

	Schulinterner Lehrplan im Fach Chemie			
--	--	---	--	--

Werner-Heisenberg-Gymnasium Leverkusen

Schulinterner Lehrplan für die Sekundarstufe I im Fach Chemie

- Leverkusen im Oktober 2025 -

Inhaltsverzeichnis

1	Das Fach Chemie – Aufgaben und Ziele.....	3
2	Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit am WHG	4
2.1	Allgemeines zum Chemieunterricht am WHG in der Sek. I (G9)	9
2.2	Lehr- und Lernmittel	9
2.3	Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit ..	10
2.4	Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	11
2.4.1	Zeugnisbenotung	11
2.5	Unterrichtsvorhaben	12
2.5.1	Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 6	13
2.5.2	Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 7	14
2.5.3	Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 9	18
2.5.4	Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 10	22
3	Fach- und unterrichtsübergreifende Ziele.....	29
3.1	Vermittlung von Medienkompetenz.....	29
3.2	Verbraucherbildung	30
3.3	Studien- & Berufsorientierung	30
4	Qualitätssicherung und Evaluation	30
4.1	Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung	31

1 Das Fach Chemie – Aufgaben und Ziele

Der Chemieunterricht in der Sekundarstufe I versetzt Schülerinnen und Schüler in die Lage, Phänomene der Lebenswelt auf der Grundlage ihrer Kenntnisse über Stoffe und chemische Reaktionen zu erklären, zu bewerten, Entscheidungen zu treffen, Urteile zu fällen und dabei adressatengerecht zu kommunizieren. Experimentellen Verfahren kommt dabei für den Erkenntnisgewinn eine besondere Bedeutung zu. Ausgehend von experimentellen Ergebnissen werden Modelle entwickelt, die zu einem tieferen Verständnis von chemischen Reaktionen und Stoffeigenschaften führen und Prognosen ermöglichen. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der Wissenschaft Chemie, der chemischen Industrie und der chemierelevanten Berufe für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Gleichzeitig werden sie für eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen sensibilisiert. Das schließt den verantwortungsbewussten Umgang mit Chemikalien und Gerätschaften aus Haushalt, Labor und Umwelt sowie das sicherheitsbewusste Experimentieren ein.

Für das Verständnis chemischer Zusammenhänge ziehen Schülerinnen und Schüler Kompetenzen und Erkenntnisse aus dem Biologie- und Physikunterricht und anderen Fächern heran. Auf diese Weise werden eigene Sichtweisen, Bezüge der Fächer aufeinander, aber auch deren Abgrenzungen erfahrbar.

In Anlehnung an die Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss werden im Fach Chemie Inhalte durch die Basiskonzepte Struktur der Materie, Chemische Reaktion und Energie strukturiert und weiter ausdifferenziert. Basiskonzepte beinhalten zentrale, aufeinander bezogene Begriffe, Modellvorstellungen und Prozesse. Sie eignen sich besonders gut zur Vernetzung des Wissens in unterschiedlichen Inhaltsfeldern der Chemie. Sie ermöglichen außerdem, situationsübergreifend Fragestellungen aus bestimmten Perspektiven zu entwickeln. Somit bilden sie übergeordnete Strukturen im Entstehungsprozess eines vielseitig verknüpften Wissensnetzes.

2 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit am WHG

In der Sekundarstufe I ist der Kernlehrplan des Landes NRW für das Fach Chemie verbindlich. Der Kernlehrplan Chemie für die Sek. I beschreibt detailliert die von unseren Schülerinnen und Schülern zu entwickelnden **Kompetenzbereiche** und gibt **obligatorische Inhaltsfelder** vor:

Kompetenzbereiche

Der Kompetenzbereich **Umgang mit Fachwissen** bezieht sich auf die Fähigkeit, zur Lösung von Aufgaben und Problemen auf Fachwissen der Chemie zurückzugreifen. Ein Verständnis chemischer Phänomene, Konzepte und Prinzipien sowie ihre Einordnung in einen größeren, zunehmend systematischen Zusammenhang sind notwendig, um erforderliches Fachwissen in variablen Situationen sicher und zuverlässig auswählen sowie anwenden zu können. Im Rahmen fachlicher Problemstellungen gelingt der Zugriff auf Fachwissen besser, wenn dieses angemessen organisiert und strukturiert vorliegt. Gut strukturierte Wissensbestände erleichtern ebenfalls die Integration und Vernetzung von neuen Erkenntnissen mit schon bestehendem Wissen.

