

# **Abschnitt I            Chemie**

## **1.1    Rahmenbedingungen der Arbeit im Fach Chemie**

Das Ruhr-Gymnasium mit 780 Schülerinnen und Schülern befindet sich im Stadtkern von Witten mit guter Verkehrsanbindung zur Ruhr-Universität Bochum. Es besteht eine Kooperation zwischen der Schule und dem angrenzenden Schiller - Gymnasium und dem Albert-Martmöller-Gymnasium. Auf diese Weise konnte in den letzten Jahren immer ein Chemie-LK eingerichtet werden.

Die Lehrerbesetzung der Schule ermöglicht einen ordnungsgemäßen Fachunterricht in der Sekundarstufe I. In den Jahrgangsstufen 5 und 6 wird ein naturwissenschaftliches Profil angeboten, das die Schülerinnen und Schüler nach eigenem Interesse belegen können.

In der Sekundarstufe I wird in den Jahrgangsstufen 7, 8 und 9 Chemie im Umfang der vorgesehenen 2 Wochenstunden laut Stundentafel erteilt.

In der Oberstufe sind durchschnittlich ca. 100 Schülerinnen und Schüler pro Stufe. Dank der Kooperation ist das Fach Chemie in der Regel in der Einführungsphase mit 2 Grundkursen, in der Qualifikationsphase je Jahrgangsstufe mit 1-2 Grundkursen und mit einem Leistungskurs vertreten.

In der Schule sind die Unterrichtseinheiten als Doppelstunden oder als Einzelstunden à 45 Minuten organisiert, in der Oberstufe gibt es im Grundkurs 1 Doppel- und 1 Einzelstunde, im Leistungskurs 2 Doppelstunden und 1 Einzelstunde wöchentlich.

Dem Fach Chemie stehen 2 Fachräume zur Verfügung, in denen auch in Schülerübungen experimentell gearbeitet werden kann. Die Ausstattung der Chemiesammlung mit Geräten und Materialien für Demonstrations- und für Schülerexperimente ist gut, die vom Schulträger darüber hinaus bereitgestellten Mittel reichen für das erforderliche Arbeiten aus.

Schülerinnen und Schüler der Schule nehmen häufig an der Chemieolympiade und am Wettbewerb „Jugend forscht/Schüler experimentieren“ teil.

Die Schule hat sich vorgenommen, das Experimentieren in allen Jahrgangsstufen besonders zu fördern und die Schule durch den Besuch von außerschulischen Lernorten (Alfried-Krupp Schülerlabor, Cremer Oleo Division, Demag-Werke, Wasserwerk Witten) zu öffnen.

**1.2 Grundsätze fachmethodischer und fachdidaktischer Arbeit**Überfachliche Grundsätze:

1. Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
2. Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schülerinnen und Schüler.
3. Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
4. Medien und Arbeitsmittel sind lernernah gewählt.
5. Die Schülerinnen und Schüler erreichen einen Lernzuwachs.
6. Der Unterricht fördert und fordert eine aktive Teilnahme der Lernenden.
7. Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Lernenden und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
8. Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schülerinnen und Schüler.
9. Die Lernenden erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
10. Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Einzel-, Partner- bzw. Gruppenarbeit sowie Arbeit in kooperativen Lernformen.
11. Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
12. Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
13. Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
14. Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze:

1. Der Chemieunterricht ist problemorientiert und an Unterrichtsvorhaben und Kontexten ausgerichtet.
2. Der Chemieunterricht ist kognitiv aktivierend und verständnisfördernd.
3. Der Chemieunterricht unterstützt durch seine experimentelle Ausrichtung Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern.
4. Im Chemieunterricht wird durch Einsatz von Schülerexperimenten Umwelt- und Verantwortungsbewusstsein gefördert und eine aktive Sicherheits- und Umwelterziehung erreicht.
5. Der Chemieunterricht ist kumulativ, d.h., er knüpft an die Vorerfahrungen und das Vorwissen der Lernenden an und ermöglicht den Erwerb von Kompetenzen.
6. Der Chemieunterricht fördert vernetzendes Denken und zeigt dazu eine über die verschiedenen Organisationsebenen bestehende Vernetzung von chemischen Konzepten und Prinzipien mithilfe von Basiskonzepten auf.
7. Der Chemieunterricht folgt dem Prinzip der Exemplarizität und gibt den Lernenden die Gelegenheit, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten möglichst anschaulich in den ausgewählten Problemen zu erkennen.
8. Der Chemieunterricht bietet nach Erarbeitungsphasen immer auch Phasen der Metakognition, in denen zentrale Aspekte von zu erlernenden Kompetenzen reflektiert werden.

