



› Fachgruppe Chemie

Fachspezifisches Konzept für das Praxissemester
in der Ausbildungsregion Münster

Fachgruppe: Chemie

Fachgruppenvorsitzende: Jan-Bernd Haas
jan-bernd.haas@uni-muenster.de
Dr. Karin Himmerich
praba-gyge@zfsf-gelsenkirchen.de

Koordination der
Fachgruppenarbeit: Zentrum für Lehrerbildung
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Hammer Str. 95
48153 Münster

Ansprechpartnerin: Simone Mattstedt
Tel. 0251 83-32519
praxissemester@uni-muenster.de

Stand: Oktober 2018

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgaben des Fachs im Praxissemester.....	5
2. Studientagmodell für Begleitung im Praxissemester	6
a. Studientagmodell für Prüfungsleistungen	6
b. Studientagmodell für Studienleistungen.....	7
3. Forschendes Lernen im Praxissemester.....	8
a. Integration der Methodenvorbereitung in die Praxisbezogenen Studien	9
b. Inhaltliche Schwerpunkte von Studienprojekten und Unterrichtsvorhaben.....	10
i. Aus dem Kontext chemiedidaktischer Forschung.....	10
ii. Aus dem erlebten schulischen Kontext im Praxissemester.....	10
iii. Aus der Reflexion der eigenen persönlichen Entwicklung als Chemielehrerin und -lehrer.....	11
c. Praxissemester-Studierende mit Studienleistung.....	12
4. Begleitformate.....	13
a. Inhalte der Praxisbezogenen Studien.....	13
b. Inhalte der Begleitveranstaltung der ZfsL.....	14
c. Begleitung am Lernort Schule	14
d. Integration von E-/Blended-Learning-Konzepten in die Begleitung der Studierenden im Praxissemester	14
5. Integration des PePe-Portfolios in die Begleitformate.....	15
6. Vorbereitung auf bzw. Umgang mit schulischen Herausforderungen (zum Beispiel Inklusion / Vielfalt / Heterogenität; DaZ / Mehrsprachigkeit; Digitalisierung)	16
7. Fachspezifische Zuständigkeiten und Kooperationsmöglichkeiten	17
8. Fachspezifische Vereinbarungen zu Studien- und Prüfungsleistungen	18
9. Organisatorische Vereinbarungen	19
10. Literaturverzeichnis	21

Autor*innen

Prof. Dr. Annette Marohn

Dr. Karin Himmerich

Jan-Bernd Haas

Im Auftrag der Fachgruppe Chemie, des Instituts für Didaktik der Chemie und der Zentren für schulpraktische Lehrerbildung in der Ausbildungsregion Münster

Münster, 29.05.2018

1. Aufgaben des Fachs im Praxissemester

Das Praxissemester bietet Studierenden die Möglichkeit vielfältige Erfahrungen im schulischen Kontext zu sammeln. Zu diesen zählen sowohl die Beobachtung, Gestaltung und Reflexion von Unterrichtsprozessen als auch das bewusste Miterleben sämtlicher Facetten des "Lebensraums Schule". Es soll zudem die Gelegenheit geben (fach)didaktische und pädagogische Theorien mit erlebter Unterrichtspraxis in Beziehung zu setzen.

Das chemiespezifische Studien- und Ausbildungsangebot im Praxissemester möchte dazu beitragen, die Fähigkeiten der Studierenden zu fördern ...

- ... ihre Erfahrungen im beobachteten und eigenständig durchgeführten Chemieunterricht zu reflektieren.
- ... aus ihren schulischen Erfahrungen und aus Erkenntnissen der chemiedidaktischen Forschung Perspektiven und Fragehaltungen abzuleiten, unter denen sie chemiespezifische Lehr-Lernprozesse beobachten, analysieren und planen.
- ... geeignete Herangehensweisen zu finden und anzuwenden, um den entwickelten Fragestellungen nachzugehen.
- ... ihre Beobachtungen und Erkenntnisse theoriegeleitet einzuordnen, zu reflektieren und zu präsentieren.
- ... Rückmeldungen zu nutzen, um ihre pädagogische und fachliche Arbeit zu verbessern.
- ... ihre eigene Berufswahl aufgrund der im Praxissemester gewonnenen Erfahrungen zu reflektieren.
- ... ihre persönliche Entwicklung im Hinblick auf ihre Professionalisierung als angehende Chemielehrerinnen und Chemielehrer zu reflektieren.

