

# Chemie

Im Chemieunterricht der **Mittelstufe** (7.-9. Jahrgangsstufe im Bildungsgang G8, bzw. 8.-10. Jahrgangsstufe im Bildungsgang G9) werden an der Hohen Landesschule die für die Oberstufe und das spätere (Berufs-) Leben notwendigen fachrelevanten **Kompetenzen in einer schülergerechten Art und Weise** vermittelt. Durch die **experimentelle Erschließung (alltäglicher) chemischer Phänomene** und deren Deutung unter Rückgriff auf bewährte **Modellvorstellungen** erfolgt die **Schulung des Blickes für das Detail** ebenso wie der **Blick für das „große Ganze“**. Die Schülerinnen und Schüler werden so schrittweise in die Lage versetzt, anwendungsbezogene Zusammenhänge zu erkennen um **naturwissenschaftlich-chemische Fragestellungen eigenständig zu beantworten**.

Im Chemieunterricht der **Oberstufe** (E1 – Q4-Phase) wird an die Basiskonzepte der Mittelstufe angeknüpft und ein **differenzierteres Bild chemischer Vorgänge** gezeichnet. Der Erwerb **einer breiten naturwissenschaftlich-chemischen Grundbildung** seitens der Schülerin/ des Schülers ist dabei unser Anliegen. Sie ist eine der wichtigen **Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium** naturwissenschaftlicher, technischer oder medizinisch-pharmazeutischer Fächer **bzw. für eine erfolgreiche Berufsausbildung** in den genannten Bereichen.

Für die Unterrichtsgestaltung stehen den insgesamt **10 Fachlehrerinnen und Fachlehrern an der Hohen Landesschule fünf modern ausgestattete Fachräume** sowie eine **Vielzahl örtlicher und regionaler Chemiestandorte als außerschulische Lernorte** zur Verfügung (Fa. Umicore, Fa. Merck, Goethe Universität Frankfurt a.M., Liebigmuseum Gießen u.a.). **Exkursionen** zu diesen werden regelmäßig durchgeführt. Zusätzlich zum Regelunterricht unterstützen wir die Teilnahme von interessierten Schülerinnen und Schülern an **Wettbewerben** wie z.B. „**Jugend forscht**“ und „**Chemie-mach mit!**“.

<b>Jahrgangsstufe</b>	<b>Wochen-Stunden-zahl</b>	<b>Themen/Unterrichtsschwerpunkte</b>	<b>Anzahl u. Form der Leistungsnachweise</b>	<b>Hinweise</b>
7 (G8) 8 (G9)	2	Was ist Chemie? Einteilung von Stoffen Trennung von Stoffgemischen Die chemische Reaktion Deutungen auf Teilchenebene	eine schriftliche Lernkontrolle pro Hj. (45min)	Erwerb des „kleinen Laborscheins“ am Ende des Schuljahres
8 (G8) 9 (G9)	2	Elementbegriff /-symbole Periodensystem der Elemente Atombau/ Atommodelle Chemische Bindung I (Salzbildung, Ionenbindung) Formelsprache (Lewis-Konzept)	eine schriftliche Lernkontrolle pro Hj. (45min)	Exkursion ins Salzbergwerk Merkers
9 (G8) 10	2	Chemische Bindung II (Atombindung)	eine schriftliche	

(G9)		räumlicher Bau von Molekülen Wasser – eine besondere Flüssigkeit Säure-Base-Chemie Grundzüge der organischen Chemie (Kohle/ Erdöl/ Erdgas)	Lernkontrolle pro Hj. (45min)	
E-Phase	2 (VGK <sup>1</sup> ) 3 (VLK <sup>2</sup> )	Einführung in die Chemie organischer Verbindungen Redoxreaktionen, Protolysereaktionen	eine Klausur pro Hj. (90min)	Exkursion ins Liebigmuseum (Gießen)
Q1/Q2-Phase	3 (GK <sup>3</sup> ) 5 (LK <sup>4</sup> )	Kohlenwasserstoffe Alkanole und Carbonylverbindungen Alkansäuren und ihre Derivate (Seifen/ Konservierungsstoffe) Kohlenhydrate und Peptide Grundlagen der Kunststoffchemie (Fette im Alltag/ organische Werkstoffe/ Chemie der Aromaten)	zwei Klausuren pro Hj. (jeweils 90min)	Exkursionen zu örtlichen und regionalen Industriebetrieben
Q3/Q4-Phase	3 (GK <sup>3</sup> ) 5 (LK <sup>4</sup> )	Chemische Gleichgewichte und ihre Einstellung Protolysegleichgewichte (Redoxgleichgewichte/ Puffersysteme – Säure-Base-Puffer/ Geschwindigkeit chemischer Reaktionen) Farbstoffe – chemische Zusatzstoffe in Lebensmitteln – Komplexchemie- nachhaltige Chemie- Methoden der Strukturaufklärung – Katalyse (optional)	zwei Klausuren pro Hj. (jeweils 90min bzw. eine Klausur im LK <sup>4</sup> 180min)	Exkursionen zu örtlichen und regionalen Industriebetrieben

<sup>1</sup> VGK = Vorgrundkurs

<sup>2</sup> VLK = Vorleistungskurs

<sup>3</sup> GK = Grundkurs

<sup>4</sup> LK = Leistungskurs