

Schulinterner Lehrplan Chemie und Alltag WP II – Max-Planck-Gymnasium Gelsenkirchen. Stand Mai 2025

Zeitpunkt	Leitfrage	Inhaltsbereich	Methoden/Ziele	Mögliche Exkursionen
Jahrgangsstufe 9 1. Halbjahr	Seife! Warum macht sie sauber?	Wasser, Öl & Seife (Tenside), Phasen des Waschvorgangs	Sachgerechtes Experimentieren und Erstellen von normierten Versuchsprotokollen. Anbahnung von Modellvorstellungen und Bau von Tensidmodellen.	
	Macht das wirklich schön? Herstellung und Wirkungsweise ausgewählter Kosmetikprodukte.	Kosmetik: W/O- und O/W-Emulsionen, Emulgatoren; Aufbau und Pflege der Haut	Durchführung angeleiteter Experimente unter besonderer Reinhaltung des Experimentierguts. Anwendung von Modellvorstellungen. Hautschutz. → Rückbezug: Tenside	Apotheke
Jahrgangsstufe 9 2. Halbjahr	Was ein Leuchten: der Lumineszenz auf der Spur!	Formen der Lumineszenz (z.B. Chlorophyll, Geldscheine, Kastanie, Weißwaschmittel)	Erweiterung des Atommodells: Energiestufenmodell und Kästchenschema, reduziertes Orbitalmodell → Rückbezug: Modellvorstellungen	
	Das Schokoladenprojekt – Analyse, Synthese und Wissenswertes!	Quantitative Analysen, Nachhaltigkeit und Fair Trade	Analyse von Lebensmitteln (z.B. Schokolade, Wurst, Käse, Limonade) und Erstellen eines Experimentiertagebuchs. Verknüpfung und Bewertung von Alltagsinformationen, Fachinformationen und experimentellen Ergebnissen.	Schokoladenmuseum Köln
Jahrgangsstufe 10 1. Halbjahr	Du schnupperst Wettbewerbsluft: „Chemie – die stimmt!“	Je nach Wettbewerbsaufgaben	Eigenständiges Recherchieren	Schülerlabor/Uni/FH
	Sind alle Gase gleich? Gasgesetze und die Welt der Stöchiometrie!	Gasgesetze (Molares Volumen, Avogadro Konstante, einfaches stöchiometrisches Rechnen)	Berechnungen von Stoffmengen, Volumina, Massen verschiedener Gase, ... Durchführung geeigneter Experimente.	
	Wie kommt Sauerstoff in mein Blut?	<i>Optional:</i> Herz und Blut chemisch betrachtet	<i>Optional:</i> Stationenlernen zum Herzaufbau und zum Herz-Kreislauf-System. Präparation eines Schweineherzens. Versuch zum Gasaustausch in der Lunge.	

Jahrgangsstufe 10 2. Halbjahr	Kunststoffe: Wo kommen sie her? Wo gehen sie hin?	Kunststoffe, Recycling, Upcycling	Grundlagen von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen im makromolekularen Bereich. Reaktionsmechanismen (stark vereinfacht) Sensibilisierung für den Werkstoff Kunststoff. Nachhaltigkeit und aktueller Stand der Forschung.	Hochschule Ruhr-West/Expertenvortrag
	Meine „Switch“ läuft mit Müll – Müllverbrennung als eine Möglichkeit der Energiegewinnung?!	Vom Müll/der Kohle zur Energie: Grundlagen der Energiegewinnung durch Verbrennung Wie funktioniert ein Müllheizkraftwerk/Kohlekraftwerk?	Berechnung von Energieausbeuten über das Lösen und Neubilden von Atombindungen. Halbquantitative Ermittlung von Heizwerten. Sensibilisierung für Energieverbrauch und -gewinnung. Funktionsschemata lesen und im chemischen Detail verstehen lernen. → Rückbezug: Brennwert Schokolade	Müllheizkraftwerk Essen-Karnap/ Kohlekraftwerk Gelsenkirchen Scholven

Im Rahmen des Unterrichts steht das selbständige Lernen in Bezug auf das naturwissenschaftliche Arbeiten im Vordergrund. Zudem erhalten die Schüler/innen zu passenden Gelegenheiten die Möglichkeit, ihre naturwissenschaftlichen Kenntnisse mithilfe von Tablets und KI zu verarbeiten, zu präsentieren und/oder gezielt und kritisch auszuwerten. Das reguläre Arbeiten im Unterricht geschieht unter Verzicht auf das Tablet und erfolgt unter Führen einer analogen Mappe.

In jedem Halbjahr werden entsprechend der Inhalte zwei Klausuren geschrieben oder eine Klausur durch eine Projektarbeit ersetzt.

Exkursionen zu außerschulischen Lernorten sind fester Bestandteil des Unterrichts.