2. Studentagmodell für Begleitung im Praxissemester

Im Rahmen des Studentagmodells hält das Fach Chemie den Studierenden ein breites Angebot an Coaching, Beratung und Anwendungsübungen bereit. Im Verlauf der Praxisphase werden insgesamt drei Studentage und eine Endblockveranstaltung durchgeführt. Die Förderung der Studierenden richtet sich nach ihrer Entscheidung für eine Prüfungsleistung oder eine Studienleistung.

a. Studentagmodell für Prüfungsleistungen

In der ersten Einheit werden die Studierenden in Peergroups in Coaching-Gesprächen betreut. Dieses Gespräch soll das Ziel der Findung und Formulierung eines geeigneten Forschungsanlasses verfolgen. Dieses greift insbesondere die Situation der Schule der/des Studierenden auf und fördert bzw. fordert dadurch die individuelle Betroffenheit und Akzeptanz des Studienprojekts. Innerhalb des Gesprächs wird insbesondere Wert auf die schulalltäglichen Anforderungen im Chemieunterricht gelegt, u.a. die Erhebung und der Umgang mit Schülerinnen- und Schülervorstellungen, die Anwendung und Umsetzung problemorientierter Unterrichtsverfahren, die Inklusion im Chemieunterricht, die Integration von zugewanderten Schülerinnen und Schülern, die Leistungsheterogenität usw. Ferner beinhaltet die Einheit die Findung einer passenden Untersuchungsmethode zum angestrebten Ziel des Studienprojekts. Im Rahmen des Gesprächs werden die thematisierten Untersuchungsmethoden reflektiert und für das eigene Studienprojekt kritisch betrachtet und bewertet. Durch dieses Training und diese Vertiefung werden Vor- und Nachteile der Methoden verdeutlicht und ihre Anwendung geübt.

Die Studierenden müssen im Selbststudium die Ziele der Gespräche auf- und erarbeiten. Diese werden für die Beratungsgespräche zur zweiten Einheit benötigt.

Zur zweiten Einheit bereiten die Chemiestudierenden eine Skizze ihres Studienprojekts vor und präsentieren diese in Kleingruppen. Sie werden anschließend durch die Peergroup-Mitglieder, die Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter und/sowie durch die Fachleiterinnen und Fachleiter der Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung zu ihrer Präsentation und ihren Planungen im Studienprojekt beraten. So erhalten die Studierenden eine fokussierte Rückmeldung zu dem eigenen Vorhaben und bekommen weitere Hilfestellungen.

Die dritte Einheit beinhaltet die Auswertung und Analyse der erhobenen Daten (z.B. Beobachtungen, Selbst- oder Fremdeinschätzungen, Antworten in Fragebögen oder Interviews etc.). Die Studierenden lernen in diesem Zusammenhang verschiedene Auswertungs- und Analyseverfahren kennen und werden innerhalb ihres Studienprojekts in diesen Teilbereichen gecoach.

Zum vierten Termin, welcher zum Ende der Praxisphase angesetzt wird, bereiten die Studierenden erneut ein Exposé ihres Studienprojektes vor und präsentieren dies sowohl ihrer Peergroup, den Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern als auch den

Fachleiterinnen und Fachleitern. Die Beratung innerhalb der Kleingruppe beschäftigt sich besonders mit der Auswertung und Analyse der durchgeführten Beobachtungen, Selbst- und Fremdeinschätzungen, Antworten in Fragebögen, Interviews oder anderen erhobenen Daten des Studienprojekts sowie den Inhalten der Dokumentation.

b. Studentagmodell für Studienleistungen

In der ersten Einheit werden den Studierenden Beispielsituationen und Videovignetten mit Stolpersteinen des Chemieunterrichts vorgegeben. Die Studierenden sollen anhand dieser Anlässe ein vorgegebenes Reflexionsschema nutzen. Sie ordnen diese Situationen zudem den Handlungsfeldern des Praxissemesters im PePe-Portfolio zu.

In der zweiten Einheit berichten die Studierenden über Reflexionsanlässe aus den Schulen und ihre Umsetzung. Sie werden in Bezug zur Vorgehensweise, zur Umsetzung und zu der Darstellung von Handlungsoptionen sowohl von Fachleiterinnen und Fachleitern der Zentren für schulpraktische Lehrerbildung als auch von den Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern beraten.

In der dritten Einheit stellen die Studierenden ihre Studienleistung untereinander vor. Die Reflexion und die dargestellten Handlungsoptionen sollen offen diskutiert werden.

In der letzten Einheit werden die Studierenden in Bezug zur Verschriftlichung ihrer Studienleistung beraten.

