

Ausbildungscurriculum des Fachseminars Chemie
am Studienseminar Göttingen für das Lehramt an Gymnasien (Stand: Juni 2008)

Kompetenz-orientierte Module	Kompetenzen für die zweite Phase der Ausbildung von Chemielehrerinnen und -lehrern am Gymnasium	Modul- und kompetenzorientierte Kernthemen des Fachseminars Chemie
<p>Modul 1:</p> <p>Lernprozesse durch Aufgaben steuern und Lernerfolge überprüfen</p>	<p>Die Referendarinnen und Referendare können</p> <ul style="list-style-type: none"> - den individuellen Lernstand und das individuelle Lernniveau einzelner Schülerinnen und Schüler (z. B. Abstraktionsvermögen, manuelle Geschicklichkeit beim Experimentieren, kommunikative und soziale Kompetenzen) hinsichtlich der Leistungsdimensionen des Faches Chemie einschätzen und danach Differenzierungsmaßnahmen planen und durchführen, - differenzierte Leistungsrückmeldungen – auch in Form von Berichten und Protokollen – geben, - durch „intelligentes Üben“ Lernergebnisse sichern, - Zensuren sowohl nach sozialer als auch individueller Bezugsnorm geben, - schriftliche Überprüfungen (Klassenarbeiten, Klausuren, Tests) der Lerngruppe angemessen konzipieren, anfertigen lassen, korrigieren und diese fristgerecht zurückgeben, - Daten von Schülerinnen und Schülern ordnend erheben und verantwortungsvoll nutzen. 	<p>Aufgaben: im Handeln lernen – das Zusammenspiel von Aufgaben und Unterricht</p> <p>Ergebnisse im Chemieunterricht sichern</p> <p>Üben im Chemieunterricht</p> <p>Lernerfolgs- und Leistungsbewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitarbeit im Chemieunterricht - Chemiearbeiten zusammenstellen, schreiben lassen, korrigieren und zurückgeben - Zentralabitur
<p>Modulprodukt: Erarbeitung, ggf. Überarbeitung und Korrektur einer schriftlichen Leistungskontrolle (Klassenarbeit oder Klausur), Vorlage von drei korrigierten Schülerarbeiten.</p>		

<p>Modul 2:</p> <p>Methoden kennen und einsetzen</p>	<p>Die Referendarinnen und Referendare können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden und Sozialformen in Passung auf die Lerngruppe und die fachlichen Inhalte bzw. Ziele variieren, - Inhalte, Methoden und Lernformen an die individuellen Lernformen und Lerntempi anpassen, - Regeln mit Lerngruppen zur Durchführung eines geordneten Unterrichtsablaufs vereinbaren und deren Einhaltung einfordern, - Chemieunterricht zu historischen Kontexten planen und realisieren, - Exkursionen planen und durchführen, Experten einladen und einen Dialog mit am Schulstandort angesiedelten Chemieunternehmen und Institutionen führen, - neue Medien im Chemieunterricht einsetzen und reflektieren. 	<p>Methodenwerkzeuge im Chemieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stationenlernen - Mind-Maps und Concept-Maps - Wochenplanarbeit - Lautes Denken - Lernbegleitbögen - Historische Zugänge zu Experimenten, - Versuchsprotokolle <p>Offene Lernformen im NW-Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektarbeit - Außerschulische Lernorte <p>Neue Medien – andere Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molecular Modelling - multimediale Unterrichtsmaterialien - computerunterstütztes Experimentieren - digitale Materialien und Hilfsmittel
<p>Modulprodukt: Konzeption und Reflexion einer Methodenstunde; Unterrichtsbesuch mit besonderem Beobachtungsschwerpunkt, der sich aus der gewählten Methode ergibt.</p>		

<p>Modul 3:</p> <p>Naturwissenschaftliches Arbeiten und Denken fördern</p>	<p>Die Referendarinnen und Referendare können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozesse naturwissenschaftlicher Grundbildung (scientific literacy) der Schülerinnen und Schüler beobachten und fördern, - den Unterrichtserfolg gemessen an den Schülerreaktionen und dem Lerngewinn bewerten, - eigene Lehrkompetenzen sowie das Anspruchsniveau des Unterrichts einschätzen, - das Repertoire der Arbeits- und Erkenntnismethoden des Faches Chemie anwenden, - die Fachsprache für den schulischen Bereich sicher anwenden, korrigieren und bei sich und den Schülerinnen und Schülern ausschärfen, - Kontinuum und Diskontinuum im eigenen Sprachgebrauch trennen und fachsprachlich unsaubere Schüleräußerungen durch die Schülerinnen und Schüler präzisieren lassen, - die Gesprächs- und Diskussionskultur der Schülerinnen und Schüler entwickeln und fördern. 	<p>Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vom naturwissenschaftlichen Arbeiten zum naturwissenschaftlichen Denken - Rückmeldung von Kompetenzzuwachs - Erkenntnistheoretische Grundlagen der Naturwissenschaften - Diagramme, Tabellen ... anfertigen und auswerten - Modelle im Chemieunterricht <p>Fachsprache im Chemieunterricht</p> <p>Elementsymbole, chemische Zeichensprache und SI-Einheiten</p>
<p>Modulprodukt: Reflexion der eigenen Rolle als Chemielehrerin bzw. Chemielehrer in Auseinandersetzung mit einem Aspekt der naturwissenschaftlichen Grundbildung (scientific literacy).</p>		

