

## Chemie



## Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Sekundarstufe I

(Stand: SJ 2023/24)

## Unterrichtsinhalte

Der Unterricht erfolgt auf Grundlage des Kerncurriculums des Landes Nordrhein-Westfalen für das Fach Chemie an Gesamtschulen in der Sekundarstufe I sowie des schulinternen Lehrplans der Bischöflichen Maria-Montessori-Gesamtschule. Die Umsetzung der Lehrpläne erfolgt unter anderem mithilfe des Lehrwerkes „Fachwerk Chemie“ sowie weiteren Kopiervorlagen. Der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Themenkomplexe des Schuljahres zu entnehmen:

## Klasse 7

Unterrichtsgegenstand	Inhalte	Kompetenzerwartungen*
Einführung in das Fach Chemie	-Was ist Chemie? -Regeln der Laborarbeit, Fachraum, Laborgeräte und Gasbrenner	UF1, UF2, B3, K9
Stoffe und Stoffeigenschaften	-Aggregatzustände -Teilchenmodell -Stoffeigenschaften erkunden: Siedepunkt, Schmelzpunkt, Löslichkeit, Brennbarkeit, elektrische Leitfähigkeit, Dichte...	UF2, UF3, E5, E6, E7, E8, K2, K4
Reinstoffe, Stoffgemische, Trennverfahren	-Unterscheidung von Reinstoffen und Stoffgemischen, -Trennverfahren kennen lernen: Filtration, Destillation, Chromatografie, Zentrifugation...	UF2, UF3, E4, E5, B1, K7, K8
Chemische Reaktionen	-Reaktion von Metallen und Nichtmetalle mit Sauerstoff und Schwefel -Aktivierungsenergie -Kennzeichen exotherme und endotherme Reaktionen -Massenerhaltungsgesetz -Oxidationen	UF1, UF2, UF3, E2, E6, E7, K3, K7

\*Die Kompetenzerwartungen sind unter „NW\_Legende, Kompetenzen“ aufgeschlüsselt.

**Klasse 9**



Unterrichtsgegenstand	Inhalte	Kompetenzerwartungen*
Wiederholung aus Klasse 7 (Kurz, da in Jahrgang 8 kein Chemie stattfindet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoff, Stoffgemisch</li> <li>• Stoffeigenschaften</li> <li>• Chemische Reaktion</li> <li>• Einfache Reaktionsschemata erstellen</li> <li>• Exotherm u. Endotherm</li> <li>• Die Oxidation</li> </ul>	K1 Texte erstellen  K3 Untersuchungen dokumentieren  E1 Fragestellungen erkennen E2 Bewusst wahrnehmen  F1 Fakten wiedergeben und erläutern  UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen  UF4 Wissen vernetzen  E1 Fragestellungen erkennen
Atommodelle und Periodensystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau der Atome (Elektron, Neutron, Protonen)</li> <li>• Verschiedene Atommodelle im Vergleich (Dalton, Rutherford, Bohr)</li> <li>• Aufbau des Periodensystems (Massenzahl, Ordnungszahl, Hauptgruppe, Periode)</li> </ul>	F1 Fakten wiedergeben und erläutern  UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen  Untersuchungen und Experimente durchführen  E6 Untersuchungen und Experimente auswerten  E6 Modelle  UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren  UF4 Wissen vernetzen K8 Zuhören, hinterfragen, argumentieren  iK9 Kooperieren und im Team arbeiten

Chemische Bindungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionenbindung</li> <li>• Polare und Unolare Elektronenpaarbindung</li> <li>• Lewis Strukturformeln aufstellen</li> <li>• Elektronegativität</li> <li>• Metallbindung</li> </ul>	<p>E6 Modelle</p> <p>UF4 Vernetzung</p> <p>UF1 Wiedergabe</p> <p>UF 3 Systematisierung</p> <p>K3 Präsentieren</p> <p>E7 Arbeits- und Denkweisen</p>
Säuren und Laugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säuren und Laugen im Alltag</li> <li>• pH-Wert</li> <li>• Indikatoren</li> <li>• Darstellung einiger Säuren und Laugen</li> <li>• Hydroniumion und Oxoniumion</li> <li>• Neutralisationsreaktion</li> <li>• Umweltprobleme</li> </ul>	<p>E4 Untersuchungen und Experimente</p> <p>E2 Wahrnehmung und Messung</p> <p>E1 Probleme und Problemfragestellungen</p> <p>K4 Argumentieren</p> <p>UF 1 Wiedergabe</p> <p>UF4 Vernetzung</p>

\*Die Kompetenzerwartungen sind unter „NW\_Legende, Kompetenzen“ aufgeschlüsselt.

**Klasse 10**



Unterrichtsgegenstand	Inhalte	Kompetenzerwartungen*
<p>Grundlagen der Kohlenstoffchemie</p> <p>Bindungsmodelle</p> <p>Nomenklaturregeln</p> <p>Meinungsbildung zur gesellschaftlichen Bedeutung fossiler Rohstoffe und deren zukünftiger Verwendung</p> <p>Aufzeigen zukunftsweisender Forschung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Was ist die Organische Chemie?</li> <li>· Stoffe als Energieträger</li> <li>· Fossile und regenerative Energie</li> <li>· Alkane: Die homologe Reihe der Alkane</li> <li>· Eigenschaften der Alkane</li> <li>· Fraktionierte Erdöldestillation</li> <li>· Cracken &amp; Katalysator</li> <li>· Nomenklatur</li> <li>· Alkansäuren, Alkene &amp; Alkine</li> <li>· Alkohole</li> <li>· Aldehyde/Ketone (optional)</li> <li>· Ester (optional)</li> </ul>	<p>UF3</p> <p>E8</p> <p>K8</p> <p>B2</p>

\*Die Kompetenzerwartungen sind unter „NW\_Legende, Kompetenzen“ aufgeschlüsselt.