



Schulinternes Curriculum

CHEMIE

Sekundarstufe I

Fassung vom: November 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit	1
1.1 <i>Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule</i>	1
1.2 <i>Fachliche Bezüge zu den Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds</i>	1
1.3 <i>Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen</i>	2
1.4 <i>Fachliche Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern</i>	2
2. Entscheidungen zum Unterricht	3
2.1 <i>Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit</i>	3
2.2 <i>Übersicht über die Unterrichtsvorhaben</i>	5
2.3 <i>Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung</i>	20
2.4 <i>Lehr- und Lernmittel</i>	23
3. Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen	23
4. Qualitätssicherung und Evaluation	24
4.1 <i>Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung</i>	24
4.2 <i>Überarbeitungs- und Planungsprozess</i>	24
Anhang	1

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

1.1 Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule

Dem Leitbild ist, als ein wesentliches Ziel der Schule, zu entnehmen, die Lernenden als Individuen mit all ihren Fertigkeiten und Kenntnissen aber insbesondere auch ihren Begabungen in den Blick zu nehmen. Es ist ein wichtiges Anliegen, durch gezielte Unterstützung des Lernens die Potenziale jeder Schülerin und jedes Schülers in seiner Profilkategorie optimal zu entwickeln. In einem längerfristigen Entwicklungsprozess arbeitet das Fach Chemie daran, die Bedingungen für individuelles und erfolgreiches Lernen zu verbessern. Um dieses Ziel zu erreichen, wird eine gemeinsame Vorgehensweise aller Fächer des Lernbereichs angestrebt, wie beispielsweise durch das Klassenprojekt oder durch ein entsprechendes Angebot im Wahlpflichtbereich II. Durch eine verstärkte Zusammenarbeit und Koordinierung aller Fachbereiche werden Bezüge zwischen Inhalten der verschiedenen Fächer hergestellt. Am Nachmittag erhalten Schülerinnen und Schüler im Rahmen von Projekten und Arbeitsgemeinschaften erweiterte naturwissenschaftliche Bildungsangebote.

Das Fach Chemie leistet innerhalb des Fächerkanons durch thematische Schwerpunktsetzungen einen besonderen Beitrag zur Verbraucherbildung und Urteilskompetenz und fördert so die gesellschaftlichen Teilhabefähigkeit der Schülerinnen und Schüler. Hierdurch werden die Lernenden befähigt, eine individuelle und verantwortungsvolle Haltung gegenüber ihrer technisch gestalteten, auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen beruhenden Umwelt entwickeln.

1.2 Fachliche Bezüge zu den Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds

Beim Christian-Dietrich-Grabbe Gymnasium handelt sich um eines von drei öffentlichen Gymnasien in Detmold. Gelegen im Stadtzentrum von Detmold ist das Umland jedoch eher ländlich geprägt. Die Schule ist zumeist vierzünftig und mit Lehrkräften des Unterrichtsfaches Chemie so ausgestattet, dass die Stundentafel im Fach in der Sekundarstufe I vollumfänglich erfüllt werden kann. Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Werte beziehen sich auf die Anzahl der Schulstunden in einer Woche Unterricht pro Halbjahr eines Jahrgangs. In der 9. Jahrgangsstufe findet der Unterricht epochal im Wechsel mit Physik statt. Dabei haben die Klassen des K- und M-Profiles im ersten Schulhalbjahr Chemie und die S- und GN-Klassen im 2. Halbjahr.

Jahrgangsstufe	7	8	9	10
1. Halbjahr	2	2	2 (K und M) 0 (S und GN)	2
2. Halbjahr	2	2	0 (K und M) 2 (S und GN)	2

Die Unterrichtsstunden pro Woche werden in Doppelstunden ohne Unterbrechung durch eine große Pause organisiert. Eine fünfminütige Pause ist beim Unterrichten in Doppelstunden je nach Bedarf und dem Unterrichtsverlauf einzuschieben.

Die Schule verfügt über zwei Fachräume und zwei Sammlungsräume.

Die Fachräume (N211 und N212) sind ausgestattet mit

- einem Mini-PC, gängigen Office-Programmen und Zugang zum pnet,
- einem Deckenbeamer mit passender Projektionsfläche,
- Lehrerzugang zum WLAN,
- ausreichend Waschbecken und Schrankeinheiten für die Materialien der Schülerexperimente,
- einem Abzug in 212 und zwei Abzügen in 211
- einer Verdunkelung und Raumlüftung,
- einer Kreidetafel,
- einem OHP (der sich zumeist in N211 befindet) und
- Gas- und Elektroanschlüsse an den Schülerarbeitsplätzen.

Verfügbar sind zudem Tische, die variabel verstellbar sind, sodass Gruppenarbeiten auch mit mehr Platz realisiert werden können. Beide Räume bieten zudem Platz für bis zu 30 Schülerinnen und Schüler.

