

Themenpool UF Chemie Schuljahr 2025/2026

Klassen: 8AC, 8C, 8AK

	<i>Themenbereich</i>	<i>Inhalte / Kompetenzen</i>
1	Atombau und PSE	<ul style="list-style-type: none"> • Geschichtliche Entwicklung (u.a. Bohrsches Atommodell, Rutherfordscher Streuversuch) • Kernbausteine – Isotope • Heisenbergsche Unschärferelation • Orbitalmodell (Energieniveauschema, Elektronenkonfiguration, Lewis-Schreibweise, Quantenzahlen) • Geschichte und Aufbau des PSE
2	Bindungsmodelle	<ul style="list-style-type: none"> • Ionenbindung • Atombindung • Metallbindung • Nebenvalenzen (Dipol-Dipol-WW, H-Brücken, van-der-Waals-Bindung) • Physikalische und chemische Eigenschaften ableiten
3	Chemische Reaktionen und chemisches Gleichgewicht	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktionsenthalpie • Entropie • Gibbs-Helmholtz-Gleichung • Reaktionsgeschwindigkeit • Massenwirkungsgesetz • Le Chatelier – Prinzip des kleinsten Zwangs
4	Säuren und Basen	<ul style="list-style-type: none"> • S-B-Definitionen • Stärke von S. u. B. • pH-Wert (theoretische Grundlage + Berechnungen) • Neutralisationsreaktionen • Puffer
5	Redoxreaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Oxidationszahlen • Redoxgleichungen • Elektrochemische Spannungsreihe • Galvanische Zelle • Batterien • Korrosion u. Korrosionsschutz

6	Umweltchemie	<ul style="list-style-type: none"> • Luft als homogenes Gemenge • Treibhauseffekt • Ozon • Saurer Regen • Eigenschaften von Wasser (Sdp. , Schmp. , Dichteanomalie) • Wassergüte
7	Nomenklatur und Isomerie organischer Verbindungen	<ul style="list-style-type: none"> • IUPAC – Nomenklaturregeln • Alkane , Alkene, Alkine • Cyclische Verbindungen (Cycloalkane, Aromate) • Summenformel, Strukturformel, Halbstrukturformel, Skelettformel • Konformationsisomerie, Konstitutionsisomerie, Konfigurationsisomerie • Optische Aktivität • E/Z bzw. cis/trans - Isomerie
8	Kohlenwasserstoffderivate u. Erdölprodukte	<ul style="list-style-type: none"> • Alkohole • Ether • Aldehyde u. Ketone • Carbonsäuren • Ester • Verarbeitung von Rohöl in der Raffinerie • Benzin und Diesel
9	Industrielle Organische Chemie und ihre Mechanismen	<ul style="list-style-type: none"> • Radikalische Halogenierung • Elektrophile Addition • Veresterungsreaktionen
10	Nährstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Fette (Veresterung von Glycerol mit 3 FS , gesättigte, ungesättigte u. Ω-3-FS, Butter/Margarine) • Kohlenhydrate (Einteilung, Ringschluss, glycosidische Bindungen, Zuckerersatzstoffe) • Proteine (essentielle u. nicht essentielle AS , biologische Wertigkeit, Primär-Sekundär-Tertiär-Quartärstruktur)