

# Themenbereiche UF Chemie Schuljahr 2025/2026

Klasse: 8B

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

6	<b>Umweltchemie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft als homogenes Gemenge</li> <li>• Treibhauseffekt</li> <li>• Ozon</li> <li>• Saurer Regen</li> <li>• Eigenschaften von Wasser ( Sdp. , Schmp. , Dichteanomalie)</li> <li>• Wassergüte</li> </ul>
7	<b>Nomenklatur und Isomerie organischer Verbindungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IUPAC – Nomenklaturregeln</li> <li>• Alkane , Alkene, Alkine</li> <li>• Cyclische Verbindungen (Cycloalkane, Aromate)</li> <li>• Summenformel, Strukturformel, Halbstrukturformel, Skelettformel</li> <li>• Konformationsisomerie, Konstitutionsisomerie, Konfigurationsisomerie</li> <li>• Optische Aktivität</li> <li>• E/Z bzw. cis/trans - Isomerie</li> </ul>
8	<b>Kohlenwasserstoffderivate u. Erdölprodukte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkohole</li> <li>• Ether</li> <li>• Aldehyde u. Ketone</li> <li>• Carbonsäuren</li> <li>• Ester</li> <li>• Verarbeitung von Rohöl in der Raffinerie</li> <li>• Benzin und Diesel</li> </ul>
9	<b>Industrielle Organische Chemie und ihre Mechanismen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radikalische Halogenierung</li> <li>• Elektrophile Addition</li> <li>• Etherbildung</li> <li>• Redoxreaktionen in der OC</li> <li>• Veresterungsreaktionen</li> </ul>
10	<b>Nährstoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fette ( Veresterung von Glycerol mit 3 FS , gesättigte, ungesättigte u. <math>\Omega</math>-3-FS, Butter/Margarine)</li> <li>• Kohlenhydrate (Einteilung, Ringschluss, glycosidische Bindungen, Zuckerersatzstoffe)</li> <li>• Proteine (essentielle u. nicht essentielle AS, biologische Wertigkeit, Primär-Sekundär-Tertiär-Quartärstruktur)</li> </ul>
11	<b>Industrielle Anorganische Chemie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der Metallgewinnung</li> <li>• Hochofenprozess + LD-Verfahren</li> <li>• Baustoffe</li> </ul>
12	<b>Rechnen mit Stoffmengen u. quantitative Betrachtung von Stoffumsätzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI-Einheiten</li> <li>• Mol-Begriff (Stoffmenge, molare Masse...)</li> <li>• Stöchiometrie</li> <li>• Molvolumen</li> <li>• Konzentrationen berechnen</li> <li>• Auswertung von Titrationsen</li> </ul>