Firmen und Betriebe sind zum Teil fußläufig oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichbar. Die Fachschaft strebt daher, wenn möglich, den Besuch eines außerschulischen Lernortes an.

1.3 Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen

Im Rahmen des schulinternen Lehrplans werden unter anderem Bezüge zum kooperativen Lernen, zum sprachsensiblen Fachunterricht und zum Medienkonzept aufgeführt. An entsprechenden Stellen (rechte Spalte in der tabellarischen Übersicht zu den Unterrichtsvorhaben) finden sich hierzu Hinweise. Des Weiteren sind dort auch Schlagworte zu fachbereichsübergreifenden und fachspezifischen Kompetenzen aufgelistet, die zum einen in anderen Fächern ebenfalls relevant sind und zum anderen in zu einem späteren Zeitpunkt aufgegriffenen Inhaltsfeldern der Chemie eine Rolle spielen. Getragen wird das Lernen von denen im Leitbild verankerten Grundpfeilern der Verantwortung, Transparenz und Wertschätzung. Sie sind die Basis allen schulischen Miteinanders.

1.4 Fachliche Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern

Im Rahmen der Berufsfelderkundung in der Sekundarstufe I existiert die „Berufemesse“ am Grabbe - ein Angebot von Eltern und ehemaligen Schülerinnen und Schülern, die neben weiteren Referentinnen und Referenten Berufe aus dem technischen oder naturwissenschaftlichen Bereich jährlich in der Schule vorstellen und teilweise als Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Außerdem können Schülerinnen und Schüler der Schule bspw. bei der angrenzenden Technische Hochschule OWL Fachhochschule Berufsorientierungspraktika im Rahmen der Landesinitiative NRW „Kein Abschluss ohne Anschluss“ machen. Nach Möglichkeit sollten im Sinne der Motivation und Wertschätzung auch die fachspezifisch ausgeschriebenen kommunalen, landes- und bundesweiten Wettbewerbe im Unterricht Berücksichtigung finden und die Lernenden angeleitet werden, an diesen teilzunehmen.

2. Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Der Unterricht im Fach Chemie erfolgt **kompetenzorientiert**, das heißt, dass problemorientierte, schülerorientierte und handlungsorientierte Zugriffsweisen umgesetzt werden. Das chemiedidaktische Handeln der Unterrichtenden wird vor dem Hintergrund der aktuellen Didaktik und durch die regelmäßige Teilnahme an unterschiedlichen Fortbildungen kritisch reflektiert. Mit Einführung der Kernlehrpläne von 2008 fand ein grundlegender Wechsel von einer Orientierung an Inhalten zur Orientierung an der Ausbildung von Kompetenzen statt. Dadurch treten verschiedene Aspekte von Unterricht, z.B. die Diagnose, Evaluation, Leistungsmessung und -bewertung und die individuelle Förderung verstärkt in den Fokus der Unterrichtsplanung.

Eine **Leistungsbewertung** setzt voraus, dass die Lernenden im Unterricht Gelegenheit hatten, die entsprechenden Kompetenzen im Unterricht zu erlernen. Die Kompetenzentwicklung sollte in Form von (unbenoteten) Lernaufgabe gestaltet sein, die die Lernenden auf die (benotete) Leistungsaufgaben vorbereiten.

Die zu erreichenden Kompetenzen bauen über die Jahrgangsstufen hinweg **progressiv** aufeinander auf. Im Verlauf der Sekundarstufe I soll der Chemieunterricht also sukzessive in seiner Komplexität und in Abhängigkeit von Unterrichtsinhalten und -gegenständen, der spezifischen Lerngruppe, aber auch aktuellen Gegebenheiten (z.B. Tagesmeldungen, Forschungsergebnisse) erweitert werden. Dazu können auch individualisiertere Lern- und Arbeitsformen, z.B. Arbeiten an Projekten oder das Lernen an Stationen dienen. Darüber hinaus ist Fachunterricht auch immer Sprachenunterricht. Im Chemieunterricht gilt es aufgrund der sehr komplexen Fachsprache äußerst sprachsensibel zu agieren.

Die Fachkonferenz legt Wert darauf, dass die Lernenden alle Arbeitsergebnisse **dokumentieren**. Protokolle zu Versuchen, schriftliche Notizen und Ausführungen, Aufgabenstellungen und Arbeitsblätter sind Bestandteil dieser Dokumentation und werden in einem Hefter gesammelt. Damit wird das Ziel verfolgt, die individuellen Lernwege nachhaltig zu sichern und ihnen die notwendige Wertschätzung zukommen zu lassen.