3. Forschendes Lernen im Praxissemester

Gemäß den allgemeinen Vorgaben sind die Studierenden verpflichtet, zwei Studienprojekte wahlweise in ihren Unterrichtsfächern oder den Bildungswissenschaften durchzuführen. Diese Projekte werden im Rahmen einer theoriebasierten Praxisreflexion im Rahmen einer Hausarbeit als Prüfungsleistung dokumentiert. Im verbleibenden Studienfach wird als Studienleistung ebenfalls eine theoriebasierte Praxisreflexion erstellt im Format einer schriftlichen Ausarbeitung. Ziel der Studienprojekte ist es, eine “forschende Grundhaltung” zu fördern; das bedeutet, dass die Studierenden “Praxis nicht nur aus der Perspektive des Handelns und Könnens, sondern auch aus einer methodisch abzusichernden Erkenntnishaltung” begegnen (Schneider & Wildt, 2009).

Forschendes Lernen ermöglicht Studierenden des Lehramts den Erwerb von Schlüsselkompetenzen, die über die konkreten Problemstellungen des Studiums hinaus zu professionellem Handeln befähigen können. Zu diesen zählen neben fachlich inhaltlicher Handlungskompetenz, Sozialkompetenz, Methodenkompetenz und Selbstkompetenz (Didion & Wiemer, 2009) auch die Fähigkeit zur Reflexion über das eigene Handeln, die angewandten Theorien und Methoden (Schneider, 2009).

Aus unserer Sicht sind die durchzuführenden Projekte in keinem Fall als Forschungsprojekte misszuverstehen, in denen Lehrkräfte oder Schülerinnen und Schüler den Studierenden als “Studienobjekte” dienen. “Forschende Grundhaltung” bedeutet vielmehr, dass die Studierenden Lehr-Lernprozesse und Unterrichtserfahrungen unter einer ausgewählten Fragestellung reflektieren oder versuchen, Lehr-Lernsituationen unter einer bestimmten Prämisse zu gestalten. Die leitende Fragestellung für diese Reflexionsprozesse kann sich dabei sowohl aus dem Kontext der zuvor durchlaufenen fachdidaktischen Seminare als auch aus konkret erlebten Situationen an der Schule heraus entwickeln. Ebenso ist es möglich, dass die Studierenden einzelne Aspekte des eigenen Verhaltens als Lehrperson in den Blick nehmen, diese reflektieren oder versuchen, an ihnen zu arbeiten.

Ein zusätzliches Ziel Forschenden Lernens kann es sein, “nutzbare” Ergebnisse zu erbringen, die entweder dem Lehrenden selbst, dem Schulstandort oder der Unterrichtsentwicklung dienen.

Bei der Planung und Durchführung der Studienprojekte gilt es, eigene Praxiserfahrungen mit Erkenntnissen (fach)didaktischer Forschung in Beziehung zu setzen und – soweit möglich – theoriegeleitet zu reflektieren.

Im Rahmen des chemiedidaktischen Vorbereitungsseminars der Universität werden die Studierenden an konkreten Beispielen an die Idee des Forschenden Lernens herangeführt.

Um zukünftigen Praxissemester-Studierenden schon früh einen Eindruck vom Prinzip des Forschenden Lernens zu vermitteln und mögliche Verläufe von Studienprojekten zu veranschaulichen, wird ihnen Zeit und Raum geboten, Kontakt zu ehemaligen

Praxissemester-Studierenden aufzunehmen. Es werden Studienprojekte in diesem Rahmen vorgestellt, es können Fragen gestellt und Diskussionen geführt werden.

Als Leitlinie bei der Planung und Durchführung ihrer Projekte können den Studierenden folgende Punkte dienen:

- Motivation / Frage: Welche Fragestellung interessiert mich? Auf welchen Beobachtungen / Erlebnissen / Erfahrungen / Kenntnissen / Interessen beruht meine Frage? Welches Ziel verfolge ich?
- Theoriebezug: Welche (fach)didaktischen, fachwissenschaftlichen oder pädagogischen Erkenntnisse, die in Verbindung mit meiner Fragestellung stehen, sind für mich bedeutsam?
- Methode: Welche Methode/welche Vorgehensweise eignet sich, um meine Frage zu untersuchen? Kann ich eine Methode nutzen, die ich in den Vorbereitungsseminaren kennengelernt habe? (z.B. "Teilnehmende Beobachtung", "Interview", "(Selbst-) Reflexionsbogen", "Fragebogen", "Feedback" etc.)
- Planung / Durchführung: Wie will ich genau vorgehen? (Reihenfolge, Umfang, Einbeziehung und Information beteiligter Personen etc.) Was erwarte ich?
- Reflexion: Was lerne / erkenne ich durch mein Projekt? Stimmen meine Beobachtungen mit meinen Erwartungen überein? In welchem Verhältnis stehen meine Erfahrungen zu Erkenntnissen fachdidaktischer Forschung bzw. Literatur? War meine Vorgehensweise adäquat / die Methode geeignet? Welche Konsequenzen kann ich für mich / für spätere Lehr-Lernprozesse ziehen? Ergeben sich aus meinem Projekt neue Fragestellungen?
- Dokumentation: Wie kann ich meine Erkenntnisse gegenüber anderen Personen transparent machen? Welche Erfahrungen sind möglicherweise auch für andere Lehrkräfte von Interesse oder für Studierende, die das Praxissemester zu einem späteren Zeitpunkt durchlaufen, hilfreich?

