

Chemie

1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
---	2 Jahreslektionen	2 Jahreslektionen Profil Gesundheit

Fachspezifische Richtziele

Kenntnisse

Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler

- kennen Teilchenmodelle, können chemische Bindungstypen im Bereich der anorganischen Chemie darstellen
- kennen Teilchenmodelle, können chemische Bindungs- und Reaktionstypen sowie Reaktionsgleichungen im Bereich der organischen Chemie darstellen

Fertigkeiten

Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler

- können Beobachtungen mit Modellvorstellungen interpretieren.
- können chemische Vorgänge mit Hilfe der Formelsprache formulieren.
- können einfache Experimente durchführen und interpretieren.

Haltungen

Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler

- gewinnen Klarheit, dass die Chemie mit den anderen Naturwissenschaften und der Technik, aber auch mit Ökonomie und Politik eng verknüpft ist und in diesem Kontext zur Lösung von Problemen unserer Gesellschaft beitragen kann
- gewöhnen sich an chemische Problemstellungen
- hinterfragen kritisch die Folgen der Anwendung chemischer Forschung auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft

2. Schuljahr CHEMIE (Profil Pädagogik und Gesundheit)			
Richtziele	Lerninhalte	Lektionen	Hinweise
<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - gewinnen Einblick in die Grundlagen, Problemstellungen und Methoden der Chemie - kennen Definitionen und Einheiten einer Auswahl wichtiger Grössen <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Zustände und Prozesse beobachten und diese mit verschiedenen Mitteln beschreiben - können Experimente durchführen, die Resultate auswerten und interpretieren <p>Haltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind neugierig gegenüber der Natur - gewöhnen sich an chemische Problemstellungen und an eine sorgfältige und systematische Arbeitsweise 	<p>Chemische Grundbegriffe und Techniken</p> <p>Laboreinführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheit - chemische Arbeitsgeräte - elementare Arbeitstechniken - Versuchsprotokoll <p>Einteilung der Stoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffeigenschaften - Gemische und Reinstoffe - Stofftrennmethoden <p>Stoff- und Teilchenebene</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilchenmodell, - Aggregatzustände <p>Einführung in die Reaktionslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elemente, Verbindungen - Chemische Reaktion - Atome, Moleküle - Chemische Formelsprache - Chemische Gleichung 	15	<p>Mathematik</p> <p>Biologie</p> <p>Physik</p>

<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none">- gewinnen Einblick in die Grundlagen, Problemstellungen und Methoden der Chemie und verstehen das Zusammenspiel von Theorie, Experiment und technischer Anwendung- kennen Teilchenmodelle, können chemische Bindungstypen im Bereich der anorganischen Chemie darstellen- <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none">- können Modelle als Denkhilfen einsetzen und erkennen deren Grenzen <p>Haltungen</p> <ul style="list-style-type: none">- gewöhnen sich an chemische Problemstellungen und an eine sorgfältige und systematische Arbeitsweise	<p>Bau der Materie</p> <ul style="list-style-type: none">- Atombau- Atombau und Periodensystem der Elemente- Elektronenpaarbindung- Lewisformel und räumliche Struktur- Zwischenmolekulare Kräfte- Ionenbindung- Metallische Bindung	<p>20</p>	<p>Biologie Physik</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------

<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - gewinnen Einblick in die Grundlagen, Problemstellungen und Methoden der Chemie und verstehen das Zusammenspiel von Theorie, Experiment und technischer Anwendung - kennen die Energie als zentrale Grösse zur Beschreibung chemischer Prozesse <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Zustände und Prozesse beobachten und diese mit verschiedenen Mitteln beschreiben - können Experimente durchführen, die Resultate auswerten und interpretieren - können konkrete Situationen mit Hilfe der erworbenen naturwissenschaftlichen Kenntnisse analysieren - können menschliche Aktivitäten in Hinblick auf die von ihnen ausgehenden Risiken analysieren - können stufengerechte wissenschaftliche Texte verstehen <p>Haltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind neugierig gegenüber der Natur - verstehen Aussagen in den Massenmedien, hinterfragen diese kritisch und können sich dazu eine eigene Meinung bilden - hinterfragen kritisch die Folgen der Anwendung chemischer Forschung auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft - gewinnen Klarheit, dass die Chemie mit den anderen Naturwissenschaften und der Technik, aber auch mit Ökonomie und Politik eng verknüpft ist und in diesem Kontext zur Lösung von Problemen unserer Gesellschaft beitragen kann 	<p>Chemische Reaktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbrennungsreaktion - Luftzusammensetzung - Luftverschmutzung - Redoxreaktion - Säuren und Basen - Neutralisationsreaktion - Indikatoren und pH-Wert - Säuren/Basen und Umwelt - Aktuelles Thema 	<p>20</p>	<p>Sport Wirtschaft Biologie</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------

