

## Ausbildungsplan des Fachseminars Chemie für den Ausbildungsjahrgang 2024-2025

### Prinzipien der Arbeit in den Seminaren

Die gemeinsame Arbeit in den Seminaren basiert auf den im Lehramtsbezogenen Ausbildungsprogramm des Seminars GyGe formulierten Grundsätzen. Im Einklang mit den dort dargelegten Perspektiven auf das ausbildungsfachliche Handeln gelten für die Seminararbeit folgende Prinzipien:

- Die Förderung einer reflexiven Grundhaltung, ausgehend von den Seminarteilnehmenden als erwachsene Lernende und aktive Gestaltende ihrer Ausbildung.
- Eine partizipativ-kooperative und personenorientierte Gestaltung der Seminarveranstaltungen.
- Die Erschließung berufsrelevanter Handlungssituationen im Spannungsfeld zwischen praktischen Erfahrungen und standardisierten, fachlichen Kompetenzanforderungen.
- Die angemessene Berücksichtigung der verschiedenen Handlungsfelder sowie der Leitlinie Vielfalt, der Perspektiven Reflexivität und Digitalisierung als Querschnittsaufgaben und den Bezügen in der zweiten Ausbildungsphase (KC)

Modul 1: Von der Unterrichtsbeobachtung zur Unterrichtsplanung					
Kompaktphase					
Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW	
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP)	Handlungsfelder des KC		
Planung und Auswertung von Chemie-Unterricht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zur Arbeit und den Anforderungen im Fachseminar Chemie</li> <li>• Was ist guter Chemie-Unterricht?</li> <li>• Phasierung von Unterricht</li> <li>• Kompetenzorientierung</li> </ul>	Kompetenzen 1, 2, 3  <b>Konkretionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</li> <li>▪ Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</li> <li>▪ (Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und ziel orientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen (RRSQ 2.2.1, A9; 2.3.1, A2, A5; 4.2.3, A1; OR HF Unterrichten)</li> <li>▪ Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</li> </ul>	U	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungskontexte	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen
				Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexion und Auswertung von Unterrichtsstunden</li> <li>• Übersicht über Strukturierung der Kernlehrpläne: Inhaltsfelder und Kompetenzorientierung im Chemie-Unterricht</li> <li>• Planung einer Unterrichtsstunde mit einem Schulversuch nach dem Lehr-Lern-Modell von Josef Leisen und nach dem Forschend-entwickelnden-Unterrichtsverfahren</li> <li>• Formulierung von Thema und Intention für die geplanten Stunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</li> <li>▪ Unterrichtsplanung und -durchführung kriteriengeleitet reflektieren, auswerten und daraus Konsequenzen für die Weiterarbeit ziehen</li> </ul> <p><i>Perspektive <b>Reflexivität</b></i></p>					
---	---	--	--	--	--	--

Modul 2: Gestaltung von Lernsituation im Chemieunterricht					
ca. 2 Sitzungen á 3 h					
Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW	
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP)	Handlungsfelder des KC		
Unterrichtsstunde und Unterrichtsreihe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erste Stunde im SU (Absprachen, Leistungsbewertung, Dokumentation, Sicherheitsbelehrung, Rollenverständnis)</li> <li>Planung einer Unterrichtssequenz in der Sek. I</li> <li>Arbeit mit dem KLP und dem schulinternen Curriculum</li> <li>Einführung von Fachbegriffen</li> <li>Sicherung von Kompetenzerwerb (Übungen, Hausaufgaben etc.)</li> </ul>	Kompetenzen 1, 2,3  <b>Konkretionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</li> <li>Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</li> <li>(Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und ziel orientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen</li> <li>Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</li> <li>Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</li> <li>Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</li> </ul>	U	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen
		Perspektive <b>Digitalisierung und Vielfalt</b>		Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung

### Modul 3: Sicherheit im Chemieunterricht

ganztägiges Seminar der Unfallkasse NRW  
eine experimentelle Fachsitzung  
1 Sitzung á 3 h

Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW			
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen	Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung
Sicheres Experimentieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>RISU NRW</li> <li>Sicheres Experimentieren</li> <li>GHS-Kennzeichnung</li> <li>Digitale Gefährdungsbeurteilung</li> <li>Praktischer und sicherer Umgang mit Gasflaschen</li> <li>Umgang mit besonderen Gefahrstoffen wie Chlor, Wasserstoff und den Alkalimetallen</li> <li>Videos als Alternative zu gefährlichen Experimenten</li> </ul>	<p>Kompetenzen 6, 9, 10, 11</p> <p><b>Konkrete Konkrete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</li> <li>Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zielfähig begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</li> <li>Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</li> <li>Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</li> <li>Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen</li> <li>Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungs- bzw. schulischen Bildungszielen ausrichten und dabei eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität unterstützen</li> <li>Störungen und Konflikte in ihren systemischen Kontexten wahrnehmen, reflektieren, situationsgerecht intervenieren und präventive Maßnahmen ableiten</li> <li>Die Erziehungsaufgabe und Vorbildfunktion annehmen, erfüllen und reflektieren</li> </ul>	U, E, S				

<b>Classroom-Management</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• effiziente Klassenführung</li> <li>• Organisation von Experimenten</li> <li>• Störungsprävention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berufliche Haltungen, Erfahrungen und Kompetenzentwicklungen insbesondere in kollektiven und multiprofessionellen Zusammenhängen reflektieren und Konsequenzen ziehen</li> <li>▪ Feedback und kollegiale Beratung als Hilfe zur Unterrichtsentwicklung und Arbeitsentlastung praktizieren</li> <li>▪ Digitale Werkzeuge für schulische Organisations- und Verwaltungstätigkeiten nutzen und dabei rechtliche Aspekte – ins besondere Datenschutz und Persönlichkeitsrechte – sowie technische Aspekte der Informationssicherheit beachten</li> </ul> <p><i>Leitlinie <b>Vielfalt</b></i>  <i>Perspektive <b>Digitalisierung</b> und <b>Reflexivität</b></i></p>					
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

# Modul 4: Diagnostik und Leistungsbewertung

ca. 2 Sitzungen á 3 h

Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW			
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC	Inhaltsbereich 1 - Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen	Inhaltsbereich 3 - Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung
Leistungsbe- wertung im Chemie-Un- terricht: Sonstige Mitarbeit und Klausu- ren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transparenz</li> <li>Selbsteinschät- zungsbögen</li> <li>Bewertung des Ex- perimentierens</li> <li>Abgrenzung zur Di- agnostik/Einschät- zung der Lernaus- gangslage</li> <li>rechtliche Vorga- ben (Kernlehr- pläne, Schulrecht Fachkonferenzbe- schlüsse)</li> <li>Maßstäbe zum Er- stellen und Bewer- ten von Klausuren</li> <li>Anforderungsbe- reiche</li> <li>Durchführung der Korrektur von schriftlichen</li> </ul>	<p>Kompetenzen 7, 8</p> <p><b>Konkretionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und Leistungsbe- wertung im Schulalltag umsetzen</li> <li>Strukturierte Beobachtungen und diagnostische Verfahren zur fortlaufenden Kompeten- zentwicklung nutzen – auch unter Einbezug digitaler Werkzeuge</li> <li>Leistungsanforderungen und Beurteilungsmaßstäbe reflektieren und transparent ma- chen</li> <li>Lernfortschritte und Leistungen herausfordern und dokumentieren</li> <li>Leistungen systematisch und kriterienorientiert auch mit technologiebasierten Aufga- benformaten erfassen und gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern reflektieren</li> <li>Kompetenzen in der deutschen Sprache migrations- und kultursensibel in Lern- und Leis- tungssituationen berücksichtigen</li> <li>Individuelle Rückmeldungen zu Lernfortschritten und Leistungen der Schülerinnen und Schüler so gestalten, dass sie eine Hilfe für weiteres Lernen darstellen</li> </ul>	L				

	Leistungsüberprüfungen (Korrekturzeichen, Kommentare ...)	<i>Leitlinie Vielfalt</i> <i>Perspektive Digitalisierung und Reflexivität</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Rückmeldungen zu Lernfortschritten und Leistungen als Hilfe für weiteres Lernen</li> <li>• Umgang mit KI</li> </ul>					