a. Integration der Methodenvorbereitung in die Praxisbezogenen Studien

Der Schwerpunkt des Seminars liegt naturgemäß auf der Vermittlung von Methoden im Kontext des Forschenden Lernens und der professionellen Selbsterkundung. Aus Sicht der Fachgruppe Chemie erscheint es sinnvoll, sich dabei auf Methoden zu fokussieren, die tatsächlich im Rahmen der zeitlich begrenzten Studienprojekte Anwendung finden können; auf eine weiterführende Methodenvermittlung, z.B. im Sinne quantitativer Auswertungsverfahren von Fragebögen etc., kann demgegenüber aus Sicht unseres Faches verzichtet werden.

Für Studienprojekte im Fach Chemie sind folgende Methoden und Untersuchungsinstrumente hilfreich:

- Teilnehmende und nicht-teilnehmende Beobachtung
- Mündliche und schriftliche Befragung
- Einfache Fragebögen zu Lernvoraussetzungen und Lernzuwachs

- (Problemzentriertes) Interview
- Feedback
- Reflexionsbogen
- Fragengeleitete Beobachtungen von Arbeitsphasen mit variablen Instrumenten wie Video, Audio etc.

b. Inhaltliche Schwerpunkte von Studienprojekten und Unterrichtsvorhaben

Die Studierenden können auf unterschiedlichen Wegen und durch verschiedene Impulse zur Themenwahl ihrer Studienprojekte und Unterrichtsvorhaben gelangen.

Die Frage- bzw. Problemstellung kann sich aus folgenden Kontexten ergeben.

i. *Aus dem Kontext chemiedidaktischer Forschung*

Die Studierenden können über Forschungsprojekte des Instituts, über die Inhalte von chemiedidaktischen Lehrveranstaltungen oder über chemiedidaktische Publikationen auf Fragestellungen stoßen, die ihr Interesse wecken und denen sie im Rahmen des Praxissemesters nachgehen möchten, z.B.:

- Welche lebensweltlichen Vorstellungen bringen Schülerinnen und Schüler zu einem ausgewählten chemischen Fachinhalt mit (z.B. Lösevorgang, Aggregatzustände, ...)? Wie kann man mit diesen Vorstellungen im Unterricht umgehen?
- In welcher Weise können Schülerinnen und Schüler im Anfangsunterricht Chemie an problemorientiertes Lernen herangeführt werden?
- Welche Möglichkeiten einer kontextorientierten Hinführung zur chemischen Reaktion im Anfangsunterricht Chemie gibt es? Welche Vor- und Nachteile ergeben sich im Vergleich zu einer "konventionellen" Vorgehensweise?
- Durch welche Maßnahmen kann ich im Rahmen des Inklusionsauftrages einen körperbehinderten Schüler meiner Ausbildungsschule in die Durchführung von Schülerexperimenten integrieren?

ii. *Aus dem erlebten schulischen Kontext im Praxissemester*

Die Fragestellung kann aus besonderen Beobachtungen oder Erlebnissen im Rahmen von Hospitationen, eigenständigem Unterricht oder außerschulischen Aktivitäten entwickelt werden oder ebenso aus Wünschen oder Ideen von Lehrkräften entstehen:

Mögliche Beobachtung im Unterricht	Fragestellung des Studienprojekts
Die Versuchsvorschriften im Schülerbuch und auf den Arbeitsblättern der Lehrperson ähneln häufig "Kochrezepten"	Wie können Versuche in einem kompetenzorientierten Chemieunterricht konzipiert sein?

