

Schulcurriculum Chemie	
Basiskonzepte: Struktur und Materie, Chemische Reaktionen und Energie	
Inhaltsfelder lt. Lehrplan	Fachliche Kontexte lt. Lehrplan
Klasse 7	
Stoffe und Stoffveränderungen <ul style="list-style-type: none"> • Gemische und Reinstoffe • Stoffeigenschaften • Stofftrennverfahren • Einfache Teilchenvorstellung • Kennzeichen chem. Reaktionen 	Speisen und Getränke – alles Chemie? <ul style="list-style-type: none"> • Was ist drin? Wir untersuchen Lebensmittel/Getränke und ihre Bestandteile • Wir gewinnen Stoffe aus Lebensmitteln • Kochen, Backen, Konservieren
Luft und Wasser <ul style="list-style-type: none"> • Luftzusammensetzung • Luftverschmutzung, saurer Regen • Wasser als Oxid • Nachweisreaktionen • Lösungen und Gehaltsangaben • Abwasser und Wiederaufbereitung 	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> • Luft zum Atmen • Treibhauseffekt durch menschliche Eingriffe • Bedeutung des Wassers als Trink- und Nutzwasser; Gewässer als Lebensräume, <i>Transportwege und Freizeitstätten</i>
Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen <ul style="list-style-type: none"> • Oxidationen • Elemente und Verbindungen • Analyse und Synthese • Exotherme und endotherme Reaktionen • Aktivierungsenergie • Gesetz von der Erhaltung der Masse • Reaktionsschemata (in Worten) 	Brände und Brandbekämpfung <ul style="list-style-type: none"> • Feuer und Flamme • Brände und Brennbarkeit • Die Kunst des Feuerlöschens • Verbrannt ist nicht vernichtet
Metalle und Metallgewinnung <ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsmetalle • Reduktionen/ Redoxreaktion • Gesetz von den konstanten Massenverhältnissen • Recycling 	Aus Rohstoffen werden Gebrauchsgegenstände <ul style="list-style-type: none"> • Das Beil des Ötzi • Eisen und Stahl: großtechnische Herstellung • Schrott – Abfall oder Rohstoff • <i>Scharfe Messer, starke Träger: Werkstoff Stahl</i>
Klasse 8	
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 	Böden und Gesteine - Vielfalt und Ordnung <ul style="list-style-type: none"> • Aus tiefen Quellen • Natürliche Baustoffe • Streusalz und Dünger - wie viel verträgt der Boden
Ionenbindung und Ionenkristalle <ul style="list-style-type: none"> • Leitfähigkeit von Salzlösungen • Ionenbildung und Bindung • Salzkristalle 	Die Welt der Mineralien <ul style="list-style-type: none"> • Salzbergwerke • Salze und Gesundheit

<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen 	
Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen <ul style="list-style-type: none"> • Oxidationen als Elektronenübertragungs-Reaktionen • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metall-Ionen • Einfache Elektrolysen und Galvanisieren 	Metalle schützen und veredeln <ul style="list-style-type: none"> • Dem Rost auf der Spur • Unedel – dennoch stabil • Metallüberzüge: nicht nur Schutz vor Korrosion
Klasse 9	
Unpolare und polare Elektronenpaarbindung <ul style="list-style-type: none"> • Die Atombindung/unpolare Elektronen Elektronenpaarbindung • Wasser-, Ammoniak- und Chlorwasserstoffmoleküle als Dipole • Wasserstoffbrückenbindung • Hydratisierung 	Wasser- mehr als ein einfaches Löse-mittel <ul style="list-style-type: none"> • Wasser und seine besonderen Eigenschaften und Verwendbarkeit • Wasser als Reaktionspartner
Saure und alkalische Lösungen <ul style="list-style-type: none"> • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen • Neutralisation • Protonenaufnahme und -abgabe an einfachen Beispielen • stöchiometrische Berechnungen 	Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen von Säuren im Alltag und Beruf • Haut und Haar, alles im neutralen Bereich
Energie aus chemischen Reaktionen <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Batterien • Brennstoffzelle • Alkane als Erdölprodukte • Biodiesel • Energiebilanzen 	Zukunftssichere Energieversorgung <ul style="list-style-type: none"> • Strom ohne Steckdose • Mobilität – die Zukunft des Autos • Nachwachsende Rohstoffe
Organische Chemie <ul style="list-style-type: none"> • Typ. Eigenschaften org. Verbindungen • Van-der-Waals-Kräfte • Funktionelle Gruppen • Struktur- Eigenschafts-Beziehungen • Veresterung <i>und Hydrolyse</i> • Makromoleküle • Katalysatoren 	Der Natur abgeschaut <ul style="list-style-type: none"> • Vom Traubenzucker zum Alkohol • <i>Vom Fett zur Seife</i> • <i>Moderne Kunststoffe – nicht nur aus Erdöl</i> • <i>Helfer zum Steuern chemischer Reaktionen</i>

Kompetenzen/Methoden:

1. Kompetenzbereich **Erkenntnisgewinnung**

Experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen

- beobachten und beschreiben chemische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.
- 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.

- interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.
- beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe geeigneter Modelle und Darstellungen.

2. Kompetenzbereich **Kommunikation**

Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen

- argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig
- planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.
- beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache, ggf. mit Hilfe von 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.
- beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.

3. Kompetenzbereich **Bewertung**

Fachliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, beurteilen und bewerten

- nutzen chemisches und naturwissenschaftliches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten und im Alltag.
- 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.
- beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.

Leistungsbewertung:

Die rechtlich verbindlichen Hinweise zur Leistungsbewertung sowie zu Verfahrensvorschriften sind im Schulgesetz § 48 (1) (2) sowie in der APO-SI § 6 (1) (2) dargestellt.

Grundsatz: Leistungsbewertungen werden so angelegt, dass sie in der Regel einen längeren, abgegrenzten, zusammenhängenden Unterrichtsbeitrag einer einzelnen Schülerin, eines einzelnen Schülers bzw. einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern darstellen.

Beispiele:

mündliche Beiträge; selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten; Dokumentationen; Referate; Hefte; Lerntagebuch; kurze schriftliche Überprüfungen (2 schriftliche Übungen pro Halbjahr empfohlen) mit Schwerpunkt auf kontextbezogenen Aufgabenstellungen