Modul 5: Das Experiment und das Modell im Chemieunterricht					
ca. 2 Sitzungen á 3 h					
Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW	
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC		
Modelle im Chemieunterricht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung und Entwicklung von Teilchen-Modellen im Chemie-Unterricht der Sek. I</li> <li>Modellversuche und Versuche zum chemischen Gleichgewicht</li> <li>Digitale Modell-darstellungen</li> <li>Vergleich einer GG-Simulation (Chemie interaktiv) mit dem Stechheberversuch</li> <li>Stop-Motion Videos</li> </ul>	<p>Kompetenzen 1, 2, 3:</p> <p><b>Konkretionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</li> <li>Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</li> <li>(Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und zielorientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen</li> <li>Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</li> <li>Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</li> <li>Unterschiedliche Formen der Lerninitiiierung und Lernsteuerung zur individuellen Förderung nutzen</li> <li>Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</li> </ul> <p><i>Perspektive Digitalisierung</i></p>	U	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen
				Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung



<b>Schülerakti- vierung und die Rolle des Experiments</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbindung von Experimenten in den Unterrichtsgang</li> <li>• Textbasierte Erarbeitung chemischer Sachverhalte unter Einsatz kooperativer Lernformen</li> <li>• Konzeption eines Schülerarbeitsblattes</li> <li>• Öffnung von Experimenten</li> <li>• Förderung von zunehmend eigenständigem und kooperativem Lernen in Lerngruppen</li> </ul>						
---	---	--	--	--	--	--	--

## Modul 6: Lernsituationen im Chemieunterricht abwechslungsreich und lernwirksam gestalten

ca. 3 Sitzungen á 3 h

Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW			
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des <u>Kerncurriculums</u> (in Verbindung mit <u>Anlage 1 der OVP</u> ) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC				
Unterrichtseinstiege und ihre Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemgewinnung; Kontexteinführung; Schwerpunktsetzung; Hinführung zum Experiment</li> <li>• Unterrichtseinstiege motivierend und zielführend gestalten</li> <li>• Gesprächsführung und Transparenz für SuS</li> <li>• Advanced Organizer</li> </ul>	Kompetenzen 1, 2, 3  <b>Konkretionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</li> <li>▪ Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</li> <li>▪ (Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und zielorientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen</li> <li>▪ Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</li> <li>▪ Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</li> <li>▪ Unterschiedliche Formen der Lerninitiiierung und Lernsteuerung zur individuellen Förderung nutzen</li> </ul>	U	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen	Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung

<b>Unterrichts- verfahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit KI</li> <li>• Verschiedene Unterrichtsverfahren: FeUV, Chik, historisch-problemorientierte Verfahren, choice2learn, Lernen in Distanz, Flipped Classroom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</li> </ul> <p><i>Leitlinie <b>Vielfalt</b></i>  <i>Perspektive <b>Digitalisierung</b></i>  <i>Bezüge: Gendersensibler Unterricht, Sprachsensibler Unterricht</i></p>						
<b>Experimen- talsitzung: Säuren, Ba- sen und ana- lytische Ver- fahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lohnende Experimente</li> <li>• digitale Messwerterfassung</li> <li>• pH-Messung</li> <li>• Bestimmung der Neutralisationswärme</li> </ul>							
<b>Animatio- nen, Simula- tionen und Augmented Reality im CU</b>  <b>Gamifica- tion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung eines Arbeitsauftrags mit sinnvoller Einbindung von Animationen, Simulationen oder AR</li> </ul>							

# Modul 7: Umgang mit Rechnungen, Größen und Einheiten im Chemieunterricht

ca. 3 Sitzungen á 3 h

Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW			
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des <u>Kerncurriculums</u> (in Verbindung mit <u>Anlage 1 der OVP</u> ) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen	Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung
Ableitung von Gesetzmäßigkeiten aus Experimenten	<ul style="list-style-type: none"><li>quantitative elektrochemische Versuche zur Ableitung des Faraday-Gesetzes</li><li>Vom Gesetz der konstanten Proportionen zur Reaktionsgleichung (aus Kupferoxidpulver; Silberoxidpulver)</li></ul>	Kompetenzen 1, 2, 7  <b>Konkretionen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</li><li>Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</li><li>(Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und zielorientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen</li><li>Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</li><li>Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</li><li>Unterschiedliche Formen der Lerninitiiierung und Lernsteuerung zur individuellen Förderung nutzen</li></ul>	U, L				
Thermodynamik unterrichten	<ul style="list-style-type: none"><li>Auswertung von Daten mit Tabellenkalkulationen,</li><li>Hauptsätze der Thermodynamik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</li><li>Strukturierte Beobachtungen und diagnostische Verfahren zur fortlaufenden Kompetenzentwicklung nutzen – auch unter Einbezug digitaler Werkzeuge</li></ul>					