Der Fachunterricht findet zu einem großen Teil nicht im Fachraum statt.	Wie können einzelne Versuche modifiziert werden, damit sie in einem Klassenraum durchführbar sind? Welche anderen Medien eignen sich als Ersatz für einen Versuch?
In der Einführungsphase fehlen einigen Schülerinnen und Schülern grundlegende Fachkenntnisse aus der Sekundarstufe I.	Welche Binnendifferenzierungsmaßnahmen können in den Regelunterricht der Einführungsphase integriert werden?

iii. Aus der Reflexion der eigenen persönlichen Entwicklung als Chemielehrerin und -lehrer

Die Studierenden erleben sich selbst als angehende Lehrperson und reflektieren ihr eigenes Verhalten unter verschiedenen Fragestellungen im Hinblick auf die Entwicklung ihrer Lehrerprofessionalität:

- Wie gehe ich mit Fach- und Alltagssprache um?
- Wie verhalte ich mich bei der Durchführung von Demonstrationsexperimenten?
- Wie gehe ich mit falschen/richtigen Antworten der Schülerinnen und Schüler um?
- Wie schaffe ich die Konzentration auf den Lernprozess neben organisatorischen Herausforderungen im Experimentalunterricht?
- Welcher Aspekt bereitet mir beim Unterrichten noch Schwierigkeiten und wie gehe ich mit diesem um?

Oftmals wird es sinnvoll sein, das Studienprojekt und das Unterrichtsvorhaben eng miteinander zu verzahnen; z.B.:

Fragestellung des Studienprojektes	Mögliches Unterrichtsvorhaben
Welche Möglichkeit einer kontextorientierten Hinführung zur chemischen Reaktion im Anfangsunterricht gibt es?	Planung, Durchführung und Reflexion einer Unterrichtseinheit zum Kontext "Backen" zur Einführung der chemischen Reaktion in einer 7. Klasse
Wie können Animationen zu Experimenten im problemorientierten Unterricht eingesetzt werden?	Planung, Durchführung und Reflexion einer Unterrichtseinheit in der Qualifikationsphase 1 zum Inhaltsfeld 3 (Elektrochemie) unter Einsatz von Animationen elektrochemischer Zellen
Welche Möglichkeiten einer Integration kooperativer Lernformen im Chemieunterricht einer 9. Klasse gibt es?	Planung, Durchführung und Reflexion einer Unterrichtseinheit zum Thema Säuren und Basen unter Einsatz eines Gruppenpuzzles in einer 9. Klasse
Welche lebensweltlichen Vorstellungen bringen Schülerinnen und Schüler zu einem ausgewählten chemischen Fachinhalt mit (z.B. Lösevorgang, Aggregatzustände)?	Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht unter Einbeziehung eines Fragebogens zum Unterrichtsinhalt "Aggregatzustände" einer 7. Klasse

c. Praxissemester-Studierende mit Studienleistung

Studierende, die kein Studienprojekt während der Praxisphase durchführen, sollen die Gelegenheit erhalten, ihr Handeln und ihre Lehrerpersönlichkeit als angehende Chemielehrerinnen und -lehrer zu reflektieren.

Sie werden durch weitere Seminare im chemiedidaktischen Studium sowie im Seminar der Praxisbezogenen Studien mit einem Reflexionsschema vertraut gemacht. Dieses wenden sie auf Stolperstein-Situationen in vorgegebenen videografierten Unterrichtssequenzen an. Sie stellen dabei den Nutzen des Handelns der Lehrperson heraus und erörtern verschiedene Handlungsalternativen.

Das Reflexionsschema wird für die Praxisphase durch Fragestellungen des PePe-Portfolios ergänzt. Somit wird ein Schritt zur kritischen Selbsterkundung angeboten. Die Studierenden können dieses Reflexionsschema auf ihr eigenes Handeln im Unterricht in Zusammenarbeit mit dem/der Ausbildungslehrer/-in anwenden.

Die Studierenden erhalten Zeit und Raum ihre Reflexionen in den Studientagen zu formulieren und durch Coachinggespräche Ziele und Perspektiven zur individuellen Professionalisierung zu formulieren und anzugehen.

Die Reflexion des eigenen Unterrichts, die daraus resultierende Benennung von Professionalisierungsschwerpunkten und die Formulierung bzw. die Beschreibung des Professionalisierungsweges ist Grundlage für die Ausarbeitung der Studienleistung.

4. Begleitformate

Die Begleitformate im Praxissemester im Fach Chemie beinhalten das Seminar „Praxisbezogene Studien“ des Instituts für Didaktik der Chemie der WWU Münster, welches im Vorsemester zur Praxisphase als Vorbereitung und während der Praxisphase als Begleitung und Abschluss zu belegen ist. Weitere Begleitveranstaltungen in den Zentren für schulpraktische Lehrersausbildung (ZfsL) der Ausbildungsregion Münster und Studientage des Instituts für Didaktik der Chemie in Münster.