Der Kompetenzbereich **Erkenntnisgewinnung** beinhaltet die Fähigkeiten und methodischen Fertigkeiten chemische Fragestellungen zu erkennen, diese mit Experimenten und anderen fachspezifischen Methoden hypothesengeleitet zu untersuchen, daraus Schlussfolgerungen zu ziehen und Ergebnisse zu verallgemeinern. Naturwissenschaftliche Erkenntnis basiert im Wesentlichen auf einer Modellierung der Wirklichkeit. Modelle, von einfachen Analogien bis hin zu formalen Modellen, dienen dabei zur Veranschaulichung, Erklärung und Vorhersage. Eine Reflexion der Erkenntnismethoden verdeutlicht den besonderen Charakter der Chemie als Teil der Naturwissenschaften mit ihren spezifischen Denk- und Arbeitsweisen und grenzt sie von anderen Möglichkeiten der Weltbegegnung ab.

Der Kompetenzbereich **Kommunikation** beschreibt erforderliche Fähigkeiten für einen sachgerechten und adressatengerechten fachlichen Austausch, in dem Bil-

dungs- und Fachsprache im notwendigen Umfang verwendet werden. Kennzeichnend dafür ist, mit digital und analog verfügbaren Daten und Informationsquellen sachgerecht und kritisch umzugehen, dabei Informationen gezielt zu entnehmen sowie fachliche Ausführungen unter Verwendung unterstützender Medien selbst erstellen und präsentieren zu können. Dazu gehört es, für die Chemie wichtige Darstellungsformen wie Tabellen, Graphiken und Diagramme variabel einzusetzen und zwischen Darstellungsformen wechseln zu können. Wesentlich für die Chemie als Naturwissenschaft ist die Fähigkeit zum rationalen, faktenbasierten Argumentieren bei der Darstellung eigener Überlegungen, der Diskussion und Reflexion von Ideen und Untersuchungsergebnissen sowie divergierender Positionen.

Der Kompetenzbereich **Bewertung** bezieht sich auf die Fähigkeit, in Problemsituationen, in denen es mehrere denkbare Lösungen ohne ein klares Richtig oder Falsch gibt, sachlich fundiert und wertebasiert zu begründeten Entscheidungen zu kommen. Dazu gehört, die Faktenlage einschließlich der Interessen der Handelnden und Betroffenen sorgfältig zu analysieren sowie Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln und auf der Grundlage von Kriterien gegeneinander abzuwägen. Auf dieser Grundlage ist es möglich, Entscheidungen zu finden, deren Tragweite zu reflektieren sowie zielführend zu argumentieren und Positionen darzustellen. Für gesellschaftliche und persönliche Entscheidungen in ethischen Konfliktfeldern der Chemie sind diesbezüglich die Kenntnis und Berücksichtigung von Bewertungsmaßstäben bedeutsam, nach denen Interessen und Folgen naturwissenschaftlich-technischer Forschung und Entwicklung beurteilt werden können.

Obligatorische Inhaltsfelder:

Inhaltsfeld 1: Stoffe und Stoffeigenschaften

Das Inhaltsfeld Stoffe und Stoffeigenschaften thematisiert die stoffliche Beschaffenheit von Gegenständen der Lebenswelt. Grundlegende Kenntnisse zu Stoffeigenschaften ermöglichen die Klassifizierung und Identifizierung von Stoffen ausgehend von typischen Untersuchungen. Ein fundiertes Wissen über Einsatzbereiche, Anwendungen und mögliche Gefahren verschiedener Stoffe ist Voraussetzung, um beim alltäglichen Konsum sinnvolle Entscheidungen zu ihrer Verwendung treffen zu können. Bei der auf der Kenntnis der Stoffeigenschaften beruhenden Stofftrennung kommen Verfahren zum Tragen, die zum großen Teil auch aus dem Alltag bekannt sind und auch in großtechnischen Prozessen der Chemie eine Rolle spielen.

Inhaltsfeld 2: Chemische Reaktion

Chemische Reaktionen sind in unserer Lebenswelt allgegenwärtig. Die Stoffumwandlung und die damit einhergehende Energieumwandlung sind entscheidende Merkmale zur Beschreibung von chemischen Reaktionen im Alltag. Sie bilden die Grundlage für die Produktion von Werkstoffen und Gütern des täglichen Gebrauchs, die Energieumwandlung zudem die Grundlage für unsere Mobilität oder unsere Versorgung mit elektrischer Energie.

Inhaltsfeld 3: Verbrennungen

Eine der aus der Lebenswelt wohl bekanntesten chemischen Reaktionen ist die Verbrennung als Reaktion von Stoffen mit Sauerstoff. Aus Kenntnissen zur Verbrennungsreaktion und deren Reaktionsbedingungen können Maßnahmen zur Brandvorsorge und -bekämpfung abgeleitet werden. Die Umkehrbarkeit der Synthese des Verbrennungsproduktes Wasser aus Sauerstoff und Wasserstoff lässt sich im Sinne einer umwelt- und ressourcenschonenden Energieversorgung nutzen. Das Gesetz von der Erhaltung der Masse und somit die Erkenntnis, dass Stoffe nicht zum „Verschwinden“ gebracht werden, sondern lediglich in andere Stoffe umgewandelt werden können, ist insbesondere für den Umweltschutz grundlegend.