Bei den Chemieräumen handelt es sich um **Fachräume**, die besonderen Regelungen unterliegen. Die in diesen Räumen befindlichen Materialien, Medien und Ausstattungsgegenstände sind pfleglich zu behandeln und stets auf Funktionstüchtigkeit bzw. Beschädigungen zu überprüfen. Die Lernenden dürfen sich nicht ohne Aufsicht durch eine Fachlehrerin/ einen Fachlehrer in den Fachräumen aufhalten und insbesondere die Hähne an den Versorgungssäulen nur mit deren Erlaubnis betätigen. Dies gilt für die Elektrik, das Gas sowie das Wasser. Der Fachraum soll erst nach Erledigung aller individuell notwendigen Aufräum- und Säuberungsarbeiten verlassen werden. Dazu zählen neben der Reinigung der Geräte auch die Kontaktoberflächen und ggf. auch der Boden. Besonders darauf zu achten ist, dass die Waschbecken in N211 stets sauber sind. Verstöße gegen diese Regeln werden mit entsprechenden Konsequenzen betraut.

Den allgemeinen Fegedienst übernimmt dabei immer der wöchentlich wechselnde Ordnungsdienst der Klasse.

Die Nutzung eines **mobilen Endgerätes** (unabhängig ob Tablet, Laptop oder Handy) seitens der Lernenden im Chemieunterricht ist nur mit der Erlaubnis der Lehrkraft gestattet. Diese muss vor der Benutzung eingeholt werden bzw. wird durch diese erteilt.

Auch im Chemieunterricht der Sekundarstufe I sind **Hausaufgaben** ein fester Bestandteil des Unterrichtsgeschehens und ergänzen die unterrichtliche Arbeit entsprechend der Hausaufgabenerlasses. Sie dienen der regelmäßigen Unterrichtsvor- und -nachbereitung. Das Anfertigen von Hausaufgaben gehört nach § 42 (3) des Schulgesetzes zu den Pflichten der Schülerinnen und Schüler. Unterrichtsbeiträge in mündlicher und schriftlicher Form auf Basis der Hausaufgaben können zur Leistungsbewertung herangezogen werden.

2.2 Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

In der nachfolgenden Übersicht über die Unterrichtsvorhaben (kurz: UV) wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Durch sie soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten (Kompetenzen) in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Der ausgewiesene Zeitbedarf wird in Doppelstunden (DS) angegebene und versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann und fortlaufend evaluiert wird. Der Schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Lernenden, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.Ä.) belässt. Zudem trägt er den unterschiedlichen Stundentafeln in den verschiedenen Profil-Klassen Rechnung. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich und wünschenswert (vgl. §4 ADO). Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans und die verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz bezüglich Materialien, Methoden etc. Berücksichtigung finden.

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>7.1: Stoffe im Alltag</p> <p><i>Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 12 DS</p>	<p>IF1 Stoffe und Stoffeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften • Gemische und Reinstoffe • Stofftrennverfahren • einfache Teilchenvorstellung 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Phänomenen <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassifikation von Stoffen <p>E1 Probleme und Fragestellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von Problemen <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von angeleiteten und selbstentwickelten Experimenten • Beachtung der Experimentierregeln <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfassen von Protokollen nach vorgegebenem Schema • Anfertigen von Tabellen bzw. Diagrammen nach vorgegebenen Schemata <p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsentnahme 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in chemische Arbeitsweisen • Grundsätze des kooperativen Experimentierens • Protokolle anfertigen • Experimentieren unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwenden charakteristischer Stoffeigenschaften zur Einführung der chemischen Reaktion → UV 7.2 • Weiterentwicklung der Teilchenvorstellung zu einem einfachen Atommodell → UV 7.3 <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggregatzustände mithilfe eines einfachen Teilchenmodells darstellen ← Physik UV 6.1 • Dichteberechnung ← Mathematik