	und ihre Einbettung im Unterricht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistungsanforderungen und Beurteilungsmaßstäbe reflektieren und transparent machen</li> <li>Individuelle Rückmeldungen zu Lernfortschritten und Leistungen der Schülerinnen und Schüler so gestalten, dass sie eine Hilfe für weiteres Lernen darstellen</li> </ul>					
Experimentalsitzung: Elektrochemie	<ul style="list-style-type: none"> <li>zentrale Experimente der Elektrochemie</li> <li>Stolpersteine für Schülerinnen und Schüler</li> </ul>	<p><i>Leitlinie <b>Vielfalt</b></i></p> <p><i>Perspektive <b>Digitalisierung und Reflexivität</b></i></p> <p><i>Bezüge: Gendersensibler Unterricht, Sprachsensibler Unterricht</i></p>					

Modul 8: Lernprozesse individuell und binnendifferenziert gestalten					
ca. 2 Sitzungen á 3 h					
Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW	
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP)	Handlungsfelder des KC		
Sprachsensibler Unterricht im Fach Chemie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abstraktionsebenen von Fachsprache,</li> <li>Alltagssprache, Unterrichtssprache und Fachsprache im Chemieunterricht</li> <li>sprachliche Unterstützung der SchülerInnen</li> <li>Methodenwerkzeuge</li> <li>Beispiele für sprachensible Maßnahmen im Chemieunterricht</li> <li>Methoden zur Erschließung von Fachtexten</li> <li>Umgang mit KI</li> </ul>	Kompetenzen 1, 2, 4  <b>Konkretionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</li> <li>Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich/zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten</li> <li>(Digitale) Medien und Materialien adressatengerecht und zielorientiert auswählen, modifizieren, erstellen und lernförderlich einsetzen</li> <li>Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend gestalten</li> <li>Unterricht lernwirksam und förderlich für die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in Präsenz und Distanz durchführen</li> <li>Unterschiedliche Formen der Lerninitiiierung und Lernsteuerung zur individuellen Förderung nutzen</li> <li>Lernprozesse teamorientiert, kooperativ und kollaborativ unter Nutzung erweiterter pädagogischer Ansätze und technologischer Möglichkeiten gestalten, personalisiertes und selbstbestimmtes Lernen unterstützen</li> <li>Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen</li> <li>Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungs- bzw. schulischen Bildungszielen ausrichten und dabei eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität unterstützen</li> </ul>	U, E	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen
				Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung

<p><b>Diagnose &amp; Individualisierung des Lernens</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Binnendifferenzierung zum Umgang mit Heterogenität</li> <li>• Differenzierung – ein Blick auf die Fachdidaktik</li> <li>• Methodische Möglichkeiten der Differenzierung</li> <li>• diagnostische Verfahren zur Erfassung des Lernerfolges und Kompetenzzuwachs meiner Schülerinnen und Schüler</li> <li>• Jungen- und Mädchenförderung im Chemie-Unterricht Digitale Hilfsmittel zur Diagnose</li> </ul>	<p>Die Sitzungen bieten die Möglichkeit des Erprobens und oder Reflektierens von Sitzungen im Distanzformat und so auch der Betrachtung von Chancen und Grenzen von Distanzlernen im Fach Chemie (OVP §11.3)</p> <p><i>Leitlinie <b>Vielfalt</b></i>  <i>Perspektive <b>Reflexivität</b></i>  <i>Bezüge: Gendersensibler Unterricht, Sprachsensibler Unterricht</i></p>					
<p><b>Wettbewerbe imCU</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wettbewerbsangebote in Chemie</li> <li>• Betreuung von Schülerinnen und Schülern</li> </ul>						





