

Hildegard-von-Bingen Gymnasium

Leybergstraße 1 • 50939 Köln

www.hvb-gymnasium.de • hvb@stadt-koeln.de



Schulinternes Curriculum • Chemie (G9)

Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben <i>Leitfragen</i>	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 9.1: Die Welt der Mineralien <i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?</i>	IF6: Salze und Ionen <ul style="list-style-type: none"> – Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung – Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschnmelzen/-lösungen – Gehaltsangaben – Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis, Reaktionsgleichung 	UF1 Wiedergabe und Erklärung <ul style="list-style-type: none"> – Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten UF2 Auswahl und Anwendung <ul style="list-style-type: none"> – zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen E6 Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> – Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> – Entwickeln von Gesetzen und Regeln B1 Fakten und Situationsanalyse <ul style="list-style-type: none"> – Identifizieren naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge 	Außerschulische Lernorte <ul style="list-style-type: none"> – z.B. ELKE-Schülerlabor („Sportgetränke“) Formen der Leistungsbewertung <ul style="list-style-type: none"> – siehe Leistungskonzept Sonstige Vereinbarungen
Beitrag zum Methodenkonzept: Exerpieren, Kernthesen herausarbeiten		Beitrag zum Medienkompetenzrahmen	

Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben <i>Leitfragen</i>	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 9.2: Energie aus chemischen Reaktionen <i>Wie lässt sich die Übertragung von Elektronen nutzbar machen?</i>	IF7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung <ul style="list-style-type: none"> – Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen – Oxidation, Reduktion – Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle – Elektrolyse 	UF1 Wiedergabe und Erklärung <ul style="list-style-type: none"> – Erläutern chemischer Reaktionen und Beschreiben der Grundelemente chemischer Verfahren UF3 Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"> – Einordnen chemischer Sachverhalte UF4 Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> – Vernetzen naturwissenschaftlicher Konzepte E3 Vermutung und Hypothese <ul style="list-style-type: none"> – hypothesengeleitetes Planen von Experimenten E4 Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> – Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe E6 Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> – Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung B3 Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none"> – begründetes Auswählen von Maßnahmen 	Außerschulische Lernorte Formen der Leistungsbewertung <ul style="list-style-type: none"> – siehe Leistungskonzept Sonstige Vereinbarungen
Beitrag zum Methodenkonzept: Strukturieren, Arbeitsplanung		Beitrag zum Medienkompetenzrahmen MKR 1.2 Digitale Werkzeuge (z.B. Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen als Elektronenübertragungsreaktionen deuten und diese auch mithilfe digitaler Animationen und Teilgleichungen erläutern)	

Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben <i>Leitfragen</i>	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 9.3: Gase in unserer Atmosphäre <i>Welche Gase befinden sich in der Atmosphäre und wie sind deren Moleküle bzw. Atome aufgebaut?</i>	IF8: Molekül-verbindungen <ul style="list-style-type: none"> – unpolare und polare Elektronenpaarbindung – Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen 	UF1 Wiedergabe und Erklärungen <ul style="list-style-type: none"> – fachsprachlich angemessenes Darstellen chemischen Wissens – Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten E6 Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> – Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K1 Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> – Verwenden fachtypischer Darstellungsformen K3 Präsentation <ul style="list-style-type: none"> – Verwenden digitaler Medien – Präsentieren chemischer Sachverhalte unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen 	Außerschulische Lernorte Formen der Leistungsbewertung <ul style="list-style-type: none"> – siehe Leistungskonzept Sonstige Vereinbarungen
Beitrag zum Methodenkonzept: Präsentationsmethoden und, Protokollieren		Beitrag zum Medienkompetenzrahmen MKR 1.2, 4.2 Digitale Werkzeuge, Gestaltungsmittel (z.B. Molekülmodelle mithilfe von Software darstellen und vergleichen)	

Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben <i>Leitfragen</i>	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 9.4: Gase – wichtige Ausgangsstoffe für Industrierohstoffe <i>Wie lassen sich wichtige Rohstoffe aus Gasen synthetisieren?</i>	IF8: Molekül-verbindungen – Katalysator	UF1 Wiedergabe und Erklärung – fachsprachlich angemessene Erläutern chemischen Wissens E6 Modell und Realität – Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K2 Informationsverarbeitung – selbständiges Filtern von Informationen und Daten aus digitalen Medienangeboten B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen – Festlegen von Bewertungskriterien	Außerschulische Lernorte Formen der Leistungsbewertung – siehe Leistungskonzept Sonstige Vereinbarungen
Beitrag zum Methodenkonzept: Kernthesen herausarbeiten		Beitrag zum Medienkompetenzrahmen MKR 2.1/2.2 Informationsrecherche/-auswertung (z.B. Informationen zur Industrierohstoffgewinnung aus Gasen mithilfe digitaler Medien beschaffen und Bewertungskriterien auch unter Berücksichtigung der Energiespeicherung festlegen)	

Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben <i>Leitfragen</i>	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 10.2: Saure und alkalische Lösungen in unserer Umwelt <i>Welche Eigenschaften haben saure und alkalische Lösungen?</i>	IF9: Saure und alkalische Lösungen <ul style="list-style-type: none"> – Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen – Ionen in sauren und alkalischen Lösungen 	UF3 Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"> – Systematisieren chemischer Sachverhalte E1 Problem und Fragestellung <ul style="list-style-type: none"> – Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen E4 Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> – zielorientiertes Durchführen von Experimenten E5 Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> – Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen 	Außerschulische Lernorte Formen der Leistungsbewertung <ul style="list-style-type: none"> – siehe Leistungskonzept Sonstige Vereinbarungen
Beitrag zum Methodenkonzept: Strukturieren		Beitrag zum Medienkompetenzrahmen	

Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben <i>Leitfragen</i>	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 10.4: Risiken und Nutzen bei der Verwendung saurer und alkalischer Lösungen <i>Wie geht man sachgerecht mit sauren und alkalischen Lösungen um?</i>	IF9: Saure und alkalische Lösungen <ul style="list-style-type: none"> – Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen – Ionen in sauren und alkalischen Lösungen – Neutralisation und Salzbildung 	E4 Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> – Planen und Durchführen von Experimenten E5 Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> – Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen K2 Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> – Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten und Analyse in Bezug auf ihre Qualität B3 Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none"> – Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen 	Außerschulische Lernorte Formen der Leistungsbewertung <ul style="list-style-type: none"> – siehe Leistungskonzept Sonstige Vereinbarungen
Beitrag zum Methodenkonzept: Arbeitsplanung		Beitrag zum Medienkompetenzrahmen MKR 2.3 Informationsbewertung (z.B. Aussagen zu sauren, alkalischen und neutralen Lösungen in digitalen Medien kritisch hinterfragen)	

Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben <i>Leitfragen</i>	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 10.6: Vielseitige Kunststoffe <i>Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet?</i>	IF10: Organische Chemie – Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe	UF 2 Auswahl und Anwendung – zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen B3 Abwägung und Entscheidung – Auswählen von Handlungsoptionen durch Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für Natur, das Individuum und die Gesellschaft B4 Stellungnahme und Reflexion – argumentatives Vertreten von Bewertungen K4 Argumentation – faktenbasierte Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen	Außerschulische Lernorte Besichtigung des Werks von Evonic oder Vinnolit Formen der Leistungsbewertung – siehe Leistungskonzept Sonstige Vereinbarungen
Beitrag zum Methodenkonzept: Strukturieren		Beitrag zum Medienkompetenzrahmen	