<p>Modul 4:</p> <p>Unterrichtseinheiten didaktisch konzipieren</p>	<p>Die Referendarinnen und Referendare können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterricht nach den Bildungsstandards, Basiskonzepten und dem Kerncurriculum im Fach Chemie planen und realisieren, - unterrichtliche Prozesse in Sequenzplänen dokumentieren, - Unterricht in kollegialer Kooperation planen, durchführen und evaluieren. - an aktuellen fachdidaktischen Diskussionen (wie Bildungsstandards, Chemie im Kontext) teilnehmen, - das Lernniveau, das dem Leistungsvermögen der jeweiligen Lerngruppe angemessen ist, einschätzen und als Planungsgröße für den Unterricht berücksichtigen, - Unterricht nach der in der Literatur und der für das Fach relevanten Verfahren planen und realisieren, - Unterricht strukturiert nach seinen Qualitätsmerkmalen besprechen und dabei offensichtliche Vorzüge und Mängel der Unterrichtsplanung und -durchführung benennen, - fächerübergreifende, alltags- und lebensweltbezogene und für die Schülerinnen und Schüler bedeutsame Inhalte für den Unterricht aufbereiten, - bildungs- und schulpolitische Neuerungen in den Unterricht einbringen, argumentativ vertreten und kritisch bewerten, - die Schulentwicklung und das Profil der Schule in der Fachgruppe Chemie innovativ mittragen. 	<p>Konzeption von Chemieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bildungsstandards und Basiskonzepte - Kerncurriculum und Lehrlinien - Rahmenrichtlinien in der Sek. II - Sequenzpläne und kumulativer Aufbau von Lernprozessen <p>Schülervorstellungen, Alltags- und Lebensweltbezug im Chemieunterricht</p> <p>Didaktische Rekonstruktion in der Unterrichtsplanung</p> <p>Fächerübergreifender Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzepte fächerübergreifenden Unterrichts - Fachübergreifende Aufgabenstellungen
<p>Modulprodukt: Planung einer vollständigen Unterrichtseinheit im Umfang von 6 – 8 Stunden, die im zeitlichen Zusammenhang erprobt und evaluiert wird.</p>		

<p>Modul 5:</p> <p>Naturwissenschaftliches Lernen lehren</p>	<p>Die Referendarinnen und Referendare können</p> <ul style="list-style-type: none"> - viele nicht mit Leistungsbewertung verbundene Lernsituationen herstellen, - die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die Unterrichtsmethoden einschätzen und danach Differenzierungsmaßnahmen planen und durchführen, - verschiedene kooperative Lernformen durchführen, - bei Schüler-Schüler-Gesprächen und Schülerdiskussionen eine moderierende Tätigkeit zeigen und sich dabei aus dem Lernprozess der Lernenden mehr und mehr zurückziehen, - fachliche Lernschwierigkeiten antizipieren, Lernvoraussetzungen analysieren und den Schülerinnen und Schülern zuvor durchdachte Lernhilfen zur Verfügung stellen, - die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler fördern. 	<p>Trennung von Lern- und Leistungssituationen im Chemieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gruppenunterricht - Kooperatives Lernen im Chemieunterricht - Präsentation von Ergebnissen <p>Arbeiten mit gestuften Lernhilfen</p> <p>Lesen im Chemieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texterfassung - Arbeiten mit dem Schulbuch
<p>Modulprodukt: Unterrichtssequenz nach dem Grundprinzip des kooperativen Lernens planen und durchführen; Unterrichtsbesuch mit besonderem Beobachtungsschwerpunkt, der sich aus der gewählten Methode ergibt.</p>		

<p>Modul 6:</p> <p>Kooperatives Lernen beim Experimentieren anleiten</p>	<p>Die Referendarinnen und Referendare können</p> <ul style="list-style-type: none"> - sicher und erfolgreich (auch mit Druckgasflaschen) mit für die Schülerinnen und Schüler gut beobachtbaren Ergebnissen experimentieren, - die Schülerinnen und Schüler zum Einhalten von Regeln, zum sicheren und genauen Experimentieren und zum Umsetzen der Sicherheitsbestimmungen anleiten, - Schülerinnen und Schüler zum selbstständigen Arbeiten und sachgerechten Experimentieren erziehen, - ihren Laborarbeitsplatz/ Experimentierwagen in der Schule ordentlich führen sowie verantwortungsbewusst und gewissenhaft mit den ihnen anvertrauten Laborgeräten und Chemikalien umgehen. 	<p>Sicherheit beim Experimentieren im Chemieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsbestimmungen - Sicheres Experimentieren am Beispiel des „Wassergangs“ in der Sek I <p>Experimentieren im Lehr- und Lernprozess:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kognitive Aktivierung - Kumulatives Lernen - Soziales Wissen - Kooperatives Lernen - Strukturierung und Systematisierung - Rückmeldungen - Beobachten, Messen, Verbalisieren, Ordnen, Auswerten
<p>Modulprodukt: Reflexion einer Unterrichtseinheit unter Sicherheitsaspekten.</p>		