

# CHEMIE

## Allgemeine Bildungsziele

Der Chemieunterricht führt in die Denk- und Arbeitsweise des naturwissenschaftlich tätigen Menschen ein. Dies erreicht er durch genaue Beobachtung, persönliches Erleben und sachgerechte Interpretation von Naturvorgängen und von Experimenten. Die beobachteten Erscheinungen deutet er mit Hilfe von Modellvorstellungen über die innere Struktur der Stoffe.

Der Chemieunterricht macht bewusst, dass dieses Wechselspiel zwischen erfassbaren Fakten und deren Deutung für die Arbeitsweise der Chemie charakteristisch ist. Dadurch vermittelt er ein Bild vom materiellen Aufbau der Welt auf atomarer Grundlage. Modellvorstellungen erlauben es, Eigenschaften von Stoffen zu verstehen und vorauszusagen.

Der Chemieunterricht gibt Einsicht in die wesentliche Bedeutung chemischer Vorgänge in Natur und Technik. Er zeigt auf, wie der Mensch einerseits in stoffliche Kreisläufe und Gleichgewichte der Natur eingebunden ist und diese andererseits beeinflusst. Dabei spricht er ethische und kulturelle Aspekte an.

Der Chemieunterricht leitet die Lernenden dazu an, im täglichen Leben mit Rohstoffen, Industrieprodukten und Energieträgern verantwortungsvoll umzugehen. Er fördert die Urteilsfähigkeit, das kritische Denken und die persönliche Meinungsbildung anhand von aktuellen Themen und offenen wissenschaftlichen Fragen (gesellschaftliche Diskussion, Berichterstattung in den Massenmedien).

## Richtziele

### **Grundkenntnisse**

#### *Maturandinnen und Maturanden*

- kennen Eigenschaften ausgewählter Stoffe
- kennen Prinzipien wichtiger chemischer Reaktionen
- kennen wichtige Begriffe der chemischen Fachsprache
- kennen wichtige Ordnungsprinzipien für Stoffe und Vorgänge
- sind mit Modellvorstellungen der inneren Struktur von Stoffen vertraut
- kennen bedeutsame chemische Produktionsverfahren.

### **Grundfertigkeiten**

#### *Maturandinnen und Maturanden*

- beobachten stoffliche Phänomene genau und können diese nach qualitativen und quantitativen Aspekten beschreiben und einordnen
- interpretieren und verstehen stoffliche Phänomene mit Hilfe von Modellvorstellungen und machen Voraussagen
- sind mit den Grundlagen der Fachsprache vertraut und können diese anwenden
- führen unter Anleitung Experimente durch, werten diese aus (allenfalls unter Einbezug moderner Hilfsmittel) und interpretieren sie
- erklären chemische Phänomene aus dem Alltag.

## **Grundhaltungen**

### *Maturandinnen und Maturanden*

- lassen sich auf das Erleben von Naturphänomenen ein
- sind sich bewusst, dass der Weg zu naturwissenschaftlicher Erkenntnis über Fragestellungen, Hypothesen und deren Überprüfung durch reproduzierbare Experimente führt
- hinterfragen Aussagen in den Massenmedien über Umwelt, Rohstoffe, Energie usw. kritisch und bilden sich eine eigene Meinung
- gewinnen Klarheit darüber, dass die Chemie mit den anderen Naturwissenschaften eng verknüpft ist, und dass naturwissenschaftliche Erkenntnis nur in transdisziplinärer Zusammenarbeit mit Technik und Geisteswissenschaften zur Lösung der Probleme unserer Zivilisation beitragen kann
- haben aufgrund chemischer Kenntnisse Verständnis für einen massvollen Umgang mit Stoffen und Energien
- sind sich bewusst, dass zu einem vertieften Verständnis der anderen wissenschaftlichen Disziplinen Kenntnisse in Chemie unerlässlich sind.

# **ERGÄNZUNGSFACH CHEMIE**

## **Allgemeine Bildungsziele**

Es gelten die Allgemeinen Bildungsziele des Grundlagenfaches Chemie.

## **Richtziele**

Die Richtziele des Grundlagenfaches werden durch folgende Richtziele ergänzt:

### **Grundkenntnisse**

#### *Maturandinnen und Maturanden*

- haben vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Themenbereichen
- kennen verschiedene praktische und instrumentelle Methoden der Chemie.

### **Grundfertigkeiten**

#### *Maturandinnen und Maturanden*

- planen anspruchsvollere Experimente, führen sie durch und werten sie aus
- erarbeiten kleinere Projekte selbständig (Einzel- und Teamarbeit)
- arbeiten selbständig mit Fachtexten unter Einbezug moderner Medien
- dokumentieren und präsentieren eigene Arbeiten
- können wissenschaftliche Erklärungen von Phänomenen in Natur, Umwelt und Technik ansatzweise nachvollziehen.

## **Grundhaltungen**

### *Maturandinnen und Maturanden*

- erkennen, dass sich viele biologische, ökologische, medizinische und technische Phänomene mit Hilfe von chemischen Vorgängen erklären lassen.