a. Inhalte der Praxisbezogenen Studien

Die Praxisbezogenen Studien im Fach Chemie finden in der zweiten Hälfte des Mastersemesters vor Beginn der Praxisphase statt. Ziel der Veranstaltung ist die Heranführung der Studierenden an die Planung und Durchführung chemiedidaktischer Studienprojekte. Dabei kann auf Erfahrungen vorangegangener Seminare am Institut zurückgegriffen werden, die sich bereits am Prinzip des Forschenden Lernens orientieren. In der Veranstaltung werden fachspezifische Grundlagen des Forschenden Lernens beleuchtet und insbesondere die Herausarbeitung chemiedidaktischer Fragestellungen thematisiert. Die Strukturierung, Methodenanwendung und Arbeitsplanung eines chemiedidaktischen Studienprojektes werden an konkreten Beispielen erörtert und eingeübt. Durch die Einbeziehung videografiertes Unterrichtssequenzen sollen die Studierenden Gelegenheit erhalten, Lehr-Lernprozesse unter ausgewählten chemiedidaktischen Fragestellungen zu reflektieren.

Die Studierenden wenden in praktischen Übungen qualitative Untersuchungsmethoden an und erhalten dadurch ein Repertoire an Methoden zur Durchführung ihrer Studienprojekte im Praxissemester.

Als Alternative zum Studienprojekt wenden die Studierenden ein vorgegebenes Reflexionsschema auf vorgegebene videografierte Unterrichtssequenzen an. Die Thematisierung von Stolperstein-Situationen, deren Nutzen im Unterrichtsverlauf und mögliche Handlungsoptionen oder -alternativen stehen im Fokus der Reflexion. Die Studierenden sollen dadurch und durch weitere Schemata des PePe-Portfolios ihr Handeln als angehende Chemielehrerinnen und -lehrer kritisch betrachten und daraus Schritte ihrer individuellen Professionalisierung ziehen.

Die Praxisbezogenen Studien sollen die Studierenden zudem dafür sensibilisieren, in der Durchführung ihrer Studienprojekte die Befindlichkeiten der möglicherweise beteiligten Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler stets im Blick zu behalten und ihre Fragestellungen und methodischen Ansätze – soweit das Projektziel es zulässt – gegenüber diesen transparent zu machen.

b. Inhalte der Begleitveranstaltung der ZfsL

Die Begleitveranstaltungen am ZfsL dienen vorrangig zur individuellen Betreuung der Unterrichtsprojekte der Studierenden.

Der Schwerpunkt der inhaltlichen Auseinandersetzung kann z.B. in folgenden Bereichen liegen:

- Das chemische Experiment im Schulunterricht
- Lernvoraussetzungen von Schülerinnen und Schülern
- Modelle bzw. Modellvorstellungen im Chemieunterricht
- Struktur und Konzeption von Chemieunterricht

Diese Inhalte sind als Auswahl gedacht und bewusst offen formuliert, um individuelle Konkretisierungen und eine Personenorientierung zuzulassen.

c. Begleitung am Lernort Schule

Die Studierenden werden am Lernort Schule vorwiegend durch ihre Ausbildungslehrerinnen und -lehrer und Ausbildungsbeauftragten der Schulen begleitet. Diese sind direkte Ansprechpartnerinnen und -partner und können direkt auf die individuellen Bedürfnisse und Vorkommnisse der Studierenden reagieren.

Die Studierenden haben auch die Möglichkeit Beratungstermine im Institut für Didaktik der Chemie in Anspruch zu nehmen. Diese können nach vorheriger Vereinbarung auch am Lernort Schule durchgeführt werden.

d. Integration von E-/Blended-Learning-Konzepten in die Begleitung der Studierenden im Praxissemester

Im Verlauf der Praxisphase erfolgt die Betreuung der Studierenden von Seiten der Universität sowohl durch E-Learning-Phasen als auch in Form von Studientagen (vgl. 2) .

Als E-Learning-Format wird ein Learnweb-Kurs eingerichtet, der im Verlauf des Praxissemesters folgende Funktionen abdecken soll:

- Über das Online-Tool soll eine Anmeldung der Studienprojekte sowie die Einreichung eines Exposés zum Studienprojekt erfolgen.
- Zur Begleitung während des Praxissemesters soll vor allem das Diskussionsforum als Möglichkeit zum Austausch der Studierenden untereinander und zum Austausch mit dem/der Dozierenden genutzt werden.
- Es werden Reflexionsfragen des PePe-Portfolios, Hilfen zur Strukturierung des Studienprojektes und Vorgaben für die Dokumentation zur Verfügung gestellt.

5. Integration des PePe-Portfolios in die Begleitformate

Das PePe-Portfolio wird von den Studierenden verpflichtend während aller Praxisphasen ihres Studiums geführt. Es dient der kritischen Selbsterkundung und Reflexion des eigenen Handelns sowie dem Weg zur Professionalisierung der eigenen Lehrerpersönlichkeit.

