

Vorschlag einer Jahresplanung für Chemie verstehen 4

Laut Vorgabe des Lehrplans 2000 hat der Unterrichtsgegenstand Chemie das Ziel „zu einem chemisch-naturwissenschaftlichen Denken hinzuführen“. Dies kann nur durch Beobachtung chemischer Vorgänge – als Experiment und im Alltags-erleben – funktionieren. Das Verstehen und Deuten dieser Vorgänge durch die chemische Sichtweise soll den Schülerinnen und Schülern in Verbindung mit anderen Unterrichtsgegenständen eine bessere Orientierung in der Umwelt und entsprechend verantwortungsbewusstes Handeln, sowie die Erfassung der Bedeutung der Chemie für Wirtschaft und Technik vermitteln.

Gefordert wird besonders der handlungsorientierte Unterricht unter Berücksichtigung des Entwicklungsstandes der Schülerinnen und Schüler und nicht nur das bloße Vermitteln von Formeln und Fakten.

Monat	Stunden	Kapitel	Lehrplanbezug
September	1. Einteilung und Eigenschaften der Stoffe		<ul style="list-style-type: none"> Einsicht gewinnen in die verschiedenen Einteilungskriterien für die Materie Unterscheiden können zwischen Gemengen und Reinstoffen bzw. deren Eigenschaften Kennenlernen von Trennverfahren und deren Anwendung
	1–2	Womit beschäftigt sich die Chemie?	
	2–3	Die Eigenschaften der Stoffe	
	2–3	Trennverfahren für Gemische	
Oktober	2. Aufbauprinzipien der Materie		<ul style="list-style-type: none"> Einsicht in ein altersgemäßes Teilchen- bzw. Atommodell Verstehen des Ordnungsprinzips der Elemente Kennenlernen der chemischen Symbol- und Formelsprache Erkennen der chemischen Bindung als Ursache für die Vielfalt der Stoffe Erwerb von Basiswissen über die Strukturen ausgewählter anorganischer und organischer Stoffe und einfachster Struktur-Wirkungsbeziehungen
	1–2	Elemente und chemische Verbindungen	
	2–3	Atombau und chemische Bindungsarten	
	2–3	Das Periodensystem der Elemente (PSE)	
November	3. Grundmuster chemischer Reaktionen		<ul style="list-style-type: none"> Qualitative Erfassung des Zusammenhanges zwischen der stofflichen und energetischen Veränderung, die durch die Zerlegung und Neubildung von Bindungen bedingt wird Verstehen der Kopplung von Oxidation und Reduktion anhand einfacher Beispiele Alltagsbezogenes Erkennen der Bedeutung saurer und basischer Lösungen Einsicht gewinnen in wichtige Eigenschaften und Reaktionen von Säuren, Basen und Salzen Erkennen von Luft, Wasser und Boden als Rohstoffquelle einerseits und schützenswerte Lebensgrundlage andererseits Prinzipielles Verstehen von Umweltproblemen als Störung natürlicher Systeme Verständnis erlangen für typische Eigenschaften der wichtigsten funktionellen Gruppen
	2–3	Chemische Reaktionen	
	(2)	Wenn Ionen wandern – die Elektrolyse (E)	
	2–3	Energie bei chemischen Reaktionen	
	2–3	Oxidation und Reduktion – REDOX-Reaktionen	
Dezember	1–2	Die Zusammensetzung der Luft	<ul style="list-style-type: none"> Alltagsbezogenes Erkennen der Bedeutung saurer und basischer Lösungen Einsicht gewinnen in wichtige Eigenschaften und Reaktionen von Säuren, Basen und Salzen Erkennen von Luft, Wasser und Boden als Rohstoffquelle einerseits und schützenswerte Lebensgrundlage andererseits Prinzipielles Verstehen von Umweltproblemen als Störung natürlicher Systeme Verständnis erlangen für typische Eigenschaften der wichtigsten funktionellen Gruppen
	(2)	Chemie verstehen in der Umwelt: Schadstoffe in der Luft (E)	
	2–3	Wasser – die Verbindung des Lebens	
	(2)	Chemie verstehen in der Umwelt: Schadstoffe in Gewässern (E)	
	2–3	Wasserstoffgas und seine Nutzung	
Jänner	2–3	Saure und basische Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> Alltagsbezogenes Erkennen der Bedeutung saurer und basischer Lösungen Einsicht gewinnen in wichtige Eigenschaften und Reaktionen von Säuren, Basen und Salzen Erkennen von Luft, Wasser und Boden als Rohstoffquelle einerseits und schützenswerte Lebensgrundlage andererseits Prinzipielles Verstehen von Umweltproblemen als Störung natürlicher Systeme Verständnis erlangen für typische Eigenschaften der wichtigsten funktionellen Gruppen
	1–2	Besondere Säuren	
Februar	1–2	Besondere Basen	<ul style="list-style-type: none"> Alltagsbezogenes Erkennen der Bedeutung saurer und basischer Lösungen Einsicht gewinnen in wichtige Eigenschaften und Reaktionen von Säuren, Basen und Salzen Erkennen von Luft, Wasser und Boden als Rohstoffquelle einerseits und schützenswerte Lebensgrundlage andererseits Prinzipielles Verstehen von Umweltproblemen als Störung natürlicher Systeme Verständnis erlangen für typische Eigenschaften der wichtigsten funktionellen Gruppen
	2–3	Salze von Säuren	