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>7.2: Chemische Reaktionen in unserer Umwelt</p> <p><i>Woran ist eine chemische Reaktion erkennbar?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 3 DS</p>	<p>IF2 Chemische Reaktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffumwandlungen • Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: Chemische Energie, Aktivierungsenergie 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benennen chemischer Phänomene <p>E2 Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • gezieltes Wahrnehmen und Beschreiben chemischer Phänomene <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentieren von Experimenten <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachlich sinnvolles Begründen von Aussagen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrachtung chemischer Reaktionen auf der Phänomenebene <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung des Reaktionsbegriffs → UV 7.3 • Weiterentwicklung der Wortgleichung zur Reaktionsgleichung → UV 9.1 • Aufgreifen der Aktivierungsenergie bei der Einführung des Katalysators → UV 9.4 <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • thermische Energie ← Physik UV 6.1, UV 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>7.3: Facetten der Verbrennungsreaktion</p> <p><i>Was ist eine Verbrennung?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 10 DS</p>	<p>IF3: Verbrennung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnen chemischer Sachverhalte <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hinterfragen von Alltagsvorstellungen <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführen von Experimenten und Aufzeichnen von Beobachtungen <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen von Schlüssen <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklären mithilfe von Modellen <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachsprachlich angemessenes Vorstellen chemischer Sachverhalte <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benennen chemischer Fakten <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufzeigen von Handlungsoptionen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brände und Brandbekämpfung • Verbrannt - aber nicht vernichtet <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung der Sauerstoffübertragungsreaktionen → UV 7.4 • Weiterentwicklung des einfachen zum differenzierten Atommodell → UV 8.1 • Weiterentwicklung des Begriffs Oxidbildung zum Konzept der Oxidation → UV 9.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>7.4: Vom Rohstoff zum Metall</p> <p><i>Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 7 DS</p>	<p>IF4: Metalle und Metallgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerlegung von Metalloxiden • Sauerstoffübertragungsreaktionen • edle und unedle Metalle • Metallrecycling 	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwenden chemischen Fachwissens <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassifizieren chemischer Reaktionen <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • hypothesengeleitetes Planen einer Versuchsreihe <p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachvollziehen von Schritten der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • begründetes Auswählen von Handlungsoptionen <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begründen von Entscheidungen 	<p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energetische Betrachtungen bei chemischen Reaktionen ← UV 7.2 • Vertiefung Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen ← UV 7.3 • Vertiefung Element und Verbindung ← UV 7.3 • Weiterentwicklung des Begriffs der Zerlegung von Metalloxiden zum Konzept der Reduktion → UV 9.2 <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versuchsreihen anlegen ← Biologie UV 5.1, UV 5.4

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>8.1: Elementfamilien schaffen Ordnung</p> <p><i>Wie lassen sich die chemischen Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 22 DS</p>	<p>IF5 Elemente und ihre Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkali-, Erdalkalimetalle, Halogene, Edelgase • Periodensystem der Elemente • differenzierte Atommodelle • Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematisieren chemischer Sachverhalte nach fachlichen Strukturen <p>E1 Probleme und Fragestellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von Problemen <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulieren von Hypothesen und Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären von Zusammenhängen mit Modellen • Vorhersagen chemischer Vorgänge durch Nutzung von Modellen und Reflexion der Grenzen <p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Regel Erkenntnisgewinnung mittels Experimente (vgl. Schulprogramm) <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfaches Atommodell ← UV 7.3 <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronen ← Physik UV 6.3 • einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell → Physik UV 9.6 • Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen → Physik UV 10.3

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>8.2: Die Welt der Mineralien</p> <p><i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 15 DS</p>	<p>IF6 Salze und Ionen</p> <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 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten <p>U2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhängen mit Hilfe von Modellen <p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwickeln von Gesetzen und Regeln <p>B1 Fakten und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifizieren naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge 	<p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration → UV 8.1 • Anbahnung der Elektronenübertragungsreaktionen → UV 9.1 • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen → UV 10.2 <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Ladungen → Physik UV 9.6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>9.1: Energie aus chemischen Reaktionen</p> <p><i>Wie lässt sich die Übertragung von Elektronen nutzbar machen?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 10 DS</p>	<p>IF7 Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen • Oxidation und Reduktion • Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzellen • Elektrolyse 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläutern chemischer Reaktionen und Beschreiben der Grundelemente chemischer Verfahren <p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnen chemischer Sachverhalte <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vernetzen naturwissenschaftlicher Konzepte <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • hypothesengeleitetes Planen von Experimenten <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung <p>E3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • begründetes Auswählen von Maßnahmen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Symbolschreibweise wird mittels Formulierungshilfen zu den Vorgängen auf der submikroskopischen Ebene sprachsensibel gestaltet (Wortgeländer, Wortspeicher) • das Aufstellen von Reaktionsgleichungen in Symbolschreibweise wird auch mittels digitaler Lernformen eingeübt • Veranschaulichung der Elektronenübertragung auch mittels Animationen <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung und Transfer der Kenntnisse zur Ionenbildung auf die Elektronenübertragung → UV 8.2 Salze und Ionen • Aufstellen von Reaktionsgleichungen → UV 8.2 Salze und Ionen • Thematisierung des Aufbaus und der Funktionsweise komplexerer Batterien und anderer Energiequellen → GK Q1 UV 2 <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • funktionales Thematisieren der Metallbindung → Physik UV 9.6 • Funktionsweise einer Ätznadelradierung → Kunst GK UV 1, LK UV 1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>9.2: Gase in unserer Atmosphäre</p> <p><i>Welche Gase befinden sich in der Atmosphäre und wie sind deren Moleküle bzw. Atome aufgebaut?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 4 DS</p>	<p>IF8 Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • unpolare und polare Elektronenpaarbindung • Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachsprachlich angemessenes Darstellen chemischen Wissens • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen <p>K1 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden fachtypischer Darstellungsformen <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden digitaler Medien • Präsentieren chemischer Sachverhalte unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterschiedliche Darstellungen von Modellen kleiner Moleküle vergleichend gegenüberstellen <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration → UV 8.1 • polare Elektronenpaarbindung → UV 10.1 • ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie → UV 10.5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>9.3: Gase – wichtige Ausgangsstoffe in der Industrie</p> <p><i>Wie lassen sich wichtige Rohstoffe aus Gasen synthetisieren?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 4 DS</p>	<p>IF8 Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Katalysator 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachsprachlich angemessene Erläutern chemischen Wissens <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen <p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • selbständiges Filtern von Informationen und Daten aus digitalen Medienangeboten <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festlegen von Bewertungskriterien 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsrecherche, Informationsauswertung, Medienproduktion und Gestaltungsmittel (MRK) • Wahl eines Verfahrens: Ammoniaksynthese oder Power-to-Gas-Verfahren • Durchführung einer Pro- und Contra-Debatte <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivierungsenergie → UV 7.2 • Treibhauseffekt → UV 10.5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>10.1: Wasser, mehr als ein Lösemittel</p> <p><i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften des Wassers erklären?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 5 DS</p>	<p>IF8: Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • unpolare und polare Elektronenpaarbindung • Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle • zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel 	<p>UF1 Wiedergabe und Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten <p>E2 Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trennen von Beobachtung und Deutung <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen von Wassermolekülen <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 8.1 • unpolare Elektronenpaarbindung ← UV 9.2 • saure und alkalische Lösungen → UV 10.2
<p>10.2: Saure und alkalische Lösungen in unserer Umwelt</p> <p><i>Welche Eigenschaften haben saure und alkalische Lösungen?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 5 DS</p>	<p>IF9: Saure und alkalische Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematisieren chemischer Sachverhalte <p>E1 Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • zielorientiertes Durchführen von Experimenten <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alltagssprache versus Fachsprache <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau Ionen ← UV 8.2 • Strukturmodell Ammoniak-Molekül ← UV 9.2 • Wasser als Lösemittel, Wassermoleküle ← UV 10.1 • Säuren und Basen als Protonendonatoren und -akzeptoren → UV 10.3

