science Olympiade

Bezug zu den Themenfeldern: Verbesserung der Experimentierfähigkeit – Themenbezogen nach IJSO (z.B. Kleben, Milch, Elektrochemie)

Kompetenzen	Inhalt (Alle Kompetenzen aus den letzten drei Jahren IJSO) Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerübergreifende Absprachen
Kompetenzbereich Fachwissen	<p>Basiskonzept: Stoff – Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erläutern natürliche Phänomene und einfache technische Prozesse mit naturwissenschaftlichen Konzepten. • Ordnen naturwissenschaftlicher Objekte und Vorgänge nach vorgegebenen Kriterien • unterscheiden Stoffe anhand von Schmelz- und Siedetemperatur. • unterscheiden Stoffe anhand ihrer Dichte. • erklären das Vorhandensein von Stoffen anhand ihrer Kenntnisse über die Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser. • beschreiben die Dichte als Quotient aus Masse und Volumen. • unterscheiden Elemente und Verbindungen. <hr/> <p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass nach einer chemischen Reaktion die Ausgangsstoffe nicht mehr vorliegen und gleichzeitig immer neue Stoffe entstehen. • beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem Energieumsatz verbunden sind. • entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse. <hr/> <p>Basiskonzept: Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den prinzipiellen Zusammenhang zwischen Bewegungsenergie der Teilchen/ Bausteine und der Temperatur. • beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. • beschreiben, dass Systeme bei chemischen Reaktionen Energie mit der Umgebung, z. B. in Form von Wärme, austauschen können und dadurch ihren Energiegehalt verändern. • unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen. • beschreiben die Beeinflussbarkeit chemischer Reaktionen durch den Einsatz von Katalysatoren. • beschreiben die Wirkung eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie. 	<p>Grober Verlauf, Versuche und Inhalte: Schwerpunkt: Verbesserung der Experimentierfähigkeit und die naturwissenschaftliche Denkweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstieg und Wiederholung zum Durchführen von Experimenten am Beispiel „Münzen vergolden“. • An ausgewählten Themen soll durch Experimentieren ein vertiefender Zugang zur Alltagschemie hergestellt werden • Durchführung der Wettbewerbsaufgaben für die IJSO aus dem Vorjahr (2017: Kleben, 2016: Milch) als erste Projektarbeit mit Bewertung für mündliche Note • Durchführung der aktuellen Internationalen Jugend Science Olympiade je nach Themengebiet (2018: Elektrochemie der Gurke, 2017: Kleben, 2016: Milch) <p>Der Einsatz des Ipad und weitere Medien wird innerhalb des Wahlpflichtkurses eingeführt und vertieft.</p>	<p>Methodenkompetenz:</p> <p>Biologie: (Kohlenstoffatom-Kreislauf, Fotosynthese, Atmung) her.</p>

Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung	<p>Basiskonzept Stoff-Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wen planen selbstständig Experimente und wenden Nachweisreaktionen an • gehen kritisch mit Modellen um. • planen einfache quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese. <p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. • planen Überprüfungs-experimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheits-aspekten durch. • wenden Nachweisreaktionen an. • führen qualitative und quantitative einfache Experimente durch und protokollieren diese. • zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor. • beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese • entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. • erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. <p>Basiskonzept: Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen Energiediagramme. • führen experimentelle Untersuchungen zur Energie-übertragung zwischen System und Umgebung durch. 	<p>Materialien und Fundstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingeführtes Lehrbuch: Schroedel Chemie heute, Teilband 1 • Arbeitsblättersammlung der Fachgruppe • Ungefährer Stundenbedarf: 25 - 30 Stunden • 1 Unterrichtsstunden pro Woche • Leistungsnachweise und Bewertung: im Halbjahr: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mündliche Leistung durch Langzeitaufgabe 2. Teilnahme an der IJSO als Klausurersatz (Nicht alle geforderten Aufgaben der IJSO werden bewertet, da Teilaufgaben die Kompetenzen der SuS in der 8. Klasse übersteigen). 3. Aktive Teilnahme in Experimentierphasen • Schriftlich : mündlich = 40 % : 60 % • Bewertung: siehe Beschluss der Fachkonferenz vom 27.10.2010 • Anregungen für Lehr-und Lernmethoden: Internetrecherche, Gruppenpuzzle, Expertenrunde 	
Kompetenzbereich Kommunikation	<p>Basiskonzept: Stoff – Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Tabellen zur Recherche verschiedener Schmelz- und Siedetemperaturen und Dichten • erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache. • recherchieren Daten zu Atom-massen in unterschiedlichen Quellen. • beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. • diskutieren erhaltene Messwerte. • stellen gewonnene Daten in Diagrammen dar. <p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. • präsentieren ihre Arbeit als Team. • argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. • diskutieren Einwände selbst-kritisch. <p>Basiskonzept: Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe. 		

Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)

Kompetenzbereich Bewer- tung	<p>Basiskonzept Stoff-Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Biologie (<i>Kohlenstoffatom-Kreislauf, Fotosynthese, Atmung</i>) her. • wenden Kenntnisse aus der Mathematik an. <p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chemische Reaktionen sind. • stellen Bezüge zur Biologie (Kohlenstoffkreislauf) her. <p>Basiskonzept: Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen den Energetischen Vorteil, wenn chemische Prozesse in der Industrie katalysiert werden. • stellen Bezüge zur Biologie (Wirkungsweisen von Enzymen bei der Verdauung innere Energie, Fotosynthese, Atmung) her. 		
------------------------------------	--	--	--