## Modul 9: Außerschulische Lernorte und Wettbewerbe

1 Fachsitzung á 3 Stunden und (falls möglich) Exkursion zu einem Betrieb der chemischen Industrie

Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW			
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des <u>Kerncurriculums</u> (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP)	Handlungsfelder des KC				
Außerschulische Lernorte / Exkursionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exkursionsziele im Chemieunterricht</li> <li>rechtliche Rahmenbedingungen</li> <li>Einbettung in den Unterricht</li> </ul>	<p>Kompetenzen 7, 10:</p> <p><b>Konkretionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beratungsanlässe wahrnehmen und schulische Beratungskonzepte für die Planung von Beratungen nutzen</li> <li>Schülerinnen und Schülern prozessbegleitendes Feedback über ihre Stärken und Schwächen geben mit dem Ziel der Lernberatung und der individuellen Förderung auch mit Hilfe digitaler Feedbacktools</li> <li>In schulischen Gremien sowie an der Planung und Umsetzung schulischer Entwicklungen und Vorhaben - auch mit Externen - in kollegialer Zusammenarbeit aktiv mitwirken</li> <li>An der Kooperation mit schulexternen Partnern rollenadäquat mitwirken</li> </ul> <p>Die Sitzungen bieten die Möglichkeit des Erprobens und oder Reflektierens von Sitzungen im Distanzformat und so auch der Betrachtung von Chancen und Grenzen von Distanzlernen im Fach Chemie (OVP §11.3)</p> <p><i>Perspektive Digitalisierung</i></p> <p><i>Bezüge: Demokratieerziehung</i></p>	B, S	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen	Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung
Berufsorientierung im Chemieunterricht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beratung von Schülerinnen und Schülern bei Praktika</li> <li>Möglichkeiten der Berufsorientierung</li> </ul>						

Modul 10: Das Abitur in Chemie					
1 Fachsitzung á 3 Stunden					
Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW	
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC		
Das mündliche und schriftliche Abitur in Chemie	<ul style="list-style-type: none"> <li>rechtliche Rahmenbedingungen im Abitur</li> <li>Konzeption der schriftlichen Aufgaben</li> <li>Wie bereite ich die Schülerinnen und Schüler optimal vor?</li> <li>Erstellung von Aufgaben für die mündliche Abiturprüfung</li> </ul>	<p>Kompetenzen 7, 8</p> <p>Konkretionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und Leistungsbeurteilung im Schulalltag umsetzen</li> <li>Strukturierte Beobachtungen und diagnostische Verfahren zur fortlaufenden Kompetenzentwicklung nutzen – auch unter Einbezug digitaler Werkzeuge</li> <li>Leistungsanforderungen und Beurteilungsmaßstäbe reflektieren und transparent machen</li> </ul> <p>Die Sitzungen bieten die Möglichkeit des Erprobens und oder Reflektierens von Sitzungen im Distanzformat und so auch der Betrachtung von Chancen und Grenzen von Distanzlernen im Fach Chemie (OVP §11.3)</p> <p><i>Perspektive Reflexivität</i></p>	L	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen
				Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung

## Modul 11: Bewertung und Bildung für nachhaltige Entwicklung im CU

2 Fachsitzung á 3 Stunden

Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW			
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des Kerncurriculums (in Verbindung mit Anlage 1 der OVP) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC	Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen	Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen	Inhaltsbereich 3 – Schulkultur	Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung
Werteeziehung, Umweltbildung und Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)</li> <li>Verbraucherbildung</li> <li>Bewertung im Chemieunterricht</li> <li>grundlegende Prinzipien zur Entwicklung von Bewertungskompetenzen</li> <li>Beispiele für Methoden zur Bewertung</li> </ul>	<p>Kompetenzen 5, 6</p> <p><b>Konkrete Konkrete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen</li> <li>Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungs- bzw. schulischen Bildungszielen ausrichten und dabei eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität unterstützen</li> <li>Störungen und Konflikte in ihren systemischen Kontexten wahrnehmen, reflektieren, situationsgerecht intervenieren und präventive Maßnahmen ableiten</li> <li>Die Erziehungsaufgabe und Vorbildfunktion annehmen, erfüllen und reflektieren</li> <li>Schülerinnen und Schüler zur kritischen Reflexion von Medienangeboten und der eigenen Mediennutzung befähigen Perspektive Digitalisierung Medienrechtliche und medienethische Konzepte im Schul- und Unterrichtsalltag sowie bei der eigenen professionellen Mediennutzung reflektieren und ihre Bedeutung kennen und berücksichtigen</li> <li>Außerunterrichtliche Situationen erzieherisch wirksam werden lassen</li> </ul> <p><i>Leitlinie Vielfalt</i>  <i>Perspektive Reflexivität und Digitalisierung</i>  <i>Bezüge: Demokratieerziehung, Gesundheitserziehung, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Teilhabe und Integration</i></p>	E				