<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none">- gewinnen Einsicht in die grossen Zusammenhänge in der Natur- kennen Teilchenmodelle, können chemische Bindungs- und Reaktionstypen sowie Reaktionsgleichungen im Bereich der organischen Chemie darstellen- <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none">- können Zustände und Prozesse beobachten und diese mit verschiedenen Mitteln beschreiben- können Experimente durchführen, die Resultate auswerten und interpretieren <p>Haltungen</p> <ul style="list-style-type: none">- sind neugierig gegenüber der Natur und ihrem Wandel- entwickeln Respekt vor der Natur und gehen risiko- und verantwortungsbewusst mit sich selbst und ihrer Umwelt um	<p>Einführung in die organische Chemie</p> <ul style="list-style-type: none">- Eigenschaften und Vielfalt der organischen Stoffe- Kohlenwasserstoffverbindungen- Funktionelle Gruppen	<p>15</p>	<p>Sport Biologie</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	---------------------------

3. Schuljahr (Profil Gesundheit)			
Richtziele	Lerninhalte der Biologie	Lektionen	Hinweise
Kenntnisse Erkennen, <ul style="list-style-type: none"> • wie Alltagserfahrungen mit der Wissenschaft verknüpft sind. • dass für die Naturwissenschaften reproduzierbare Ergebnisse im Vordergrund stehen. Fertigkeiten <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen mit Modellvorstellungen interpretieren. • Chemische Vorgänge mit Hilfe der Formelsprache formulieren. • Einfache Experimente durchführend und interpretieren. • Haltungen <ul style="list-style-type: none"> • Aussagen in den Medien über Umwelt, Rohstoffe, Energie, Ernährung etc. verstehen und kritisch hinterfragen. • Verstehen, dass viele Themen nicht nur vom chemischen Gesichtspunkt aus betrachtet werden können. • Ethische Aspekte in den Naturwissenschaften berücksichtigen. 	Biologisch wichtige Moleküle <ul style="list-style-type: none"> • Hämoglobin • Hormone • Neurotransmitter • Enzyme 	8	Biologie
	Reaktionstypen <ul style="list-style-type: none"> • Säure-Base-Reaktionen • Puffer qualitativ (ohne Puffergleichung) • Redoxreaktionen 	8	
	Werkstoffe im Alltag <ul style="list-style-type: none"> • Metalle • Glas • Keramik • Holz • Kunststoffe 	10	Wirtschaft, Geographie
	Farben <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen • Eigenschaften, Zusammenhang mit Licht • Färben (Lebensmittel: giftig/ungiftig, Stoffe: lichtecht, reibfest etc. abhängig von Gebrauchsziel, Kunststoffe, Baustoffe, Schutzfunktionen etc.) 	12	

	<p>Lebensmittelchemie</p> <ul style="list-style-type: none">• Zusammensetzung von Grundnahrungsmitteln• Aufbau und Aufgabe der Nährstoffe• Ökologie (u.a. saisongerechte Ernährung)• Lagerung und Hygiene• Lebensmitteldeklaration (Hilfsstoffe, Nährwert, Strichcode, Verfallsdatum) <p>Toxikologie</p> <ul style="list-style-type: none">• Tabak, Alkohol, Medikamente, weitere Drogen/Wirkstoffe, funktionelle Gruppen, Gifte, Verhütung von Haushaltunfällen	<p>20</p> <p>10</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--