## **Abschnitt I                      Chemie**

9. Der Chemieunterricht ist in seinen Anforderungen und im Hinblick auf die zu erreichenden Kompetenzen und deren Teilziele für die Schülerinnen und Schüler transparent.

### Fachterminologie

Im Chemieunterricht wird auf eine angemessene Fachsprache geachtet. Schülerinnen und Schüler werden zu regelmäßiger, sorgfältiger und selbstständiger Dokumentation der erarbeiteten Unterrichtsinhalte angehalten.

### Individuelle Förderung im Chemie-Unterricht

Im Chemieunterricht werden Diagnoseinstrumente zur Feststellung des jeweiligen Kompetenzstandes der Schülerinnen und Schüler eingesetzt.

Der Chemieunterricht bietet immer wieder auch Phasen der Übung und des Transfers auf neue Aufgaben und Problemstellungen.

Er bietet die Gelegenheit zum regelmäßigen wiederholenden Üben sowie zu selbstständigem Aufarbeiten von Unterrichtsinhalten.

### Kooperation mit außerschulischen Partnern

Im Rahmen der Studien- und Berufswahlorientierung besteht ein differenziertes Beratungsangebot. Die Schule kooperiert seit 2013 mit dem Chemieunternehmen Cremer Oleo Division in Witten. So können Schülerinnen und Schüler der Schule dort Berufsorientierungspraktika machen, Werksvertreter besuchen Oberstufenkurse und auch Besichtigungen des Betriebs durch Schülerinnen und Schüler sind fester Bestandteil der Zusammenarbeit. Zusätzlich wurde auch ein Angebot mit Eltern und ehemaligen Schülerinnen und Schülern aufgebaut, die neben weiteren Referenten ihre Berufe einmal im Jahr im Rahmen des Berufsinformationstages in der Schule vorstellen und auch darüber hinaus als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Dabei spielen technische Berufe und naturwissenschaftliche Studiengänge eine deutliche Rolle.

### Fach- und unterrichtsübergreifende Projekte

Durch die unterschiedliche Belegung von Fächern können Schülerinnen und Schüler Aspekte aus anderen Kursen mit in den Chemieunterricht einfließen lassen. Es wird Wert darauf gelegt, dass in bestimmten Fragestellungen die Expertise einzelner Schülerinnen und Schüler gesucht wird, die aus einem von ihnen belegten Fach genauere Kenntnisse mitbringen und den Unterricht dadurch bereichern.

### Projektwoche in der EF

In der letzten Schulwoche vor den Sommerferien wird in der EF eine fachübergreifende Projektwoche zu einem bestimmten Thema durchgeführt. Die Fachkonferenz Chemie bietet in diesem Zusammenhang mindestens ein Projekt für die EF an (ggfs. auch fachübergreifend).

# **Abschnitt I            Chemie**

## **1.3 Lehr- und Lernmittel**

Für den Chemieunterricht in der Sekundarstufe I ist an dem Ruhr-Gymnasium die Lehrwerkreihe von C.C.Buchner Chemie 2000+ NRW SEK I eingeführt. In der EF wird mit dem Lehrwerk Chemie heute SII – (NRW, Schroedel Verlag) gearbeitet, für die Stufen Q1 und Q2 das Schulbuch Stoff-Formel-Umwelt – Chemie SII (NRW, C.C. Buchner) zur Verfügung.

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten die im Unterricht behandelten Inhalte in häuslicher Arbeit nach.

## **1.4 Qualitätssicherung und Evaluation**

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend werden die Inhalte stetig überprüft, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches Chemie bei.

Die Evaluation erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden im Rahmen der Fachkonferenzsitzung die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen und Handlungsschwerpunkte formuliert.

# Abschnitt I

# Chemie

Kriterien		Ist-Zustand Auffälligkeiten	Änderungen/ Konsequenzen/ Perspektivplanung	Wer (Verantwortlich)	Bis wann (Zeitraumen)
<b>Funktionen</b>					
Fachvorsitz					
Stellvertreter					
Sonstige Funktionen <small>(im Rahmen der schulprogrammatischen fächerübergreifenden Schwerpunkte)</small>					
<b>Ressourcen</b>					
personell	Fachlehrer/in				
	Lerngruppen				
	Lerngruppengröße				
	...				
räumlich	Fachraum				
	Bibliothek				
	Computerraum				
	Raum für Fachteamarb.				
	...				
materiell/ sachlich	Lehrwerke				
	Fachzeitschriften				
	...				
zeitlich	Abstände				
	Fachteamarbeit				
	Dauer Fachteamarbeit				
	...				
<b>Unterrichtsvorhaben</b>					
<b>Leistungsbewertung/ Einzelinstrumente</b>					
<b>Leistungsbewertung/Grundsätze</b>					