Die Veranstaltungen des Faches Chemie im Bereich der Praxisbezogenen Studien und der Studientage während der Praxisphase greifen Fragestellungen des PePe-Portfolios auf und geben den Studierenden somit Zeit und Raum, an der Verschriftlichung ihrer Reflexionen zu arbeiten. Eine abschließende, zusammengeführte Reflexion des PePe-Portfolios kann damit auch – unter Berücksichtigung des Faches Chemie – die Studienleistung ergeben.

Das Fach Chemie möchte den Nutzen der Reflexion für die Studierenden herausstellen, so dass die Dokumentation im PePe-Portfolio keine Doppelbelastung darstellt.

6. Vorbereitung auf bzw. Umgang mit schulischen Herausforderungen (zum Beispiel Inklusion / Vielfalt / Heterogenität; DaZ / Mehrsprachigkeit; Digitalisierung)

Die Studierenden können innerhalb der Praxisbezogenen Studien mit vielen Beispielsituationen, videografierten Unterrichtssequenzen und Diskussionsanlässen Einblicke in die alltäglichen schulischen Herausforderungen erhalten.

Innerhalb des angewandten Reflexionsschemas zu Videovignetten lernen sie mit Stolperstein-Situationen umzugehen und diese reflektiv zu betrachten.

Im Rahmen von Beispielsituationen - etwa zur Inklusion von körperlich eingeschränkten Kindern und Jugendlichen oder zur Integration von Schülerinnen und Schülern mit Zugewanderungsgeschichte in den Chemieunterricht - lernen die Studierenden mögliche Umgangsweisen mit heterogenen Lerngruppen kennen. Diese Situationen ermöglichen es ihnen zeitgleich Anlässe für ihr Studienprojekt zu finden.

7. Fachspezifische Zuständigkeiten und Kooperationsmöglichkeiten

Das Institut für Didaktik der Chemie schätzt sich glücklich, durch zahlreiche Fachleiterinnen und Fachleiter der Zentren für schulpraktische Lehrerbildung in der Ausbildungsregion Münster unterstützt zu werden.

Zur zweiten Einheit der Studientage und zur Endveranstaltung kommen die Fachleiterinnen und Fachleiter zu den Beratungsgesprächen der Studierenden und geben konstruktive Rückmeldungen zu den Vorhaben der Studienprojekte bzw. den Reflexionsanlässen der Studierenden. Dieses wird durch das gesamte Institut für Didaktik der Chemie unterstützt, so dass sich dadurch eine sehr individuelle Beratungssituation für die Studierenden ergibt.

8. Fachspezifische Vereinbarungen zu Studien- und Prüfungsleistungen

Prüfungsleistungen

Als Orientierungshilfe für die Studierenden wird hier eine Sammlung von Beurteilungsmerkmalen für die Dokumentation dargestellt. Die Beurteilungskriterien werden in den Praxisbezogenen Studien und den Studientagen an der Universität näher ausgeführt; sie können aufgrund von Erfahrungen aus abgeschlossenen Praxissemestern modifiziert bzw. weiterentwickelt werden.

1. Einführung in das Thema
 - a. Strukturierung der Fragestellung/des Unterrichtsgegenstandes
 - b. Nutzbarkeit/Praxisrelevanz/Übertragbarkeit
2. Anbindung an Bezugstheorien/wissenschaftliche Theorien oder Modelle
 - a. Darstellung der bereits vorliegenden Ansätze
 - b. Erfassung der Kernaussagen von Bezugstheorien
 - c. Bezug der relevanten Literatur auf die Fragestellung
3. Untersuchungsplanung und Methodenauswahl
 - a. Nachvollziehbarkeit der Erkenntnisgewinnung
 - b. Schlüssigkeit der verwendeten Methoden
 - c. Zielbezogenheit, Verständlichkeit und Passgenauigkeit der Untersuchungsinstrumente, Aufgabenstellungen, Fragen etc. für die Untersuchungsfrage bzw. das Thema
4. Darstellung und Auswertung der Ergebnisse
 - a. Schlüssigkeit der Argumentation
 - b. Auswertungstiefe der Ergebnisse
 - c. Qualität der Darstellung in Bezug auf Fachsprache, optische Aufbereitung von Daten, Gesamteindruck usw.
5. Reflexion
 - a. Ableitung und Begründung von nachfolgenden bzw. neuen Fragestellungen
 - b. Reflexive Distanz/Voreingenommenheit in Bezug auf die Hypothese
 - c. Diskussion der Grenzen der Aussagefähigkeit
 - d. Nutzbarkeit/Übertragbarkeit/Verbesserung des Unterrichts bzw. der Strukturen
6. Anhang
 - a. Übersichtlichkeit, Vollständigkeit und Ordnung der Dokumentation
 - b. Literaturverzeichnis und weitere Verzeichnisse

