



ALBERT-EINSTEIN-GYMNASIUM

Schulinterner Lehrplan Chemie Sekundarbereich II

Stand Januar 20

Der schulinterne Lehrplan für die Sek II wird jährlich angepasst und weiterentwickelt. So können die Themen einzelner Semester aufgrund langer oder kurzer Schuljahre sowie anderer Themenschwerpunkte in Zentralabitur getauscht oder angepasst werden.

Vorstufe / Orientierungsphase

- Als Lehrbuch wird das verbindlich eingeführte Buch der Sek I verwendet:

Cornelsen Verlag, 2009: Fokus Chemie Ausgabe N Gesamtband mit CD-Rom
Ausgabe für das Gymnasium ISBN 978-3-06-013949-1 29,95€

- Klausuren:
In jedem Halbjahr wird eine zweistündige Klausur geschrieben; im ersten Halbjahr ist diese a Vergleichsarbeit angelegt, die Terminierung erfolgt zentral durch die Jahrgangsteiler.
- Notengebung:
Am Ende des zweiten Kurshalbjahres wird eine **Ganzjahresnote** erteilt, für welche die Note d zweiten Kurshalbjahres das größere Gewicht hat.

Kurstufe / Qualifikationsphase

- Das Lehrbuch wird in Absprache mit den Kurslehrern ausgesucht; unter anderem stehen folgende Bücher zur Auswahl:

Chemie im Kontext (mit CD), Cornelsen Verlag 2006,

ISBN-13: 978-3-06-031130-9 32,50 €

ISBN-10: 3-06-031130-7

Chemie heute SII. Neubearbeitung, Schroedel Verlag, 2009 ISBN 978-3-507-10652-9 36,50€

- Klausuren:
Die Festlegung der Klausuren erfolgt zentral durch die Jahrgangsteiler.
- Gewichtung der mündlichen (M) zu den schriftlichen (S) Leistungen:
Erhöhtes Niveau: M : S = 1:1
Niedriges Niveau: M : S = 6:4

Unterrichtsinhalte Vorstufe

Die Unterrichtsinhalte sind im Schulinternen Lehrplan für die Sekundarstufe I, Jahrgang 10 zu finden.

Unterrichtsinhalte Kursstufe

Semesterthemen:

1. Redoxchemie, 2. Säure-Base-Chemie,
3. Organische Chemie, 4. Anwendungen zur Chemie im Alltag

In der folgenden Tabelle sind die nach dem **Kerncurriculum für die Sekundarstufe II** vorgeschriebenen **Inhalte** aufgeführt.

<p>Kenntnis verschiedener Stoffgruppen (Konzept: Struktur-Eigenschaft)</p> <ul style="list-style-type: none">• Unterscheidung anorganischer und organischer Stoffe<ul style="list-style-type: none">• Anwenden verschiedener Atom- und Bindungsmodelle• ohne Orbitalmodell• induktive und mesomere Effekte• Metalle, Nichtmetalle, Ionensubstanzen, Molekülsubstanzen• Alkane, Alkene, Aromaten, Alkanole, Alkanale, Alkanone, Alkansäuren, Ester, Ether, Halogenkohlenwasserstoffe, Aminosäuren• Erdöl, Erdgas• Naturstoffe: Proteine, Kohlenhydrate(Glucose, Saccharose, Stärke), Fette

<p>Verlauf und Arten chemischer Reaktionen an organischen und anorganischen Beispielen (Konzepte: Stoff-Teilchen, Kinetik und chemisches Gleichgewicht, Energie)</p> <p>I. Verlauf chemischer Reaktionen</p> <ul style="list-style-type: none">• Reaktionsgeschwindigkeit<ul style="list-style-type: none">• Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit• Gleichgewicht<ul style="list-style-type: none">• Einflüsse auf das Gleichgewicht• MWG• energetische Aspekte<ul style="list-style-type: none">• erster Hauptsatz der Thermodynamik• Reaktionsenthalpie• Standardbildungsenthalpien• Entropie(eA)• Gibbs-Helmholtz-Gleichung (eA)• Katalyse <p>II. Reaktionstypen und -mechanismen</p> <ul style="list-style-type: none">• Polymerisation und Polykondensation• radikalische, nucleophile, elektrophile Teilchen• Substitution, Addition, Eliminierung, Kondensation• SR, A_E, PR (radikalische Polymerisation)

<p>Redoxreaktionen und Elektrochemie (Konzept: Donator-Akzeptor, chemisches Gleichgewicht)</p> <p>I. Redoxreaktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> erweiterter Redoxbegriff, Oxidationszahlen, Einrichten von einfachen Redoxgleichungen <p>II. Elektrochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> elektrochemisches Gleichgewicht Spannungsreihe Nernstsche Gleichung (eA) Galvanische Zellen Batterien, Akkumulatoren, Brennstoffzellen <u>Elektrolysen</u>
<p>Säure-Base Reaktionen (Konzept: Donator-Akzeptor, chemisches Gleichgewicht)</p> <ul style="list-style-type: none"> Säure-Base-Begriff nach Brönsted Stärke von Säuren und Basen: pH-, pKs- und pKb-Werte (mit Berechnungen einprotoniger Systeme) Neutralisation Titrationen, Indikatoren Puffer

Mögliche Themenfelder für Unterrichtseinheiten zur Erarbeitung der Inhalte:	
Chemie und Ernährung Chemie und Medizin Chemie im Alltag	Energieträger Umweltbereich Wasser und Luft Synthesewege der industriellen Chemie Geschichte der Chemie
Die fünf Basiskonzepte:	
Stoff-Teilchen Struktur-Eigenschaft Donator-Akzeptor	Kinetik und chemisches Gleichgewicht Energie

Fachliche Qualifikationen

Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau

Die thematischen Schwerpunkte für beide Anforderungsniveaus sind gleich. Unterschiedliche Anforderungen werden bei der Abfassung der zentralen Aufgaben berücksichtigt und ergeben sich aus: der Menge der zu verarbeitenden Informationen und dem Grad der gedanklichen Komplexität, dem Abstraktionsniveau und dem Maß an Methodenkenntnis und Methodenreflexion, dem Grad der begrifflichen Differenzierung und dem Umfang und den Methoden der Mathematisierung. Diesen unterschiedlichen Anforderungen wird in den Kursen für grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau Rechnung getragen.

Hilfsmittel

Die Nutzung des an der Schule eingeführten Taschenrechners wird zur Lösung solcher Aufgaben eingeübt, die sich aus der Mathematisierung elementarer Fragestellungen ergeben. Der Einsatz einer gängigen Formelsammlung für Mathematik und Naturwissenschaften ist vorgeschrieben: Das große Tafelwerk. Cornelsen, ISBN: 3-464-

(Parallele Ausgaben mit anderen Nummern sind zugelassen).

