

Juli 2025

SCHULINTERNES  
FACHCURRICULUM

# CHEMIE

SEK I +  
II

Ernst-Barlach-  
Gymnasium

# Sekundarstufe I

Themenfeld	Inhalte
<b>8. Klasse</b>	Stoffeigenschaften, Reinstoffe und Gemische, homogene/heterogene Gemische, Trennverfahren, Aggregatzustände
	Kennzeichen chemischer Reaktionen, Bestandteile der Luft, Verbrennungsreaktionen, Gesetz der Erhaltung der Masse
	Energieverlauf bei chemischen Reaktionen, exotherme und endotherme Reaktionen, Aktivierungsenergie, Energiegehalt von Stoffen, Energiediagramme, Katalysatoren
	Elemente und chemische Verbindungen, Atommodell nach Dalton, Verhältnisformeln, Kern-Hülle-Modell, Schalenmodell
<b>9. Klasse</b>	Wichtige Nichtmetalle (O,H,S,C,P), PSE, Elementfamilien, Edelgasregel
	Verhältnisformeln der Salze
	Salzbildung, Eigenschaften von Salzen, Salze im Alltag
	Ionenbindung, Ionengitter, Metalle
	Bildung von Ionen, Redox-Reaktionen, Reaktionen von Metallen, Elektrolyse, galvanische Elemente
	Elektronenpaarbindung, Molekülgeometrie, intermolekulare Wechselwirkungen
<b>10. Klasse</b>	Einführung in die organische Chemie
	Alkohole im Alltag und in der Chemie
	pH-Werte im Alltag, Säure-Base-Reaktionen nach Brönsted, Neutralisation

# Sekundarstufe II

## Qualifikationsphase I

Themenfeld	Inhalte
<b>UE1 Aldehyde und Ketone</b>	Systematik von Stoffklassen, funktionelle Gruppen, homologe Aldehyde/Ketone, Oxidation der Alkohole
<b>UE2 Carbonsäuren</b>	Systematik von Stoffklassen, funktionelle Gruppen, homologe Reihen, Nomenklatur Säure-Base-Reaktionen, pH-/pKs-Werte, Eigenschaften, Reaktion mit Kalk
<b>UE 3 Ester</b>	Nomenklatur, Reaktionsmechanismen der Veresterung, Kondensationsreaktionen
<b>UE 4 Chemisches Gleichgewicht</b>	Massenwirkungsgesetz, Prinzip von Le Chatelier
<b>UE 5 Kondensationsprodukte: Lipide, Proteine, Kohlenhydrate, Kunststoffe</b>	Vermittlung einer Übersicht über die Naturstoffklassen
<b>UE 6 Chemie und Energie</b>	Energiegehalt von Lebensmitteln, Redoxreaktionen, galvanische Zellen
<b>UE 7 Energetik II</b>	Enthalpie, Kalorimetrie, chemisches Rechnen

## Qualifikationsphase II

Themenfeld	Inhalte
<b>Biomoleküle</b>	Eigenschaften und chemischer Aufbau von Fetten oder Kohlenhydraten oder Proteinen
<b>Chemie und Umwelt</b>	Wasser- und Meereschemie oder Chemie des Bodens,  Titrationen, Säuren- und Basenkonstanten, Analysemethoden (Fotometrie)  Gewässeranalyse, Wasserhärte, Vertiefung des chemischen Gleichgewichts
<b>Aromatische Verbindungen</b>	Mesomere Effekte, Synthesewege, großtechnische Verfahren
<b>Kunststoffe</b>	Herstellung der Kunststoffe, Kunststoffklassen, Nachhaltigkeit der Kunststoffe
<b>Farbstoffe</b>	Farbmischung, Farbstoffarten, Absorption und Reflektion
<b>Chemie und Energie</b>	Redoxreaktionen, Elektrolyse, Akkus, großtechnische Verfahren, Brennstoffzellen, Korrosion