Inhaltsfeld 4: Metalle und Metallgewinnung

Die Verfügbarkeit und Nutzbarmachung von Metallen markiert einen entscheidenden Schritt in der Menschheitsgeschichte. Nach wie vor sind Metalle für unsere Gesellschaft von Bedeutung. Überwiegend müssen sie unter beträchtlichem Energieaufwand durch chemische Reaktionen aus ihren Verbindungen gewonnen werden. Bei Verfahren der Metallgewinnung und der Verwendung von edlen und unedlen Metallen als wertvolle Gebrauchsstoffe spielen Aspekte wie Sauerstoffübertragungsreaktionen und die Umkehrung chemischer Reaktionen eine bedeutende Rolle. Ein verantwortungsvoller Umgang mit Rohstoff- und Energieressourcen und die Einsicht in die Notwendigkeit des Recyclings sind unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigen, globalen Entwicklung deshalb bedeutsam.

Inhaltsfeld 5: Elemente und ihre Ordnung

Die Ordnung der Elemente im Periodensystem auf der Basis ihrer chemischen Eigenschaften ist von besonderer Bedeutung für die Fachwissenschaft Chemie. Sie erlaubt ausgehend von der Stellung eines Elementes im Periodensystem Vorhersagen von physikalischen und chemischen Eigenschaften der Elemente und ermöglicht, einen Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Atombau eines Elementes herzustellen.

Inhaltsfeld 6: Salze und Ionen

Salze kommen in der Natur als Kristalle oder in wässrigen Lösungen vor. Ihre charakteristischen Stoffeigenschaften wie z. B. die elektrische Leitfähigkeit ihrer Schmelzen und Lösungen sind bedingt durch ihren Aufbau aus Ionen. Die Stärke der in den Salzen vorliegenden Ionenbindung wird durch den Energieumsatz bei Salzbildungsreaktionen deutlich und erklärt ihr Vorkommen in der Natur. Salze sind für alle Lebewesen lebensnotwendig. Die richtige Dosierung und Zusammensetzung von Salzgemischen sind bezüglich der Gesunderhaltung und im Bereich der Landwirtschaft auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit von entscheidender Bedeutung.

Inhaltsfeld 7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung

Eine wichtige Art chemischer Reaktionen basiert auf der Übertragung von Elektronen. Die Umwandlung von chemischer in elektrische Energie und umgekehrt ermöglicht die Nutzung von Elektronenübertragungsreaktionen beispielsweise in Form von

Batterien und Akkumulatoren. Kenntnisse in diesem Bereich sind Grundlage für den reflektierten Einsatz von Energieträgern als mobile Energiequellen in modernen Kommunikations- und Unterhaltungsgeräten. Des Weiteren sind sie mit Blick auf die Wahl und Weiterentwicklung einer nachhaltigen Nutzung von Werkstoffen in der Zukunft wichtig.

Inhaltsfeld 8: Molekülverbindungen

Die Eigenschaften einer Vielzahl bekannter Stoffe, wie beispielsweise die in der Atmosphäre vorkommenden Gase, sind auf ihre Zusammensetzung aus Molekülen zurückzuführen. So lassen sich Siedetemperatur und Löslichkeit von Molekülverbindungen in Wasser mithilfe der Polarität der Elektronenpaarbindung, der räumlichen Struktur von Molekülen sowie den damit zusammenhängenden zwischenmolekularen Wechselwirkungen erklären. Der Einsatz spezifischer Katalysatoren erlaubt es, Molekülverbindungen in chemischen Prozessen als Ausgangsstoffe für die Industrierohstoffgewinnung und Energiespeicherung zu nutzen. Deshalb spielen Katalysatoren auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit eine tragende Rolle.

Inhaltsfeld 9: Saure und alkalische Lösungen

Saure und alkalische Lösungen sowie ihre Reaktionen und ihre entstehenden Salze sind in der Umwelt, im Alltag und der Industrie allgegenwärtig. Kenntnisse zu Wirkungen saurer und alkalischer Lösungen und ihrer Neutralisationsreaktion ermöglichen ihre sichere Handhabung im Alltag. Mithilfe einfacher stöchiometrischer Berechnungen können konkrete Maßnahmen zum adäquaten Umgang mit Gefahrstoffen abgeschätzt werden. Zudem erlauben fundierte Kenntnisse in diesem Bereich die Beurteilung von Aussagen in Medien und Werbung.

Inhaltsfeld 10: Organische Chemie

Kohlenwasserstoffverbindungen sind Energieträger und zugleich grundlegende Rohstoffe für Produkte des täglichen Bedarfs. Sowohl als fossile als auch als nachwachsende Rohstoffe ist ihre Verbrennung und Weiterverarbeitung die Grundlage für Mobilität, Konsum und technischen Fortschritt. Vor allem Kunststoffe sind im täglichen Leben allgegenwärtig und werden hinsichtlich ihres adäquaten Einsatzes diskutiert. Fragen nach der Effizienz chemischer Reaktionen, der Bedeutung von Kreislaufprozessen, der Herkunft und Verfügbarkeit einzusetzender Rohstoffe sowie

ein Abwägen möglicher Folgen der Stoffumwandlung schaffen ein Verständnis für das Wechselspiel von Materie und Energie. Dies stärkt die Urteilskraft in gesellschaftspolitisch relevanten Fragen.