Modul 12: Unterrichten und Handeln im System Schule				
3 Fachsitzung á 3 Stunden				
Fokus	mögliche fachliche Akzentuierung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung		Inhaltsbereiche des Referenzrahmens Schulqualität NRW
		Bezüge zu den Kompetenzen und Standards des <u>Kerncurriculums</u> (in Verbindung mit <u>Anlage 1 der OVP</u> ) Bezüge zu den Konkretionen der Handlungsfelder im Kerncurriculum	Handlungsfelder des KC	
Facharbeiten in Chemie	<ul style="list-style-type: none"> <li>geeignete Themen</li> <li>Beispielarbeiten</li> <li>Bewertung von Facharbeiten</li> <li>KI-Gebrauch</li> </ul>	<p>Kompetenzen 7, 8, 9, 11</p> <p><b>Konkretionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und Leistungsbeurteilung im Schulalltag umsetzen</li> <li>Leistungsanforderungen und Beurteilungsmaßstäbe reflektieren und transparent machen</li> <li>Leistungen systematisch und kriterienorientiert auch mit technologiebasierten Aufgabenformaten erfassen und gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern reflektieren</li> <li>Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler als relevant für lebenslanges Lernen erkennen, erfassen, weiterentwickeln und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernsituationen berücksichtigen</li> <li>Beratungsanlässe wahrnehmen und schulische Beratungskonzepte für die Planung von Beratungen nutzen</li> </ul>	L, B, S	<div>Inhaltsbereich 1 – Erwartete Ergebnisse und Wirkungen</div> <div>Inhaltsbereich 2 – Lehren und Lernen</div> <div>Inhaltsbereich 3 – Schulkultur</div> <div>Inhaltsbereich 4 – Professionalisierung</div>
Projekte und Projektunterricht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Methodik</li> <li>Herausforderungen</li> <li>Sicherheitsaspekte</li> </ul>			
Inklusion im Chemie-Unterricht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglichkeiten und Grenzen</li> <li>Gefährdungsbeurteilung</li> </ul>			

<b>Außendarstellung des Chemieunterrichts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtung von Materialien</li> <li>• Tag der offenen Tür</li> <li>• Schnuppertage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schülerinnen und Schülern prozessbegleitendes Feedback über ihre Stärken und Schwächen geben mit dem Ziel der Lernberatung und der individuellen Förderung auch mit Hilfe digitaler Feedbacktools</li> <li>▪ Beratungssituationen reflektieren, auswerten und darüber in den kollegialen Austausch mit an der Schule vorhandenen Professionen treten</li> <li>▪ An der Kooperation mit externen Einrichtungen sowie multiprofessionellen Teams anlassbezogen mitwirken (z.B. Berufsberatung, schulpsychologische Beratung u.a.)</li> <li>▪ In schulischen Gremien sowie an der Planung und Umsetzung schulischer Entwicklungen und Vorhaben - auch mit Externen - in kollegialer Zusammenarbeit aktiv mitwirken</li> <li>▪ Feedback und kollegiale Beratung als Hilfe zur Unterrichtsentwicklung und Arbeitsentlastung praktizieren</li> <li>▪ An der Kooperation mit schulexternen Partnern rollenadäquat mitwirken</li> </ul> <p>Perspektive <b>Digitalisierung</b> und <b>Reflexivität</b></p>					
---	--	--	--	--	--	--	--