

Schulinternes Curriculum


Chemie

Sekundarstufe I



(Stand: 24.09.2017)

Ansprechpartner: E. Goldschmidtböing

Fach: Chemie	Klasse: 7		
Unterrichtsvorhaben (insb. Inhalte)	Zentrale Kompetenzbereiche des UV	Zentrale, zugeordnete fachliche Kompetenzen	zentrale methodische Kompetenzen (insb. auch M, LP und S)
Inhaltsfeld Stoffe und Stoffeigenschaften (1)			
Sicherheitsbelehrung / Einweisung in das sichere Experimentieren	Bewertung	Geeignete Maßnahmen zum sicheren und umweltbewusstem Umgang mit Stoffen nennen und umsetzen.	Sicheres Arbeiten im Chemieraum / Experimentieren (LP)
Arbeiten mit dem Gasbrenner	Bewertung	Geeignete Maßnahmen zum sicheren und umweltbewusstem Umgang mit Stoffen nennen und umsetzen.	Sicheres Arbeiten mit dem Gasbrenner (LP)
Stoff und Stoffgemisch Stoffeigenschaften Homogene und heterogene Gemische Stofftrennung	Umgang mit Fachwissen/ Erkenntnisgewinnung/ Kommunikation/ Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsprinzipien für Stoffe nennen und diese in Stoffgemische und Reinstoffe einteilen. - Charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung bzw. Identifizierung von Stoffen beschreiben und die Verwendung von Stoffen ihre Eigenschaften zuordnen. - Einfache Trennverfahren für Stoffe und „Stoffgemische“ beschreiben. - Trennverfahren nach ihrer Angemessenheit beurteilen. - Bei Versuchen in Kleingruppen (u.a. zu Stofftrennungen) Initiative und - Verantwortung übernehmen, Aufgaben fair verteilen und diese im verabredeten Zeitrahmen sorgfältig erfüllen. - Texte mit chemierelevanten Inhalten in Schulbüchern und in altersgemäßen populärwissenschaftlichen Schriften Sinn entnehmend lesen und zusammenfassen. 	Stationenlernen (Stoffeigenschaften) (S) Versuchsplanung und Umsetzung (Stofftrennung) (S, LP)
erstellen eines Versuchsprotokolls Arbeiten mit dem Messzylinder und Pipette	Kommunikation/ Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> - Fachtypische, einfache Zeichnungen und Versuchsaufbauten erstellen - Einfache Versuche (u.a. zur Trennung von Stoffen in Stoffgemischen unter Nutzung relevanter Stoffeigenschaften) planen und sachgerecht durchführen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Versuchsplanung und Umsetzung - Umgang mit den Arbeitsmaterialien (LP)
Aggregatzustände, Teilchenbewegung Löslichkeit von Stoffen	Kommunikation/ Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> - Einfache Darstellungen oder Modelle verwenden, um Aggregatzustände und Lösungsvorgänge zu veranschaulichen und zu erläutern - Stoffe, Stofftrennung, Aggregatzustände und Übergänge zwischen ihnen Hilfe eines Teilchenmodells erklären. 	- Visualisierung Teilchenmodells / Darstellung
Schmelz- und Siedetemperatur bestimmen	Kommunikation/ Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> - Messdaten in eine vorgegebenes Koordinationssystem eintragen und gegebenenfalls durch eine Messkurve verbinden sowie aus Diagramm Messwerte ablesen. - Schmelz- und Siedekurven interpretieren und Schmelz- und Siedetemperaturen aus ihnen ablesen. - Messreihen zu Temperaturänderungen durchführen und zur Aufzeichnung der Messdaten eine angemessenen Temperaturbereich und sinnvolle Zeitintervalle wählen. 	- graphische Darstellung einer Siedetemperaturkurve
Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen (2)			
Feuer und Flamme Bedingungen für das Verbrennen	Fachwissen/ Erkenntnisgewinnung/ Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - Glut- und Flammerscheinung nach vorgegebenen Kriterien beobachten und beschreiben - Die Bedingungen für einen Verbrennungsvorgang beschreiben 	- Historischer Text – Textarbeit/-verständnis
Reaktionsgleichungen Energieumwandlung	Fachwissen/ Erkenntnisgewinnung/ Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - Für die Oxidation bekannter Stoffe eine Reaktionsschema in Worten formulieren - Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen von physikalischen Veränderungen abgrenzen - Chemische Reaktionen, bei denen Sauerstoff aufgenommen wird, als Oxidation einordnen - Die Bedeutung der Aktivierungsenergie zum Auslösen einer chemischen Reaktion erläutern - aufgrund eine Energiediagramms eine chemische Reaktion begründet als exotherme oder endotherme Reaktion einordnen 	- Graphische Darstellung → Energiediagramm
Feuer löschen	Fachwissen/ Bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Verfahren des Feuerlöschens in Modellversuchen demonstrieren - Die Brennbarkeit von Stoffen bewerten und Sicherheitsregeln im Umgang mit brennbaren Stoffen und offenem Feuer begründen 	- herstellen eines „Feuerlöschers“ (LP)
Abgase	Fachwissen/ Bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Ursachen und Vorgänge der Entstehung von Luftsauerstoffen und deren Wirkung erläutern (UF1) - Gefährdungen von Luft und Wasser durch Schadstoffe anhand von Grenzwerten beurteilen und daraus begründet Handlungsbedarf ableiten (B2, B3) 	- Austausch, Gespräche, Diskussionen führen