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>10.3: Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen</p> <p><i>Wie reagieren saure und alkalische Lösungen miteinander?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 5 DS</p>	<p>IF9: Saure und alkalische Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neutralisation und Salzbildung • einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration • Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnen zentraler chemischer Konzepte <p>E3 Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulieren von überprüfbaren Hypothesen zur Klärung von chemischen Fragestellungen • Angeben von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen <p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Präsentation einer Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene als Erklärvideo (vgl. Medienkonzept der Schule) <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.2 • Verfahren der Titration → GK Q1 UV 1, LK Q1 UV 1 • ausführliche Betrachtung des Säure-Base-Konzepts nach Brönsted → GK Q1 UV 1, LK Q1 UV 1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>10.4: Risiken und Nutzen bei der Verwendung saurer und alkalischer Lösungen</p> <p><i>Wie geht man sachgerecht mit sauren und alkalischen Lösungen um?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 3 DS</p>	<p>IF9: Saure und alkalische Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen • Neutralisation und Salzbildung 	<p>E4 Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planen und Durchführen von Experimenten <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen <p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten und Analyse in Bezug auf ihre Qualität <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen 	<p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.2 • organische Säuren → GK Q1 UV 2, LK Q1 UV 1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>10.5: Alkane und Alkanole in Natur und Technik</p> <p><i>Was sind Alkane und Alkanole und wie können sie verwendet werden?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 8 DS</p>	<p>IF10: Organische Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole • Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte • Treibhauseffekt 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen • Reflektion möglicher Fehler <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen • Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen <p>K2 Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflektieren von Entscheidungen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich verschiedener Darstellungsformen (zeichnerisch, Modellbaukasten) <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ausführliche Behandlung der Regeln der systematischen Nomenklatur → EF UV 4 <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treibhauseffekt ← Erdkunde Jg 5/6 UV 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	weitere Vereinbarungen
<p>10.6: Vielseitige Kunststoffe</p> <p><i>Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet?</i></p> <p>Zeitbedarf: ca. 4 DS</p>	<p>IF10: Organische Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe 	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswählen von Handlungsoptionen durch Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für Natur, das Individuum und die Gesellschaft <p>B4 Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • argumentatives Vertreten von Bewertungen <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen 	<p>... zur Schwerpunktsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polymerisation • Struktur - Eigenschaftsbeziehung bei Kunststoffen • einfache Stoffkreisläufe im Zusammenhang mit dem Recycling von Kunststoffen als Abfolge von Reaktionen <p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ausführliche Behandlung von Kunststoffsynthesen → GK Q2 UV 2, LK Q2 UV 1 • Behandlung des Kohlenstoffkreislaufs → EF UV 2