Monat	Stunden	Kapitel	Lehrplanbezug
Februar	4. Rohstoffe und ihre verantwortungsvolle Nutzung		<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von Luft, Wasser und Boden als Rohstoffquelle einerseits und schützenswerte Lebensgrundlage andererseits • Wissen um die Bedeutung, Gewinnung und Verarbeitung wichtiger anorganischen Rohstoffe • Wissen um die Bedeutung, Gewinnung und Verarbeitung fossiler Rohstoffe • Wissen um den Stellenwert von Altstoffen und deren Entsorgung oder Wiederverwertung • Prinzipielles Verstehen von Umweltproblemen als Störung natürlicher Systeme • Erkennen der Bedeutung chemischer Methoden bei der Minimierung von Schadstoffen • Erwerb von chemischen Grundkenntnissen in praxisrelevanten Gebieten wie Kleidung, Wohnen, Energiequellen und Energieversorgung, Verkehr und neue Technologien • Einsicht gewinnen in die wirtschaftliche Bedeutung der chemischen Industrie • Einsicht gewinnen in die für die Lebensvorgänge wichtigsten Stoffklassen • Erste Hinführung zur Entscheidungsfähigkeit betreffend: Nahrungs- und Genussmittel, Medikamente und Drogen • Verständnis erlangen für die Zusammensetzung und Anwendung hygienerelevanter Stoffe • Altersgemäße Schulung der Einschätzung von Stoffen in Hinblick auf deren Gefährlichkeit und Erlernen des verantwortungsvollen und sicheren Umgangs mit (Haushalts-)Chemikalien • Wissen um den Stellenwert von Altstoffen und deren Entsorgung oder Wiederverwertung • Prinzipielles Verstehen von Umweltproblemen als Störung natürlicher Systeme
	1–2	Kochsalz – Natriumchlorid	
	(2)	Alkalimetalle und Halogene (E)	
März	2–3	Eisen und Stahl	
	(2)	Aluminium und Kupfer (E)	
	2–3	Die Baustoffe Kalk, Glas und Beton	
	2–3	Fossile Rohstoffe: Kohle, Erdöl und Erdgas	
April	1–2	Kohlenwasserstoffe: Alkane, Alkene, Alkine	
	2–3	Aufbau und Herstellung von Kunststoffen	
	2–3	Verarbeitung von Kunststoffen	
Mai	5. Biochemie und Gesundheit		
	2–3	Zuckerarten	
	1–2	Stärke – ein Reservestoff für Pflanzen	
	1–2	Fette und fette Öle	
	1–2	Eiweiße (Proteine)	
	1–2	Ethanol und andere Alkohole	
	1–2	Essigsäure und andere Carbonsäuren	
Juni/Juli	(1)	Chemie verstehen im Alltag: Konservieren von Lebensmitteln (E)	
	1–2	Reinigung und Hygiene	
	1–2	Cellulose und Textilfasern	
	(1)	Chemie verstehen: Gesundheit: Genussmittel und Drogen (E)	
	1–2	Chemie verstehen im Alltag: Chemie und Verkehr	
	1–2	Chemie verstehen in der Umwelt: Vermeidung, Trennung und Verwertung von Müll	
	2–3	Gefährdende Stoffe	

Hinweise zum Jahresplan:

- Mit (E) bezeichnete Themen sind Erweiterungsthema im Rahmen der Basisthemen der Chemie in der Sekundarstufe I und diesen thematisch zugeordnet. Die Stundenangabe ist daher in Klammer gesetzt.
- Die Aufteilung der Unterrichtsinhalte ist nach dem Lehrbuch „Chemie verstehen 4“ geordnet und ein unverbindlicher Vorschlag zur Schuljahresgestaltung. Nicht eingerechnet sind entfallende Schulstunden! Der dadurch zu streichende Lehrstoff ist der Lehrkraft überlassen!
- Ausgegangen wird von 2 Wochenstunden Chemieunterricht.
- Der Stundenaufwand pro Thema variiert natürlich mit der Dichte der praktischen Arbeiten im Unterricht. Hält man sich an die praxisorientierte Lehrplanvorgabe (Schülerversuche, Arbeitsgeschwindigkeit der Schülerinnen und Schüler, ...), so kann die Stundenzahl durchaus verdoppelt werden!