

Lehrplan für die Sekundarstufe I im Fach Chemie¹

Der Wissensaufbau erfolgt systematisch mit Hilfe der drei für den Chemieunterricht bedeutsamen Basiskonzepte

Chemische Reaktion, Struktur der Materie und Energie

Sie beinhalten zentrale, aufeinander bezogene naturwissenschaftliche Begriffe, erklärende Modellvorstellungen und Theorien, die wichtige Phänomene und Prozesse erklären. Als strukturierende Wissensbestände bilden sie den Rahmen, in dem neue Erfahrungen mit schon erworbenen Kenntnissen verbunden werden.

Die Basiskonzepte werden Schritt für Schritt durch alle Jahrgangsstufen hindurch in unterschiedlichen Zusammenhängen immer wieder aufgegriffen, thematisiert und der Jahrgangsstufe angemessen weiter ausdifferenziert.

Kompetenzerwartungen Chemie für die Jahrgangsstufen 7, 8 und 9:

Die Schülerinnen und Schüler erwerben im Unterricht sowohl Prozessbezogene Kompetenzen als auch Konzeptbezogene Kompetenzen. Die Kompetenzen beschreiben Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die sich bis zum Ende der Sekundarstufe I entwickeln sollen.

Prozessbezogene Kompetenzen werden erworben in den Bereichen

1. Erkenntnisgewinnung (Experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen)
2. Kommunikation (Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen)
3. Bewertung (Fachliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, beurteilen und bewerten)

Konzeptbezogene Kompetenzen legen das Fachwissen fest und beziehen sich auf die Basiskonzepte und die mit ihnen verbundenen Vorstellungen und Begriffe. Der Unterricht wird durch Inhaltsfelder, die in fachliche Kontexte eingebettet sind, strukturiert.

⁽¹⁾ angelehnt an den Kernlehrplan für das Fach Chemie, Ministerium für Schule und Weiterbildung 2008)

Die für die **Jahrgangsstufe 7** wesentlichen Inhaltsfelder und inhaltlichen Schwerpunkte sind:

Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte
Stoffe und Stoffveränderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Gemische und Reinstoffe • Stoffeigenschaften • Stofftrennverfahren • Einfache Teilchenvorstellung • Kennzeichen chemischer Reaktionen
Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Oxidbildung • Elemente und Verbindungen • Analyse und Synthese • Exotherme und endotherme Reaktionen • Aktivierungsenergie • Gesetz von der Erhaltung der Masse • Reaktionsschemata (in Worten)
Luft und Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Luftzusammensetzung • Luftverschmutzung, saurer Regen • Wasser als Oxid • Nachweisreaktionen • Lösungen und Gehaltsangaben • Abwasser und Wiederaufbereitung
Metalle und Metallgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsmetall • Reduktionen / Redoxreaktion • Gesetz von den konstanten Massenverhältnissen

Die für die **Jahrgangsstufe 8** wesentlichen Inhaltsfelder und inhaltlichen Schwerpunkte sind:

Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte
Elementfamilien, Atombau und Periodensystem	<ul style="list-style-type: none"> • Periodensystem • Alkali- oder Erdalkalimetalle • Halogene • Nachweisreaktionen • Kern-Hülle-Modell • Elementarteilchen • Atomsymbole • Schalenmodell und Besetzungsschema • Atomare Masse, Isotope
Ionenbindung und Ionenkristalle	<ul style="list-style-type: none"> • Leitfähigkeit von Salzlösungen • Ionenbildung und Bindung • Salzkristalle • Chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen
Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen	<ul style="list-style-type: none"> • Oxidationen als Elektronenübertragungs-Reaktionen • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen • Beispiel einer einfachen Elektrolyse

Die für die **Jahrgangsstufe 9** wesentlichen Inhaltsfelder und inhaltlichen Schwerpunkte sind:

Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte
Unpolare und polare Elektronenpaar-bindung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Atombindung/unpolare Elektronenpaarbindung • Wasser-, Ammoniak- und Chlorwasserstoffmoleküle als Dipole • Wasserstoffbrückenbindung • Hydratisierung
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
Organische Chemie	<ul style="list-style-type: none"> • Typische Eigenschaften organischer Verbindungen • Van-der-Waals-Kräfte • Funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und Carboxylgruppe • Struktur-Eigenschaftsbeziehungen • Veresterung • Beispiel eines Makromoleküls • Katalysatoren
Energie aus chemischen Reaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiel einer einfachen Batterie • Brennstoffzelle • Alkane als Erdölprodukte • Bioethanol oder Biodiesel • Energiebilanzen