

Kurzübersicht: Unterrichtseinheiten in der Sekundarstufe II

gemäß Kerncurriculum für das Gymnasium 2017/2022

Halbjahr	Unterrichtseinheiten, zentrale Inhalte
11.1	<p><u>Alkanole (Alkohole):</u></p> <p>a) Alkoholische Gärung: Synthese von Trinkalkohol (Ethanol)</p> <p>b) Der Weg zur Molekülformel: Qualitative und quantitative Elementaranalyse</p> <p>c) Homologe Reihe der Alkanole (Gesetzmäßigkeit, funktionelle Gruppe), Strukturisomerie, IUPAC-Nomenklatur</p> <p>d) Zwischenmolekulare Kräfte und Stoffeigenschaften der Alkanole</p> <p>e) Oxidationsprodukte der Alkanole: Alkanale, Alkanone, Carbonsäuren, funktionelle Gruppen der Moleküle, Oxidationszahlen</p>
11.2	<p><u>Alkane:</u></p> <p>a) Biogasanlage: Methanproduktion, Energieträger Methan, „erneuerbare“ Energien</p> <p>b) Gaschromatografie: Identifizierung der Komponenten von Gasgemischen</p> <p>c) Homologe Reihe der Alkane, Anwendung der IUPAC-Nomenklatur</p> <p>d) Zwischenmolekulare Kräfte, Stoffeigenschaften der Alkane im Vergleich</p> <p>e) Verbrennungsreaktionen, Energiewandlungsprozesse, Berechnungen zum Kohlenstoffdioxid-Ausstoß</p>
12.1	<p>A: Kurze Wiederholung zentraler Inhalte der Jahrgänge 9, 10, 11 (u. a. Salze, Redoxkonzept, Säure-Base-Begriff nach Brönsted, Alkane, Alkanole, Oxidationsprodukte der Alkanole)</p> <p>B: Redoxreaktionen der Anorganik und Organik (Einrichten komplexer Redoxschemata)</p> <p>C: Energetik: Energieumsatz in chemischen Systemen, Triebkräfte chemischer Reaktionen (1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik)</p>
12.2	<p>A: Kinetik (Geschwindigkeit chemischer Reaktionen)</p> <p>B: Chemisches Gleichgewicht</p> <p>C: Säure-Base-Reaktionen (Anwendung I des Konzeptes Chemisches Gleichgewicht)</p> <p>Teil I: Säure- und Basenstärke, pH-Wertberechnungen</p> <p>Teil II: Säure-Base-Titrationen</p> <p>Teil III: Pufferlösungen</p>
13.1	<p>Elektrochemie (Anwendung II des Konzeptes Chemisches Gleichgewicht)</p> <p>Teil I : Redoxreaktionen</p> <p>Teil II : Galvanische Zellen – Spannungsreihe, Elektrolysen, Korrosion</p> <p>Teil III : Mobile Energiequellen (Batterien, Akkumulatoren, Brennstoffzellen)</p>
13.1 - 13.2	<p>A: Organische Chemie</p> <p>Teil I: Kohlenwasserstoffe und deren wichtigste Reaktionen, Reaktionsmechanismen</p> <p>Teil II: Organische Sauerstoffverbindungen</p> <p>B: Naturstoffe (Zucker, Proteine, Fette)</p> <p>C: Kunststoffe</p>