9. Organisatorische Vereinbarungen

Die Studierenden nehmen in der zweiten Hälfte des Vorsemesters zur Praxisphase am Seminar „Praxisbezogene Studien im Fach Chemie“ teil, in dem der Prozess des Forschenden Lernens und entsprechende Forschungsmethoden initiiert werden. Während des Praxissemesters werden die Studierenden vom Institut für Didaktik der Chemie in Bezug auf die Planung und Durchführung der Studienprojekte und von den Fachleiterinnen und Fachleitern in den ZfsL in Bezug auf die Unterrichtsvorhaben betreut. Einen Überblick über die Kooperation von ZfsL und dem Institut für Didaktik der Chemie im Praxissemester gibt folgende Tabelle:

Woche	Veranstaltung
1	Einführungsveranstaltung im ZfsL
2-4	Online-Betreuung durch Universität Begleitveranstaltungen im ZfsL Entwicklung erster Ideen für Studienprojekte Option individueller Beratungstermine in der Universität
5	Studientag zur Gestaltung eines Studienprojektes und der Forschungsmethodenwahl Hilfestellung zur Formulierung, Gliederung und Strukturierung eines Studienprojektes und der Wahl einer geeigneten Forschungsmethode Stolpersteine im Chemieunterricht Reflexion videografiertes Unterrichtssequenzen und der eigenen Erfahrungen in der bisherigen Praxisphase
8	Gemeinsamer Studientag an der Universität mit Vertretern der ZfsL Hilfestellung bei der Konkretisierung der Studienprojekte auf Basis einer vorgelegten Projektskizze Weiterentwicklung der Fragestellungen und Methoden Coaching oder Beratung bei Reflexionsanlässen
9-12	Online-Betreuung durch Universität (E-Learning) Begleitveranstaltungen an ZfsL Abstimmung der Projektideen mit Ausbildungslehrerinnen und -lehrern, evtl. mit der Schulleitung, Schülerinnen und Schülern, Eltern (z.B. bei empirischen Studien, die einer Zustimmung bedürfen) Option von individuellen Beratungs- oder Coachingterminen in der Universität
13	Studientag zur Auswertung der erhobenen Daten (z.B. Beobachtungen, Selbst- oder Fremdeinschätzungen, Antworten in Fragebögen oder Interviews etc.) Hilfestellung zur Datenauswertung und -analyse Präsentation der Reflexionsergebnisse
14-19	Online-Betreuung durch Universität (E-Learning) Begleitveranstaltungen an ZfsL Option von individuellen Beratungs- und Coachingterminen in der Universität
20	Gemeinsamer Studientag an der Universität mit Vertretern der ZfsL Diskussion über Umsetzung und Inhalte der Dokumentation

	Möglichkeit der Präsentation einzelner Projekte, wozu auch die Ausbildungslehrerinnen und -lehrer eingeladen werden Austausch und abschließende Reflexion über den Verlauf des Praxisseesters Abschließende individuelle Reflexion des Praxisseesters Diskussion über Veränderungen und Verbesserungen
--	---

Die Tabelle gibt die Aufteilung des Workloads auf die Präsenzzeiten, das E-Learning und das Selbststudium wieder:

	Prüfungsleistung	Studienleistung
Seminar Praxisbezogene Studien – Vorbereitung (in der 2. Hälfte des Vorseesters zur Praxisphase):	15 h	15 h
Seminar Praxisbezogene Studien – Begleitung (Studientage, Beratungsangebote und Endblockveranstaltung):	30 h	30 h
E-Learning und Selbststudium	102 h	15 h
Summe	150 h	60 h

10. Literaturverzeichnis

[1] Schneider, Ralf; Wildt, Johannes (2009): Forschendes Lernen in Praxisstudien – Wechsel eines Leitmotivs. In: Roters, B. / Schneider, R. / Koch-Priewe, B. / Thiele, J. / Wildt, J. (Hrsg.): Forschendes Lernen im Lehramtsstudium. Hochschuldidaktik - Professionalisierung – Kompetenzentwicklung.

[2] Didion, Denise; Wiemer, Matthias (2009): Forschendes Lernen als interdisziplinäres Element des Studiums Fundamentale. In: Journal Hochschuldidaktik, 20 (2009) 2

[3] Schneider, Ralf (2009): Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. Entwicklung einer Neukonzeption von Praxisstudien am Beispiel des Curriculumbausteins „Schulentwicklung“: eine empirisch-qualitative Untersuchung zur Ermittlung hochschuldidaktischer Potentiale. [https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/26029/2/RalfSchneider_Gesamt.pdf] Letzter Zugriff: 28.09.2018