2.1 Allgemeines zum Chemieunterricht am WHG in der Sek. I (G9)

Das Fach Chemie wird am WHG in der Sekundarstufe I in den Klassenstufen 6, 7, 9, und 10. Für die F-Klassen wird der Unterricht der Klassenstufe 6 in die Klassenstufe 7 verlegt.

Die in den jeweiligen Jahrgangsstufen unterrichteten **Wochenstunden** (jeweils 45 Minuten) und die darin schwerpunktmäßig sowie situativ zu behandelnden Inhaltsfelder (IF) können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Klasse / Jgst.	Anzahl der Chemiestunden pro Woche (45 Minuten)	Schwerpunktmäßig behandelte Inhaltsfelder
6	1	IF 1: Stoffe und Stoffeigenschaften
7	2	IF 2: Chemische Reaktion IF 3: Verbrennung IF 4: Metalle und Metallgewinnung
9	2	IF 5: Elemente und ihre Ordnung IF6: Salze und Ionen IF7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung
10	2	IF8: Molekülverbindungen IF9: Saure und alkalische Lösungen IF10: Organische Chemie

2.2 Lehr- und Lernmittel

Zur Konkretisierung der fachlichen Inhalte und vereinfachten Umsetzung methodisch-didaktischer Ausgestaltungen wurde in der Fachschaft Chemie beschlossen das Lehrwerk „Chemie“ Gesamtband vom Buchnerverlag einzuführen. Hierin werden u.a. der sichere Umgang mit Chemikalien im

schulischen, wie auch im privaten Umfeld vermittelt, das Arbeiten mit und Denken in Modellen wird geschult, das Erstellen und Interpretieren von Diagrammen, das Lesen und Erstellen von fachsprachlich korrekten Texten sowie die kritische Auseinandersetzung mit den Nutzen und Folgen chemische Prozesse auf Gesellschaft und Umwelt vermittelt, was unseren Schülerinnen und Schülern eine kritische Fragehaltung und eigenständiges Beurteilen ermöglichen soll.

2.3 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Lehr- und Lernprozesse

- Schwerpunktsetzungen nach folgenden Kriterien:
 - Herausstellung zentraler Ideen und Konzepte, auch unter Nutzung von Synergien zwischen den naturwissenschaftlichen Fächern
 - Orientierung am Prinzip des exemplarischen Lernens
 - fachinterne und fachübergreifende Vernetzung statt Anhäufung von Einzelfakten
- Lehren und Lernen in Kontexten nach folgenden Kriterien:
 - eingegrenzte und altersgemäße Komplexität
 - möglichst authentische, tragfähige, gendersensible und motivierende Problemstellungen
- Variation der Aufgaben und Lernformen mit dem Ziel einer kognitiven Aktivierung aller Lernenden nach folgenden Kriterien:
 - Förderung der Selbständigkeit und Eigenverantwortung, insbesondere im Prozess der Erkenntnisgewinnung im Rahmen experimenteller Unterrichtsphasen
 - Einsatz von digitalen Medien und Werkzeugen zur Verständnisförderung und zur Unterstützung und Individualisierung des Lernprozesses

Experimente und eigenständige Untersuchungen

- Verdeutlichung der verschiedenen Funktionen von Experimenten in den Naturwissenschaften und des Zusammenspiels zwischen Experiment und konzeptionellem Verständnis auch in Absprache mit den Fachkonferenzen der anderen naturwissenschaftlichen Fächer
- überlegter und zielgerichteter Einsatz von Experimenten: Einbindung in die Erkenntnisprozesse und in die Beantwortung von Fragestellungen

- schrittweiser und systematischer Aufbau von der reflektierten angeleiteten Arbeit hin zur möglichen Selbstständigkeit bei der hypothesengeleiteten Planung, Durchführung und Auswertung von Untersuchungen
- Entwicklung der Fähigkeiten zur Dokumentation der Experimente und Untersuchungen (Versuchsprotokoll) in Absprache mit den Fachkonferenzen der anderen naturwissenschaftlichen Fächer

Individuelles Lernen und Umgang mit Heterogenität

Gemäß ihren Zielsetzungen setzt die Fachgruppe ihren Fokus auf eine Förderung der individuellen Kompetenzentwicklung. Die Gestaltung von Lernprozessen soll sich deshalb nicht auf eine angenommene mittlere Leistungsfähigkeit einer Lerngruppe beschränken, sondern muss auch Lerngelegenheiten sowohl für stärkere als auch schwächere Schülerinnen und Schüler bieten. Um den Arbeitsaufwand dafür in Grenzen zu halten, erstellt die Fachgruppe Lernarrangements, bei der alle Lernenden am gleichen Unterrichtsthema arbeiten und die gleichzeitig binnendifferenzierend konzipiert sind. Gesammelt bzw. erstellt, ausgetauscht sowie erprobt werden sollen:

- unterrichtsbegleitende Aufgaben zur Diagnose individueller Kompetenzentwicklung
- komplexere Lernaufgaben mit gestuften Lernhilfen für unterschiedliche Leistungsanforderungen
- unterstützende zusätzliche Maßnahmen für erkannte oder bekannte Lernschwierigkeiten
- herausfordernde zusätzliche Angebote für besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler

2.4 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

2.4.1 Zeugnisbenotung

In der Sekundarstufe I umfasst die Zeugnisnote den Bereich der sonstigen Leistungen.

Die Grundlagen der Leistungsbewertung sind im Leistungsbewertungskonzept der Fachschaft Chemie nachzulesen.

2.5 Unterrichtsvorhaben

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Verteilung der Unterrichtsvorhaben im Fach Chemie. Sie dient dazu allen am Bildungsprozess Beteiligten einen Überblick über mögliche Themen bzw. Fragestellungen des Unterrichts, unter Angabe inhaltlicher Schwerpunkte & der angestrebten Kompetenzentwicklung, zu geben.

2.5.1 Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 6

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 6.1: Stoffe im Alltag <i>Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?</i> ca. 18 Ustd.	IF1: Stoffe und Stoffeigenschaften – messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften – Gemische und Reinstoffe – Stofftrennverfahren – einfache Teilchenvorstellung	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Beschreiben von Phänomenen UF3 Ordnung und Systematisierung • Klassifizieren von Stoffen E1 Problem und Fragestellung • Erkennen von Problemen E4 Untersuchung und Experiment • Durchführen von angeleiteten und selbstentwickelten Experimenten • Beachten der Experimentierregeln K1 Dokumentation • Verfassen von Protokollen nach vorgegebenem Schema • Anfertigen von Tabellen bzw. Diagrammen nach vorgegebenen Schemata K2 Informationsverarbeitung • Informationsentnahme	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Grundsätze des kooperativen Experimentierens • Protokolle anfertigen (mit Aspekten des sprachsensiblen Fachunterrichts) <i>... zur Vernetzung:</i> • Anwenden charakteristischer Stoffeigenschaften zur Einführung der chemischen Reaktion → UV 7.1 • Weiterentwicklung der Teilchenvorstellung zu einem einfachen Atommodell → UV 7.2 <i>... zu Synergien:</i> • Aggregatzustände mithilfe eines einfachen Teilchenmodells darstellen ← Physik 6

2.5.2 Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 7

JAHRGANGSSTUFE 7			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 7.1: Chemische Reaktionen in unserer Umwelt <i>Woran erkennt man eine chemische Reaktion?</i> ca. 8 Ustd.	IF2: Chemische Reaktion – Stoffumwandlung – Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie, Aktivierungsenergie	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Benennen chemischer Phänomene E2 Beobachtung und Wahrnehmung • gezieltes Wahrnehmen und Beschreiben chemischer Phänomene K1 Dokumentation • Dokumentieren von Experimenten K4 Argumentation • fachlich sinnvolles Begründen von Aussagen	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Betrachtung chemischer Reaktionen auf der Phänomenebene ausreichend; Entscheidung über eine Betrachtung auf Diskontinuumsebene bei der jeweiligen Lehrkraft <i>... zur Vernetzung:</i> • Vertiefung des Reaktionsbegriffs → UV 7.2 • Weiterentwicklung der Wortgleichung zur Reaktionsgleichung → UV 9.2 • Aufgreifen der Aktivierungsenergie bei der Einführung des Katalysators → UV 10.1 <i>... zu Synergien:</i> • thermische Energie ← Physik 6

JAHRGANGSSTUFE 7			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 7.2: Facetten der Verbrennungsreaktion <i>Was ist eine Verbrennung?</i> ca. 20 Ustd.	IF3: Verbrennung – Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff: Oxidbildung, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad – chemische Elemente und Verbindungen: Analyse, Synthese – Nachweisreaktionen – Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid – Gesetz von der Erhaltung der Masse – einfaches Atommodell	UF3 Ordnung und Systematisierung • Einordnen chemischer Sachverhalte UF4 Übertragung und Vernetzung • Hinterfragen von Alltagsvorstellungen E4 Untersuchung und Experiment • Durchführen von Experimenten und Aufzeichnen von Beobachtungen E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Ziehen von Schlüssen E6 Modell und Realität • Erklären mithilfe von Modellen K3 Präsentation • fachsprachlich angemessenes Vorstellen chemischer Sachverhalte	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Verbrannt ist nicht vernichtet! <i>... zur Vernetzung</i> • Einführung der Sauerstoffübertragungsreaktionen → UV 7.3 • Weiterentwicklung des einfachen zum differenzierten Atommodell → UV 9.1 • Weiterentwicklung des Begriffs Oxidbildung zum Konzept der Oxidation → UV 9.3