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Grundlagen der Vereinbarungen sind § 48 SchulG, § 6 APO-S I sowie die Angaben in Kapitel 3 Lernerfolgüberprüfung und Leistungsbewertung des Kernlehrplans. Die Fachkonferenz hat im Einklang mit diesen Rahmenbedingungen die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen:

Die Leistungsbewertung ist grundsätzlich kriterienorientiert und für die Lernenden transparent anzulegen. Die Lernenden sind mit zunehmendem Alter im Sinne der nachvollziehbaren und transparenten Einschätzung fremder und eigener Lernleistung an der Leistungsbeurteilung angemessen zu beteiligen (z.B. bei Gruppenarbeiten). Die Beurteilung erfolgt lediglich im Bereich der Sonstigen Leistungen, da im Fach Chemie keine schriftlichen Arbeiten (Klassenarbeiten) geschrieben werden. Die Leistungsbeurteilung dient den Schülerinnen und Schülern als Feedback und Möglichkeit der Selbsteinschätzung sowie den Lehrenden zur Evaluation ihres Unterrichtes.

2.3.1 Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen“

Grundlage der Leistungswertung und -benotung im Rahmen des Beurteilungsbereichs „Sonstige Leistungen“ sind die in Kapitel 2 des Kernlehrplans ausgewiesenen Kompetenzbereiche. Im Beurteilungsbereich wird somit die im Unterrichtsgeschehen erkennbare Kompetenzentwicklung der Lernenden durch mündliche, schriftliche und praktische Beiträge erfasst. Diese Beiträge werden zudem kontinuierlich sowie punktuell ermittelt.

Im Chemieunterricht ergeben sich aus fachlicher Sicht verschiedene Aufgabenformate, die in unterschiedlichster Form (z.B. mündliche Beiträge und schriftliche Notizen zum Unterricht, schriftliche Übungen (i.d.R. 2 pro Halbjahr, angekündigt im Umfang von ca. 15 Minuten), unterschiedliche Produkte der selbstständigen oder kooperativen Aufgabenerfüllung, Präsentationen, Protokolle,...) auftreten können und so den Kompetenzstand der Schülerinnen und Schüler bei der Leistungsmessung abbilden. Die Aufgabenformate sind z.B.:

- Darstellungsaufgaben,
- Experimentelle Aufgaben,
- Aufgaben zu Messreihen und Daten,
- Aufgaben zu Modellen,
- Rechercheaufgaben,
- Dokumentationsaufgaben,
- Präsentationsaufgaben und
- Bewertungsaufgaben.

Den mündlichen Beiträgen sowie explizit naturwissenschaftlichen schriftlichen Produkten und Arbeitsweisen soll eine herausragende Rolle in der Leistungsbewertung zukommen.

Das Heft oder die Mappe dient zur Dokumentation der im Unterricht behandelten Fachinhalte und kann bei der Vor- und Nachbereitung des Unterrichts helfen, z.B. bei der Vorbereitung auf eine schriftliche Übung.

Es sollte kontinuierlich geführt und aktualisiert werden. Bei Fehlen (z.B. durch Krankheit) sind die entsprechenden Inhalte selbstständig nachzuarbeiten und nachzutragen. Die Heftführung geht bei Bedarf in die Notenfindung mit ein, nimmt dabei jedoch keinen übergeordneten Stellenwert ein. Bewertet werden vor allem die formale Gestaltung (z.B. eine lesbare, einheitliche Schrift, ggf. Vorhandensein eines Inhaltsverzeichnisses, Datum bei jedem Eintrag, Unterstreichen mit Lineal, Arbeiten mit verschiedenen Farben, Zeichnungen mit Bleistift angefertigt etc.), inhaltliche Richtigkeit (auch in Bezug auf die sprachliche Darstellung) und Vollständigkeit.

2.3.2 Bewertungskriterien

Die Bewertungskriterien für eine Leistung müssen auch für die Lernenden transparent, klar und nachvollziehbar sein. Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten sowohl für die schriftlichen, mündlichen als auch praktische Formen der Leistungsüberprüfung:

- Qualität der Beiträge
- Häufigkeit der Beiträge
- Kontinuität der Beiträge
- Sachliche Richtigkeit
- Angemessene Verwendung der Fachsprache beim Beschreiben von Sachverhalten, der Analyse und Interpretation naturwissenschaftlicher Darstellungsweisen etc. (Texte, Grafiken, Diagramme)
- Darstellungskompetenz in fachlichen Zusammenhängen oder beim Bewerten von Ergebnissen
- Komplexität/Grad der Abstraktion (Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge,...)
- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess (Planung, Durchführung, Auswertung von Experimenten) auch bei Arbeiten im Team oder Gruppen
- Bei Gruppenarbeiten:
 - Einbringen in die Arbeit der Gruppe (Prozessanteil)
 - Durchführung fachlicher Arbeitsanteile (Produktanteil)

