

CHEMIE

1 Stundendotation

	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Einführungskurs			1*			
Grundlagenfach				2	2	2
Schwerpunktfach				**	**	**
Ergänzungsfach					2	4

* Für Schüler, die aus der Sekundarschule in die 3. Gymnasialklasse eintreten

** Siehe Lehrplan „CHEMIE UND BIOLOGIE“

2 Didaktische Hinweise

Im Chemieunterricht sollen die Schüler die Chemie als eine moderne Wissenschaft kennenlernen. Sie sollen sehen, dass diese Wissenschaft für unser Leben wichtig ist. Um dies zu erreichen, ist es unerlässlich, immer den Bezug zu alltäglichen, den Schülern bekannten und vertrauten Begebenheiten aufzuzeigen. Es ist wichtig, ihnen zu zeigen, dass das Ziel des Chemieunterrichts die Vermittlung von Prinzipien und ihrer Anwendungen ist.

Schülerexperimente sind in den Unterricht eingebaut. Dies kann in Praktika, aber auch mittels anderer Unterrichtsformen wie z. B. Leitprogrammen oder Werkstattunterricht erfolgen. Die Schüler sollen ihre Ergebnisse schriftlich formulieren. Die Gelegenheit zur Zusammenarbeit mit den Sprachlehrern ist hier besonders gegeben.

Der Einführungskurs dient den Schülern zur Vorbereitung auf das Grundlagenfach und ist eine Orientierungshilfe im Hinblick auf die Wahl des Schwerpunktfaches.

3 Grobziele, Stoffprogramm und Querverweise

3.1 Einführungskurs und Grundlagenfach

Einführungskurs 3. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Ausgewählte chemische Phänomene beobachten, erkennen und beschreiben können Elementare Konzepte der Chemie kennenlernen	Teilchenmodell und dessen Anwendungen Gemische Stoffe und Reinstoffe, Trennmethoden Die fünf Stoffklassen Merkmale der chemischen Reaktion Protokollieren und Erstellen von Sachberichten	Physik: Masseinheiten, Kraft, Energie Biologie: Diffusion, Osmose, Fotosynthese, Zellatmung Deutsch: Protokollieren, Sachberichte

Grundlagenfach 4. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Die wichtigsten Atommodelle und ihre Grenzen kennen	Teilchenmodell, Atommodelle, Atommasse, Isotopie, Periodensystem der Elemente, Aufbau der Atomhülle	Physik: Atommasse, Radioaktivität
Gesetzmässigkeiten chemischer Reaktionen (Ursachen und Bedingungen) kennen	Erhaltung der Masse und Energie, Stöchiometrie	Physik: Thermodynamik, Gas-Gesetze
Die Eigenschaften von Stoffen in Zusammenhang mit ihren Strukturen setzen können	Bindungslehre, Inter- und intramolekulare Kräfte, Gestalt der Moleküle	
Den verantwortungsvollen Umgang mit Stoffen lernen Mit den Medien sinnvoll umgehen	Ausgewählte Themen	Biologie: Stickstoffkreislauf Geographie: Treibhausgase
Laborerfahrung sammeln	Ausgewählte Versuche	

Grundlagenfach 5. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Grundbegriffe der Petrochemie kennen Die Eigenschaften von Stoffen in Zusammenhang mit ihren Strukturen setzen können	Entstehung und Gewinnung von Erdöl, Physikalische und chemische Eigenschaften der Kohlenwasserstoffe, Halogenierte Kohlenwasserstoffe, Aromaten, Nomenklatur einfacher Organischer Verbindungen	Geographie: Geologie, Wirtschaft, Rohstoffe, Energieträger Geschichte: Kriege um Ressourcen Biologie: Pestizide
Chemische Vorgänge quantitativ betrachten können	Kinetik, Chemische Gleichgewichte	
Dynamische Prozesse in der Chemie qualitativ beschreiben können	Säure-Base-Reaktionen	
Den verantwortungsvollen Umgang mit Stoffen üben	Ausgewählte Themen	
Laborerfahrung sammeln	Ausgewählte Versuche	

Grundlagenfach 6. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Elektrochemische Vorgänge verstehen	Redox-Chemie	Biologie: Photosynthese, Zellatmung Physik: Elektrizität
Wichtige funktionelle Gruppen und Reaktionsmechanismen kennen	Sauerstoffhaltige Organische Verbindungen	Biologie: Gärung, Atmung, Lebensmittel
Den verantwortungsvollen Umgang mit Stoffen üben	Ausgewählte Themen	
Laborerfahrung sammeln	Ausgewählte Versuche	