Fach: Chemie Differenzierung in B und V	Klasse: 9		
Vertiefung des Begriffs „chemische Reaktion“ (Erhaltung der Masse, Modelle, Symbolik)	Umgang mit Fachwissen Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholen und Vertiefen des Begriffs „chemische Reaktion“ mit Schwerpunkt auf der Erhaltung der Masse und dem Energiebegriff (B: beschreiben von Modellen; V: erläutern von Modellen) - chemische Symbolik (B: verstehen; V: erläutern) 	LP Brandschutz
Luft und Wasser - Zusammensetzung Luft - Treibhauseffekt - Wasser (Kreislauf, Eigenschaften) - Wasser als chemische Verbindung	Erkenntnisgewinnung Kommunikation Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammensetzung der Luft (B,V) - Treibhausgase benennen/Treibhauseffekt (B,V) - Modellvorstellungen (B: nachvollziehen; V: erklären) - Wasser/Wasserkreislauf/besondere Eigenschaften von Wasser (B: beschreiben; V: erläutern) - Wasser als Verbindung von Wasserstoff und Sauerstoff beschreiben(B,V) 	LP Umweltschutz M Recherche
Metalle - gemeinsame Eigenschaften - Metallgewinnung/Eisenerz - Metallrecycling - Korrosion - edle und unedle Metalle	Umgang mit Fachwissen Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Eigenschaften der Metalle erarbeiten (B,V) - Metallgewinnung/Eisenerz/Hochofen (B: beschreiben; V: erläutern) - Bedeutung des Metallrecyclings darstellen und beurteilen (B,V) - Korrosion (B: S-Exp. durchführen und mit Unterstützung auswerten; V: S-Exp. planen, durchführen und auswerten) - edle und unedle Metalle (B/V: anordnen; V: Vorhersagen treffen) 	LP Berufe im Metallbereich LP Recycling von Wertstoffen S Vorträge über Metalle
Bausteine des Universums - Atomaufbau - Kern-Hülle-Modell - Periodensystem der Elemente	Umgang mit Fachwissen Erkenntnisgewinnung Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente bilden Gruppen, erste Ordnung erkennen (B,V) - Atombau (B: nachvollziehen; V: erläutern) - V: Modellvorstellungen begründet auswählen und dabei ihre Grenzen und Gültigkeitsbereiche angeben - Periodensystem der Elemente (B: nachvollziehen; V: Zusammenhang zum Atombau herleiten) 	S Puzzle
Salze/Ionen/Moleküle - Kochsalz - Ionenbindung - Elektronenpaarbindung - Wasser als Lösungsmittel	Umgang mit Fachwissen Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von Kochsalz aus Ionen erklären (B,V) - Ionenbindung (B: erkennen, V: vertiefen) - den Bau eines Wassermoleküls (B: nachvollziehen; V: erklären) und auf diesem Wege die Elektronenpaarbindung erarbeiten - Wasser als Lösungsmittel auf Teilchenebene (B: beschreiben; V: erläutern) 	S Molekülbaukästen nutzen LP Wasser als Lösungsmittel im Alltag