JAHRGANGSSTUFE 7			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		B1 Fakten- und Situationsanalyse • Benennen chemischer Fakten B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • Aufzeigen von Handlungsoptionen	
UV 7.3: Vom Rohstoff zum Metall <i>Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?</i> ca. 14 Ustd.	IF4: Metalle und Metallgewinnung – Zerlegung von Metalloxiden – Sauerstoffübertragungsreaktionen – edle und unedle Metalle – Metallrecycling	UF2 Auswahl und Anwendung • Anwenden chemischen Fachwissens UF3 Ordnung und Systematisierung • Klassifizieren chemischer Reaktionen E3 Vermutung und Hypothese • hypothesengeleitetes Planen einer Versuchsreihe E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Nachvollziehen von Schritten der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Eisengewinnung früher und heute (vom Rennofen zum Hochofen) <i>... zur Vernetzung:</i> • energetische Betrachtungen bei chemischen Reaktionen ← UV 7.1 • Vertiefung Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen ← UV 7.2 • Vertiefung Element und Verbindung ← UV 7.2 • Weiterentwicklung des Begriffs der Zerlegung von Metalloxiden zum Konzept

JAHRGANGSSTUFE 7			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		B3 Abwägung und Entscheidung • begründetes Auswählen von Handlungsoptionen B4 Stellungnahme und Reflexion • Begründen von Entscheidungen	der Reduktion → UV 9.3 <i>... zu Synergien:</i> • Versuche durchführen ← Biologie, Physik 5/6

2.5.3 Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 9

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 9.1: Elementfamilien schaffen Ordnung <i>Lassen sich die chemischen Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?</i> ca. 30 Ustd.	IF5: Elemente und ihre Ordnung – physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene, Edelgase – Periodensystem der Elemente – differenzierte Atommodelle – Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte nach fachlichen Strukturen E3 Vermutung und Hypothese • Formulieren von Hypothesen und Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären von Zusammenhängen mit Modellen • Vorhersagen chemischer Vorgänge durch Nutzung von Modellen und Reflektion der Grenzen E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • in der Regel Erkenntnisgewinnung mittels Experimenten <i>... zur Vernetzung:</i> • einfaches Atommodell ← UV 7.2 <i>... zu Synergien:</i> • Elektronen ← Physik 6 • einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell → Physik 9 • Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen → Physik 10

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 9.2: Die Welt der Mineralien <i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?</i> ca. 22 Ustd.	IF6: Salze und Ionen – 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 • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten UF2 Auswahl und Anwendung • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Entwickeln von Gesetzen und Regeln B1 Fakten und Situationsanalyse • Identifizieren naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Salz ist nicht gleich Salz! <i>... zur Vernetzung:</i> • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 9.1 • Anbahnung der Elektronenübertragungsreaktionen → UV 9.3 • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen → UV 10.3 <i>... zu Synergien:</i> <i>Elektrische Ladungen</i> → Physik 6/9

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 9.3: Energie aus chemischen Reaktionen <i>Wie lässt sich die Übertragung von Elektronen nutzbar machen?</i> ca. 16 Ustd.	IF7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung – Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen – Oxidation, Reduktion – Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle – Elektrolyse	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Erläutern chemischer Reaktionen und Beschreiben der Grundelemente chemischer Verfahren UF3 Ordnung und Systematisierung • Einordnen chemischer Sachverhalte UF4 Übertragung und Vernetzung • Vernetzen naturwissenschaftlicher Konzepte E3 Vermutung und Hypothese • hypothesengeleitetes Planen von Experimenten E4 Untersuchung und Experiment • Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe E6 Modell und Realität • Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung B3 Abwägung und Entscheidung begründetes Auswählen von Maßnahmen	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Die Symbolschreibweise wird mittels Formulierungshilfen zu den Vorgängen auf der submikroskopischen Ebene sprachsensibel gestaltet. <i>... zur Vernetzung:</i> • Anwendung und Transfer der Kenntnisse zur Ionenbildung auf die Elektronenübertragung ← UV 9.2 Salze und Ionen • Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen ← UV 9.2 Salze und Ionen • Thematisierung des Aufbaus und der Funktionsweise komplexerer Batterien und anderer Energiequellen → Q1 <i>... zu Synergien:</i> <i>funktionales Thematisieren der Metallbindung → Physik 9</i>