Im Anhang sind die Kriterien für die jeweiligen Notenstufen anhand der zuvor genannten Ausführungen konkretisierter aufgelistet. Für die Notenfindung ist es dabei von Bedeutung, ob sich die Beiträge vorwiegend im reproduktiven und reorganisatorischen oder in transfer- und problembezogenen Anforderungsbereichen bewegen. Für eine Zensur im Bereich „Gut“ oder „Sehr gut“ reicht es nicht aus, wenn die Beiträge vorwiegend reproduktiv sind.

2.3.3 Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung

Die Leistungsrückmeldung erfolgt in schriftlicher oder mündlicher Form. Die Leistungsrückmeldung zeigt ebenso Entwicklungspotential bezüglich der Fachmethoden und Lernstrategien auf.

2.3.4 Konzept zur Förderung leistungsstarker und leistungsschwacher Lernenden

Leistungsstarken wie auch leistungsschwachen Lernenden werden im Unterricht durch verschiedene Aufgabenformate und Unterrichtsmethoden sowie durch individuelle Hilfestellungen durch Lehrende und Lernende ihren Fähigkeiten entsprechend unterstützt. Dadurch sollen sie die Möglichkeit erlangen, eigene Zugänge zu finden und dem eigenen Lern- und Entwicklungsstand entsprechend komplexe Lösungswege zu entwickeln.

Zudem fördert das Fach Chemie am Grabbe-Gymnasium leistungsstarke Lernende, indem auf diverse Wettbewerbe von Organisationen und Workshops an Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen aufmerksam gemacht wird und im Falle einer Teilnahme durch die Lehrkraft beraten und unterstützt wird. Des Weiteren besteht für die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, in der 5. und 6. Jahrgangsstufe an der Forscherwerkstatt und ab der 7. Jahrgangsstufe an der NaWi-AG teilzunehmen. Hier können sie ihre praktischen Erfahrungen interessengeleitet vertiefen und erweitern. Darüber hinaus gibt es ein naturwissenschaftliches Angebot im Wahlpflichtbereich II ab der Jahrgangsstufe 9: „NaWi“, wo vor allem dem fachbereichsübergreifenden Themen Raum gegeben wird.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Die Fachkonferenz hat das Lehrwerk des Schroedel-Verlags für NRW „Chemie heute“ eingeführt, mit dem regelmäßig gearbeitet wird. Gleichwohl stehen den Lernenden sowie Lehrenden in den Fach- sowie Sammlungsräumen eine Auswahl an Unterrichtswerken in halben oder ganzen Klassensätzen zur Verfügung. Die Bibliothek des Selbstlernzentrums ist darüber hinaus gut mit Fachbüchern ausgestattet. Ferner beinhaltet die Sammlung der Fachschaft Chemie diverse Stationen und Experimentierkoffer, so dass die Schülerinnen und Schüler vielfältige Lernzugänge erproben können.

3. Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz erstellt eine Übersicht über die Zusammenarbeit mit anderen Fächern, trifft fach- und aufgabenfeldbezogene sowie übergreifende Absprachen, z. B. zur Arbeitsteilung bei der Entwicklung Curricula übergreifender Kompetenzen (ggf. Methodentage, Projektwoche, Facharbeitsvorbereitung, Schulprofil...) und über eine Nutzung besonderer außerschulischer Lernorte.

Das Fach Chemie leistet darüber hinaus seinen Beitrag zur Implementation des Medienkompetenzrahmens NRW im Kompetenzbereich des Informierens und Recherchierens. Die Teilkompetenzen werden spiralcurricular über die gesamte Schullaufbahn in unterschiedlichsten Kontexten des Chemieunterrichtes angesteuert und ausgebaut.

4. Qualitätssicherung und Evaluation

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „dynamisches Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig 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 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.

Feedback von den Lernenden wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Sie sollen deshalb Gelegenheit bekommen, die Qualität des Unterrichts zu evaluieren.

4.2 Überarbeitungs- und Planungsprozess

In den Dienstbesprechungen der Fachgruppe werden die Erfahrungen des ausgewertet und diskutiert sowie eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Nach der Evaluation findet sich die Fachschaft zusammen und arbeiten die Änderungsvorschläge für den schulinternen Lehrplan ein.