Fach: Chemie Differenzierung in B und V	Klasse: 10		
Unterrichtsvorhaben (insb. Inhalte)	Zentrale Kompetenzbereich des UV	Zentrale, zugeordnete fachliche Kompetenzen	zentrale methodische Kompetenzen (insb. auch M, LP und S)
Säuren & Laugen – mehr als nur ätzend (S. 276-305) - Säuren & Laugen vergleichen (B, V) - Säuren & Laugen chemisch betrachtet (B, V) - Theorie von Brönsted (V)	Umgang mit Fachwissen	<ul style="list-style-type: none"> - vielfältige Verbindungen zwischen Erfahrungen und Konzepten innerhalb und außerhalb der Chemie herstellen und anwenden (B, V) - Prinzipien zur Strukturierung und zur Verallgemeinerung chemischer Sachverhalte entwickeln und anwenden (B, V) - Konzepte der Chemie an Beispielen erläutern und dabei Bezüge zu Basiskonzepten und übergeordneten Prinzipien herstellen (V) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherer Umgang mit Laugen & Säuren (LP) - Titrationen B: quantitativ V: qualitativ
Energie zum Mitnehmen (S. 306-331) - Batterien herstellen (B, V) - Batterien erkunden (B, V) - Redox-Reaktionen (V: aufstellen, B: erkennen) - Batterien & Akkus (inkl. Brennstoffzelle) vergleichen (B, V)	Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - einfache Batterien bauen und deren Funktionsprinzip erläutern (B, V) - aus Informationen z.B. zu Umweltaspekten sinnvolle Handlungsschritte ableiten und auf dieser Grundlage zielgerichtet handeln (B, V) - chemische Zusammenhänge sachlich und sachlogisch strukturiert schriftlich darstellen (V) - bei Diskussionen über chemische Themen Kernaussagen eigener und fremder Ideen vergleichend darstellen und dabei die Perspektive wechseln (B, V) 	Vortrag über eine Batterie der Wahl (S) und Wahl einer geeigneten Visualisierung (M) B: ohne Reaktionsgleichung V: mit Reaktionsgleichung
Chemie treibt an (S. 344-371) - Kohle, Erdgas, Erdöl (B, V) - Alternative Treibstoffe (B, V) - Alkane (B; V)	Erkenntnisgewinnung / Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> - Molekülmodelle zur Beschreibung von Treibstoffen nutzen (B, V) und zu Erklärungen bzw. Vorhersagen nutzen (V) - Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur, Gesellschaft und Gesundheit berücksichtigen (B, V) 	Molekülbaukästen nutzen B: um Strukturformeln zu begreifen V: um Vorhersagen zu Stoffeigenschaften zu treffen
Joghurtbecher, Bauschaum, Windeln und Polyester, ein Stationen Lernen zu Kunststoffen (S. 380-412, Erdölmaus, Stationen Lernen) B: ohne Station 4	Kommunikation / Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsergebnisse adressatengerecht und mit angemessenen Medien und Präsentationsformen fachlich korrekt und überzeugend präsentieren (B: ohne Reaktionsgleichungen und Polyester, V: mit Reaktionsgleichungen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Portfolio zu einer Station erstellen (M, S) - in Gruppen komplexe Arbeitsaufträge (Experiment, Recherche, ...) erledigen (LP)