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 10.1: Gase in unserer Atmosphäre <i>Welche Gase befinden sich in der Atmosphäre und wie sind deren Moleküle bzw. Atome aufgebaut?</i> ca. 12 UStd.	IF8: Molekülverbindungen – unpolare und polare Elektronenpaarbindung – Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen	UF1 Wiedergabe und Erklärung • fachsprachlich angemessenes Darstellen chemischen Wissens • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K1 Dokumentation • Verwenden fachtypischer Darstellungsformen K3 Präsentation • Verwenden digitaler Medien • Präsentieren chemischer Sachverhalte unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Darstellung kleiner Moleküle in der Lewis-Schreibweise <i>... zur Vernetzung:</i> • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 9.1 • polare Elektronenpaarbindung → UV 10.2 • ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie → UV 10.6

2.5.4 Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 10

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 10.2: Gase, wichtige Ausgangsstoffe für Industrierohstoffe <i>Wie lassen sich wichtige Rohstoffe aus Gasen synthetisieren?</i> ca. 10 Ustd.	IF8: Molekülverbindungen – Katalysator	UF1 Wiedergabe und Erklärung • fachsprachlich angemessenes Erläutern chemischen Wissens E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K2 Informationsverarbeitung • selbstständiges Filtern von Informationen und Daten aus digitalen Medienangeboten B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • Festlegen von Bewertungskriterien	<i>... zur Vernetzung:</i> • Aktivierungsenergie ← UV 7.2 • Treibhauseffekt → UV 10.6

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
UV 10.3: Wasser, mehr als ein Lösemittel <i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften des Wassers erklären?</i> ca. 10 Ustd.	IF8: Molekülverbindungen – unpolare und polare Elektronenpaarbindung – Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle – zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten E2 Beobachtung und Wahrnehmung • Trennen von Beobachtung und Deutung E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen von Wassermolekülen <i>... zur Vernetzung:</i> • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 9.1 • unpolare Elektronenpaarbindung ← UV 9.4 • saure und alkalische Lösungen → UV 10.3
UV 10.4: Saure und alkalische Lösungen in unserer Umwelt <i>Welche Eigenschaften haben saure und alkalische Lösungen?</i> ca. 10 Ustd.	IF9: Saure und alkalische Lösungen – Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen – Ionen in sauren und alkalischen Lösungen	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte E1 Problem und Fragestellung • Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen E4 Untersuchung und Experiment • zielorientiertes Durchführen von Experimenten	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Differenzierung im Sprachgebrauch „Säure und Lauge“ (Alltagssprache) vs. saure und alkalische Lösung (Fachsprache) <i>... zur Vernetzung:</i> • Aufbau Ionen ← UV 9.2 • Strukturmodell Ammoniak-Molekül ← UV 9.4

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen	• Wasser als Lösemittel, Wassermoleküle ← UV 10.2 • Säuren und Basen als Protonendonatoren und Protonenakzeptoren → UV 10.4
UV 10.5: Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen <i>Wie reagieren saure und alkalische Lösungen miteinander?</i> ca. 9 Ustd.	IF9: Saure und alkalische Lösungen – Neutralisation und Salzbildung – einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration – Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnen zentraler chemischer Konzepte E3 Vermutung und Hypothese • Formulieren von überprüfbaren Hypothesen zur Klärung von chemischen Fragestellungen • Angeben von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen E4 Untersuchung und Experiment • Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Visualisierung und Präsentation einer Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene (z.B. als Erklärvideo) <i>... zur Vernetzung:</i> • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.3 • Verfahren der Titration → Q1 • ausführliche Betrachtung des Säure-Base-Konzepts nach Brönsted → Q1

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen K3 Präsentation • sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien	
UV 10.6: Risiken und Nutzen bei der Verwendung saurer und alkalischer Lösungen <i>Wie geht man sachgerecht mit sauren und alkalischen Lösungen um?</i> ca. 7 Ustd.	IF9: Saure und alkalische Lösungen – Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen – Ionen in sauren und alkalischen Lösungen – Neutralisation und Salzbildung	E4 Untersuchung und Experiment • Planen und Durchführen von Experimenten E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen K2 Informationsverarbeitung • Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten	... zur <i>Schwerpunktsetzung</i>: • Definition des pH-Wertes ohne den Logarithmus ... zur <i>Vernetzung</i>: • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.3 • organische Säuren → Q1

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		und Analyse in Bezug auf ihre Qualität B3 Abwägung und Entscheidung • Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen	
UV 10.7 Alkane und Alkanole in Natur und Technik <i>Wie können Alkane und Alkanole nachhaltig verwendet werden?</i> ca. 16 UStd.	IF10: Organische Chemie – Ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole – Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte – Treibhauseffekt	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen • Reflektion möglicher Fehler E6 Modell und Realität • Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen • Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen K2 Informationsverarbeitung • Analysieren und Aufbereiten	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen (digital (z. B. Chems sketch), zeichnerisch, Modellbaukasten) <i>... zur Vernetzung:</i> • ausführliche Behandlung der Regeln der systematischen Nomenklatur → EF <i>... zu Synergien:</i> • Treibhauseffekt ← Erdkunde, Biologie

