

Schulbezogene Curriculumsentwicklung für Chemie in der Sekundarstufe I ab 2002

Zielvorgaben:

Update: 28.02.2007

1. Verbindliches Curriculum für die Fachlehrer Chemie mit dem Ziel der Vereinheitlichung der Lernziele, Methoden und des Kenntnisstandes für Schüler, die am Ende Kl. 10 Chemie in der Oberstufe weiterführen bzw. Chemie beenden.
2. Entwicklung eines schulbezogenen Curriculums, das dem Niveau der Schüler, den Möglichkeiten des Faches und den Zielvorgaben des Lehrplanes genauer angepasst ist.
3. Entwicklung von schulbezogenem Unterrichtsmaterial: Arbeitsblätter, Folien, andere Medien;

Vorgehen:

1. Das schulinterne Curriculum baut auf den „Richtlinien und Lehrplänen Chemie für die SI“ vom September 1993 auf.
2. Es gliedert sich in 6 Halbjahre: 7/1 und 7/2, 9/1 und 9/2 und 10/1 und 10/2.
3. Die einzelnen Abschnitte sind **modulartig** aufgebaut. Sie beschreiben - prozessartig - Unterrichtsinhalte, Methoden, Zeitvorgaben und Lernerfolgsüberprüfungen.

Jahrgangsstufe 7, 1. Halbjahr				
M-Nr	U-Inhalte	Methoden Literaturangaben	Zeit- vorgabe	Lernerfolgs- überprüfung
1	Stoffe und Stoffeigenschaften ○ Charakterisierung von Stoffen ○ Stoffe aus dem Alltagsbereich; ○ Gliederung in Reinstoffe und Gemische ○ Charakterisierung durch Aussehen, Farbe, Siede- und Schmelztemperatur , Löslichkeit , Dichte ; ○ Gefahrstoffe und ihre Kennzeichnung	Steckbrief ; Siede- und Schmelztemperatur nur phänomenologisch, keine Temperaturkurven! Davor: Bunsenbrenner-Führerschein Dichte: experimentell (Marmor, Metalle?)		Steckbrief-Wettbewerbe der 7er-Klassen AT
2	Lösungen ○ Wasser als Lösemittel ○ Experimentelle Erarbeitung der Lösung von Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen in Wasser ○ Temperaturabhängigkeit der Löslichkeit ○ Gehaltsangaben von Lösungen: Massenkonzentration [g/l] bzw. [mg/l]	keine Stoffmengenkonzentration in mol/l		
3	Einführung und erste Anwendung einer Teilchenvorstellung Modellhafte Deutung der Aggregatzustände und Zustandsänderungen, Behandlung der Lösevorgänge			
4	Stoffe und Stoffeigenschaften Trennverfahren: Filtrieren, Destillieren; Experimentelle Durchführung eines praxisorientierten Trennverfahrens: ○ Salzgewinnung aus Sole—> verbindlich ○ <i>chromatographische Trennung von Farbstoffen: optional</i>	Projekt SÜ zu Filtrieren, Eindampfen, Destillieren		AT

5	Umweltaspekte: Sauerstoffgehalt von Gewässern; Wasserverschmutzung Leitungswasser als Lösung Experimentelle Behandlung von Wasserhärte	<i>Absprache mit Biologie und Erdkunde</i>		
6	Vereinfachtes Schema der Trinkwasseraufbereitung	Trinkwasseraufbereitungsanlage besuchen!; Arbeitsmaterial!; GA		
7	Abwasserreinigung - Schema; Wiederholung von Trennungsvorgängen	Besuch von Kläranlagen ; Arbeitsmaterial!; GA		
Jahrgangsstufe 7, 2. Halbjahr				
8	Stoff- und Energieumsätze chemische Reaktion: chem. Reaktion als bleibende stoffliche Veränderung Analyse und Synthese	SÜ: mindestens Fe+S → FeS; besser: zusätzlich Cu+S; SÜ evtl. arbeitsteilig		
9	Elemente/Verbindungen Def. von Element: chemisch nicht zerlegbar Einteilung bekannter Stoffe in Elemente und Verbindungen			
10	Reaktionsschema in Worten „—>“: reagiert zu; „+“: plus	keine Formeln!		
11	Energieumsätze: exotherm/endothrm; experimentelle Verdeutlichung von chem. Reaktion = Energieumsatz;	verbindlich: CuSO ₄ - Versuch wegen endothermer Reaktion		AT
12	Chemische Reaktion als Teilchengruppierung: Bildung von Ag ₂ S und Zerlegung von Ag ₂ S			
13	Gesetz von der Erhaltung der Masse experimentelle Behandlung: Zerlegung von Ag ₂ O; „alle Stoffe können nur ineinander umgewandelt, aber nicht vernichtet werden“	keine Experimente mit HgO!		
14	Luft und Verbrennung Brennbarkeit: experimenteller Nachweis der Brennbarkeit von Metallen und Nichtmetallen (S, C) ○ unterschiedliche Reaktivität ○ Abhängigkeit vom Zerteilungsgrad Brandvorsorge: Explosionsversuche Brandbekämpfung Explosionsversuche	Zusammenarbeit mit der örtlichen Feuerwehr ; Besuch bei der Feuerwehr;		
15	Oxidation: Verbrennungen als Reaktion mit Sauerstoff; Stille Oxidation: Rostvorgang;	SÜ: Verbrennung von Eisenwolle;		

16	Luftzusammensetzung: Exp. Unterscheidung der Hauptbestandteile; Eigenschaften von Sauerstoff und Stickstoff (Glimmspanprobe); Ausgeatmete Luft enthält CO ₂ ; Kalkwasser; EDELGASE: nur erwähnen!			
17	Luftverschmutzung und Maßnahmen zur Luftreinhaltung Schadstoffe: CO ₂ , SO ₂ , CO, NO _x → Nichtmetalloxide+Wasser→saure Lösungen; „Saure Lösung“, „saurer Regen“ ○ Aufstellen von Staubsammelgefäßen ○ Wirkung von SO ₂ auf Kressesamen	keine Ausdehnung auf Säuren allgemein Steckbrief-Wettbewerb als SV: Na ₂ SO ₃ -Lösung im Einweckglas m. Kressesamen		Referat: methodische Anleitung; > Anforderungen > Bewertung
18	Reduktion und Redoxreaktion: vergleichende Redoxreaktionen: Metalle und/oder Kohlenstoff als Reduktionsmittel Begriff des Bindungsbestrebens; Metalle: Al, Zn, Mg, Fe, Cu; Unedle und edle Metalle			AT
19	Metalle und Metallgewinnung Verwendung von Metallen an ausgewählten Beispielen; Technischer Prozess aus dem Bereich der Metallgewinnung: vereinfachte Darstellung, experimentelle Unterstützung	vereinfachte Reaktionen; ohne Stahlwerk und Weiterverarbeitung (Walzwerk) Projekt: Hochofen, Stahlgewinnung;		AT
20	Wasser als Oxid Hauptbestandteile: Wasserstoff und Sauerstoff, exp. Nachweis, Eigenschaften und Verwendung von Wasserstoff; Synthese des Wasser aus den Elementen: Knallgas-Eudiometer			
21	Knallgasprobe für Wasserstoff Nachweisreaktion von Wasser mit CuSO ₄			

In Arial: Verbindliche Vorgaben durch den LP

Zeitvorgabe: 80h/Jahr

Legende: AT = Abschlusstest; GA=Gruppenarbeit