Anhang

Leistungsbewertung im Fach Chemie	Qualität der Mitarbeit (inkl. Fachsprache)	Quantität und Kontinuität der Mitarbeit	Beherrschung der Fachmethoden und Arbeitsweisen
sehr gut Die Leistung entspricht den Anforderungen in besonderem Maße.	Ich kann das Gelernte sehr sicher und fachsprachlich korrekt wiedergeben und immer anwenden, oft finde ich auch eigene Lösungswege, die auf dem Erkennen von Problemen und deren Einordnung in größere Zusammenhänge, beruhen. Meine Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sind immer fachbezogen und umfangreich sowie vollständig vernetzt (aus unterschiedlichen Jahrgangsstufen/UVs).	Ich arbeite in jeder Stunde regelmäßig und aktiv mit.	Ich kann die fachspezifischen sowie fachübergreifenden Arbeitsweisen und Methoden sehr sicher und selbstständig anwenden. Ich habe immer alle Arbeitsmaterialien mit, mache immer sorgfältig die Hausaufgaben und beginne stets pünktlich mit der Arbeit.
gut Die Leistung entspricht voll den Anforderungen.	Ich kann Gelerntes sicher und fachsprachlich gut wiedergeben und oft anwenden. Manchmal finde ich auch neue Lösungswege und Ideen, die auf dem Verständnis schwieriger Sachverhalte und deren Einordnung in den Gesamtzusammenhang des Themas beruhen. Ich habe Kenntnisse, die über die konkrete Unterrichtsreihe hinausgehen.	Ich arbeite in der Mehrzahl der Stunden regelmäßig und aktiv mit.	Ich kann die fachspezifischen sowie fachübergreifenden Arbeitsweisen und Methoden anwenden. Ich habe fast immer alle Arbeitsmaterialien mit, mache fast immer und ordentlich die Hausaufgaben und beginne fast immer pünktlich mit der Arbeit.
befriedigend Die Leistung entspricht im Allgemeinen den Anforderungen.	Ich kann Gelerntes im Wesentlichen fachsprachlich und sachlich richtig wiedergeben. Das bezieht sich vor allem auf einfache Fakten und Zusammenhänge aus dem unmittelbar behandeltem Stoff. Eine Verknüpfung mit Kenntnissen des Stoffes der gesamten Unterrichtsreihe erfolgt.	Ich arbeite überwiegend freiwillig und noch häufig mit.	Ich kann die fachspezifischen sowie fachübergreifenden Arbeitsweisen und Methoden im Wesentlichen anwenden und bin teilweise auf Unterstützung angewiesen: Ansätze zur Problemlösung. Ich kann wesentliche Arbeitsprozesse organisieren. Ich habe meistens alle Arbeitsmaterialien mit, mache regelmäßig und ordentlich die Hausaufgaben und beginne meist pünktlich mit der Arbeit
ausreichend Die Leistung zeigt Mängel, entspricht im Ganzen jedoch den Anforderungen.	Meine Äußerungen beschränken sich auf die Wiedergabe einfacher Fakten und grober Zusammenhänge aus dem unmittelbar behandelten Thema und sind im Wesentlichen noch richtig. Die Anwendung auf neue Fragen fällt schwer. Die Fachsprache beherrsche ich nur wenig.	Ich arbeite nur gelegentlich freiwillig mit, ich muss meistens aufgefordert werden.	Ich habe Schwierigkeiten bei Anwendung grundlegender Arbeitsweisen und Methoden. Die grundlegende Arbeitsorganisation wesentlicher Prozesse gelingt mir noch ausreichend. Ich habe häufiger unvollständige Arbeitsmaterialien, mache oft aber nachlässig die Hausaufgaben und versäume häufiger den Arbeitsbeginn.
mangelhaft Die Leistung entspricht nicht den Anforderungen. Grundkenntnisse sind vorhanden. Mängel können in absehbarer Zeit behoben werden.	Meine Äußerungen nach Aufforderung sind nur teilweise richtig. Ich kann Gelerntes nur mit Lücken oder falsch wiedergeben. Die fach- und themenbezogenen Kenntnisse und Fertigkeiten sind nur wenig ausgeprägt. Auf andere Beispiele kann ich es fast nie anwenden.	Ich arbeite ganz selten freiwillig mit, ich muss fast immer aufgefordert werden.	Meine Anwendung grundlegender Arbeitsweisen und Methoden weist Mängel auf, die in absehbarer Zeit noch behebbar sind. Die grundlegende Organisation erfolgt eher schleppend und unter Hilfestellung. Ich habe häufiger (unvollständige) Arbeitsmaterialien mit, mache eher selten und unzureichend die Hausaufgaben und beginne selten pünktlich mit der Arbeit.
ungenügend	Meine Äußerungen nach Aufforderung sind sachlich und fachsprachlich immer falsch oder erfolgen nicht.	Keine freiwillige Mitarbeit.	Grundlegende Fertigkeiten bzgl. Arbeitsweisen und Methoden fehlen. Ich habe nie mein Arbeitsmaterial dabei und beginne nie selbstständig mit der Arbeit.