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		relevanter Messdaten K4 Argumentation - faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen B4 Stellungnahme und Reflexion - Reflektieren von Entscheidungen	
UV 10.8 Vielseitige Kunststoffe <i>Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet?</i> ca. 8 UStd.	IF10: Organische Chemie – Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe	UF2 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	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> - Mikroplastikproblematik <i>... zur Vernetzung:</i> - ausführliche Behandlung von Kunststoffsynthesen → Q2 - Behandlung des Kohlenstoffkreislaufs → EF

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
		faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen	

3 Fach- und unterrichtsübergreifende Ziele

3.1 Vermittlung von Medienkompetenz

Schule hat u.a. den Auftrag, die SchülerInnen zu einem kompetenten, verantwortungsvollen und sicheren Umgang mit Medien anzuleiten. Die Vermittlung einer adäquaten Medienkompetenz in einer durch die Digitalisierung geprägten Welt stellt insbesondere vor dem Hintergrund der fortschreitenden Vermehrung und Überarbeitung von Wissen, eine große Herausforderung an Aus- und Weiterbildungsinstitutionen dar. Auch im Chemieunterricht muss es oberste Zielsetzung sein, dass die SchülerInnen ihr neu erlangtes Wissen anwendungsorientiert an bestehende Wissensstrukturen adaptieren, damit gelernte Inhalte nicht zu träge brachliegenden Konstrukten verkümmern. Das Fach Chemie leistet u.a. über die folgenden praktischen Anwendungen einen fachspezifischen Beitrag die SchülerInnen altersgemäß medial zu bilden:

- computergestützte Präsentationstechniken (v.a. Powerpoint),
- Visualisierung und z.T. Erstellung chemischer Modelle mit Hilfe digitaler Medien und Programmen (z.B. ChemsSketch)
- Nutzung von interaktiven, digitalen Simulationen chemischer Prozesse (z.B. www.chemie-interaktiv.de)
- Recherche chemischer Fragestellungen mit Lebensweltbezug unter Nutzung der Schulbibliothek und des Internets
- den Einsatz von Videos und Filmen, z.B. der Filmdatenbank „edmond nrw“

Die Ausstattung der Schule mit drei Computerräumen, der schuleigenen Bibliothek und zahlreichen Räumen mit *interaktiven Tafeln* trägt zur Vermittlung dieser Medienkompetenz bei. Vier Chemiefachräume verfügen darüber hinaus über Beamer und Smartboard, die die Visualisierung digitaler Inhalte ermöglicht. Die Vermittlung der fachspezifischen Medienkompetenz kann den einzelnen Unterrichtsvorhaben entnommen werden (siehe 2.5 Unterrichtsvorhaben).

3.2 Verbraucherbildung

Die Schülerinnen und Schüler nehmen in unserer Gesellschaft eine zunehmend bedeutendere Rolle als Konsumenten ein, die einen verantwortungsbewussten und reflektierten Umgang mit Produkten voraussetzt. Daher stellt die Verbraucherbildung neben der medialen Bildung eine weitere wichtige übergreifende schulische Erziehungs- und Bildungsaufgabe dar, der auch im Fach Chemie Rechnung getragen wird. Die Vermittlung einer reflektierten Konsumkompetenz wird in vereinzelten Unterrichtsvorhaben unter Berücksichtigung der vorgegebenen Ziele der Verbraucherbildung vorgenommen (siehe 2.5 Unterrichtsvorhaben).

3.3 Studien- & Berufsorientierung

Mit der Vermittlung von Methoden- und Handlungskompetenzen leistet das Fach Chemie einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Berufsqualifizierung, die durch die inhaltliche Ausgestaltung erheblich zur Allgemeinbildung beiträgt.

Darüber hinaus verweist das Fach Chemie implizit auf zahlreiche Berufsfelder; als Beispiele seien hier auf verschiedene Ausbildungsberufe (z.B. Feuerwehr, Chemielaborant, Brauer, Winzer, Parfümeur, Elektriker, Pharmakant) und Studiengängen (z.B. Chemie, Biochemie, Verfahrenstechnik, Medizin, Pharmazie, Elektrotechnik) genannt.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Das schulinterne Curriculum im Fach Chemie befindet sich noch in der Entwicklungsphase und stellt kein fertiges Endprodukt dar. Dementsprechend sind die Absprachen und Vereinbarungen innerhalb der nächsten Schuljahre regelmäßig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

4.1 Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung

Das Fachkollegium Chemie überprüft kontinuierlich, inwieweit die im schulinternen Lehrplan vereinbarten Maßnahmen zum Erreichen der im Kernlehrplan vorgegebenen Ziele geeignet sind. Dazu dienen beispielsweise auch der regelmäßige Austausch sowie die gemeinsame Konzeption von Unterrichtsmaterialien, welche hierdurch mehrfach erprobt und bezüglich ihrer Wirksamkeit beurteilt werden.